

令和7年度  
諸外国における原子力安全制度の整備状況等  
に関する調査

成 果 報 告 書

令和8年2月

本報告書は、内閣府の令和7年度科学技術基礎調査等委託事業として、一般財団法人 エネルギー総合工学研究所が実施した「令和7年度 諸外国における原子力安全制度の整備状況等に関する調査」の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の著作権は、内閣府に帰属しており、本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き、著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは、内閣府の承認手続きが必要です。

## 総合目次

1. はじめに .....	1-1
2. 調査成果の概要 .....	2-1
3. 各調査対象国の報告書の基本的な構成及び調査票調査項目との対応 .....	3-1
4. 韓国における原子力安全制度の整備状況 .....	4-1
5. カザフスタンにおける原子力安全制度の整備状況 .....	4-1
6. ケニアにおける原子力安全制度の整備状況 .....	6-1
7. ポーランドにおける原子力安全制度の整備状況（令和4年度調査以降の変更点） .	7-1
8. ルーマニアにおける原子力安全制度の整備状況（令和4年度調査以降の変更点） .	8-1
9. 安全配慮等確認の状況等に関する調査（アメリカ） .....	9-1

## 目次【1章から3章】

1. はじめに .....	1-1
1.1 調査の目的 .....	1-1
1.2 調査の進め方 .....	1-1
1.3 業務の内容 .....	1-2
1.4 調査結果の報告・取りまとめ .....	1-4
1.5 報告書の構成 .....	1-4
2. 調査成果の概要 .....	2-1
2.1 概要一覧 .....	2-1
3. 各調査対象国の報告書の基本的な構成及び調査票調査項目との対応 .....	3-1
3.1 調査対象国における原子力利用の概要 .....	3-1
3.2 調査対象国における国際的取決めの遵守状況 .....	3-1
3.2.1 原子力の安全に関する条約 .....	3-1
3.2.2 放射性廃棄物等安全条約 .....	3-2
3.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と 1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書（ロンドン議定書定書） .....	3-2
3.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約 .....	3-3
3.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約 .....	3-3
3.2.6 核物質の防護に関する条約 .....	3-3
3.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約 .....	3-3
3.3 調査対象国における国内制度の整備状況 .....	3-3
3.3.1 原子力に関する法体系 .....	3-3
3.3.2 原子力損害賠償制度 .....	3-4
3.3.3 原子力安全に関する規制当局 .....	3-5
3.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み .....	3-5
3.3.5 原子力資機材の輸出管理制度 .....	3-5
3.4 調査対象国における発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況 .....	3-6
3.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	3-6
3.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review） .....	3-6
3.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review） .....	3-7
3.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー Generic Reactor Safety Review） .....	3-7
3.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team） .....	3-8

## 表目次【調査成果の概要】

表 2.1-1 調査成果の概要 .....	2-2
-----------------------	-----

## 1. はじめに

### 1.1 調査の目的

内閣府は、公的信用付与実施機関（株式会社国際協力銀行及び株式会社日本貿易保険）からの求めがあった場合に、原子力施設の主要資機材の輸出等に係る公的信用付与に伴う安全配慮等確認（以下「安全配慮等確認」という。）を適切かつ円滑に行うため、原子力施設主要資機材の輸出等に係る公的信用付与に伴う安全配慮等確認の実施に関する要綱（2015年（平成27年）10月6日原子力関係閣僚会議決定。以下「実施要綱」という。）別紙の安全配慮等確認に関する調査票の原案を作成することになっている。内閣府が上述等の業務を適切に行うための知識基盤の整備を図るため、諸外国における原子力関連の安全規制の整備状況等の事実関係に係る情報を収集・整理する。また、公的信用付与実施機関から実施要綱に基づき原子力施設主要資機材の輸出等にかかる公的信用付与に伴う安全配慮等確認について依頼があった場合には、その輸出相手国における実施要綱別紙の安全配慮等確認に関する調査票を作成することを目的とする。また、上記目的に加え、今回の調査では、諸外国における「OECD環境及び社会への影響に関するコモンアプローチ（2001年）」（以下「OECDコモンアプローチ」という。）の遵守のための安全配慮等確認の状況等について情報を収集・整理することで、我が国における安全配慮等確認の制度等の充実に資することも目的とする。

### 1.2 調査の進め方

本調査においては、下記の対象国（i）※1における安全確保等に係る国際的取決めの遵守、国内制度の整備、発電用原子炉の設置の場合におけるIAEAによる主要なレビュー受入れ状況等に関する調査を実施した。また、対象国（ii）※2におけるOECDコモンアプローチの遵守のための安全配慮等確認の状況等に関する調査も行った。

調査は相手国のHP、文献等を中心としたが、対象国IIについては当該国の原子力関連機関への対面ヒアリングも実施した。また、情報取得の方策について、内閣府原子力政策担当室殿に提示した。

対象国（i） 韓国、カザフスタン、ケニア、ポーランド、ルーマニア

※1 対象国（i）のうち、ポーランド及びルーマニアに関しては、内閣府原子力政策担当室のHP<sup>1</sup>にて公表している2016年度（平成28年度）～2024年度（令和6年度）調査結果（以下「過去調査結果」という。）からの変更点について整理した。

対象国（ii） アメリカ

※2 対象国（ii）については、直接相手国の関係機関に対して対面にてヒアリングを実施し、議事録及び入手した資料等を提出した。

---

<sup>1</sup> 内閣府原子力政策担当室 HP アドレス : <https://www.cao.go.jp/oaep/>

### 1.3 業務の内容

本調査においては、調査対象国（i）に関する、調査票の各項目に関連する情報の収集・整理を実施するとともに、実施要綱別紙の調査票原案（案）を作成した（下記項目(1)~(5)）。ここで、ポーランド、ルーマニアの調査票原案（案）については、前回調査課の変更があった場合のみ作成することとされていたが、変更があったため作成することとした

対象国（ii）に関する安全配慮等確認の状況等について調査を行い、OECD コモンアプローチをどのようにして遵守しているか等について確認を行った（下記項目(6)参照）。

成果報告書においては内閣府原子力政策担当室殿が安全配慮等確認等の業務を適切かつ円滑に実施するための知識基盤を整備するため必要となる情報を適切に記述し、収集したすべての情報に関して出典元を明記した。また調査内容や調査方法、整理方法に工夫を凝らし、情報の閲覧や検索の利便性の高いものにした。

#### (1) 調査対象国における国際的取決めの遵守状況

以下の国際条約を対象として、対象国（i）がこれらの条約を締結している場合は、関連する国内制度の整備状況と遵守状況を確認し、締結していない場合は、条約の要件に対応する国内制度が整備されているか否かを調査した。

- 「原子力の安全に関する条約」
- 「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約」
- 「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」
- 「1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書」
- 「原子力事故の早期通報に関する条約」
- 「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」
- 「核によるテロリズム「核物質の防護に関する条約」
- の行為の防止に関する国際条約」

#### (2) 対象国における国内制度の整備状況

本項目では、実施要綱に示された調査項目を踏まえ、調査対象国（i）について、以下の点を調査した。

- 原子力安全に係る法体系（法律の概要、法体系図、法律（英文及び日本語訳）、原子力安全に係る基準の概要、日本の法制度との相違等）
- 原子力損害賠償制度（概要（関係する国際条約等を含む。））
- 原子力安全に関する規制当局（当局の有無、体制、組織図、人員、他国との業務提携の状況等）
- 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

(3) 発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

本項目では、調査対象国（i）が、IAEA が実施している以下のレビュー等を受け入れているか、また、これまでのレビューにおいて重大な問題と指摘され、かつ、長期間改善されていない点があるか否かについて調査した。

- IRRS（総合規制評価サービス）
- INIR（統合原子力基盤レビュー）
- SEED（立地評価・安全設計レビュー）
- GRSR（包括的原子炉安全性レビュー）
- OSART（運転安全評価チーム）

(4) 外部専門家による研究会における検討

本調査においては、外部専門家による研究会を設置し、調査対象国（i）における実質的な条約の履行状況、IAEA が実施する IRRS やその他評価サービスの対応状況等の上記の調査項目についての調査結果が適切か、履行状況や対応状況について懸念すべき点があればその内容と事実関係等について確認を行い、この結果を取りまとめた。なお、研究会は2回開催し、オンライン会議システムと会場参加のハイブリット会合として実施した。

(5) 実施要綱別紙の安全配慮等確認に関する調査票原案（案）の作成

調査対象国（i）について、実施要綱別紙の安全配慮等確認に関する調査票1. 及び3. の原案（案）を作成した。

(6) 安全配慮等確認の状況等に関する調査

実施要綱に示された調査項目を踏まえ、OECD コモンアプローチの遵守のための安全配慮等確認の状況等について以下の項目を調査した。米国原子力エネルギー協会（NEI）への現地ヒアリングも実施した。

- OECD コモンアプローチについて（制度概要）
- 対象国における、原子力資機材の輸出管理制度
- 対象国における、原子力資機材の輸出に係る公的信用付与の制度（実施機関、実施方法等）
- 対象国における、OECD コモンアプローチの遵守状況（法的拘束力はないが道義的制約が課されている中での対象国の対応状況）
- 我が国の安全配慮等確認に類する制度の有無（有する場合はその制度内容及び実際の制度適用例）
- 対象国における、OECD コモンアプローチに基づき行う環境社会影響評価（EIA）の実施方法及び実施例
- 事業者の規制当局との関わり方（制度と規制の状況、規制と事業者の関係、安全目標の考え方）

## 1.4 調査結果の報告・取りまとめ

内閣府殿と、調査の進捗等を確認するために、調査の実施期間中、月 1 回程度進捗報告会を実施した。また、2026 年 2 月 24 日に内閣府に対して最終報告会（進捗報告会を兼ねる）を実施した。

成果報告書は、進捗報告会での協議、調整結果及び最終報告会にて内閣府殿より受領したコメント、並びに研究会において外部専門家より受領したコメントも踏まえて完成させ、2026 年 2 月 27 日に提出した。

## 1.5 報告書の構成

2 章に全体のまとめ、3 章に報告書の構成と概要及び調査票調査項目との対応を示し、4 章から 8 章までに調査対象国（i）である韓国、カザフスタン、ケニア、ルーマニア、ポーランドの調査結果を示す。9 章には安全配慮等確認の調査結果を示す。

## 2. 調査成果の概要

### 2.1 概要一覧

本章においては、調査対象国である韓国、カザフスタン、ケニア、ポーランド、ルーマニアに我が国を加えた6か国について、実施要綱の別紙「安全配慮等確認に関する調査票」で確認が求められている事項に関する情報を一覧表として提示する（表2.1-1参照）。

表2.1-1 調査成果の概要

項目	韓国	カザフスタン	ケニア	ポーランド	ルーマニア	(参考) 日本
原子力安全条約	締結	締結	未締結	締結	締結	締結
放射性廃棄物等安全条約	締結	締結	未締結	締結	締結	締結
海洋汚染防止条約	締結	未締結	締結	締結	未締結	締結
海洋汚染防止条約に関する議定書	締結	未締結	締結	未締結	未締結	締結
早期通報条約	締結	締結	未締結	締結	締結	締結
援助条約	締結	締結	未締結	締結	締結	締結
核物質防護						
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約						
規制当局	原子力安全委員会 (NSSC) 2011年発足	カザフスタン原子力庁 (KAEA) 2025年発足	ケニア原子力規制庁 (KNRA) 2020年発足	ポーランド原子力庁 (PAA) 1982年発足	国家原子力活動管理委員会 (CNCAN) 1990年発足	原子力規制委員会 (NRA) 2012年発足
法体系	原子力振興法、原子力安全法、原子力施設等の防護及び放射線防災対策法、原子力損害賠償法及び原子力損害賠償保証契約に関する法律、放射性廃棄物管理法	環境法典、原子力利用法	憲法、エネルギー法、原子力規制法、環境管理調整法、土地利用計画法	2000年11月29日原子力法及びその施行規則	原子力活動の安全な展開、規制、許認可、管理に関する法律第111/1996号	原子炉等規制法等
原子炉等施設の立地、設計・建設、運転に関する規制基準	原子力安全法、同法施行令、同法施行規則、原子力安全委員会規則及び告示等	法律レベルでの記載はあるが、個別の規制基準は確認できていない	法律レベルでの記載はあるが、個別の規制基準は確認できていない	原子力施設の立地評価範囲及び立地報告要件規則 2012、原子力施設の試運転と運転規則 2013等	関連する規則・指針等 (NSN、GSN等) が整備されている。	原子炉等規制法等

項目	韓国	カザフスタン	ケニア	ポーランド	ルーマニア	(参考) 日本
原子力損害賠償制度 締結している国際条約	未締結	ウィーン条約、ウィーン条約改正議定書	未締結	ウィーン条約、ウィーン条約改正議定書、ウィーン条約とパリ条約の適用に関する共同議定書	ウィーン条約、ウィーン条約とパリ条約の適用に関する共同議定書	CSC
対応する国内制度	原子力損害賠償法、原子力損害賠償補償契約に関する法律	原子力利用法	—	2000年11月29日原子力法	原子力損害に関する民事責任に関する法律第703/2001号	(原子力損害の賠償に関する法律に基づく原子力賠償制度が存在)
IRRS	受入	未受入	受入	受入	受入	受入
INIR (初めての原子力発電所の場合のみ)	—	受入	受入	受入	—	—
SEED	△ (限定的内容)	— (立地評価の段階まで進んでいない)	受入	受入	チェルノブイリは未受入 SMRサイトは受入	受入
GRSR 等 (許認可や運転実績を含む)	受入	受入 (VVER-1200)	—	受入	受入	未受入
OSART (当該事業者が発電炉運転の実施を有する場合のみ)	受入	— (過去の研究炉対象とした受入実績はあるが発電炉はまだ存在していない)	—	—	受入	受入

### 3. 各調査対象国の報告書の基本的な構成及び調査票調査項目との対応

本報告書では、4章から8章にかけて対象国（i）についての調査結果をそれぞれ整理している。各章の構成は基本的に仕様書に準拠しているが、以下のように、調査票の各項目に関連する情報の収集・整理結果を適切に反映させている。ただし、ポーランド、ルーマニアについては下記の全ての項目を記載するのではなく、前回調査（ともに令和4年度）以降の変更がある項目のみを記載した。

#### 3.1 調査対象国における原子力利用の概要

日本からの原子力資機材の輸出の可能性の検討に資するため、以下の項目について各国の概況を調査・整理した。これらの調査結果は、調査票には直接的には対応しない。

- 基本情報
- エネルギー・電力供給
- 原子力施設の現状
- 原子力施設に係る将来計画

#### 3.2 調査対象国における国際的取決めの遵守状況

この節では、仕様書に記載されている8つの条約について、調査対象国の締結状況、遵守状況及び国内制度整備の状況等を調査・整理した。

##### 3.2.1 原子力の安全に関する条約

調査票においては、以下のように、本条約の締約国であるかどうかと、締約国である場合、発効年と「重大な問題がある旨報告されていないか」という評価を行うこととされている。

- (1) 「原子力の安全に関する条約」（平成8年条約第11号）（以下「原子力安全条約」という。）について
- (1-1) 原子力安全条約に加入している場合、いつ加入したか。また、これまで原子力安全条約第25条の規定に基づく検討会合の報告において重大な問題がある旨報告されていないか。
- (1-2) 原子力安全条約に加入していない場合、今後加入する意思があることの確認を求め、その意思を示した文書を受領したか。

この評価に資するため、締約国については、条約が発効した年月日を調査するとともに、検討会合の参加状況を調査した。その上で、国別報告書の記載を調査し、前回の検討会合での指摘事項に対する対応状況を調査し、とりまとめた。

2章で述べたように、今回の調査対象国において、ケニアだけが本条約を締結していない。しかし、本事業は予備的な評価であるため、上記(1-2)項に基づく加入意思の確認は実施せず、政府関連文書などにより、原子力導入に向けた活動や、同条約加入に向けた取り組み状況を調査した。

### 3.2.2 放射性廃棄物等安全条約

調査票においては、以下のように、本条約の締約国であるかどうかと、締約国である場合、発効年と国内制度の整備状況を評価することとなっている。

- (2) 「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約」(平成 15 年条約第 5 号)(以下「放射性廃棄物等安全条約」という。)について
- (2-1) 放射性廃棄物等安全条約に加入している場合、いつ加入したか。関連する国内制度を整備しているか。
- (2-2) 放射性廃棄物等安全条約に加入していない場合、実質的に同条約の内容を履行しているか。
- ※複数の外部専門家による見解(規制法体系、放射性廃棄物の処理基準、運用状況等)を得る。

この評価に資するため、締約国については、まず、条約が発効した年月日を調査するとともに、検討会合の参加状況を調査した。その上で、国別報告書の記載を調査し、前回の検討会合での指摘事項に対する対応状況を整理した。国内体制としては、国別報告書の記載や当該国の行政機関、規制機関の Web サイトの情報等に基づき、条約で求めている国内体制について簡潔にまとめた。

条約未締結であるケニアについては、上記原子力の安全に関する安全条約と同様に、加入に向けた活動状況を調査・整理するとともに、実質的な履行状況について外部専門家の見解を求めた。

### 3.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約(海洋汚染防止条約)と 1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書(ロンドン議定書定書)

調査票においては、以下のように、本条約の締約国であるかどうかと、締約国である場合、発効年月日と国内制度の整備状況を評価することとなっている。

- (3) 「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」(昭和 55 年条約第 35 号)(以下「海洋汚染防止条約」という。)について
- (3-1) 海洋汚染防止条約に加入している場合、いつ加入したか。関連する国内制度を整備しているか。
- (3-2) 海洋汚染防止条約に加入していない場合、実質的に同条約の内容を履行しているか。
- ※複数の外部専門家による見解(規制法体系、放射性廃棄物の処理基準、運用状況等)を得る。

この評価に資するため、締約国については、条約が発効した年月日を調査した。締約国会合の参加状況については、公式な報告書には記載されていないため、可能な範囲での情報収集とした。同条約に関連する国内法についても調査した。ここで、海洋汚染防止に関

する国内法は一般には環境保護の観点为中心であり、放射性物質の取り扱いを明記していない場合がある。その場合は、原子力関連の法令から、放射性廃棄物の海洋投棄禁止を禁止する条文を調査・整理した。

本報告書の調査対象国ではカザフスタンが同条約を未締結である。この場合は類似の条約の状況及びそれによって規制される範囲を調査するとともに、国内法で放射性廃棄物の海洋投棄に関する規定を調査・整理した。

### 3.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約

調査票においては、以下に示す通り、2つの条約のいずれかを締結していること、又は、国際的な事故情報等通報システムに参加することが求められている。一つでも満たしていれば本項目は合格となるが、本事業においては、両方の条約について締結状況を調査・整理するとともに、対応する国内法も抽出した。さらに、国際緊急時対応演習 ConvEx-3 への参加状況も調査した。

- (5) 「原子力事故の早期通報に関する条約」(昭和 62 年条約第 9 号) 及び「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」(昭和 62 年条約第 10 号) について
- (5-1) 原子力事故の早期通報に関する条約及び原子国際的な事故情報等通報システムに参加する力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約に加入している、若しくは、等、実質的にその内容を履行しているか。
- ※いずれかの条約に加入していない場合には、複数の外部専門家による見解を得る。

### 3.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約

3.3.4 節参照

### 3.2.6 核物質の防護に関する条約

調査票の対象外ではあるが、原子力主要資機材の取り扱いに関する重要な条約でもあり、締結状況と国内制度の準備状況について調査・整理した。

### 3.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

調査票の対象外ではあるが、原子力主要資機材の取り扱いに関する重要な条約でもあり、締結状況と国内制度の準備状況について調査・整理した。

## 3.3 調査対象国における国内制度の整備状況

### 3.3.1 原子力に関する法体系

調査票においては、以下のように、「原子力の安全に関する条約」に定めるような関連制度として、「原子力安全に関する規制法体系」、「原子炉の立地、設計・建設、運転に関する規制基準」が存在するかを調査することとされている。なお a. は規制当局に関する

項目であり、3.3.3 節で取り扱う。

- (1) 「原子力の安全に関する条約」(平成8年条約第11号)(以下「原子力安全条約」という。)について
- (1-3) 原子力安全条約に定めるような関連制度が整備されているか。
- b. 原子力安全に関する規制法体系が存在するか。
- Y → 原子力安全に係る法体系：(規制法体系の概要、政府レベルの協定等を記載)
- N → 理由等の説明
- c. 原子炉の立地、設計・建設、運転に関する規制基準が存在するか。
- Y → 原子力安全に係る基準：(基準の概要)

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、本節では調査対象国の原子力安全に係る法体系の概要(法律の概要、法体系図、主要な法律)を整理した。さらに、原子力安全に係る基準の概要の一部として、原子炉の立地、設計・建設、運転に関する規制基準などについて調査・整理した。なお、政府間の協定については、仕様書の分類に基づき、3.3.3 節の規制の規制当局に関する節において「他国との業務提携の状況等」として記載した。

### 3.3.2 原子力損害賠償制度

調査票においては、以下のように、原子力賠償制度の存在、若しくは、個別契約による担保が求められている。すなわち、何らかの方法で施設の運転者が賠償責任を負えればよいという整理となっている。

- (4) 施設の運転者に原則として賠償責任を負わせるとともに、所要の資金的担保を運転者に義務付ける原子力損害賠償制度が存在する、若しくは、個別契約により同等の内容が担保されているか。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、原子力損害賠償に関する主要な国際条約の締結状況及び国内制度の内容を調査・整理した。対応する国内法についても調査・整理した。ここで原子力損害賠償に関する主要な国際条約としてはパリ条約(及び改正議定書)、ウィーン条約(及び改正議定書)、補完的補償条約を指す。

原子力損害賠償の関連条約を全く締結していない韓国については、国内制度の内容を調査し、責任の所在や賠償措置額などについて、主要な国際条約との比較検討を行い、外部専門家の見解を得た。

### 3.3.3 原子力安全に関する規制当局

調査票においては、以下のように、規制機関の名称、発足年、役割と権限を記載することとされている。

- (1) 「原子力の安全に関する条約」(平成8年条約第11号)(以下「原子力安全条約」という。)について
- (1-3) 原子力安全条約に定めるような関連制度が整備されているか。
- a. 原子力安全に関する規制当局が存在するか。
- Y → 名称、発足年、役割と権限

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、本節では調査対象国の原子力安全に係る規制当局について、概要をまとめるとともに、名称、発足年、役割と権限のほか、体制、組織図、予算規模及び人員、他国との業務提携の状況などについて調査・整理した。

### 3.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

調査票において、この節に直接関連する調査項目は設けられていないが、規制と右京区や原子力事業者の人材確保は原子力安全に関する重要事項でもあり、調査対象国の人材育成の仕組みを調査・整理した。

### 3.3.5 原子力資機材の輸出管理制度

調査票において、この節に直接関連する調査項目は設けられていないが、原子力施設の主要資機材の輸出等に関連する事項であるため、調査対象国の主要な国際レジームの参加状況や国内制度の整備状況の概要をまとめた。

### 3.4 調査対象国における発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する 主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

#### 3.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

調査票においては、以下のように、IRRS 受け入れの有無だけではなく、受け入れた場合において、「重大な問題と指摘され、かつ、長期間改善されていない点はないか」について外部専門家の見解を得ることとされている。

##### (6) IAEA の IRRS（総合規制評価サービス）の受入れ状況について

(6-1) IAEA の IRRS（総合規制評価サービス）を受け入れたことがある場合、いつ受け入れたか。また、これまでのレビューにおいて重大な問題と指摘され、かつ、長期間改善されていない点はないか。過去の受入れ実績／今後の予定 ※複数の外部専門家による見解を得る。

(6-2) IRRS を受け入れたことがない場合、原子力発電所稼働以降定期的に IRRS を受け入れる意思があることを文書により確認したか。若しくは、原子力安全に係る制度の整備等に応じて INIR（統合原子力基盤レビュー）を受け入れる等、実質的に IAEA 安全基準（No.GSR Part1）を尊重しているか。

※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、まず受け入れ状況をリストとして整理した。その上で、ミッションで指摘された勧告や提言等の内容及びその対応状況について一覧表として整理し、「重大な問題と指摘され、かつ、長期間改善されていない点はないか」について外部専門家の見解を得た。なお、本事業は予備的な評価であるため、受け入れていない国（カザフスタンのみ）に対して、(6-2)の「受け入れる意思があることを文書により確認」は実施していない。

#### 3.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review）

調査票においては、以下のように、「当該発電用原子炉施設の設置がその所在する国・地域にとって初めての発電用原子炉施設の導入である場合」のみ INIR の受け入れ状況を評価することとされている。

3. 発電用原子炉施設の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価サービスの受入れ及び関連する許認可の取得に係る状況に関する調査項目（公的信用付与の対象に発電用原子炉施設の設置が含まれる場合）

(1) 当該発電用原子炉施設の設置がその所在する国・地域にとって初めての発電用原子炉施設の導入である場合、当該国・地域は、IAEA の INIR（統合原子力基盤レビュー）を受け入れたか。受け入れていない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重しているか。

※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するため、INIR の受け入れ状況を調査するとともに、受け入れている場合は指摘事項及びそれに対する対応状況も調査した。なお、ルーマニアと韓国については、すでに発電用原子炉施設がすでに存在していたため、INIR 評価の対象外である。

### 3.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review）

調査票においては、以下のように、「立地選定にあたって、IAEA の専門家の参加を得ていること」を要求し、参加していない場合は、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重した立地選定がなされているかについて外部専門家の見解を得ることとされている。

- (2) 発電用原子炉施設の設置事業に公的信用を付与する場合、当該発電用原子炉施設の立地選定に当たり、SEED（立地評価・安全設計レビュー）を受け入れる等、IAEA の専門家の参加を得ているか。IAEA の専門家が参加していない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重した立地選定がなされているか。  
※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、SEED の受け入れ状況を調査するとともに、受け入れている場合は指摘事項及びそれに対する対応状況も調査した。SEED を受け入れていない、又は受け入れてはいるが、部分的な評価である場合は、立地選定に関する規則・指針等が IAEA 安全基準と同等であるかどうかを評価した。

### 3.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー Generic Reactor Safety Review）

調査票においては、以下のように、「当該発電用原子炉」すなわち、新規設置が想定されている発電用原子炉について、その実績を調査・整理することが求められている。

- (3) 当該発電用原子炉について IAEA の GRSR（包括的原子炉安全性レビュー）を受けているか。若しくは、先進国（我が国を含む。）の規制当局による基本設計に係る型式承認等の取得実績又は先進国（我が国を含む。）における使用実績があるか。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、当該国で設置が予定されている発電用原子炉について、以下の全てに関して実績を調査した。ただし、ケニアのように、炉型が選定されていない場合は評価不能である。

- GRSR
- 先進国の規制当局による型式認証
- 先進国における使用

### 3.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team）

調査票においては、以下のように、「発電用原子炉施設を運転する事業者が他の発電用原子炉施設を既に運転している場合」に、評価することとされている。

(5) 相手国の発電用原子炉施設を運転する事業者が他の発電用原子炉施設を既に運転している場合、運転上の安全管理について IAEA の OSART（運転安全評価チーム）を受け入れたことがあるか。受け入れたことがない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重する運転が行われているか。

※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。

上記の調査項目に関する事実関係等の確認に資するために、当該国における OSART の実績受け入れ実績を調査し、可能な範囲で指摘事項の内容及びその対応状況を調査した。ただし、調査票において、評価対象となりうるのは、すでに発電用原子炉を有しているルーマニアと韓国のみである。

## 目次【韓国】

<b>4. 韓国における原子力安全制度の整備状況</b> .....	<b>4-1</b>
<b>4.1 韓国における原子力利用の概要</b> .....	<b>4-1</b>
4.1.1 基本情報 .....	4-1
4.1.2 エネルギー・電力供給 .....	4-3
4.1.3 原子力施設の現状 .....	4-5
4.1.4 原子力施設に係る将来計画 .....	4-10
<b>4.2 韓国における国際的取決めの遵守状況</b> .....	<b>4-11</b>
4.2.1 原子力の安全に関する条約 .....	4-12
4.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約 .....	4-16
4.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と 1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書（ロンドン議定書） .....	4-17
4.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約 .....	4-18
4.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約 .....	4-20
4.2.6 核物質の防護に関する条約 .....	4-20
4.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約 .....	4-20
<b>4.3 韓国における国内制度の整備状況</b> .....	<b>4-21</b>
4.3.1 原子力に関する法体系 .....	4-21
4.3.2 原子力損害賠償制度 .....	4-30
4.3.3 原子力安全に関する規制当局 .....	4-34
4.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み .....	4-46
4.3.5 原子力資機材の輸出入管理 .....	4-52
<b>4.4 韓国における発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受 入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況</b> .....	<b>4-55</b>
4.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	4-56
4.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review） .....	4-71
4.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review） .....	4-71
4.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー：Generic Reactor Safety Review） .....	4-74
4.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team） .....	4-75
<b>参考文献【韓国】</b> .....	<b>4-76</b>
<b>略語集【韓国】</b> .....	<b>4-83</b>

## 図目次【韓国】

図 4.1-1	1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【韓国】	4-3
図 4.1-2	1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【韓国】	4-4
図 4.1-3	発電量比率（2024 年）【韓国】	4-4
図 4.1-4	原子力施設の位置【韓国】	4-5
図 4.3-1	韓国の原子力に関する規制法体系図	4-21
図 4.3-2	技術基準（技術基準規則および安全委員会告示）の制定・改正手続きフロー	4-23
図 4.3-3	KINS 規制指針の制定・改正手続きフロー	4-23
図 4.3-4	韓国原子力行政の体制	4-35
図 4.3-5	韓国原子力安全委員会（NSSC）の組織図	4-37
図 4.3-6	韓国の原子力施設全ライフサイクルにおける許認可手続き	4-37
図 4.3-7	韓国安全技術院（KINS）の組織図	4-39
図 4.3-8	韓国原子力統制技術院（KINAC）の組織図	4-40
図 4.3-9	韓国原子力安全財団（KoFONS）の組織図	4-41
図 4.3-10	韓国原子力環境公団（KORAD）の組織図	4-42
図 4.3-11	韓国の原子力輸出入規制体制	4-53

## 表目次【韓国】

表 4.1-1	一般的事項【韓国】	4-1
表 4.1-2	政治体制【韓国】	4-1
表 4.1-3	基礎的経済指標【韓国】	4-2
表 4.1-4	日本との貿易額（通関ベース）[100万ドル]【韓国】	4-2
表 4.1-5	主要輸出入品目・日本の投資状況等	4-2
表 4.1-6	原子力発電所【韓国】	4-6
表 4.1-7	研究炉・研究施設【韓国】	4-8
表 4.2-1	韓国の国際的取決めの遵守状況	4-11
表 4.2-2	原子力の安全に関する条約 第7回検討会合での指摘事項と対応状況【韓国】	4-15
表 4.2-3	原子力の安全に関する条約 第7回検討会合での提言【韓国】	4-15
表 4.2-4	検討会合で指摘された課題【韓国】	4-16
表 4.2-5	海洋汚染防止に関連する条約に対する韓国の締結状況	4-17
表 4.2-6	ConvEx-3の実施状況	4-19
表 4.3-1	韓国の原子力安全に関する主な法律・施行令・施行規則	4-22
表 4.3-2	原子力振興法の概要【韓国】	4-24
表 4.3-3	原子力安全法の概要【韓国】	4-25
表 4.3-4	原子力施設等の防護及び放射線防災対策法の概要【韓国】	4-26
表 4.3-5	原子力損害賠償法の概要【韓国】	4-27
表 4.3-6	原子力損害賠償補償契約に関する法律の概要【韓国】	4-27
表 4.3-7	放射性廃棄物管理法の概要【韓国】	4-28
表 4.3-8	韓国の安全規制規準・規制指針の構成	4-30
表 4.3-9	国際条約と韓国原子力損害賠償法の責任範囲と賠償額の比較	4-31
表 4.3-10	原子力損害賠償法における責任範囲と賠償額に関する条文【韓国】	4-32
表 4.3-11	原子力損害賠償法施行令の賠償額【韓国】	4-33
表 4.3-12	原子力損害賠償補償契約に関する法律の責任範囲と賠償額【韓国】	4-34
表 4.3-13	原子力の平和利用に関する協力協定【韓国】	4-45
表 4.3-14	国際輸出管理制度関連の締結・参加状況	4-52
表 4.4-1	主な IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況【韓国】	4-55
表 4.4-2	IRRS ミッションの一覧【韓国】	4-56
表 4.4-3	2011年 IRRS ミッションおよび2014年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】	4-58
表 4.4-4	2014年フォローアップミッション時の追加指摘事項と2024年ミッション時の状況【韓国】	4-64
表 4.4-5	2024年 IRRS ミッションの指摘事項【韓国】	4-69
表 4.4-6	SEED ミッションの一覧【韓国】	4-71
表 4.4-7	SSR-1 への適合状況の分析【韓国】	4-73
表 4.4-8	GRSR ミッションの一覧【韓国】	4-74
表 4.4-9	OSART ミッションの一覧【韓国】	4-75

## 4. 韓国における原子力安全制度の整備状況

### 4.1 韓国における原子力利用の概要

#### 4.1.1 基本情報

本節では韓国における原子力政策の理解に資するため、日本貿易振興機構が取りまとめている韓国の概況・基本統計を、表 4.1-1 から表 4.1-5 に抜粋して示す。

##### (1) 一般的事項

表 4.1-1 に、韓国の一般的事項を示す。面積は日本の約 4 分の 1 であり、人口は日本の 4 割程度である。

表 4.1-1 一般的事項【韓国】

国・地域名	大韓民国 (Republic of Korea)
面積	10 万 456 平方キロメートル
人口	約 5,181 万人 (2024 年)
首都	ソウル人口 934 万人 (2024 年)
言語	韓国語
宗教	仏教、プロテスタント、カトリックなど

出典：日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ「一般的事項」<sup>[1]</sup>

##### (2) 政治体制

表 4.1-2 に、韓国の政治体制を示す。

表 4.1-2 政治体制【韓国】

政体	民主共和国
元首	李在明 (イ・ジェミョン)、2025 年 6 月 4 日就任、任期：5 年
議会制度	一院制 定員数：300、任期：2024 年 5 月 30 日～2028 年 5 月 29 日

出典：日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ「政治体制」<sup>[1]</sup>

(3) 基礎的経済指標

表 4.1-3 に、2022 年から 2024 年までの基礎的経済指標のデータを示す。

表 4.1-3 基礎的経済指標【韓国】

項目	2022 年	2023 年	2024 年
実質 GDP 成長率 (%)	2.7	1.6	2.0
1 人当たり GDP (米ドル)	34,822	35,563	36,129
消費者物価上昇率 (%)	5.1	3.6	2.3
失業率 (%)	2.9	2.7	2.8
貿易収支 (100 万米ドル)	15,620	37,658	100,127
経常収支 (100 万米ドル)	25,829	32,822	99,043
外貨準備高 (グロス <sup>1)</sup> ) (100 万米ドル)	417,280	414,004	409,457
対外債務残高 (グロス) (100 万米ドル、期末値)	673,296	677,324	672,903

出典：日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ「基礎的経済指標」<sup>[1]</sup>

(4) 日本との関係

表 4.1-4 に 2020 年から 2024 年までの日本との貿易額を、表 4.1-5 に 2024 年の日本からの輸出入品目の取引額と構成比、日本からの投資額・進出企業数・在留邦人数を示す。

表 4.1-4 日本との貿易額 (通関ベース) [100 万ドル]【韓国】

年	日本からの輸出(A)	韓国からの輸入(B)	収支(A-B)
2020	46,023	25,098	29,925
2021	54,642	30,062	24,580
2022	54,712	30,606	24,106
2023	47,656	29,000	18,656
2024	47,594	29,607	17,987

出典：日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ「日本との関係」<sup>[1]</sup>

表 4.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等

日本の主要輸出品目	半導体、半導体製造装置、鉄鋼板、プラスチック製品、計測制御分析器、石油製品、農薬および医薬品、基礎留分、精密化学原料、電子応用装置
日本の主要輸入品目	石油製品、鉄鋼板、半導体、石鹼歯磨き粉および化粧品、金銀および白金、合成樹脂、農薬および医薬品、精密化学原料、プラスチック製品、半導体製造装置
日本企業の投資件数と投資額	件数：265 件 金額：61 億 2,099 万ドル 備考：2024 年における申告ベース、前年比 375.6%増 (金額)
在留邦人	4 万 3,064 人 (2024 年 10 月 1 日現在)

出典：日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ「日本との関係」<sup>[1]</sup>

<sup>1</sup>グロスとは、ネットと対をなす概念であり、資産や負債を差し引いていない総額をいう。

## 4.1.2 エネルギー・電力供給

図 4.1-1 及び図 4.1-2 に、韓国における 1990 年以降の総エネルギー供給及び総発電量の推移を、エネルギー源・電源別の内訳とともに示す。図 4.1-3 は 2024 年の発電量比率である。

国際エネルギー機関（IEA）<sup>[2]</sup>の情報によると、韓国は、再生可能エネルギー源の比率を大幅に高め、石炭を段階的に廃止し、エネルギー効率を大幅に改善し、韓国の新興水素産業を育成することによって、2050 年までにカーボンニュートラルを達成するという目標を掲げている。

2024 年時点でエネルギー供給の大部分を化石燃料（石油・石炭・天然ガス）に依存している。（図 4.1-1）。発電量は、2024 年では石炭・天然ガス・原子力の割合が、それぞれ 3 割程度となっている。（図 4.1-2、図 4.1-3）

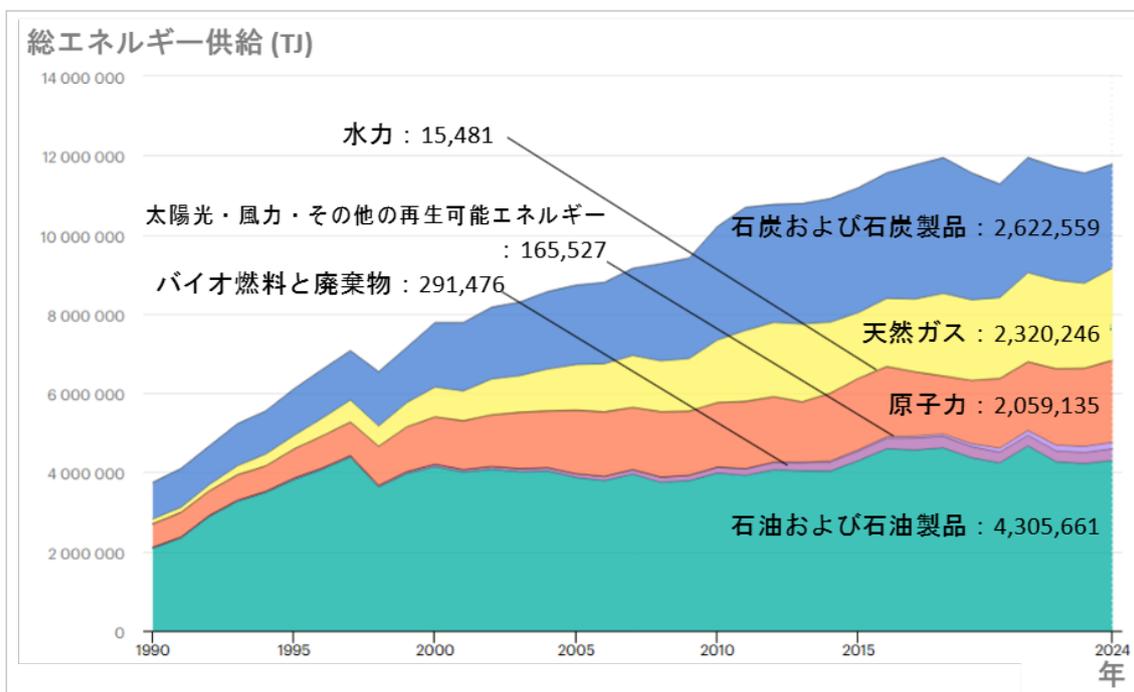


図 4.1-1 1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【韓国】

グラフ中の数値は 2024 年の供給量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」<sup>[3]</sup>を基に IAE が作成

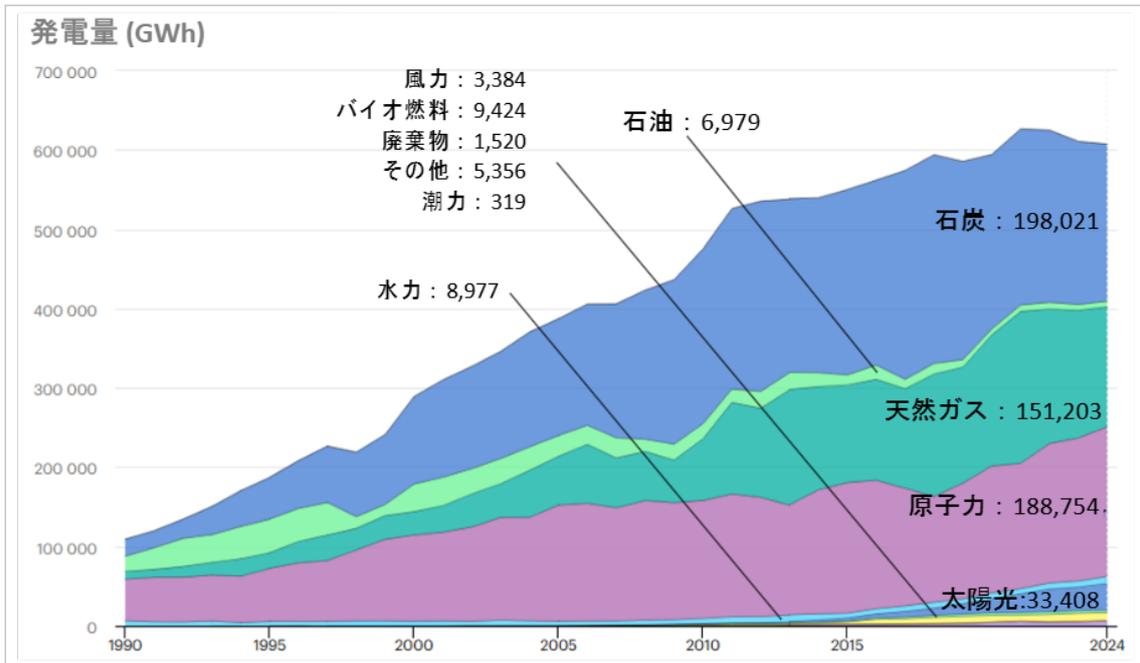


図 4.1-2 1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【韓国】

グラフ中の数値は 2024 年の発電量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」<sup>[3]</sup>を基に IAE が作成

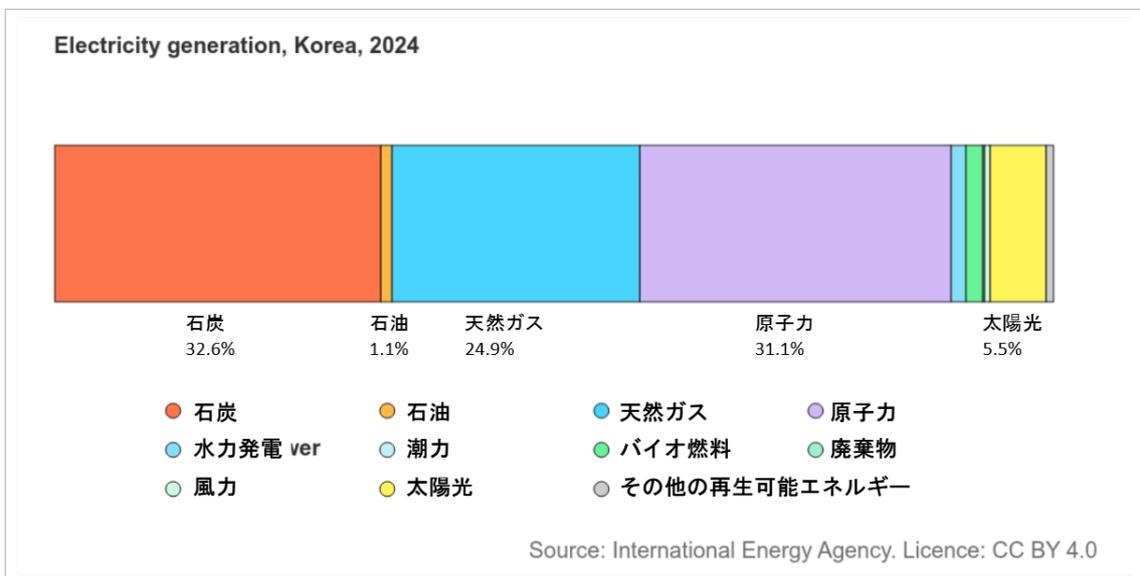


図 4.1-3 発電量比率 (2024 年)【韓国】

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Countries & regions> Korea」<sup>[2]</sup>を基に IAE が作成

### 4.1.3 原子力施設の現状

韓国の原子力施設のサイト位置を図 4.1-4 に示す。以下に、原子力施設の概要を示す。

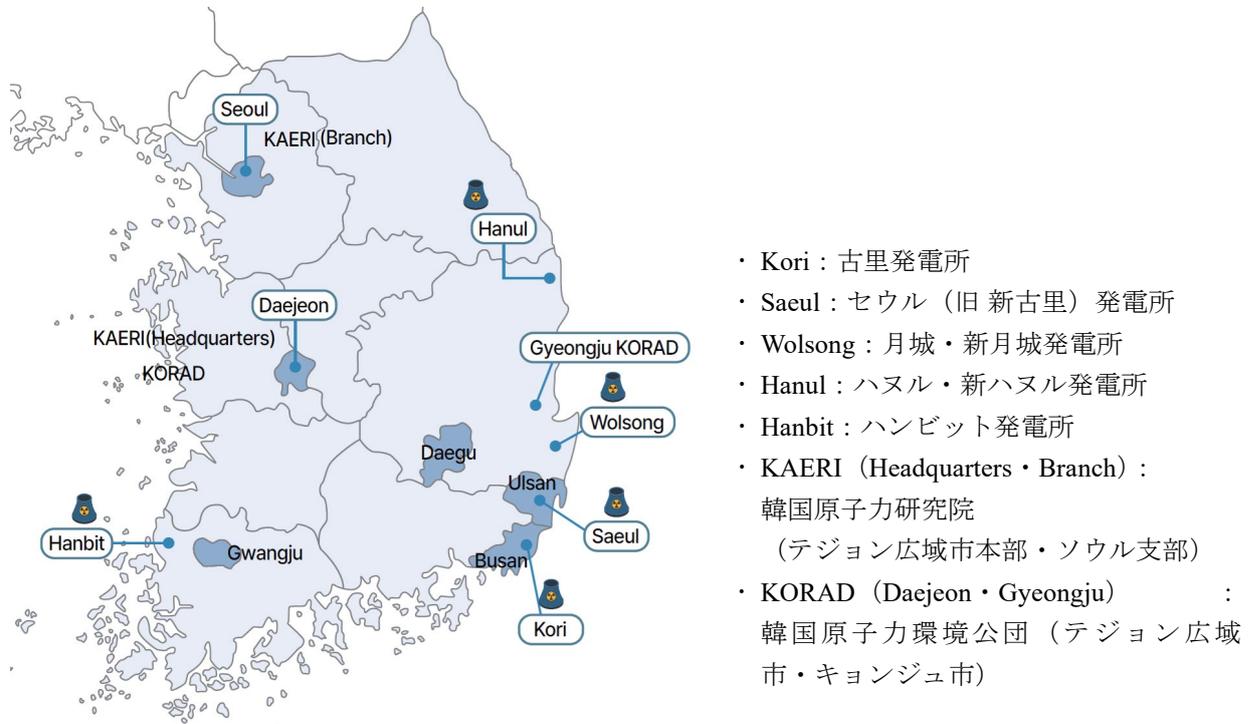


図 4.1-4 原子力施設の位置【韓国】

出典：使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

「第 8 回 韓国 国別報告書 (Figure A.1-1)」<sup>[27]</sup>を参考に IAE が作成

#### (1) 原子力発電所

韓国においては韓国水力原子力発電 (KHNP) が所有・運転する 26 基の原子炉が運転中、2 基が恒久停止、4 基が建設中である。表 4.1-6 に原子力発電所の一覧を示す。(2025 年 5 月現在の情報) このうち、Saeul -1/2 号と Shin Hanul-1/2 号が韓国国産型の原子炉である。

なお、Shin Hanul 3/4 号は、先のムン・ジェイン政権の脱原発政策により、建設認可の審査中に一時計画が白紙化されたが、次のユン・ソンニョル政権が方針を転換した結果、一転して建設許可された経緯がある。

廃止措置中に関しては、Kori 1 号と Wolsong 1 号が恒久停止し、2025 年 6 月に Kori 1 号の解体が許可された。

建設中の原子炉は、Saeul 3/4 号と Shin Hanul 3/4 号 (いずれも APR1400) の 4 基である。

表 4.1-6 原子力発電所【韓国】

原子炉	原子炉系供給元 <sup>2</sup>	原子炉型式 <sup>3</sup>	設備容量 MW	建設許可年	商用運転開始日	状態
古里(Kori) 1号	W/H	PWR	587	1972. 5.31	1978. 4.29	恒久停止 2017.6.18 解体許可 2025年
古里(Kori) 2号	W/H	PWR	650	1978.11.18	1983. 7.25	
古里(Kori) 3号	W/H	PWR	950	1979.12.24	1985. 9.30	
古里(Kori) 4号	W/H	PWR	950	1979.12.24	1986. 4.29	
新古里(Shin Kori) 1号	DHIC	OPR1000	1,000	2005. 7. 1	2011. 2.28	
新古里(Shin Kori) 2号	DHIC	OPR1000	1,000	2005. 7. 1	2012. 7.20	
セウル (Saeul) 1号 旧) 新古里(Shin Kori) 3号	DHIC	OPR1000	1,400	2008. 4.15	2016.12.20	
セウル (Saeul) 2号 旧)新古里(Shin Kori) 4号	DHIC	OPR1000	1,400	2008. 4.15	2019. 8.29	
セウル (Saeul) 3号 旧) 新古里 (Shin Kori) 5号	DHIC	APR1400	1,400	2016. 6.27	2026.2 (計画)	建設中
セウル (Saeul) 4号 旧) 新古里(Shin Kori) 6号	DHIC	APR1400	1,400	2016.6.27	2026.11 (計画)	建設中
月城 (Wolsong ) 1号	AECL	PHWR	679	1978. 2.15	1983. 4.22	恒久停止 2019.12.24
月城 (Wolsong ) 2号	AECL	PHWR	700	1992. 8.28	1997. 7. 1	
月城 (Wolsong ) 3号	AECL	PHWR	700	1994. 2.26	1998. 7. 1	
月城 (Wolsong ) 4号	AECL	PHWR	700	1994. 2.26	1999.10. 1	
新月城 (Shin Wolsong ) 1号	DHIC	OPR1000	1,000	2007. 6. 4	2012. 7.31	
新月城 (Shin Wolsong ) 2号	DHIC	OPR1000	1,000	2007. 6. 4	2015. 7.24	

(次ページに続く)

<sup>2</sup> 原子炉系供給元略称：正式名称 [国]

W/H：Westinghouse [米国]、DHIC：斗山重工業（現 Doosan Enerbility）[韓国]、AECL：カナダ原子力公社 [カナダ]、C/E：ABB-Combustion Engineering（現 Combustion Engineering）[米国]、Framatom [フランス]

<sup>3</sup> 原子炉型式略称：説明

PWR：加圧水型原子炉、PWR CP1：フランスの出力 900MW 級の PWR、PHWR：カナダの加圧水型重水炉（CANDU）、OPR1000：出力 1000MW 級の韓国初の国産標準型 PWR、APR1400：OPR1000 を改良した出力 1400MW 級の韓国標準型 PWR（先進型と呼ぶこともある。1000MW 級の韓国標準型 PWR である APR1000 も設計されたが、導入実績はない。）

表 4.1-6 原子力発電所【韓国】(続き)

原子炉	原子炉系 供給元	原子炉 型式	設備容量 MW	建設 許可年	商用運転 開始日	状態
ハンビット (Hanbit) 1号 旧) 霊光 (Yonggwang) 1号	W/H	PWR	950	1981.12.17	1986. 8.25	
ハンビット (Hanbit) 2号 旧) 霊光 (Yonggwang) 2号	W/H	PWR	950	1981.12.17	1987. 6.10	
ハンビット (Hanbit) 3号 旧) 霊光 (Yonggwang) 1号	C/E	OPR1000	1,000	1989.12.21	1995. 3.31	
ハンビット (Hanbit) 4号 旧) 霊光 (Yonggwang) 4号	C/E	OPR1000	1,000	1989.12.21	1996. 1. 1	
ハンビット (Hanbit) 5号 旧) 霊光 (Yonggwang) 5号	DHIC	OPR1000	1,000	1997. 6.14	1902. 5.21	
ハンビット (Hanbit) 6号 旧) 霊光 (Yonggwang) 6号	DHIC	OPR1000	1,000	1997.6.14	2002.12.24	
ハヌル (Hanul) 1号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 1号	Framatom	PWR CP1	950	1983. 1.25	1988. 9.10	
ハヌル (Hanul) 2号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 2号	Framatom	PWR CP1	950	1983. 1.25	1989. 9.30	
ハヌル (Hanul) 3号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 3号	DHIC	OPR1000	1,000	1993. 7.16	1998. 8.11	
ハヌル (Hanul) 4号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 4号	DHIC	OPR1000	1,000	1993. 7.16	1999.12.31	
ハヌル (Hanul) 5号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 5号	DHIC	OPR1000	1,000	1999. 5.17	2004. 7.29	
ハヌル (Hanul) 6号 旧) 蔚珍 (Ulchin) 6号	DHIC	OPR1000	1,000	1999. 5.17	2005. 4.22	
新ハヌル (Shin Hanul) 1号 旧) 新蔚珍 (Shin Ulchin) 1号	DHIC	APR1400	1,400	2011.12. 2	2022.12.7	
新ハヌル (Shin Hanul) 2号 旧) 新蔚珍 (Shin Ulchin) 2号	DHIC	APR1400	1,400	2011.12.2	2024.4.5	
新ハヌル (Shin Hanul) 3号 旧) 新蔚珍 (Shin Ulchin) 3号	DHIC	APR1400	1,400	2024.9.12	2032.10 (計画)	建設中
新ハヌル (Shin Hanul) 4号 旧) 新蔚珍 (Shin Ulchin) 4号	DHIC	APR1400	1,400	2024.9.12	2033.10 (計画)	建設中

出典：「2024年原子力安全年鑑 (PART02 第2章表 2-2-5)」<sup>[5]</sup>と「原安委 Kori 1号機解体承認」<sup>[6]</sup>、KHNP Web ページ「原子力建設」<sup>[7]</sup>、日本原子力産業協会 (JAIF) 「世界の原子力発電開発の動向 2025年版」<sup>[8]</sup>と「韓 新ハヌル 3、4号機の建設許可発給」<sup>[9]</sup>を基に IAE が作成

(2) 研究炉・研究施設

韓国原子力研究院（Korea Atomic Energy Research Institute : KAERI）は、1959年に国立研究所（韓国原子力研究所）として設立され、その後、他の研究機関との統合、韓国次世代エネルギー研究所への名称変更などを経て、2007年に現在の名称に変更して発足した。（韓国原子力研究所（KAERI）Web ページ「歴史と研究成果」<sup>[10]</sup>より）

表 4.1-7 に、韓国内の研究炉・研究施設（廃止された施設も含む）を示す。KAERI が多くの施設を運用しており、学生・技術者の育成や産業利用までの幅広い分野での原子力研究開発を担っている。

表 4.1-7 研究炉・研究施設【韓国】

施設名	場所	概要	状態
KRR-1	KAERI	TRIGA (Training Research Isotope Production General Atomic Reactor) 炉、熱出力 100kW (1962 年初臨界)。中性子放射化分析(NAA)・RI 製造などに利用。	2005 年廃止
KRR-2	KAERI	TRIGA 炉の 2 号機 (1968 年プロジェクト開始)	2005 年廃止
AGN-201	Kyung Hee University (KHU)	米コロラド大が 1976 年に寄贈。2007 年 0.1W→1W に増強。学生・技術者の訓練、中性子検出器の校正などの産業目的に使用。	運用中
HANARO	KAERI	開放プール型多目的研究炉、熱出力 30MW (1995 年初臨界)。材料照射試験、放射性同位元素の製造、中性子放射分析などに使用。	運用中
FACTS	KAERI	原子力発電所の二次側模擬環境における配管の流動促進腐食を検証・監視する試験設備	運用中
ATLAS	KAERI	次世代型加圧水型原子炉 (APR1400・OPR1000) のための大規模な熱水力積分効果試験施設	運用中
RCP 試験設備	KAERI	APR1400 の冷却材ポンプの性能確認設備	運用中
SMART-ITL 施設	KAERI	SMART の定常状態および過渡状態における安全システムを検証。(SMART は韓国が開発中の加圧器、蒸気発生器、原子炉冷却材ポンプなどの主要機器を 1 つの原子炉圧力容器に収めた一体型原子炉)	運用中
VESTA	KAERI	炉外コアキャッチャー開発のための検証試験施設	運用中
ARIEL	KAERI	フィルター付き格納容器ベントシステムの統合検証のためのエアロゾル除去・ヨウ素除去試験施設	運用中
反応制御系試験施設	KAERI	新しい炉心反応度制御システムの性能と耐久性を試験する施設	運用中
二相流実験施設	KAERI	大気圧以下の圧力を持つ配管の部分破断事故を想定した実験施設	運用中

表 4.1-7 研究炉・研究施設【韓国】(続き)

施設名	場所	概要	状態
原子力ロボット実験施設	KAERI	原子力ロボットの性能と信頼性向上のための試験設備。原子力発電所の圧力バウンダリ機器の構造健全性監視・診断のための試験設備も運用	運用中
RI バイオミクス研究棟	KAERI	放射性同位元素の総合分析システムによる生命現象の解明、新薬・新素材開発・非臨床試験支援施設	運用中
放射線装置 FAB	KAERI	放射線発生装置、放射線センサー、センサー材料の研究開発施設	運用中
電子ビームプロセス実証研究棟	KAERI	放射線産業のパイロットスケール実証研究支援による新産業創出・事業化促進施設	運用中
小規模ガスループ	KAERI	VHTR (超高温ガス炉) の運転温度 950°C を高圧下で実現できる韓国初の閉鎖型ガスループ施設	運用中
原子力電池開発施設	KAERI	ラジオアイソトープヒーターユニットの製作、熱電モジュールの特性解析、電力変換効率の測定など、原子力電池の製作や性能評価試験に利用	運用中
燃料製造装置	KAERI	多目的小型原子炉に適用可能な燃料製造技術開発のための実験装置	運用中
冷中性子研究施設	KAERI	ナノメートルサイズの物質構造を研究するための冷中性子実験装置	運用中
陽子加速器	KAERI	高速陽子をターゲット材に衝突させて新材料を開発	運用中
サイクロトロン	KAERI	放射性同位元素の開発と陽子ビーム応用研究のための施設	運用中
照射施設	KAERI	材料科学、環境、農業、生物工学など多くの分野で利用	運用中
KJRR	KAERI	15MW の研究用原子炉。現在輸入に頼っている医療用および工業用の必須放射性同位元素 (Mo-99) の国内生産と輸出の実現を目指す。(KJRR=Kijang Research Reactor)	建設中 2027年竣工予定

出典：KAERI 研究開発活動「Nuclear Safety Technology」「Innovative Growth and Job Creation」「Radiation Fusion Technology」「New Future Technology」「Basic Science and Research」「History and Research Achievements」<sup>[11]</sup>と「Construction of Kijang Research Reactor(KJRR) Starts」<sup>[12]</sup>を基に IAE が作成

### (3) その他サイクル施設

現在、韓国は、米国との 1973 年以來の米韓原子力協力協定<sup>[13]</sup>によって、ウラン濃縮や使用済燃料の再処理が認められていない（核燃料再処理施設の保有を禁止されている）。米韓原子力協力協定は 2009 年から韓国が米国に対して見直しの交渉を継続しており、2015 年の 20 年延長協定では核燃料管理及びパイロプロセッシング（乾式再処理）の研究開発は、協定国間の合意があれば可能となる条項が追加された。

なお、2025 年 8 月 25 日の韓国イ・ジェミョン大統領と米国トランプ大統領の首脳会談を受け、米韓両国は核燃料再処理について協議することに合意したと、韓国のチョ・ヒョン外相が発表した。（ロイター 2025 年 8 月 29 日記事<sup>[14]</sup>より）

#### (4) 放射性廃棄物の処分場

韓国の放射性廃棄物の管理は、韓国原子力環境公団（KORAD）が行っている。KORADが公開している情報<sup>[15]</sup>や世界原子力協会（WNA）の情報サイト<sup>[16]</sup>によると、原子力発電所で発生した低・中レベル放射性廃棄物（LILW）は、各原子炉サイトで保管されており、減容化（乾燥・圧縮）は各サイトで行われている。2005年11月、低・中レベル放射性廃棄物処分場が慶州市に選定され、Wolsong 低・中レベル放射性廃棄物処分センター

（Wolseong Low and Intermediate Level Radioactive waste Disposal Center : WLDC）が2014年に完成した。さらに、2022年8月にWLDCの第二段階となる地表近傍処分施設の建設を開始した。

使用済燃料は、発電所内の使用済燃料プールで一時的に保管しており、Wolsong 発電所では敷地内貯蔵施設の保管容量が不足することから、敷地内乾式貯蔵施設も建設・運営している。

高レベル放射性廃棄物処分場については、2021年12月の高レベル放射性廃棄物管理基本計画<sup>[17]</sup>に基づき、立地選定手続き着手後、37年以内に最終処分施設を確保するとしている。

2025年3月に制定した「高レベル放射性廃棄物特別措置法」<sup>[18]</sup>には、2060年までに最終処分場の運営を開始するよう努力することが明記されたが、報告書作成時点で、立地選定手続きに着手したという情報は見つけられなかった。

#### 4.1.4 原子力施設に係る将来計画

2025年2月に公表された第11次電力需給基本計画<sup>[19]</sup>において、現在建設中の Saeul 3/4号と Shin Hanul 3/4号の運転および設計寿命満了原子力発電所の継続運転を前提としている。

これに加えて、2035～2036年に SMR 商用化実証炉（0.7GW）<sup>[20]</sup>、2037～2038年には、2基の APR1400（2.8GW）増設が想定されている。

## 4.2 韓国における国際的取決めの遵守状況

韓国は表 4.2-1 に示す通り、調査対象である 8 つの条約全ての締約国である。本節では、その遵守状況について条約ごとに示す。

表 4.2-1 韓国の国際的取決めの遵守状況

国際的取決め（国際条約）	発効日	遵守状況概要
原子力の安全に関する条約 （原子力安全条約）	1996年10月24日	第1回(1999)～第8・9回合同締約国会議(2023)検討会合への参加と第1～9回国別報告書を提出と検討会合に参加
使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約 （放射性廃棄物等安全条約）	2002年12月15日	第1回(2003)～第8回(2025)検討会合のすべての国別報告書提出と検討会合に参加。
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）	1994年1月20日	締約国会合への参加状況に関する情報が公開されていない。 廃棄物海洋投棄を防止する国内体制は整備され、放射性廃棄物は KORAD の責任で、管理事業と陸上処分場を運営している。
1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書	2009年2月21日	
原子力事故の早期通報に関する条約（早期通報条約）	1990年7月9日	締約国代表者会議の第1回から第8回までの参加が確認できた。
原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約（援助条約）	1990年7月9日	ConvEx-3を主催したことはなく、他のConvEx-3のうち第1回から第3回までの参加を確認。
核物質の防護に関する条約	1987年2月8日 (2016年5月8日： 改正条約)	2022年の改正核物質防護条約締約国会議に参加。国内体制も整備済み。
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約	2014年5月29日	国内体制も整備済み

#### 4.2.1 原子力の安全に関する条約

韓国の原子力の安全に関する条約の遵守状況は、国際原子力機関（IAEA）が公開している同条約締約国会議の国別報告書<sup>[21]</sup>（第9回 韓国 国別報告書<sup>[22]</sup>および第8回 韓国 国別報告書<sup>[23]</sup>）を基にまとめる。

##### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

韓国は、原子力の安全に関する条約に1994年9月20日に署名し、1996年10月24日に発効している。

締約国会議には、第1回から参加しており、第2回から第9回まで国別報告書を提出している。<sup>4</sup>

##### (2) 主要な安全上の課題

第9回合同会議の時点で、第8回国別報告書以降に韓国が認識している安全上の課題と関連する措置を以下に示す。

###### 1) 原子力安全情報開示およびコミュニケーションに関する法律の制定

韓国政府は、原子力施設が立地する7地域において、地域社会との間で原子力情報の共有を促進する枠組みとして原子力安全会議を設置している。これに関して、安全検査の結果や事故調査報告書を公表するオンラインの原子力安全情報センター<sup>[24]</sup>（韓国原子力安全財団が運営する Web サイト）を運営しているが、一部の人々から原子力安全情報へのアクセスが困難であることや住民関与が難しいという指摘があった。

そこで、2021年6月に「原子力安全情報開示およびコミュニケーションに関する法律」が制定され、原子力安全に関する情報を開示する主体が、原子力安全委員会（NSSC）<sup>[4]</sup>や原子力事業者を含むすべての情報提供者に拡大するとともに、非開示理由となる営業秘密に関する条件と、非開示決定要件が厳格化された。安全情報共有センター<sup>[25]</sup>（原子力安全委員会（NSSC）が運営）が設置され、一般市民が関連情報を容易にアクセスできるようになる。

###### 2) 原子力安全総合計画の策定における市民参加の推進

原子力安全総合計画は、原子力安全法に基づき原子力安全委員会（NSSC）が5年ごとに策定する最高位の法定計画であり、原子力安全管理の中長期的な政策方向性を示すものである。

計画の策定に際しては、公衆参加グループが原子力安全に関するビジョン、政策方向性、主要な戦略的課題案を提案した後、NSSC と関連機関の専門家で構成される調整体が詳細な計画を策定し、公衆参加グループと意見交換、関連省庁との会議などを経て意見やコメントを反映した上で、原子力安全法の第3条④項に基づき、NSSCの議決を経て確定する。

---

<sup>4</sup> IAEA のデータベースで、第5回報告書を見つけることはできなかったが、第6回報告書に第5回レビュー会議で選出された良好事例と課題が記載されていることから、韓国から報告されていると推察する。

### 3) Hanbit-1 における原子炉手動停止インシデントに対する方針と制度の改善

2019年5月10日に発生した、Hanbit-1の原子炉物理試験中の原子炉出力の急激な上昇インシデントに対して、NSSCは特別検査を実施し、韓国水力原子力発電（KHNP）が提案した「安全性を損なうシステムと制度の改善」「安全第一の環境の構築」「原子力事業者の運用および工学能力の革新」の3つの分野での実施計画を適切であると判断した。

### 4) 将来の規制要件に対応した安全規制に関する研究開発の拡大

国内外の原子力安全規制の急速な変化に対応するため、NSSCは新たな原子力技術の開発に伴い発生が予想される規制上の課題に対応するための規制研究戦略を、第3次原子力安全総合計画（2022～2026年）に盛り込んだ。NSSCは研究開発予算として、2012年～2020年まで年間平均で280億ウォン（約29億円）を投資し、2022年には580億ウォン（約61億円）に増加させ、運転中の原子炉の安全性、事故対応、放射線安全規制、原子力セキュリティに関する中長期的な安全規制のための独立した検証技術確保に充ててきた。韓国原子力発電事業者が革新的な小型モジュール炉（SMR）の開発を進めており、2020年代半ばに標準設計許可申請を予定しているため、NSSCは2022年に安全規制に関する関連基準とガイドラインの確立に向けた研究開発を開始し、今後も集中的に研究開発を継続する予定である。

### 5) 大学における規制人材の育成支援

国内外の原子力環境が変化中、国際法や政策はより迅速に変化しており、規制人材の需要が急増しているが、原子力安全と放射線安全分野の人材を育成するための十分な大学課程が不足しているため、2020年にNSSCは、原子力学科を有する大学において安全規制に関する定期的なコースを開設し、実践的な訓練プログラムを支援する取り組みを開始した。NSSCは、2022年には、原子力エネルギーや放射線関連学科を有する7つの大学に対し、原子力・放射線安全に関するコース開設のための予算とプログラムを提供した。その後も、規制当局と連携した原子力安全に関する実践的な訓練プログラムの開発と運営を進めている。

### 6) 第4次産業革命技術と統合された原子力発電所監視システムの確立

KHNPは、原子力発電所の運転に第4次産業革命のデジタル融合技術を適用することで、安全性と効率の向上に努めている。KHNPは本社に原子力発電所状況室を設置し、原子力発電所の運転状況をリアルタイムで監視し、過去のデータを活用して分析を行うことで、異常の兆候を早期に検出する予防診断技術を適用し、予防診断のための「人工知能監視・診断センター」を構築した。さらに、APR1400プラントのデジタルツインプラットフォームの開発を進めている。

#### 7) Shin Hanul-1/2

KHNP は 2014 年 12 月、Shin Hanul-1 号機および 2 号機の運転許可を申請した。韓国原子力安全技術院 (KINS) は、APR1400 原子炉について、韓国技術で初めて開発・適用された原子炉冷却ポンプとマン・マシン・インターフェースシステムの設計妥当性、ならびに重大事故緩和策及び福島事故後の対策に焦点を当てて審査を行った。Shin Hanul-1 号機は 2021 年 7 月に運転許可を取得し、2022 年 5 月には初臨界に達した。(Shin Hanul-2 号機は 2024 年 4 月に営業運転開始。表 4.1-6 参照)

#### 8) Wolsong-1 号の恒久停止

2018 年 6 月 15 日、KHNP は、1983 年に商業運転を開始した韓国初の CANDU 炉 (重水炉) である Wolsong-1 号機の永久停止及び廃止措置を決定した。KHNP は 2019 年 2 月 28 日、原子力安全委員会 (NSSC) に対し運転許可の改正を申請し、KINS は、「PHWR 永久停止に関する規制審査ガイドライン (2019 年 2 月 27 日)」に基づいて安全性を審査、運転許可証変更は、2019 年 12 月 24 日に NSSC により承認された。

#### 9) APR1400 ユニットの建設と運転

先進型原子炉 (APR1400) は、1,400 MWe の容量を持ち、韓国標準型原子炉 (OPR1000) よりも 40% 高い発電出力を有し、設計寿命は 60 年である。APR1400 は事故発生時の炉心損傷防止のため安全機能を強化している。2021 年末時点で Shin Kori-3/4 号機 (現 Saeul-1/2 号機) が運転中であり、運転許可が審査・承認された Shin Ulchin-1 号機は燃料装荷と起動試験検査を実施中である (現 Shin Hanul-1 号機は 2022 年 12 月商業運転開始)。Shin Ulchin-2 号機は運転許可取得に向けた運転前検査段階にある (現 Shin Hanul-2 号機は 2024 年 4 月商業運転開始)。Shin Kori-5/6 号機は 2020 年に運転許可を申請し、現在審査中である (現 Saeul-3/4 号機。3 号機が建設中)。

#### 10) 事故管理プログラムとレビュー状況

韓国は 2015 年に原子力安全法を改正、2016 年に 3 年の猶予期間を設けて施行し、原子力発電所施設が重大事故管理を含む事故管理プログラムを策定し実施することを義務付けている。改正された原子力安全法に基づき、NSSC は同法の施行令を改正し、事故管理プログラムを規制するための下位法規を整備した。

(3) 検討会合からの指摘事項に対する対応状況

第7回会合で指摘された韓国に対する課題とその対応措置の実施状況を表4.2-2に、提案と実施状況を表4.2-3に示す。提言への対応措置として受け入れたOSARTは、課題1への対応措置として実施したストレステストの結果を、独立して確認するために開催したものである。

**表 4.2-2 原子力の安全に関する条約 第7回検討会合での指摘事項と対応状況【韓国】**

課題	内容	指摘事項への対応措置
1	全ての原子力発電所における強化されたストレステストの完了	KHNPは5つの原子炉タイプ（W/H PWR 2/3 ループ、OPR1000、CANDU（PHWR）、Framatom（CP1））の代表的な原子力発電所を対象に2016年から評価を実施している。第1段階は2018年に完了、第8回国別報告書の時点では第2段階実施中。
2	kori 1号機（安全審査および審査ガイドラインの策定を含む）の永久停止と廃止措置計画の見直し	韓国原子力安全技術院（KINS）は、原子力安全委員会（NSSC）からKori 1号機の停止に伴う技術審査を委嘱され、2016年6月に「PWRの恒久停止に関する審査指針」を公表して安全審査を実施した。 KINSは2020年6月に「最終廃止措置計画に関する安全審査指針」を公表し、2022年1月にKori 1号機の廃止措置計画の審査を完了した。
3	慶州地震に対する原子力発電所サイトの地震安全性の検証	Wolsong 発電所近郊で発生したM5.8の地震直後に、NSSCは全発電所の安全検査を実施し「総合改善計画」（2016年12月22日）を策定し、地震対応システム改善・PSAを活用した全基の地震性能評価・慶州地震に関する断層調査研究と地震技術基準見直し、地震隔離機能を備えた緊急対応施設への置き換えが進められている。

出典：原子力安全条約「大韓民国 国別報告書（第9回3章）<sup>[22]</sup>（第8回3章）」<sup>[23]</sup>

**表 4.2-3 原子力の安全に関する条約 第7回検討会合での提言【韓国】**

提言	内容	提言への対応措置
1	IAEA OSART 審査の受入れを検討すること	KHNPは2018年に、Shin Kori3号機と4号機（APR 1400型）を対象にIAEA OSART ミッションを要請し、2022年10月31日～11月17日に受け入れた。（COVID-19により遅れて開催）

出典：原子力安全条約「大韓民国 国別報告書（第9回3章）<sup>[22]</sup>（第8回3章）」<sup>[23]</sup>

#### 4.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

韓国の使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約の遵守状況については、IAEA が公開している同条約レビュー会議の国別報告書<sup>[26]</sup>（第 8 回 韓国 国別報告書<sup>[27]</sup>）を基にまとめる。

##### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

韓国は使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約に、2002 年 9 月 16 日に批准書を寄託し同年 12 月 15 日に発効、第 1 回から第 8 回まで全ての合同会議に参加・国別報告書を提出している。

##### (2) 第 6 回検討会合からの指摘事項に対する対応状況

第 8 回国別報告書によると、韓国に対しては、第 7 回合同会議では新たな課題は特定されず、第 5 回および 6 回会議で指摘された 3 つの継続課題に対応する措置が講じられたと報告している。これらの状況を表 4.2-4 にまとめる。

表 4.2-4 検討会合で指摘された課題【韓国】

課題	内容	課題への対応措置
1	使用済燃料貯蔵施設の容量確保	第 3 回会合（2008 年）で指摘されて以来、継続的に対応している。PHWR（CANDU）用には、2022 年 3 月に乾式貯蔵施設を追加建設して稼働中であり、19 基の PWR に湿式貯蔵施設に高密度貯蔵ラックが設置され、さらに Sacul-1/2・Kori-2 の使用済燃料貯蔵プールの空きスペースに追加の高密度貯蔵ラックを設置する計画である。HANARO 研究炉の使用済燃料は、政府の使用済燃料管理政策が確定次第、最終的な方針に従うとしている。
2	使用済燃料の長期管理計画	第 3 回会合（2008 年）で指摘されて以来、継続的に対応している。高レベル放射性廃棄物管理基本計画（2021 年）で、原子力発電所敷地における乾式貯蔵施設の建設・運営、最終処分施設サイトの確保、地下研究施設の建設および実証研究の実施、処分施設の設置に関する戦略（工程）を定めた。
3	2004 年以前に発生した廃棄物の処分施設受け入れ基準への適合性	第 3 回会合（2008 年）で指摘されて以来、継続的に対応している。KHNP が、原子力安全委員会（NSSC）の通知「低・中レベル放射性廃棄物の搬出に関する規制」に規定されている放射性核種の濃度測定方法を開発して、2023 年 7 月に NSSC に報告書を提出した。現在、KINS が報告書の安全審査中である。

出典：「第 8 回国別報告書（A.3）」<sup>[27]</sup>

### (3) 国内制度の整備状況

放射性廃棄物の安全かつ効率的な管理を確保するため、2008年3月に「放射性廃棄物管理法（4.3.1(2)5 参照）」を制定し、その後、2009年1月に、この目的のための専門機関として「韓国放射性廃棄物管理公社」を設立した。同公社は2013年7月に「韓国原子力環境公団（KORAD）」に改称した。

2012年11月、政府は使用済燃料管理に関する公的関与を推進することを決定し、使用済み燃料管理に関する公的関与委員会が設立され、2013年10月から2015年6月までの20ヶ月間活動した。同委員会は、使用済燃料管理と地域支援に関する提言を政府に提出し、提言に基づき、政府は2016年7月下旬に「高レベル放射性廃棄物管理に関する第1次基本計画」を策定した。さらに、原子力発電所のある地域における市民や住民の意見のより広範な反映を求めるべきとの世論に対応するため、使用済燃料管理政策のレビュー委員会が設置され、2019年5月から2021年4月まで専門家、地域コミュニティ、利害関係者の意見を収集し、新たな推奨事項を策定した。それらの結果は2021年12月に「第2次高レベル放射性廃棄物管理基本計画<sup>[17]</sup>」に反映された。

#### 4.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書（ロンドン議定書）

##### (1) 条約への締結状況及び検討会合等への対応状況

韓国の海洋汚染防止に関する条約の締結状況を、国際海事機関（IMO）の各国締結状況<sup>[28]</sup>とその他海洋汚染防止に関する条約への締結状況<sup>[29]</sup>などを基に、締結している条約名と発効時期を表4.2-5にまとめる。

表 4.2-5 海洋汚染防止に関連する条約に対する韓国の締結状況

条約名	発効年月日
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約） <sup>[28]</sup>	1994年1月20日
1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書（ロンドン議定書） <sup>[28]</sup>	2009年2月21日
1973年船舶による汚染の防止に関する国際条約に関する1978年議定書（MARPOL 73/78条約） <sup>[28]</sup> Annex I/II/III/IV/V <sup>[28]</sup>	1984年10月23日 2004年2月28日
MARPOL 73/78条約を改正する1997年の議定書（MARPOL 1997条約） <sup>[28]</sup>	2006年7月20日

締約国会合への参加状況に関する情報は、海洋汚染条約及びロンドン議定書の遵守を所管する海洋水産部（Ministry of Oceans and Fisheries : MOF）<sup>[30]</sup>や海洋に関する調査研究機関である海洋科学技術院（Korea Institute of Ocean Science & Technology : KIOST）<sup>[31]</sup>でも公開されていなかった。

## (2) 国内制度の整備状況

KIOST の研究員による論文<sup>[32]</sup>に、ロンドン条約とロンドン議定書への加入の経緯がまとめられており、条約が発効した時点では国内法整備が不十分で、有機廃棄物の海洋投棄が行われていたことから、国内制度を整備してから条約に加入したと記されていた。国内制度は主に有機廃棄物の海洋投棄を規制する目的で整備され、ロンドン議定書に基づく海洋環境保護の取り組みの一環として、「海洋環境管理法<sup>[33]</sup>」に国際条約を優先し汚染者責任を明確化する新たな条項を追加し、その実施のための法的枠組みを整備した後、2009年にロンドン議定書に正式に加入したと記されていた。

「海洋環境管理法」では、海洋投棄の規制対象となる物質は、「廃棄物とは、海洋に排出される場合、その状態では使用できなくなる物質であって、海洋環境に有害な結果をもたらす、又はその恐れのある物質をいう。(第 2 条)」と定義されており、放射性廃棄物の海洋投棄の禁止は明記されていない。

放射性廃棄物の廃棄に関しては、2009年に設立(4.2.2(3)参照)された韓国原子力環境公団(KORAD)が、「放射性廃棄物管理法(4.3.1(2)5参照)」に基づいて放射性廃棄物の管理事業者に指定されており、保管管理施設と陸上の最終処分場を運営していることから、海洋投棄は行われていない。

### 4.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約

韓国の原子力事故の早期通報に関する条約の遵守状況は、IAEAが公開している締約国リスト<sup>[34]</sup>と早期通報条約会議リスト<sup>[35]</sup>から入手できた会議報告書を基にまとめる。

#### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

韓国は、原子力事故の早期通報に関する条約の締約国であり、1990年7月9日に発効している。これまで締約国代表者会議は過去12回開催(2020年の第10回はバーチャル会議)され、IAEAの会議報告書は第1回から第8回までしか公開されていなかった。会議報告書より、韓国は第1回から第8回まで参加していることは確認できた。

#### (2) ConvEx-3への参加

韓国は、「原子力事故の早期通報に関する条約」及び「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」の実効性を確認することを目的とする、IAEAが事務局を務める国際訓練であるConvEx-3を主催したことはない。表4.2-6に、ConvEx-3の実施状況と、入手できた訓練報告書から確認できた韓国の参加状況を示す。

表 4.2-6 ConvEx-3 の実施状況

参加状況	実施日	ホスト国	災害想定施設等
第 1 回 参加	2001.05.22 ～05.23	フランス	[施設] グラブリーヌ原子力発電所 [炉型] PWR [事象] 一次配管小リーク発生後、SG 給水喪失、高圧注水喪失により全面緊急事態へ発展
第 2 回 参加	2005.05.11 ～05.12	ルーマニア	[施設] チェルナボーク原子力発電所 [炉型] カナダ型加圧重水炉、CANDU-6 [事象] 圧力管閉止プラグ破損により全面緊急事態へ発展
第 3 回 参加	2008.07.09 ～07.10	メキシコ	[施設] ラグナベルデ原子力発電所 [炉型] BWR-5 [事象] ポンプ建屋火災と不具合が重なり全面緊急事態へ発展
第 4 回 不参加	2013.11.20 ～11.21	モロッコ	[施設] タンジール港及びマラケシュ市内 [事象] テロリストによる複数箇所での放射能汚染爆弾（爆薬で放射性物質を飛散させ周囲を放射能で汚染する爆弾）爆発に対する核セキュリティ
第 5 回 (不明)	2017.06.20 ～06.21	ハンガリー	[施設] パクシュ原子力発電所 [炉型] VVER-440,1200 [事象] 冷却材喪失事故による過酷事故が発生し、国境を越えた放射性物質の大規模放出に発展
第 6 回 (不明)	2021.10.26 ～10.27	UAE	[施設] バラカ原子力発電所 [炉型] APR-1400 [事象] 緊急事態が発生し、放射性物質が大気中に大量に放出
第 7 回 (不明)	2025.6.24 ～6.25	ルーマニア	[施設] チェルナボーク原子力発電所 [事象] シビアアクシデント発生

出典：収集できた ConvEx-3 報告書<sup>[36]</sup>を基に IAE 作成

#### 4.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約

韓国は、IAEA が公開している締約国リスト<sup>[37]</sup>によると、原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約の締約国であり、1990年7月9日に発効している。

締約国代表者会議は、原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約と合同で開催（12回）されており、韓国の参加は第1回から第8回まで参加していることが確認できた。（ConvEx-3への参加状況<sup>[36]</sup>もあわせて4.2.4参照）

#### 4.2.6 核物質の防護に関する条約

韓国は、IAEA が公開している締約国リスト<sup>[38]</sup>によると、核物質の防護に関する条約の締約国であり、1987年2月8日に発効、改正条約も2016年5月8日に発効している。

2022年3月28日から4月1日にかけて開催された核物質防護の改正条約締約国会議には参加している。

この条約に関して、核物質の国際輸送に関する規定として「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」及びその施行令・施行規則が定められている。（4.3.1(2)3参照）

#### 4.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

国連が公開している締約国リスト<sup>[39]</sup>によると、韓国は、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約について、2005年9月16日に条約に署名、2014年5月29日に発効した。

この条約に関して、核によるテロリズムの行為の防止に関する規定として「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」及びその施行令・施行規則が定められている。

（4.3.1(2)5参照）

## 4.3 韓国における国内制度の整備状況

### 4.3.1 原子力に関する法体系

#### (1) 法体系概要

韓国の原子力に関する規制法体系図を図 4.3-1 に示す。法律（国会が制定・改正）を最上位とし、施行令（大統領が制定・改正）、施行規則（国務総理もしくは各行政部が制定・改正）の順で構成されている。その下位規定として原子力安全委員会（NSSC）が定める委員会規則及び委員会告示がある。ここまでが法的拘束力を持つ。さらにその下位には韓国原子力安全技術院（KINS）が定める規制基準、規制指針、審査・検査指針等がある。

NSSC は、委員会規則と委員会告示の制定・改正だけではなく、法律・施行令・施行規則の制定・改正にも関与する。その内容については、国家法令情報センター<sup>[40]</sup>および原子力安全委員会が発行している原子力安全年鑑<sup>[5]</sup>などで提供されている。

<b>法</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子力放射線防護に関する基本原則</li> <li>－ 「原子力安全法」「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」等</li> </ul>	国会による 制定・改正
<b>施行令</b> (大統領令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>法が委任した事項及び執行に必要な事項</li> <li>－ 「原子力安全法施行令」、その他の関連法の施行令</li> </ul>	政府による 制定・改正
<b>施行規則</b> (首相令)	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令の委任事項及び執行に必要な事項（手続・書式等）</li> <li>－ 「原子力安全法施行規則」、その他の関連法の施行規則</li> </ul>	
<b>委員会規則</b> (行政規則)	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令で委任した技術基準を原則とした技術水準</li> <li>－ 「原子炉施設等の技術基準に関する規則」</li> <li>－ 「放射線安全管理などの技術基準に関する規則」等</li> </ul>	
<b>委員会告示</b> (行政規則)	<ul style="list-style-type: none"> <li>法令による技術基準又は手続・書式等の規定</li> <li>－ 「原子炉施設の立地に関する技術基準告示」等</li> </ul>	
<b>規制基準</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術基準の解釈または詳細を規定</li> </ul>	KINSによる 制定・改正
<b>規制指針</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術基準を満たすために許容可能な方法、条件、仕様等</li> </ul>	
<b>審査・検査指針等</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術基準及び規制等に基づき業務上詳細な実施方法及び手続きを記述した指針</li> </ul>	
<b>業界規格／標準</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KEPIC、ASME、IEEE、ASTM等</li> </ul>	業界が改訂

図 4.3-1 韓国の原子力に関する規制法体系図

出典：2024 年 原子力安全年鑑（PART01 第 2 章 図 1-2-5）<sup>[5]</sup>と

原子力安全条約 大韓民国 国別報告書（第 9 回 図 III. 7-1）<sup>[22]</sup>を基に IAE が作成

韓国の原子力安全に関する主な法律・施行令・施行規則を表 4.3-1 に示す。法律として、原子力利用に関する法律（原子力振興法など）、原子力安全・放射線からの人体被ばく防止・原子力災害への備え（原子力安全法など）、万が一の原子力災害発生後の補償（原子力損害賠償法など）などが整備されている。それぞれの法律について、実施に関する具体的な規則を定める施行令と、必要に応じて、より詳細な業務内容や行政手続きに必要な書式等を定める施行規則が定められている。

表 4.3-1 韓国の原子力安全に関する主な法律・施行令・施行規則

法律	施行令（大統領令）	施行規則（総理令）
原子力振興法	原子力振興法施行令	—
原子力安全法	原子力安全法施行令	原子力安全法施行規則
		原子炉施設等の技術基準に関する規則
原子力施設等の防護及び放射線防災対策法	原子力施設等の防護及び放射線防災対策法施行令	原子力施設等の防護及び放射線防災対策法施行規則
放射性廃棄物管理法	放射性廃棄物管理法施行令	放射性廃棄物管理法施行規則
原子力損害賠償法	原子力損害賠償法施行令	—
原子力損害賠償補償契約に関する法律	原子力損害賠償補償契約に関する法律施行令	—

出典：2024 年 原子力安全年鑑（PART01 第 2 章 第 2 節）<sup>[5]</sup>、  
国家法令情報センター<sup>[40]</sup>を基に IAE が作成

より詳細な要求事項や手順などは委員会規則と委員会告示で定められている。この制定・改正フローを図 4.3-2 に示す。ここで、図中の「技術基準」は、委員会規則と委員会告示に相当すると考えられる。NSSC は技術基準計画を策定し、KINS に制定・改正を委託する。KINS は原子力安全委員会と協議しつつ制定・改定案を作成する。NSSC は受理した最終案について、立法手続きに従って発行する。

図 4.3-3 に KINS 規制指針の制定・改正手続きのフローを示す。KINS 規制指針は KINS が安全委員会と協議しながら制定したものを原子力安全委員会が受理している。

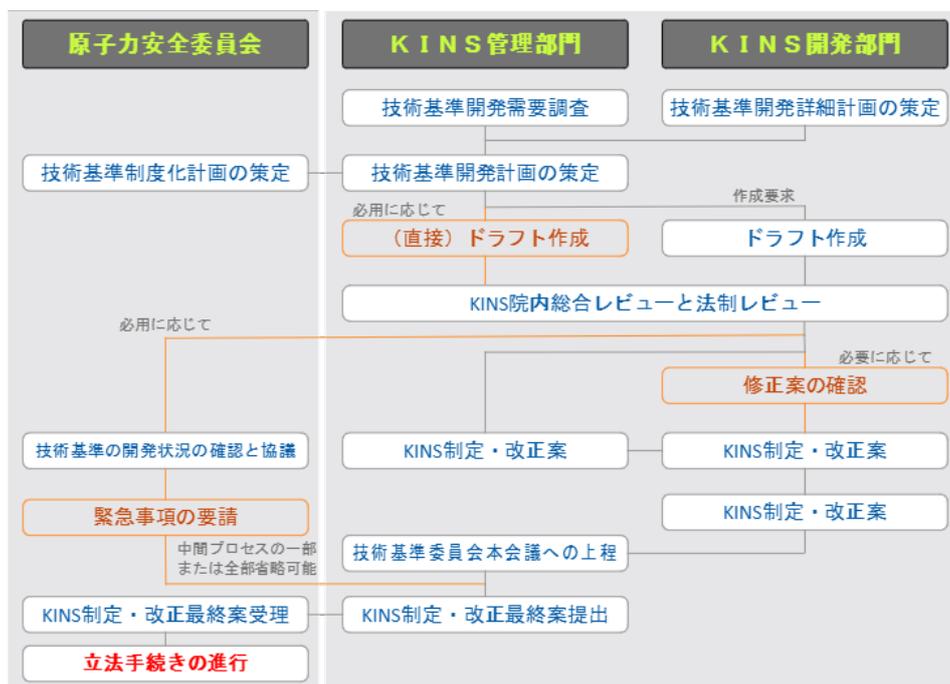


図 4.3-2 技術基準（技術基準規則および安全委員会告示）の制定・改正手続きフロー  
 出典：KINS「原子力安全基準の開発手順」<sup>[41]</sup>を参考に IAE 作成



図 4.3-3 KINS 規制指針の制定・改正手続きフロー  
 出典：KINS「原子力安全基準の開発手順」<sup>[41]</sup>を参考に IAE 作成

## (2) 主な原子力安全規制に関する法律・施行令・施行規則

### 1) 原子力振興法

「原子力振興法」<sup>[42]</sup>は、原子力エネルギーの研究、開発、生産および利用および関連する安全管理に関する事項を規定し、学術の進歩と産業振興を促進し、放射線による災害の防止や公共の安全を目的として 1958 年に制定された「原子力法」<sup>[43]</sup>を、2011 年に全面改正して制定したものである。

この改正は、IAEA の基本安全原則や「原子力安全に関する条約」が求める「原子力安全機関の独立性」という国際規範を履行することを主眼としている。安全規制の独立性を確保するため、従来の「原子力法」から安全管理事項を「原子力安全法」として分離独立させ、残る原子力利用・振興に関する事項を「原子力振興法」として再定義した。これにより、原子力振興と安全規制の体制が効果的に分離され、原子力の安定的な利用を支える法体系が整備された。(原子力振興法の 2011 年 7 月 25 日改正理由を IAE が要約<sup>[44]</sup>)

原子力振興法は、原子力の研究、開発、生産、利用及び管理に関する基本事項を定め、学術の進歩と産業の振興を図ることにより、国民生活の向上と人類社会の福祉に寄与することを目的として、原子力の利用に関する重要事項を審議・議決する原子力振興委員会の運営や、科学技術情報通信部が原子力振興総合計画を策定・原子力の研究開発事業を推進すること、さらに原子力安全管理のために原子力基金を準備することなどが定められている。表 4.3-2 に原子力振興法の概要を示す。

「原子力振興法施行令」<sup>[45]</sup>は、原子力振興法で委任された事項及びその施行に必要な事項として、原子力振興委員会と原子力の研究開発事業推進、原子力基金の管理に関する、より具体的な規則を定めている。

表 4.3-2 原子力振興法の概要【韓国】

条項	概要
第 1 章 総則	第 1 条：法律の目的、第 2 条：用語の定義
第 2 章 原子力振興委員会	第 3～8 条：原子力振興委員会の設置と役割
第 3 章 原子力振興総合計画の策定・施行及び原子力の研究・開発等	第 9～10 条：原子力振興総合計画の策定と実施 第 11～16 条： 原子力研究開発事業の推進・研究開発費用の徴収・特許に対する助成金支給等
第 4 章 原子力基金	第 17～19 条：原子力基金の設置・管理・運用
第 5 章 補則	第 20～21 条：禁止事項
第 6 章 罰則	第 22～23 条：罰則

出典：原子力振興法<sup>[42]</sup>

## 2) 原子力安全法

「原子力安全法」<sup>[46]</sup>は、原子力の研究・開発・生産・利用等に伴う安全管理に関する事項を定め、放射線による災害の防止と公共の安全を図ることを目的として、前述の2011年の「原子力法」の全面改正に合わせて制定された。表4.3-3に、その概要を示す。

「原子力安全法施行令」<sup>[47]</sup>は、原子力安全法で委任された事項及びその施行に必要な事項と「原子力振興法」第17条第2項の規定による原子力安全規制勘定の管理・運用に必要な事項を定めている。「原子力安全法施行規則」<sup>[48]</sup>は、原子力安全法及び同法施行令において委任された事項並びにその施行に必要な事項を定めている。

表 4.3-3 原子力安全法の概要【韓国】

条項	概要
第1章 総則	第1条：法律の目的、第2条：用語の定義 第2条の2：原子力安全管理の基本原則。
第2章 原子力安全総合計画の策定・施行等	第3～4条：計画の策定と実施 第5～9条：関連組織の設立と運営
第3章 原子炉及び関係施設の建設・運営	第10～19条：発電用原子炉および関係施設の建設に係る許認可手続き、NSSCへの報告事項、NSSCによる検査、安全義務・処罰などの規定 第20～29条：発電用原子炉及び関係施設の運営に係る許可項目／基準、定期安全評価、検査、廃止措置などの規定 第30～34条：研究用原子炉等の建設・運営に係る規則
第4章 核燃料サイクル事業及び核物質使用等	第35～44条：核燃料サイクル施設の建設・運営に係る規則 第45～52条：核燃料物質使用等の許可に係る規則
第5章 放射性同位元素及び放射線発生装置	第53～62条：放射性同位元素及び放射線発生装置の使用等の許認可手続き／許可基準、検査、安全義務・処罰などの規定
第6章 廃棄と運搬	第63～69条：放射性廃棄物管理施設等の建設／運営に係る許認可手続き／許可基準、検査、安全義務・処罰、廃止措置などの規定 第70条：放射性廃棄物の海洋投棄の禁止 第71～77条：放射性物質の運搬に係る手続き、技術基準、運用に係る規則
第7章 放射線被曝線量の読み取り等	第78～83条：身体の外から被曝する放射線量の読み取りに関する業務に係る規定
第8章 免許と試験	第84～88条：原子炉の運転や核燃料物質・放射性同位元素等の取扱いに係る免許に係る規則
第9章 規制・監督	第89～98条：認可を受けた原子炉及び関係施設、核燃料サイクル施設又は放射性廃棄物管理施設などに対する規制・監督の項目、報告、検査等の規定
第10章 補則	第99～112条：NSSCによるパブコメや情報公開等の義務、事業者による環境影響評価や教育訓練などの義務、原子炉及び関係施設・核燃料物質・RI等の輸出入などに関する他の規定
第11章 罰則	第113～121条：原子力安全を害した者に対する刑罰の規定

出典：原子力安全法<sup>[46]</sup>

### 3) 原子力施設等の防護及び放射線防災対策法

「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」<sup>[63]</sup>は、核物質と原子力施設を安全に管理・運営するために物理的防護体制及び放射能災害予防体制を樹立し、国内外で放射能災害が発生した場合に効率的に対応するための管理体制を確立することにより、国民の生命と財産を保護することを目的として、2003年に制定された。表 4.3-4 に原子力施設等の防護及び放射線防災対策法の概要を示す。

**表 4.3-4 原子力施設等の防護及び放射線防災対策法の概要【韓国】**

条項	概要
第1章 総則	第1～2条：目的・用語の定義
第2章 核物質及び原子力施設の物理的防護	第3～16条：物理的防護措置、体制、物理防護協会・防護協議会・地域防災協議会の設置、原子力事業者の義務、「核物質の防護に関する条約」の要件に基づく核物質輸送に関する規定
第3章 放射線防災対策	第17～34条：原子力施設の放射線緊急事態に対する国家／地域／原子力事業者の放射線防災計画の策定、災害時の対応 第35～40条：放射線災害対応施設や備品、防護教育、防災訓練、医療体制、国際協力 第41～43条：放射線災害後の措置
第4章 補則	第44～46条：災害調査・報告等に関する原子力安全委員会の権限、災害リスクの評価・訓練・災害対応施設の準備／管理等の業務を韓国原子力研究院・韓国原子力安全技術院・韓国原子力統制技術院又は関連専門機関に委託する規定、原子力安全管理負担金徴収
第5章 罰則	第47～52条：罰金・刑事罰の規定

出典：原子力施設等の防護及び放射線防災対策法<sup>[64]</sup>

「原子力施設等の防護及び放射線防護対策法施行令」<sup>[49]</sup>では、この法律からで定めた活動の具体的内容・必要な手続き、災害の判断基準などが定められている。「原子力施設等の防護及び放射線防護対策法施行規則」<sup>[50]</sup>では、この法律および施行令で委任された事項及びその施行に関して、各種手続きに必要な書類や記載内容、この法律および施行令で定めた各種活動についての細則を定めている。

4) 原子力損害賠償法および原子力損害賠償補償契約に関する法律

「原子力損害賠償法」<sup>[51]</sup>は、原子炉の運転等により発生した原子力損害の賠償に関する事項を定めることにより、被害者を保護し、原子力事業の安全かつ健全な発展に寄与することを目的として1969年に制定された。表4.3-5に原子力損害賠償法の概要を示す。

**表 4.3-5 原子力損害賠償法の概要【韓国】**

条項	概要
第1～2条	目的と用語の定義
第3～14条	法律の適用範囲、賠償責任を負う者、求償権、賠償責任限度、原子力損害賠償措置義務、賠償措置額・保険計画・賠償請求権・原子力損害賠償補償契約・補償請求権・供託・時効、政府による事業者の賠償援助
第15～22条	原子力損害賠償審議会の設立・委員・運営、関係省庁との協議、適用除外、国会報告

出典：原子力損害賠償法<sup>[51]</sup>

「原子力損害賠償法施行令」<sup>[52]</sup>は、この法律から委任された事項及びその施行に必要な事項として、賠償に係る手続き・原子力損害賠償審議会の運営等の細則を定めている。

「原子力損害賠償補償契約に関する法律」<sup>[53]</sup>は、「原子力損害賠償法」第9条に基づき、原子力損害賠償補償契約に関する事項を定めることにより、原子力損害の被害者を保護し、原子力事業の健全な発展に寄与することを目的として、1975年に制定された。表4.3-6に原子力損害賠償補償契約に関する法律の概要を示す。

**表 4.3-6 原子力損害賠償補償契約に関する法律の概要【韓国】**

条項	概要
第1～2条	目的と用語の定義
第3～18条	政府が原子力事業者と締結する補償契約に関する規則

出典：原子力損害賠償補償契約に関する法律<sup>[53]</sup>

「原子力損害賠償補償契約に関する法律施行令」<sup>[54]</sup>は、この法律の施行に関し必要な事項として、原子力損害賠償が請求可能な範囲、原子力損害賠償補償契約金額、補償に係る手続き等を定めている。

## 5) 放射性廃棄物管理法

「放射性廃棄物管理法」<sup>[55]</sup>は、放射性廃棄物を安全かつ効率的に管理するために必要な事項を規定することにより、放射性廃棄物による危害を防止し、公共の安全と環境保全に寄与することを目的として2008年に制定された。監督官庁である気候エネルギー環境部の職務と放射性廃棄物管理事業者と廃棄物発生者の責任等を定めている。

表 4.3-7 に、放射性廃棄物管理法の概要を示す。

「放射性廃棄物管理法施行令」<sup>[56]</sup>は、放射性廃棄物管理法において委任された事項及びその施行に必要な事項を規定し、「放射性廃棄物管理法施行規則」<sup>[57]</sup>は、放射性廃棄物管理法及び同法施行令において委任された事項並びにその施行に必要な事項を定めている。

**表 4.3-7 放射性廃棄物管理法の概要【韓国】**

条項	概要
第1章 総則	第1条：法律の目的、第2条：用語の定義、 第3条：他の法律との関係、第4条：国と地方自治体の責務、 第5条：放射性廃棄物管理事業者及び発生者等の責務
第2章 放射性廃棄物 管理基本計画の策定等	第6条：放射性廃棄物管理基本計画の策定義務・内容、 第7条：放射性廃棄物管理実施計画の策定義務、 第8条：放射性廃棄物管理状況の調査等
第3章 放射性廃棄物の管理	第9～16条：放射性廃棄物管理事業者（韓国原子力環境公団）・ 発生者の責任・費用負担 第17条：原子力発電所解体費用の積立
第4章 韓国原子力環境公団	第18～27条：韓国原子力環境公団（KORAD）の設立・運営・ 監督官庁・その他に関する規定
第5章 放射性廃棄物管理基金	第28～33条： 放射性廃棄物管理基金の設置と運用等に関する規定
第6章 補則	第34～38条：放射性廃棄物管理事業者/発生者の報告義務・監 督官庁の権限に関する規定
第7章 罰則	第39～45条：罰則・罰金に関する規定

出典：放射性廃棄物管理法<sup>[55]</sup>

### (3) 原子炉の立地、設計・建設、運転に関する規制基準

原子力の立地、設計・建設、運転に関する安全法令は、原子力安全法、同法施行令、同法施行規則、原子力安全委員会規則及び告示で構成されている。

この他に、原子力安全委員会が定める技術基準のうち、後述の立地評価に係る基準には「原子炉施設等の技術基準に関する規則（規則 第 34 号）」<sup>[58]</sup>があり、原子炉施設の立地・原子炉施設の構造/設備及び性能・原子炉施設の運営・原子炉施設の建設及び運転に関する品質保証・原子炉施設の解体・原子炉施設の事故管理に係る要求事項、および、その他原子炉施設についての要求事項等を定めている。

原子力安全委員会が定める告示<sup>[4]</sup>のうち、後述の立地評価に係るものを以下に示す。

- ・ 原子炉施設の位置に関する技術基準（告示 第 2017-15 号）<sup>[59]</sup>： 原子炉施設等の技術基準に関する規則に基づく地質調査や設計用地震動の策定方法などを定める。
- ・ 原子力利用施設の放射線環境影響評価書作成等に関する規定（告示 第 2024-13 号）<sup>[59]</sup>： 原子力安全法施行規則に基づく、設置許可に必要な放射線環境影響評価書の記載事項及び作成方法を定める。
- ・ 原子力利用施設周辺の放射線環境調査及び放射線環境影響評価に関する規定（告示 第 2017-17 号）<sup>[60]</sup>： 原子力安全法施行規則に基づく、放射線環境調査及び放射線環境影響評価の実施方法を定める。
- ・ 原子炉施設敷地の気象条件に関する調査・評価基準（告示 第 2022-5 号）<sup>[61]</sup>： 原子炉施設等の技術基準に関する規則に基づく、発電用原子炉施設の敷地の気象現象及び放射性物質が大気中に放出される場合の拡散・希釈特性を調査・評価方法などを定める。
- ・ 原子炉施設敷地の水文及び海洋特性に関する調査・評価基準（告示 第 2017-27 号）<sup>[62]</sup>： 原子炉施設等の技術基準に関する規則に基づく、原子炉施設敷地の水文及び海洋特性を調査・評価方法を定める。

さらに、韓国原子力安全技術院（KINS）が、技術要件を定めた規制規準と、技術要件を満たすために許容可能な評価方法・条件・仕様・評価基準などを示した規制指針制定・改正している。また、原子力安全基準総合管理システム（Nuclear Safety Standards Analysis and Management：NuSSAM）<sup>[65]</sup>で、規制規準と規制指針の最新版と改正履歴を公開している。

表 4.3-8 に規制規準の章構成を示す。例えば、規制規準の第 1 章-立地の第 1.2 項「敷地の位置」の要件に対応して、規制指針の「1.1 原子炉施設の立地制限に関する詳細事項」として、評価対象地域の目安や基礎資料の種類、評価項目・方法を示すといった構成となっており、本調査時には 210 の規制指針が制定されていた。

表 4.3-8 韓国の安全規制規準・規制指針の構成

第 1 章-敷地	第 11 章-蒸気及び動力変換系統
第 2 章-放射線環境	第 12 章-放射性廃棄物系統
第 3 章-設計共通	第 13 章-放射線防護
第 4 章-構造設計	第 14 章-事故解釈
第 5 章-原子炉	第 15 章-人間工学
第 6 章-原子炉冷却系	第 16 章-重大事故及びリスク評価
第 7.1 章-工学的安全システム	第 17 章-運用及び品質保証
第 7.2 章-格納建物系統	第 18 章-初期試験
第 8 章-計測制御系	第 19 章-事故管理
第 9 章-電力系統	
第 10 章-補助系統	

出典：NuSSAM<sup>[65]</sup>の「KINS 規制規準の制定・改正状況（KINS 규제기준 제·개정 현황）」<sup>[66]</sup>  
 ・「KINS 規制指針の制定・改正状況（KINS 규제지침 제·개정 현황）」<sup>[67]</sup>から IAE が作成

### 4.3.2 原子力損害賠償制度

#### (1) 関連条約の締結・遵守状況

韓国は、パリ条約（改正議定書やブラッセル補足条約を含む）、ウィーン条約（改正議定書を含む）、原子力損害補完的補償条約を締結していない。

#### (2) 国内法の整備状況

韓国は上記条約の締約国ではないが、原子力損害賠償法（原賠法）<sup>[51]</sup>および原子力損害賠償補償契約に関する法律（補償契約法）<sup>[53]</sup>（4.3.1(2)4 参照）を制定している。

韓国エネルギー経済研究院論文<sup>[68]</sup>によると、原賠法は原子力損害賠償の基本原則である責任の集中・無過失責任・政府の援助などに関する内容を、補償契約法は、責任保険が担保しない正常運転に伴う損害、事故発生 10 年後の賠償請求、環境回復措置費用及び環境損傷による経済的利益喪失の 3 つを担保している。

表 4.3-9 に、原子力損害賠償に係る条約と韓国国内法の比較を示す。表 4.3-10 から表 4.3-12 に、原賠法・同施行令および補償契約法で定めている責任範囲と賠償額に関する条文を示す。

韓国の、原賠法で定める最大額（9 億 SDR）は、関連条約の中で最も高いパリ条約改正議定書の 7 億ユーロを上回る。賠償措置額については、原賠法施行令：3 条（別表 1）により 3 億 SDR とされているが、これはウィーン条約の改定議定書及び補完的補償条約と同等である。以上より、韓国における原子炉の運転に伴う損害に対する賠償制度は、国際条約と同等と言える。

ただし、原賠法（表 4.3 10）の規定では、賠償措置額は「大統領令」で定める金額とすること（第 6 条）、及び、原子力損害賠償に関する紛争の調停は、原子力安全委員会に「原子力損害賠償審議会」を設置し、審議会の組織・運営・紛争の調整及び処理に必要な事項は「大統領令」で定めること（第 15 条）となっている。

なお、原賠法の第 6 条では、第三者が原因の原子力損害を賠償した事業者の求償権の行使が認められているが、求償権ついでの特約を優先することとなっている。

表 4.3-9 国際条約と韓国原子力損害賠償法の責任範囲と賠償額の比較

	責任者	国家補償	責任上限 <sup>※</sup>
パリ条約 (改正議定書)	事業者 (無過失責任 ・排他的責任)	可能 (任意)	7 億ユーロ (約 8.22 億 SDR、約 1254 億円)
ウィーン条約 (改正議定書)		可能 (任意)	3 億 SDR
補完的補償条約		義務 (国・国際基金)	3 億 SDR + 国際基金
韓国 国内法	原賠法 2 条 2 : 排他的責任 原賠法 3 条 : 事業者 無過失責任 原賠法 4 条 求償権あり	原賠法 5 条および 補償契約法 3 条で 賠償措置義務を明文化	9 億 SDR (約 1893 億円) (原 賠法第 3 条の 2) ただし、原賠法施行令 : 3 条 (別表 1) により原子炉運転 による損害賠償措置額は最大 3 億 SDR (約 631 億円)

出典：条約の内容は原子力委員会資料を参考に IAE 作成<sup>[69]</sup>

※SDR<sup>5</sup>は IMF の解説<sup>[70]</sup>を参照。

1SDR=210.417 円・1.17435 ユーロで計算 (SDR 当たりの通貨単位<sup>[71]</sup> : 2025 年 11 月平均)

<sup>5</sup> SDR (Special Drawing Rights=特別引出権) とは、IMF が設定している国際準備資産である。SDR は通貨ではなく、その価値は米ドル、ユーロ、人民元、日本円、英ポンドの 5 通貨で構成されるバスケットに基づいて決めている。

表 4.3-10 原子力損害賠償法における責任範囲と賠償額に関する条文【韓国】

条項	概要
第 2 条 の 2	(適用範囲) 大韓民国の領域(領海を含む)及び排他的経済水域で発生した原子力事故による原子力損害に対して適用する。
第 3 条	(無過失責任及び責任の集中等) ① 原子炉の運転等により原子力損害が生じたときは、当該原子力事業者がその損害を賠償する責任を負う。ただし、その損害が国家間の武力衝突、敵対行為、内乱又は反乱によって生じた場合には、賠償責任を負わない。 ② 原子力損害が原子力事業者間の核燃料物質又はそれによって汚染されたものの運搬によって生じたときは、その核燃料物質の発送人である原子力事業者がその損害を賠償する責任を負う。ただし、その損害賠償責任について原子力事業者間で特約がある場合は、その特約による。 ③ ①又は②の場合、同項の規定により損害を賠償する責任を負う原子力事業者以外の者は、その損害を賠償する責任を負わない。 ④ 船舶に設置した原子炉の運転等により生じた原子力損害については、「商法」第 769 条、第 770 条、第 773 条、第 875 条及び第 881 条を適用しない。 ⑤ 原子炉の運転等により生じた原子力損害については、「製造物責任法」を適用しない。
第 3 条 の 2	(賠償責任限度) ① 原子力事業者は、原子力事故一件ごとに <u>9億の計算単位</u> を限度として原子力損害に対する賠償責任を負う。ただし、 <u>原子力損害が原子力事業者自身の故意で発生した場合、又はその損害が発生する恐れがあることを認識しながらも無謀に行った作為又は不作為により発生した場合</u> には、その賠償責任限度額を適用しない。 ② ①で「計算単位」とは、国際通貨基金の特別引出権に相当する金額をいう。
第 4 条	(求償権) ① 第三者の故意又は重大な過失によって生じた原子力損害を第 3 条に基づき賠償した原子力事業者は、これに対し求償権を行使することができる。ただし、その損害が原子炉の運転等に供される資材を供給し、又は役務(労務を含む)を提供しながら発生した場合には、その供給又は提供をした者又は従業員の故意又は重大な過失がある場合に限り、求償権を行使することができる。 ② 第 1 項の場合、求償権について特約があるときは、その特約による。

出典：原子力損害賠償法<sup>[51]</sup>

表 4.3-10 原子力損害賠償法における責任範囲と賠償額に関する条文【韓国】(続き)

条項	概要
第 5 条	(損害賠償措置義務) ① 原子力事業者は、原子力損害を賠償するために必要な措置（以下「損害賠償措置」という。）を講じる前に、原子炉の運転等を行ってはならない。 ② ② 第 1 項に基づく損害賠償措置は、 <u>原子力損害賠償責任保険契約及び原子力損害賠償補償契約の締結又は供託によるものとする。</u>
第 6 条	(賠償措置額) ① <u>第 5 条第 2 項に基づく原子力損害賠償責任保険契約の金額及び原子力損害賠償補償契約の金額又は供託金額は、第 3 条の 2 に基づく賠償責任限度額の範囲内</u> で、原子力利用施設の種類、取り扱う核燃料物質の性質及び原子力事故により生じうる結果等を考慮し、 <u>大統領令で定める金額</u> （以下「賠償措置額」という。）とする。 ② 原子力事業者が原子力損害を賠償することにより、将来の原子力損害の賠償に充当すべき金額が賠償措置額に満たない場合、原子力安全委員会は原子力損害賠償の履行を確保するため、必要であれば当該原子力事業者に対し、期限を定めて賠償措置額を満たすよう補充するよう命ずることができる。
第 15 条	(原子力損害賠償審議会) ① 原子力損害の賠償に関する紛争を調停するため、原子力安全委員会に原子力損害賠償審議会（以下「審議会」という）を置くことができる。 ② 審議会は、次の各号の業務を処理する。 1. 紛争の調停 2. 第 1 号の業務を行うために必要な原子力損害の調査及び評価 ③ 審議会の組織、運営、紛争の調整及びその処理に必要な事項は大統領令で定める。

表 4.3-11 原子力損害賠償法施行令の賠償額【韓国】

条項	概要
第 3 条	(賠償措置額) <u>法第 6 条第 1 項の規定による賠償措置額は別表 1 のとおりとする。</u>
別表 1	(一部抜粋) 分類： <b>1. 熱出力 1 万キロワット以上の原子炉の運転</b> 保障措置額： <u>3 億計算単位・60 億ウォン</u>

出典：原子力損害賠償法施行令<sup>[52]</sup>

表 4.3-12 原子力損害賠償補償契約に関する法律の責任範囲と賠償額【韓国】

条項	概要
第 3 条	(原子力損害賠償補償契約) 政府は、原子力事業者と原子力損害賠償補償契約 (以下「補償契約」という) を締結することができる。
第 4 条	(補償損失) 政府が補償契約により補償する損失は、次の各号のいずれかに該当する原子力損害を原子力事業者が賠償することによって生じる損失 (以下「補償損失」という。) とする。 1. 大統領令で定める正常な原子炉の運転等によって生じた原子力損害 2. 第 1 号以外の損害であって、大統領令で定める原子力損害
第 5 条	(補償契約金額) 補償契約の契約金額 (以下「補償契約金額」という) は、賠償措置額に相当する金額として大統領令で定める金額とする。ただし、原子力事業者が原子力損害に対する損害賠償措置として保険契約及び補償契約以外の他の措置を講じている場合又は他の補償契約を締結している場合には、その措置又は補償契約により原子力損害の賠償に充当できる金額を差し引いた金額とする。

出典：原子力損害賠償補償契約に関する法律<sup>[53]</sup>

#### 4.3.3 原子力安全に関する規制当局

韓国の原子力行政は、大きく分けて気候エネルギー環境部 (Ministry of Climate, Energy and Environment : MCEE) <sup>[72]</sup>と産業通商部 (Ministry of Trade, Industry and Resources : MOTIR) <sup>[73]</sup>がエネルギー政策や産業育成を、科学技術情報通信部 (Ministry of Science and ICT : MIST) <sup>[74]</sup>が原子力の利用を推進するための研究開発、外交部 (Ministry of Foreign Affairs, Republic of Korea : MOFA) <sup>[75]</sup>が原子力分野における外交活動を所管し、原子力安全委員会 (NSSC) <sup>[4]</sup>が独立機関として原子力の安全規制を担うという構造となっている。なお、2025 年 10 月 1 日付の政府組織法<sup>[76]</sup>の改正により、従来 MOTIR の前身の産業通商資源部 (Ministry of Trade, industry and Energy : MOTIE) が担当していたエネルギー政策や放射性廃棄物の管理・処分に関する業務は、MCEE に移管されている。図 4.3-4 に、韓国の原子力行政体制を示す。

原子力規制を担当する原子力安全委員会 (NSSC) と、原子力発電および関連産業の振興を所掌する MCEE・MOTIR・MSIT は、政府組織上、明確に分離されている。NSSC Web ページの沿革によると 2011 年 10 月、原子力安全委員会 (NSSC) が独立した大統領直属の委員会として設立され、原子力安全、核セキュリティ、不拡散に関する規制機関としての役割を担うことになった。2013 年 3 月の政府組織法改正により、NSSC は国務総理官房に設置されている。

NSSC は、原子力安全法<sup>[46]</sup>に基づき、原子力施設の許認可を含む原子力施設の安全規制に関する権限および責任を有している。

NSSC の技術支援機関である韓国原子力安全技術院 (KINS) <sup>[77]</sup>および韓国原子力統制技術院 (KINAC) <sup>[78]</sup>は、原子力安全法 第 5 条 (原子力安全・セキュリティ専門機関) および 第 6 条 (韓国原子力統制技術院の設立)、並びに韓国原子力安全技術院法<sup>[79]</sup>に基づき、原子

力施設の安全規制、核セキュリティおよび保障措置に関する技術的支援を提供している。KINS が原子力施設の安全規制の支援（安全審査）、KINAC が原子力セキュリティおよび保障措置に関する技術支援を行っている。

さらに、原子力安全法 第 7 条の 2（韓国原子力安全財団の設立）に基づき設立された韓国原子力安全財団（KoFONS）<sup>[80]</sup>は、原子力および放射線安全政策の策定に必要な調査・研究を通じて NSSC を支援している。

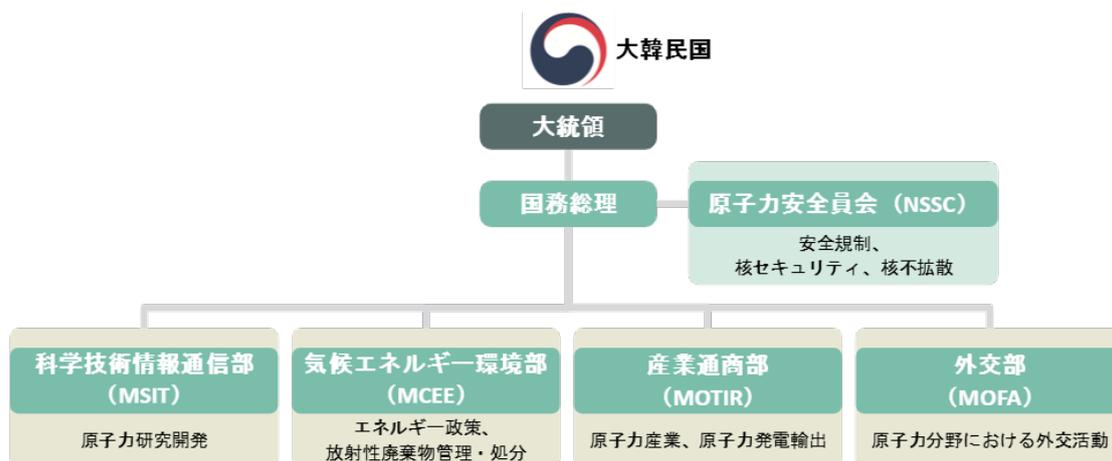


図 4.3-4 韓国原子力行政の体制

出典：原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書（図 III.8-1）<sup>[22]</sup>を基に IAE が作成

## (1) 原子力安全委員会（NSSC）

### 1) 概要

原子力安全委員会（Nuclear Safety and Security Commission : NSSC）<sup>[4]</sup>は、2011 年 7 月に制定された原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律（NSSC 設置法）<sup>[81]</sup>に基づき、2011 年 10 月に大統領直属の組織として発足した。NSSC の目的と運営原則は、NSSC 設置法に基づき以下のとおり定められている。

- ・ 設置の目的は、原子力の生産および利用により引き起こされる放射線災害から公衆を保護し、公衆の安全と環境の保全に貢献すること
- ・ 運営原則は、独立性と公平性を維持し、原子力の研究、開発、製造、および利用の安全管理に必要な措置を策定し、実施すること

### 2) 役割と権限

NSSC 設置法に基づき、NSSC は以下の事項に関する審議および決定を担当する。

- ・ 原子力の安全管理に関する事項の調整および総括
- ・ 原子力安全法 第 3 条に基づく原子力安全総合計画の策定
- ・ 核物質および原子炉の規制
- ・ 放射線被ばくによる危険防止
- ・ 原子力利用者に対する許可、許可の更新、認可、承認、登録、取消し等の実施
- ・ 原子力利用者の禁止行為への措置および過料等の賦課措置

- ・ 原子力安全管理に要する費用の見積りおよび配分計画の策定
- ・ 原子力安全管理に関する調査、試験、研究および開発の実施
- ・ 原子力安全管理に従事する研究者・技術者の教育および訓練
- ・ 放射性廃棄物の安全管理
- ・ 放射線災害への対策
- ・ 原子力安全に関する国際協力
- ・ 委員会の予算の編成および執行
- ・ 関連法令・下位法令・委員会令の制定、改正および廃止
- ・ 本法または他の法律により、委員会の審議および議決事項とされる事項

また、原子力安全情報開示およびコミュニケーションに関する法律に基づき、NSSC は安全情報共有センター<sup>[25]</sup>を開設し、NSSC の活動に関連する情報を公開している。

### 3) 組織・人員・予算規模

NSSC は、NSSC 設置法及び大統領令に基づき、委員長を含む 9 名の委員で構成され、委員長と 1 名の委員は常任委員である。NSSC 委員には、原子力エネルギー、環境、公衆衛生、科学技術、公共安全、法、社会科学および人文科学などの分野の専門家が含まれる。委員長は、内閣総理大臣の推薦に基づき、大統領が任命する。常任委員を含む 4 名の委員は、委員会の委員長が推薦する候補者の中から大統領が任命し、残りの 4 名の委員は、国会が推薦する候補者の中から大統領が任命する。委員の任期は 3 年で、再任は 1 回に限り可能である。NSSC の事務局組織構成を図 4.3-5 に示す。(原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書 (8.2.1 項) <sup>[22]</sup>より)

NSSC の国政監査業務報告書<sup>[82]</sup>によると、人員は 2024 年時点で 169 名、2024 年度予算額は 2,6089 億ウォン (約 274 億円) である。

### 4) 許認可プロセス

原子炉および関連施設の許認可手続は、原子力安全法第 10 条に基づく建設認可および同法第 20 条に基づく運転許可の二段階で構成されている。必要に応じて、申請者は同法第 12 条に基づく標準設計の承認、または同法第 10 条の 3 に基づく早期立地承認を申請することができる (図 4.3-6 参照)。

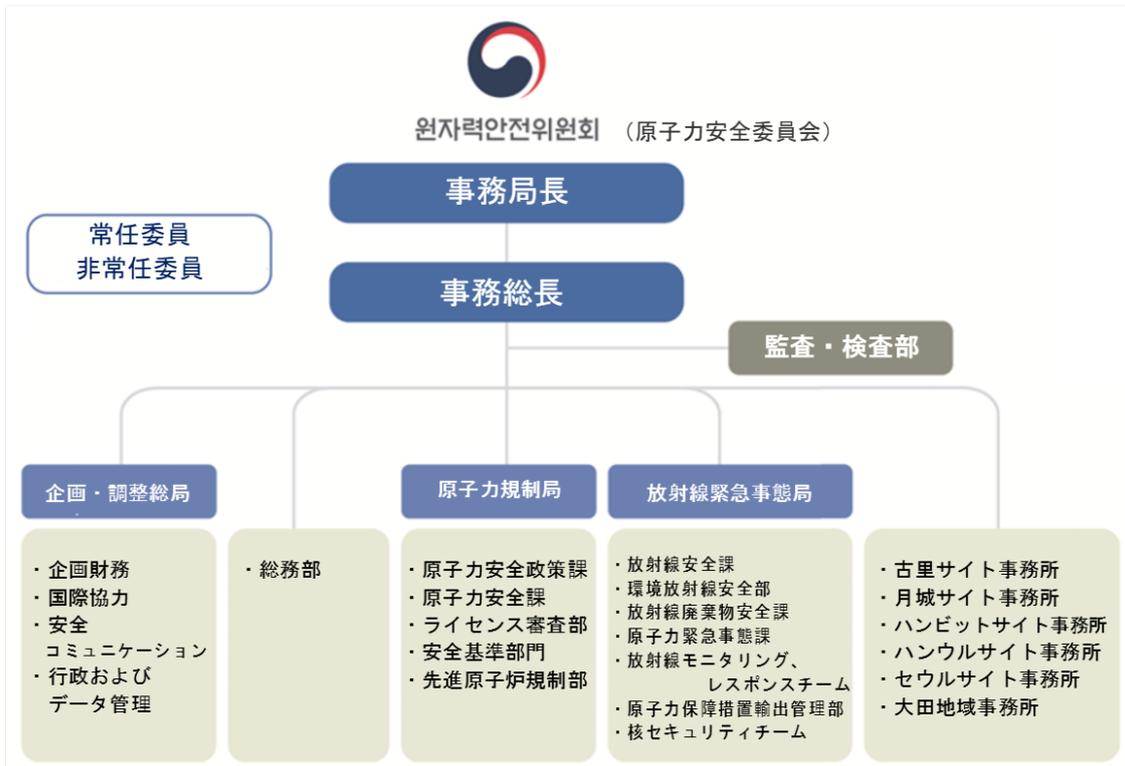


図 4.3-5 韓国原子力安全委員会 (NSSC) の組織図

出典：原子力の安全に関する条約 第9回国別報告書 (図III.8-2) [22]と  
NSSC Web ページ (組織図) [4]を基に IAE が作成

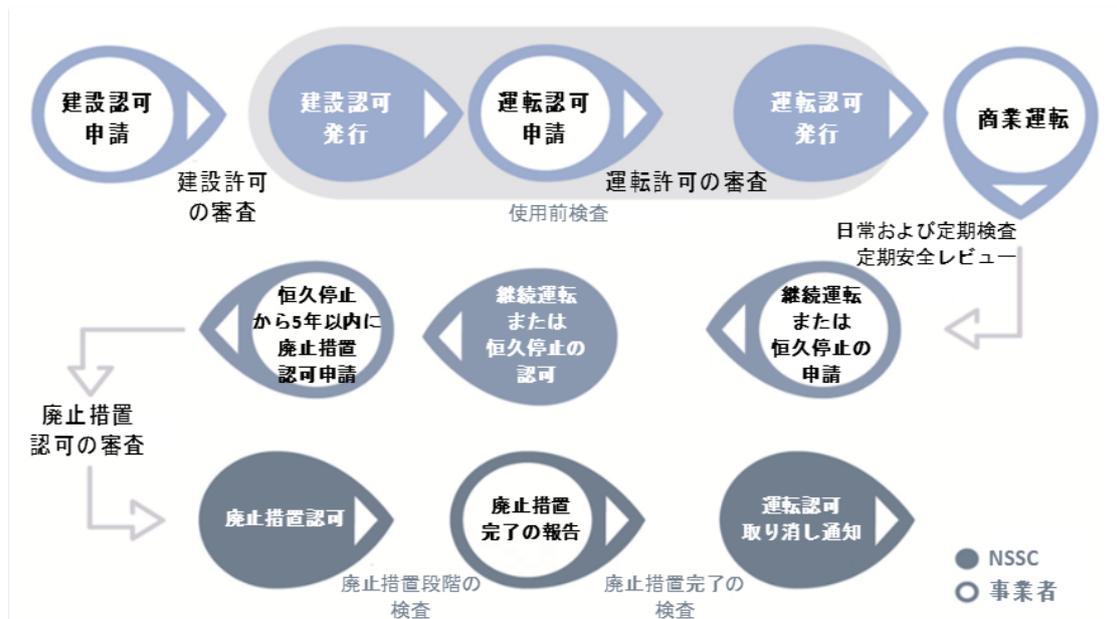


図 4.3-6 韓国の原子力施設全ライフサイクルにおける許認可手続き

出典：原子力の安全に関する条約 第9回国別報告書 (図III.7-2) [22]を基に IAE が作成

## (2) 原子力安全技術院 (KINS)

### 1) 概要

韓国原子力安全技術院 (Korea Institute of Nuclear Safety : KINS) <sup>[77]</sup>は、1990年2月に韓国原子力安全技術院法<sup>[79]</sup>に基づき独立した技術支援機関として設立された。

### 2) 役割と権限

KINSは、原子力安全法<sup>[46]</sup>第111条(権限の委任)第1項、および原子力施設等の防護及び放射線防災対策法<sup>[63]</sup>第45条(職務の委託)に基づき、原子力安全委員会から以下の原子力安全に関する技術的規制業務を委託されている。これには、原子力施設、核燃料サイクル施設、放射線源及びその輸送、放射性廃棄物管理施設、並びに生活環境周辺の放射線に関する試験が含まれる。

- ・ 原子炉施設の免許付与及び承認のための安全審査並びに原子炉施設の運転に関する安全規制検査
- ・ 燃料サイクル施設事業の許可に関する安全審査および燃料サイクル施設の機能に関する規定期検査
- ・ 放射線源の免許に関する安全審査
- ・ 放射線装置及び包装の設計証明に関する安全審査
- ・ 放射性廃棄物管理施設の設計、建設及び運転に関する安全審査及び規定期検査
- ・ 天然放射性核種を含む物質の取扱登録、輸出入報告、および現在の流通状況の提出と審査

原子力施設等の防護及び放射線防災対策法に基づき、放射線災害時に韓国原子力安全財団が技術支援を行う。

3) 組織・人員・予算規模

図 4.3-7 に KINS の組織図を示す。KINS の経営情報<sup>[77]</sup>によると、2025 年第 2 四半期時点での常勤職員数は 637 名で、2025 年度予算額は 1,533 億ウォン（約 161 億円）であった。

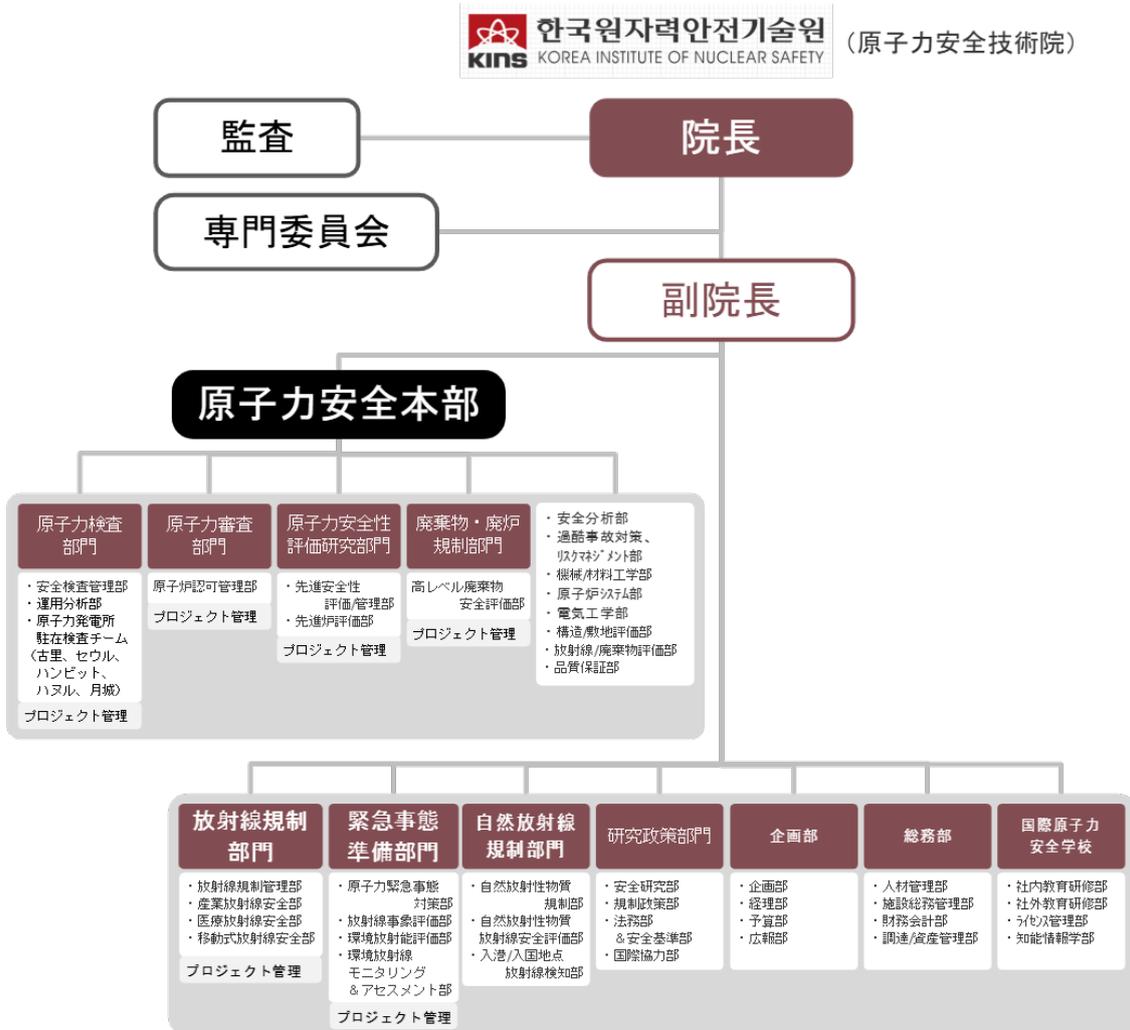


図 4.3-7 韓国安全技術院 (KINS) の組織図

出典：原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書 (図 III.8-3) <sup>[22]</sup> と KINS (組織図) <sup>[77]</sup> を基に IAE が作成

(3) 韓国原子力統制技術院 (KINAC)

韓国原子力統制技術院 (Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control : KINAC)<sup>[78]</sup>は、核不拡散と安全保障規制の分野における技術支援機関であり、2006年6月に原子力安全法<sup>[46]</sup>の第6条 (韓国原子力統制技術院の設立) に基づき設立された。原子力安全法の第7条 (KINACの業務) に基づき、KINACは核施設および核物質に関する保障措置、輸入・輸出管理、物理的防護、ならびに研究開発の業務を実施している。

KINACは図4.3-8に示すように3つの部署から構成されている。KINACの経営情報<sup>[78]</sup>によると、2025年第一四半期時点での正規職員数は131名で、2025年度の予算額は324億ウォン (約34億円) である。



図 4.3-8 韓国原子力統制技術院 (KINAC) の組織図

出典：原子力の安全に関する条約 第9回国別報告書 (図III.8-4)<sup>[22]</sup>と KINAC (組織図)<sup>[78]</sup>を基に IAE が作成

(4) 韓国原子力安全財団 (KoFONS)

韓国原子力安全財団 (KoFONS) <sup>[80]</sup>は、原子力安全法<sup>[46]</sup> 第 7 条の 2 (韓国原子力安全財団の設立) に基づき、2012年 11月に設立され、原子力エネルギーおよび放射線に関する予防的安全管理および支援を行うことを目的としている。KoFONS は、原子力安全研究開発 (R&D) の計画・管理、原子力発電所 (NPP) 設備の資格認定機関の管理、放射線作業者の線量管理、安全訓練、原子力安全規制資金の管理など、NSSC に対する行政的・政策的な支援を行っている。

KoFONS は図 4.3-9 に示すように、4つの部門から構成されている。KoFONS の経営情報<sup>[80]</sup>によると、2025 年第一四半期時点の職員数は 84 名で、2025 年度の予算額は 212 億ウォン (約 22 億円) である。

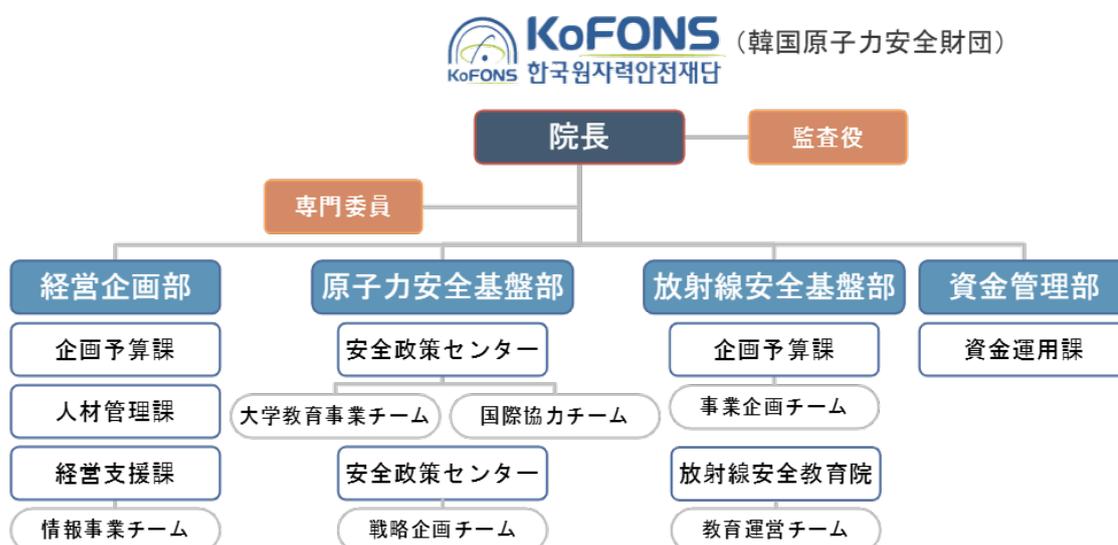


図 4.3-9 韓国原子力安全財団 (KoFONS) の組織図

出典：原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書 (図III.8-5) <sup>[22]</sup>と KoFONS (組織図) <sup>[80]</sup>を基に IAE が作成

(5) 韓国原子力環境公団 (KORAD)

韓国原子力環境公団 (Korea Radioactive Waste Agency : KORAD) [83]は、2008年に制定された放射性廃棄物管理法[55]に基づき設立された機関である。

KORADは、図 4.3-10 に示した様に、3つの事業本部で構成されている。KORADの経営情報[83]によると、2025年第1四半期の正規職員数は421名、2025年度予算は1762億ウォン(約185億円)である。

原子力の安全に関する条約第9回国別報告書(11.4項)[22]によると、原子力施設からの放射性廃棄物の管理と最終処分の仕組みは以下の様になっている。

放射性廃棄物管理法は、放射性廃棄物発生者が放射性廃棄物管理施設の運営者に管理費用を支払うことを定めている。原子力施設の運営者は、使用済燃料管理費用を産業通商資源省に支払い、毎年別途の廃止措置準備金を計上しなければならない。

原子力施設から発生する放射性廃棄物の処理、輸送、及び現場保管にかかる費用は、原子力施設の維持管理費に含まれている。原子力発電所からの放射性廃棄物の安全な処理・保管を確保するため、韓国電力公社(KHNP)は本社に放射線安全室傘下の放射性廃棄物管理課と、バックエンド管理・廃止措置部門傘下の使用済燃料課を設置し、それぞれ中間・低レベル廃棄物と使用済燃料を管理している。各原子力発電所には放射線安全課が設置され、放射線安全管理の請負業者が放射性廃棄物の処理・包装、処理施設の検査、現場保管管理を支援している。原子力発電所敷地内では中間・低レベル放射性廃棄物処理施設を運営しているが、最終処分施設はKORADが運営している。

韓国電力公社(KHNP)は放射性廃棄物発生事業者であり、同時に原子力施設運営者でもある。したがってKHNPは、放射性廃棄物管理費用をKORADに支払い、使用済燃料管理費用を産業通商部に支払っている。KHNPは毎年KORADへの費用支払いを行い、同時に原子力施設の廃止措置のための別途の積立金を計上している。

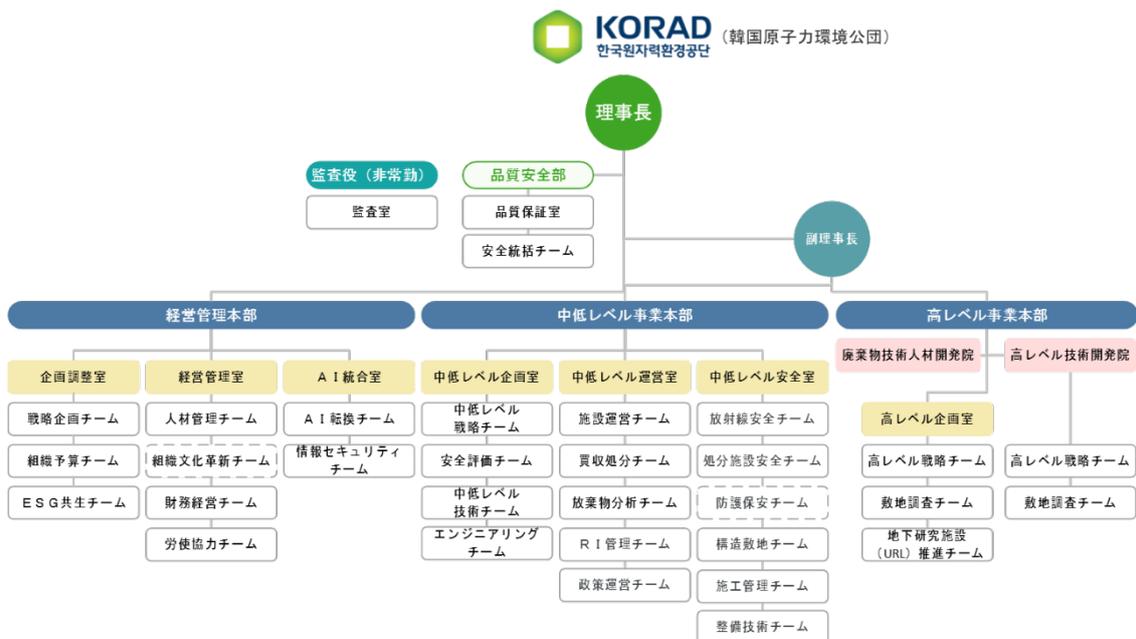


図 4.3-10 韓国原子力環境公団 (KORAD) の組織図

出典：KORAD Web ページ「組織図」[83]を基に IAE が作成

## (6) その他の組織

原子力安全規制に係る業務を所管していないが、原子力産業との関りが深い組織を以下に示す。

### 1) 科学技術情報通信部（MSIT）

科学技術情報通信部（MSIT）<sup>[74]</sup>は、原子力振興法<sup>[42]</sup>に基づき、原子力エネルギーの研究、開発、生産および利用に関連する産業の振興を所掌している。

### 2) 産業通商部（MOTIR）

産業通商部（MOTIR）<sup>[73]</sup>は、2025年10月1日付の政府組織法<sup>[76]</sup>の改正によって、産業通商資源部（MOTIE）を再編して発足した組織である。

政府組織法第41条に基づき、産業通商部（MOTIR）は商業・貿易・工業・通商、通商交渉及び通商交渉に関する総括・調整、外国人投資、中堅企業、産業技術研究開発政策、原子力発電の輸出及び資源産業に関する事務を所掌している。

再編前には、旧 MOTIE が韓国のエネルギー政策（電力需給基本計画：4.1.4 参照）を策定し、カーボンニュートラル達成のために原子力発電を育成する役割の中に、放射性廃棄物管理と処分・高レベル放射性廃棄物処分場に関する業務が含まれていた。

今回の再編によって、韓国放射性廃棄物庁（KORAD）の法的根拠である、放射性廃棄物管理法<sup>[55]</sup>の所管は、現状、旧 MOTIE から MOTIR に継承されているが、電力需給計画などのエネルギー政策の策定業務および放射性廃棄物管理基本計画および高レベル放射性廃棄物の管理と立地選定に関する業務は、気候エネルギー環境部に移管されている。

### 3) 気候エネルギー環境部（MCEE）

気候エネルギー環境部（Ministry of Climate, Energy and Environment : MCEE）<sup>[72]</sup>は、2025年10月1日付の政府組織法<sup>[76]</sup>の改正によって、環境部（Ministry of Climate : MC）を再編して発足した組織である。

旧 MC は、自然環境、生活環境の保全、環境汚染防止、水資源の保全・利用・開発及び河川に関する事務を管掌していた。

今回の再編によって、政府組織法第43条に基づき、電力需給計画などのエネルギー政策の策定業務（原子力発電を含む電源開発事業計画の監督業務含む）や、放射性廃棄物管理と処分・高レベル放射性廃棄物の管理・処分場立地選定などの環境影響に関連する業務が、旧 MOTIE から MCEE に移管されている。

## (7) 原子力規制の国際協力（政府レベルの協定等）

原子力安全委員会の2024年原子力安全年鑑<sup>5</sup>を基に、韓国の原子力の平和利用に関する協力協定（PART04 第2章6.）と、その他の多国間協力（PART01 第4章第4節）についてまとめる。

### ① 原子力の平和利用に関する協力協定

韓国は5カ国（オーストラリア、カナダ、米国、日本、UAE）と原子力の平和利用に関する協力協定を締結している。表4.3-13に、協力協定の相手国と協定名称、発効日を示す。

### ② 国際原子力規制者協会（INRA）

国際原子力規制者協会（International Nuclear Regulators Association）は、主要な原子力発電所運営国が参加するの多国間協力機関であり、同協会では、国際的な原子力安全強化のための様々な規制課題について国際協調策を議論し、必要に応じて共同の声を上げるなど、オピニオンリーダーとしての役割を果たしている。参加国は、ドイツ、イギリス、フランス、スペイン、スウェーデン、アメリカ、カナダ、韓国、日本である。

### ③ カナダ原子力安全委員会（CNSC）との協定

韓国とカナダ間の原子力安全分野における協力は、2007年に締結された「大韓民国政府とカナダ政府間の平和的目的のための原子力の開発及び応用における協力に関する協定」に基づいている。

規制機関の間では、2012年に締結された原子力安全委員会とカナダ原子力安全委員会（CNSC）間の協力協定に基づき協力活動が行われており、両国の安全規制関連政策課題及び技術課題の議論のために毎年二国間定期会議を開催している。

表 4.3-13 原子力の平和利用に関する協力協定【韓国】

国	協定名	発効日
オーストラリア	大韓民国政府とオーストラリア政府間の原子力の平和的利用における協力及び核物質の移転に関する協定	1979年 5月2日
	大韓民国政府とオーストラリア政府間の原子力の平和的利用における協力及び核物質の移転に関する協定に基づく大韓民国 科学技術情報通信部 原子力局とオーストラリア安全措置庁間の行政協定	1983年 11月25日
カナダ	大韓民国政府とカナダ政府との間の平和的目的のための原子力の開発及び応用における協力に関する協定	1976年 1月26日
	大韓民国政府とカナダ政府間の月城原子力発電所重水素除去設備移転に関する合意及び了解のための交換覚書	2001年 1月19日
	大韓民国政府とカナダ政府間の月城原子力発電所トリウム除去設備移転に関する合意及び了解のための交換覚書に基づく大韓民国原子力安全委員会とカナダ原子力安全委員会間の補足協定	2015年 12月12日
アメリカ	大韓民国政府とアメリカ合衆国政府間の原子力の平和的利用に関する協力協定	2015年 11月25日 (改正)
	大韓民国政府とアメリカ合衆国政府間の原子力の平和的利用に関する協力協定に基づく大韓民国原子力安全委員会とアメリカ合衆国エネルギー省間の行政協定	2016年 3月31日
日本	大韓民国政府と日本国政府との間の原子力の平和的利用に関する協力のための協定	2010年 12月20日
UAE	大韓民国政府とアラブ首長国連邦政府間の原子力の平和的利用に関する協力のための協定	2009年 6月22日
	大韓民国政府とアラブ首長国連邦政府間の原子力の平和的利用に関する協力のための協定に基づく大韓民国原子力安全委員会とアラブ首長国連邦原子力安全規制庁との間の行政協定	2023年 1月15日

出典：2024年原子力安全年鑑（PART04 第2章表 4-1-10）<sup>[5]</sup>

④ アラブ首長国連邦原子力安全規制庁（FANR）との協定

原子力安全委員会とUAE原子力規制庁（FANR）は相互協力を強化するため、2011年12月に協力覚書（MOU）を締結し、これを基盤に両国間の輸出管理、安全措置など原子力規制分野での協力を継続している。2019年9月のIAEA総会期間中に原子力安全委員会とFANR間の二国間会議を開催し、両国の規制上の懸案事項に関する情報共有及び今後の協力拡大方案について議論した。

2024年には第6回韓国-UAE原子力ハイレベル協議がアブダビで開催され、3つの実務グループ別（バラカ原発協力及び原発市場共同進出、原子力研究開発、原子力安全規制及び核セキュリティグループ）会議を開催した。

#### ⑤ チェコ原子力安全庁（SÚJB）との協定

韓国とチェコ間の原子力分野における協力は、2001年6月に発効した「大韓民国政府とチェコ共和国政府間の原子力の平和的利用に関する協力のための協定」に基づき行われており、原子力安全分野では韓国の原子力安全委員会及びチェコの原子力安全庁（SÚJB）が相互の当事機関として協力に参加している。

原子力安全委員会とチェコ SÚJB は相互協力を強化するため、2023年9月に協力覚書（MOU）を締結し、その後チェコ原子力安全庁職員を対象とした短期規制協力プログラムを実施（'23年11月）するなど、APR1000 原子力発電所輸出に合わせて原子力安全に関する協力を推進している。

2024年9月の第68回 IAEA 総会期間中に原子力安全委員会と SÚJB 間の二国間会議を開催し、両国の規制現案に関する情報共有及び今後の協力拡大方案について議論した。また、原子力安全委員会は韓国水力・原子力発電会社（KHNP）のチェコ原発事業における優先交渉対象者選定（'24年7月）以降、両国規制機関間の円滑な規制協力及び協力方案の具体化のために協力協定を改正（'24年9月）した。

#### ⑥ ポーランド原子力庁（PAA）との協定

原子力安全委員会は、2023年にポーランド原子力庁（PAA）職員を対象に教育プログラムを実施した。

また、2023年9月の IAEA 総会において、原子力安全委員会は重点受注国であるポーランドの規制機関（チェコと）と、原子力規制関連事項の協力及び情報交換のための協力覚書（MOU）を締結した。

### 4.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

韓国では、国内原子力の安全の人材育成だけではなく、原子力炉輸出国（4.3.5 参照）として、原子力発電導入を見据えた国外人材に対する安全教育プログラムを整備・運営している。以下に、2024年原子力安全年鑑（PART01 第5章 第2節）<sup>[5]</sup>を基に、韓国国内の原子力安全教育機関と教育プログラムの概要を示す。

#### (1) 国際原子力安全学校

韓国原子力安全技術院（KINS）は、原子力安全規制専門家を育成し、高度な原子力安全規制技術知識と情報を効果的に普及させるとともに、韓国の蓄積された安全規制技術と経験を強化することを目的として、2004年3月に原子力安全学校を設立した。

原子力安全学校は、2005年4月には「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」に基づき、防災教育機関かつ放射線防災教育管理機関に指定され、国家レベルの防災要員に対する教育及び原子力施設関連防災要員の教育履歴情報管理業務も遂行中である。さらに、2005年4月に、放射線防災教育の教育管理機関にも指定され、原子力施設関連防災要員教育及び防災教育履歴情報管理業務を実施中である。

国際原子力界における韓国の役割と責任及び影響力の増大に伴い、KINS は 2008 年 1 月に IAEA と協定を締結し、既存の原子力安全学校を拡大・改編して「国際原子力安全学校」を開校し、原子力後発国及び原子力導入推進国を主な対象に、原子力安全規制関連の国際教育を実施している。特に 2009 年からは韓国科学技術院（Korea Advanced Institute of Science and Technology：KAIST）と共同で国際原子力安全修士課程を運営し、海外の原子力発電後発国の規制人材育成を積極的に支援している。

これらに加え、規制遂行能力強化の一環として、2015 年 2 月からシミュレータを導入、2022 年にリスク分析のために米国で開発された MELCOR コードを移植して重大事故機能を実装して教育訓練に使用するなど、既存の規制要員の現場規制の専門性及び緊急対応能力の向上はもちろん、新規規制人材の規制能力の早期増進に特化したシミュレータ教育訓練を自主的に実施している。

原子力安全確保のため、原子炉運転、核燃料物質または放射性同位体等の取扱いを制限的に許可する手段として原子力関係免許制度を導入し、国際原子力安全学校が試験を管理し、免許保持者が運転能力を継続的に維持できるよう更新教育を実施している。

以下に国際原子力安全学校で実施している免許更新プログラムを示す。

#### 1) 放射線作業従事者教育

放射線作業従事者教育は「原子力安全法」第 10 条（教育訓練）に基づき、放射線作業従事者に対し放射線防護に関する理論及び関連法令の習得、放射線障害からの個人の防護能力向上を目的として実施する法定教育である。

#### 2) 放射線防災教育

放射線防災教育は、「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」第 3 条（放射線防災教育）に基づき実施する法定教育である。

#### 3) 専門能力課程

専門能力課程は、原子力安全法令、安全規制政策、安全文化など原子力安全規制業務遂行の基盤となる規制基盤専門能力課程と、原子力検査員資格課程、分野別専門技術課程、シミュレータ活用教育課程など規制実務能力向上のための安全規制専門能力課程で構成される。

#### 4) 原子力検査員資格課程

原子力検査員資格課程は、原子力検査員になるために必要な資格課程で、入門過程、駐在検査員過程、分野別検査員一般課程などで構成される。

#### 5) 分野別専門技術課程

分野別専門技術課程は、原子力施設に対する安全審査・検査及び研究業務を遂行する規制要員を対象に、各専門分野別の専門知識の深い理解、規制技術実務共有、最新の研究成果及び国際規制動向などを習得するように規制技術の専門性を高め、職務能力を向

上させるための課程である。2024年には施設管理及び品質保証分野で7つのコース、放射線管理及び放射能防災分野で2つのコースを開設した。

また、規制要員の現場規制の専門性や緊急対応能力の向上と、新規の規制人材に対する早期の規制能力の増進のためにシミュレータを活用した教育として、24のコースを開設した。

## 6) 国際訓練課程

国際原子力安全学校は、原子炉輸出国規制機関として原発導入国に対する相互協力として国際訓練を運営し、原子力の安全管理のための知識と経験を伝えている。これに伴い、国際原子力機関（IAEA）をはじめとする複数の国際機関や団体と共同の協力体制を構築し、アジア、アラブ、アフリカの3大陸の教育訓練を実施することで、原子力安全教育訓練の国際ハブセンターとして位置づけている。

国際原子力安全学校は毎年IAEAと共同で多様な教育過程を開催し、2023年までに90カ国以上から1,300人余りが終了した。国際原子力安全学校は原子力後発国家を対象に、2024年に3つの国際教育課程を実施した。2024年5月にはバーレーン政府の要請で災害発生時の対応部署要員を対象に、火災、危険物質、危機、災害対応などの教育を実施した。7月にはアジア原子力安全ネットワーク、アラブ原子力規制機関ネットワーク、およびアフリカ原子力規制機関フォーラム加盟国を対象に、放射線源および核物質を含む放射性物質運搬安全規制に関する教育を実施した。10月にはアジア、中東、アフリカ地域の原子力安全ネットワーク加盟国を対象に「原子安全専門家基本課程」教育をIAEAと共同で実施した。

国際原子力安全学校は国際教育の一環で、2009年からKINS-KAIST原子力および放射線安全修士課程を運営している。2024年度には韓国から研究用原子炉を輸出したヨルダン学生を選抜し、原発輸出に連携性を持たせた。また、初めてレソト人学生を選抜し、プログラムの受益国の多様性を考慮した。

## 7) 原子力関係免許試験

原子力関係免許制度は、原子炉の運転、核燃料物質または放射性同位元素などの取り扱いや安全管理業務を特定の能力と資格を有する者に制限的に許可することにより、潜在的な放射線の危険から作業従事者と国民を保護し、公共の安全と環境保全のための国家放射線安全管理体制の一環として原子力安全性を確保するものである。以下に免許の種類を示す。免許を取得するためには、原子力安全法上欠格事由がないことと、政府が実施する免許試験に合格することが必要である。

- ・ 原子炉操作監督者免許 および原子炉運転士免許
  - PWR 600MWe 級(W)
  - PWR 1000MWe 級(W)
  - PWR 1000MWe 級(F)
  - PWR 1000MWe 級(HANJUNG)
  - PWR 1400MWe 級(DOOJUNG)
  - PHWR 600MWe 級(AECL)
  - 研究用 10MWt 級 (HANARO)
  - 教育用 1kWt 級(AGN-201)

- ・ 核燃料物質取扱監督者免許
- ・ 核燃料物質取扱者免許
- ・ 放射性同位体取扱者一般免許
- ・ 放射性同位元素取扱者特別免許
- ・ 放射線取扱監督者免許

国家技術資格試験は 2008 年に科学技術部から資格試験実施に関する業務を委託されている。以下に国家技術資格の種類を示す。

- ・ 放射線管理技術士
- ・ 原子力発電技術士
- ・ 原子力技士

#### 8) 原子炉運転士 (RO) / 運転監督者 (SRO) の免許更新教育

原子炉運転免許保持者の原子炉運転能力維持及び向上のため、国際原子力安全学校では RO/SRO 免許保持者を対象に免許更新教育を実施している。

#### 9) 原子力及び放射線に関する国民安全教育

国際原子力安全学校では、原子力及び放射線安全に関する国民の認識向上と信頼性増進のため、原発地域住民、学生及び保護者、教員など一般国民を対象に 2005 年から毎年原子力安全体験学習を実施している。

### (2) 国際核安全保障教育訓練センター

第 1 回核セキュリティサミット (2010 年 4 月 12 日～13 日、米国ワシントン D.C.) において、韓国は国際核不拡散・安全保障教育訓練センター (INSA, International Nuclear Nonproliferation and Security Academy) の設立を公約した。これを受け、2014 年 2 月に開所した INSA は、核不拡散及び核セキュリティに関する国際教育と国内教育 (法定教育、理解促進教育) を提供し、国内外の人材育成と能力強化に貢献している。

原子力規制の特定分野に集中する他の教育機関とは異なり、安全措置、輸出入規制、核セキュリティを包括する原子力規制全分野に対する教育を提供するという差別化要素を有し、主な法定教育として、原子力管理教育、物理的防護教育、原子力検査員教育を運営している。

#### 1) 原子力管理教育

原子力管理教育は、教育対象者の区分に応じて「核燃料サイクル研究責任者分野」と「特定核物質計量管理分野」に区分されている。教育対象者が国際協定に明記された関係規定を十分に理解し、これを誠実に履行できるようにするとともに、これを通じて国家の核透明性及び信頼性の向上に貢献している。

## 2) 物理的防護教育

物理的防護教育は、核物質及び原子力施設に対する脅威に対応するため、原子力施設の物理的防護関連業務を遂行する者に対して「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」に基づき実施する教育である。職務別に 8 分野の教育課程（一般保安、警察・特殊警備、警察警備、特殊警備、サイバーセキュリティ、X 線読影、対ドローン、原子力施設保安検査）に区分し、職務グループ別の必須教育内容を導出して運営している。

## 3) 原子力検査員教育

原子力検査員教育は、「原子力安全法」第 8 条、「原子力施設等の防護及び放射線防災対策法」第 44 条、「原子力検査官証及び原子力検査員証管理規定」（原子力安全委員会訓令第 137 号）に基づき実施される教育である。

## 4) 国際教育

国際核セキュリティ教育訓練センターは、原子力先進国としての国家の地位向上及び輸出国としての義務を忠実に遂行するため、核不拡散・核セキュリティ関連の国際教育を実施している。2014 年 3 月に新興原子力導入国を対象に核セキュリティ国際教育を初めて実施して以来、国際核セキュリティ教育訓練センターの独自教育課程と IAEA との共同教育課程を運営している。

## 5) 核不拡散・核セキュリティ理解促進教育

国際核セキュリティ教育訓練センターは、2014 年の開所以来、関連機関及び一般市民を対象に核不拡散・核セキュリティに関する認識の普及と理解度向上のための教育プログラムを運営している。

## (3) 放射線安全教育院

放射線安全教育院は、原子力利用に伴う危険から従事者と一般国民を保護するため、放射線安全に関する様々な教育と訓練を実施することを目的に、2012 年に韓国原子力安全財団（KoFONS）内に設立された。放射線安全教育院は 2013 年に原子力安全委員会から教育専門機関に指定され、「原子力安全法」と「生活周辺放射線安全管理法」に定められた放射線安全教育を専任で実施している。「原子力安全法」第 10 条（第 1 項に基づく放射線作業従事者に対する教育・訓練、同法第 10 第 2 項に基づく放射線関連免許保持者に対する補修教育、「生活周辺放射線安全管理法」第 18 条、第 2 条の 2 に基づく生活放射線従事者及び一般国民対象の放射線安全教育・体験を運営中である。

### 1) 放射線作業従事者基本教育

放射線安全教育院は 2014 年度から基本教育に重点を置いて事業を推進し、2015 年度からは原子力安全法令改正に伴い、放射線作業従事者を対象とする基本教育と放射線安全管理者を対象とする基本教育に区分して運営している。

## 2) 放射線関連免許者 補修教育

放射線関連免許者の継続教育は、放射性同位体等の取扱業務に従事する免許保持者及び核燃料物質取扱者等を対象に、免許者としての素養と資質を向上させ、専門性を高めることを目的としている。継続教育の内容は、免許者の役割及び任務、最近の安全規制動向、放射線安全管理事例等で構成されている。

## 3) 生活周辺放射線安全教育

生活周辺放射線安全教育は、生活周辺放射線安全管理法に基づく従事者対象教育と一般国民対象教育に区分できる。従事者対象教育はさらに放射線監視器操作者教育、航空乗務員教育、原料物質・工程副産物取扱者及び加工製品製造業者の教育に分かれ、一般国民対象教育は生活放射線安全教育と体験行事に区分されて運営される。

## (4) 国家放射線緊急医療センター

韓国原子力医学院国家放射線緊急診療センターは、放射能災害時に国民の生命と健康を保護するため、「原子力施設等の防護及び放射能防災対策法」第3条に基づき、国家放射線緊急診療センター及び1・2次放射線緊急診療機関の放射線緊急医療要員を対象に放射線緊急医療教育を実施している。

## (5) 原子力安全事前実習教育の強化

小型モジュール炉（SMR）の開発や設計寿命満了原発の継続運転など、原子力利用の拡大に伴い、原子力安全専門人材の需要も持続的に増加してきた。これに伴い安全専門人材への需要も増加しているが、こうした流れが今後原子力・放射線分野に従事する安全専門人材を養成する大学に十分に反映されているとは言い難いと考え、原子力安全委員会は2020年から「原子力安全事前実習教育強化」事業を通じて、大学生に対し原子力安全規制分野に関する体系的な教育を実施し、大学内の安全規制教育基盤を構築することとした。

実施のため、原子力基金安全規制予算内に「原子力安全事前実習教育強化」事業を内部事業として設け、韓国原子力安全財団（KoFONS）を事業専任機関に指定し、事業参加機関を支援・評価し、事業成果を管理することとした。また、2024年からは大学院（修士・博士課程）支援を通じた「原子力安全専門人材育成」を推進した。これにより産・学・研・官に投入可能な原子力安全・規制専門人材を育成している。

### 4.3.5 原子力資機材の輸出入管理

#### (1) 韓国の輸出入管理に関する国際枠組みへの参加状況

韓国の原子力資機材の輸出入管理体制は、次の国際枠組みに基づいて構築されている。韓国は、核兵器不拡散条約（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons : NPT）、生物兵器禁止条約（Biological Weapons Convention : BWC）、化学兵器禁止条約（Chemical Weapons Convention: CWC）、原子力供給国グループ（Nuclear Suppliers Group ; NSG）、ザンガー委員会（Zangger Committee : ZC）、オーストラリアグループ（Australia Group : AG）、ミサイル技術管理レジーム（Missile Technology Control Regime : MTCR）及びワッセナーアレンジメント（Wassenaar Arrangement : WA）に参加している。表 4.3-14 に、各枠組みへの参加時期を示す。

表 4.3-14 国際輸出管理制度関連の締結・参加状況

	NPT	BWC	CWC	NSG	ZC	AG	MTCR	WA
韓国	1975年 4月締結	1987年 6月締結	1997年 4月締結	1995年 10月参加	1995年 10月参加	1996年 10月参加	2001年 3月参加	1996年 7月参加

出典：韓国 外交部 Web ページ「国際協力」<sup>[85]</sup>

#### (2) 韓国における輸出入管理体制

産業通商部（旧 MOTIE・現 MOTIR）は対外貿易法<sup>[84]</sup>において、国際輸出管理体制またはこれに準ずる多国間輸出管理協力に基づき輸出許可等の制限が必要な物品等を戦略物資と定義（第 19 条）し、原子力安全委員会は原子力安全法において NPT のような国際条約、韓国－IAEA、韓国－米国及び韓国－カナダなどの二国間原子力協力協定（4.3.3(7) 参照）の対象となる物質を国際規制物資と定義し、輸出入時に政府の許可（または承認）を受けようとしている。また、核物質は一定量（1 有効キログラム<sup>6</sup>）以上輸出入する場合、IAEA に報告している。具体的な輸出入管理手続き及び品目は、原子力安全法及び同法施行令、対外貿易法及び同法施行令並びにこれを委任された戦略物資輸出入告示と統合公告、核物質輸出入要件確認要領（原子力安全委員会告示）に明示されている。

原子力専用物品である物品及び技術を輸出しようとする者は、原子力安全委員会の輸出許可を得た後に輸出しなければならない。原子力専用物品及び国際規制物資等の輸出・輸入に関する業務は原子力輸出入管理システム（NEPS）を通じて処理されている。韓国原子力統制技術院は、効率的かつ客観的な規制及び審査のために輸出入統制技術支援業務を実施している。許可を受けた品目の通関を担当する関税庁、外交的事案に関する分析及び政府保証を担当する外交部など関係省庁と輸出入許可（審査）機関及び輸出入事業者間の関係は、図 4.3-11 の様になっている。（2024 年原子力安全年鑑（PART04 第 3 章）<sup>[5]</sup>を参考に、政府組織法<sup>[76]</sup>の改正をふまえ IAE が最新化）

<sup>6</sup> 1 有効キログラム：4%濃縮ウランの場合 625kg、天然ウランの場合 10,000kg 重量に相当



図 4.3-11 韓国の原子力輸出入規制体制

出典：2024年原子力安全年鑑（PART04 第3章 図 4-1-2）<sup>[5]</sup>を基に IAE が作成

### (3) 原子炉の輸出推進体制と輸出事業実績

2021-2022年度産業通商白書（第2節）<sup>[86]</sup>を参考に、韓国の原子炉輸出推進体制と輸出に関する事業実績を以下に示す。

原子力発電所の供給会社である韓国電力（Korea Electric Power Corporation：KEPCO）・韓国水力原子力発電（Korea Hydro & Nuclear Power：KHNP）を中心に、施工、資機材、保守サービス会社など世界最高水準の原子力関連企業が参加するチーム코리아（Team Korea）体制によって、基礎設計から建設、維持・保守まで段階別に強固なサプライチェーンを構築している。

韓国標準型原子炉（APR1400）は、2017年11月に欧州事業者要件（European Utility Requirements：EUR）認証を取得し、2019年8月には米国原子力規制委員会（Nuclear Regulatory Commission：NRC）の設計認証（Design Certification：DC）を取得するなど、高い安全性を有していることをアピールしている。

尹錫悦（ユン・ソンニョル：前大統領）政権は国政課題である「脱原発政策の廃棄、原子力産業生態系の強化」のため、2030年までに原発10基の輸出を目標に原子力政策を推進するため、産業部を中心に関係省庁が参加する「原発輸出戦略推進委」を2022年8月に構

成し、省庁別の機能と役割を連携した政府全体の対応体制を構築した。

原子力安全委員会は国家原発輸出戦略基調に沿い、対象国の規制環境分析に基づき国別に差別化した協力を推進する一方、原発輸出が具体化しつつある重点受注国を対象に優先的協力を推進できるよう、「原発輸出対象国との規制協力推進計画（案）」を2023年3月に発表した。

原子力安全委員会は、原発導入を計画中の重点受注国（ポーランド、チェコ）を対象に、実質的な規制協力基盤の構築のため、短期規制協力プログラムを2023年6月に提案した。これを基にポーランド原子力庁(PAA)職員とチェコ原子力安全庁(SUJB)職員を対象に教育プログラムを実施した。本プログラムを通じて輸出対象国の規制能力及びニーズを把握し、国別カスタマイズ型規制支援プログラム設計時に活用する計画であるとしている。

#### 1) エジプト・エルダバ原子力発電所建設プロジェクト

ユン・ソンニョル政権政府の強力な輸出推進意志と原発政策の変化に後押しされ、KHNPは2022年8月、3兆ウォン（約3千億円）規模のエジプト・エルダバ原発事業を受注した。エジプト・エルダバプロジェクトは、エジプト原子力庁が発注しロシア ASE 社（ロシア・ロスアトム子会社）が受注したエルダバ地域における1200MW級原子力発電所4基の建設事業であり、KHNPはASE社と「原子力発電所資材供給及びタービン施工」に関する契約を締結した。

#### 2) 韓国・ポーランド原子力協力プロジェクト

2022年10月、ポーランド・ヤチェク・サシン（Jacek Sasin）副首相兼国有財産部長官を代表としたポーランド代表団の訪韓を契機に韓水原、ポーランド民間発電会社ZE PAK、ポーランド国営電力公社PGEなど両国3社技術を基盤に原発開発計画の樹立を推進するという内容を骨子とした基本合意書（LOI）を締結した。同時に、産業通商資源部とポーランド国有財産部も両国企業が推進するポントヌフ・プロジェクト原発協力を支援するために努力し、周期的に情報を共有し、協力を拡大するという内容の覚書（MOU）を締結した。ポントヌフ原発建設は「ポーランドエネルギー政策2040」に含まれる既存のポーランド政府主導の原発計画を補完するために別途新たに推進されるものである。

#### 3) UAE原子力発電所プロジェクト

2009年12月27日、UAEバラカ原子力発電所<sup>[87]</sup>事業（APR1400×4基）を受注し、1号機は2021年4月1日、2号機は2022年3月24日、3号機は2023年2月24日、4号機は2024年9月5日に商業運転を開始した。（運転開始時期はIAEA PRIS（Power Reactor Information System）<sup>[87]</sup>より）

#### 4) チェコ・ドコバニプロジェクト

チェコ政府<sup>[88]</sup>は2025年6月4日、ドコバニ原子力発電所の原子炉増設に関して、2024年7月に発表された入札結果により、優先交渉権を得た韓国水力原子力（KHNP）とドコバニ発電会社IIが契約を締結したと発表した。

#### 4.4 韓国における発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

2025 年 12 月末時点での韓国における IAEA の実施する主要な評価の受入れの状況、表 4.4-1 の通りである。次頁以降に、IAEA ピアレビューカレンダーから評価結果の報告書を手に入れたものについて、IAEA 評価チームの指摘事項をまとめる。

なお、IAEA 評価チームによる指摘事項のうち、「勧告」とは IAEA 安全基準への適合が不十分であることの指摘、「提言」は IAEA 安全基準への適合は不十分ではないが、改善の機会を与えるための指摘、「良好事例」は他の規制機関に共有する価値があると判断した事例である。

表 4.4-1 主な IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況【韓国】

サービス名	受入れ時期	受入れ状況
IRRS <sup>[89]</sup>	2011年7月10日 2014年12月8日 2024年11月11日～22日	ミッション フォローアップミッション ミッション
INIR <sup>[90]</sup>	——	実績なし
SEED <sup>[91]</sup>	2017年8月14日	耐震安全性評価に着目したレビュー
GRSR <sup>[92]</sup>	2010年8月1日 2009年10月15日	韓国標準型原子炉 APR1000 韓国標準型原子炉 APR1400
OSART <sup>[93]</sup>	1983年1月1日 1986年1月1日 1989年1月1日 1994年6月7日 1997年8月18日 1999年10月18日 2007年4月17日 2008年10月13日 2022年10月31日～11月17日 2024年6月10日～14日	Kori ミッション Kori ミッション Wolsong ミッション Ulchin ミッション Yeonggwang ミッション Yeonggwang フォローアップミッション Yeonggwang ミッション Yeonggwang フォローアップミッション Saeul (Shin-Kori 3&4) ミッション Saeul (Shin-Kori 3&4) フォローアップミッション

出典：IAEA ピアレビューカレンダー (IRRS<sup>[89]</sup>・INIR<sup>[90]</sup>・SEED<sup>[91]</sup>・OSART<sup>[93]</sup>・GRS<sup>[92]</sup>)

#### 4.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

韓国は、これまでに2011年に第1回ミッション<sup>[94]</sup>、2014年に第1回ミッションのフォローアップミッション<sup>[95]</sup>、2024年に2回目のミッション<sup>[96]</sup>を受けている。表4.4-2に各ミッションにおけるレビュー対象・実施日程、指摘事項の数を示す。

表 4.4-2 IRRS ミッションの一覧【韓国】

種別	対象分野	日程	指摘事項数		
			勧告	提言	良好事例
ミッション	原子力発電所、研究用原子炉、放射線緊急対応	2011年 7月10日	10 (1)	12	15
フォローアップ ミッション	上記3分野と、核燃料サイクル施設、放射線施設、放射性廃棄物、安全保安連携事項など全分野に検査を拡大	2014年 12月8日	9 (6)	9 (2)	3
ミッション	規制機関の責任、原子力発電所、放射性廃棄物処分、放射線防災、放射線源及び被ばくなど21分野に対する自己評価結果を基に作成した受検準備報告書(ARM)を基に受審	2024年11月 11日～22日	14	13	0

注) カッコ内数値 ( ) は次回ミッション時に未解決の件数。

出典：2011年ミッション報告書<sup>[94]</sup>、2014年フォローアップミッション報告書<sup>[95]</sup>、  
2024年ミッション報告書<sup>[96]</sup>

表4.4-3から表4.4-5に、各IRRSミッション・フォローアップミッション報告書から、指摘事項と対応結果をまとめた一覧を示す。

表4.4-3には、2011年のミッションにおける指摘事項と2014年のフォローアップミッション時における勧告・提言の改善状況を、表4.4-4には、2014年のフォローアップミッション時に新たに指摘された内容と2024年のミッション時点での規制状況を、表4.4-5に、2024年ミッション時点で指摘事項とされた項目を示す。

指摘事項には「勧告」にR\*、「提言」にS\*、「良好事例」にG\*というIDが付されており、表のID欄の枠内で色分けしている。さらに、「勧告」と「提言」について、IRRSレビューチームに指摘されてから、次のミッションまでに改善が不十分であると判断された項目は、指摘事項の内容の欄も同じ色で色分けしている。

以下に、勧告・提言のうち、その次のミッションで解決されなかったものを示す。原子力発電設備の安全基準に対する指摘事項はないものの、規制機関の権限の明確化や原子炉以外の施設に対する規制制度の適用などの対応が遅い傾向がある。

2011年ミッションで勧告（R\*）された10件のうち、以下の1件は2014年のフォローアップミッションでも解決しなかった。

- ・ 勧告 R6 は、規制機関が安全違反のある原子力事業活動を停止させるべきケースなのに、事業者が罰金を支払うことにより継続できる抜け穴があるというものである。この件は、2014年フォローアップミッション時には未解決であったが、その後の法改正により停止命令はNSSCの議決事項となったことにより、2024年ミッション時に解決済みとされた。

2014年フォローアップミッションで新たに指摘された以下の勧告（RF\*）9件のうち6件と提言（SF\*）9件のうち2件は、2024年のミッションでも解決しなかった。

- ・ 勧告 RF1 と RF2 は、核燃料サイクル施設の安全評価と定期レビュー制度を整備すべきというものだが、2024年ミッションでも原子力発電所の設計基準の策定・利用に関する指針と、核燃料サイクル施設への要求事項が不足しているとして、勧告 R5 と 勧告 R6 として残っている。
- ・ 勧告 RF4 と 勧告 RF5 は、規制機関の監督権限を明確化すべきという内容であるが、2024年ミッションでも全施設・活動への適用が不十分であるとして勧告 R7 として残っている。
- ・ 勧告 RF6 は、放射性物質の国際輸送に係る規制が国際規制の改正に追従できるようにすべきとしたが、2024年ミッションでも一部の規定が対応していないとして勧告 R11 として残っている。
- ・ 勧告 RF7 は、管理区域に監督区域の概念を加えて GSR Part 3 に一致させるべきとしたが、2024年ミッションでも一部要件を満足していないとして提言 S13 として残っている。
- ・ 提言 SF2 は、規制機関自身が人的リソース配分を決められない構造（政府承認が必用）を是正すべきとの内容であったが、2024年のミッション時でも改善されていないとして提言 S2 として残っている。
- ・ 提言 SF8 は、医療被曝規制に係るものであるが、2024年ミッションの範囲外なので未終了。

2024年のミッションの指摘事項の傾向を以下に示す。このうち、下線斜体の勧告（R\*）と提言（S\*）は、2014年フォローアップミッションからの継続指摘事項である。

- ・ 勧告は、国内の規制監督効果を高める制度の明確化（R1、R2、R3、R4、R5、R8、R9、R10、R14）や、原子力発電所だけではなく全ての施設・活動への適用（R6、R7、R12）その他は、原子炉以外の分野（R11）に対する指摘であった。
- ・ 提言は、国内の規制監督効果を高める制度の明確化（S1、S2、S3、S4、S5、S8、S9、S10、S13）原子力発電所だけではなく全ての施設・活動への適用（S6）原子炉以外の分野（S7、S10）に対する指摘であった。

表 4.4-3 2011 年 IRRS ミッションおよび 2014 年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】

R：勧告      S：提言      GP：良好事例

分野	2011 年ミッション指摘事項→2014 年フォローアップミッション対応状況	
1. 立法及び 政府の責任	R1	規制枠組みは、原子力施設の建設および運転に際して廃止措置計画の策定を義務付けるべきである。これらの計画は定期的に更新されるべきである（1.9 項） →原子力安全法が 2015 年初頭に改訂予定であることから終了。（1.9 項）
	S1	新たな原子力安全委員会の有効性を確保するため、委員の選任基準は、委員会内の独立性と原子力安全に関する専門性を反映すべきである。（1.4 項） →原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律において、NSSC の独立性の原則を定めていることから終了。（1.4 項）
	GP1	韓国は、政策および対応する実施計画において、法的枠組みのさらなる発展のための明確な優先順位を定めた、明確で体系的な国家的なアプローチを有している。（1.1 項）
	GP2	規制機関の構成員だけでなく、学生やその他の関係者に多様な訓練と教育の機会を提供する国際原子力安全学校の設立（1.8 項）
2. グローバル 原子力 安全体制	GP3	韓国は、原子力プログラムを既に確立している国々と原子力発電に参入する国々との間で、技術的、規制的、研究分野における多国間または二国間協力を通じて、グローバルな原子力安全体制の推進を強く推進している。（2.1 項）
	GP4	規制機関は、以下の効果的な取り組みを基盤とした包括的な運転経験反映システムを開発・実施している：多様な情報源からのデータ収集と傾向分析、充実した情報データベースの整備と適切な情報提供、数多くの重要なコミュニケーション活動の実施、および国内・国際レベルでの事業者を含む利害関係者と緊密な連携。（2.2 項）

表 4.4-3 2011 年 IRRS ミッションおよび 2014 年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】(続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2011 年ミッション指摘事項→2014 年フォローアップミッション対応状況	
3. 規制機関の責任と役割	R2	韓国政府は、新たな規制機関における責任範囲を明確に定義するプロセスを継続すべきである。事務局、KINS、諮問委員会の間で責任が重複する事態を避ける必要がある。資源と人員は、それらの責任に見合った形で配分されるべきである。(3.1 項) →NSSC と KINS の役割と責任を定める法律・施行令、職員の増員などの措置をふまえて終了とした。(3.1 項)
	S2	新たな原子力安全委員会は、委員会を支援する行政機能を過度の負担なく遂行するために、事務局に適切な人員を配置するための人的資源計画を策定すべきである。(3.3 項) →NSSC 事務局が人材計画を策定し、予算増額・職員増員をふまえて終了とした。(3.3 項)
	S3	新たな原子力安全委員会は、既存の原子力安全委員会と類似の能力を有する諮問委員会を設置し、意思決定プロセスを支援すべきである。(3.4 項) →NSSC が原子力安全に関する助言を行うための専門家からなる原子力安全諮問委員会を設置・運営していることから終了。
	GP5	KINS は、経験豊富な職員の実際の退職の 3 年前から後任の採用を行う有効な実践を有しており、これにより知識の維持と継続性を確保している。(3.3 項)
	GP6	KINS が学生/保護者、教員、意見リーダーを対象とした「安全経験」研修コースは、規制機関の活動に対する一般市民の理解と受容にポジティブな影響を与えることが示されている。(3.8 項)
4. 規制機関の管理システム	R3	韓国政府は、新たな原子力安全委員会とその事務局のすべての活動をカバーする管理システムの開発を促進すべきである。この管理システムは、新たな組織が責任を引き継ぐ時点で、少なくとも主要な部分が整備されている必要がある。(4 章) →NSSC が GS-R-3 の要件に準拠して統合マネジメントシステムを完成したため終了。(4 章)
	R4	KINS は、完全に統合された管理システムを実現するため、リソース管理に関するプロセスを確立する必要がある。(4 章) →KINS が統合マネジメントシステムに GS-R-3 の要件に準拠したリソース管理プロセスを組み込んだため終了。(4 章)
	S4	KINS は、管理システムマニュアルを改訂し、基本プロセスの全体的な説明、それら相互の関係、および管理システム内で使用されるすべての種類の文書の説明を含める必要がある。(4 章) →KINS が統合マネジメントシステムの包括的な更新を実施したため終了。(4 章)

表 4.4-3 2011 年 IRRS ミッションおよび 2014 年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】(続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2011 年ミッション指摘事項→2014 年フォローアップミッション対応状況	
4. 規制機関の 管理システム	S5	<p>新たな原子力安全委員会と KINS は、管理システムマニュアルにおいて、安全文化の共通理解を確保するため、個人およびグループが安全な方法で業務を実施できるよう支援するため、学習と疑問提起の姿勢を強化するため、および安全文化を継続的に発展・改善するため、どのような手段を講じるかを明記すべきである。(4 章)</p> <p>→規制機関内の安全文化向上に向けた取り組みの進展と、その有効な完了に対する信頼に基づき終了 (4 章)</p>
	S6	<p>新たな原子力安全委員会と KINS は、規制の効率性と有効性が損なわれないよう、組織変革を管理するためのプロセスまたは手順を管理システムに追加すべきである。(4 章)</p> <p>→NSSC と KINS がそれぞれ管理システム内に組織変更を管理するプロセスを組み込んだため終了。(4 章)</p>
	GP7	<p>KINS は、施設および活動の安全に関する記録を適切に作成・維持・検索するための、包括的かつ統合的なコンピュータ化情報・データ管理システムを整備している (データアクセスシステムの管理 (MIDAS) および 19 の関連情報システム)。このシステムは、規制業務の有効性と効率性の向上に大きく寄与している。(4 章)</p>
5. 認可	R5	<p>規制当局は、以下のことを確保するため、許認可手続きの法的根拠の延長を速やかに開始すべきである：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 軽微な事項に関する許可変更報告書が提出された場合、報告された変更が安全性に影響を与える場合、許可取得者は変更の可能な影響に関する安全評価を提出しなければならない。</li> <li>2. 軽微な事項に関するライセンス変更報告書が提出された場合、報告された変更が安全性に影響を及ぼす場合、ライセンス保持者は規制当局からの通知に対する回答を受ける前に変更の実施を開始してはならない。</li> </ol> <p>(5.6 項)</p> <p>→原子力安全法施行規則の改正において、軽微な事項の定義が変更され、安全関連設備または施設の変更が軽微な事項に分類されないこととなったため終了。(5.1.6 項)</p>
	R6	<p>規制機関は、安全違反により活動の停止が正当に求められる場合に、認可された活動の停止を金銭的罰則に置き換えるという選択肢を排除するために、原子力安全法の改正手続きを開始すべきである。(5.6 項)</p> <p>→原子力安全法の改訂で罰金上限を 100 倍に引き上げ、刑事犯罪等の場合は免許停止を罰金に置き換えることはできなくなったが、条文を文字通りに解釈すると罰金に置き換えることが可能なため、未解決のままとした。(5.1.6 項)</p>

表 4.4-3 2011 年 IRRS ミッションおよび 2014 年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】(続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2011 年ミッション指摘事項→2014 年フォローアップミッション対応状況	
5. 認可	R7	<p>規制当局は、規制の変更を講じるべきである。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究用原子炉の規模を問わず、ライセンス発行時に品質保証計画の提出を義務付ける。当該計画の要件は、施設が建設される施設の安全上の重要性を反映し、等級別扱い（グレーデッドアプローチ）に沿ったものとする。</li> <li>2. 研究用原子炉の規模を問わず、緊急時対応組織および緊急時対応計画を要求すること。組織および計画は等級別扱い（グレーデッドアプローチ）に従い、施設がもたらす脅威に相当するものでなければならない。</li> </ol> <p>(5.6 項)</p> <p>→原子力安全法の改定により、研究用原子炉の品質保証計画策定が、原子力施設等の防護及び放射線防災対策法の改定において、原子力及び放射線緊急時対応に役割を有する機関は、緊急時における実施すべき活動に関する現場行動マニュアルを策定することが求められている。規制変更により終了。(5.2 項)</p>
6. 審査と評価	S7	<p>規制当局は、安全解析報告書の適用範囲を拡大し、設計拡張条件と PSA が適切にカバーされるよう、施行規則の改定を速やかに着手すべきである。(6.7 項)</p> <p>→原子力安全法・同施行規則により設計拡張条件の考慮が関連する許認可手続きで義務化する改定案をもって終了。(6.1.4 項)</p>
	S8	<p>規制当局は、安全解析報告書と放射線環境報告書における放射線影響の決定に用いるアプローチの調和を検討すべきである。(6.4 項)</p> <p>→KINS は安全分析報告書と放射線環境報告書における異なる評価手法の調和化についての検討進捗状況をふまえて終了。(6.1.7 項)</p>
	S9	<p>新規原子炉の許可に際し、規制当局は設計基準事故における認可基準とオフサイト介入レベルの調和を検討し、設計延長条件の基準を確立すべきである。(6.8 項)</p> <p>→放射線環境報告書に関連する許認可手続きにおいて安全分析報告書が提出されており、進捗状況をふまえて終了。(6.1.8 項)</p>
	GP8	<p>KINS は、継続的な監視、評価、フィードバックによって審査および評価プロセスの効率性を高めることに加えて、規制作業と知見の優れた結果を厳選した「優良事例（最良規制）」という書籍を毎年発行している。(6.2 項)</p>
	GP9	<p>KINS は、独立した監査計算を実行するための内部能力を維持し活用している。これには、決定論的および確率論的な計算コードの開発と検証を含む。また、当該コードと関連する経験を他の規制機関と共有している。(6.10 項)</p>

表 4.4-3 2011年 IRRS ミッションおよび2014年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】(続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2011年ミッション指摘事項→2014年フォローアップミッション対応状況	
7. 検査	R8	<p>新たな原子力安全委員会は、技術検査官と執行検査官間の潜在的な対立を認識し、これらの違いを効果的に調整するための措置を導入することを確保すべきである。(7.2 項)</p> <p>→NSSC と KINS の職員で構成される地域事務所を設置し、地域事務所を担当する NSSC 監督の役割と責任を定めたことにより終了。(7.1 項)</p>
	R9	<p>日常検査プログラムは、KINS により、構造物、系統、および機器の安全上の重要性を基盤として、段階的かつ体系的な方法で検査が行われるよう、見直されるべきである。(7.5 項)</p> <p>→各原子力発電所サイトにおいて、構造物・系統・設備の安全性の重要性に関する定量的および定性的評価が完了しており、これが日常検査プログラムの等級別扱い（グレーデッドアプローチ）の策定に活用されていたことを確認し、終了とした。(7.1.5 項)</p>
	S10	<p>規制当局は、すべての検査員の検査方法と技術が適切、一貫性があり、効果的な方法で実施されていることを確認するため、正式なプロセスを実施すべきである。(7.6 項)</p> <p>→KINS は、検査の実施と完了に必要な手順と関連要件を定めたチェックリストを開発し、これを管理システムマニュアルに組み込み、各検査において実施すべきチェック項目とその完了方法の詳細を定めた検査指針が十分であるとして終了。(7.1.6 項)</p>
	GP10	<p>KINS が作成する年次品質保証検査計画により、韓国の原子力プログラムに関わる主要なベンダーは全て、海外サプライヤーを含め、12 か月間に少なくとも 1 回は KINS の品質保証検査を受けることが課されている。(7.3 項)</p>
8. 執行	S11	<p>規制当局は、重大な事象に対して適用された意思決定プロセスについてレビューを実施し、適切な執行措置が講じられたかどうか、および意思決定プロセスと関連する執行戦略の改善が必要かどうかを判断する必要がある。(8.4 項)</p> <p>→原子力安全法施行令の改訂により、違反または不適合の重大性に比例した罰則の適用スケジュールが確保され、重大な安全上の違反が発生した場合に、R6（未解決）の対応によって解消できるので終了可とした。(8.1 項)</p>

表 4.4-3 2011 年 IRRS ミッションおよび 2014 年フォローアップミッションの指摘事項【韓国】(続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2011 年ミッション指摘事項→2014 年フォローアップミッション対応状況	
9. 規制と指針	S12	規制や指針の策定プロセスには利害関係者の参画が含まれているが、一般市民の参画を強化すべきである。特に、KINS 技術基準委員会に提出される前に、策定中の草案について事前に周知徹底することが重要である。(9.2 項) →規制案と指針の草案が一般公開および関係者に提供されているため、終了とした。(9.2 項)
	GP11	KINS 技術基準委員会は、専門家意見を提供することで、草案コメントの審査において重要な役割を果たしている。多数の外部専門家が参画することで、利害関係者の幅広い意見が反映される。規制に従い、原子力安全委員会には規制機関外の専門家も幅広く含まれている。(9.2 項)
	GP12	規制や指針の策定プロセスでは、国内および国際基準 (IAEA 安全基準を含む) の特定と比較が明示的に含まれている。過去 10 年間、韓国規制と指針と IAEA 安全基準との比較演習が複数回実施され、これらの基準との調和向上に努めてきた。(9.3 項)
10. 緊急時 対応準備と 対応	R10	緊急計画区域は、IAEA の要件 (GS-R-2) に従って、緊急計画区域 (EPZ) ではなく予防措置区域 (PAZ) および緊急防護措置計画区域 (UPZ) を定義すべきである。(10.3 項) →NSSC と KINS は、国会・環境団体・その他の団体が主催する各種の研究会議やフォーラムを通じて研究成果を提供・関連する組織間の意見交換によって、PAZ と UPZ に再編したことにより終了。(10.3 項)
	GP13	放射線緊急事態用原子力コンピュータ技術助言システム (AtomCARE) の運用と継続的な改善、および環境放射線/放射能監視のための全国統合管理システムの開発は、情報とデータ収集システムを効果的かつ効率的な国家緊急対応組織に統合する良い例である。(10.3 項)
	GP14	規制機関は模範的な啓発プログラムを実施した。これには専門家や初動対応者のボランティア活動との連携、ならびに原子力・放射線緊急事態に関する国民の認識と理解の向上が含まれる。(10.3 項)
11. 東京電力福島 第一原子力発 電所事故の規 制上影響	GP15	韓国は、福島事故に対して、よく調整された対応を取り、短期間で重要な分野に対処した。特に、全国的な環境放射線モニタリングを強化し、空港や港湾で商品や人々の汚染をモニタリングし、広報活動を積極的に展開して国民の不安に対応し、人員支援や技術会議を通じて日本との協力を行った。 特別安全検査の迅速な開始により、安全性を改善するための最初の措置が迅速に特定された。福島事故の影響への対応の一環として、特別安全検査に外部専門家が特別に参加したことで、検査プロセスの透明性がさらに高まり、その信頼性がさらに強化されるとともに、関係当事者間の情報共有が促進された。(11.1 項)

表 4.4-4 2014 年フォローアップミッション時の追加指摘事項と 2024 年ミッション時の状況【韓国】

RF：勧告      SF：提言      GPF：良好事例

分野	2014 年フォローアップミッション指摘事項→2024 年ミッション時の状況	
1. 政府の責任と機能	SF1	<p>政府と NSSC は、原子力および放射線安全に関する業務に携わる各関係機関間の調整と連絡体制の強化を検討すべきである。(1.7 項)</p> <p>→①国務総理の下、NSSC 議長が議長となる、国政企画調整室・国家情報院・企画財政部・行政安全部・科学技術情報通信部・通商産業資源部・保健福祉部・環境部の代表者で構成される原子力安全政策諮問機関の設置が可能、</p> <p>②原子力施設等の防護及び放射線防災対策法に基づく原子力施設物理的保護協議会が設置され、関連省庁が参加、さらに同法に基づき国家緊急事態管理委員会を設置、</p> <p>③政府組織法に基づき国務調整室が、規制の重複等を回避・政策調整を図る政策連携を、法制処傘下の立法政策諮問機関を設置して立法過程における協力、</p> <p>④運輸分野では NSSC が警察・消防庁・韓国郵政・関税庁および出入国管理事務所など、複数の当局との協力、</p> <p>⑤二国間の協力および調整を円滑に進めるため、NSSC は、気象庁・科学技術情報通信部・産業通商資源部、雇用労働部・国家消防庁、大韓民国海軍など、国内の関係機関と複数の協力協定を締結しているとして、特に指摘事項なし。(1.5 項)</p>
3. 規制機関の責任と機能	SF2	<p>政府は、施設の数と種類の性質に応じて、規制機関への人的資源の将来的な配分を、必要な規制機能と責任を果たすために適切な水準で検討すべきである。(3.1 項)</p> <p>→大統領令で定められた NSSC の組織構造は、政府の承認なしに変更できないため、提言事項 S2 (表 4.4-5) とした。</p>
	GPF1	<p>非破壊検査応用における高活性密封放射線源のリアルタイム放射線源位置追跡システムの運用は、高い安全性の確保に貢献している。(3.7 項)</p>
5. 認可	R6	<p>2011 年ミッション指摘事項。2014 年フォローアップミッション時点でも、安全違反に対して活動停止を求める場合に、原子力安全法条文を文字通りに解釈すると罰金に置き換えることが可能なため、未解決。(表 4.4-3 参照)</p> <p>→原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律の第 12 条で、原子力利用者の許認可取消等に関する事項と禁止行為に対する措置及び課徴金の賦課に関する事項が、NSSC の審議・議決事項となっていることから、指摘事項なし。(8.1 項)</p>
	RF1	<p>政府と NSSC は、化学的および産業上のリスクがある核燃料サイクル施設に対する統合安全評価の法的根拠を整備し、許認可申請の一部として安全解析報告書の提出を義務付けるべきである。(5.3 項)</p> <p>→NSSC と KINS が安全に関連する構造物・系統・機器の適切な設計基準の決定・利用に関する指針をまだ完全に確立していないとして、勧告事項 R5 (表 4.4-5) とした。</p>

表 4.4-4 2014年フォローアップミッション時の追加指摘事項と 2024年ミッション時の状況【韓国】(続き)

RF：勧告      SF：提言      GPF：良好事例

分野	2014年フォローアップミッション指摘事項→2024年ミッション時の状況	
5. 認可	R6	2011年ミッション指摘事項。2014年フォローアップミッション時点でも、安全違反に対して活動停止を求める場合に、原子力安全法条文を文字通りに解釈すると罰金に置き換えることが可能なため、未解決。(表 4.4-3 参照) →原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律の第 12 条で、原子力利用者の許認可取消等に関する事項と禁止行為に対する措置及び課徴金の賦課に関する事項が、NSSC の審議・議決事項となっていることから、指摘事項なし。(8.1 項)
	RF1	政府と NSSC は、化学的および産業上のリスクがある核燃料サイクル施設に対する統合安全評価の法的根拠を整備し、許認可申請の一部として安全解析報告書の提出を義務付けるべきである。(5.3 項) →NSSC と KINS が安全に関連する構造物・系統・機器の適切な設計基準の決定・利用に関する指針をまだ完全に確立していないとして、勧告事項 R5 (表 4.4-5) とした。
6. 原子力発電所および研究用原子炉の審査と評価	RF2	政府は、核燃料サイクル施設およびすべての放射性廃棄物管理施設における定期的な安全審査の法的根拠を確立すべきである。(6.3 項) →放射性廃棄物管理施設には定期安全レビュー制度があるが、核燃料サイクル施設には要求していないことから、勧告事項 R6 (表 4.4-5) とした。
	RF3	NSSC は、放射線源を伴うあらゆる種類の作業の正当化が審査・評価プログラムに組み込まれるよう、必要な措置を講じるべきである。これにより、正当化された作業のみが認可されることを確保する。(6.4 項) →NSSC は放射線安全情報システムを活用し、認可申請受付・処理・認可書を発行している。規制指針に法的拘束力はないが、技術基準の解釈や規制方法を定めている。KINS による審査・評価の結果は統合情報システムを通じて NSSC に報告され、NSSC の審査を経て決定される仕組みがあるとして、指摘事項なし。(6.6 項)
7. 検査	GPF2	NSSC と KINS は、安全記録が良好な場合、放射線源の免許保持者を検査から免除する可能性を含む、バランスの取れた等級別扱い(グレーデッドアプローチ)を実施しています。また、核燃料サイクル施設に対する包括的で統合された全面的な検査を完了している。(7.5 項)

表 4.4-4 2014年フォローアップミッション時の追加指摘事項と 2024年ミッション時の状況【韓国】(続き)

RF : 勧告      SF : 提言      GPF : 良好事例

分野	2014年フォローアップミッション指摘事項→2024年ミッション時の状況	
9. 規制及び指針	RF4	<p>政府は、原子力施設および活動の運営に直接責任を負う組織およびサービスを提供する組織の統合管理システムを規制するため、NSSC が関連する IAEA の安全基準に準拠して規制を行うことを可能にする法的枠組みを改正すべきである。(9.1 項)</p> <p>→規制枠組みは概ね IAEA 安全基準に準拠しているとしたが、下記 RF5 を含めて、NSSC が規制するすべての施設・活動に適用する枠組みを整備することを勧告事項 R7 (表 4.4-5) とした。</p>
	RF5	<p>政府は、原子力施設および活動の運営に直接責任を負う組織およびサービスを提供する組織の安全文化の監督を可能にする法的根拠を確立すべきである。サービスを提供する組織の安全文化を監督するための法的根拠を確立すべき (9.1 項)</p> <p>→勧告事項 R7 (表 4.4-5)</p>
	SF3	<p>NSSC は、核燃料サイクル施設向けの通知の策定および規制の等級別扱い(グレーデッドアプローチ)に関する指針の策定を検討すべきである。(9.4 項)</p> <p>→核燃料サイクル施設向けの技術基準の一部は原子力施設向けの基準を準用しているが、燃料製造及び使用済燃料取扱のための処理施設的设计・性能確認・保守等に関する規定は、それに特化した技術基準が設けられている。燃料貯蔵に関する特定基準も、燃料製造および照射後検査中の使用済燃料の両方に適用される。管理システムに関する要求事項には、供給業者および請負業者の品質管理体制について、免許保持者が自ら検査を実施し報告する義務が含まれており、グレーデッドアプローチを適用したものであるとした。(9.4 項)</p>
	RF6	<p>NSSC は、国際規制における放射性物質の輸送に関する規定が改正された場合、韓国国内の放射性物質の輸送に関する国家規制を速やかに見直し、改正すべきである。これには、IAEA の「放射性物質の安全な輸送に関する規制」における移行措置を韓国国内の規制枠組みに組み込むことも含まれる。(9.8 項)</p> <p>→SSR-6 と全体的に整合しているとしたが、一部の規定がカバーされていないとして勧告事項 R11 (表 4.4-5) とした。</p>

表 4.4-4 2014年フォローアップミッション時の追加指摘事項と 2024年ミッション時の状況【韓国】(続き)

RF：勧告      SF：提言      GPF：良好事例

分野	2014年フォローアップミッション指摘事項→2024年ミッション時の状況	
11. 追加分野	SF4	<p>NSSC は、非原子力施設における放射線防護の最適化に関する要件の制定と実施を検討すべきである。(11.1 項)</p> <p>→原子力安全法および関連規則に、公衆に対する線量制限及び実効線量制約の設定に関する要件(原子力施設の場合には一般的なもの、非原子力施設の場合には特定のもの)が含まれており、指摘事項なし。(5.10 項)</p>
	RF7	<p>推奨事項：NSSC は、規制枠組みに「監督区域 (Supervised Area)」の概念を「管理区域 (Control Area)」に加え導入し、GSR Part 3 と一致して実施することを確実にすべきである。(11.1 項)</p> <p>→原子力安全法では管理区域と監督区域を単一の管理区域に統合したが、活動に直接関与しない作業員の被ばくを最適化するための要件がないため、提言 S13 (表 4.4-5) とした。(5.9 項、9.9 項)</p>
	SF5	<p>NSSC と保健福祉部は、放射線防護目的での線量記録の管理を容易にし、データへのアクセスを簡素化するため、独自の全国線量記録登録簿の設立の必要性を検討すべきである。(11.1 項)</p> <p>→原子力安全法施行規則で、韓国原子力安全財団 (KoFONS) が認可事業者または線量測定サービス提供者から放射線労働者情報サービスシステムへ四半期ごとに報告される線量記録及び健康診断記録を恒久的に保管・管理することを義務付けている。これにより指摘事項なし。(5.9 項)</p>
	RF8	<p>NSSC は、核医学における内部被曝の適切な監視を確保するための措置を講じるよう努めるべきである。(11.1 項)</p> <p>→規則では必要に応じて内部被ばくを監視するために個人用線量計を着用しなければならないと定めている。これにより指摘事項なし。(5.9 項)</p>
	SF6	<p>NSSC は、雇用主の管理下にある施設や活動以外の非核施設において、雇用主の管理下にある線源を伴う作業に従事する作業者を保護するための規制を、GSR Part 3 に準拠して制定することを検討すべきである。(11.1 項)</p> <p>→計画時・現状・緊急時における労働者の保護と安全に関する規制枠組みは、原子力安全法、自然環境における放射線防護行動指針法、労働安全衛生法およびこれらの施行令・施行規則、NSSC 規則、技術基準等で定められており、認可当事者及び雇用主に対し、労働者の保護と安全に関する義務を課していることから、指摘事項なし。(5.9 項)</p>

表 4.4-4 2014年フォローアップミッション時の追加指摘事項と 2024年ミッション時の状況【韓国】(続き)

RF : 勧告      SF : 提言      GPF : 良好事例

分野	2014年フォローアップミッション指摘事項→2024年ミッション時の状況	
11. 追加分野	SF7	NSSC は、保健福祉部と協力し、医療用画像診断および放射線治療に関する臨床レベルの正当性の評価方法の開発を検討すべきである。(11.2 項) →KINS が等級別扱い (グレーデッドアプローチ) に基づく検査プログラムを策定し、リスクに応じた検査頻度を設定しており、この点については指摘事項なし。(7.6 項)
	SF8	NSSC は、医療被曝の最適化原則に則した診断の基準レベルを定義することを検討すべきである。(11.2 項) →医療被曝の管理は、2024年ミッションの範囲外。
	RF9	規制機関は、特にラドンに関する既存の被ばく状況に対処するため、GSR Part 3 に準拠した一般市民および作業員の適切な保護を確保するための行動計画を策定し実施すべきである。(11.3 項) →職業ラドン被ばく管理および客室乗務員に必要な放射線防護措置が実施されており、指摘事項なし。(5.9 項)
	SF9	規制当局は、IAEA 基準に準拠した特定の基準値を設定することを検討すべきである。放射性核種を含む商品 (自然由来のものを含む) の放射能濃度に関するもの。(11.3 項) →公衆被ばくの最適化要件および線量制限は IAEA 安全基準と整合し、規制枠組みで公衆被ばくに関する関係者の責任を定めており、関連政府機関によって管理されているとして、指摘事項なし。(9.10 項)
12. 原子力安全・保安との連携	GPF3	NSSC、KINS、および KINAC は、安全とセキュリティの境界領域に対応するための包括的なシステムを確立している。これには、安全とセキュリティの衝突に敏感な特定の技術領域の特定、共同安全セキュリティ検査、組織固有のワークショップおよびトレーニングの実施が含まれる。(12.2 項)

表 4.4-5 2024 年 IRRS ミッションの指摘事項【韓国】

R：勧告      S：提言      GP：良好事例

分野	2024 年指摘事項	
1. 立法及び 政府の責任	R1	政府は、IAEA 安全基準が要求するすべての要素を明確に含めるよう、安全に関する国家政策および戦略を改訂すべきである。(1.1 項)
	R2	政府は、施設や活動における安全の第一義的責任が、当該施設または活動の責任者である個人または組織に明示的に割り当てられることを確保するための法的根拠を確立すべきである。また、規制機関が制定または採用した規制や要件への遵守が、施設または活動の責任者である個人または組織の安全に対する主たる責任を免除するものではないことを明示的に規定すべきである。(1.4 項)
2. グローバル 安全保障体制	S1	規制機関は、規制プロセスと規制の改善を図るため、規制経験のフィードバックを管理する正式なプロセスの確立を検討すべきである。(2.2 項)
3. 規制機関の 責任と機能	S2	政府は、NSSC と協議の上、政府の承認を必要とせずに組織を構築する権限を NSSC に付与するために必要な取り決めを行うことを検討すべきである。(3.1 項)
4. 規制機関の 管理システム	R3	NSSC は、全プロセスに関する管理システム文書を作成すべきである。(4.2 項)
	S3	NSSC は、計画された間隔で、すべてのプロセスおよびマネジメントシステムのレビューについて、定期的に独立した評価を実施することを検討すべきである。(4.4 項)
	R4	規制機関は、安全に対するリーダーシップの評価プロセスを開発し、実施すべきである。(4.5.2 項)
	S4	NSSC は、管理システム内に安全文化の評価方法だけでなく、その主要な特性と属性を組み込むことを検討すべきである。(4.5.2 項)
5. 認可	S5	NSSC は、認可（ライセンス/許可）にすべての規制条件を含めることを検討すべきである。(5.1 項)
	S6	NSSC は、段階的アプローチに基づき、研究用原子炉の建設及び運転の認可に関する安全評価の一環として、確率論的安全解析の導入を検討すべきである。(5.3 項)
	R5	規制機関は、核燃料サイクル施設の認可申請に添付する安全分析報告書の様式及び内容に関する規制及び指針を策定すべきである。(5.4 項)
	S7	NSSC は、すべての放射線源および放射線管理手法について、登録または免許の形式による認可発行を可能とするよう、認可プロセスの見直しを検討すべきである。(5.6 項)

表 4.4-5 2024 年 IRRS ミッションの指摘事項【韓国】 (続き)

R : 勧告      S : 提言      GP : 良好事例

分野	2024 年指摘事項	
6. 審査と評価	S8	規制機関は、統合安全評価を定期的の実施するための包括的なプロセスの構築を検討すべきである。(6.1 項)
	R6	政府は、等級別扱い（グレーデッドアプローチ）に基づき、核燃料サイクル施設に対して定期的な安全性の見直しを実施するよう要求すべきである。(6.4 項)
7. 検査	S9	KINS は、定期検査の重点項目を特定するための段階的アプローチの活用改善を検討し、人的・組織的要因を含むテーマ別検査の拡大を検討すべきである。(7.2 項)
	S10	規制機関は、放射性物質の輸送を伴う緊急時訓練プログラムに関する要件の確立を検討すべきである。(7.11 項)
8. 執行	S11	規制機関は、規制経験を活用し、特定された改善点を実施しながら、内部の執行プロセスを定期的に見直すことを検討すべきである。(8.1 項)
9. 規制及び指針	S12	規制機関は、新たな規制ガイドラインまたは改訂版が発行された際に、認可を受けた関係者に通知するための正式なプロセスを確立することを検討すべきである。(9.1 項)
	R7	規制機関は、統合マネジメントシステムおよび安全文化に関する要件を規制枠組みに含めるべきである。(9.1 項)
	R8	NSSC は段階的アプローチに基づき、研究用原子炉に関する規制及び指針を策定すべきである。(9.3 項)
	R9	規制機関は、免許保持者が安全管理プログラムにおいて考慮すべき、類似施設からの運転経験に関する要件を確立すべきである。(9.4 項)
	R10	NSSC は、保健当局と協議の上、死体または人体遺骸の取り扱いにおける防護と安全を確保するための要件を確立すべきである。 密封または非密封の放射性物質源を含む死体または人骨の取り扱いにおける防護と安全を確保するための要件を確立すべきである。(9.6 項)
	R11	NSSC は、放射性物質の輸送に関する規制枠組みを改訂し、IAEA 規制の最新版に含まれる経年変化メカニズムおよび新たな表面汚染物体グループ III に関する具体的な安全要件を規定すべきである。(9.8 項)
	R12	政府は、職業被ばく労働者の被ばく区分及び線量制限が IAEA 安全基準と整合するよう、施行令を更新すべきである。(9.9 項)
	R13	規制機関は、調査レベルの設定と、それを超過した場合の調査実施に関する要件を確立すべきである。(9.9 項)
	S13	規制機関は、登録者または免許取得者が望ましい保護および安全レベルを達成するために講じる措置が最適化されるよう、監視区域の指定に関する要件の確立を検討すべきである。(9.9 項)
	R14	規制機関は、原子力発電所における緊急作業員の保護及び初回燃料装荷前の緊急時対応計画の完了を含む、緊急時対応計画に関する規制及び指針を改訂すべきである。(9.11 項)

#### 4.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review）

INIRは、2009年に開始されたミッション<sup>[97]</sup>であり、原子力発電炉を新規に導入しようとしている国に対するレビューサービスである。韓国は、INIRの開始前から運転中の原子力発電所を国内に有していたことから、このサービスを受けた実績<sup>[90]</sup>はない。

#### 4.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review）

##### (1) SEED 受入実績

韓国にはSEEDサービスが開始されて以降、新規に立地選定していない（全て2011年以前に立地選定、表4.1-6参照）が、2017年に耐震分野に着目したSEEDミッションを受け入れた実績がある。（表4.4-6）

表4.4-6 SEED ミッションの一覧【韓国】

種別	対象	日程	指摘事項数 <sup>注)</sup>		
			勧告	提言	良好事例
ミッション	KHNP 事務所および Wolsong サイト	2017年 8月14日	—	—	—

注) 「—」 報告書が公開されていないため不明  
出典：IAEA ピアレビューカレンダー（SEED<sup>[91]</sup>）

ミッション報告書は公開されていないが、IAEAのプレスリリース<sup>[98]</sup>に2017年のSEEDミッションの概要が記されている。このミッションは韓国水力原子力（KHNP）が運営する Wolsong 原子力発電所及び Shin Wolsong 原子力発電所における耐震安全性評価の方法と基準を検証したものであった。両発電所は韓国南東海岸の同一サイトに位置しており、2016年9月にはマグニチュード5.8の地震が発生している。KHNPの経営層は、今回のレビューの経験と知見を他の全ての発電所に拡大適用すると述べたとある。レビューにおける指摘事項の概要を以下に示す。

##### 【良好事例】

- ① 政府は地震災害リスク評価のための全国計画を有しており、これにより韓国水力原子力（KHNP）は立地点固有の外部自然ハザードパラメータを更新することが可能となっている。
- ② 韓国原子力安全公社（KNHP）は、Wolsong 原子力発電所および Shin Wolsong 原子力発電所で得られた教訓と知見を活用し、国内の全原子力施設における地震災害に対する安全性を継続的に向上させることを目的として、新たな組織「地震工学室」を設置した。

#### 【勧告・提言事項】

- ① 継続的かつ包括的な地震災害リスク評価措置は、IAEA 安全基準との整合性を高めるべきである。
- ② 実際の地震が原子力発電所の安全運転に及ぼす影響を評価する際には、累積絶対速度を判断基準に用いるべきである。これにより、事業者は高い信頼性をもって潜在的な損傷がないことを判断できるようになる。

KINS 規制指針の制定・改正状況（KINS 규제지침 제·개정 현황）<sup>[67]</sup>を確認したところ、特に SEED の指摘事項による改訂であると明記はされていなかったが、2021 年の KINS 規制指針「16.6 外部事象レベル 1 確率論的安全性評価（KINS/RG-N16.06）」の改訂で IAEA 安全基準（SSG-3）を参照し、累積絶対速度の考慮については 2017 年の KINS 規制指針「4.19 地震による原子力発電所の停止後の再稼働（KINS/RG-N04.19）」の改訂で米国 EPRI のガイドラインを参照している。これらの指針に従えば指摘事項に対応済みと考えられる。

#### (2) 韓国の立地選定における安全基準の整備状況

韓国は新規立地点に対する SEED を受けていないことから、立地評価に関する韓国規制制度の整備状況を調査した。IAEA 安全基準 SSR-1「原子炉等施設の立地評価」<sup>[99]</sup>の各要件に対応した項目が定められていると考えられる法規類・規制規準／指針（4.3.1 参照）を、表 4.4-7 にまとめた。

要件 17（火山ハザードの評価）を除いて、SSR-1 の要件に対する規制規準は整備されていると考えられる。なお、韓国国内には火山がない事<sup>7</sup>から、火山ハザードの評価に関する技術基準は制定していないと考えられる。

---

<sup>7</sup> 北朝鮮と中国国境にまたがる白頭山は、近年、火山性地震が観測されているが、韓国国内で最も近い Hanul 発電所まで 500km 以上離れている。

表 4.4-7 SSR-1 への適合状況の分析【韓国】

SSR-1 の要件 <sup>[99]</sup>	韓国規制規則等での対応
要件 1：立地評価における安全目標	原安法に基づき規則 34 号・告示 2024-13 号・2017-17 号で定める。
要件 2：マネジメントシステム適用	原安法で要求
要件 3：立地評価の範囲	規則 34 号の適用範囲及び告示 2017-15 号で定める。
要件 4：立地適合性	原安法で設置許可基準とし、さらに定期安全レビューを義務付けている。
要件 5：立地点と地域の特性	告示 2024-13 号・告示 2017-17 号で特性調査を要件としている。
要件 6：立地点特有ハザードの特定	規則 34 号で考慮するハザードを特定
要件 7：自然及び人為的外的事象評価	規則 34 号で評価項目として定めている。
要件 8：立地点の防護対策	原安法・規則 34 号・告示 2024-13 号・2017-17 号に基づく安全評価の結果をふまえ、KINS 基準で原子炉の安全運転および緊急時の制御が可能な場所に位置する事を定めている。
要件 9：同一立地点または隣接する複数の原子炉等施設の立地評価	規則 34 号で要件を定めている。
要件 10：時間と共に変化するハザードと立地点の特性	原安法で定期安全レビューを義務付けている。
要件 11：最終ヒートシンクが必要な原子炉等施設用の最終ヒートシンクに対する特別な配慮	規則 34 号で最終ヒートシンク設備に対する要件と KINS 基準で評価に必要な収集すべき情報を定めている。
要件 12：原子炉等施設の設置が公衆と環境に及ぼす可能性のある影響	KINS 基準で人口密度分布調査をふまえた具体的な事故評価シナリオと評価方法を示す。
要件 13：効果的な緊急時対応計画の実現可能性	防災対策法で緊急時対応計画の作成義務を定め、規則 34 号で放射線緊急計画の実行が可能な地域に選定しなければならないと定めている。
要件 14：原子炉等施設の立地評価における情報収集	KINS 基準で立地評価に必要な情報収集について示す。
要件 15：断層の活動性評価	KINS 基準で敷地の地質、地震及び地盤特性の調査・評価方法を示している。
要件 16：地震動ハザードの評価	KINS 基準で評価方法を定める。
要件 17：火山ハザードの評価	法規類・KINS 基準等は整備されていない。
要件 18：異常気象ハザードの評価	規則 34 号で気象条件の調査・評価に基づき、重大な事故が発生する可能性が低いと認められる場所に設置することとしている。
要件 19：低頻度気象事象の評価	規則 34 号及び告示 2022-5 号で評価項目を定めている。
要件 20：洪水ハザードの評価	規則 34 号及び告示 2017-27 号で評価項目を定めている。

原安法：原子力安全法/同法施行令/施行規則

規則 34 号：原子炉施設等の技術基準に関する規則

告示 2017-15 号：原子炉施設の位置に関する技術基準

告示 2024-13 号：原子力利用施設の放射線環境影響評価書作成等に関する規定

告示 2017-17 号：原子力利用施設周辺の放射線環境調査及び放射線環境影響評価に関する規定

表 4.4-7 SSR-1 への適合状況の分析【韓国】(続き)

SSR-1 の要件 <sup>[99]</sup>	韓国規制規則等での対応
要件 21：地下地質材料の地盤特性および地質構造	規則 34 号で評価項目を定めている。
要件 22：地盤工学的ハザードおよび地質学的ハザードの評価	規則 34 号で評価項目を定めている。
要件 23： その他自然ハザードの評価	規則 34 号以外のハザードを追加で考慮する仕組みが存在する。 (上記 IAEA 指摘の良好事例①参照)
要件 24：人的要因事象に関連するハザードの評価	規則 34 号で評価項目を定めている。
要件 25：放射性物質の拡散	告示 2022-5 号で評価方法を定めている。
要件 26： 人口分布と一般公衆被ばく	KINS 基準で人口分布調査方法と公衆被ばく評価方法、原安法で定期安全レビュー義務を定めている。
要件 27：地域の土地および水利用	法規類・KINS 基準等で人口密集地の立地を避ける。
要件 28：外的自然事象および立地点状況の監視	原安法で事業者放射線環境調査及び放射線環境影響評価を実施し、結果をNSSC への報告を義務付けている。
要件 29：外的事象および立地条件のレビュー	上記の規則・告示で要求された評価を、原安法で定期安全レビュー義務を定めている。

原安法：原子力安全法/同法施行令/施行規則、防災対策法：原子力施設等の防護及び放射線防災対策法  
規則 34 号：原子炉施設等の技術基準に関する規則

告示 2022-5 号：原子炉施設敷地の気象条件に関する調査・評価基準

告示 2017-27 号：原子炉施設敷地の水文及び海洋特性に関する調査・評価基準

KINS 基準：KINS 規制規準・規制指針 第 1 章「敷地」

#### 4.4.4 GRSR (包括的原子炉安全性レビュー：Generic Reactor Safety Review)

韓国標準型原子炉 APR1000 と APR1400 について、表 4.4-8 に示した様に GRSR のミッションを受けた実績がある。韓国国内では APR1400 は 4 基の運転実績があり、UAE バラカ原子力発電所に輸出・建設した 4 基も運転中である。なお、韓国国内で建設中の 4 基の原子炉も APR1400 型である。(表 4.1-6、4.3.5(3)3参照)

表 4.4-8 GRSR ミッションの一覧【韓国】

種別	対象	日程	指摘事項数 <sup>注)</sup>		
			勧告	提言	良好事例
一般原子炉安全	APR1400	2008 年 10 月 15 日	—	—	—
一般原子炉安全	APR1000	2010 年 8 月 1 日	—	—	—

注)「—」報告書が公開されていないため不明

出典：IAEA ピアレビューカレンダー (GRS<sup>[92]</sup>)

#### 4.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team）

韓国は、表 4.4-9 に示した様に、順次レビューを受け、サイトによっては複数回レビューを受け入れている。

表 4.4-9 OSART ミッションの一覧【韓国】

種別	対象	日程	指摘事項数 <sup>注)</sup>		
			勧告	提言	良好事例
ミッション	Kori	1983年1月1日	—	—	—
ミッション	Kori	1986年1月1日	—	—	—
ミッション	Wolsong	1989年1月1日	—	—	—
ミッション	Ulchin（現 Shin Hanul）	1994年6月7日	—	—	—
ミッション	Yeonggwang（現 Hanbit）	1997年8月18日	—	—	—
フォローアップ	Yeonggwang（現 Hanbit）	1999年10月18日	—	—	—
ミッション	Yeonggwang（現 Hanbit）	2007年4月17日	—	—	—
フォローアップ	Yeonggwang（現 Hanbit）	2008年10月13日	—	—	—
ミッション	Saeul (Shin-Kori 3&4) ※	2022年10月31日 ～11月17日	—	—	—
フォローアップ	Saeul (Shin-Kori 3&4)	2024年6月10日 ～14日	—	—	—

注) 「—」 報告書が公開されていないため不明、「※」 Executive Summary だけが公開

出典：IAEA ピアレビューカレンダー（OSART<sup>[93]</sup>）

OSART のミッション報告書は公開されていないが、IAEA のプレスリリース<sup>[100]</sup>に 2022 年の Saeul（旧 新古里）原子力発電所に対して実施したミッションについて指摘事項（良好事例と提言のみ）の概要が記載されている。

##### 【良好事例】

- ① 当該プラントでは、放射線緊急事態発生時に環境放射線量を監視するため、携帯型バックパック型モニターの使用を実施している。
- ② 当該プラントは、事故対応用にろ過海水を供給するため、移動式浄水システムを導入した。
- ③ 当該プラントでは、放射線作業員の知識と線量管理の有効性を向上させるため、スマート個人放射線線量管理システムを開発した。

##### 【提言事項】

- ① 当該プラントは、例えばより効果的な指導を通じて、現場作業員のパフォーマンス開発と監督を改善すべきである。
- ② 当該プラントは、プラント内における保守作業の実施中に、作業慣行とリスク予防を改善すべきである。
- ③ 当該プラントは、運転経験フィードバックプログラムの実施を改善すべきである。

## 参考文献【韓国】

- [1] 日本貿易振興機構 (JETRO) Web ページ, 2025 年 2 月閲覧,  
[https://www.jetro.go.jp/world/asia/kr/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/asia/kr/basic_01.html)
- [2] IEA Web ページ「Energy system of Korea」, 2025 年 8 月閲覧,  
<https://www.iea.org/countries/korea>  
Energy mix <https://www.iea.org/countries/korea/energy-mix>
- [3] IEA Web ページ「Energy Statistics Data Browser」, 2025 年 12 月閲覧,  
Total energy supply <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KOR&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>  
Electricity generation by source <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KOR&fuel=Energy%20supply&indicator=ElecGenByFuel>
- [4] 韓国 原子力安全委員会 Web ページ, 2025 年 10 月閲覧, <https://www.nssc.go.kr/>
- [5] 韓国 原子力安全委員会「2024 年原子力安全年鑑」, 2025 年 3 月,  
[https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR\\_CON/index.do?MENU\\_ID=1580](https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_CON/index.do?MENU_ID=1580)  
[https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR\\_BBS\\_CON/BoardView.do?MENU\\_ID=1580&SITE\\_NO=2&BOARD\\_SEQ=12&BBS\\_SEQ=46203&SEARCH\\_SEQ=10](https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_BBS_CON/BoardView.do?MENU_ID=1580&SITE_NO=2&BOARD_SEQ=12&BBS_SEQ=46203&SEARCH_SEQ=10)
- [6] 韓国 原子力安全委員会 Web ページ「原安委 Kori 1 号機解体承認」, 2025 年 6 月 26 日,  
[https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR\\_BBS\\_CON/BoardView.do?pageNo=3&pagePerCnt=15&MENU\\_ID=190&CONTENTS\\_NO=&SITE\\_NO=2&BOARD\\_SEQ=5&BBS\\_SEQ=46772](https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_BBS_CON/BoardView.do?pageNo=3&pagePerCnt=15&MENU_ID=190&CONTENTS_NO=&SITE_NO=2&BOARD_SEQ=5&BBS_SEQ=46772)
- [7] 韓国水力原子力発電 (KHNP) Web ページ「原子力建設」, 2025 年 9 月閲覧,  
<https://www.khnp.co.kr/eng/contents.do?key=523>
- [8] 日本原子力産業協会「世界の原子力発電開発の動向 2025 年版」, 2025 年 4 月,  
<https://www.jaif.or.jp/inf/publication/world2025>
- [9] 原子力産業新聞 Web ページ「韓新ハヌル 3、4 号機の建設許可発給」, 2024 年 9 月 20 日,  
<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/24902.html>
- [10] 韓国原子力研究所 (KAERI) Web ページ「歴史と研究成果」, 2025 年 9 月閲覧,  
<https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00734>
- [11] 韓国原子力研究所 (KAERI) Web ページ「研究開発活動」, 2025 年 9 月閲覧, Nuclear Safety Technology <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00723> ・ Innovative Growth and Job Creation <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00725> ・ Radiation Fusion Technology <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00727> ・ New Future Technology <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00729> ・ Basic Science and Research <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00732> ・ History and Research Achievements <https://www.kaeri.re.kr/eng/board?menuId=MENU00734>
- [12] 韓国原子力研究所 (KAERI) Web ページ「Construction of Kijang Research Reactor(KJRR) Starts」, 2023 年 5 月 8 日,  
<https://www.kaeri.re.kr/eng/board/view?linkId=11071&menuId=MENU00718>
- [13] 米国連邦公報「米韓原子力協定」, 2005 年 6 月 16 日,  
<https://www.govinfo.gov/content/pkg/CDOC-114hdoc43/pdf/CDOC-114hdoc43.pdf>
- [14] ロイター「韓国と米国は核再処理について協議することで合意したと大臣が発表」, 2025 年 8 月 29 日, <https://www.reuters.com/business/energy/south-korea-us-agree-discuss-nuclear-reprocessing-minister-says-2025-08-28>

- [15] 韓国放射性廃棄物管理機構 (KORAD) パンフレット, 2023 年 12 月,  
[https://www.korad.or.kr/resources/ebooks/brochure2023/korad\\_brochure\\_eng\\_2023.pdf](https://www.korad.or.kr/resources/ebooks/brochure2023/korad_brochure_eng_2023.pdf)
- [16] 世界原子力協会 (WNA) Country Profile 「South Korea」, 2025 年 9 月閲覧, <https://world-nuclear.org/information-library/country-profiles/countries-o-s/south-korea>
- [17] 第 2 次高レベル放射性廃棄物管理基本計画, 2021 年 12 月,  
[https://www.korad.or.kr/korad/html.do?menu\\_idx=151](https://www.korad.or.kr/korad/html.do?menu_idx=151)
- [18] 高レベル放射性廃棄物管理に関する特別法, 2025 年 3 月 25 日制定, 他法改正 2025 年 10 月 1 日施行, <https://www.law.go.kr/LSW/lInfoP.do?lsId=014859&ancYnChk=0#0000>
- [19] 大韓民国政策概要 Web ページ プレスリリース 「第 11 次電力需給基本計画確定」, 2025 年 9 月閲覧, <https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156675471>
- [20] i-SMR, 2026 年 2 月閲覧, <https://i-smrkr.com/>
- [21] IAEA Web ページ 「原子力安全条約関連文書」, 2026 年 2 月閲覧,  
<https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-nuclear-safety/documents>
- [22] 原子力安全条約 大韓民国 国別報告書 「9<sup>th</sup> National Report for the Convention on Nuclear Safety」, 2022 年 7 月,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/24/01/9th\\_national\\_report\\_of\\_the\\_republic\\_of\\_korea\\_for\\_the\\_convention\\_on\\_nuclear\\_safety.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/24/01/9th_national_report_of_the_republic_of_korea_for_the_convention_on_nuclear_safety.pdf)
- [23] 原子力安全条約 大韓民国 国別報告書 「8<sup>th</sup> National Report for the Convention on Nuclear Safety」, 2019 年 8 月,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/21/07/national\\_report\\_of\\_the\\_republic\\_of\\_korea\\_for\\_the\\_8th\\_review\\_meeting.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/21/07/national_report_of_the_republic_of_korea_for_the_8th_review_meeting.pdf)
- [24] 原子力安全情報センター Web ページ, 2025 年 9 月閲覧, <https://nsis.kofons.or.kr/mng/>
- [25] 原子力安全委員会 Web ページ 「情報公開」,  
[https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR\\_CON/index.do?MENU\\_ID=590](https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_CON/index.do?MENU_ID=590), 2025 年 9 月閲覧
- [26] IAEA Web ページ 「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約関連文書」, 2026 年 2 月閲覧, <https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/joint-convention-safety-spent-fuel-management-and-safety-radioactive-waste/documents>
- [27] 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約 「第 8 回大韓民国 国別報告書」, 2024 年 8 月, [https://www.iaea.org/sites/default/files/korea\\_rep\\_of-national-report-8rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/korea_rep_of-national-report-8rm.pdf)
- [28] 国際海事機関 (IMO) 「条約加盟国一覧」, 2024 年 11 月,  
<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Status2024.pdf>
- [29] 国際海事機関 (IMO) 「加盟国ごとの批准条約一覧」, 2025 年 9 月取得,  
<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/x-Status.xlsx>
- [30] 韓国 海洋水産部 (MOF) 「Mission & Vision」, 2025 年 9 月閲覧,  
<https://www.mof.go.kr/page/en/selectPage.do?menuSeq=752&pageSeq=1000&listUpdtDt=2025-09-16++10%3A00>
- [31] 韓国海洋科学技術院 (KIOST), 2025 年 9 月閲覧, <https://www.kiost.ac.kr/kor.do>  
「機能と歴史」 [https://www.kiost.ac.kr/eng/sub01\\_02.do](https://www.kiost.ac.kr/eng/sub01_02.do)

- [32] Frontiers 「The Republic of Korea's experience with an ocean dumping management system to enhance compliance with the London Protocol: highlights of major institutional history over 40 years」 韓国海洋科学技術研究院 (KIOST) Chang Joon Kim,  
<https://www.frontiersin.org/journals/marine-science/articles/10.3389/fmars.2023.1282490/full>
- [33] 海洋環境管理法, 制定 2007 年 1 月 19 日・2022 年 10 月 18 日一部改正,  
<https://www.law.go.kr/법령/해양환경관리법>
- [34] 原子力事故の早期通報に関する条約 締約国リスト, 2025 年 4 月 14 日現在,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/not\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/not_status.pdf)
- [35] 原子力事故の早期通報に関する条約 締約国会議, 2025 年 9 月入手,  
<https://www.iaea.org/events/past?combine=Early+Notification>  
 第 1 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/1\\_comp-auth-2001-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/1_comp-auth-2001-meeting-report.pdf)  
 第 2 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/2\\_comp-auth-2003-final-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/2_comp-auth-2003-final-meeting-report.pdf)  
 第 3 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/3\\_comp-auth-2005-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/3_comp-auth-2005-meeting-report.pdf)  
 第 4 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/4\\_comp\\_nca-fourth-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/4_comp_nca-fourth-meeting-report.pdf)  
 第 5 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/5\\_comp-auth-2009-final-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/5_comp-auth-2009-final-meeting-report.pdf)  
 第 6 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/6\\_comp-auth-2012-final-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/6_comp-auth-2012-final-meeting-report.pdf)  
 第 7 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/7\\_comp-auth-2014-final-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/7_comp-auth-2014-final-meeting-report.pdf)  
 第 8 回 [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/8\\_comp-auth-2016-final-meeting-report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/03/8_comp-auth-2016-final-meeting-report.pdf)  
 第 9 回 <https://www.iaea.org/node/50138> (報告書なし)  
 第 10 回 <https://www.iaea.org/events/evt1805176> (報告書なし)  
 第 11 回 <https://www.iaea.org/events/evt2003240> (報告書なし)  
 第 12 回 <https://www.iaea.org/events/evt2301544> (報告書なし)
- [36] ConvEx-3,  
 第 1 回, [https://one.oecd.org/document/NEA/CRPPH/INEX\(2005\)10/en/pdf](https://one.oecd.org/document/NEA/CRPPH/INEX(2005)10/en/pdf),  
 第 2 回, [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3\\_2005.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3_2005.pdf),  
 第 3 回, [https://subj.gov.cz/fileadmin/sujb/docs/kkc/Convex3\\_2008ExerciseReport.pdf](https://subj.gov.cz/fileadmin/sujb/docs/kkc/Convex3_2008ExerciseReport.pdf),  
 第 4 回, <https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3-2013.pdf>,  
 第 5 回, <https://www.preventionweb.net/news/major-iaea-international-nuclear-emergency-exercise-concludes-after-36-hours> (報告書なし),  
 第 6 回, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/major-iaea-international-nuclear-emergency-exercise-concludes-after-36-hours>,  
 第 7 回, <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/global-nuclear-emergency-exercise-concludes-testing-international-response-in-simulated-reactor-accident> (報告書なし)
- [37] 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約 締約国リスト, 2024 年 9 月 18 日現在, [https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cacnare\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cacnare_status.pdf)
- [38] 核物質の防護に関する条約 締約国リスト, 2024 年 9 月 18 日,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_amend\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_amend_status.pdf)
- [39] 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約 締約国一覧, 2005 年 4 月 13 日,  
[https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume II/Chapter XVIII/XVIII-15.en.pdf](https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume%II/Chapter%XXVIII/XVIII-15.en.pdf)

- [40] 国家法令情報センター, 2025年9月閲覧, <https://law.go.kr>
- [41] 原子力安全基準の開發手順, 2025年12月閲覧,  
<https://www.kins.re.kr/nussam/sbd/BassDevpPred.do>
- [42] 原子力振興法, 2011年7月25日全面改正・改正2025年10月1日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/원자력진흥법>
- [43] 原子力法, 制定1958年3月11日・2011年6月10日施行,  
<https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=110973&ancYd=20110309&ancNo=10445&efYd=20110610&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#J3:0>
- [44] 原子力振興法改正理由, 2011年7月25日,  
<https://www.law.go.kr/LSW//lsInfoP.do?lsiSeq=115208&ancYd=20110725&ancNo=10909&efYd=20111026&nwJoYnInfo=N&efGubun=Y&chrClsCd=010202&ancYnChk=0#AJAX>
- [45] 原子力振興法施行令, 制定1982年9月30日・  
他法改正2020年12月29日, <https://www.law.go.kr/법령/원자력진흥법시행령>
- [46] 原子力安全法, 2011年7月25日制定・他法改正2025年10月23日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/원자력안전법>
- [47] 原子力安全法施行令, 2011年10月25日・一部改正2025年10月01日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/원자력안전법시행령>
- [48] 原子力安全法施行規則, 2013年6月21日制定・一部改正2024年12月24日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/원자력안전법시행규칙>
- [49] 原子力施設等の防護及び放射線防護対策法施行令, 2004年3月29日制定・  
他法改正2025年10月1日施行, [https://www.law.go.kr/법령/원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법 시행령](https://www.law.go.kr/법령/원자력시설등의방호및방사능방재대책법시행령)
- [50] 原子力施設等の防護及び放射線防護対策法施行規則, 2013年6月21日制定・  
他法改正2025年10月23日施行, [https://www.law.go.kr/법령/원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법 시행규칙](https://www.law.go.kr/법령/원자력시설등의방호및방사능방재대책법시행규칙)
- [51] 原子力損害賠償法, 1969年1月24日制定・  
一部改正2021年10月21日, [https://www.law.go.kr/법령/원자력 손해배상법](https://www.law.go.kr/법령/원자력손해배상법)
- [52] 原子力損害賠償法施行令, 1970年12月3日制定・  
一部改正2021年1月5日, [https://www.law.go.kr/법령/원자력 손해배상법 시행령](https://www.law.go.kr/법령/원자력손해배상법시행령)
- [53] 原子力損害賠償補償契約に関する法律, 1975年4月7日制定・  
一部改正2020年6月9日施行,  
[https://www.law.go.kr/법령/원자력 손해배상 보상 계약에 관한 법률](https://www.law.go.kr/법령/원자력손해배상보상계약에관한법률)
- [54] 原子力損害賠償補償契約に関する法律施行令(略称: 原子力補償契約法施行令, 1975年8月22日制定・改正2021年1月5日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/원자력손해배상보상계약에관한법률시행령>

- [55] 放射性廃棄物管理法, 2008年3月28日制定・他法改正2025年10月1日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/방사성폐기물관리법>
- [56] 放射性廃棄物管理法施行令, 2008年12月24日制定・他法改正2025年10月1日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/방사성폐기물관리법시행령>
- [57] 放射性廃棄物管理法施行規則, 2008年12月31日制定・他法改正2025年10月1日施行,  
<https://www.law.go.kr/법령/방사성폐기물관리법시행규칙>
- [58] 原子炉施設等の技術基準に関する規則(規則第34号), 2025年10月23日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자로시설 등의 기술기준에 관한 규칙>
- [59] 原子炉施設の位置に関する技術基準(告示第2017-15号)、2017年12月26日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자로시설의위치에관한기술기준/>
- [60] 原子力利用施設の放射線環境影響評価書作成等に関する規定(告示第2024-13号), 2024年12月31日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자력이용시설방사선환경영향평가서작성등에관한규정/>
- [61] 原子力利用施設周辺の放射線環境調査及び放射線環境影響評価に関する規定(告示第2017-17号)、2017年12月26日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자력이용시설주변의방사선환경조사및방사선환경영향평가에 관한규정/>
- [62] 原子炉施設敷地の気象条件に関する調査・評価基準(告示第2022-5号), 2022年12月9日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자로시설부지의기상조건에관한조사·평가기준/>
- [63] 原子炉施設敷地の水文及び海洋特性に関する調査・評価基準(告示第2017-27号), 2017年12月26日施行,  
<https://www.law.go.kr/행정규칙/원자로시설부지의수문및해양특성에관한조사·평가기준/>
- [64] 原子力施設等の防護及び放射線防災対策法, 2003年5月15日制定・  
 他法改正2025年10月23日施行, <https://www.law.go.kr/법령/원자력시설 등의 방호 및 방사능 방재 대책법>
- [65] 原子力安全基準総合管理システム, 2025年10月閲覧,  
<https://www.kins.re.kr/nussam/main/Main.do>
- [66] KINS 規制規準の制定・改正状況(KINS 규제기준 제·개정 현황), 2025年10月閲覧,  
<https://www.kins.re.kr/nussam/main/Main.do>  
<https://www.kins.re.kr/nussam/krs/KinsRgltBassReresvnSts.do>
- [67] KINS 規制指針の制定・改正状況(KINS 규제지침 제·개정 현황), 2025年10月閲覧,  
<https://www.kins.re.kr/nussam/main/Main.do>  
<https://www.kins.re.kr/nussam/krs/KinsRgltManualReresvnSts.do>
- [68] 韓国エネルギー経済研究院「海外事例比較を通じた国内原子力損害賠償制度の改善案」, 2022年3月, [https://www.keei.re.kr/keei/download/keer/KEER22\\_21-1\\_02.pdf](https://www.keei.re.kr/keei/download/keer/KEER22_21-1_02.pdf)

- [69] 原子力委員会資料「原子力損害賠償制度に関する国際条約の概要」, 2025年10月閲覧, [https://www.aec.go.jp/kaigi/senmon/songai/siryo01/siryo\\_8.pdf](https://www.aec.go.jp/kaigi/senmon/songai/siryo01/siryo_8.pdf)
- [70] IMF SDR とは, 2025年12月閲覧, <https://www.imf.org/ja/about/factsheets/sheets/2023/special-drawing-rights-sdr>
- [71] IMF SDR あたりの通貨単位, 2025年12月閲覧, [https://www.imf.org/external/np/fin/data/rms\\_five.aspx](https://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_five.aspx)
- [72] 気候エネルギー環境部 Web ページ, 2025年11月閲覧, <https://www.mcee.go.kr/home/web/main.do>
- [73] 産業通商部 Web ページ, 2025年11月閲覧, <https://www.motir.go.kr/>
- [74] 科学技術情報通信部 Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.msit.go.kr/index.do>
- [75] 外交部 Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.mofa.go.kr/www/index.do>
- [76] 政府組織法, 1989年12月30日施行・一部改正2025年10月1日施行, <https://www.law.go.kr/법령/정부조직법>
- [77] 韓国原子力安全技術院 (KINS) Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.kins.re.kr/index>
- [78] 韓国原子力統制技術院 (KINAC) Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.kinac.re.kr/>
- [79] 韓国原子力安全技術院法, 制定1989年12月30日・他法改正2024年10月25日施行, <https://www.law.go.kr/법령/한국원자력안전기술원법>
- [80] 韓国原子力安全財団 Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.kofons.or.kr/web/main/mainPage.do>
- [81] 原子力安全委員会の設置及び運営に関する法律, 2011年7月25日制定・他法改正2025年10月23日施行, <https://www.law.go.kr/법령/원자력안전위원회의 설치 및 운영에 관한 법률>
- [82] 2024年度原安委国政監査業務報告書, 2024年10月10日, [https://www.nssc.go.kr/ajaxfile/FR\\_SVC/FileDown.do?GBN=X01&BOARD\\_SEQ=13&SITE\\_NO=2&BBS\\_SEQ=45274&FILE\\_SEQ=1](https://www.nssc.go.kr/ajaxfile/FR_SVC/FileDown.do?GBN=X01&BOARD_SEQ=13&SITE_NO=2&BBS_SEQ=45274&FILE_SEQ=1)
- [83] 韓国原子力環境公団 Web ページ, 2025年10月閲覧, <https://www.korad.or.kr/korad/index.do>
- [84] 対外貿易法, 制定1986年12月31日・2026年1月1日施行, <https://www.law.go.kr/법령/대외무역법>
- [85] 韓国 外交部 Web ページ「国際協力」, 2026年2月閲覧, [https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m\\_3990/contents.do](https://www.mofa.go.kr/www/wpge/m_3990/contents.do)
- [86] 2021-2122 産業通商白書 (エネルギー編), 2023年6月, <https://www.motir.go.kr/attach/down/a90bbad43e3d065f2a72cd0df742fafa/a0da33e70123ea614f5390808540b7b6/13055e35ba7465cb478c5b4be490c5a8>
- [87] IAEA PRIS, 2025年10月閲覧, <https://pris.iaea.org/pris/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=AE>
- [88] チェコ政府プレス発表, 2025年6月4日, <https://vlada.gov.cz/cz/media-centrum/aktualne/smlouva-mezi-elektrarnou-dukovany-ii-a-khnp-na-vystavbu-dvou-novych-jadernych-bloku-v-dukovanech-podepsana-220044/#>

- [89] IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar (IRRS), 2025年10月閲覧,  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5599&location=500&status=All>
- [90] IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar (INIR), 2025年10月閲覧,  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5589&location=500&status=All>
- [91] IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar (SEED), 2025年10月閲覧,  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5625&location=500&status=All>
- [92] IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar TSR, 2025年10月閲覧,  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5628&location=500&status=2889>
- [93] IAEA OSART, 2025年10月閲覧, <https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5613&location=500&status=All>
- [94] 韓国 IRRS ミッション報告書, 2011年7月10~22日,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/irrs\\_mission\\_to\\_korea\\_jul\\_2011\\_1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/irrs_mission_to_korea_jul_2011_1.pdf)
- [95] 韓国 IRRS フォローアップミッション報告書, 2014年12月8~19日,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/irrs\\_rok\\_follow-up\\_report.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/irrs_rok_follow-up_report.pdf)
- [96] 韓国 IRRS ミッション報告書, 2024年11月11~22日,  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-09/final\\_report\\_irrs\\_korea.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-09/final_report_irrs_korea.pdf)
- [97] IAEA 加盟国における INIR ミッション, 2025年10月閲覧,  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/integrated-nuclear-infrastructure-review-inir>
- [98] IAEA プレスリリース, 2017年8月24日,  
<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-concludes-site-and-external-events-design-review-in-republic-of-korea>
- [99] IAEA Safety Standards No.SSR-1 「Site Evaluation for Nuclear Installations」, 2019年,  
[https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1837\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/P1837_web.pdf)
- [100] IAEA プレスリリース, 2022年11月21日,  
<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-sees-operational-safety-commitment-at-saeul-nuclear-power-plant-in-republic-of-korea-encourages-continued-improvement>

略語集【韓国】

略称	原語名称	和文表記
KAERI	Korea Atomic Energy Research Institute 한국원자력연구원	韓国原子力研究院
KAIST	Korea Advanced Institute of Science and Technology 한국과학기술원	韓国科学技術院
KEPCO	Korea Electric Power Corporation 한국전력공사	韓国電力公社
KHNP	Korea Hydro & Nuclear Power 한국수력원자력	韓国水力原子力発電
KINAC	Korea Institute of Nuclear Nonproliferation and Control 한국원자력통제기술원	韓国原子力統制技術院
KINS	Korea Institute of Nuclear Safety 한국원자력안전기술원	韓国原子力安全技術院
KIOST	Korea Institute of Ocean Science & Technology 한국해양과학기술원	海洋科学技術院
KORAD	Korea Radioactive Waste Agency 한국원자력환경공단	韓国原子力環境公団
KoFONS	Korea Foundation of Nuclear Safety 한국원자력안전재단	韓国原子力安全財団
MC	Ministry of Climate 환경부	環境部（旧）
MCEE	Ministry of Climate, Energy and Environment 기후에너지환경부	気候エネルギー環境部
MIST	Ministry of Science and ICT 과학기술정보통신부	科学技術情報通信部
MOF	Ministry of Oceans and Fisheries 해양수산부	海洋水産部
MOFA	Ministry of Foreign Affairs, Republic of Korea 외교부	外交部
MOTIE	Ministry of Trade, industry and Energy 산업통상자원부	産業通商資源部（旧）
MOTIR	Ministry of Trade, Industry and Resources. 산업통상부	産業通商部
NSSC	Nuclear Safety and Security Commission 원자력안전위원회	原子力安全委員会
WLDC	Wolsong Low and Intermediate Level Radioactive waste Disposal Center 중저준위 방폐장	Wolsong 低・中レベル 放射性廃棄物処分センター

## 目次【カザフスタン】

5. カザフスタンにおける原子力安全制度の整備状況.....	5-1
5.1 カザフスタンにおける原子力利用の概要 .....	5-1
5.1.1 基本情報 .....	5-1
5.1.2 エネルギー・電力供給.....	5-4
5.1.3 原子力施設の現状.....	5-6
5.1.4 原子力施設に係る将来計画.....	5-8
5.2 カザフスタンにおける国際的取決めの遵守状況 .....	5-10
5.2.1 原子力の安全に関する条約.....	5-11
5.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約.....	5-11
5.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と 1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書（ロンドン議定書） .....	5-32
5.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約.....	5-36
5.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約.....	5-36
5.2.6 核物質の防護に関する条約.....	5-38
5.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約.....	5-38
5.3 カザフスタンにおける国内制度の整備状況 .....	5-39
5.3.1 原子力に関する法体系.....	5-39
5.3.2 原子力損害賠償制度.....	5-43
5.3.3 原子力安全に関する規制当局.....	5-44
5.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み.....	5-48
5.3.5 原子力資機材の輸出管理.....	5-49
5.4 カザフスタンにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況.....	5-50
5.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	5-50
5.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review） .....	5-51
5.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review） .....	5-57
5.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー Generic Reactor Safety Review） .....	5-58
5.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team） .....	5-59
略語集【カザフスタン】 .....	5-67

## 図目次【カザフスタン】

図 5.1-1 1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移 【カザフスタン】 .....	5-4
図 5.1-2 1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【カザフスタン】 .....	5-5
図 5.1-3 発電量比率（2023 年）【カザフスタン】 .....	5-5
図 5.1-4 カザフスタンの主要な原子炉等施設（Google マップを元にエネ総研で作成） .....	5-8
図 5.3-1 カザフスタンの原子力及び放射線安全に関する法体系.....	5-39

## 表目次【カザフスタン】

表 5.1-1 一般的事項【カザフスタン】 .....	5-1
表 5.1-2 政治体制【カザフスタン】 .....	5-2
表 5.1-3 基礎的経済指標【カザフスタン】 .....	5-2
表 5.1-4 日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【カザフスタン】 .....	5-3
表 5.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等 .....	5-3
表 5.1-6 カザフスタンの研究炉 .....	5-6
表 5.1-7 カザフスタンの核燃料サイクル施設 .....	5-7
表 5.2-1 カザフスタンの国際的取決めの遵守状況 .....	5-10
表 5.2-2 カザフスタンの CNS 会合への参加状況.....	5-11
表 5.2-3 カザフスタンの廃棄物等合同条约会合への参加状況.....	5-12
表 5.2-4 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況 （安全に関する一般規定（第 18 条～26 条）について） .....	5-14
表 5.2-5 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況 （使用済燃料管理の安全に関する規定（第 4～10 条）について）.....	5-22
表 5.2-6 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況 （放射性廃棄物管理の安全に関する規定（第 11～17 条）について） .....	5-26
表 5.2-7 海洋汚染防止に関連する条約に対するカザフスタンの締結状況.....	5-32
表 5.2-8 ConvEx-3 の実施状況.....	5-37
表 5.3-1 カザフスタンの原子力損害賠償諸条約の締結状況.....	5-43
表 5.3-2 カザフスタンの原子力規制機関の組織の変遷.....	5-44
表 5.3-3 カザフスタン政府の二国間協力協定 .....	5-46
表 5.3-4 国際輸出管理制度関連の締結・参加状況 .....	5-49
表 5.4-1 カザフスタンにおける IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況 .....	5-50
表 5.4-2 2016 年 INIR ミッションでの指摘事項及び 2023 年フォローアップミッション での対応状況.....	5-53
表 5.4-3 VVER-1200 の世界における使用実績 .....	5-58
表 5.4-4 海洋汚染防止条約とテヘラン条約の比較（参考） .....	5-59

## 5. カザフスタンにおける原子力安全制度の整備状況

### 5.1 カザフスタンにおける原子力利用の概要

#### 5.1.1 基本情報

本節ではカザフスタンにおける原子力政策の理解に資するため、表 5.1-1～表 5.1-5 にカザフスタンの基本的な統計情報を、外務省などが取りまとめているカザフスタンの基本的な統計情報に基づいて示す。

##### (1) 一般的事項

カザフスタン共和国は、旧ソビエト連邦の一国で、鉄鋼・石炭などの地下資源に恵まれている。ウランも算出し、ソビエト連邦時代には現在のカザフスタン領内にそのウラン資源を利用する実験炉や、核兵器実験場などが設置された一方、原子力発電所は置かれなかった。ソビエト連邦が崩壊してカザフスタン共和国となった後、長期間原子力発電所の建設に関して検討を続けている。2024 年には原子力発電所建設の是非を問う国民投票を行って賛成多数を得たこともあり、最近では原子力発電所の建設に向かって急速に進みつつある。

表 5.1-1 に、カザフスタンの一般的事項を示す。面積は日本の約 7 倍、人口はおおよそ日本の 1/6 である。約 70%がカザフスタン系民族であり、同じく約 70%がイスラム教を信仰している。

表 5.1-1 一般的事項【カザフスタン】

国・地域名	カザフスタン Kazakhstan
面積	272 万 4900 平方キロメートル（日本の約 7 倍）
人口	2,080 万人（2025 年）
首都	アスタナ
言語	カザフスタン語
宗教	イスラム教（69.2%）、キリスト教（17.2%）
民族	カザフスタン系（70.7%）、ロシア系（15.2%）（2023 年）

出典：外務省 カザフスタン基礎データ

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/kazakhstan/data.html>

## (2) 政治体制

表 5.1-2 にカザフスタンの政治体制を示す。共和制であり、二院制を採用している。

表 5.1-2 政治体制【カザフスタン】

政体	共和制
元首	カスムジョマルト・トカエフ大統領 Qasym-Jomart Kemeluly Toqaev (2019年3月、ナザルバエフ初代大統領の辞任を受け、憲法の規定により就任。同6月、臨時大統領選挙において当選。前倒し大統領選挙により2022年11月再選。現在は任期7年。)
議会制度	二院制
NATO加盟	未加盟

出典：外務省 カザフスタン基礎データ

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/kazakhstan/data.html>

## (3) 基礎的経済指標

表 5.1-3 にカザフスタンの基礎的経済指標を示す。実質 GDP は漸増傾向にある。貿易収支は安定してプラスの傾向、経常収支は概ね均衡している。

表 5.1-3 基礎的経済指標【カザフスタン】

項目	2022年	2023年	2024年
実質 GDP 成長率 (%)	3.2	5.1	4.8
一人当たり GDP (1000 ドル)	11.48	13.16	14.46
消費者物価上昇率 (%)	15	14.5	8.7
失業率 (%)	4.9	4.7	4.7
貿易収支 (100 万ドル)	33.38	18.20	16.38
経常収支 (100 万ドル)	6.44	△9.45	△4.98
外貨準備高 (グロス <sup>1</sup> ) (10 億ドル)	35.1	36.0	45.8
対外債務 (グロス) (2024 年)	16.1	16.4	16.6

出典：実質 GDP 成長率、一人当たり GDP、消費者物価上昇率、失業率、貿易収支、

経常収支：IMF Country Data,

<https://www.imf.org/en/countries/kaz>

外貨準備高、対外債務：World Economics,

<https://tradingeconomics.com/kazakhstan/indicators>

<sup>1</sup> グロスとは、ネットと対をなす概念であり、資産や負債を差し引いていない総額をいう。

#### (4) 日本との関係

表 5.1-4 に、近年のカザフスタンと日本の貿易額を示す。2021 年、2022 年は日本からの輸出が少なかったが、2023 年からは変わって輸出超過となっており、2024 年度の日本からの輸出額 12 億 7300 万ドルは、日本の総輸出額である約 7,100 億ドル<sup>2</sup>の 0.2%程度である。

表 5.1-4 日本との貿易額（通関ベース） [100 万ドル] 【カザフスタン】

年	日本からの輸出(A)	カザフスタンからの輸入(B)	収支(A-B)
2021	69	549	△479
2022	94	762	△668
2023	1,604	588	1017
2024	1,273	507	766

出典： World Economics, <https://tradingeconomics.com/kazakhstan/exports/japan>,  
<https://tradingeconomics.com/kazakhstan/imports/japan>

表 5.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等

日本の主要輸出品目	乗用車（63.4%） 機械・ボイラーなど（18.6%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の主要輸入品目	鉄鋼（76.2%） アルミニウム（12.5%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の直接投資額	55.82 億円（2023 年、ストック）
日系企業進出状況	企業数：36 社（2024 年 10 月 1 日現在）
在留邦人	148 人（2024 年 10 月 1 日現在）

出典：主要輸出入品目 World Economics,  
<https://tradingeconomics.com/kazakhstan/exports/japan>,  
<https://tradingeconomics.com/kazakhstan/imports/japan>  
直接投資額、在留邦人、外務省 カザフスタン基礎データ  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/kazakhstan/data.html>  
日系企業進出状況、外務省 海外進出日系企業拠点数調査  
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/files/100875477.xlsx>

<sup>2</sup> JETRO がまとめている「日本のドル建て貿易概況」の年次（確定値）2024 年度のエクセルファイル参照 <https://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/trade/>

## 5.1.2 エネルギー・電力供給

図 5.1-1 及び図 5.1-2 に、カザフスタンにおける 1990 年以降の総エネルギー供給及び総発電量の推移を、エネルギー源・電源別の内訳とともに示す。

図 5.1-3 は 2023 年の発電量比率である。カザフスタンはソビエト連邦崩壊後の 1991 年に独立した。カザフスタンは独立以来、経済を成長させるだけでなく、計画経済から市場ベースの経済への移行に取り組んできた。現在、カザフスタンの GDP の大部分は、石炭、石油、ガスなどのエネルギー資源と、鉄鋼などの鉱物の採掘産業によって占められている。特に、カザフスタンには簡単に入手できる安価な石炭が豊富にあり、国内電力の半分以上は石炭火力発電によるものである。一方、気候変動危機に対する世界的な認識とコンセンサスの高まりにより、カザフスタンは、2050 年までに国の電力の 50%を、再生可能又は代替エネルギーに転換するという、野心的な気候目標に取り組んでいる<sup>3</sup>。

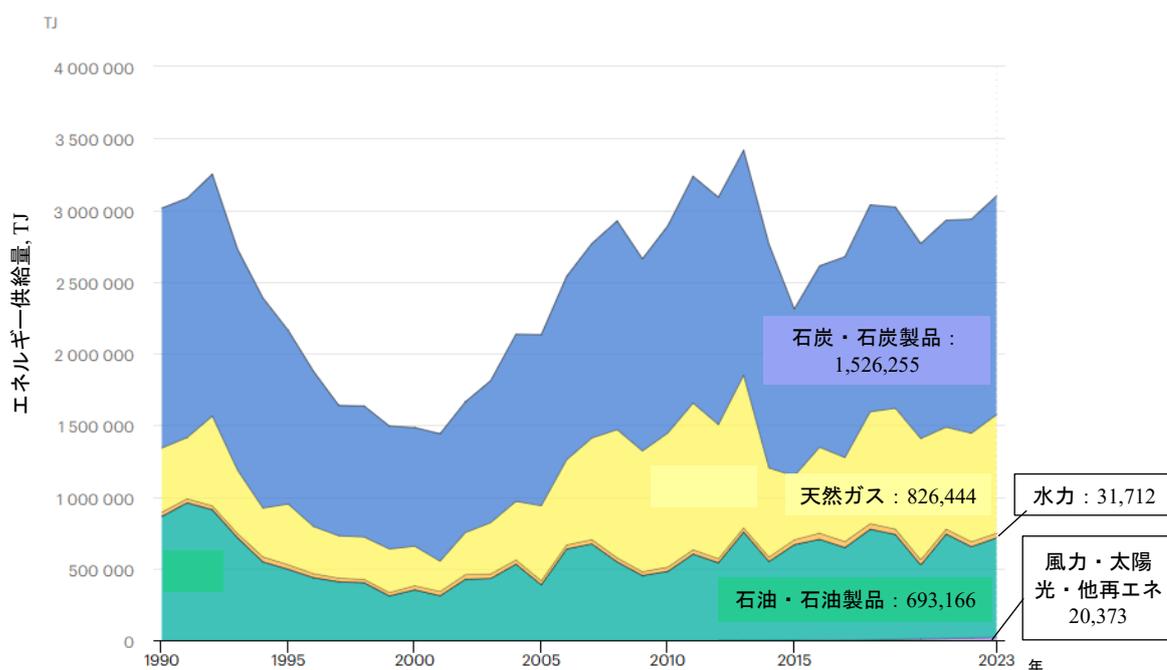


図 5.1-1 1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【カザフスタン】

グラフ中の数値は 2023 年のエネルギー供給量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成

<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KAZAKHSTAN&indicator=TESbySource>

<sup>3</sup> Reid Templeton, The Energy Transition in Kazakhstan, 2024.12.10,

<https://storymaps.arcgis.com/stories/d435b46fa6dd4e8f86f7a3e7502ef333>

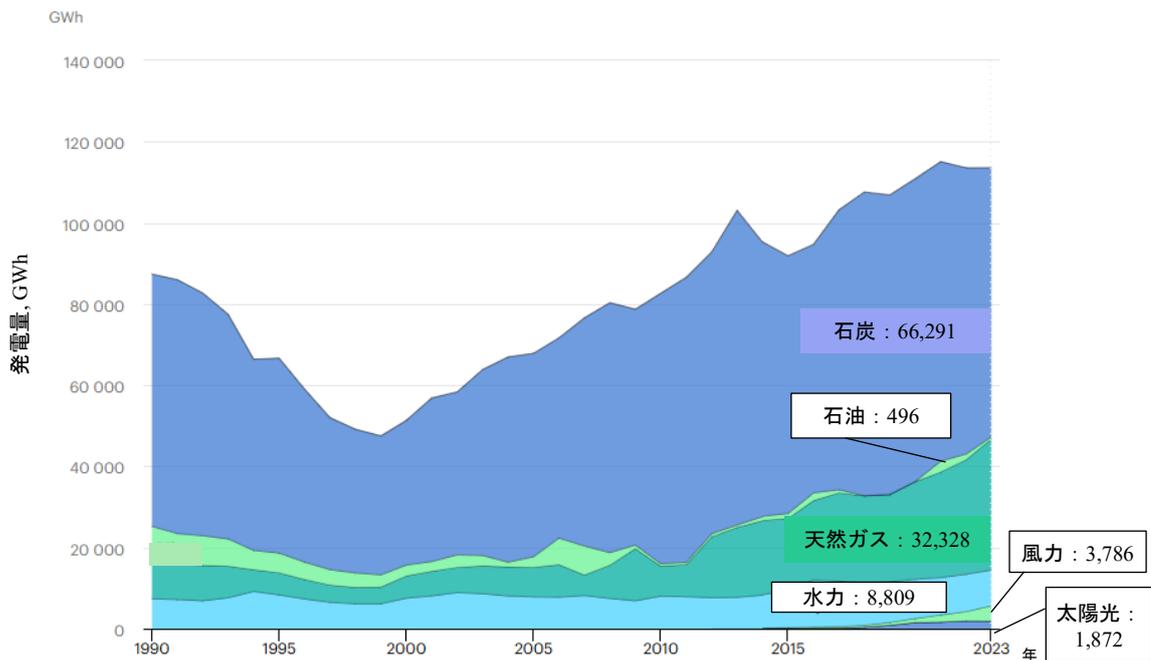


図 5.1-2 1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【カザフスタン】  
 グラフ中の数値は 2023 年の発電量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KAZAKHSTAN&indicator=ElecGenByFuel>

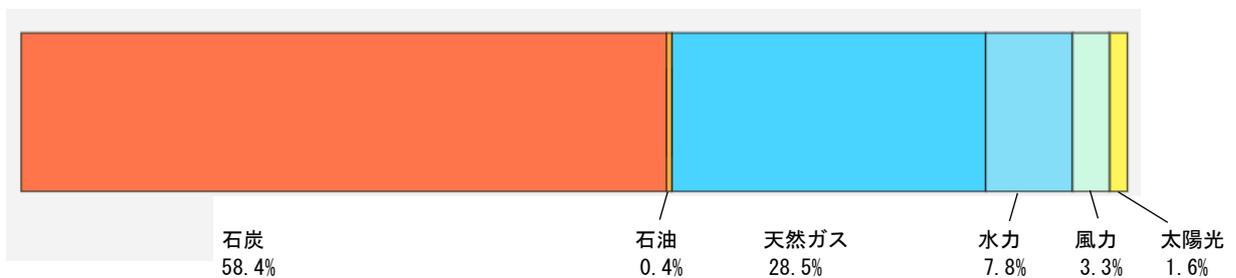


図 5.1-3 発電量比率（2023 年）【カザフスタン】

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Countries & regions > Kazakhstan」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/countries/kazakhstan/electricity>

### 5.1.3 原子力施設の現状

#### (1) 原子力発電所

現在カザフスタンの領域内には商用炉は存在しない。

バルハン湖西南に原子力発電所を建設する計画については、5.1.4 節にて詳述する。

#### (2) 研究炉・研究施設

表 5.1-6 にカザフスタンの研究炉を示す。運転中の研究炉が 5 基と、廃止が決定した研究炉が 1 基ある。

表 5.1-6 カザフスタンの研究炉

#	名称、所在地	ステータス
1.	原子炉施設 BN-350, マンギスタウ州アクタウ市	廃止措置中。使用済燃料はサイトから取り出され、保管場所に置かれている。安全な状態 (SAFSTOR) に移す作業が進行中。
2.	研究炉 WWR-K、アルマトイ市アラタウ区	運転中。1967 年運転開始。2016 年 9 月 1 日より低濃縮燃料による運転に移行。
3.	臨界スタンド RR WWR-K、アルマトイ市アラタウ区	運転中。2012 年より低濃縮燃料による運転に移行。
4.	研究炉 IGR、アバイ州クルチャトフ市	運転中。1961 年運転開始。現在は燃料濃縮度低減のフイージビリティスタディを行っている。
5.	研究炉 IVG.1M、アバイ州クルチャトフ市	運転中。1990 年運転開始。2022 年 5 月 5 日、物理的な開始段階のタスク実施の一環として製造された、低濃縮ウラン炉心 (ウラン 235 同位体比 19.7%) を用いて初臨界状態となった。
6.	研究炉 RA、アバイ州クルチャトフ市	原子炉は長期停止中。新燃料と使用済燃料は荷揚げされ、完全にロシア連邦に輸出された。カザフスタンへの使用済燃料の再処理製品の返還規定はない。

出典：IAEA 原子力の安全に関する条約、第 9 回国別報告書、  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan\\_cns\\_national\\_report\\_joint\\_8th\\_and\\_9th\\_rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan_cns_national_report_joint_8th_and_9th_rm.pdf)、Table 1 一部改訂

### (3) その他サイクル施設

核燃料サイクル施設としては、カザフスタンには、使用済燃料などの長期貯蔵サイト、低濃縮ウランの国際備蓄バンク、燃料集合体製造所がある。

表 5.1-7 カザフスタンの核燃料サイクル施設

1.	BN-350 の使用済燃料長期貯蔵サイト（バイカル-1）、アバイ州クルチャトフ市	稼働中。
2.	低濃縮ウランの国際貯蔵バンク、東カザフスタン州ウスチ・カメノゴルスク市、	稼働中。 2019 年稼働開始。
3.	ウルバ TVS 有限責任事業組合の年間 200 トンの能力を持つ燃料集合体製造所、東カザフスタン州ウスチ・カメノゴルスク市	稼働中。 2020 年稼働開始。

出典：IAEA 原子力の安全に関する条約、第 9 回国別報告書、  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan\\_cns\\_national\\_report\\_joint\\_8th\\_and\\_9th\\_rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan_cns_national_report_joint_8th_and_9th_rm.pdf)、一部改訂

### (4) 放射性廃棄物の処分場

カザフスタンでは、使用済燃料の最終的な取扱いに関しては、現在規定されていない<sup>4</sup>。

研究炉の運転、BN-350 の廃止措置、ウラン採掘・加工作業などによって発生した放射性廃棄物に関しては、主にバイカル-1 長期貯蔵施設に運ばれている。原子力物理研究所の WWR-K 研究炉に関しては、短寿命放射性廃棄物（SRW）と長寿命放射性廃棄物（LRW）のセメント化施設が併設されており、低レベル及び中間レベルの液体廃棄物の処分を行う処分場がある。その処分施設は 2,375 m<sup>3</sup> の容量が計画されており、現在の利用率は低レベル廃棄物が 80%、中間レベル廃棄物が 15～20%である。放射能に基づく数値では、設計容量は 40,000 Ci で、現在の放射能は 8,500 Ci である<sup>5</sup>。

その他、ウラン採掘・製造作業の廃棄物に関しては、それぞれ砕石場などの近くに尾鉱坑（尾鉱（有用な鉱物を取り出した後の残りの鉱石）を貯蔵する堅穴）、あるいは貯蔵池を設定して貯蔵しており、最終的な処分方法に関しては規定していない。

<sup>4</sup> IAEA, 使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約 第 8 回国別報告書  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>, G.7 節

<sup>5</sup> IAEA, 使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約 第 8 回国別報告書,  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>, D.2.2 項



- 原子炉技術の選択（ショーティスト）
  - HPR-1000（中国）
  - APR-1400（韓国）
  - VVER-1200、VVER-1000（ロシア）
  - EPR-1200（フランス）
- 原子力発電所の出力容量の決定
  - 容量 1000 MW から 1400 MW の発電ユニット 2 基
- プロジェクトのスケジュール
  - 準備作業（フィージビリティスタディ、設計、見積書作成）：5 年
  - 主な工期：6 年間
  - 総実施期間：10～11 年

その後、上記大統領教書演説を受けた形での原子力発電所新設をめぐる国民投票が 2024 年 10 月 6 日に実施された。有権者の 64%が投票し、7 割の賛成を得た<sup>6</sup>ことで、計画は進められることとなった。2025 年の 6 月 14 日、カザフスタン原子力庁（KAEA）は、同国初となる原子力発電所を建設する国際コンソーシアムの代表事業者にロシアのロスアトムを選定したと発表し<sup>7</sup>、その後、カザフスタン原子力庁（KAEA）とロスアトムは、VVER-1200 2 基を建設するロードマップを承認した<sup>8</sup>。

同年 8 月には、発電所の建設プロジェクトを公式に起動<sup>9</sup>するとともに、ウルケン村の現場での地質調査を開始した。少なくとも 50 の孔を掘り、深さ 30-120 m の範囲で地盤特性等を調査する。調査期間は約 18 カ月としている。また、正式名称がバルハシ原子力発電所に正式決定した<sup>10</sup>。

また、ロシアが主導するものとは別のコンソーシアムとして、中国の中国核工業集团公司（CNNC）を中心とするものも作られた<sup>11</sup>。そのコンソーシアムが原子力発電所を建設する予定地としては、カザフスタン南部での深刻な電力不足を考慮して、バルハシ原子力

<sup>6</sup> Forbes JAPAN, <https://forbesjapan.com/articles/detail/74661> ;

JETRO, <https://www.jetro.go.jp/biznews/2024/10/cf2a3809e93335bf.html> ;

WNN, <https://www.world-nuclear-news.org/articles/kazakhstan-referendum-backs-new-nuclear-energy>

<sup>7</sup> JETRO, <https://www.jetro.go.jp/biznews/2025/06/e38d9b64fac9e807.html> ;

カザフスタン政府 web ページ（カザフ語）,

<https://www.gov.kz/memleket/entities/atom-energiyasy/press/news/details/1017485?lang=kk> 英語では表示されない。参考：原子力産業新聞：<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/28472.html>

<sup>8</sup> ロスアトム,

<https://rosatom.ru/en/press-centre/news/rosatom-and-agency-for-atomic-energy-of-the-republic-of-kazakhstan-approved-roadmap-for-npp-construc/>

<sup>9</sup> TENGRI News,

[https://en.tengrinews.kz/kazakhstan\\_news/kazakhstan-launches-construction-of-its-first-nuclear-power-268950/](https://en.tengrinews.kz/kazakhstan_news/kazakhstan-launches-construction-of-its-first-nuclear-power-268950/)

<sup>10</sup> Gov.kz,（カザフ語題仮訳）カザフスタン初の原子力発電所は「バルハシ」原子力発電所と命名される、<https://www.gov.kz/memleket/entities/atom-energiyasy/press/news/details/1106638>

<sup>11</sup> Reuters, Russia's Rosatom, China's CNNC to lead consortiums to build first nuclear power plants in Kazakhstan, <https://www.reuters.com/business/energy/russias-rosatom-lead-consortium-build-first-nuclear-power-plant-kazakhstan-2025-06-14/>

発電所の隣接地域に決定した<sup>12</sup>。

中国のコンソーシアムに関しては、炉型・基数とも未定<sup>13</sup>とのことである。

総予算は 140 億ドルから 150 億ドル程度の見込みとしている。また、周辺の社会インフラ整備にさらに 210 億ドル程度を使うことを予定しているとのこと。<sup>14</sup>

## 5.2 カザフスタンにおける国際的取決めの遵守状況

カザフスタンは表 5.2-1 に示す通り、調査対象である 8 条約のうち 6 件の締約国である。以下のその遵守状況を条約ごとに示す。

表 5.2-1 カザフスタンの国際的取決めの遵守状況

条約名	発効日	遵守状況概要
原子力の安全に関する条約	2010/6/8	第 5 回（2011 年）～第 8, 9 回合同締約国会議に参加、第 6 回（2014 年）～第 8, 9 回国別報告書の提出
使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約	2010/6/8	第 4 回（2012 年）～第 8 回検討会合に参加、国別報告書の提出
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約	未締結	
1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書	未締結	
原子力事故の早期通報に関する条約	2010/4/9	IAEA が実施する国際緊急時対応訓練（ConvEx）に参加
原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約	2010/4/9	
核物質の防護に関する条約	2005/10/2	国内体制も整備済み
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約	2007/9/2	国内体制も整備済み

<sup>12</sup> WNN, Location of second Kazakh nuclear power plant announced  
[https://world-nuclear-news.org/articles/location-of-second-kazakh-nuclear-power-plant-announced?cid=93224&utm\\_source=omka&utm\\_medium=WNN\\_Daily:\\_3\\_February\\_2026&utm\\_id=611&utm\\_map=c9918ef3-1abf-4160-9c83-380762936660](https://world-nuclear-news.org/articles/location-of-second-kazakh-nuclear-power-plant-announced?cid=93224&utm_source=omka&utm_medium=WNN_Daily:_3_February_2026&utm_id=611&utm_map=c9918ef3-1abf-4160-9c83-380762936660)

<sup>13</sup> EURO news, Kazakhstan enlists Russia and China to build first nuclear power plants since Soviet era ,  
<https://www.euronews.com/2025/06/16/kazakhstan-enlists-russia-and-china-to-build-first-nuclear-power-plants-since-soviet-era>

<sup>14</sup> EL.kz, Construction of Kazakhstan's 1st NPP t officially kicks off,  
[https://el.kz/en/construction-of-kazakhstans-1st-npp-t-officially-kicks-off\\_400032150/](https://el.kz/en/construction-of-kazakhstans-1st-npp-t-officially-kicks-off_400032150/)

## 5.2.1 原子力の安全に関する条約

### (1) 条約への締結状況及び検討会合等への対応状況

カザフスタンは、「原子力の安全に関する条約（CNS）」に1994年9月20日に署名し<sup>15</sup>、2010年2月3日のカザフスタン法No.245-IV<sup>16</sup>に基づき、3月10日付で同条約に寄託した。同年6月8日に効力を生じた。

3年ごとの国別報告書の提出及び検討会合への参加義務（第5条）に関して、表5.2-2にまとめる。カザフスタンは2011年の第5回会合から参加し、以降毎回参加している。国別報告書は、第5回を除き提出している。ただし、第6回会合に関するものに関しては、IAEAのwebページで公開されていない。

表 5.2-2 カザフスタンのCNS会合への参加状況

	会合参加	国別報告書提出
第1回～第4回	(未締結)	—
第5回(2011年)	参加	提出せず
第6回(2014年)	参加	提出、ただし未公開
第7回(2017年)	参加	提出、第2回報告書
第8回(2020年)※	(開催されず)	提出、第3回報告書
第8回・9回合同会合 (2023年)	参加	提出、第4回報告書

※第8回会合はパンデミックのために開催されなかった

### (2) 検討会合からの指摘事項に対する対応状況

公開されているカザフスタン国別報告書の第2回から第4回までの報告書において、カザフスタンへの指摘事項及びそれへの対応に関する記載は無い。

## 5.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

### (1) 条約への締結状況及び検討会合等への対応状況

カザフスタンは、「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約」（以降、廃棄物等合同条約）に1997年9月29日に署名し、2010年2月3日のカザフスタン法No.246-IV<sup>17</sup>に基づき、3月10日付で同条約に寄託した。同年6月8日に効力を生じた。<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Convention on Nuclear Safety, Latest status,

[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/09/cns\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/09/cns_status.pdf)

<sup>16</sup> ADILET（カザフスタン共和国法務省 web ページ）、原子力の安全に関する条約の批准について、

<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z100000245>

<sup>17</sup> ADILET（カザフ語題仮訳）使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約の批准について、  
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z100000246>

<sup>18</sup> Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, Latest status, [https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/jointconv\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/jointconv_status.pdf)

廃棄物等合同条約では、第 32 条及び第 33 条に基づき、国別報告書の提出及び検討会合への参加が義務付けられている。カザフスタンの廃棄物等合同条約に関する状況を下表にまとめる。カザフスタンは、2012 年の第 4 回会合から参加し、以降毎回会合に参加している。国別報告書も毎回提出しているが、第 4 回・第 5 回会合に関するものに関しては、IAEA の web ページで公開されていない。

表 5.2-3 カザフスタンの廃棄物等合同条约会合への参加状況

	会合参加	国別報告書提出
第 1 回～第 3 回	(未締結)	—
第 4 回 (2012 年)	参加	提出、ただし未公開
第 5 回 (2015 年)	参加	提出、ただし未公開
第 6 回 (2018 年)	参加	提出、第 3 回報告書
第 7 回 (2021 年)	参加	提出、第 4 回報告書
第 8 回 (2025 年)	参加	提出、第 5 回報告書

## (2) 検討会合で特定された課題の進捗状況

上記の公開されているカザフスタン国別報告書において、カザフスタンへの指摘事項及びそれへの対応に関する記載は無い。

## (3) 国内制度の整備状況

### 1) 使用済燃料および放射性廃棄物の管理の概要

カザフスタンでは、使用済燃料及び放射性廃棄物を含む核物質の管理に関しては、原子力利用法<sup>19</sup>第 6 条により、「権限を有する機関」が行うとされている。詳細は 5.3.3 に示すが、2025 年 3 月までは、カザフスタンエネルギー省管轄の原子力・エネルギー監督管理委員会 (CAESC MERK) が原子力分野における「権限を有する機関」とされていた<sup>20</sup>が、2025 年 3 月の原子力系政府機関の改組により、権限を有する機関の地位は、原子力庁下の原子力監督管理委員会に移ったとされている<sup>21</sup>。なお、その事を公的に示す文書は未だ確認されていない。

<sup>19</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1600000442>

<sup>20</sup> 原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書, [https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan\\_cns\\_national\\_report\\_joint\\_8th\\_and\\_9th\\_rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan_cns_national_report_joint_8th_and_9th_rm.pdf), Introduction

<sup>21</sup> Workshop in Oslo, DSA, 2-4 September, 2025 で公開された情報とされる (カザフスタン原子力センターの人間とのプライベートコミュニケーションより)

なお、原子力利用法の第 17 条によると、放射性廃棄物及び使用済核燃料の管理業務として挙げられている内容は以下の通り。

- ・ 領内で発生した放射性廃棄物は、潜在的な危険を及ぼしえる全期間にわたり、住民及び環境の放射線防護を確実にする方法で埋設されなければならない。
- ・ 使用済燃料及び放射性廃棄物の安全な処分に関して、放射性廃棄物を発生させるあらゆる種類の活動の前に、設計文書及び運転の文書に必ず規定されなければならない。
- ・ 放射性廃棄物及び/又は使用済燃料の管理は、原子力利用分野の法令及びカザフスタンが批准した国際条約に基づき、原子力・放射線安全及び核保安上の要件を遵守しなければならない。
- ・ 環境法典の規定が遵守されなければならない。

なお、使用済燃料に関しては、国の方針として、処分するか再処理するかの結論がまだ出ておらず、当面の間長期貯蔵を続けることとなっている。2026 年 2 月現在の最新の廃棄物等条約 国別報告書（第 8 回国別報告書）<sup>22</sup>によれば、その貯蔵は最終的な結論が決まるまでの一時的な対処だとしており、長期貯蔵を最終的な結論にすることはないとしている。

放射性廃棄物に関しては、要件については環境法典<sup>23</sup>の第 28 章「放射性廃棄物管理の特例」の第 369 条から第 375 条において、また、実際の取扱いに関しては規則レベルの「放射性廃棄物及び使用済燃料の収集、保管及び埋設に関する規則」<sup>24</sup>において、それぞれ規定されている。

以下のその内容を要約する。

放射性廃棄物に関して、環境法典 第 369 条では、その 1 項で放射性廃棄物はさまざまな物質が凝集状態で含まれているため、再利用の対象としないを示すとともに、同 2 項から 7 項までに、放射性廃棄物の分類（液体／固体、放射性廃棄物とする基準）、貯蔵又は埋設施設の種類、貯蔵又は埋設及びその施設に関する環境要件、放射性廃棄物の越境移動の要件及び放射性廃棄物輸送に関する環境要件が示されている。その詳細は 3)の廃棄物の管理状況にて後述する。

なお、放射性廃棄物の分類に関して、2024 年の廃棄物等条約 第 8 回国別報告書（B.5 節）によれば、現状の環境法典のものと比較して、より詳細な放射性廃棄物の分類を採用する条項を含む法律の草案が、カザフスタン政府及び議会にて策定され、協議中とのことである。

---

<sup>22</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>, B.1 節

<sup>23</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400>

<sup>24</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1600013537>

2) 条約に対応する国内制度

以下、表 5.2-4～表 5.2-6 にカザフスタンの廃棄物等合同条約の規定に即した同国の国内制度の整備状況について整理する。廃棄物等合同条約 第 8 回国別報告書の情報を元としているが、同報告書は条約の条文に一対一対応する形で整備状況がまとめられているものではないので、場合により、条文に対応した報告書の関連する記述を抽出するなどした他、関連する規制文書の情報からの整理を行っている。なお、第 8 回国別報告書の発行後に、5.3.3 節に後述する規制機関の改組が行われ、第 8 回国別報告書の発行時の規制機関、原子力・エネルギー監督管理委員会（CAESC）が、現在は原子力監督管理委員会に、及び、その規制機関の監督省庁がエネルギー省（ME RK）から原子力庁（KAEA）に置き換わっていることに、注意を要する。

表 5.2-4 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況  
(安全に関する一般規定（第 18 条～26 条）について)

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
第四章 安全に関する一般規定 第 18 条 実施のための措置	
締約国は、自国の国内法の枠組みの中で、この条約に基づく義務を履行するために必要な法令上、行政上その他の措置をとる。	原子力利用法 第 17 条 1. カザフスタンで発生した放射性廃棄物は、公衆及び環境に対する放射線防護を、潜在的な危険を及ぼす可能性がある期間中、確保するように埋設しなければならない。 2. 原子力エネルギーの利用に関する活動に従事し、放射性廃棄物を発生させる自然人及び法人は、その発生を最小限に抑えるための措置を講じなければならない。 3. 使用済燃料および放射性廃棄物の安全な処分は、その生成を伴うあらゆる種類の活動における必須の段階として、設計および運転に関する文書において規定されなければならない。 4. 使用済燃料の取り扱いは、法人のみに許可される。 5. 放射性廃棄物および使用済燃料の管理に関する活動は、許可に基づいて実施されるものとする。 6. 放射性廃棄物および（または）使用済燃料の管理は、カザフスタンにおける原子力利用に関する法律およびカザフスタンが批准した国際条約に定める原子力安全、放射線安全、および原子力セキュリティの要件に適合することを確保しなければならない。 7. カザフスタン環境法典の規定は、放射性廃棄物及び使用済燃料の管理において遵守されなければならない。
第 19 条 法令上の枠組み	

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>1 締約国は、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全を規律するため、法令上の枠組みを定め及び維持する。</p> <p>2 法令上の枠組みは、次の事項について定める。</p> <p>(i) 放射線からの安全について適用される国内的な安全に関する要件及び規制</p> <p>(ii) 使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理に関する活動を許可する制度</p> <p>(iii) 許可を受けることなく使用済燃料管理施設及び放射性廃棄物管理施設を使用することを禁止する制度</p> <p>(iv) 適当な制度的管理、規制として行われる検査並びに文書及び報告に関する制度</p> <p>(v) 適用される規制及び許可の条件の実施を確保するための措置</p> <p>(vi) 使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理における異なる段階に係る機関の責任の明確な分担</p> <p>3 締約国は、放射性物質を放射性廃棄物として規制するか否かについて検討するに当たり、この条約の目的に妥当な考慮を払う。</p>	<p>(※2 廃棄物等合同条約報告書 E.2.1 節参照)</p> <p>カザフスタンにおいて、原子力の利用に伴う人員、住民、および環境の原子力安全および放射線安全を規制する法的根拠は、法律「原子力の利用に関する法律」、「住民の放射線安全に関する法律」、「許可および通知に関する法律」及びカザフスタン環境法典である。</p> <p>使用済燃料及び放射性廃棄物の取り扱いにおける安全規制は、カザフスタンにおける原子力利用分野の規制、部門別技術規制及び安全指針に基づき実施される。</p>
<p>第 20 条 規制機関</p>	
<p>1 締約国は、前条に定める法令上の枠組みを実施することを任務とする規制機関を設立し又は指定するものとし、当該機関に対し、その任務を遂行するための適当な権限、財源及び人的資源を与える。</p> <p>2 締約国は、使用済燃料又は放射性廃棄物の管理及び規制の双方に関係している組織において規制を行う任務がその他の任務から効果的に独立していることを確保するため、自国の法令上の枠組みに従い適当な措置をとる。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 E.2 節参照)</p> <p>原子力規制機関の機能は現在、カザフスタンエネルギー省 (ME RK) に割り当てられている。カザフスタンエネルギー省原子力・エネルギー監督管理委員会は、カザフスタンエネルギー省の権限範囲内で原子力利用分野における規制管理及び機能実施を行う国家機関である。エネルギー省の一部である原子力・産業局は、原子力エネルギーの推進を担当している。</p> <p>その他、カザフスタンにおける原子力の利用に関する規制機能は、生態環境省環境規制・監視委員会 (環境保護の機能)、カザフスタン保健省の衛生・疫学管理委員会 (人口の衛生・疫学福祉分野における国家機関の機能)、カザフスタン内務省 (許可の発行と施設の安全保障)、緊急事態省の産業安全委員会 (産業安全分野における監督・監視機能) によって行われている。</p> <p>国家の安全規制機関は、他の政府機関および原子力の利用に関連する活動を行う組織から独立している。</p>
<p>第 21 条 許可を受けた者の責任</p>	
<p>1 締約国は、使用済燃料管理又は放射性廃</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.1 節参照)</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>棄物管理の安全のための主要な責任は関係する許可を受けた者が負うことを確保するものとし、許可を受けた者がその責任を果たすことを確保するため適当な措置をとる。</p> <p>2 許可を受けた者又は責任を有するその他の者が存在しない場合には、使用済燃料又は放射性廃棄物について管轄権を有する締約国がその責任を負う。</p>	<p>原子力利用法は、原子力の利用分野で活動を行う個人および法人は、以下の義務を負うものと定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力利用分野における該当する種類の活動に関する許可証を保有すること</li> <li>・ 原子力施設の適切な管理を確保すること</li> <li>・ 原子力施設の設計、運転特性およびパラメータが、カザフスタン原子力利用分野の法令で定められた原子力安全、放射線安全、原子力物理安全、輸出管理および（または）核不拡散体制の要件に適合することを確保すること</li> <li>・ カザフスタン原子力利用分野の法令で定められた原子力、放射線及び原子力物理安全の要件に適合するための組織体制及び内部文書体系を有すること</li> <li>・ カザフスタン原子力利用分野の法令に基づき、核物質の管理に関する要件を満たすための組織構造および内部文書体系を有すること</li> <li>・ カザフスタン原子力利用分野の法令に基づき、イオン化放射線源の管理に関する要件を満たすための組織構造および内部文書体系を有すること</li> <li>・ 核物質の会計管理を実施し、その保有状況、移動、および所在地に関する報告書を所管当局に提出すること</li> <li>・ 放射線源の管理と制御を実施し、その存在、移動、および位置に関する報告書を所管当局に提出すること</li> <li>・ 原子力施設に関連する原子力安全、放射線安全および/または原子力セキュリティの確保に関するシステム、設備、文書における変更について、権限を有する機関に報告すること</li> <li>・ 原子力、放射線及び原子力安全に関する事故及び事象について、権限を有する機関に報告すること</li> <li>・ 原子力施設の安全な運転および維持管理を、その全寿命にわたって実施するために、必要な組織的、財政的、物的および技術的資源を有し、資格を有する人員を配置すること</li> <li>・ 原子力施設の廃止措置、廃棄物処分場の閉鎖、放射性廃棄物の処分、放射線事故の被害の除去、人的生命・健康、個人および法人の財産、ならびに環境への損害に対する補償を確保するための財政的資源を提供すること</li> <li>・ カザフスタン原子力利用分野の法令で定められた原子力、放射線及び原子力物理安全に関する要件を遵守すること</li> </ul>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力利用分野における活動を行う際に、原子力作業及び放射線危険作業に従事する作業員の放射線被ばく量の記録及び分析を行い、その補償を受ける権利の履行を確保すること</li> <li>・ 原子力施設に雇用される職員の訓練、資格維持、および適時な資格認定を実施すること。</li> </ul> <p>また、原子力施設を運営する個人及び法人、または当該施設の所有者は、原子力利用の分野における当該種類の活動に関する許可を有しない他の個人及び法人に対し、原子力施設を譲渡する権利を有せず、活動終了時、原子力施設を扱う個人および法人は、活動の安全な終了のため措置を講じなければならないことも、規定されている。</p>
第 22 条 人的資源及び財源	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 使用済燃料管理施設及び放射性廃棄物管理施設の使用期間中、必要に応じ、安全に関する活動のために、能力を有する職員が利用可能であること。</p> <p>(ii) 使用済燃料管理施設及び放射性廃棄物管理施設の使用期間中並びにこれらの施設に係る廃止措置をとるに当たり、これらの施設の安全の確保を支援するために、適当な財源が利用可能であること。</p> <p>(iii) 適当な制度的管理及び監視措置が処分施設の閉鎖後必要と認める期間継続されることを可能にするために、財源が確保されること。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.2 節参照)</p> <p>原子力、放射線及び核物理的安全の確保、並びに原子力及び（又は）放射線事故への緊急時対応と準備のため、原子力施設に従事する職員は適切な資格を有していなければならない。</p> <p>原子力施設に従事する者は、権限を有する機関が承認した資格要件を満たさなければならない。</p> <p>原子力利用分野で活動する個人及び法人は、資格要件を満たさない労働者、及び（又は）申告された作業種別に対する医学的禁忌を有する労働者を原子力施設で就労させることを禁止する。</p> <p>原子力施設に従事する要員の適切な専門的水準を維持し、知識・技能向上の必要性に応えるため、原子力利用分野で活動する個人及び法人は、認可機関が定める方法により要員に対する高度な研修を実施する。</p> <p>原子力施設に従事する職員は、その資格および専門的訓練のレベルが担当職務に適合しているかどうかを判断するための認定を受ける。</p> <p>人員認証は、原子力・放射線安全及び核物理的安全に関する規範と要求事項の知識を試験するとともに、職務遂行時の意思決定能力を判定するために実施される。</p> <p>認可機関は、以下の者に対する資格認定を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力利用分野における活動実施時の施設直接管理、原子力・放射線・核物理的安全の確保を職務責任に含む専門家；</li> <li>・ 核施設の職員で、職務責任に核物質、電離放射線源、放射性廃棄物の管理・監視、核施設</li> </ul>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	<p>及び核物質の物理的防護の確保が含まれる者；</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>放射線・電気物理設備の職員で、職務責任に放射線安全の監視、電離放射線源の管理・監視が含まれる者。</li> </ul> <p>その他の職員は、原子力利用分野で活動する個人及び法人によって認定される。</p> <p>原子力利用法は、原子力施設を運営する（または）当該施設の所有者である個人及び法人は、原子力施設の安全な運転及び維持管理をその全存続期間にわたって行うために、必要な組織的、財政的、物的および技術的資源を有し、資格を有する人員を配置しなければならないと定めている。</p> <p>彼らはまた、原子力施設の廃止措置、廃棄物処分場の閉鎖、放射性廃棄物の処分、放射線事故の被害の処理、人的生命と健康、個人及び法人の財産、ならびに環境への損害に対する補償を支援するための財政的資源を提供しなければならないことが求められている。</p>
第 23 条 品質保証	
<p>締約国は、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全についての品質保証に関する適当な計画が作成され及び実施されることを確保するため、必要な措置をとる。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.3 節参照)</p> <p>カザフスタンでは、「原子力及び放射線安全に関する技術規則」の要件に従い、原子力、放射線、電気物理的施設の存続期間のすべての段階において、基本安全原則及び基準の遵守を確保するため、品質管理活動及び安全文化の評価が計画され、体系的に実施され、分析されなければならない。</p>
第 24 条 使用に際しての放射線防護	
<p>1 締約国は、使用済燃料管理施設及び放射性廃棄物管理施設の使用期間中次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 経済的及び社会的な要因を考慮に入れて、作業員及び公衆がこれらの施設に起因する放射線にさらされる程度が合理的に達成可能な限り低く維持されること。</p> <p>(ii) いかなる個人も、通常の状態において、自国が定める線量の限度であって放射線防護に関して国際的に認められた基準に妥当な考慮を払ったものを超える放射線量にさらされないよう排出が制限されること。</p> <p>3 締約国は、規制された原子力施設の使用期間中、放射性物質の環境への計画されておらず又は制御されていない放出が発生した場合には、その放出を制御し及びその影響を緩和する</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.4 節参照)</p> <p>「住民の放射線安全に関する法律」は、放射線安全の状態の評価に関する要件を定めている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>放射線安全評価は、公衆衛生・防疫分野の権限を有する機関、環境保護分野の権限を有する機関、および原子力利用分野の権限を有する機関により実施される。</li> <li>イオン化放射線を使用する活動を行う組織は、以下の義務を負う。 <ul style="list-style-type: none"> <li>作業場、施設、組織の敷地内、管理区域における放射線状況の定期的な監視を実施し、放射性物質の放出および排出を監視する</li> <li>職員の個人被ばく線量の定期的な監視・記録を実施し、職員に対し、作業場所における電離放射線レベルおよび受けた個人被ばく線量について定期的に通知する</li> </ul> </li> </ol>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>ための適当な是正措置がとられることを確保するため、適当な措置をとる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従業員の採用時および定期的な義務的な健康診断を実施する</li> </ul> <p>設計段階における放射線管理の要件は、「原子力および放射線安全に関する技術規則」、「衛生規則『放射線安全確保のための衛生・疫学的要求事項』」および「放射線安全確保のための衛生基準」によって定められている。</p> <p>技術規則「原子力及び放射線安全」は、原子力施設の運転組織に対し、原子力施設のすべての運転モード（事故を含む）において、作業者の被ばく線量の測定量、測定方法及び測定手段、放射線状況の状態を監視し、放射線状況の変化を適時に検出するとともに、放射線状況の予測を行うことを義務付けている。</p>
<p>第 25 条 緊急事態のための準備</p>	
<p>1 締約国は、使用済燃料管理施設及び放射性廃棄物管理施設の使用前及び使用中に敷地内及び必要な場合には敷地外の適当な緊急事態計画が準備されることを確保する。この緊急事態計画は、適当な頻度で検証すべきである。</p> <p>2 締約国は、自国の領域の近隣にある使用済燃料管理施設又は放射性廃棄物管理施設における放射線緊急事態の影響を受けるおそれがある限りにおいて、自国の領域に係る緊急事態計画を作成し及び検証するため、適当な措置をとる。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.5 節参照)</p> <p>原子力発電所における事故時の職員及び一般市民の保護に関する問題に対しては、国際的な経験を踏まえて作成され、国際原子力機関 (IAEA) の安全指針に盛り込まれた勧告を考慮して、法令が作成されている。</p> <p>原子力利用法第 23 条は、国家の原子力・放射線事故対応計画が、権限を有する機関の決定により施行されることを定めている。</p> <p>「放射線被ばくの防止に関する法律」は、原子力の利用に関連する活動を行う組織は、以下のものを備えなければならないと定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 潜在的な放射線事故のリスト、その影響の予測、および放射線状況の予測を、権限を有する政府機関と協議の上で策定する</li> <li>・ 放射線事故発生時の運用上の意思決定基準および介入レベル (権限を有する政府機関と協議の上で定められたもの) ;</li> <li>・ 放射線事故およびその影響から職員と一般市民を保護するための行動計画 (地域 (共和国級都市、首都) の地方執行機関、放射線安全確保分野における公的行政、監督、管理を行う権限を有する国家機関と協議の上で策定されたもの) ;</li> <li>・ 放射線事故の発生時の警報手段およびその影響の除去措置 ;</li> <li>・ 放射線障害の予防のための医療手段および放射線事故の被害者への医療提供手段 ;</li> <li>・ 職員から編成された緊急救助隊。</li> </ul>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	また、カザフスタン政府が承認した「原子力および放射線事故対応に関する国家計画」に基づき、緊急計画は国家レベル、地方レベル、および運営組織のレベルで実施される。
第 26 条 廃止措置	
<p>締約国は、原子力施設の廃止措置の安全を確保するため、適当な措置をとる。この措置は、次のことを確保するものとする。</p> <p>(i) 能力を有する職員及び適当な財源が利用可能であること。</p> <p>(ii) 作業に際しての放射線防護、排出及び計画されておらず又は制御されていない放出に関する第二十四条の規定が適用されること。</p> <p>(iii) 緊急事態のための準備に関する前条の規定が適用されること。</p> <p>(iv) 廃止措置に関する重要な情報の記録が保存されること。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 F.6 節参照)</p> <p>技術規則「原子力および放射線安全」に従い、原子力発電所の廃止措置は、原子力発電所管理者の決定に基づき、権限を有する機関と協議の上、原子力、放射線、電気物理施設の最終廃止措置計画に従って実施される。</p> <p>原子炉の廃止措置を計画する際は、原子炉の中に放射性物質が含まれている間は、安全上重要な監視、記録、保護システム及びその要素が外部から影響を受けずに機能し続けるよう、作業の段階を適切に設定する必要がある。</p> <p>原子力発電所の保存においては、安全上重要な保護用及びその他の構造物、系統及び機器の耐久性、長期的な強度、および可能な限り高いレベルで維持する能力、およびこれらの特性を制御する能力を確保する必要がある。</p>
<p>第五章 雑則</p> <p>第 27 条 国境を越える移動</p>	
<p>1 国境を越える移動に関係している締約国は、この移動がこの条約及び関連する拘束力のある国際文書の規定に合致する方法で実施されることを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>このため、</p> <p>(i) 原産国である締約国は、国境を越える移動が、仕向国に事前に通報され及び仕向国の同意がある場合のみ認められ及び実施されることを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(ii) 通過国を通過する国境を越える移動は、用いられる特定の輸送方式に関連する国際的な義務に従う。</p> <p>(iii) 仕向国である締約国は、この条約に合致する方法で使用済燃料又は放射性廃棄物を管理するために必要な事務上及び技術上の能力並びに規制の体系を有する場合にのみ、国境を越える移動に同意する。</p> <p>(iv) 原産国である締約国は、仕向国の同意があることにより、(iii) に定める要件が満たされていることを事前に確認することができる場合にのみ、国境を越える移動を認める。</p> <p>(v) 原産国である締約国は、この条の規定</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 I 章参照)</p> <p>環境法典の第 374 条には、核物質及び放射線発生源の越境移動に関する以下の規定がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ カザフスタン以外の国から、放射性廃棄物の貯蔵または処分を目的として、カザフスタンに輸入することは禁止される。ただし、カザフスタンが他の国に処理のために輸出する自国の放射性廃棄物は除く。また、放射性物質の環境への放出を防止する措置を講じずに、放射性廃棄物および物質を地表または地下に処分（配置）することも禁止される。</li> <li>・ カザフスタンへの放射性物質、半製品、原材料、放射性物質を含む部品の輸入（放射能安全基準で定められた免除基準を超える場合）は、カザフスタンの輸出管理に関する法令に従い実施され、カザフスタンの原子力利用に関する法令に基づき、核物質およびイオン化放射線源の国家登録の対象となる。</li> </ul>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>に従って行われる国境を越える移動が完了しないか又は完了することができない場合には、代替りの安全措置をとることができる場合を除くほか、自国の領域に戻すことを認めるため、適当な措置をとる。</p> <p>2 締約国は、貯蔵又は処分のために使用済燃料又は放射性廃棄物を南緯六十度以南の地域へ輸送することを許可しない。</p> <p>3 この条約のいかなる規定も、次のことを妨げるものではなく、又は次のことに影響を及ぼすものではない。</p> <p>(i) 国際法に定めるところにより、海洋及び河川における航行並びに航空に関する権利及び自由がすべての国の船舶及び航空機によって行使されること。</p> <p>(ii) 処理のために放射性廃棄物が輸出された締約国が、当該処理後に当該放射性廃棄物その他の物質を原産国へ返還し又は返還するための措置をとる権利を有すること。</p> <p>(iii) 再処理のために使用済燃料を輸出する権利を締約国が有すること。</p> <p>(iv) 再処理のために使用済燃料が輸出された締約国が、再処理工程から発生した放射性廃棄物その他の物質を原産国へ返還し又は返還するための措置をとる権利を有すること。</p>	
<p>第 28 条 使用されなくなった密封線源</p>	
<p>1 締約国は、自国の国内法の枠組みにおいて、使用されなくなった密封線源の保有、再生又は処分が安全な方法で行われることを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>2 締約国は、自国の国内法の枠組みにおいて、使用されなくなった密封線源を受領し及び保有する資格を有する製造者に使用されなくなった密封線源が返還されることを認める場合には、当該使用されなくなった密封線源を自国の領域内に戻すことを認める。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 J 章参照)</p> <p>カザフスタンの現行法に基づき、流通から回収された密封放射線源で、指定された使用期限が経過したか、または欠陥があると認定されたものは、放射性廃棄物として分類される。この種類のすべての放射線源は、カザフスタン内の放射線源貯蔵施設の一つに長期貯蔵される。</p> <p>カザフスタンには、計量目的で放射性物質の残存寿命の計量研究を実施し、その使用期限を延長する権限を有する認可された研究所が存在する。</p>

※ 1：廃棄物等合同条約の条文和訳：外務省

[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156\\_8a.pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156_8a.pdf)

※ 2：廃棄物等合同条約 第 8 回国別報告書

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>

表 5.2-5 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況  
(使用済燃料管理の安全に関する規定(第4~10条)について)

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>第2章 使用済燃料管理の安全 第4条 安全に関する一般的な要件</p>	
<p>締約国は、使用済燃料管理のすべての段階において、放射線による危険から個人、社会及び環境を適切に保護する事を確保するため、適当な措置を取る。 このため、締約国は、次のことのために適当な措置をとる。 (i) 臨界について及び使用済燃料管理の間に発生する残留熱の除去について適切な対処を確保すること。 (ii) 自国が採用した燃料サイクル政策の類型に即して、使用済燃料管理に関連する放射性廃棄物の発生が実行可能な限り最小限にとどめられることを確保すること。 (iii) 使用済燃料管理における異なる段階が相互に依存している事を考慮に入れること。 (iv) 国際的に認められた基準に妥当な考慮を払った自国の国内法の枠組みにおいて、規制機関によって承認された適当な防護方法を自国において適用する事により、個人、社会及び環境を効果的に保護すること。 (v) 使用済燃料管理に関連する生物学的、科学的その他の危険を考慮に入れること。 (vi) 現在の世代に許容されている影響よりも大きな影響であって合理的に予見可能なものを将来の世代に及ぼす行動をとらないよう努力すること。 (vii) 将来の世代に不当な負担を課することを避ける事を目標とすること。</p>	<p>(※2 廃棄物等合同条約報告書 G.1.1 節から G.1.7 節参照)</p> <p>(i) カザフスタンでは、原子力の安全な利用に関する規範と規則により、使用済燃料の取扱い及びその取扱い中に発生する残留熱の除去に関する原子力安全を確保するための包括的な措置を定めている。これには、現場での貯蔵、輸送、長期貯蔵施設での貯蔵の段階が含まれる。</p> <p>(ii) 技術規則「原子力および放射線安全」に従い、技術プロセスを選択する際には、放射性物質の取扱いにおいて、連続的で安全なプロセスを有する技術、及び以下の点において最小限かつ実質的に達成可能な技術を優先的に採用すべきとしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術的操作の回数</li> <li>・ 排出量及び放流量</li> <li>・ 爆発性及び火災の危険性のある物質の濃度</li> <li>・ 発生する放射性廃棄物の量。</li> </ul> <p>(iii) カザフスタンでの使用済燃料管理施設(設計、建設、運転、維持管理、修理、検査、試験)の規制、及びその運転における違反の記録と審査に関する既存のシステムは、使用済燃料管理の安全性をすべての段階で継続的に確保することを可能としている。これらの活動及び使用済燃料の輸送は、すべて規制当局の管轄下にある。</p> <p>(iv) カザフスタンでは法令に基づき、使用済燃料管理施設の運転組織は、建設及び運転に関する許可を申請し、その安全性を詳細に分析した報告書を提出する。この分析には、施設の立地と技術特性、運転条件、放射性物質の放出量の見積もり、一般市民と環境への放射能影響の予測、影響評価に用いられたモデルの詳細な説明が含まれる。</p> <p>規制当局は、提出された施設の安全解析結果を審査し、許可の発行又は拒否を決定する。</p> <p>(v) 使用済燃料の取扱いにおいて使用される設備や装置の設計、建設、運転においては、有害な影響要因がすべて考慮され、その影響のリスクが評価されます。</p> <p>そのリスク評価は、通常運転時及び緊急時両方の状況において実施される。最終安全解析の結果に基づく審査及び評価の結果で肯定的な結論が出る事は、原子力施設の運転に関連する活動を行うための</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	<p>許可証の発行の必要条件である。</p> <p>原子力施設および貯蔵施設の安全上</p> <p>重要なシステムの設計においては、設計基準事故時に生じる機械的、熱的、化学的その他の影響を考慮しなければならない。</p> <p>(vi) 将来の世代の保護の原則は、使用済燃料の管理により将来の世代に及ぼす放射線の被ばくレベルの予測値が、現在の規制文書で定められた公衆の被ばく許容水準を超えないことを満たすこととして実施される（別紙 E）</p> <p>(vii) 使用済燃料の安全な取扱いを確保するために将来の世代に課される不合理な負担を回避することは、規制文書（別紙 E）の要件により決定される。</p>
第 5 条 既存の施設	
<p>締約国は、この条約が自国について効力を生じた時に既に存在している使用済燃料管理施設の安全について検討し及び当該施設の安全性を向上させるために必要な場合にはすべての合理的に実行可能な改善が行われることを確保するため、適当な措置をとる。</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 G.2 節参照）</p> <p>カザフスタンでは、既存の施設に対して、個別に最適な使用済燃料管理の措置をとる事になっている。</p>
第 6 条 計画されている施設の立地	
<p>1 締約国は、計画されている使用済燃料管理施設に関し、次のことについて手続が定められ及び実施されることを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 当該施設の使用期間中その安全に影響を及ぼすおそれのある立地に関するすべての関連要因を評価すること。</p> <p>(ii) 当該施設が個人、社会及び環境に対して及ぼすおそれのある安全上の影響を評価すること。</p> <p>(iii) 当該施設の安全に関する情報を公衆が利用可能なものとする。</p> <p>(iv) 当該施設が影響を及ぼすおそれがある限りにおいて、当該施設の近隣にある締約国と協議を行い、及び当該施設が当該締約国の領域に及ぼすおそれのある安全上の影響について当該締約国が評価することを可能とするため当該施設に関する一般的なデータを当該締約国の要請に応じて提供すること。</p> <p>2 締約国は、1 の規定を実施するに当たり、第四条に定める安全に関する一般的な要件に従い 1 に規定する施設の設置場所を決めることにより当該施設が他の締約国に容認し難い影</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 G.3 節参照）</p> <p>技術規則「原子力および放射線安全」は、原子力発電所の存続期間のすべての段階において、組織的・技術的措置の体系的な実施を通じて安全を確保しなければならないと定めている。この措置には、原子力発電所の設置に適したサイトの選択が含まれる。</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
響を及ぼさないことを確保するため、適当な措置をとる。	
第7条 施設の設計及び建設	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 使用済燃料管理施設の設計及び建設に当たり、個人、社会及び環境に対して及ぼすおそれのある放射線による影響（排出又は制御されない放出によるものを含む。）を制限するための適当な措置がとられること。</p> <p>(ii) 設計段階において、使用済燃料管理施設の廃止措置に関して想定される手順及び必要に応じ当該廃止措置に関する技術的な規定が考慮されること。</p> <p>(iii) 使用済燃料管理施設の設計及び建設に用いられた技術が適切なものであることが、経験、試験又は解析により裏付けられること。</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 G.4 節参照）</p> <p>使用済燃料管理施設の設計及び建設は許可が必要な活動であり、カザフスタンの規制枠組みにより規制される。</p> <p>使用済燃料管理施設は、安全要件に従い、通常運転時、通常運転時の異常事態（設計基準事故を含む）において、職員、一般市民、および環境への放射線影響が、職員の放射線被ばく量の上限、放射性物質の排出基準、及び環境中の放射性物質の濃度の上限を超えないように設計及び建設されなければならない。</p> <p>規則及び規制の要件は、使用済燃料管理施設の設計及び建設において、その今後の廃止措置（閉鎖）を考慮した組織的及び技術的措置を実施しなければならないことを定めている。</p>
第8条 施設の安全に関する評価	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 使用済燃料管理施設の建設前に、安全に関する体系的な評価及び環境評価であって、当該施設がもたらす危険について適切であり、かつ、その使用期間を対象とするものが実施されること。</p> <p>(ii) 使用済燃料管理施設の使用を開始する前に、(i) に規定する安全に関する評価及び環境評価を補完することが必要と認められる場合には、これらの評価が更新され及び詳細なものとなること。</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 G.5 節参照）</p> <p>「原子力および放射線安全に関する技術規則」は、以下のとおり定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設開始前の段階において、運転事業者は原子力施設の子備的安全解析報告書を所管行政機関に提出する。所管行政機関の建設開始に関する公式な許可は、予備的安全解析報告書の審査・評価結果に基づく肯定的な結論を根拠とする。</li> <li>・ 建設完了後、運転事業者は、原子力発電所の建設及び試運転中にプロジェクトに施されたすべての変更を考慮した最終的な SAR を、権限を有する機関に提出する。最終安全解析の結果に基づく審査および評価の結果による肯定的な結論は、原子力施設の運転に関連する活動を行うための許可証の発行の必要条件である。</li> <li>・ 安全解析報告書の構成及び内容は、原子力施設の種別に応じて、権限を有する機関によって定められる。</li> </ul> <p>環境法の第 8 章では、以下の種類の環境影響評価に関する要件を定めている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 国家環境影響評価</li> <li>2) 公衆環境影響評価</li> </ol> <p>環境法の第 9 章は、環境許可に関する規定を定め</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	<p>ている。環境許可は、カテゴリーI および II に属する各個別の施設の運転、またはカテゴリーI およびII に属する施設の建設・設置工事、およびカテゴリーI および II に属する施設の修復・廃止に対して発行される。</p>
<p>第9条 施設の使用</p>	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 使用済燃料管理施設の使用の許可が、前条に規定する適当な評価に基づき、かつ、建設された当該施設が設計及び安全に関する要件に合致していることを示す使用試験の完了を条件として与えられること。</p> <p>(ii) 試験、使用の経験及び前条に規定する評価から得られる使用上の制限及び条件が定められ、必要に応じて修正されること。</p> <p>(iii) 使用済燃料管理施設の使用、保守、監視、検査及び試験が定められた手続に従って行われること。</p> <p>(iv) 使用済燃料管理施設の使用期間中、安全に関するすべての分野における工学的及び技術的な支援が利用可能であること。</p> <p>(v) 許可を受けた者が、安全上重大な事象につき規制機関に対し時宜を失することなく報告すること。</p> <p>(vi) 使用の経験についての情報を蓄積し及び解析するための計画が作成され、必要に応じてその結果に基づいて行動がとられること。</p> <p>(vii) 使用済燃料管理施設の廃止措置計画が、当該施設の使用期間中に得られた情報を利用して作成され若しくは必要に応じて更新され、又は規制機関によって検討されること。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 G.6 節参照)</p> <p>使用済燃料管理施設を運営するすべての組織は、運転許可証を保有している。運転許可証の発行は、安全審査における肯定的な結論の取得、設置試運転プログラムの完了、および施設の安全な運転状態と運転組織の安全な運転準備状況を確認するための検査を実施した後、原子力・エネルギー監督管理委員会 (CAESC) のみが行う。許可証取得のための資料審査における検査は、以下の目的で実施される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設において安全上の問題を直接評価すること</li> <li>・ 提供された情報の正確性を現場で確認すること</li> <li>・ 運転組織が宣言した活動を遂行するための能力と条件の有無を評価すること</li> </ul> <p>原子力利用法の要件に従い、運転組織は、施設の存続期間のすべての段階において、施設の安全な運転の継続的な監視を実施する。</p> <p>技術規則「原子力および放射線安全」では、次のように定めている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力施設において、安全運転の限界値および条件の監視に関する文書化された情報は、原子炉の燃料交換の間隔が2年間または2サイクルの間、保管されなければならない。記録が破棄される前に、これらの結果は原子力発電所の管理者が発行する定期報告書に含められ、権限を有する機関に提出されなければならない。</li> <li>・ 原子力発電所は、運転中の設備の故障および職員の誤操作に関する情報の収集、処理、分析、および保管を確実に行わなければならない。</li> <li>・ 原子力発電所の運営者は、所管行政機関が定める方法に従い、原子力発電所の設計限界および安全運転条件の違反事例を調査し、記録し、所管行政機関に報告しなければならない。</li> <li>・ 原子力発電所で発生した緊急事態及び事故は、権限を有する機関が定める方法に従い、委員会によって調査される。</li> </ul> <p>原子力発電所の廃止措置は、原子力施設管理者の決定に基づき、認可機関と協議の上、原子力施設の最終廃止措置計画に従って実施される。</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
第10条 使用済燃料の処分	
締約国が使用済燃料を処分するものとして自国の法令上の枠組みに従って指定した場合には、当該使用済燃料の処分は、次章に定める放射性廃棄物の処分に関する義務に従うものとする。	(廃棄物等合同条約報告書 G.7 節参照) 使用済燃料の処分は、現在、カザフスタンにおいて計画されていない。

※1：廃棄物等合同条約の条文和訳：外務省

[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156\\_8a.pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156_8a.pdf)

※2：廃棄物等合同条約 第8回国別報告書

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>

表 5.2-6 廃棄物等合同条約の規定に即したカザフスタンにおける国内制度の整備状況  
(放射性廃棄物管理の安全に関する規定 (第11～17条) について)

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
第三章 放射性廃棄物管理の安全 第11条 安全に関する一般的な要件	
締約国は、放射性廃棄物管理のすべての段階において、放射線による危険その他の危険から個人、社会及び環境を適切に保護することを確保するため、適当な措置をとる。 このため、締約国は、次のことのために適当な措置をとる。 (i) 臨界について及び放射性廃棄物管理の間に発生する残留熱の除去について適切な対処を確保すること。 (ii) 放射性廃棄物の発生が実行可能な限り最小限にとどめられることを確保すること。 (iii) 放射性廃棄物管理における異なる段階が相互に依存していることを考慮に入れること。 (iv) 国際的に認められた基準に妥当な考慮を払った自国の国内法の枠組みにおいて、規制機関によって承認された適当な防護方法を自国において適用することにより、個人、社会及び環境を効果的に保護すること。 (v) 放射性廃棄物管理に関連する生物学的、化学的その他の危険を考慮に入れること。 (vi) 現在の世代に許容されている影響よりも大きな影響であって合理的に予見可能なものを将来の世代に及ぼす行動をとらないよう努力すること。 (vii) 将来の世代に不当な負担を課することを避けることを目標とすること。	(※2 廃棄物等合同条約報告書 H 章参照) 放射性廃棄物管理に関する作業は、以下の国際的に合意された原則に従って計画され実施される。 ・ 人間の健康の保護。放射性廃棄物管理に関する作業は、法で定められた許容可能なレベルの人間の健康保護を確保するように実施される。 ・ 環境の保護。放射性廃棄物管理業務は、環境の保護が法で定められた許容可能な水準を確保するように実施される。 ・ 国境を越えた保護。放射性廃棄物管理の作業は、国境を越えた人間健康と環境への影響を考慮した方法で実施される。 ・ 将来の世代の保護。放射性廃棄物管理に関する作業は、将来の世代の健康に対する予測可能な影響が、現在適用されている影響のレベルを超えないように実施される。 ・ 将来の世代への負担。放射性廃棄物管理は、将来の世代に過度の負担を課さないように実施される。 ・ 放射性廃棄物の発生の制御。放射性廃棄物管理作業を実施する際、発生する放射性廃棄物の量は、実践的に達成可能な最小限のレベルに維持されなければならない。 人々の健康と生命の保護、環境の保護、および放射性廃棄物管理活動に従事する個人および法人の法的責任を定める基本的な文書は、以下の通りである。: ・ 原子力利用法 ・ 「住民の放射線安全に関する法律」

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ カザフスタン環境法典</li> <li>・ 「公衆衛生と医療制度に関する法律」</li> <li>・ 「市民保護法」</li> <li>・ 「許可及び届出に関する法律」</li> </ul>
第12条 既存の施設及び過去の行為	
<p>締約国は、次のことのため、相当な期間内に適当な措置をとる。</p> <p>(i) この条約が自国について効力を生じた時に既に存在している放射性廃棄物管理施設の安全について検討し、及び当該施設の安全性を向上させるために必要な場合にはすべての合理的に実行可能な改善が行われることを確保すること。</p> <p>(ii) 放射線量の減少による損害の減少が、介入による害及び介入の費用（社会的費用を含む。）を正当化するために十分であるべきことに留意して、何らかの介入が放射線防護のために必要であるか否かについて決定するため、過去の行為の結果を検討すること。</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 H 章参照）</p> <p>原子力施設、放射性廃棄物管理施設、核物質及び放射性物質の貯蔵施設、放射性廃棄物貯蔵施設における固体及び液体の放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における安全確保のための要件は、原子力利用分野の規範及び規則に基づき定められた衛生規則「放射線安全確保のための衛生および疫学上の要件」および企業における部門別指針に定められている。これらの指針は、設計文書、技術規格、および現行の規則を根拠に策定されている。これらの文書に基づき、放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における放射線安全を確保するための技術的手段および組織的措置は、放射性廃棄物の最大許容活性を基に決定され、職員、一般市民および環境への放射線影響を、衛生基準、衛生規則、原子力利用分野の規範および規則その他の規制文書で定められた水準以下に制限しなければならない。</p>
第13条 計画されている施設の立地	
<p>1 締約国は、計画されている放射性廃棄物管理施設に関し、次のことについて手続が定められ及び実施されることを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 当該施設の使用期間中及び処分施設の閉鎖後にその安全に影響を及ぼすおそれのある立地に関するすべての関連要因を評価すること。</p> <p>(ii) 当該施設が個人、社会及び環境に対して及ぼすおそれのある安全上の影響を評価すること。この場合において、処分施設については、閉鎖後に起こり得る立地状態の変化についても考慮するものとする。</p> <p>(iii) 当該施設の安全に関する情報を公衆が利用可能なものとする。</p> <p>(iv) 当該施設が影響を及ぼすおそれがある限りにおいて、当該施設の近隣にある締約国と協議を行い、及び当該施設が当該締約国の領域に及ぼすおそれのある安全上の影響について当該締約国が評価することを可能とするため当該施設に関する一般的なデータを当該締約国の要</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 H 章参照）</p> <p>放射性廃棄物管理施設の設計においては、放射性廃棄物の安全な収集、処理、貯蔵のための手段を講じなければならない。放射性危険施設に関するすべての計画は、原子力利用法および環境法に基づき、関連する省庁（国家環境、衛生・防疫、工学・技術専門機関）の審査、公聴会を経て承認される。設計には、技術規格「原子力および放射線安全」「原子力発電所の原子力および放射線安全」「原子力研究施設の原子力および放射線安全」の要件も考慮されなければならない。放射性廃棄物管理施設の設計には、建築、構造、空間計画、構造に関する解決策に加え、以下の項目を含むものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本安全要件。</li> <li>・ 環境対策および活動の策定に関する要件および条件。</li> <li>・ 安全と職業衛生に関する要件。</li> <li>・ 民間防衛のための工学技術的措置。緊急事態防止措置。</li> <li>・ 放射線事故およびその影響から職員と一般市民を</li> </ul>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>請に応じて提供すること。</p> <p>2 締約国は、1の規定を実施するに当たり、第11条に定める安全に関する一般的な要件に従い1に規定する施設の設置場所を決めることにより当該施設が他の締約国に容認し難い影響を及ぼさないことを確保するため、適当な措置をとる。</p>	<p>保護するための行動計画。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線事故発生時の職員避難計画。</li> <li>・産業施設の安全宣言。</li> <li>・廃止措置計画。</li> </ul>
<p>第14条 施設の設計及び建設</p>	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 放射性廃棄物管理施設の設計及び建設に当たり、個人、社会及び環境に対して及ぼすおそれのある放射線による影響（排出又は制御されない放出によるものを含む。）を制限するための適当な措置がとられること。</p> <p>(ii) 設計段階において、放射性廃棄物管理施設（処分施設を除く。）の廃止措置に関して想定される手順及び必要に応じ当該廃止措置に関する技術的な規定が考慮されること。</p> <p>(iii) 設計段階において、処分施設の閉鎖のための技術的な規定が作成されること。</p> <p>(iv) 放射性廃棄物管理施設の設計及び建設に用いられた技術が適切なものであることが、経験、試験又は解析により裏付けられること。</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 H 章参照）</p> <p>放射性廃棄物管理施設の設計においては、放射性廃棄物の安全な収集、処理、貯蔵のための手段を講じなければならない。放射性危険施設に関するすべての計画は、原子力利用法および環境法に基づき、関連する省庁（国家環境、衛生・防疫、工学・技術専門機関）の審査、公聴会を経て承認される。設計には、技術規格「原子力および放射線安全」「原子力発電所の原子力および放射線安全」「原子力研究施設の原子力および放射線安全」の要件も考慮されなければならない。放射性廃棄物管理施設の設計には、建築、構造、空間計画、構造に関する解決策に加え、以下の項目を含むものとする：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本安全要件。</li> <li>・環境対策および活動の策定に関する要件および条件。</li> <li>・安全と職業衛生に関する要件。</li> <li>・民間防衛のための工学技術的措置。緊急事態防止措置。</li> <li>・放射線事故およびその影響から職員と一般市民を保護するための行動計画。</li> <li>・放射線事故発生時の職員避難計画。</li> <li>・産業施設の安全宣言。</li> <li>・廃止措置計画。</li> </ul>
<p>第15条 施設の安全に関する評価</p>	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 放射性廃棄物管理施設の建設前に、安全に関する体系的な評価及び環境評価であって、当該施設がもたらす危険について適切であり、かつ、その使用期間を対象とするものが実施されること。</p> <p>(ii) 処分施設の建設前に、閉鎖後の期間についての安全に関する体系的な評価及び環境評価が実施され、規制機関が定めた基準に従ってそ</p>	<p>（廃棄物等合同条約報告書 H 章参照）</p> <p>原子力施設、放射性廃棄物管理施設、核物質及び放射性物質の貯蔵施設、放射性廃棄物貯蔵施設における固体及び液体の放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における安全確保のための要件は、原子力利用分野の規範及び規則に基づき定められた衛生規則「放射線安全確保のための衛生および疫学上の要件」および企業における部門別指針に定められています。これらの指針は、設計文書、技術規格、および現行の規則を根拠に策定されています。これらの文書に基</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
<p>の結果が評価されること。</p> <p>(iii) 放射性廃棄物管理施設の使用を開始する前に、(i) に規定する安全に関する評価及び環境評価を補完することが必要と認められる場合には、これらの評価が更新され及び詳細なものとなること。</p>	<p>づき、放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における放射線安全を確保するための技術的手段および組織的措置は、放射性廃棄物の最大許容活性を基に決定され、職員、一般市民および環境への放射線影響を、衛生基準、衛生規則、原子力利用分野の規範および規則その他の規制文書で定められた水準以下に制限しなければならない。</p>
<p>第 16 条 施設の使用</p>	
<p>締約国は、次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 放射性廃棄物管理施設の使用の許可が、前条に規定する適当な評価に基づき、かつ、建設された当該施設が設計及び安全に関する要件に合致していることを示す使用試験の完了を条件として与えられること。</p> <p>(ii) 試験、使用の経験及び前条に規定する評価から得られる使用上の制限及び条件が定められ、必要に応じて修正されること。</p> <p>(iii) 放射性廃棄物管理施設の使用、保守、監視、検査及び試験が定められた手続に従って行われること。</p> <p>処分施設については、このようにして得られた結果が、前提条件の妥当性を検証し及び検討するため並びに前条に規定する閉鎖後の期間についての評価を更新するために利用されること。</p> <p>(iv) 放射性廃棄物管理施設の使用期間中、安全に関するすべての分野における工学的及び技術的な支援が利用可能であること。</p> <p>(v) 放射性廃棄物の特性の決定及び分別のための手続が適用されること。</p> <p>(vi) 許可を受けた者が、安全上重大な事象につき規制機関に対し時宜を失することなく報告すること。</p> <p>(vii) 使用の経験についての情報を蓄積し及び解析するための計画が作成され、必要に応じてその結果に基づいて行動がとられること。</p> <p>(viii) 放射性廃棄物管理施設（処分施設を除く。）の廃止措置計画が、当該施設の使用期間中に得られた情報を利用して作成され若しくは必要に応じて更新され、又は規制機関によって検討されること。</p> <p>(ix) 処分施設の閉鎖のための計画が、当該施設の使用期間中に得られた情報を利用して作</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 H 章参照)</p> <p>原子力施設、放射性廃棄物管理施設、核物質及び放射性物質の貯蔵施設、放射性廃棄物貯蔵施設における固体及び液体の放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における安全確保のための要件は、原子力利用分野の規範及び規則に基づき定められた衛生規則「放射線安全確保のための衛生および疫学上の要件」および企業における部門別指針に定められています。これらの指針は、設計文書、技術規格、および現行の規則を根拠に策定されています。これらの文書に基づき、放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における放射線安全を確保するための技術的手段および組織的措置は、放射性廃棄物の最大許容活性を基に決定され、職員、一般市民および環境への放射線影響を、衛生基準、衛生規則、原子力利用分野の規範および規則その他の規制文書で定められた水準以下に制限しなければならない。</p>

廃棄物等合同条約の条文 ※1	国内制度の整備状況
成され若しくは必要に応じて更新され、又は規制機関によって検討されること。	
第 17 条 閉鎖後の制度的な措置	
<p>締約国は、処分施設の閉鎖後に次のことを確保するため、適当な措置をとる。</p> <p>(i) 当該施設の所在地、設計及び在庫目録に関する記録であって、規制機関が要求するものが保存されること。</p> <p>(ii) 必要な場合には、監視、立入制限等の能動的又は受動的な制度的管理が実施されること。</p> <p>(iii) 能動的な制度的管理の間に放射性物質の環境への計画されていない放出が検出された場合において、必要なときは、介入措置を実施すること。</p>	<p>(廃棄物等合同条約報告書 H 章参照)</p> <p>原子力施設、放射性廃棄物管理施設、核物質及び放射性物質の貯蔵施設、放射性廃棄物貯蔵施設における固体及び液体の放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における安全確保のための要件は、原子力利用分野の規範及び規則に基づき定められた衛生規則「放射線安全確保のための衛生および疫学上の要件」および企業における部門別指針に定められています。これらの指針は、設計文書、技術規格、および現行の規則を根拠に策定されています。これらの文書に基づき、放射性廃棄物の収集、処理、貯蔵における放射線安全を確保するための技術的手段および組織的措置は、放射性廃棄物の最大許容活性を基に決定され、職員、一般市民および環境への放射線影響を、衛生基準、衛生規則、原子力利用分野の規範および規則その他の規制文書で定められた水準以下に制限しなければならない。</p>

※1：廃棄物等合同条約の条文和訳：外務省 [https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156\\_8a.pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/treaty/pdfs/treaty156_8a.pdf)

※2：廃棄物等合同条約 第 8 回国別報告書

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/kazakhstan-national-report-8rm-english.pdf>

### 3) 放射性廃棄物の管理状況

放射性廃棄物管理の国内制度の整備状況に関しては、表 5.2-6 にまとめたが、具体的な管理状況に関して以下に示す。

まず、カザフスタンでの放射性廃棄物の分類の基準に関しては、環境法典<sup>25</sup> 第 369 条「放射性廃棄物及びその分類」に、「放射性廃棄物の分類基準は、その状態、発生源、放射能レベル、放射性核種の半減期である。」とされている。以下にその環境法典 第 369 条の内容をまとめる。

状態では、液体廃棄物と固体廃棄物に分類され、発生源では、

- ・ 鉱業廃棄物
- ・ 研究炉及び商用炉からの廃棄物
- ・ 核爆発廃棄物（核兵器実験所関連）
- ・ 未使用の放射線源及び使用期限切れの放射線源

に分類される。

<sup>25</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2100000400>

また、放射能レベルによって、次の3つに分類される。

#### 固体放射性廃棄物の場合、

1) 低レベル放射性廃棄物：

比放射能 (kBq/kg) が以下の廃棄物：

ベータ線放出核種の場合 1000 未満

アルファ線放出核種 (超ウラン元素を除く) の場合 100 未満

超ウラン放射性核種の場合 10 未満

2) 中レベル放射性廃棄物：

比放射能 (kBq/kg) が以下の廃棄物：

ベータ線放出核種の場合 1000～1000 万未満

アルファ線放出核種 (超ウラン元素を除く) の場合 100～100 万未満

超ウラン放射性核種の場合 10～10 万未満

3) 高レベル放射性廃棄物：

比放射能 (kBq/kg) が以下の廃棄物：

ベータ線放出核種の場合 1000 万以上

アルファ線放出核種 (超ウラン元素を除く) の場合 100 万以上

超ウラン放射性核種の場合 10 万以上

#### 液体放射性廃棄物の場合、

液体放射性廃棄物に関して、埋設は禁止されている。自然の窪地を、液体放射性廃棄物 (及び低レベル放射性固体廃棄物) の長期貯蔵に使用することができるが、その窪地は不透水性の岩石又はその他の材料でできた天然又は人工の層で覆うものとする。液体放射性廃棄物は、周囲の岩石の水分含有量まで乾燥させるか、又は固化処理を施す必要がある。

なお、環境法典 第 369 条の 4 項においては、免除基準として、以下を定めている。

廃棄物は、含有する放射性核種の比放射能が、管理対象放射性物質の放射線安全基準で規定される値を超える場合、または、放射性核種組成が不明な場合には、以下の比放射能を超える場合に放射性廃棄物として分類される。

1) ベータ線放出核種：100 kBq/kg

2) アルファ線放出核種 (超ウラン元素を除く) の場合：10 kBq/kg

3) 超ウラン放射性核種：1 kBq/kg

また、上記の通り、カザフスタンにおいて、使用済燃料の処分に関しては、まだ最終的な結論を出していない。

放射性廃棄物の処分に関しては、詳細はエネルギー省令「放射性廃棄物及び使用済核燃

料の収集、貯蔵及び埋設に関する規則」<sup>26</sup>に規定されている。また、廃止措置に関しては、エネルギー省令「原子力施設及び放射線施設の廃止措置に関する規則」<sup>27</sup>に規定されている。詳細は5.3.1節で示す。

### 5.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書（ロンドン議定書）

#### (1) 条約への締結状況及び検討会合等への対応状況

海洋汚染防止に関連する条約に対するカザフスタンの締結状況を表5.2-7に示す。カザフスタンは、海洋汚染条約（ロンドン条約、ロンドン議定書）の締結国ではない。

ここで、カザフスタンは内陸国であり、上記ロンドン条約、ロンドン議定書だけではなく国連海洋法条約も締結していない。ただし、海上における人命の安全のための国際条約（SOLAS条約）及び、マルポール条約（1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書、MARPOL 73/78）に関しては1994年に締結している。

また、世界最大の湖であるカスピ海に面しており、関連する地域海条約の「カスピ海海洋環境保護のための枠組み条約」（テヘラン条約、Tehran convention）<sup>28</sup>の批准国である。本条約はカスピ海地域における環境保護と持続可能な開発のための一般的な要件と制度を定めた包括的なガバナンスの枠組みとしており、カスピ海沿岸の5か国（アゼルバイジャン、イラン、カザフスタン、ロシア、トルクメニスタン）全てが締結している。テヘラン条約については本項(2)で詳述する。

表 5.2-7 海洋汚染防止に関連する条約に対するカザフスタンの締結状況

国連海洋法条約	海洋汚染防止条約		テヘラン条約	SOLAS条約	MARPOL条約
	LC	LP			
未締結	未締結	未締結	2006.8.12	1994. 3. 7	1994. 3. 7

LC：ロンドン条約、LP：ロンドン議定書

<sup>26</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1600013537>

<sup>27</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K2300033236>

<sup>28</sup> Tehran Convention, <https://tehranconvention.org/>

## (2) 関連条約における放射性廃棄物の投棄について

表 5.2-7 に示した通り、カザフスタンが締結している海洋汚染防止に関連する国際条約には、テヘラン条約、SOLAS 条約<sup>29</sup>、MARPOL 条約<sup>30</sup>がある。ただし、SOLAS 条約、MARPOL 条約はそれぞれ人命防護と積み荷（原油など）による海洋汚染防止を想定したものであり、海洋投棄を直接制約するものではない。一方、テヘラン条約はカスピ海地域限定ではあるが、以下のように海洋投棄を防止する条文を含んでいる。

### 1) カスピ海海洋環境保護のための枠組み条約（テヘラン条約）の概要

テヘラン条約はカスピ海地域における環境保護と持続可能な開発のための一般的な要件と制度を定めた包括的なガバナンスの枠組みとして機能している。テヘラン条約は、カスピ海沿岸の 5 か国（アゼルバイジャン、イラン、カザフスタン、ロシア、トルクメニスタン）全てが締結した地域的法的拘束力のある文書であり、2003 年 11 月に 5 か国政府全てによる批准がなされ、2006 年 8 月 12 日に発効した。

テヘラン条約は、予防原則、汚染者が支払う原則、情報へのアクセスと交換の原則などに基づいている。その重点分野は、(i) 汚染の防止、削減、制御、及び (ii) 海洋環境の保護、保全、回復の 2 つである。また、その枠組みの下で、締約国は、共通の関心事である優先分野に関する追加的な議定書を 4 回作成している。その議定書の中でも特に陸上発生源及び活動による汚染に対するカスピ海の保護に関する議定書（「モスクワ議定書」<sup>31</sup>）は、汚染の防止に関して本条約を補足する役割を果たしている。

参考として、テヘラン条約と海洋汚染防止条約を逐条比較したものを、章末の表 5.4-4 に示す。テヘラン条約は海洋汚染防止条約の内容を概ね含んでいる。

### 2) 放射性廃棄物の海洋投棄に関する規定

テヘラン条約では、カスピ海の海洋環境に関する、汚染の防止、環境の保護、害を及ぼさないような資源の利用、国際機関との協力について定めている。

一般的な汚染の防止、環境の保護として、陸上起源の汚染の防止（第 7 条）、船舶からの汚染の防止（第 9 条）、航空機又は船舶からの投棄による汚染の防止（第 10 条）、その他の人的活動による汚染の防止（第 11 条）が規定されている。一方、放射性物質・放射性廃棄物に関しては特段の記載はなく、放射能に関して、研究開発の一つとして、カスピ海における放射線量と放射能レベルを調査する（第 20 条 (h)）条項以外に記載は無い。

上記にあるが、テヘラン条約の第 10 条、投棄による汚染では、

「1. 締約国は、自国の領土内に登録されている船舶又は自国の旗を掲げる航空機による

<sup>29</sup> International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974,  
[https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-\(solas\)-1974.aspx](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-safety-of-life-at-sea-(solas)-1974.aspx)

<sup>30</sup> International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL),  
[https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-\(marpol\).aspx](https://www.imo.org/en/about/conventions/pages/international-convention-for-the-prevention-of-pollution-from-ships-(marpol).aspx)

<sup>31</sup> Protocol for the Protection of the Caspian Sea against Pollution from Land-based Sources and Activities to the Framework Convention for the Protection of the Marine Environment of the Caspian Sea,  
[https://tehranconvention.org/system/files/tc-interim-secretariat/protocol\\_on\\_pollution\\_from\\_land\\_based\\_sources\\_and\\_activities.pdf](https://tehranconvention.org/system/files/tc-interim-secretariat/protocol_on_pollution_from_land_based_sources_and_activities.pdf)

廃棄物投棄により引き起こされるカスピ海の水質汚染を防止し、妨げ、軽減し、および管理するために、必要な一切の措置を講じるものとする。」

として、航空機又は船舶からの投棄による汚染の防止などに関する措置を講じることと規定している。また、モスクワ議定書の付属書で、締約国が行動計画及びプログラムを作成し、措置を講じる際に留意すべき懸念物質の一つとして放射性物質を挙げている。すなわち、カスピ海への放射性廃棄物の投棄に関して、締約国はその濃度や影響等を計測して、環境汚染を防止する措置を講じる事が求められる。

### (3) 放射性廃棄物の投棄に関連する国内法

カザフスタンにおける環境規制は、下記に挙げる法律・規則により行われている。

#### 1) 環境法典

##### a) 法律概要

環境法典は、環境の防護に関する基本的な法律<sup>32</sup>である。詳細は5.3.1節に後述する。

##### b) 放射性物質の海洋投棄に関連する規定

環境法典の第1条「この法典が規律する関係」の5項において、「原子力の利用及び住民の放射線安全確保に関する公的關係は、本法に抵触しない範囲において、カザフスタンの原子力利用及び放射線安全確保に関する特別法令により規制される。」とあり、放射線安全関係においては本法典が最上位であることを示している。

海洋投棄に関係するのは、第28節「放射性廃棄物管理の特例」になる。第372条の1項は、

「1. カザフスタン領内で発生した放射性廃棄物は、潜在的な危険が生じる可能性のある期間において、住民及び環境の放射線防護を確実にする方法で埋設されなければならない。」として、カザフスタンで発生した放射性廃棄物は全量埋設することとされており、海洋投棄は禁じられている。

#### 2) 原子力利用法

##### a) 法律概要

原子力利用法は、カザフスタンでの原子力の利用に関する社会関係規制の法的枠組みと原則を定めることを目的とする。詳細は5.3.1節に後述する。

##### b) 放射性物質の海洋投棄に関連する規定

海洋投棄に関係するのは、

- 第17条「放射性廃棄物及び使用済燃料の管理」

である。

第17条1項において、

「1. カザフスタンで発生した放射性廃棄物は、公衆及び環境に対する放射線防護を確実にするように、潜在的な危険を及ぼす可能性がある期間中、埋設しなければならない。」

---

<sup>32</sup> 法典は、より体系的にまとめられた法律の一種である

として、環境法典の第 372 条 1 項と同様に、放射性廃棄物の埋設以外の処分を禁じている。

#### (4) 放射性廃棄物の海洋投棄について

上記の通り、カザフスタンの放射性廃棄物・使用済燃料に関する国内制度に関して、まず原子力利用法第 15 条において、全ての輸送に関して権限を有する機関との協議の上で行わなければならないとしている。また、環境法典 372 条 1 項、及び、原子力利用法 17 条において、カザフスタン国内で発生した放射性廃棄物は環境への悪影響がない事を確実にする状態で埋設処分することを定めている。それ以外の処分方法を許可していないため、海洋投棄も禁止となる。また、カザフスタンに接するカスピ海への投棄に関しては、テヘラン条約第 10 条及びその傘下のモスクワ議定書付属書により、放射性物質の海洋投棄による環境汚染を防止する措置を講じることが求められている。

以上より、カザフスタンは使用済燃料及び放射性廃棄物の海洋投棄の防止において、実質的に同条約と同等の内容を履行していると判断できる。

#### 5.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約

カザフスタンは、「原子力事故の早期通報に関する条約」（早期通報条約）に関して 2010 年 3 月 10 日に寄託、同年 4 月 9 日に発効している<sup>33</sup>。早期通報条約と次項に示す援助条約はセットとなっているため、次項に両条約に関する最近の活動状況をまとめて説明する。

#### 5.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約

##### (1) 条約の締結状況及び国際緊急時対応演習への参加状況

カザフスタンは、「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」（援助条約）に関して 2010 年 3 月 10 日に寄託、同年 4 月 9 日に発効している<sup>34</sup>。

カザフスタンは、早期通報条約と援助条約を締結しており、2016 年 8 月には、「原子力・放射線事故対応の国家計画」<sup>35</sup>を承認・採択して、緊急時対応の枠組みを国内で法制度化している。2005 年度実施の国際緊急時対応演習 ConvEx-3（ConvEx：Convection Exercise）に関しては、報告書<sup>36</sup>に全ての演習参加国名が記入されており、その中にカザフスタンの名前があるため、カザフスタンが ConvEx に参加していることは確認できる。ただし、2013 年以降行われた演習に関しての ConvEx の報告には、参加国数のみが書かれており、参加の国名が書かれていないため、それらの演習にカザフスタンが参加したかどうかは不明である。

---

<sup>33</sup> IAEA, Convention on Early Notification of a Nuclear Accident

<https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-early-notification-nuclear-accident>

<sup>34</sup> IAEA, Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency

<https://www.iaea.org/topics/nuclear-safety-conventions/convention-assistance-case-nuclear-accident-or-radiological-emergency>

<sup>35</sup> ADILET, National Plan of Response to Nuclear and Radiation Accidents

<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1600000467>

<sup>36</sup> IAEA ConvEx-3, [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3\\_2005.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3_2005.pdf), 1.4.1 項

表 5.2-8 ConvEx-3の実施状況

	実施日	ホスト国	災害想定施設等
第1回 <sup>37</sup>	2001.05.22 ～05.23	フランス	[施設] グラブリーヌ原子力発電所 [炉型] PWR [事象] 一次配管小リーク発生後、SG 給水喪失、高圧注水喪失により全面緊急事態へ発展
第2回 <sup>38</sup>	2005.05.11 ～05.12	ルーマニア	[施設] チェルナボーク原子力発電所 [炉型] カナダ型加圧重水炉、CANDU-6 [事象] 圧力管閉止プラグ破損により全面緊急事態へ発展
第3回 <sup>39</sup>	2008.07.09 ～07.10	メキシコ	[施設] ラグナベルデ原子力発電所 [炉型] BWR-5 [事象] ポンプ建屋火災と不具合が重なり全面緊急事態へ発展
第4回 <sup>40</sup>	2013.11.20 ～11.21	モロッコ	[施設] タンジール港及びマラケシュ市内 [事象] テロリストによる複数箇所での放射能汚染爆弾（爆薬で放射性物質を飛散させ周囲を放射能で汚染する爆弾）爆発に対する核セキュリティ
第5回 <sup>41</sup>	2017.06.20 ～06.21	ハンガリー	[施設] パクシュ原子力発電所 [炉型] VVER-440,1200 [事象] 冷却材喪失事故による過酷事故が発生し、国境を越えた放射性物質の大規模放出に発展
第6回 <sup>42</sup>	2021.10.26 ～10.27	UAE	[施設] バラカ原子力発電所 [炉型] APR-1400 [事象] 緊急事態が発生し、放射性物質が大気中に大量に放出
第7回 <sup>43</sup>	2025.6.24～ 6.25	ルーマニア	[施設] チェルナボーク原子力発電所 [事象] シビアアクシデント発生

<sup>37</sup> [https://one.oecd.org/document/NEA/CRPPH/INEX\(2005\)10/en/pdf](https://one.oecd.org/document/NEA/CRPPH/INEX(2005)10/en/pdf)

<sup>38</sup> [https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3\\_2005.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3_2005.pdf)

<sup>39</sup> [https://sujb.gov.cz/fileadmin/sujb/docs/kkc/Convex3\\_2008ExerciseReport.pdf](https://sujb.gov.cz/fileadmin/sujb/docs/kkc/Convex3_2008ExerciseReport.pdf)

<sup>40</sup> <https://www.iaea.org/sites/default/files/18/02/convex-3-2013.pdf>

<sup>41</sup> (2017年), <https://www.preventionweb.net/news/major-iaea-international-nuclear-emergency-exercise-concludes-after-36-hours>、(報告書なし)

<sup>42</sup> <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/major-iaea-international-nuclear-emergency-exercise-concludes-after-36-hours>

<sup>43</sup> (2025年), <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/global-nuclear-emergency-exercise-concludes-testing-international-response-in-simulated-reactor-accident>、(報告書なし)

## (2) 国内体制

カザフスタン法「住民の放射線安全に関する法律」<sup>44</sup>は、原子力施設が備えるべき、設計基準事故および設計基準を超える事故への対応、電離放射線源を使用する活動に従事する組織が備えるべき、放射線事故が発生した場合の対応を規定している。

原子力利用法の第 23 条は、「原子力・放射線事故対応の国家計画」<sup>45</sup>が、権限を与えられた機関の決定によって発効することを定めている。

「原子力・放射線事故対応の国家計画」はカザフスタン政府によって承認される。それに従い、国家・地方レベルおよび企業レベルで緊急事態計画が策定される。

### 5.2.6 核物質の防護に関する条約

核物質の防護に関する条約<sup>46</sup>に関して、カザフスタンは、2005 年 9 月 2 日に寄託した。同年 10 月 2 日に発効している。核セキュリティに関しては、原子力利用法 第 13 条に基づき、原子力利用分野における活動を行う事業者は、核セキュリティを確保しなければならないとしており、核セキュリティのため、原子力施設は物理的な防護を施さなければならないとしている。

### 5.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

カザフスタンは、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約<sup>47</sup>に 2005 年 9 月 16 日に署名し、2008 年 7 月 31 日に発効している。また、国内法として法律「テロ対策に関して」<sup>48</sup>がある。その第 7 条「国家機関のテロ対策実施に関する権限」では、「16) 原子力利用分野の権限を有する機関は、原子力施設、放射線源、放射性物質貯蔵施設のテロ対策防護状況、ならびに核物質、放射性物質、放射性廃棄物の統一国家記録・管理システムに対する管理・監督を実施し、生産施設のテロ対策防護状況の監視体制構築に参画するものとする。」として、原子力利用分野の機関はテロ対策防護の監視体制構築に参画することが定められている。

---

<sup>44</sup> ADILET, Convention on the Physical Protection of Nuclear Material  
<https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z980000219>

<sup>45</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1600000467>

<sup>46</sup> IAEA Convention on the Physical Protection of Nuclear Material (CPPNM) and its Amendment  
<https://www.iaea.org/publications/documents/conventions/convention-physical-protection-nuclear-material-and-its-amendment>

<sup>47</sup> United Nations, International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism  
[https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XVIII-15&chapter=18&Temp=mtdsg3&clang=\\_en](https://treaties.un.org/pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XVIII-15&chapter=18&Temp=mtdsg3&clang=_en)

<sup>48</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z990000416>

## 5.3 カザフスタンにおける国内制度の整備状況

### 5.3.1 原子力に関する法体系

#### (1) 法体系概要

図 5.3-1 にカザフスタンの原子力及び放射線安全に関する法体系図を示す。原子力及び放射線安全に関する法体系は、大統領令（Decrees of President）、法典（Codes）、法律（Laws）が第一段階、政令（Decrees of Government）が第二段階、規定（Rules）及び規則（Regulations）が第三段階、標準（Standards）、指針（Guidelines）、及び標準文書（Standard instructions）が第四段階の 4 段階で構成されている。

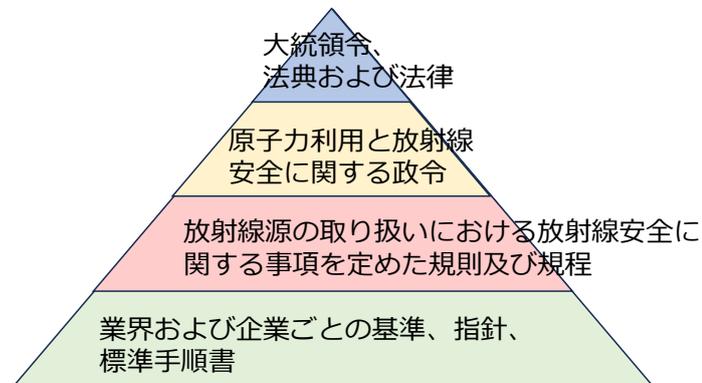


図 5.3-1 カザフスタンの原子力及び放射線安全に関する法体系  
出典：原子力の安全に関する条約（CNS）第 9 回 国別報告書を基に IAE が作成

原子力および放射線の安全性を確保するための基本的な規定を定めた主要な法律・法典として、下記の 3 つがある。

- カザフスタン環境法典
- カザフスタン法「原子力利用法」
- カザフスタン法「許可及び通知に関する法律」

#### (2) 主な法律

##### 1) 環境法典

環境の防護に関する基本的な法典で、2021 年 1 月に全面的に改正され、名称も変更された。カザフスタンの法律等をカザフスタン法務省がまとめたサイトである ADILET においては、カザフ語のものとロシア語のものだけが正式のものとされ、それらの英訳版は非公式訳の扱いとされているが、当該の法律の英語版の名称は“Environmental Code”から、

“Ecological Code”<sup>49</sup>に改められている。ただし、改定後 2022 年に公開された原子力の安全に関する条約（CNS）第 9 回報告書では、概要で「**新環境法典**が採択され、関連する法律が制定・承認された。」との記載がされ、以降同報告書内では該当の法律に関して“Environmental Code”の表記を用いている。廃棄物等合同条約報告書の方でも、2024年に公開された第 8 回報告書の序論で「**新環境法典**が制定された。」と記載し、またその改正の内容についても説明しているが、同報告書内でもやはり“Environmental Code”の表記の使用を続けている。以上の経緯から、本報告書では、ADILET で非公式英訳名“Ecological Code”とされている法律は、“Environmental Code”の改定版として扱い、本報告書での日本語名称は、CNS 報告書、廃棄物等合同条約報告書と整合を取って、「環境法典」を用いる事とする。

2021 年 1 月に全面的に改正されたその内容は、前述の廃棄物等合同条約第 8 回報告書序論によれば、

- ・ 大規模産業施設に対する法的規制の強化、
- ・ 環境影響評価に関する、欧州連合加盟国などの経験の反映、
- ・ 「廃棄物処理」を「廃棄物管理」とし、従来規定されていたものとは異なるシステムも含まれた、
- ・ 「廃棄物の貯蔵」に関して、従来の、事業者が処理処分業者に引き渡すまでの一時保管に近い形の規定から、収集・リサイクル・処理・処分までの範囲を含む形の規定に変更された。

などである。

環境法典の改正で章の構成は細分化され、全 9 章 326 条だったものが、全 24 章 418 条と付属書 1～4 に増補されている。現在の環境法典の章の構成は以下の通り。

- 第一章 基本規定（第 1 条～第 25 条）
- 第二章 環境保護分野における国家管理（第 26 条～第 30 条）
- 第三章 環境関係に関する国家規制（第 31 条～第 125 条）
- 第四章 環境保護の経済的規制（第 126 条～第 130 条）
- 第五章 環境損害（第 131 条～第 141 条）
- 第六章 歴史的汚染の対象物（第 142 条～第 144 条）
- 第七章 環境に悪影響を及ぼす施設における活動結果の制限（第 145 条～第 151 条）
- 第八章 環境及び天然資源の国家監視（第 152 条～第 161 条）
- 第九章 気象監視、水文監視及び環境監視に関する活動（第 162 条～第 169 条）
- . . .
- **第十九章 廃棄物**
  - 第二十三節 廃棄物に関する一般規定（第 317 条～第 341 条）
  - . . .
  - 第二十八節 **放射性廃棄物管理の特例（第 369 条～第 375 条）**
- . . .

<sup>49</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/eng/docs/K2100000400>、英語版は非公式訳だが、ここでは英語版を参照

## 2) 原子力利用法

「原子力利用法」は、原子力の利用分野における権限を与えられた国家機関および当局者の基本的権利を定義し、原子力の利用分野における市民および市民団体の権利と責任を定めている。最新の改定は2024年の6月8日に行われた。全6章39条で構成されている。章の構成は以下の通り。

- 第一章 一般規定（第1条、第2条）
- 第二章 原子力の利用に関する国家規定（第3条～第7条の3）
- 第三章 原子力利用に関する活動の実施に関する条件及び手続（第8条～第23条）
- 第四章 原子力安全及び（又は）放射線安全及び（又は）核セキュリティの審査、原子力安全及び（又は）放射線安全及び（又は）核セキュリティの審査を実施する組織の認定（第24条～第26条）
- 第四章の1 原子力損害発生に対する原子力施設の運転員又は原子力施設の一元的運転員の民事上の法的責任及びその財務保証（第26条の1～第26条の7）
- 第五章 最終規定（第27条～第29条）

同法の要求に従い、原子力利用の活動を行う個人および法人は、以下のことが要求される。

- その活動を行うためのライセンスの所持
- 存続期間の全期間にわたり、原子力施設を安全に運転・維持するために必要な組織的、財政的、物質的、技術的資源を有し、資格のある人材を有していること
- 原子力利用施設の設計・運用上の特性やパラメータが、原子力・放射線安全核セキュリティ、輸出管理、（あるいは）核不拡散体制の要件に適合していること
- 原子力エネルギー利用の分野において、カザフスタンの法令で定められた原子力・放射線安全および核セキュリティの要件への準拠を確保するための組織構造と内部文書システムを有すること
- 原子力利用分野におけるカザフスタンの法令に従い、電離放射線源および核物質の会計・管理に関する要求事項の遵守を確保するための組織体制および内部文書システムを有すること

また、「原子力利用法」は、原子力利用分野における社会関係規制の法的根拠と原則を定め、人間の健康とセキュリティ保護、環境保護、核不拡散の確保、原子力利用分野における核・放射線安全を目的としている。また、原子力の利用分野における権限を与えられた国家機関および当局者の基本的権利を定義し、原子力の利用分野における市民および市民団体の権利と責任を定めている。原子力利用法の別章は、放射性廃棄物管理についてより詳しく触れている。特に、その第17条は、次のように定めている。

- ・ カザフスタンで発生した放射性廃棄物は、潜在的な脅威となり得る期間中、住民と環境の放射線防護を確保する方法で処分されなければならない。
- ・ 放射性廃棄物の生成につながる活動に従事する者は、その最小化のための措置を講じる義務がある。
- ・ 使用済燃料と放射性廃棄物の安全な処分に関して、放射性廃棄物の生成につながるあらゆる種類の活動に先立って、設計文書及び運用文書によって記述されるべきである。

同時に、原子力利用法の第 8 条は、原子力利用分野におけるいかなる活動も、国家安全規制の認可機関による認可を受けることを条件とし、その実施は認可がなければ許可されないと定めている。

### 3) 許可及び通知に関する法律

「許可および通知に関する法律」は、原子力利用分野における以下の活動を規定している。

- ・ 原子力施設の存続期間の各段階に関連する業務の遂行
- ・ 核物質の管理
- ・ 電離放射線を発生する機器や設備の取扱い
- ・ 原子力利用分野におけるサービスの提供
- ・ 放射性廃棄物管理
- ・ カザフスタン国内の核物質、放射性物質、電離放射線源、放射性廃棄物の輸送（通過を含む）

### (3) 主な規則・指針等

#### 1) エネルギー省令「放射性廃棄物及び使用済核燃料の収集、貯蔵及び埋設に関する規則」

本省令はタイトル通り、放射性廃棄物及び使用済核燃料の収集、貯蔵及び埋設に関して、その手順を定める規則である。

第 1 章は「総則」として本省令の目的、対象、及び用語の定義、第 2 章「放射性廃棄物の収集、貯蔵、埋設の手順」では、放射性廃棄物を扱う事業者に関する一般要件、液体放射性廃棄物及び固体放射性廃棄物の収集、貯蔵及び埋設の手順を示している。第 3 章は「使用済核燃料の貯蔵の体系化（organizing, organization）に関する手順」として、使用済核燃料の貯蔵に関する一般要件、使用済核燃料の湿式貯蔵の体系化に関する手順、使用済核燃料の乾式貯蔵の体系化に関する手順を示している。

#### 2) エネルギー省令「原子力施設及び放射線施設の廃止措置に関する規則」

本省令はタイトル通り、原子力施設及び放射線施設の廃止措置に関して、その手順を定める規則である。

第1章は「総則」として本省令の目的及び用語の定義、第2章「原子力施設及び放射線施設の廃止措置の手順」では、廃止措置に関する予備計画に記載すべき内容、施設の運転中に行う廃止措置予備計画の見直し、最終計画の決定、施設の運転停止の決定、廃止措置作業の実施、廃止措置作業に関する文書化、規則に違反した場合の処罰に関する要件が書かれている。

なお、上記エネルギー省令は2023年8月に施行されたものである。5.3.3節に後述するが、2025年3月に規制機関の改組があり、カザフスタンでの原子力利用分野の管轄は、エネルギー省下のCAESC ME RKによるものではなく、原子力庁(KAEA)の下の原子力監督管理委員会によるものとなった。よって、上記エネルギー省令は、原子力庁令に置きかえられるなどの改定処置を受ける可能性がある。

### 5.3.2 原子力損害賠償制度

#### (1) 関連条約への締結・遵守状況

カザフスタンは、表5.3-1に示すとおり、国際的枠組みであるウィーン条約、ウィーン条約改正議定書を締結している

表 5.3-1 カザフスタンの原子力損害賠償諸条約の締結状況

条約等名称 対象国	ウィーン条約	ウィーン条約 改正議定書
カザフスタン	2011年6月29日	2011年06月29日

出典：IAEA Nuclear liability conventions,  
<https://ola.iaea.org/Applications/FactSheets/Country/Detail?code=KZ>

#### (2) 国内法の整備状況

国内法としては、カザフスタン「原子力利用法」の中で制定されている。民事責任に関しては、同法第4-1章、26条の1項から7項までで、運転組織による原子力損害の発生に対する民事責任およびその財政的保障に関して規定している。

同26条の1項で、事業者の無過失責任及び責任集中を規定し、同26条の2項で、事業者責任は有限であること、その1件の原子力事故に対する民事責任の限度額は最大1億5000万SDR（約225億円）であることを規定している。また、3項では、カザフスタン政府が、事故の原子力施設、核物質、放射性廃棄物の種類、構成、容量、その他の技術的パラメータ、並びにそれらの量を考慮して、原子力損害に対する民事責任の限度額を別途定める権利を有する（ただし、500万SDRを下回ってはいけない）ことを規定している。

### 5.3.3 原子力安全に関する規制当局

#### (1) 規制当局の概要

カザフスタンの原子力利用分野における規制の責任は、以前はカザフスタン産業・新技術省（MINT RK）の下、MINT RK 原子力委員会に付与されていた。その後、その権限はカザフスタンエネルギー省（ME RK）の管轄下にある ME RK 原子力・エネルギー監督・管理委員会（CAESC ME RK）に移された。その後、2025 年 3 月に政府機関の改組に関する大統領令<sup>50</sup>が公布され、従来のエネルギー省管轄下にあった原子力関係の部門が、すべて大統領直轄のカザフスタン原子力庁（KAEA）の管轄とされた。

2025 年 4 月発行の大統領令「原子力庁に関する規則」<sup>51</sup>によると、KAEA は、同国大統領に直属し、大統領に対して責任を負う機関であることが明記されている。また、『部門』として「原子力監督管理委員会」を設置し、同委員会は、原子力・放射線・物理的セキュリティに関する事項について独自の決定を行うとされている。

なお、その大統領令において、KAEA はエネルギー省及びその傘下の関連組織の職員を再分配して構成するよう、指示されている。他には、KAEA の管轄下に、国有企業「国立原子力センター」、同「原子力物理学研究所」、株式会社「カザトムストロイ」を置くとともに、原子力監督管理委員会の下には、地域機関及び部門として、東部・西部・南部の地域検査局を置くとされている。

また、別の情報源<sup>52</sup>によると、原子力監督管理委員会は、原子力分野の規制及び放射線安全、許認可の付与、や職員の資格認定、分析、状態管理、技術補助、資源の管理や国際的な安全保障、物理的な原子力セキュリティなどを行うとされている。そのことを公文書として明確に記述した文書はこれまでのところ見られないが、上記の情報から、規制機関として実働するのはこの原子力監督管理委員会であると思われる。

表 5.3-2 カザフスタンの原子力規制機関の組織の変遷

時期	概要	組織の所属	関連法令
	MINT RK 原子力委員会 (KAEC)	産業・新技術省	
	ME RK 原子力・エネルギー監督・管理委員会 (CAESC ME RK)	エネルギー省	
2025.3.18	原子力庁 (KAEA) 原子力監督管理委員会	原子力庁	2025 年 3 月 18 日付大統領令「カザフスタンの行政制度の更なる改善のための措置について」

<sup>50</sup> カザフスタン大統領令、カザフスタン共和国の行政システムの更なる改善のための措置について  
<https://www.akorda.kz/kz/kazakstan-respublikasynyn-memlekettik-baskaru-zhuyesin-odan-ari-zhetildiru-zhonindegisharalar-turaly-1823022>

<sup>51</sup> PRG., [https://prg.kz/Document/?doc\\_id=32895692](https://prg.kz/Document/?doc_id=32895692)

<sup>52</sup> Workshop in Oslo, DSA, 2-4 September, 2025 で公開された情報とされる（カザフスタン原子力センターの人間とのプライベートコミュニケーションより）

## (2) 規制当局の役割と権限

規制機関の権限に関しては、「原子力利用法」第6条において規定されている。原子力利用分野に関して以下の権限を持つとされている。

- 1) 原子力利用分野におけるカザフスタンの法律が定める、住民の放射線安全確保分野における国家政策の実施
- 2) 放射線安全分野における技術規則の策定及び承認
- 3) 原子力施設に雇用された職員の資格要件の策定及び承認
- 4) 原子力利用法、カザフスタンの他の法律、カザフスタン大統領令、及びカザフスタン政令による与えられる、その他の権限の行使

また、公衆衛生・疫学的福祉の分野に関しては、以下の権限をもつとされている。

- 1) 住民の放射線安全確保分野における、国家衛生・疫学管理および衛生規則・衛生基準・技術規則の要件遵守の監督を組織・実施
- 2) 原子力利用法、カザフスタンの他の法律、カザフスタン大統領、カザフスタン政府が定めるその他の権限の行使

## (3) 規制当局の組織図

原子力監督管理委員会は以下の5つの部門を持っている<sup>53</sup>。

- 分析・国家管理・技術協力部門
- 許認可付与・職員資格認証部門
- 資材管理・国際安全保障部門
- 原子力物理セキュリティ部門
- 原子力・放射線安全規制部門

これらは原子力監督管理委員会の副委員長に監督される形とされている<sup>54</sup>。

## (4) 予算規模及び人員

カザフスタンの原子力監督管理委員会は25名程度で、予算に関しては機密であるとの情報を得ている<sup>55</sup>。

## (5) 他国との業務提携の状況等（政府レベルの協定等）

カザフスタン政府がこれまでに締結している二国間原子力協力協定について、表5.3-3にまとめる。

---

<sup>53</sup> カザフスタン政府 web ページ、

<https://www.gov.kz/memleket/entities/atomic-control/about/structure/13/1?lang=kk>

<sup>54</sup> Workshop in Oslo, DSA, 2-4 September, 2025 で公開された情報とされる（カザフスタン原子力センターの人間とのプライベートコミュニケーションより）

<sup>55</sup> 同上

表 5.3-3 カザフスタン政府の二国間協力協定

相手国	協定名	署名日
アメリカ	原子力の平和利用に関するアメリカ合衆国とカザフスタンの間の協力に関する協定	1997年11月
中国	原子力の平和利用または協力に関するカザフスタン政府と中華人民共和国政府との間の協定	2010年6月
ロシア	原子力の平和利用に関するロシア連邦とカザフスタンの間の協定	1993年9月
日本	原子力の平和利用における協力に関するカザフスタン政府と日本国政府との間の協定	2010年3月
韓国	原子力の平和利用に関するカザフスタンと韓国の間の協力に関する協定	2004年9月
インド	原子力の平和利用における協力に関するカザフスタン政府とインド共和国政府との間の協定	2011年4月
フランス	原子力の平和利用における協力に関するカザフスタン政府とフランス政府との間の協定	2011年6月
ベラルーシ	原子力の平和利用における協力に関するベラルーシ共和国との覚書	2018年5月
サウジアラビア	カザフスタン政府とサウジアラビア王国政府との間の原子力の平和利用分野における協力に関する協定	2016年10月
カナダ	原子力の平和利用における協力に関するカザフスタン政府とカナダ政府との間の協定	2013年11月
CERN	科学技術協力に関するカザフスタン政府と欧州原子力研究機構(CERN)との間の国際協力に関する協定	2018年6月
EU	原子力安全分野における欧州原子力共同体とカザフスタンとの間の協力に関する協定	2006年12月

出典：IAEA Country Nuclear Power Profiles Kazakhstan (Updated 2021)

<https://www-pub.iaea.org/mtcd/publications/pdf/cnpp-2021/countryprofiles/kazakhstan/Kazakhstan.htm>

## (6) 許認可プロセス

規制機関の改組のため、変更される可能性はあるが、参考として改組前の時点の許認可プロセスに関する情報を、原子力の安全に関する条約（CNS）の第9回報告書（2022年発行）<sup>56</sup> 14.1章から、下記に示す。

カザフスタン共和国原子力利用法 第8条によると、原子力の利用分野で活動を行う物理的団体及び法人は、原子力利用分野における適切な種類の活動に対する免許を持つことが義務付けられている。

法律「許可と届出について」<sup>57</sup>、エネルギー省令「原子力利用分野における活動のための資格要件およびその遵守を確認する書類のリストの承認について」及びエネルギー省令「原子力利用分野における国家サービスの基準の承認について」は、原子力産業における許認可活動に関連する幅広い問題を規制している。

安全規制当局が発行する許可の条件では、安全にとって重要な機器やシステムの管理、検査、試験が、定められた手順とスケジュールに従って確実に実施されるよう、運転組織が適切に行動しなければならないことが定められている。

存続期間のある段階または別の段階の認可を取得する際、事業者は、原子力施設の原子力・放射線安全性を正当化する書類を提出しなければならない。

原子力施設の建設許可を取得するために、事業者は、原子力施設の安全を確保するための技術的・組織的措置の体系を含む予備的な安全解析報告書（SAR）を作成し、安全規制機関に提出することを保証する。SARは、設計基準事故の起因事象のリスト、設計基準を超える事故のリスト、施設の決定論的安全解析および確率論的安全解析の結果を含む、施設の安全解析の結果を含まなければならない。

技術規則「原子力・放射線安全」<sup>58</sup>は以下の様に定めている。

- ・ 建設前の段階で、事業者は原子力施設の予備的 SAR を認可機関に提出しなければならない。予備的 SAR のレビューと評価の結果について肯定的な結論を得ることが、認可機関による建設着工の正式な認可を得る条件である。
- ・ 建設完了後の段階で、運転組織は、原子力施設の建設及び試運転中にプロジェクトで行われたすべての変更を考慮した最終 SAR を認可機関に提出しなければならない。最終 SAR のレビュー及び評価の結果について肯定的な結論を得ることが、原子力施設の運転許可を発行するための条件である。

原子力、放射線、核セキュリティの確保に関連する原子力施設のシステム、機器、設計、運用文書に変更が予想される場合、運転組織は認可機関に通知する。

---

<sup>56</sup> IAEA 原子力の安全に関する条約（CNS）

[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan\\_cns\\_national\\_report\\_joint\\_8th\\_and\\_9th\\_rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan_cns_national_report_joint_8th_and_9th_rm.pdf)

<sup>57</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1400000202>

<sup>58</sup> ADILET, <https://adilet.zan.kz/eng/docs/V1900018920>

### 5.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

CNS 第9回国別報告書の11.2節によると、カザフスタンでは、原子力施設の運転・保守に携わる事業組織の従業員は、再教育コースで訓練を受け、事業組織自体で直接（社内の専門家を講師として）、カザフスタン、独立国家共同体（CIS）、その他の外国の第三者機関の両方で開催されるワークショップ、訓練コース、インターンシップに参加するとしている。

フルスケールのシミュレーターやその他の高度な訓練施設を使用して、労働者の技能維持と労働者、エンジニア、技術者の再教育が行われるとしている。

また、国際的なものとしては、カザフスタン、CIS、その他諸外国の高等・中等・専門教育機関との協力協定に基づき、原子力産業の若手専門家の共同訓練プログラムを実施しているとしている。

また、5.4.2節にも後述する、IAEAの評価サービスであるINIRの2023年に行われたフォローアップミッション報告書<sup>59</sup>におけるR-10.2.1への実施状況説明の中で、カザフスタンの高等教育省は、INIR ミッション当時の原子力産業省から人的資源に関する推定ニーズを受け取って、国家教育戦略に関する行動計画を策定しているとされている。また、同報告書のS-10.1.1への実施状況説明として、

- ・ 高等教育省は多様なプログラムを通じて国家の教育・訓練能力を強化してきた、
  - ・ 原子力産業省の査定によると、カザフスタンの原子力関連産業に関しては、関連する卒業生の人数は、カザフスタン原子力発電株式会社（KNPP）と規制機関 CAESC の人的需要を十分満たすものである、
- と記載されている。

---

<sup>59</sup> Mission Report on the Phase 1 Follow-up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR), <https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir1-follow-up-mission-kazakhstan-310323.pdf>

### 5.3.5 原子力資機材の輸出管理

原子力関連の輸出管理については、カザフスタンは、核兵器不拡散条約（NPT）<sup>60</sup>、生物兵器禁止条約（BWC）<sup>61</sup>、化学兵器禁止条約（CWC）<sup>62</sup>を締結し、原子力供給国グループ（NSG）<sup>63</sup>、ザンガー委員会（ZC）<sup>64</sup>に参加している。オーストラリアグループ（AG）<sup>65</sup>及びミサイル技術管理レジーム（MTCR）<sup>66</sup>に関しては、遵守支持国という立場になっており、正式参加ではなく、そこで定められた規定を遵守する努力はするものの、義務としては負わないという形となっている。ワッセナー・アレンジメント（WA）<sup>67</sup>に関しては未参加である。

表 5.3-4 国際輸出管理制度関連の締結・参加状況

	NPT	BWC	CWC	NSG	ZC	AG	MTCR	WA
カザフスタン	1994.05.20	2007.06.15	2000.03.23	2002	member	2015*	-*	—

\* 遵守支持国 Adherents

<sup>60</sup> IAEA, <https://www.iaea.org/topics/non-proliferation-treaty>

<sup>61</sup> Nuclear Threat Initiative, <https://www.nti.org/analysis/articles/biological-weapons-convention/>

<sup>62</sup> Organization for the Prohibition of Chemical Weapons, <https://www.opcw.org/chemical-weapons-convention>

<sup>63</sup> The Nuclear Suppliers Group, <https://nuclearsuppliersgroup.org/index.php/en/>

<sup>64</sup> Zangger Committee, <https://zanggercommittee.org/>

<sup>65</sup> The Australia Group, <https://www.dfat.gov.au/publications/minisite/theaustraliagroupnet/site/en/index.html>

<sup>66</sup> Missile Technology Control Regime, <https://www.mtcr.info/en>

<sup>67</sup> Wassenaar Arrangement, <https://www.wassenaar.org/>

## 5.4 カザフスタンにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

IAEA の web ページ <sup>68</sup>において整理されている、2022 年 9 月末時点でのカザフスタンにおける IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況は、表 5.4-1 のとおりである。各評価サービスの詳細については、5.4.1 節から 5.4.5 節で後述する。

表 5.4-1 カザフスタンにおける IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況

評価サービス	受入れ時期	受入れ状況
IRRS	——	受入れ実績なし
INIR	2016.10.31-11.07 2023.03.28-03.31	INIR 1 Mission to Kazakhstan INIR 1 Follow-up Mission to Kazakhstan
SEED	——	受入れ実績なし
GRSR	——	受入れ実績なし
OSART	1998.11.30	BN350 Mission

IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar>

以下では、受入れ実績があり、かつレビュー結果の報告書が公表されている評価について、結果等を整理する。

### 5.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

IRRS は IAEA による総合規制評価サービスであり、対象国の原子力規制に関し、その許認可・検査に係る法制度、関係組織も含む幅広い課題について総合的評価を実施するものである。カザフスタンは 2025 年現在 IRRS を受入れた実績はない。

現在カザフスタンは IRRS を受け入れていないことから、GSR Part 1 を尊重しているか否かについて判断することになる。カザフスタンは、次節 5.4.2 で後述するように、統合原子力基盤レビュー (INIR) ミッションを受け入れている <sup>69</sup>。INIR の項目の中には、法的枠組み、規制枠組みなどの規制に関する分野も含まれており、GSR Part 1 を尊重しているかについての判断に関して参考にすることができる。

カザフスタンは、INIR フェーズ 1 の本ミッションを 2016 年に、そのフォローアップミッションを 2023 年に受けている。INIR による評価では、関連する国内法、規制を含むすべての分野に関して、特に問題とされていないか、INIR 本ミッションでの指摘に対して、フォローアップ時にはすべて対応完了もしくは対応を継続していると認められ、フェーズ 1 は問題なく終了したという結論が出ている <sup>70</sup>。

<sup>68</sup> IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar  
<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar>

<sup>69</sup> Mission Report on the Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) — Phase 1,  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir-mission-to-kazakhstan-october-2016.pdf>

<sup>70</sup> Mission Report on the Phase 1 Follow-up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR),  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir1-follow-up-mission-kazakhstan-310323.pdf>

また、INIR のフェーズ 1 本ミッション報告書の中で、評価項目 5.1「関連するすべての国際法文書への準拠が計画されている」で「対応の必要無し」の結果が出ているように、カザフスタンは GSR Part 1 の尊重という面では問題がないと思われる。

ただし、このカザフスタンへの INIR フェーズ 1 での評価は、商用炉はまだ所持しておらず、研究炉だけを所持している状況に対するものである。上記フォローアップミッションの報告書の付録 1. R-7.1.1 に対する対応の詳細の中で、カザフスタン政府が原子力発電の導入を決定した場合には、カザフスタンはさらに、規制機関の組織構造の改良についてさらに検討されると INIR チームが通知を受けたことが示され、並びに、同 S-7.1.1 に対する対応の詳細の中では、CAESC は、原子力発電所の許認可付与に関する規制機関の能力向上、及びそのための国立研究所や他国の組織からの外部技術支援の必要性を認識しており、その支援が必要な分野の評価を、政府が原子力発電の導入を決定した場合、完了すると記載している。

#### 5.4.2 INIR (統合原子力基盤レビュー : Integrated Nuclear Infrastructure Review)

##### (1) カザフスタンにおける INIR の受け入れ状況

INIR は、2009 年に開始されたミッションであり、原子力発電炉を新規に導入しようとしている国に関する評価サービスである。カザフスタンは、INIR のレビューに関して、フェーズ 1 の本ミッションを 1 回 (2016 年)、そのフォローアップを 1 回 (2023 年)、受入れている。

##### (2) 2016 年のミッションの概要

2016 年に受け入れた INIR ミッション<sup>71</sup>は、先述の通りフェーズ 1 と呼ばれるものであり、IAEA 原子力エネルギーシリーズ、NG-G-3.1 (Rev. 1) 『原子力発電に対する国家インフラ開発のマイルストーン』<sup>72</sup>および同シリーズ NG-T-3.2 (Rev. 1) 『国家インフラ開発状況の評価』<sup>73</sup>で定義された 19 の原子力インフラに関する問題について、カザフスタンの現状を評価することを目的としている。ミッションに先立ち、カザフスタンは、上記 NG-T-3.2 (Rev. 1) で説明された評価手法を用いて、フェーズ 1 のすべてのインフラに関する問題を含む自己評価報告書 (SER) を準備した。SER は、関連する支援文書 (関連する国内法、規制、研究、報告書を含む) と共に IAEA に提出された。INIR チームは SER 及び関連する支援文書を審査した。ミッション前の INIR チーム会議は、2016 年 10 月 28 日にウィーンで、2016 年 10 月 29 日から 30 日までカザフスタンの首都、アスタナで開催された。

INIR ミッションは 2016 年 10 月 31 日から 11 月 7 日まで実施された。会議はアスタナのエネルギー省で開催された。主要なインタビューは 4 日間かけて実施された。インタビューにおいて、カザフスタン側の関係者は、SER が提出されてから進展があった課題の現状について報告し、INIR チームが要請した追加の関連書類を提供した。

<sup>71</sup> Mission Report on the Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) — Phase 1, <https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir-mission-to-kazakhstan-october-2016.pdf>

<sup>72</sup> IAEA, [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1704\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1704_web.pdf)

<sup>73</sup> IAEA, [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1737\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1737_web.pdf)

INIR チームにより暫定報告書が作成され、カザフスタン側の関係者との議論が行われた。ミッションの主要な結果は、2016年11月7日に開催された締め会議において政府代表者に提示され、暫定報告書は会議中にカザフスタン側に手渡された。

### (3) 2016年ミッションの主要な結果

同ミッションの報告書、5章「主な結論」で示されている結論に関して、以下にまとめる。

INIR チームは、カザフスタンが原子力活動においてかなりの知識と経験を蓄積していることを確認した。原子力インフラの問題に関しても、長年にわたるいくつかの研究の実施を通して、理解している。

INIR チームはカザフスタンの重点領域として、4項目を挙げた。

- ・ カザフスタンのエネルギー省は、原子力分野を含む政策の策定を担当しており、原子力インフラ開発に必要な豊富な知識を有しているが、カザフスタン政府の意思決定や原子力発電プログラムの開発における次のステップの特定のために、エネルギー省はカザフスタン政府に包括的な報告書を提出すべきである。
- ・ カザフスタンは原子力発電プログラムに関する法的・規制枠組みの評価を継続的に行う必要がある。
- ・ カザフスタンは、使用済燃料及び放射性廃棄物の管理に関する主要な責任と全体的なアプローチを確立する必要がある。

カザフスタンは、将来の原子力発電所の所有者/運転組織として「カザフスタン原子力発電所」という法人を設立したが、カザフスタンは、この経験を基盤とした所有者/運転組織向けの段階的な人材計画を策定すべきである。

また、同報告書では、カザフスタンのインフラ整備のさらなる進展を図るため、INIR チームは10項目の勧告と12項目の提言を挙げている。INIR チームはまた、原子力発電の導入を検討している他の国々にも役立つ可能性がある3項目の良好事例を特定した。その詳細に関しては、次節の表5.4-2 2016年INIRミッションでの指摘事項及び2023年フォローアップミッションでの対応状況に示す。カザフスタンが指摘を受けている内容には、責任、手続き、計画の明確化に関するものが多い。

(4) 2023年フォローアップミッション

2023年にINIRのフォローアップミッションが行われ、指摘事項への対応が確認された<sup>74</sup>。詳細は表5.4-2の通りだが、いずれの指摘事項に関しても完了もしくは進行中とされ、対応が未実施とされた事項はなかった。

フォローアップINIRチームは、カザフスタンは特に、原子力発電プログラムの調整、原子力発電所の資金調達、緊急時対応計画、放射性廃棄物管理に関する勧告には全面的に対応していると結論付けた。一方、包括的な報告書の作成、原子力インフラ整備に必要な資金の評価、規制機関及びオーナー／運転員の拡充、産業界の参画に関する政策の策定に関しては、追加の作業が必要であるとした。ただし、フォローアップミッションでの追加の勧告や提言はなかった。

以上のように、カザフスタンでのINIRミッションのフェーズ1は、2016年の本ミッション、2023年のフォローアップミッションを通して、大きな問題を指摘される事なく完了している。

表 5.4-2 2016年INIRミッションでの指摘事項及び2023年フォローアップミッションでの対応状況

2016年の指摘事項	2023年における対応状況		
<b>1. 国家の立場</b>	フェーズ1		
勧告	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>R-1.2.1</b> カザフスタンは、原子力発電インフラ整備機関（NEPIO）との責任分担を改善し、正式化すべきである。 機関（NEPIO）との責任分担を明確化し、同組織が原子力発電プログラムの開発を調整するために十分なリソースを確保するよう確保すること。			X
<b>R-1.3.1</b> カザフスタンは、詳細なプロジェクト開発に多額の支出を行う前に、すべての原子力インフラ問題のレビューと評価を含む包括的な報告書を策定すべきである。		X	
<b>2. 原子力安全</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>S-2.1.1</b> カザフスタンは、原子力発電所の原子力安全に関する知識が主に国家機関に存在していることを踏まえ、これらの知識を原子力発電プログラムに関わるすべての主要な組織に適切に伝達するよう努めることが推奨される。			X

<sup>74</sup> Mission Report on the Phase 1 Follow-up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR), <https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir1-follow-up-mission-kazakhstan-310323.pdf>

2016年の指摘事項	2023年における対応状況		
<b>3. 管理</b>	フェーズ1		
勧告/提言	状況		
	未実施	進行中	完了
R-3.1.1 カザフスタンは、原子力安全管理システムに関する国際原子力機関（IAEA）の安全基準に関する理解を深め、原子力発電プログラムに関連する主要な組織において適切な管理システムを導入するための計画を策定すべきである。		X	
S-3.1.1 カザフスタンは、所有者/運営組織および規制機関における将来のリーダー候補を対象としたリーダーシッププログラムを策定するよう奨励される。		X	
<b>4. 資金調達と財政</b>	フェーズ1		
勧告/提言	状況		
	未実施	進行中	完了
R-4.1.1 NEPIOは、政府が原子力発電プログラムの推進に関する適切な判断を行うため、原子力インフラ整備に必要な資金の見積もりを策定すべきである。		X	
S-4.1.1 カザフスタンは、放射性廃棄物および使用済燃料の管理および廃止措置に十分な資金を確保するための原則を見直すよう奨励される。			X
R-4.2.1 カザフスタンは、詳細なプロジェクト開発に多額の支出を決定する前に、原子力発電所の資金調達オプションに関する予備調査を完了し、実現可能なオプションと実現可能性を評価すべきである。			X
<b>5. 法的枠組み</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
S-5.2.1 カザフスタンは、原子力発電プログラムに関連する包括的な国家原子力法におけるすべての側面を適切に扱うため、原子力関連法規のさらなる評価を行うよう奨励される。			X
S-5.3.1 カザフスタンは、原子力発電プログラムに影響を与える可能性がある国内法の適切性について、引き続き評価を継続するよう奨励される。		X	
<b>6. 保障措置</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
S-6.2.1 カザフスタンは、安全保障措置に関する規制をさらに強化するよう奨励される。			X
S-6.3.1 CAESCは、国際核物質管理制度諮問サービス（ISSAS）のミッションから指摘された未実施のフォローアップ措置に対応し、独立した検証を実施するための技術的資源と手段を確保するよう奨励される。			X

2016年の指摘事項	2023年における対応状況		
<b>7. 規制枠組み</b>	フェーズ1		
勧告/提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>R-7.1.1</b> カザフスタンは、原子力発電プログラムの規制を準備し、その人員配置計画を策定するため、規制機関の組織構造を見直す必要がある。		X	
<b>S-7.1.1</b> CAESCは、原子力発電所の免許取得に必要な技術的支援を評価するよう奨励される。		X	
<b>8. 放射線防護</b>	フェーズ1		
2016年のINIRミッションにおいて、この分野に関する勧告や提言はなかった。			
<b>9. 電力網</b>	フェーズ1		
2016年のINIRミッションにおいて、この分野に関する勧告や提言はなかった。			
<b>10. 人材育成</b>	フェーズ1		
勧告/提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>S-10.1.1</b> カザフスタンは、次段階における主要組織の人員配置ニーズの特定にさらに努力を傾け、国家能力（リソース、教育、訓練など）におけるギャップを特定するよう奨励される。		X	
<b>R-10.2.1</b> カザフスタンは、原子力発電プログラムを支援するための人的資源開発（HRD）計画および国家戦略を策定すべきである。		X	
<b>11. ステークホルダーの参画</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>S-11.1.1</b> カザフスタンは、国内および国際的な経験を基に、原子力広報担当者および上級管理者のための研修プログラムの開発を促進するよう奨励される。			X
<b>12. 施設および関連施設</b>	フェーズ1		
2016年のINIRミッションにおいて、この分野に関する勧告や提言はなかった。			
<b>13. 環境保護</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>S-13.2.1</b> カザフスタンは、エスポー条約およびオーフス条約に基づく義務を再検討し、原子力発電プログラムの実施に必要な措置を特定するよう奨励される。			X

2016年の指摘事項	2023年における対応状況		
<b>14. 緊急計画</b>	フェーズ1		
勧告	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>R-14.1.1</b> CAESCは、原子力発電プログラムの緊急対応能力を提供するために必要な追加の項目（施設、能力、訓練など）を特定するためのレビューを開始すべきである。			X
<b>15. 原子力セキュリティ</b>	フェーズ1		
2016年のINIRミッションにおいて、この分野に関する勧告や提言はなかった。			
<b>16. 核燃料サイクル</b>	フェーズ1		
提言	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>S-16.1.1</b> カザトムプロムは、原子力発電所（NPP）の潜在的な供給業者との交渉に備えるため、原子燃料サイクルの前工程における参画に関するより詳細な調査を実施するよう奨励される。			X
<b>17. 放射性廃棄物管理</b>	フェーズ1		
勧告	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>R-17.1.1</b> カザフスタンは、原子力発電プログラムから生じる使用済燃料および放射性廃棄物の管理に関する増加した要件を評価し、既存施設からの放射性廃棄物を含む、組織的・財政的資源を含む総合的な管理アプローチを検討すべきである。			X
<b>18. 産業の参画</b>	フェーズ1		
勧告	状況		
	未実施	進行中	完了
<b>R-18.1.1</b> カザフスタンは、原子力発電プログラムへの産業参画に関する政策を策定すべきである。		X	
<b>19. 調達</b>	フェーズ1		
2016年のINIRミッションにおいて、この分野に関する勧告や提言はなかった。			

出典：IAEA, Mission Report on the Phase 1 Follow-up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR),

<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir1-follow-up-mission-kazakhstan-310323.pdf>

### 5.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review）

#### (1) カザフスタンの SEED の受け入れ状況

カザフスタンは今まで原子力発電所を持たず、その新設予定の候補地が 2023 年に決定した段階である。そのような時間的な関係もあつてか、カザフスタンはこれまで SEED ミッションを受け入れていない。なお、現在は、ロシアが主導するコンソーシアムによる原子力発電所がバルハシ湖畔に新設されることが決定し、中国が主導するコンソーシアムも場所は未定だがカザフスタンの南部に原子力発電所を新設するとされている。それらのサイトを対象に将来 SEED を受け入れる可能性はある。

#### (2) カザフスタンの立地に関する国内法の、IAEA 安全基準・SEED との整合性

カザフスタンの方針は原子力の安全に関する条約 第 9 回国別報告書<sup>75</sup>の 17.2 章において、以下のように記載されている。

「建設が検討されている原子力発電所を含む原子力施設は、危険を増大させる要因の一つであり、その活動は健康、住民の生命、及び環境に脅威を与える。技術安全規則および IAEA の文書は、原子力施設用地を選択するための要件を定めている。原子力施設立地地点の適性を評価する際には、以下の点を考慮すべきである：

- 立地地域で発生する自然現象、プロセス、および人為的な外部事象が原子力施設に与える影響
- 放射性生成物の移動と蓄積に影響を及ぼす可能性のある、立地地域と環境の特性
- 医療的、人口統計学的指標や派遣地域の特性は、住民を保護する措置を確保するために重要である

立地に関する IAEA 安全基準である SSR-1 の 1.4 項において、SSR-1 の目的は、以下の要件を定める事だとされている。

- (a) サイト評価プロセスで使用する情報を定義する
- (b) 適切なサイト固有の設計パラメータを導き出すために、サイト固有の危険性と安全性に関連するサイトの特性が適切に考慮されるようにサイトを評価すること
- (c) 緊急時対応措置を効果的に実施する上で重大な困難があるかどうかを判断するために、サイト周辺の人口と地域の特性を分析する

上記カザフスタンの立地に関する視点は、SSR-1 と整合している。

<sup>75</sup> IAEA, [https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan\\_cns\\_national\\_report\\_joint\\_8th\\_and\\_9th\\_rm.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/11/kazakhstan_cns_national_report_joint_8th_and_9th_rm.pdf)

#### 5.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー Generic Reactor Safety Review）

##### (1) カザフスタンにおける GRSR の実績

カザフスタンには原子力発電所が無く、カザフスタンの原子力発電所に関連する GRSR レビューが実施された実績はない。

##### (2) 導入が想定される炉の実績

バルハシ湖畔に新設される、コンソーシアムの代表としてロシアのロスアトムが選ばれた方のバルハシ原子力発電所に関しては、5.1.4 で記載の通り、KAEA とロスアトムが、バルハシ原子力発電所に関しては VVER-1200 2 基の建設に関するロードマップを承認したとの情報もあり、このまま建設が進めば、VVER-1200 が採用されると思われる。

- ・ VVER-1200 については、下記表 5.4 3 に示すとおり、各国で多数の運転実績を有する。
- ・ VVER-1200 の代わりに、その発展型である VVER-TOI が採用される可能性もある。その VVER-TOI は 2014 年にロシアの申請により GRSR の認証を受けている。

表 5.4-3 VVER-1200 の世界における使用実績

原子炉	導入国	型式	グロス出力 MWe	建設開始年	臨界日	状態
Rooppur-1	バングラデシュ	VVER V-523	1200	2017.11.30	-	建設中
Rooppur-2	バングラデシュ	VVER V-523	1200	2018.7.14	-	建設中
Belarusian-1	ベラルーシ	VVER V-491	1194	2013.11.8	2020.10.11	運転中
Belarusian-2	ベラルーシ	VVER V-491	1194	2014.4.27	2023.3.25	運転中
Xudapu-3	中国	VVER V-491	1274	2021.7.28	-	建設中
Xudapu-4	中国	VVER V-491	1274	2022.5.19	-	建設中
Tianwan-7	中国	VVER V-491	1265	2021.5.19	-	建設中
Tianwan-8	中国	VVER V-491	1265	2022.2.25	-	建設中
Leningrad2-1	ロシア	VVER V-491	1188	2008.10.25	2018.2.6	運転中
Leningrad2-2	ロシア	VVER V-491	1188	2010.4.15	2020.8.29	運転中
Leningrad2-3	ロシア	VVER V-491	1199	2024.3.14		建設中
Novovoronezh2-1	ロシア	VVER-1200 /392M	1180	2008.6.24	2016.5.20	運転中
Novovoronezh2-2	ロシア	VVER-1200 /392M	1181	2009.7.12	2019.3.22	運転中

出典：IAEA PRIS COUNTRY STATISTICS

<https://pris.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryStatisticsLandingPage.aspx>

## 5.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team）

### (1) OSART の概要とカザフスタンの受け入れ状況

OSART は、原子力発電所の運転の安全を向上させるための評価サービスである。

カザフスタンは、現在カザフスタン原子力発電所会社（KNPP）を設立しており、新設が予定されている原子力発電所の運転組織は KNPP になる予定とされている。2026 年 2 月現在、KNPP は原子力発電所の運転経験がなく、OSART を受入れたこともない。

なお、カザフスタンでは、国営会社カザトンプロム（LLP MAEC Kazatomprom）が、1998 年 11 月に当時運転していた研究炉 BN-350 に対する OSART サービスを受入れたことがある。その時の OSART チームの結論は、BN-350 には原子炉の必要最低限の安全性を維持するための十分な財政的・物質的資源がないというものであった。

（参考）以下の表 5.4-4 は、5.2.3 節 (2) 1) で述べた、海洋汚染防止条約とテヘラン条約の条項比較に関する表である。

表 5.4-4 海洋汚染防止条約とテヘラン条約の比較（参考）

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
目的	第 1 条 目的 締約国は、海洋環境を汚染するすべての原因を効果的に規制することを単独で及び共同して促進するものとし、また、特に、人の健康に危険をもたらし、生物資源及び海洋生物に害を与え、海洋の快適性を損ない又は他の適法な海洋の利用を妨げる恐れのある廃棄物その他の投棄による海洋汚染を防止するために実行可能なあらゆる措置をとる事を誓約する。	テヘラン条約 第 2 条 目的 この条約の目的は、カスピ海環境をあらゆる汚染源から保護することであり、これにはカスピ海の生物資源の保護、保存、回復、および持続可能で合理的な利用が含まれる。
措置の実施及び政策の調和	第 2 条 締約国は、次条以下の諸条に定めるところに従い、自国の化学的、技術的及び経済的な能力に応じて単独で、並びに共同して、投機によって生じる海洋汚染を防止するための効果的な措置をとるものとし、また、この点に関して締約国	テヘラン条約 第 4 条 一般義務 締約国は、次の措置を講じるものとする。 (a) 単独又は共同で、カスピ海の汚染を防止し、軽減し、及び管理するための適切な措置を講じる。 (b) 単独で又は共同で、カスピ海の環境を保護し、維持し、回復するた

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	の政策を調和させる。	<p>めの適切な措置を講じる。</p> <p>(c) カスピ海の資源を利用する場合に、カスピ海の海洋環境に害を及ぼさないようにする。</p> <p>(d) この条約の目的を達成するために、相互に、また、管轄権を有する国際機関と協力する。</p> <p>モスクワ議定書 第5条 実施措置</p> <p>1. 各締約国は、本議定書の実施を調整する権限を有する国内機関を指定し、その旨を事務局を通じて他の締約国に通知するものとする。</p> <p>2. 本議定書の実施にあたり、締約国は次の措置を講ずるものとする：</p> <p>(a) 汚染源管理に基づく地域的及び／又は国家的行動計画又は行動計画を採択し、その達成のための措置及び、適切な場合には、その完了のための時間枠を含むものとする。かかる計画又は行動計画を策定するにあたり、陸域活動から海洋環境を保護するための地球規模行動計画の勧告及びカスピ海戦略行動計画の関連規定を考慮することができる。</p> <p>(b) 添付資料 I に掲げる活動及び物質について、以下のものを通じて段階的に策定、採択及び実施する：</p> <p>(i) 排出規制（関連物質の排出限界値、環境品質基準及び環境品質目標を含む）並びに添付資料に定義された要素に基づく管理手法；</p> <p>(ii) 締約国が合意した制限値、管理手法及び措置を達成するためのスケジュール</p> <p>(c) 添付資料に定める社会的・経済的・技術的条件及び基準を考慮し</p>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
		つつ、クリーン生産を含む環境上適正な技術の適用、アクセス及び移転、並びに最良利用技術（BAT）及び最良環境対策（BEP）の利用又は促進を図る。
投 棄 の 定 義	<p>第3条 定義</p> <p>1</p> <p>a. 「投棄」とは、次のことをいう</p> <p>i. 海洋において廃棄物その他の物を船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物から故意に処分すること。</p> <p>ii. 海洋において船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物を故意に処分すること。</p> <p>b. 「投棄」には、次のことを含まない</p> <p>i. 船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物及びこれらのものの設備の通常の運用に付随し又はこれに伴って生ずる廃棄物その他の物を海洋において処分すること。ただし、廃棄物その他の物であって、その処分に従事する船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物によって又はこれらに向けて運搬されるもの及び当該船舶、航空機又はプラットフォームその他の人工海洋構築物における当該廃棄物その他の物の処理に伴って生ずるものを処分することを除く。</p> <p>ii. 物を単なる処分の目的以外の目的で配置すること。ただし、その配置がこの条約の目的に反しない場合に限る。</p> <p>c. 海底鉱物資源の探査及び開発並びにこれらに関連して行われる沖</p>	<p>テヘラン条約 第1条 用語の定義</p> <p>「投棄」 - カスピ海における船舶、航空機、プラットフォーム、またはその他の人工構築物から、カスピ海を汚染するような廃棄物その他の物質を海洋環境に意図的に投棄すること、またはカスピ海における船舶、航空機、プラットフォーム、またはその他の人工構築物の意図的な投棄。</p> <p>テヘラン条約、カスピ海の陸上発生源及び活動による汚染からの保護に関する議定書（以降、モスクワ議定書）</p> <p>第2条 用語の定義</p> <p>...</p> <p>(g) 「陸上起源の汚染」とは、陸上を基盤とするあらゆる種類の点源および拡散源から海洋環境に到達する汚染（水媒介、空気媒介、または海岸からの直接流入を含む）を意味する。</p> <p>(h) 「点源」とは、汚染物質が排出される、または排出される可能性のある、識別可能で限定された<b>個別の搬送手段</b>（パイプ、排水口、水路、溝、トンネル、導管、井戸を含むがこれらに限定されない）<b>から環境に排出される陸上汚染源</b>をいう；</p>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	合における加工から直接又は間接に生ずる廃棄物その他の物の処分は、この条約の適用を受けない。	
範囲	<p>第3条 第3項</p> <p>3 「海洋」とは、国の内水を除くすべての海域をいう。</p> <p>前文</p> <p>海洋汚染が投棄並びに大気、河川、河口、排水口及びパイプラインを通ずる排出等の多くの原因から生ずること、並びに諸国がそのような海洋汚染を防止するための実行可能な最善の手段を講ずるとともに、処分すべき有害な廃棄物の量を減少させる製品及び工程を開発することが重要であることに留意し、</p>	<p>テヘラン条約 第3条 適用範囲</p> <p>この条約は、カスピ海の海洋環境（水位の変動を考慮し、陸上起源の汚染を含む）に適用される。</p> <p>モスクワ議定書</p> <p>第3条 適用範囲</p> <p>本議定書は、条約第3条に従い、かつ本議定書第1条に基づき、以下のものに適用される：</p> <p>(a) カスピ海の海洋環境及び／又は沿岸域に悪影響を及ぼす、又は及ぼすおそれのある陸上点源及び拡散源に由来する汚染物質の排出。これらの排出には、河川河口、運河その他の水路、地下水流、沿岸投棄及び排水口、陸上からのアクセスを有する海底投棄、あるいは流出水を通じて、汽水域、湿地及び沿岸潟湖を含む海洋環境に到達するものが含まれる。</p> <p>(b) 付属書 III に定義される条件下で、陸域発生源から大気中を輸送されカスピ海の海洋環境に流入する汚染物質の投入；</p> <p>(c) カスピ海の海洋環境及び／又は沿岸地域に影響を及ぼす活動（海岸線の自然状態の物理的改変、景観又は生息地の改変もしくは破壊を含む）に起因する汚染。</p>
海洋投棄の禁止に係る条項	<p>第4条</p> <p>1 締約国は、この条約の定めるところにより、次の(a)から(c)までに別段の定めがある場合を除くほか、廃棄物その他の物の投棄（その形態及び状態の如何を問わない。）を</p>	<p>テヘラン条約 第10条 投棄による汚染</p> <p>1. 締約国は、自国の領土内に登録されている船舶または自国の旗を掲げる航空機による廃棄物投棄により引き起こされるカスピ海の水質汚染を防止し、妨げ、軽減し、お</p>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	<p>禁止する。</p> <p>a. 付属書 I に掲げる廃棄物その他の物の投棄は、禁止する。</p> <p>b. 付属書 II に掲げる廃棄物その他の物の投棄は、事前の特別許可を必要とする。</p> <p>c. 他のすべての廃棄物その他の物の投棄は、事前の一般許可を必要とする。</p> <p>2 いずれの許可も、付属書 III に掲げるすべての事項について慎重な考慮（付属書 III B 及び C に掲げる投棄場所の特性についての事前調査を含む。）が払われた後でなければ与えてはならない。</p> <p>3 この条約のいかなる規定も、締約国が廃棄物その他の物であって付属書 I に掲げられていないものの投棄を自国について禁止することを妨げるものと解してはならない。当該締約国は、そのための措置を機関に通知する。</p>	<p>よび管理するために、必要な一切の措置を講じるものとする。</p> <p>2. 締約国は、当該目的のための合意された措置、手続及び基準を定める条約の議定書の策定において協力するものとする。</p> <p>3. 本条第 1 項及び第 2 項の規定は、船舶又は航空機が海上でその船舶又は航空機の完全な破壊又は全損の危険にさらされている場合、又は人間又は海洋の生命に危険を及ぼす場合において、投棄が当該危険を回避する唯一の手段である場合、かつ、当該投棄により生じる損害が、投棄を行わない場合よりも少ないことが確実である場合に、適用されない。このような投棄は、適用される国際的及び地域的な法的枠組みに従い、人間または海洋の生命への損害または海洋の正当な利用の妨げを最小限に抑えるよう実施されなければならない。このような投棄は、締約国に報告されなければならない。</p>
付属書における放射性物質の取扱	<p>付属書 I</p> <p>6. 放射性廃棄物その他の放射性物質</p> <p>6 の規定は、国際原子力機関が定義しかつ締約国が採択するデ・ミニミス・レベル（免除レベル）の放射能を有する廃棄物その他の物（例えば、下水汚泥、浚渫物）については、適用しない。この付属書の規定により別段の禁止がされない限り、当該廃棄物の投棄については、適宜、付属書 II 及び付属書 III の規定に従う。</p>	<p>モスクワ議定書 添付資料 1</p> <p>B. 物質の分類</p> <p>以下の物質は、その有害性その他の有害特性に基づき特定されたものであり、締約国が陸上汚染の防止、管理、削減及び可能な限り最大限の除去のための行動計画及びプログラムを作成し、措置を講じる際に留意すべき懸念物質のカテゴリーである。重要度の順序で列挙したものではない。</p> <p>...</p> <p>15. 核物質を含む、放射性物質</p>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	<p>付属書Ⅱ</p> <p>C 放射性廃棄物その他の放射性物質であって付属書Ⅰに含まれないもの。締約国は、これらの物質の投棄を許可するに当たっては、この分野における権限のある国際団体（現在においては、国際原子力機関）の勧告を十分に考慮する。</p>	
廃棄の許可に際しての考慮事項	<p>付属書Ⅲ</p> <p>条約第4条2の規定の適用上、海洋における物の投棄を許可する基準を設定するに当たっては、次の事項を考慮する。</p> <p>A 物の特性及び組成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投棄される物の総量及び平均的な組成（例えば、1年当たり）</li> <li>2. 形態（例えば、固体、泥状、液体又は気体）</li> <li>3. 特質。物理的的特質（例えば、溶解度、密度）、化学的及び生化学的的特質（例えば、酸素要求量、栄養度）並びに生物学的特質（例えば、ウイルス、細菌、酵母及び寄生虫の存在）</li> <li>4. 毒性</li> <li>5. 持続性。物理的、化学的及び生物学的持続性</li> <li>6. 生物又はたい積物中における蓄積及び生物学的変換</li> <li>7. 物理的、化学的及び生化学的変化の可能性並びに水中における他の溶存有機物質及び溶存無機物質との相互作用の可能性</li> <li>8. 資源（魚介類等）の商品価値を</li> </ol>	<p>モスクワ議定書</p> <p>第7条 特定発生源からの汚染</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 締約国は、カスピ海の海洋環境または沿岸域に悪影響を及ぼす、または及ぼす可能性のある添付資料に掲げる物質による汚染の点源排出規制が、「利用可能な最良の技術（BAT）」、「最良環境対策（BEP）」または関連する排出限界値に基づくことを確保するものとする。</li> <li>2. 締約国は、締約国会議が採択し、その後2年ごとに検討・改訂するホットスポットリストに基づき、点源からの汚染物質の流入を大幅に削減するための国家行動計画を採択し、実施する。</li> <li>3. 点源排出は、本議定書、その添付資料Ⅳ及び締約国会議の関連決定及び勧告の規定を十分に考慮し、締約国の管轄当局による認可または規制の対象とする。</li> <li>4. この目的のため、締約国は、環境への排出に関する認可及び規制の遵守状況を評価するため、国内の権限ある当局による定期的な検査制度を設けるものとする。締約国は、認可及び規制の遵守が図られない場合に備え、適切な制裁措置を講じ、その適用を確保するもの</li> </ol>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	<p>低下させることとなる汚染その他の変化を引き起こす可能性</p> <p>9. 締約国は、投棄を許可するに当たっては、投棄される物の特性及び組成に関し海洋生物及び人の健康に対する影響を評価するための十分な科学的根拠が存在するかどうかを検討する。</p> <p><b>B 投棄場所の特性及び投棄の方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 位置（例えば、投棄区域の経緯度、水深、海岸からの距離）及び他の区域（例えば、保養区域、産卵場、成育場、漁場、開発可能資源が存在する区域）との関連における位置</li> <li>2. 一定期間当たりの処分量（例えば、1日、1週間又は1箇月当たりの量）</li> <li>3. こん包し及び封入する場合には、その方法</li> <li>4. 当該投棄方法による初期希釈度</li> <li>5. 拡散性（例えば、海流、潮流及び風が水平移動及び垂直混合に及ぼす影響）</li> <li>6. 水質（例えば、温度、pH、塩分、成層、酸素による汚染指標（溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、生物化学的酸素要求量（BOD））、有機及び無機の窒素化合物（アンモニアを含む。）、懸濁物質、他の栄養分、生産力）</li> <li>7. 海底の特性（例えば、地形、地球化学上及び地質学上の特性、生物学的生産力）</li> <li>8. 投棄区域において過去に行われた投棄の有無及びその影響（例えば、重金属の存在量、有機炭素の</li> </ol>	<p>とする。</p> <p>モスクワ議定書 添付資料1</p> <p><b>C. 物質の特性</b></p> <p>陸上由来汚染の防止、管理、削減及び可能な限り最大限の除去のための行動計画、プログラム及び措置を策定するにあたり、締約国は、適切に以下の物質及び要因の特性を考慮するものとする。ただし、リストの順序は重要度の順序ではない。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物蓄積と生物濃縮。</li> <li>2. 物質の累積的影響。</li> <li>3. 物質の分布パターン（すなわち、関与する量、使用パターン、海洋環境に到達する確率）。</li> <li>4. 人間が消費する海産物の官能特性への影響。</li> <li>5. 海水の臭気、色、透明度、温度その他の特性への影響。</li> <li>6. 健康への影響とリスク。</li> <li>7. 海洋生物及び生物資源の持続可能な利用、あるいはその他の正当な海洋利用に対する悪影響。</li> <li>8. 物質の残留性。</li> <li>9. 富栄養化を引き起こす可能性。</li> <li>10. 放射能。</li> <li>11. 観測された濃度と無影響濃度（NOEC）の比率。</li> <li>12. 海洋生態系における望ましくない変化のリスク、および影響の不可逆性または持続性。</li> <li>13. 毒性またはその他の有害特性（例：発がん性、変異原性、催奇形性）。</li> <li>14. 長距離移動能力。</li> </ol>

	海洋汚染防止条約	テヘラン条約
	<p>含有量)</p> <p>9. 締約国は、投棄を許可するに当たっては、季節的变化を考慮した上で、当該投棄による影響をこの付属書の規定に従って評価するための十分な科学的根拠が存在するかどうかを検討する。</p> <p>C 一般的な考慮及び条件</p> <p>1. 海洋の快適性に影響を及ぼす可能性（例えば、浮遊物又は漂着物の存在、濁り、悪臭、変色、あわ立ち）</p> <p>2. 海洋生物、魚介類の養殖、魚類、漁業並びに海草の採取及び養殖に影響を及ぼす可能性</p> <p>3. 海洋のその他の利用に対する影響の可能性（例えば、工業用水の水質の悪化、構築物の水中腐食、浮遊物による船舶の運航の妨害、廃棄物又は固形物の海底におけるたい積による漁ろう又は航行の妨害、科学的な又は環境保全上の見地から特に重要な区域の保護）</p> <p>4. 投棄の代わりに陸地において行う処理、処分若しくは除去の方法の利用可能性又は海洋における投棄について物の有害性を減少させる処理の方法の利用可能性</p>	

## 略語集【カザフスタン】

略称	原語名称	和文表記
AG	Australia Group	オーストラリアグループ
BWC	Biological Weapons Convention	生物兵器禁止条約
BWR	Boiling Water Reactor	沸騰水型原子炉
CAESC	Committee for Atomic and Energy Supervision and Control	原子力・エネルギー監督管理委員会
CNNC	China National Nuclear Corporation	中国核工業集团公司
CNS	Convention on Nuclear Safety	原子力の安全に関する条約
ConvEx	Convection Exercise	緊急時対応演習
CSC	Convention on Supplementary Compensation for Nuclear Damage	原子力損害の補完的な補償に関する条約
CWC	Chemical Weapons Convention	化学兵器禁止条約
EU	European Union	ヨーロッパ共同体
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GRSR	Generic Reactor Safety Review	包括的原子炉安全性レビュー
HRD	Human Resources Development	人的資源開発
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IMO	International Maritime Organization	国際海事機関
INIR	Integrated Nuclear Infrastructure Review	統合原子力基盤レビュー
IRRS	Integrated Regulatory Review Service	総合規制評価サービス
ISSAS	International State System of Accounting for and Control of Nuclear Material Advisory Service	国際核物質管理制度諮問サービス
JSC	Joint Stock Company	株式会社
KAEA	Kazakhstan Atomic Energy Agency	カザフスタン原子力庁
KNPP	Kazakhstan Nuclear Power Plants company	カザフスタン原子力発電所会社
LRW	Liquid Radioactive Waste	液体放射性廃棄物
MARPOL 73/78	Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973	1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書
ME RK	Ministry of Energy of the Republic of Kazakhstan	カザフスタン共和国エネルギー省
MTCR	Missile Technology Control Regime	ミサイル技術管理レジーム
NEA	Nuclear Energy Agency	原子力機関
NEPIO	Nuclear Energy Power Infrastructure	原子力発電インフラ整備機

略称	原語名称	和文表記
	Organization	関
NPT	Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons	核兵器不拡散条約
NSG	Nuclear Suppliers Group	原子力供給国グループ
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
OSART	Operational Safety Review Team	運転安全評価チーム
PRIS	Power Reactor Information System	発電炉情報システム
PWR	Pressurized Water Reactor	加圧水型原子炉
SAR	Safety Analysis Report	安全解析報告書
SDR	Special Drawing Rights	特別引出権
SEED	Site and External Events Design Review	立地評価・安全設計レビュー
SER	Self-evaluation Report	自己評価報告書
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea	海上における人命の安全のための国際条約
SRW	Solid Radioactive Waste	固体放射性廃棄物
VVER	(ロシア語ラテン文字転記) Vodo-Vodyanoi Energetichesky Reaktor, 英訳 Water-Water Energy Reactor	ロシア型加圧水型原子炉
WA	Wassenaar Arrangement	ワッセナーアレンジメント
ZC	Zangger Committee	ザンガー委員会

## 目次【ケニア】

6. ケニアにおける原子力安全制度の整備状況 .....	6-1
6.1 ケニアにおける原子力利用の概要.....	6-1
6.1.1 基本情報 .....	6-1
6.1.2 エネルギー・電力供給.....	6-3
6.1.3 原子力施設の現状.....	6-6
6.1.4 原子力施設に係る将来計画.....	6-8
6.2 ケニアにおける国際的取決めの遵守状況.....	6-13
6.2.1 原子力の安全に関する条約.....	6-14
6.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約.....	6-16
6.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と 1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書（ロンドン議定書） .....	6-20
6.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約.....	6-21
6.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約.....	6-21
6.2.6 核物質の防護に関する条約.....	6-21
6.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約.....	6-22
6.3 ケニアにおける国内制度の整備状況.....	6-23
6.3.1 原子力に関する法体系.....	6-23
6.3.2 原子力損害賠償制度.....	6-26
6.3.3 原子力安全に関する規制当局.....	6-27
6.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み.....	6-36
6.3.5 原子力資機材の輸出管理.....	6-38
6.4 ケニアにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況 .....	6-40
6.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	6-41
6.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review） .....	6-49
6.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review） .....	6-60
6.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー：Generic Reactor Safety Review） .....	6-60
6.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team） .....	6-60
略語集【ケニア】 .....	6-61

## 図目次【ケニア】

図 6.1-1	1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ケニア】	6-4
図 6.1-2	1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ケニア】	6-5
図 6.1-3	発電量比率（2024 年）【ケニア】	6-5
図 6.1-4	ケニアにおける 2024 年から 2043 年の年間発電バランス（基準需要シナリオ）	6-6
図 6.1-5	NuPEA による原子力発電計画の 15 年ロードマップ	6-8
図 6.1-6	ケニアにおける原子力発電所の候補地	6-9
図 6.1-7	IAEA マイルストーンアプローチに基づく原子力発電所開発計画の進捗	6-11
図 6.3-1	ケニアの原子力及び放射線安全に関する法体系	6-23
図 6.3-2	ケニア原子力規制庁（KNRA）の組織	6-30
図 6.3-3	KNRA の職員数計画	6-32

## 表目次【ケニア】

表 6.1-1	一般的事項【ケニア】	6-1
表 6.1-2	政治体制【ケニア】	6-1
表 6.1-3	基礎的経済指標【ケニア】	6-2
表 6.1-4	日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ケニア】	6-3
表 6.1-5	主要輸出入品目・日本の投資状況等	6-3
表 6.2-1	ケニアの国際的取決めの遵守状況	6-13
表 6.2-2	原子力規制（放射性廃棄物管理）規則（案）における放射性廃棄物の区分	6-19
表 6.3-1	ケニアの原子力損害賠償諸条約の締結状況	6-26
表 6.3-2	KNRA の予算規模	6-31
表 6.3-3	KNRA の人員推移	6-32
表 6.3-4	国際輸出管理制度関連の締結・参加状況	6-38
表 6.4-1	IAEA が実施する主要な評価の受入れ状況及び計画（ケニア）	6-40
表 6.4-2	IRRS ミッションの一覧【ケニア】	6-42
表 6.4-3	2016 年 IRRS ミッション報告書における指摘事項【ケニア】	6-44
表 6.4-4	INIR ミッションの一覧【ケニア】	6-49
表 6.4-5	2015 年フェーズ 1 INIR ミッション指摘事項と 2021 年フェーズ 1 フォローアップ INIR ミッションでの対応状況【ケニア】	6-53

## 6. ケニアにおける原子力安全制度の整備状況

### 6.1 ケニアにおける原子力利用の概要

#### 6.1.1 基本情報

本節ではケニアにおける原子力政策の理解に資するため、日本貿易振興機構が取りまとめているケニアの概況・基本統計<sup>1</sup>を表 6.1-1～表 6.1-5 に抜粋して示す。

##### (1) 一般的事項

表 6.1-1 に、ケニアの一般的事項を示す。ケニアの面積は日本の約 1.5 倍であり、人口は約 1/2 程度である。複数の民族から構成される多民族国家である。

表 6.1-1 一般的事項【ケニア】

国・地域名	ケニア共和国 Republic of Kenya
面積	59 万 1,971 平方キロメートル（日本の約 1.5 倍）
人口	5,335 万人（2025 年）
首都	ナイロビ
言語	スワヒリ語
宗教	伝統宗教、キリスト教、イスラム教
公用語	スワヒリ語、英語
民族	キクユ人、ルヒヤ人、カレンジン人、ルオ人、カンバ人等

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

##### (2) 政治体制

表 6.1-2 にケニアの政治体制を示す。政体は共和制であり、議会は二院制を採用している。

表 6.1-2 政治体制【ケニア】

政体	共和制
元首	ウィリアム・ルト大統領 William RUTO （2022 年 9 月 13 日 1 期目就任、任期 5 年）
議会制度	二院制（任期 5 年、上院議席数 67、下院議席数 350）

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

<sup>1</sup> 日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ、ケニアの概況・基本統計（2026 年 1 月 9 日閲覧）  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

### (3) 基礎的経済指標

表 6.1-3 にケニアの基礎的経済指標を示す。実質 GDP 成長率は、2022 年～2024 年は 5% 前後で推移している。1 人当たり GDP は 2024 年の日本の GDP（約 32,859 ドル<sup>2</sup>）の約 6% である。貿易収支・経常収支はいずれもマイナスで、貿易収支は 100 億米ドル以上のマイナス、経常収支は 50 億米ドル前後のマイナスとなっている。

表 6.1-3 基礎的経済指標【ケニア】

項目	2022 年	2023 年	2024 年
実質 GDP 成長率 (%)	4.9	5.7	4.7
1 人当たり GDP (米ドル)	2,266	2,110	2,035
消費者物価上昇率 (%)	7.7	7.7	4.5
失業率 (%)	—	—	—
貿易収支 (100 万米ドル)	△ 13,724	△ 11,470	△ 11,823
経常収支 (100 万米ドル)	△ 5,766	△ 4,317	△ 4,485
外貨準備高 (グロス <sup>3</sup> ) (100 万米ドル)	7,968	7,341	10,065
対外債務残高 (グロス) (100 万米ドル、期末値)	39,647	43,544	37,509

△はマイナス値

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

### (4) 日本との関係

表 6.1-4 に近年のケニアと日本の貿易額を示す。日本からの輸出超過であり、その収支は、2021 年～2024 年では 9 億ドル前後の輸出超過で推移している。2024 年の日本からの輸出額は、日本の総輸出額である約 7100 億ドル<sup>4</sup>の 0.14%に相当する。また、表 6.1-5 に示すとおり、日本からの主要な輸出品は、自動車と鉄鋼で、両者で輸出品の 80%以上を占めている。主な輸入品は原料品と食料品である。

<sup>2</sup> International Monetary Fund (IMF) World Economic Outlook Database 2024 年の日本の一人当たり GDP

<https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2024/october/weo-report?c=158&s=NGDPDPC&sy=2024&ey=2024&ssm=0&scsm=1&ssd=1&sc=1&ssc=1&sic=0&sort=country&ds=.&br=0>

<sup>3</sup> グロスとは、ネットと対をなす概念であり、資産や負債を差し引いていない総額をいう。

<sup>4</sup> JETRO がまとめている「日本のドル建て貿易概況」の年次（確定値）2024 年度のエクセルファイル参照 <https://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/trade/>

表 6.1-4 日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ケニア】

年	日本からの輸出(A)	ケニアからの輸入(B)	収支(A-B)
2020	719	68	651
2021	1,027	77	950
2022	971	68	903
2023	949	86	864
2024	1,012	82	929

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

表 6.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等

日本の主要輸出品目	自動車（55.8%）、鉄鋼（26.9%）、一般機械（1.5%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の主要輸入品目	原料品（73.6%）、食料品（22.8%；コーヒー、茶など） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の直接投資額	2020 年 9 億円 2021 年 9 億円 2022 年 9 億円 2023 年 15 億円 2024 年 15 億円 備考：国際収支ベース、ネット、フロー
日系企業進出状況	企業数（拠点数）：118 社（2023 年 10 月 1 日現在）
在留邦人	826 人（2024 年 10 月 1 日現在）

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）Web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/africa/ke/basic_01.html)

## 6.1.2 エネルギー・電力供給

図 6.1-1 及び図 6.1-2 に、ケニアにおける 1990 年以降の総エネルギー供給及び総発電量の推移を、エネルギー源・電源別の内訳とともに示す。ケニアでは、総エネルギー供給と発電量ともに、1990 年以降持続的に増加傾向を示している。総エネルギー供給量は、1990 年は 452,279TJ であったが 2024 年には 1,268,854TJ となり、1990 年比で約 3 倍となっている。また、総発電量は、1990 年は 3,235GWh であったが 2024 年には 12,836GWh となり、1990 年比で約 4 倍となっている。

総エネルギー供給では、バイオ燃料（主に調理用に使用される伝統的なバイオマス）が全体の約 3 分の 2（62.2%）を占めている。風力、太陽光等の再生可能エネルギー、水力は、主に発電に使用され、エネルギーミックスで重要な位置を占めるようになっている。石油

はエネルギー供給を補完し、主に運輸部門で利用されている<sup>5</sup>。

発電量では、2024年には電力の91.2%がクリーンエネルギーで賄われ、その割合は、地熱43.2%、水力28.3%、風力14.0%、太陽光3.6%、バイオ燃料2.1%となっている(図6.1-3)。しかしながら、構造的な脆弱性も存在しており、水力発電の気候感受性(干ばつによる発電量の減少)と、地熱発電が大地溝帯に集中していることが、供給と送電のリスクをもたらしている。ケニアは同国の開発計画である「ビジョン2030」<sup>6</sup>で年間10%の経済成長率を目標としている。この目標を達成するために強靱で多様な電源ミックスの実現の必要性が高まっている。

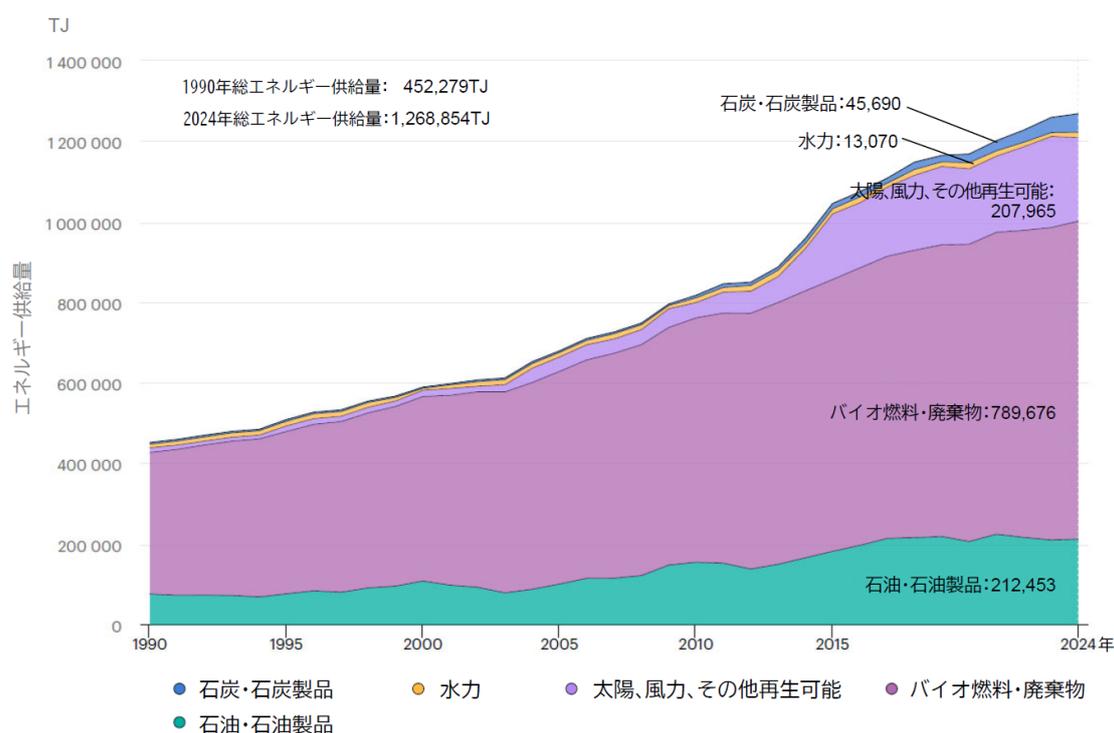


図 6.1-1 1990年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ケニア】  
グラフ中の数値は2024年のエネルギー供給量

(出典：国際エネルギー機関(IEA)「Energy Statistics Data Browser」を基にIAEが作成)  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KENYA&indicator=TESbySource>

<sup>5</sup> International Energy Agency, Kenya 2024 Energy Policy Review, January 2025.

<https://iea.blob.core.windows.net/assets/98bc7ce1-b22d-48c9-9ca2-b668ffbfcc4b/Kenya2024.pdf>

<sup>6</sup> <http://vision2030.go.ke/wp-content/uploads/2018/05/Vision-2030-Popular-Version.pdf>

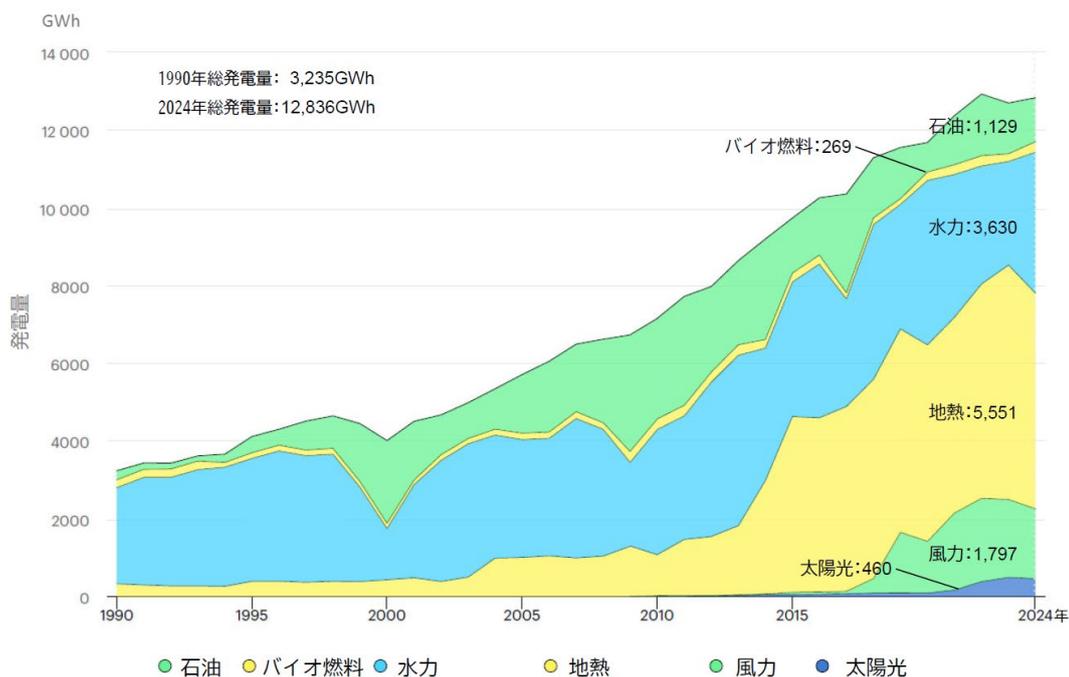
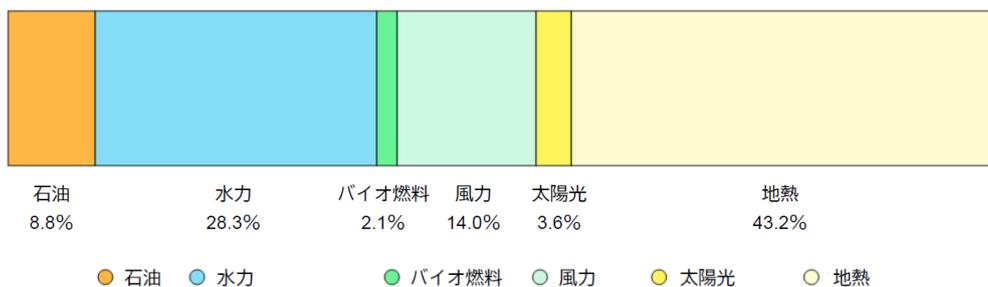


図 6.1-2 1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ケニア】  
グラフ中の数値は 2024 年の発電量

(出典：国際エネルギー機関 (IEA) 「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成)



<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=KENYA&indicator=ElecGenByFuel>

図 6.1-3 発電量比率 (2024 年)【ケニア】

(出典：国際エネルギー機関 (IEA) 「Countries & regions > Kenya」を基に IAE が作成)  
<https://www.iea.org/countries/Kenya/electricity>

図 6.1-4 に、ケニアの電力部門の長期国家開発計画である最小コスト電力開発計画（Least Cost Power Development Plan : LCPDP）<sup>7</sup>における 2024 年から 2043 年の年間発電バランスを示す。この図では、基準需要シナリオ<sup>8</sup>における電源別の電力発電量と消費量の予測が示されている。国際原子力機関（International Atomic Energy Agency : IAEA）の第 24 回 INPRO Dialogue Forum（2025 年 5 月 19-23 日開催）での原子力エネルギー庁（Nuclear Power and Energy Agency : NuPEA）Mwangi 氏の報告<sup>9</sup>では、ケニアの電力需要は 2043 年までに 3 倍以上に増加すると予測され、将来の電力系統は再生可能エネルギー（地熱、水力）に大きく依存するが、その変動性を補うためには、信頼性の高いベースロード電源が必要になる、としている。

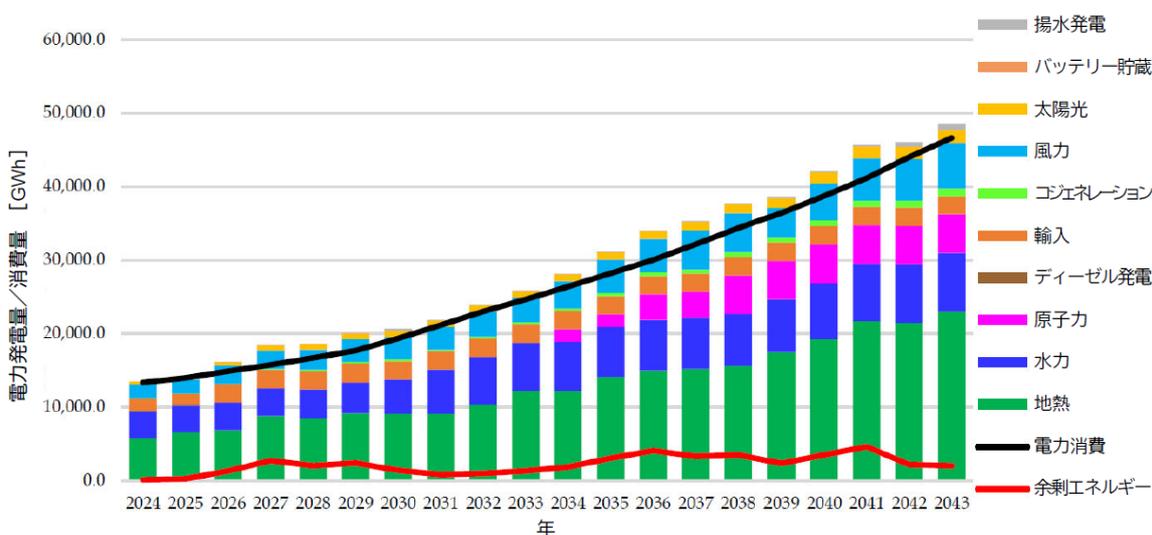


図 6.1-4 ケニアにおける 2024 年から 2043 年の年間発電バランス（基準需要シナリオ）  
 （出典：Ministry of Energy & Petroleum, Least Cost Power Development Plan 2024-2043<sup>7</sup>. Figure 6-3.  
 IAE により和訳）

### 6.1.3 原子力施設の現状

#### (1) 原子力発電所

ケニアでは、現在まで、原子力発電所は建設・運転されていない。2010 年に国家経済社会評議会（National Economic and Social Council : NESCC）が原子力発電計画を国家の優先事項として導入することを勧告して以来、原子力発電所の建設・運転に向けた活動が継続し

<sup>7</sup> Ministry of Energy & Petroleum, Least Cost Power Development Plan 2024-2043  
<https://tenders.go.ke/storage/Documents/1746628868654-addendum-1.pdf>

<sup>8</sup> 基準需要シナリオは、最も妥当と考えられる経済成長、電化率、産業構造の変化等を前提とした将来の電力需要見通しの標準的ケースとして設定され、複数の需要シナリオ（低・中・高）のうち中位（ベースケース）に相当する。

<sup>9</sup> Joe Mwangi, Exploring the Prospects of Floating Nuclear Power Plants in Kenya. (p.9)  
<https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df24/presentations/4.1.Joe - Exploring the Prospects of FNPPs in Kenya.pdf>

て行われている。原子力導入計画の詳細については、6.1.4 節に述べる。

## (2) 研究炉・研究施設

ケニアでは、現在まで、研究炉は建設・運転されていない。首都ナイロビ近郊のコンザテクノポリスに研究炉を建設する計画が進行中である。この研究炉は、がんやその他の病気の治療のための医療用放射性同位元素の製造や訓練に利用される予定である<sup>10</sup>。

## (3) その他サイクル施設

その他サイクル施設に関しても、ケニアでは現在まで建設・運転はされていないが、現在計画されている原子力発電計画によるウラン需要に備えるため、ウラン及びトリウムを含む鉱物資源探査を実施している。経済協力開発機構／原子力機関（Organisation for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency : OECD/NEA）と IAEA は、ウラン資源の生産と需要に関する世界の動向と進展について、2 年ごとに取り纏め、「ウラン—資源、生産、需要」（通称、レッドブック）として発行している。最新版の「ウラン 2024—資源、生産、需要」<sup>11</sup>によれば、ケニアでは 1950 年代から民間企業や個人研究者によるウラン探査が行われてきたが、ケニア政府は 2021 年から国家鉱業局（State Department of Mining）によるウラン鉱床の探査を目的とした全国規模の物理探査を開始、2 万分の 1 スケールの全国規模の空中放射能探査を実施し、現在は地上検証段階にある、とされている。

## (4) 放射性廃棄物の処分場

現状、ケニアにおいて発生する放射性廃棄物の大部分は、医療、産業、農業及び様々な研究分野で使用された使用済みの密封放射性物質及び未密封放射性物質である。これらの廃棄物は道路・運輸省道路局の材料試験研究部（Material Testing and Research Division : MTRD）によって処理・保管されている<sup>12</sup>。2022 年 3 月 18 日、中央放射性廃棄物処理施設（Central Radioactive Waste Processing Facility : CRWPF）が開設され、様々な分野から発生する廃棄物の処理・保管を行うことになった<sup>12, 13</sup>。CRWPF の所有者は、ケニア原子力規制庁（Kenya Nuclear Regulatory Authority : KNRA）である。この施設は、放射性廃棄物の恒久的/最終的/長期的な解決策ではなく、放射性廃棄物管理の短期的な負担軽減を目的として設計されており、将来的には原子力発電所と研究炉の建設計画に伴い、あらゆる放射性物質を収容できる強化された放射性廃棄物管理施設の更なる整備が必要となる<sup>12</sup>。

---

<sup>10</sup> NuPEA Web site, About Us – History

<https://www.nuclear.co.ke/about-us/who-we-are/>

<sup>11</sup> OECD/NEA, Uranium 2024: Resources, Production and Demand. (p.357)

[https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2025-04/7683\\_uranium\\_2024\\_-\\_resources\\_production\\_and\\_demand\\_2025-04-22\\_14-29-2\\_928.pdf](https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2025-04/7683_uranium_2024_-_resources_production_and_demand_2025-04-22_14-29-2_928.pdf)

<sup>12</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report. (p.46)

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>13</sup> Kenya News Agency, Kenya develops law for safe radioactive waste disposal

<https://www.kenyanews.go.ke/kenya-develops-law-for-safe-radioactive-waste-disposal/>

### 6.1.4 原子力施設に係る将来計画

ケニアは、1,000MW 原子力発電所の建設を 2027 年に開始し、2034 年までに運転開始させることを目標としている（図 6.1-5）。また、ケニア原子力研究炉（Kenya Nuclear Research Reactor : KNRR）を 2032 年までに稼働させるという目標を設定している<sup>14</sup>。原子力計画実施機関（Nuclear Energy Programme Implementing Organization : NEPIO）として原子力エネルギー庁（NuPEA）が設置されている。NuPEA による立地選定においては、技術面、環境面、社会面の実現可能性を重視して検討がなされており、候補地としてはキリフィ郡（Kilifi County）、クワレ郡（Kwale County）、シアヤ郡（Siaya County）が挙げられている<sup>14</sup>（図 6.1-6）。

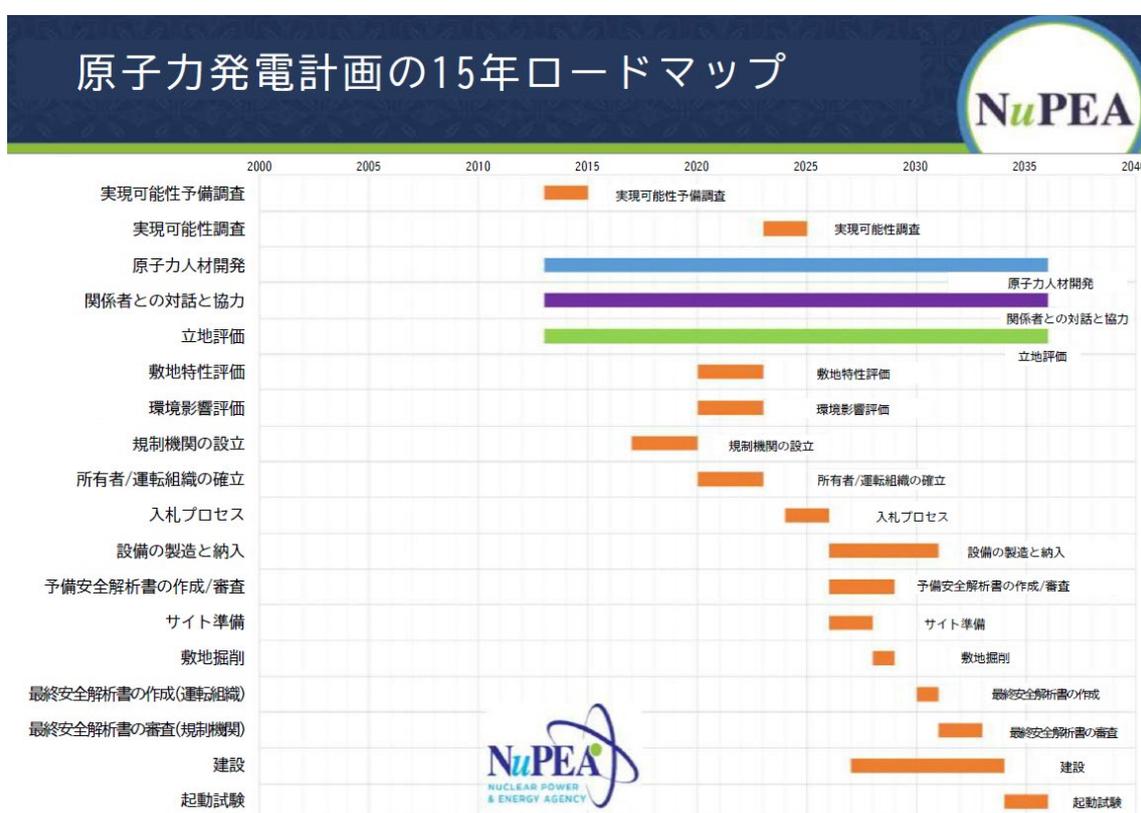


図 6.1-5 NuPEA による原子力発電計画の 15 年ロードマップ

（出典：Erick Ohaga, Status of Kenya's Nuclear Power Programme  
[https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df25/Day-1/Opening/4. PROGRESS OF KENYA NPP 2.pdf](https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df25/Day-1/Opening/4.PROGRESS%20OF%20KENYA%20NPP%20.pdf), (p.12) IAE により和訳）

<sup>14</sup> Nuclear Business Platform, Kenya's Nuclear Energy Sector: A Strategic and Commercial Overview for Investors and Partners  
<https://www.nuclearbusiness-platform.com/media/insights/kenya-nuclear-energy-sector>

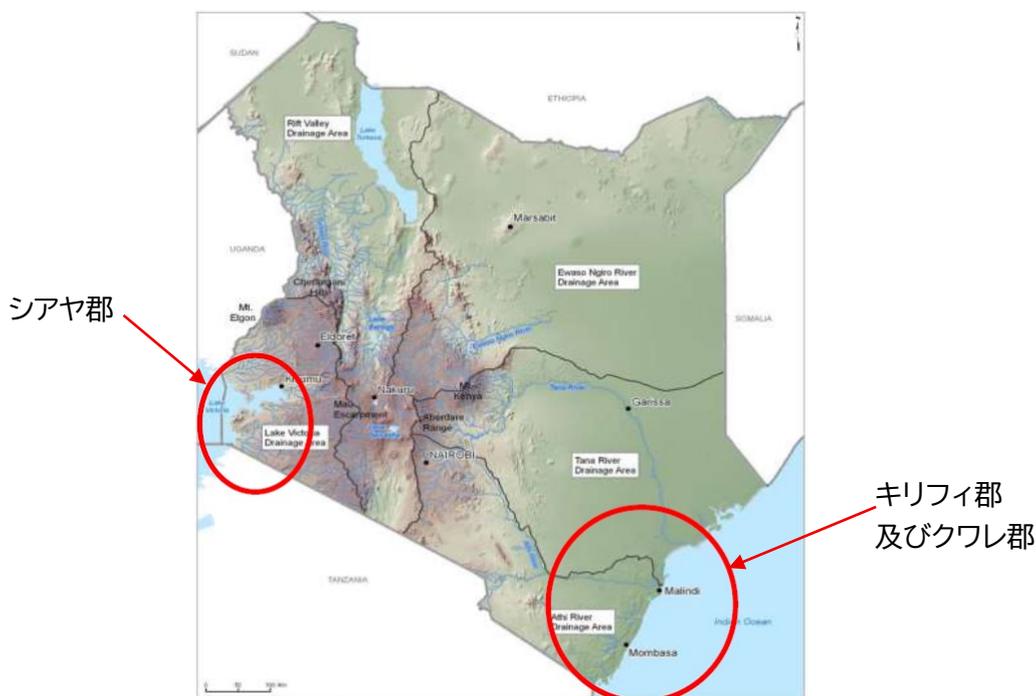


図 6.1-6 ケニアにおける原子力発電所の候補地

(出典 : Erick Ohaga, Status of Kenya's Nuclear Power Programme  
[https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df25/Day-1/Opening/4. PROGRESS OF KENYA NPP 2.pdf](https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df25/Day-1/Opening/4.PROGRESS%20OF%20KENYA%20NPP%20.pdf), (p.15) IAE により追記)

## (1) 原子力導入に係るこれまでの経緯

### 1) 原子力導入の背景

ケニアにおける原子力導入の背景について、ここでは 2015 年の IAEA の統合原子力基盤レビュー (Integrated Nuclear Infrastructure Review : INIR) ミッション報告書のエグゼクティブサマリー<sup>15</sup>及び国家原子力政策の 1.2 節 政策背景<sup>16</sup>の記述に基づき簡潔にまとめる。

ケニアは、予測されるエネルギー需要の増加と、国の長期開発戦略を実現する上でエネルギーが果たす役割を踏まえ、エネルギー供給源を多様化する必要があると認識してきており、2008 年に発表された同国の開発計画「ビジョン 2030」によっても強調されている。ビジョン 2030 は、「2030 年までに、世界的に競争力があり、豊かな生活の質を備えた国」の実現を目指している<sup>15</sup>。

また、ビジョン 2030 では、信頼性が高く手頃な価格のエネルギーが経済の柱とビジョン全体の実現の鍵となることが明記されている。2010 年 4 月、国家経済社会評議会 (NESC) は、国の開発アジェンダを推進するため、増大する電力・エネルギー需要への解決策として、原子力発電計画を国家の優先事項として導入することを勧告した。その後、政府は原

<sup>15</sup> IAEA, Mission Report on the Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR), 24-31 August 2015.  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir-report-kenya-310815.pdf>

<sup>16</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report.  
<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

子力エネルギーをケニアのエネルギー・ポートフォリオに含める政策決定を行った。<sup>16</sup>

その結果、ケニアの電力部門の長期国家開発計画である LCPDP に、国の発電能力を強化する将来の電源構成に原子力発電という選択肢が盛り込まれた<sup>15</sup>。

## 2) ケニア原子力発電委員会の設立

2010年11月、エネルギー・石油省は原子力発電プロジェクト委員会（Nuclear Electricity Project Committee : NEPC）を設立し、2年後にはケニア原子力発電委員会（Kenya Nuclear Electricity Board : KNEB）へと改組された<sup>15</sup>。

2013年11月、KNEBはケニア原子力発電計画の15年間のロードマップ（戦略計画）を策定した。この戦略計画では、原子力発電所の実施において対処すべき22のインフラに関する問題が特定された<sup>17</sup>。原子力発電計画の3つのフェーズすべてにおいて求められる22の課題、行動指針それぞれについて、詳細な行動計画を策定し、リスクの特定と軽減のための明確なメカニズムを提示している。この戦略計画は、原子力インフラ整備の各段階における活動が円滑に遂行されることを保証する。また、関係機関の役割も戦略計画に概説されている<sup>18</sup>。

## 3) 原子力エネルギー庁及びケニア原子力規制庁の設立

2019年、エネルギー法の改正により、KNEBはエネルギー・石油省管轄の国営企業である NuPEA に改組され、その任務はケニアの原子力発電プログラムの推進と実施、エネルギー及び石油部門の能力構築を含むように拡大された<sup>17</sup>。

また、2019年には原子力規制法も制定されている。2020年1月10日に施行されたこの法律に基づき、ケニアの原子力規制機関として KNRA が設立された。

原子力発電所の開発計画において、NuPEAはIAEAの原子力エネルギーシリーズNo. NG-G-3.1「原子力発電のための国家インフラ整備におけるマイルストーン」に基づく3段階のマイルストーンアプローチに従っている（図6.1-7）。フェーズ1に対する統合原子力基盤レビュー（Integrated Nuclear Infrastructure Review : INIR）ミッションが2015年8月と2021年6月に実施されており、現在はフェーズ2の初期段階であるとされている。INIR ミッションの概要は6.4.2節に示す。

---

<sup>17</sup> NuPEA, Strategic Plan 2020/21-2024/25

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2022/11/NuPEA-Strategic-Plan-2020-2025.pdf>

<sup>18</sup> NuPEA Web site, Progress of Kenya Nuclear Power Development

<https://www.nuclear.co.ke/about-us/our-business/progress-of-nuclear-power-development/>

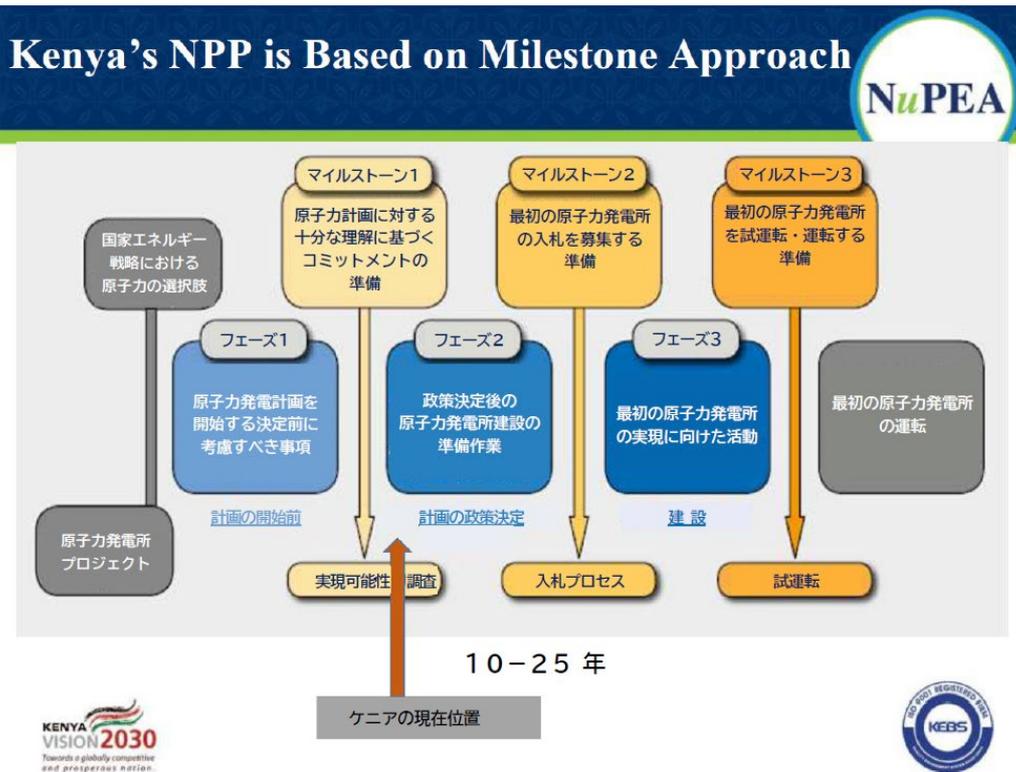


図 6.1-7 IAEA マイルストーンアプローチに基づく原子力発電所開発計画の進捗  
 (出典：Joe Mwangi, Status of Kenya's Nuclear Power Program & the Need of Deploying SMR Technology  
<https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/df22/Day 3/3.3.Kenya.pdf>, (p.13) IAE により和訳)

#### 4) 国家原子力政策<sup>19</sup>

2024年4月、ケニア政府により国家原子力政策が取り纏められた。本政策は、ケニア政府が原子力科学技術を様々な分野において安全でセキュアに、かつ平和的に利用していくというコミットメントを体現するものであり、ケニアにおける原子力科学技術の計画と持続可能な管理のための統合的なアプローチの枠組みを提供することを目的としている。

本政策では、既存の法的・政策的枠組みを分析することにより、原子力科学技術の様々な分野での応用、法的・制度的枠組み、政策の優先分野、横断的政策課題、政策の実施・モニタリング・評価に区分した様々な側面について、現状分析から課題を抽出し、今後の政策介入に対する提言を提示している。

#### 5) NuPEA 戦略計画 2023-2027<sup>20</sup>

NuPEA 戦略計画は同庁の5年間の活動指針となるものであり、最新の戦略計画 2023-2027 は、2024年3月に正式に発表された。本戦略計画では、各種の状況分析が実施され、分析の結果、ビジョン、任務、中核的価値、主要成果領域を含む NuPEA の 2023-2027 年戦略モ

<sup>19</sup> <https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>20</sup> <https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/03/NuPEA-2023-2027-Strategic-Plan.pdf>

デルが作成された。また、これらの主要成果領域を達成するための目標と戦略が策定され、戦略ごとに必要な活動、成果指標、スケジュール、目標、予算、担当部署を示す実施計画が作成されている。さらに、戦略計画の効果的な実施に必要な管理体制と財的要件、計画を阻害する可能性のある潜在リスク、進捗状況を追跡把握する枠組みについても記載されている。

## (2) 最近の状況

最近の報道によると<sup>21, 22, 23, 24</sup>、ケニア初の原子力発電所建設計画は、候補地の一つであったキリフィ郡での住民の強い反対を受け、NuPEA は戦略の見直しを余儀なくされ、原子力発電所建設に係る利害関係者との対話の取り組みを、地元指導者の理解がより深まりそうなシアヤ郡に移すことになったと報じている。

キリフィ郡は、戦略的環境社会評価（Strategic Environmental and Social Assessment : SESA）報告書<sup>25</sup>で有力候補地とされていた。キリフィ郡の住民は、2024年10月、公衆衛生、環境、そして地域住民の生活へのリスクを理由に、原子力発電所建設計画に反対する大規模な抗議行動を起こし、発電所の合法性に異議を唱える訴訟を起こしている。

新たに提案された原子力発電所建設候補地は、シアヤ郡ラリエダ選挙区（Rarieda Constituency）のルワンダ・コティエノ（Lwanda Kotieno）で、政府関係者や政治指導者らは、地元コミュニティがこのプロジェクトを支持していると述べている。

また、2025年12月1日、ケニア発電公社（KenGen）がケニア初の原子力発電所の所有者・運転者となることが発表された<sup>26</sup>。

---

<sup>21</sup> Kenya News, kenya picks siaya for landmark nuclear project, 28 June 2025.

<https://www.kenyanews.go.ke/kenya-picks-siaya-for-landmark-nuclear-project/>

<sup>22</sup> Radarr Africa, Kenya Shifts First Nuclear Power Plant Project to Siaya, 2 July 2025.

<https://radarr.africa/kenya-shifts-first-nuclear-power-plant-project-to-siaya/>

<sup>23</sup> Kenyan Wall Street, Kenya to Relocate Nuclear Power Project to Siaya After Kilifi Pushback, 2 July 2025.

<https://kenyanwallstreet.com/kenya-to-relocate-nuclear-power-project-to-siaya-after-kilifi-pushback/>

<sup>24</sup> The Eastleigh Voice, Kenya moves Sh500 billion nuclear power plant to Siaya after Kilifi resistance, eyes 2034 commissioning, 3 July 2025.

<https://eastleighvoice.co.ke/national/173335/kenya-relocates-nuclear-power-plant-project-to-siaya-after-kilifi-opposition>

<sup>25</sup> NuPEA, Strategic Environmental and Social Assessment Report (SESA) for the Kenya's Nuclear Power Programme Draft Report

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2023/03/SESA-Report-for-the-Kenya-Nuclear-Power-Programme.pdf>

<sup>26</sup> KenGen プレスリリース

<https://www.kengen.co.ke/index.php/information-center/news-and-events-3/kenya-names-kengen-operator-of-first-nuclear-plant-in-bid-to-add-10-gigawatts-of-power.html>

### (3) SMR 導入に向けた動き

ケニアでは、大型炉技術の導入検討と並行して小型モジュール炉（Small Modular Reactor：SMR）の導入も検討されている。

NuPEA の SESA 報告書<sup>25</sup>によると、ケニアの電力系統容量は現段階では原子力発電所を支えるには小さすぎ、電力供給構造の改善が必要になるとしている。提案されている 1,000MW の原子力発電所を系統に追加するには、800～1,500MW の負荷需要に基づいた電力消費量の増加が必要となる。SMR の重要な利点の一つは、増加するエネルギー需要に合わせて段階的に導入できることであり、十分な送電線や送電網容量がない地域では、SMR は既存の送電網に組み込むことも、遠隔地の送電網から独立して設置することもできる。

## 6.2 ケニアにおける国際的取決めの遵守状況

ケニアは表 6.2-1 に示す通り、調査対象である 8 つの条約のうち 4 条約の締約国である。本節では、その遵守状況について条約ごとに示す。

表 6.2-1 ケニアの国際的取決めの遵守状況

条約名	発効日	遵守状況概要
原子力の安全に関する条約	—	● 本条約は未締結。締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。
使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約	—	● 本条約は未締結。締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約	1976.2.6	● 国内法に反映して遵守
1972 年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の 1996 年の議定書	2008.2.13	
原子力事故の早期通報に関する条約	—	● 本条約は未締結。締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。
原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約	—	● 本条約は未締結。締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。
核物質の防護に関する条約	2002.3.13	● 国内法に反映して遵守
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約	2006.4.13	● 国内法に反映して遵守

## 6.2.1 原子力の安全に関する条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、現時点で「原子力の安全に関する条約」は未締結である。したがって、検討会合等への参加、国別報告書の提出等の対応も行われていない。

### (2) 条約の締結に向けた動向

2024年4月の国家原子力政策<sup>27</sup>では、第4章 政策の優先分野と介入、4.1.2 原子力安全の現状分析において、以下のように明記して原子力安全に係る国際条約締結の重要性を強調している。

「ケニアが国際的な原子力安全体制に参加し、その持続可能性に対する責任を共有するためには、原子力の安全に関する条約、原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約、原子力事故の早期通報に関する条約、そして使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約を締結することが不可欠である。これらの条約は、原子力安全、原子力緊急事態への備えと対応の礎となるものである。同様に、放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範の重要性も考慮すべきである。これらの条約を締結し、放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範を採用することにより、ケニアは、原子力事故や放射線緊急事態が発生した場合に、負傷や損害（国境を越えた放射線被害を含む）を防止又は最小限に抑えるための迅速な情報交換と相互援助の提供に関する国際協力の二国間及び多国間協定を締結する強力な立場に立つことになる。」

ケニアの条約締結及び批准法（Treaty-Making and Ratification Act）<sup>28</sup> 第7条 内閣の承認によれば、国際協定や条約を締結する場合、関係国務省の長官（Cabinet Secretary）は、定められた事項を記載した覚書（memorandum）を添えて当該条約を内閣に提出して承認を受けなければならない。また、第8条 議会による審議では、内閣の承認後には、条約及び条約に関する覚書を議会に提出して議会の承認を受けなければならないとされている。

原子力の安全に関する条約、原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約、原子力事故の早期通報に関する条約、並びに使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約の締結に係る所管国務省はエネルギー・石油省であり、締結に向けた調整活動はNuPEAが担当している。

---

<sup>27</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>28</sup> The Republic of Kenya, Treaty-Making and Ratification Act, Cap.4D

<https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2012/45/eng@2022-12-31>

ケニア会計検査院の NuPEA に関する会計監査報告書によれば<sup>29, 30, 31, 32, 33</sup>、NuPEA は 2019/2020 会計年度<sup>34</sup>からエネルギー・石油省とともに承認に必要な覚書 (cabinet memorandum) の作成に取り組んでいる。条約締結及び批准法の第 7 条では、内閣へ提出する覚書の記載項目に、条約の締結に関する国民の意見が含まれており、NuPEA は 2023/2024 会計年度に上記 4 条約の締結に関して国民の意見募集を行っている<sup>35</sup>。

また、2025 年 2 月には、NuPEA は原子力安全に係る 4 条約の締結に関するステークホルダー検証ワークショップを開催している<sup>36, 37</sup>。本ワークショップは、ケニアがこれらの条約への正式締結に向けた取り組みの一環であり、これらの条約をケニアの国内法体系に統合することについて利害関係者の参加を得て検証し、議論することが目的であった。このワークショップには、KNRA、司法長官事務所、外務省、エネルギー・石油省エネルギー局などから 50 人以上の関係者が参加し、IAEA もバーチャルで参加した。

このように、ケニアでは条約には未締結であるものの、原子力安全に係る 4 条約の締結は、同国が原子力発電を実現し、国際的な原子力安全体制に参加するために必須であることを認識しており、締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。

---

<sup>29</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2020

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/7edf81e8-42c0-4446-a0f8-bb739a300b13/download>

<sup>30</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2021

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/506828b4-3305-4229-b64b-da3aa38bd02c/download>

<sup>31</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2022

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/43bef993-5cf3-43a3-b676-f6e85099244a/download>

<sup>32</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2023

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/54053b0b-8d62-4e18-b555-1b12d4be04c1/download>

<sup>33</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2024

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/53d779cc-47cb-47f9-b7c6-aa22dd913ef8/download>

<sup>34</sup> ケニアの会計年度は毎年 7 月 1 日から翌年の 6 月 30 日までである。

<sup>35</sup> NuPEA, Public Participation on Nuclear Safety Conventions

[https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/02/PUBLIC-ADVERT-for-the-Public-Participation-Safety-Conventions\\_Final-for-uploadingfinal.docx](https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/02/PUBLIC-ADVERT-for-the-Public-Participation-Safety-Conventions_Final-for-uploadingfinal.docx)

<sup>36</sup> NuPEA, Kenya Advances it's Nuclear Safety Framework Through Stakeholder Validation Workshop, 26 February 2025

<https://www.nuclear.co.ke/kenya-advances-its-nuclear-safety-framework-through-stakeholder-validation-workshop/>

<sup>37</sup> IAEA, IAEA Supports Kenya's Nuclear Safety Efforts at Stakeholder Validation Workshop, 20 March 2025

<https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-supports-kenyas-nuclear-safety-efforts-at-stakeholder-validation-workshop>

## 6.2.2 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、現時点で「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約」は締結していない。したがって、検討会合等への参加、国別報告書の提出等の対応も行われていない。

条約の締結に向けた動向に関しては 6.2.1 節のとおりで、締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。

### (2) 国内制度の整備状況

#### 1) 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理に関する政策

NuPEA 戦略計画 2020-2025 の「NuPEA の主要な成果 (Table 2, p.21-22)」では、放射性廃棄物管理に関する NuPEA の活動として、適切な放射性廃棄物管理のオプションが評価され、「放射性廃棄物管理に関する国家政策と戦略 (National Policy and Strategy for Radioactive Waste Management)」が策定されてきたと記されている<sup>38</sup>。2021 年に実施された IAEA の INIR ミッションの報告書、6.17 項 放射性廃棄物 (p.22) では、「ケニアは放射性廃棄物管理に関する政策案を策定したが、この文書は不完全であり、内容に欠落や矛盾がある」との評価であった<sup>39</sup>。

なお、現時点で、放射性廃棄物及び使用済燃料の管理に関する政策の詳細について公開されている資料で確認することができない。

#### 2) 放射性廃棄物及び使用済燃料に関する法体系・規制体系の概要

放射性廃棄物及び使用済燃料に関する法律としては、原子力規制法が制定されている。原子力規制法は、原子力及び原子力技術の安全、セキュアかつ平和的な利用、放射線源の生産と利用、そして放射性廃棄物の管理を規制するための包括的な枠組みを規定している。原子力規制法において、放射線源や放射性物質、並びに放射性廃棄物及び使用済燃料の管理に関する規制については、以下に示す構成により、その責任や管理方法等が規定されている。

---

<sup>38</sup> NuPEA, Strategic Plan 2020/21-2024/25. (Table 2, p.21-22)

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2022/11/NuPEA-Strategic-Plan-2020-2025.pdf>

<sup>39</sup> IAEA, Mission Report on the Phase 1 Follow-Up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) Mission, 8-11 June 2021. (p.22)

<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir-report-kenya-110721.pdf>

原子力規制法<sup>40</sup>

第6部 放射線源及び施設の安全

- 第37条 放射線源の管理
- 第38条 放射線源に対する責任
- 第39条 放射線源に関する国家登録簿
- 第40条 放射線源の喪失に関する報告
- 第41条 身元不明線源
- 第42条 採鉱及び製錬の許可

第10部 放射性物質の輸送

- 第63条 放射性物質の輸送
- 第64条 輸送に関する犯罪
- 第65条 運送人の合理的な注意義務
- 第66条 放射線防護輸送計画
- 第67条 輸送における緊急時対応
- 第68条 物質の分離

第12部 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理

- 第73条 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理の範囲と原則
- 第74条 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理責任
- 第75条 放射性廃棄物の分類
- 第76条 廃棄物管理計画
- 第77条 放射性廃棄物及び使用済燃料に関する犯罪
- 第78条 放射性廃棄物の収集、分離及び特性評価
- 第79条 放射性廃棄物の排出
- 第80条 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理施設の運転許可
- 第81条 放射性廃棄物の輸入
- 第82条 放射性廃棄物の輸出

原子力規制法の下位法令となる規則には、原子力規制（放射性廃棄物管理）規則（案）が提案されている。本規則（案）は、廃棄物発生者及び放射性廃棄物管理施設の運転者が遵守すべき技術的及び組織的要件を定めるものである。ケニアでは放射性廃棄物及び使用済燃料の処分オプションが確定しておらず、本規則（案）では処分前管理に関する要件を中心に規定している。本規則（案）の構成を以下に示す。なお、現時点で、本規則（案）が施行されたとの情報は、公開されている資料で確認することができない。

---

<sup>40</sup> The Republic of Kenya, Nuclear Regulatory Act, Cap.243  
<https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/29/eng@2022-12-31>

原子力規制（放射性廃棄物管理）規則（案）<sup>41</sup>

第1部 序論

- 第1条 引用文献
- 第2条 解釈
- 第3条 目的
- 第4条 範囲
- 第5条 適用

第2部 放射性廃棄物の処分前管理に関連する責任

- 第6条 一般的な責任
- 第7条 マネジメントシステム
- 第8条 許可
- 第9条 放射性廃棄物管理責任者の選任
- 第10条 放射性廃棄物管理責任者の責任
- 第11条 放射性廃棄物の記録及び報告
- 第12条 緊急事態への備え
- 第13条 核物質防護及びセキュリティ

第3部 放射性廃棄物の処分前管理

- 第14条 供給者への線源の返却
- 第15条 再利用及びリサイクル
- 第16条 使用済み放射線源の管理
- 第17条 放射性廃棄物施設への移送
- 第18条 放射性廃棄物の特性評価と分類
- 第19条 放射性廃棄物の環境への排出
- 第20条 クリアランス及びその管理

第4部 雑則

- 第21条 犯罪

3) 放射性廃棄物の区分、処理・処分基準

原子力規制（放射性廃棄物管理）規則（案）<sup>41</sup>の附則1（FIRST SCHEDULE）では、放射性廃棄物を表6.2-2のように区分している。このうち、クリアランス物と高レベル放射性廃棄物については、数値的基準値を用いて定義されている。

原子力規制法及び原子力規制（放射性廃棄物）規則（案）では、処理・処分の基準は規定されていない。

<sup>41</sup> KNRA, Nuclear Regulatory Act (Radioactive Waste Management) Regulations, 2021  
<https://knra.co.ke/wp-content/uploads/2022/01/Radioactive-Waste-Management-Regulations.pdf>

表 6.2-2 原子力規制（放射性廃棄物管理）規則（案）における放射性廃棄物の区分

クラス	説明
クリアランス物 (Cleared Waste)	附則 2*に定める放射能濃度未満の放射性核種を含む放射性廃棄物。 *附則 2 では、中程度と大量の物量に対する放射性核種毎の放射能濃度が示されている。
極低レベル放射性廃棄物 (Very Low-Level Radioactive Waste : VLLW)	潜在的な危険性は低いが、無条件クリアランスレベル及び規制免除の基準値を上回っている放射性廃棄物。VLLW の長期廃棄物管理施設では、高度な封じ込めや隔離を必要としない。VLLW 中の長寿命放射性核種の濃度は、一般的に非常に低い。
極短寿命低レベル放射性 廃棄物 (Very Short-Lived Low- Level Radioactive Waste : VSLW)	放射能が減衰する数年以内の期間は保管され、その後放出が許可される放射性廃棄物。VSLW は、研究や生物医学目的で使用される半減期の短い放射性核種のみを含む放射性廃棄物が該当する。VSLW の主な基準は、主要核種の半減期である。一般的には、VSLW の減衰保管という管理方法は、半減期が 100 日以下の放射性核種にのみ適用される。
中レベル放射性廃棄物 (Intermediate-Level Radioactive Waste : ILW)	数百年以上の期間にわたる隔離と封じ込めを必要とする濃度の長寿命放射性核種を含む放射性廃棄物。ILW の貯蔵及び処分においては、放熱対策を全く必要としないか、あるいは必要としても限定的である。ILW は長寿命放射性核種を含むため、一般的に浅地中処分場では提供できない高度な封じ込めと隔離を必要とする。ILW には、改修廃棄物、イオン交換樹脂、放射線治療に使用される一部の放射性源が含まれる。
高レベル廃棄物 (High Level Waste : HLW)	ILW を上回る放射能濃度の放射性核種を含み、かつ 2kW/m <sup>3</sup> を超える発熱を生じる放射性廃棄物。

(出典：KNRA, Nuclear Regulatory Act (Radioactive Waste Management) Regulations, 2021  
<https://knra.co.ke/wp-content/uploads/2022/01/Radioactive-Waste-Management-Regulations.pdf>,  
 IAE により和訳)

### 6.2.3 廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）と1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書（ロンドン議定書）

#### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）」及び「1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書（ロンドン議定書）」の双方の締約国である。

海洋汚染防止条約については、ケニアは1976年1月7日に加入書を寄託し、同年2月6日に発効した。また、ロンドン議定書については、2008年1月14日に寄託し、同年2月13日に発効した<sup>42</sup>。

#### (2) 国内法における対応

##### 1) 憲法

ケニア憲法<sup>43</sup>では、第2条(6)において「ケニアが締結したいかなる条約又は協定も、本憲法の下で、ケニアの法律の一部を構成しなければならない」として、その遵守を明確に規定している。

##### 2) 原子力規制法

原子力規制法<sup>44</sup>では、放射性廃棄物の管理（取り扱い、前処理、処理、調整、保管又は処分）に対して、人、財産及び環境を放射線やその他の危険要因から適切に防護することが求められている。放射性廃棄物の管理、放射性廃棄物及び使用済燃料の管理施設、放射性廃棄物の輸出入等に関しては、KNRAによる許可が必要である。放射性廃棄物の海洋投棄を禁止する明示的な条項はないが、許可取得者以外の者が放射性廃棄物に関するこれらの活動を行うことや、許可取得者が許可を受けた以外の方法で活動を行うことは認められておらず、海洋投棄を行うことはできない。

##### 3) 環境管理調整法

環境管理調整法<sup>45</sup>は、ケニアにおける環境問題の管理に関する主要な法律であり、汚染及び環境悪化の脅威、並びに環境に悪影響を与える恐れのある要因を規制している。この法律に規定される有害廃棄物には放射性物質とその廃棄物も含まれる。下位規則の環境管理調整（廃棄物管理）規則<sup>46</sup>の第39条は、「いかなる者も、当局が承認した指定場所又は施設以外で放射性物質又は廃棄物を処分してはならない」としており、明示的な記載はないものの、海洋投棄を行うことはできない。

---

<sup>42</sup> IMO, Status of IMO Treaties - Comprehensive information on the status of multilateral Conventions and instruments in respect of which the International Maritime Organization or its Secretary-General performs depositary or other functions. (p.575, p.587)

<https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Status%202024.pdf>

<sup>43</sup> <https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2010/constitution/eng@2010-09-03>

<sup>44</sup> <https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/29/eng@2022-12-31>

<sup>45</sup> <https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/1999/8/eng@2022-12-31>

<sup>46</sup> <https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/ln/2006/121/eng@2022-12-31>

## 6.2.4 原子力事故の早期通報に関する条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、現時点で「原子力事故の早期通報に関する条約」は締結していない。条約の締結に向けた動向に関しては 6.2.1 節のとおりで、締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。

## 6.2.5 原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、現時点で「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」は締結していない。

条約の締結に向けた動向に関しては 6.2.1 節のとおりで、締結に向けた活動を着実かつ継続的に実施している。

## 6.2.6 核物質の防護に関する条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは、「核物質の防護に関する条約（核物質防護条約）」及び「核物質の防護に関する条約の改正（核物質防護条約改正）」の双方の締約国である。核物質防護条約については、2002年2月11日に加入書を寄託し、同年3月13日に発効した<sup>47, 48</sup>。核物質防護条約改正（2005年7月8日採択、2016年5月8日発効）については、ケニアは2007年8月1日に受諾し、2016年5月8日に発効した<sup>47, 49</sup>。

2022年3月28日～4月1日には、核物質防護条約改正の発効後初めての締約国会議がオーストリア・ウィーンのIAEA本部で開催された。ケニアはこの会議に参加し、核物質防護条約第14条1項（法令の情報提供）に関する話題別セッションにおいて、ケニアにおける放射性物質のセキュリティに対する規制枠組みについて発表を行っている<sup>50, 51</sup>。

---

<sup>47</sup> The Executive Office of the President, 11th Annual Report on Progress Made in Fulfilling the International Obligations of the Republic of Kenya, 2024  
[https://www.parliament.go.ke/sites/default/files/2024-11/Report on Progress Made in Fulfilling International Obligations\\_0.pdf](https://www.parliament.go.ke/sites/default/files/2024-11/Report on Progress Made in Fulfilling International Obligations_0.pdf)

<sup>48</sup> IAEA, Convention on the Physical Protection of Nuclear Material, 18 September 2024  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_status.pdf)

<sup>49</sup> IAEA, Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material, 25 April 2025  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_amend\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_amend_status.pdf)

<sup>50</sup> IAEA, 2022 Conference of the Parties to the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material 28 March – 1 April 2022 Vienna, Austria Outcome Document  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/04/english\\_acppnm\\_rc\\_2022\\_4\\_outcome\\_document\\_approved.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/04/english_acppnm_rc_2022_4_outcome_document_approved.pdf)

<sup>51</sup> IAEA, Conference of the Parties to the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material 28 March-1 April 2022 Vienna, Austria PROGRAMME OVERVIEW  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/22/03/programme-overview.pdf>

ケニア大統領府は、「ケニア共和国の国際的義務の履行状況に関する年次報告書」を毎年公表している。2024年版の年次報告書<sup>47</sup>によれば、本条約に対応するための既存の政策及び法的枠組みとして、原子力規制法及び科学技術イノベーション法（Science Technology and Innovation Act）がある。

## 6.2.7 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

### (1) 条約の締結状況及び検討会合等への対応状況

ケニアは「核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約（核テロリズム防止条約）」の締約国である。核テロリズム防止条約は、2005年4月13日の国連総会で採択され、2007年7月7日に発効した。ケニアはこの条約に2005年9月15日に署名し、2006年4月13日に批准した<sup>47, 52</sup>。

ケニア共和国の国際的義務の履行状況に関する年次報告書の2024年版年次報告書<sup>47</sup>によれば、本条約に対応するための既存の政策及び法的枠組みとして、国家防衛戦略（National Defence Policy）、ケニア国防軍法（Kenya Defence Forces Act）、国家犯罪研究センター法（National Crime Research Centre Act）、国家警察法（National Police Service Act）及び原子力規制法がある。

---

<sup>52</sup> United Nations, International Convention for the Suppression of Acts of Nuclear Terrorism  
<https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume II/Chapter XVIII/XVIII-15.en.pdf>

## 6.3 ケニアにおける国内制度の整備状況

### 6.3.1 原子力に関する法体系

#### (1) 法体系概要

ケニアにおける原子力及び放射線安全に関する法体系を図 6.3-1 に示す。ケニアの法体系は階層的に構成されており、ケニア憲法が国の最高法規として最上位に位置付けられている。その下位には、議会が制定する法的文書が置かれ、さらにそれを補完する形で規則が制定される。これらはいずれも法的拘束力を有する。行政機関等が策定するガイダンス文書は、法や規則の解釈と運用のための補助的役割を果たすが、法的拘束力を持つものではない。

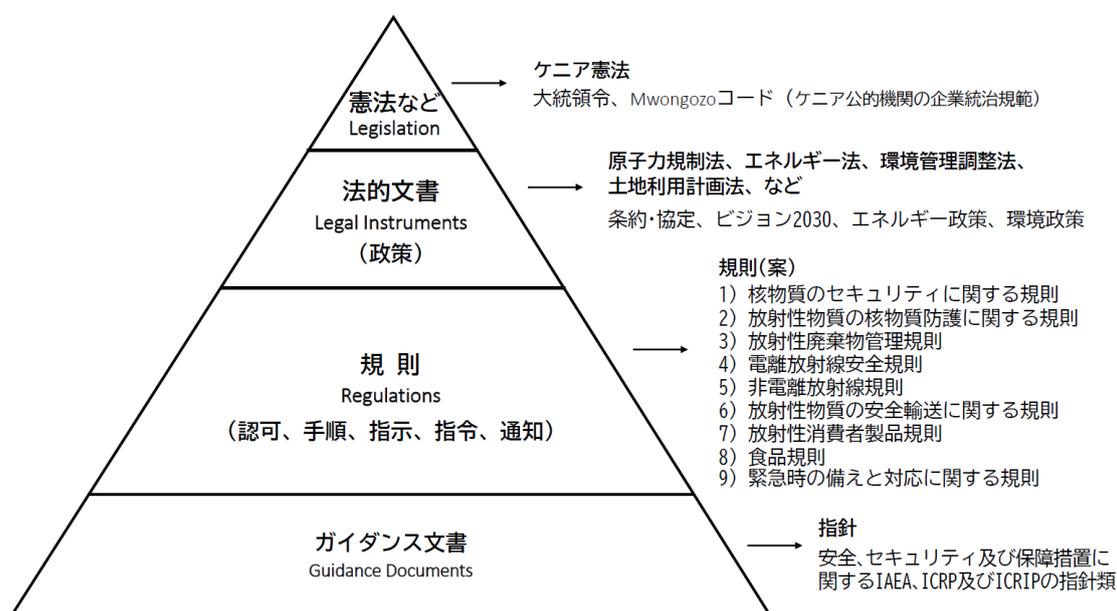


図 6.3-1 ケニアの原子力及び放射線安全に関する法体系

(出典：George Njoroge, Status of the Regulatory Body in Kenya Focusing on Staffing Plan of the RB and its Role in the Development of a Nuclear Power Programme. (p.11)  
[https://nucleus.iaea.org/sites/nids/capacity/TM-infrastructure/TM Infra 2023 Documents/Session 6 - Regulatory Body Considerations/6.5 IAEA- kENYA presentation.pdf](https://nucleus.iaea.org/sites/nids/capacity/TM-infrastructure/TM%20Infra%202023/Documents/Session%206%20-%20Regulatory%20Body%20Considerations/6.5%20IAEA%20-%20kENYA%20presentation.pdf)  
に基づき IAEにて作成)

## (2) 主な法律

2024年4月の国家原子力政策<sup>53</sup>の3.3.3節 国の法的枠組みでは、原子力政策の中核となる法律には、憲法、エネルギー法、原子力規制法、環境管理調整法、土地利用計画法などが含まれるとし、これらの法律の概要について以下のように記している。

### 1) ケニア憲法 (Constitution of Kenya)

憲法は、他のすべての法律、政策及び政府の行為の基盤となる最高法規である。憲法第10条は、国家の価値と統治の原則を定めている。特に重要な原則として、良き統治、誠実さ、透明性と説明責任、そして持続可能な開発が挙げられる。これらの原則は、国家の原子力計画及び一般的な開発行為に関連するすべてのプロセスを支えるべきものとされている。また、これらの原則は、土地取得、土地やその他の資源の管理といった関連分野に直接関係する。憲法第42条は、すべての国民に清潔で健全な環境で暮らす権利を保証し、第69条において環境保護を義務付けている。第69条は、国家に対し、(i)環境の管理、保護、保全における国民参加を促進すること、(ii)環境影響評価、環境監査及び環境監視の制度を整備すること、(iii)環境を危険にさらす可能性のある行為や活動を排除することを義務付けている。これらの憲法上の規定は、環境と人への損害を最小限に抑え、あるいは全く損害を与えずに利益をもたらす計画を綿密に実行することを求めている。

### 2) エネルギー法 (Energy Act 2019)

エネルギー法及びこれに基づいて制定される規則は、エネルギー分野における現在の具体的な法的枠組みを構成している。この法律は、エネルギー分野の様々な側面を監督する複数の機関の設立や、エネルギーに関する一般的な規定を定めている。第54条から第57条では、発電を含む様々な用途における原子力科学技術の開発と利用について規定し、原子力計画実施機関 (NEPIO) として NuPEA を設立することを定めている。

### 3) 原子力規制法 (Nuclear Regulatory Act 2019)

原子力規制法は、ケニアにおける原子力の開発、取扱い、利用を規制する主要な法律である。原子力エネルギー及び原子力技術の安全、セキュアかつ平和的な利用、放射線源の生産と利用、そして放射性廃棄物の管理を規制するための包括的な枠組みを定めている。また、この法律により、ケニア原子力規制庁 (KNRA) が国家の原子力規制機関として設立されている。

原子力規制法の構成は、以下のとおりである。

- ・ 第1部 概要 (第1条～第4条)
- ・ 第2部 ケニア原子力規制庁 (第5条～第15条)
- ・ 第3部 財務規定 (第16条～第20条)
- ・ 第4部 規制管理：通知、承認、検査及び執行 (第21条～第31条)
- ・ 第5部 放射線防護 (第32条～第36条)

---

<sup>53</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

- ・第 6 部 放射線源及び施設の安全（第 37 条～第 42 条）
- ・第 7 部 原子力施設及び廃止措置の安全（第 43 条～第 51 条）
- ・第 8 部 廃止措置基金（第 52 条～第 56 条）
- ・第 9 部 緊急事態への備えと対応（第 57 条～第 62 条）
- ・第 10 部 放射性物質の輸送（第 63 条～第 68 条）
- ・第 11 部 輸出入規制（第 69 条～第 72 条）
- ・第 12 部 放射性廃棄物及び使用済燃料の管理（第 73 条～第 82 条）
- ・第 13 部 保障措置（第 83 条～第 88 条）
- ・第 14 部 核セキュリティと物理防護（第 89 条～第 94 条）
- ・第 15 部 雑則（第 95 条～第 98 条）
- ・第 16 部 経過規定（第 99 条～第 102 条）

#### 4) 環境管理調整法（Environmental Management and Coordination Act, 1999）

環境管理調整法とその下位規則は、ケニアにおける環境問題の管理に関する主要な法令であり、汚染や環境悪化の脅威、環境に害を及ぼす恐れのある要因を規制している。環境に影響を及ぼす可能性のある政策、計画、プログラム及びプロジェクトについては、この法律に基づき、実施前に戦略的環境評価（SEA）及び環境社会影響評価（ESA）が求められる。原子力計画の実施（立地や付随する活動を含む）についても、この法律に基づいた許可が求められることになる。

#### 5) 土地利用計画法（Physical and Land Use Planning Act, 2019）

土地利用計画法は、土地利用に係る計画を規制し、様々な種類の計画やその作成手続を定めている。原子力発電計画についても、土地利用計画法に従って利害関係者が関与する参加型プロセスを通じて策定されなければならない。原子力発電所の立地選定や関連するその他の計画上の検討事項は、土地利用計画法に準拠しなければならない。

### (3) その他の主要法令・規則概要

#### 1) 規則及び指針等

原子力エネルギー庁（NuPEA）は、エネルギー法<sup>54</sup>第 56 条「庁の目的及び機能」の (2)(a)において、原子力計画の成功に必要な政策や規則を提案する、と定められている。しかしながら、現時点で、NuPEA やエネルギー・石油省の Web ページ等において、エネルギー法の下位に位置付けられる原子力関連の規則は確認できない。

原子力の規制に関する規則については、原子力規制法の下位法令となる規則案が KNRA によって 2022 年に作成され、次の 9 件の規則案が KNRA の Web ページ<sup>55</sup>に公開されている。なお、現時点で、これらの規則案が施行されたとの情報は、公開されている資料では確認することができない。

<sup>54</sup> <https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/1/eng@2022-12-31>

<sup>55</sup> <https://knra.co.ke/nra-draft-regulations-jan-2022/>

- 核物質のセキュリティに関する規則 (Security of Nuclear Materials Regulations)
- 放射性物質の核物質防護に関する規則 (Physical Protection of Radioactive Materials Regulations)
- 放射性廃棄物管理規則 (Radioactive Waste Management Regulations)
- 電離放射線安全規則 (Ionizing Radiation Safety Regulations)
- 非電離放射線規則 (Non Ionizing Radiation Regulations)
- 放射性物質の安全輸送に関する規則 (Safe Transport of Radioactive Materials Regulations)
- 放射性消費者製品規則 (Radioactive Consumer Products Regulations)
- 食品規則 (Foodstuffs Regulations)
- 緊急時の備えと対応に関する規則 (Emergency Preparedness and Response Regulations)

また、規制に係る指針としては、KNRA の Web ページに規制ガイドが公開されているが、これらは、医療あるいは産業用の放射線利用に係る指針類であり、原子力発電所の立地、建設、運転、廃止措置等に係る指針類は確認することができない。

### 6.3.2 原子力損害賠償制度

#### (1) 関連条約の締結・遵守状況

ケニアは、現時点で、原子力損害賠償に関する国際的枠組みであるパリ条約、ウィーン条約、ウィーン条約とパリ条約の適用に関する共同議定書及び原子力損害の補完的な補償に関する条約のいずれも締結していない (表 6.3-1)。2024 年国家原子力政策<sup>56</sup>の第 3 章「政策の法的及び制度的枠組み」の 3.3.4 節「国際条約」において、ケニア政府は、これらの条約で示される原子力損害賠償に関する国際的に認められた原則に沿って、原子力損害に対する民事責任に関する法的・規制的枠組みを確立する必要性を認識している、と明記している。

しかしながら、原子力規制法及びその下位規則において、原子力損害賠償に関する規定は、現時点では確認できない。

表 6.3-1 ケニアの原子力損害賠償諸条約の締結状況

条約等名称 対象国	パリ条約及び 改正議定書	ウィーン条約及び 改正議定書	ウィーン条約とパリ条約の 適用に関する共同議定書	原子力損害の補完的 な補償に関する条約
ケニア	未締結	未締結	未締結	未締結

(出典：IAEA Nuclear liability conventions<sup>57</sup>及び OECD/NEA Paris Convention: Latest status of ratifications or accessions<sup>58</sup>の情報に基づきIAEにて作成)

<sup>56</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report.

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>57</sup> <https://ola.iaea.org/Applications/FactSheets/Country/Detail?code=KE>

<sup>58</sup> [https://www.oecd-nea.org/jcms/pl\\_31798](https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_31798)

### 6.3.3 原子力安全に関する規制当局

#### (1) 原子力規制に関連する国内組織の概要

ケニアでは、原子力技術に関する政策の策定と実施、様々な分野への応用において、いくつかの機関が重要な役割を果たしている。2024年国家原子力政策の第3章「政策の法的及び制度的枠組み」の3.3.1節「国の制度的枠組み」から、主要な機関の概要を示す。

##### 1) エネルギー・石油省

エネルギー・石油省は、国家のエネルギー計画の策定と実施に責任を負っている。2018年に同省が策定した国家エネルギー政策では、相対的に安価なコストで大量の電力を供給し得る有力な選択肢として、原子力エネルギーをケニアのエネルギーミックスの潜在的な構成要素として位置付けている。これを踏まえ、エネルギー・石油省は、IAEAによる評価を受けつつ、ケニアの原子力発電計画の実現に向けたマイルストーンアプローチを開始した。エネルギー・石油省は、ケニア初の原子力発電所の稼働に向けた取り組みを主導する中核的機関である。

##### 2) 原子力エネルギー庁

原子力エネルギー庁（NuPEA）は、2019年のエネルギー法に基づき設立され、ケニアにおける原子力発電の開発を実施、推進している。エネルギー法に基づく任務を遂行するにあたり、NuPEAは原子力及びエネルギー分野における研究、開発、普及、啓発活動を行っている。NuPEAは原子力計画実施機関（NEPIO）であり、ケニア原子力発電プログラムの管理主体である。

##### 3) ケニア原子力規制庁

ケニア原子力規制庁（KNRA）は、原子力規制法に基づき設立された規制機関である。本機関の概要については、次項(2)規制当局の概要に示す。

##### 4) エネルギー・石油規制庁

エネルギー・石油規制庁は、2019年のエネルギー法に基づき設立されたエネルギー部門の規制機関であり、原子力施設の許認可を除き、電力エネルギーの発電、輸出入、送電、発電供給、使用を規制している。エネルギー・石油規制庁は、エネルギー部門の様々な事業者に許認可を発行し、事業者の利益を保護し、消費者の安全を確保している。原子力発電プログラムの開始において、エネルギー・石油規制庁は必要な承認の付与、原子力発電料金の設定、そして運転の安全確保において重要な役割を果たす。

##### 5) 国家環境管理庁

国家環境管理庁は、環境管理調整法（2015年法律第5号により改正）に基づき、環境分野の規制機関として設立された。国家環境管理庁は、あらゆる環境問題に関する包括的な監督と調整を行い、環境関連政策の実施における政府の主要機関である。原子力発電に関しては、環境影響評価（EIA）及び戦略的環境社会評価（SESA）に必要な許可の発行を担当する。

## (2) 規制当局の概要

ケニア原子力規制庁（KNRA）<sup>59</sup>は、2020年1月10日施行の原子力規制法第5条に基づき、放射線防護委員会（Radiation Protection Board：RPB）の後継機関として設立された公的機関である。

KNRAの使命は、社会経済の発展に資するよう、原子力技術及び放射線技術の利用を効果的に規制管理することである。KNRAは、原子力安全及び放射線安全分野の規制機関として、原子力施設の立地、設計、建設、運転に加え、必要な構成部品の製造や施設の廃止措置を規制する。原子力規制法に基づいた許認可を発行するとともに、許認可条件の遵守を確保するための検査と規制の実施を行う。

## (3) 規制当局の役割と権限

KNRAの役割と権限は、原子力規制法<sup>60</sup>の第6条（当局の機能）及び第7条（当局の権限）に定められている。原子力規制法の第6条及び第7条の条文を以下に抜粋して示す。

### 原子力規制法

#### 第6条 当局<sup>※訳注</sup>の機能

当局の目的及び機能は、以下としなければならない。

- (a) 原子力科学技術の安全、セキュアかつ平和的な利用を確保すること。
- (b) 規制管理システムを確立することにより、電離放射線の有害な影響から人、財産及び環境を保護すること。
- (c) 次の規制管理を行うこと。
  - (i) 施設の立地、設計、建設、運転、構成部品の製造及び廃止措置
  - (ii) 核及び放射線の物質及び施設
  - (iii) 下院（National Assembly）の事前承認を得て定められ、当局が規制管理を行おうとするその他の活動
- (d) 検査及び執行制度の実施を通じて許認可条件の遵守を確保すること。
- (e) 原子力の安全、核セキュリティ及び保障措置に関する国家の義務の履行を調整すること。
- (f) 必要な援助又は情報を提供することにより、関連する国際機関に協力すること。
- (g) 規制プロセス、並びにインシデント、事故及び異常な状態を含む規制対象活動の安全、健康及び環境の側面について、一般市民やその他の利害関係者に情報を提供し、協議するための適切な啓発方法と手順を確立すること。
- (h) この法律に定めるその他の機能を遂行すること。

#### 第7条 当局の権限

- (1) 当局は、この法律及びその他の成文法に基づくその機能を遂行するために必要なすべての権限を有するものとする。
- (2) (1)の一般性を損なうことなく、当局は以下の権限を有するものとする。

<sup>59</sup> <https://knra.co.ke/>

<sup>60</sup> The Republic of Kenya, Nuclear Regulatory Act, Cap.243  
<https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/29/eng@2022-12-31>

- (a) 設立目的を最大限に促進する方法と目的ですべての資産を管理、監督、運営すること。
  - (b) 資本支出及び経常支出並びに準備金のために設けられる引当金を決定すること。
  - (c) 助成金、贈与、寄付、又は基金を受け取り、それらから正当な支出を行うこと。
  - (d) 必要と判断される料金を徴収すること。
  - (e) 設立目的の達成にあたり、望ましい又は適切な場合にはケニア国内外の他の団体又は組織と連携すること。
  - (f) 資金のための銀行口座を開設すること。
  - (g) 第20条に定める方法により、その目的に直接必要とされない資金を投資すること。
  - (h) 調査を行い、あらゆる関連情報を収集すること。これには、あらゆる国家機関を含むあらゆる情報源からの報告書、記録、文書、及びあらゆる情報の要求が含まれる。また、必要と判断した場合には、そのような情報の提出を強制する。
  - (i) この法律に基づくその機能の遂行に必要なその他の活動を行うこと。
- (3) 当局は、この法律に基づく任務の遂行にあたり、以下の原則に従わなければならない。
- (a) 人、財産及び環境の保護
  - (b) 国家安全保障
  - (c) 独立性
  - (d) 責任と説明責任
  - (e) 透明性
  - (f) 協力
  - (g) 厳格な証拠法則に縛られる必要はない

※訳注 当局とは、ケニア原子力規制庁を意味する。

(4) 規制当局の組織図

KNRA の組織図は、KNRA の Web ページでは確認できない。IAEA の第 20 回 INPRO Dialogue Forum（2023 年 3 月 27-31 日開催）での KNRA の Shadrack 氏の報告<sup>61</sup>に組織図が示されている。これを図 6.3-2 に示す。

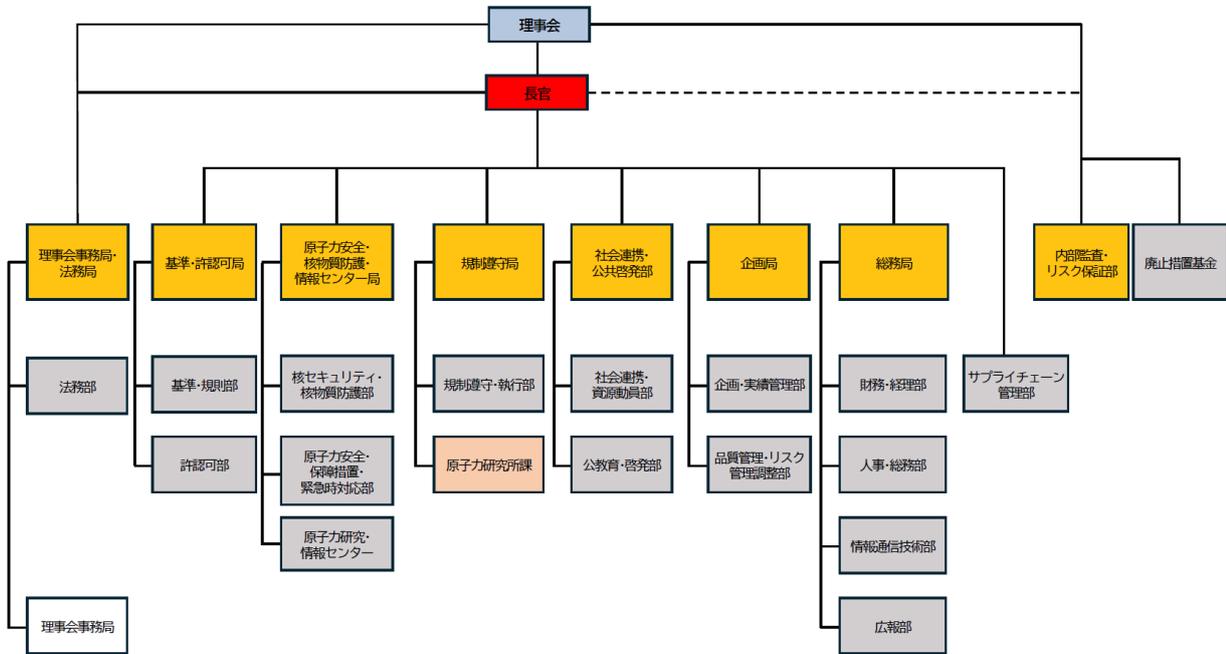


図 6.3-2 ケニア原子力規制庁（KNRA）の組織

(出典：Shadrack Anthony Kiti, Capacity Building at Regulatory Perspective in KNRA. (p.5)  
<https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/d20/Slides/Kenya.pdf>, IAE により和訳)

(5) 予算規模及び人員

KNRA の予算規模及び人員についての情報は、KNRA の Web ページでは確認できない。

<sup>61</sup> Shadrack Anthony Kiti, Capacity Building at Regulatory Perspective in KNRA  
<https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/d20/Slides/Kenya.pdf>

ここでは、ケニア会計検査院の KNRA に関する会計監査報告書<sup>62, 63, 64, 65</sup> による情報を基に取り纏める。

KNRA の予算規模の推移を表 6.3-2 に示す。KNRA 設立初年度の 2020/2021 会計年度<sup>66</sup> (FY2020/21) は、総収益 (Total Revenue) 実績額で約 1.4 億 KSh、その後の 3 会計年度は、約 2.5 億～3 億 KSh 程度となっている。これに対し、総費用 (Total Expenses) 実績額は、2021/2022 会計年度以降は総収益を超過する状態が続いている。

表 6.3-2 KNRA の予算規模

(単位：百万 KSh、1KSh=約 1.2 円(2026 年 2 月現在))

	FY2020/21	FY2021/22	FY2022/23	FY2023/24	FY2024/25	
<b>総収益 (Total Revenue)</b>	<b>136</b>	<b>254</b>	<b>289</b>	<b>265</b>	—	
内訳	(政府経常補助金)	(120)	(135)	(145)	—	—
	(賦課金)	(16)	(119)	(144)	—	—
<b>総費用 (Total Expenses)</b>	<b>84</b>	<b>274</b>	<b>315</b>	<b>322</b>	—	

(出典：Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority.<sup>62, 63, 64, 65</sup> より IAE 作成)

2021/2022 会計年度の会計監査報告書<sup>63</sup>によれば、2021 年 9 月、KNRA の人事政策・手順マニュアル、組織構造、等級付け・職員配置、キャリアガイドラインが国営企業諮問委員会によって承認されている。ここで承認された職員数は 134 名であった。実際の職員数は 2021/2022 会計年度及び 2022/2023 会計年度が 65 名<sup>63, 64</sup>、2023/2024 会計年度が 86 名<sup>65</sup>であり、欠員が生じている (表 6.3-3)。会計検査院は、このような状況下では、人員不足により、原子力科学技術の安全で、セキュアでかつ平和的な利用を確保するという当局の任務の達成の有効性が損なわれる可能性がある、と指摘している<sup>65</sup>。

<sup>62</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority for the Year Ended 30 June 2021

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/7ccd8c18-c01f-4222-acd8-bad6a4295b70/download>

<sup>63</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority for the Year Ended 30 June 2022

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/36f4b064-4464-4a69-a6d1-9bba03148bde/download>

<sup>64</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority for the Year Ended 30 June 2023

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/4ad87b92-a3b8-40e1-9b84-65dbaffa96cf/download>

<sup>65</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority for the Year Ended 30 June 2024

<https://www.oagkenya.go.ke/wp-content/uploads/2025/07/Kenya-Nuclear-Regulatory-Authority.pdf>

<sup>66</sup> ケニアの会計年度は毎年 7 月 1 日から翌年の 6 月 30 日までである。

表 6.3-3 KNRA の人員推移

	FY2020/21	FY2021/22	FY2022/23	FY2023/24	FY2024/25
職員数	—	65	65	86	—

(出典 : Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Kenya Nuclear Regulatory Authority.<sup>62, 63, 64, 65</sup> より IAE 作成)

上記のとおり、現状では、KNRA は人員不足の状況にあるが、IAEA の第 20 回 INPRO Dialogue Forum (2023 年 3 月 27-31 日開催) での KNRA の Shadrack 氏の報告<sup>67</sup>によれば、将来の職員数の計画を図 6.3-3 のように示している。



図 6.3-3 KNRA の職員数計画

(出典 : Shadrack Anthony Kiti, Capacity Building at Regulatory Perspective in KNRA. (p.9) <https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/d20/Slides/Kenya.pdf>, IAE により和訳)

<sup>67</sup> Shadrack Anthony Kiti, Capacity Building at Regulatory Perspective in KNRA <https://nucleus.iaea.org/sites/INPRO/d20/Slides/Kenya.pdf>

(6) 他国との業務提携の状況等（政府レベルの協定等）

1) 規制機関 KNRA による業務提携

原子力安全・規制の分野において、ケニア政府又は規制機関 KNRA が他国政府又は機関と締結した業務提携（協定等）は以下が挙げられる。この分野では、アメリカとの提携が中心となっている。

- 戦略的民生用原子力協力に関する覚書（Memorandum of Understanding Concerning Strategic Civil Nuclear Cooperation : NCMOU） [アメリカ]  
2022年12月15日、アメリカの国務次官（軍備管理・国際安全保障担当）とケニアの外務・ディアスポラ担当長官によって署名された。NCMOUは、民生用原子力問題に関する協力や、政府、産業界、国立研究所及び学術機関の専門家間の連携の枠組みを提供することにより、アメリカとパートナー国との間の戦略的関係を強化・拡大する外交メカニズムであり、政策、エネルギー安全保障、規制、産業界との連携を対象としている。<sup>68, 69</sup>
- 原子力安全に関する技術情報の交換及び協力に関する協定（Arrangement for the Exchange of Technical Information and Cooperation in Nuclear Safety Matters） [アメリカ]  
2024年9月17日、アメリカ原子力規制委員会（United States Nuclear Regulatory Commission : USNRC）・委員長とケニア原子力規制庁・理事長（Chairman of the Board）によって署名された。本協定は、原子力施設の安全、セキュリティ、保障措置の実施及び環境への影響に関して、規制事項及び両機関が要求又は推奨する基準について、継続的な情報交換及び協力を行うことを合意している。<sup>68, 70, 71</sup>
- KNRA と WINS との間の覚書（Memorandum of Understanding : MOU）（Memorandum of understanding between the KNRA and WINS [世界核セキュリティ協会（World Institute for Nuclear Security）]  
2024年9月19日、KNRA 事務局長（Director General）と WINS 事務局長（Executive Director）によって署名された。本 MOU の目的には、KNRA 職員の WINS アカデミー・プログラムによる資格取得などの専門能力開発や、サイバーセ

---

<sup>68</sup> Nuclear Business Platform, Kenya's Nuclear Energy Sector: A Strategic and Commercial Overview for Investors and Partners

<https://www.nuclearbusiness-platform.com/media/insights/kenya-nuclear-energy-sector>

<sup>69</sup> U.S. Department of State, The United States of America and the Republic of Kenya Sign a Memorandum of Understanding Concerning Strategic Civil Nuclear Cooperation

<https://2021-2025.state.gov/the-united-states-of-america-and-the-republic-of-kenya-sign-a-memorandum-of-understanding-concerning-strategic-civil-nuclear-cooperation/>

<sup>70</sup> U.S. Department of State, Kenya (24-917) – Arrangement for the Exchange of Technical Information and Cooperation in Nuclear Safety Matters

<https://www.state.gov/kenya-24-917>

<sup>71</sup> U.S. Department of State, Arrangement Between the United States Nuclear Regulatory Commission and the Kenya Nuclear Regulatory Authority for the Exchange of Technical Information and Cooperation in Nuclear Safety Matters

<https://www.state.gov/wp-content/uploads/2024/11/24-917-Kenya-Nuclear-Energy-Safety.pdf>

セキュリティ、脅威対策、内部脅威の軽減、核セキュリティ規制、核セキュリティ文化、サプライチェーンセキュリティといった核セキュリティ関連の課題への対応が含まれている。また、ジェンダー平等と多様性の推進に加え、KNRA による利害関係者とのアウトリーチ活動を支援することも目指している。<sup>72, 73</sup>

## 2) 原子力計画実施機関 NuPEA による業務提携

原子力技術開発の分野では、原子力計画実施機関である NuPEA が、前身の KNEB の時期を含め、技術協力、能力開発など原子力技術の様々な側面に関する MOU を韓国、中国、ロシアと締結している。これらの国々の協力は、ケニアの原子力開発に対し、当該国が開発あるいは保有している原子炉技術に関する技術協力と、研修等を含む人材育成が中心となっている。

### 韓国

- 2016年5月、ケニアと韓国の政府間MOU。本MOUは、技術データ、情報、経験、ノウハウの交換、相互訪問、共同作業を通じて、原子力分野における二国間協力を促進することを目的としている。<sup>74, 75</sup>
- 2016年9月、KNEBと韓国電力公社（Korea Electric Power Corporation : KEPCO）、韓国原子力協会（Korea Nuclear Association for International Cooperation : KNA）、KEPCO 国際原子力大学院大学（KEPCO International Nuclear Graduate School : KINGS）とのMOUを締結。本MOUは、技術データ、情報、専門知識、経験の交換、訪問、共同研究を通じて、原子力分野における二国間協力を促進することを目的とし、原子力発電所工学及びエネルギー政策・工学の分野における大学院研修プログラムが含まれる。<sup>74, 75</sup>
- 2017年、KNEBと韓国原子力研究所（Korea Atomic Energy Research Institute : KAERI）とのMOU。本MOUは、原子力研究開発における技術協力を重点を置いている。<sup>74</sup>
- 2025年9月、NuPEAとKAERIとのMOU。本MOUは、原子力研究開発における技術協力を目的としており、特に、KNRRプロジェクトの実施を支援するものである。

<sup>76, 77</sup>

---

<sup>72</sup> World Institute for Nuclear Security, Memorandum of Understanding Signed between Kenya Nuclear Regulatory Authority and WINS  
<https://www.wins.org/memorandum-of-understanding-signed-between-kenya-nuclear-regulatory-authority-and-wins/>

<sup>73</sup> KNRA, facebook 2024年9月19日投稿  
<https://www.facebook.com/KNRAKenya/posts/the-kenya-nuclear-regulatory-authority-kenra-has-signed-a-memorandum-of-understan/534969122383862/>

<sup>74</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report  
<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>75</sup> EXPOGROUP, Kenya signs nuclear power deal with South Korea  
[https://expogr.com/detail\\_news.php?newsid=3498&pageid=2](https://expogr.com/detail_news.php?newsid=3498&pageid=2)

<sup>76</sup> KBC, Kenya's NuPEA, South Korea's KAERI sign MoU on nuclear energy research cooperation  
<https://www.kbc.co.ke/kenyas-nupea-south-koreas-kaeri-sign-mou-on-nuclear-energy-research-cooperation/>

<sup>77</sup> Capital News, Kenya, Korea sign MoU on Nuclear Energy Research Cooperation  
<https://www.capitalfm.co.ke/news/2025/09/kenya-korea-sign-mou-on-nuclear-energy-research-cooperation/>

## 中国

- 2015年9月、KNEBと中国広核集団（China General Nuclear Power Corporation：CGN）とのMOU。本MOUは、ケニアの原子力発電開発と能力構築の包括的な協力を目的とし、研究開発、建設、運転、燃料供給、原子力安全、核セキュリティ、放射性廃棄物管理、廃炉の分野が含まれる。<sup>74, 78</sup>
- 2025年3月、NuPEAと中国核工業建設股份有限公司（China Nuclear Engineering and Construction Corporation：CNECC）とのMOU。本MOUは、ケニアの原子力発電計画に向けた原子力の導入と開発に関する技術移転における協力を目的としている。<sup>79</sup>

## ロシア

- 2016年6月、KNEBと国営原子力企業ロスアトムとのMOU。本MOUでは、原子力の平和利用に関して、教育と訓練を通じて、原子力平和利用の様々な分野における行政、科学、技術職員の能力向上に協力することが合意されている。<sup>74, 80</sup>

### (7) 許認可プロセス

原子力施設に対する許認可プロセスは原子力規制法<sup>81</sup>の第7部 原子力施設及び廃止措置の安全（第43条～第51条）において定められている。

原子力施設の立地、建設、運転及び廃止措置は、規定される形式及び方法に従って申請を行い、KNRAの許認可を受ける必要がある（原子力規制法 第43条）。許認可取得者は、施設及び関連する全ての活動の安全とセキュリティを確保する一義的な責任を負う（原子力規制法 第44条）。原子力施設の許認可、審査及び評価に関連する要件はKNRAが定めるとされているが、これらの要件を規定する下位規則は、現時点では公開されている資料で確認することができない。

---

<sup>78</sup> WNN, China's CGN to cooperate with Kenya on nuclear energy

<https://www.world-nuclear-news.org/Articles/China-s-CGN-to-cooperate-with-Kenya-on-nuclear-ene>

<sup>79</sup> Ministry of Energy and petroleum State Department for Energy, Kenya signs MOU on Nuclear power collaboration with China

<https://www.energy.go.ke/kenya-signs-mou-nuclear-power-collaboration-china>

<sup>80</sup> Nuclear Engineering International, Rosatom signs wide-ranging deals at ATOMEXPO

<https://www.neimagazine.com/news/rosatom-signs-wide-ranging-deals-at-atomexpo-4915821/?cf-view>

<sup>81</sup> The Republic of Kenya, Nuclear Regulatory Act, Cap.243

<https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/29/eng@2022-12-31>

原子力規制法 第 7 部の構成を以下に示す。

原子力規制法
第 7 部 原子力施設及び廃止措置の安全
第 43 条 原子力施設の認可
第 44 条 施設と活動の安全に対する責任
第 45 条 立地評価
第 46 条 建設及び運転の許可
第 47 条 原子炉の長期停止
第 48 条 廃止措置の要件
第 49 条 廃止措置計画
第 50 条 廃止措置の責任
第 51 条 廃止措置のための財源

#### 6.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

ケニアは原子力新規導入国であり、2024 年国家原子力政策<sup>82</sup>においては、原子力技術の利用に関する教育や研修、人材育成の重要性が認識されている（2024 年国家原子力政策の 2.7 教育・研究・研修・開発及び 5.4 人材育成）。

また、エネルギー法では、NuPEA の職務の 1 つとして、「ケニアが原子力発電計画を成功裏に確立し維持するために必要な人材を確保するため人的資源能力を開発する（第 56 条 (2)(e)）」ことが含まれており、NuPEA は主要な戦略目標の一つに原子力発電計画における人材育成のための統合的アプローチの開発を掲げている。NuPEA に関する会計監査報告書では、原子力発電所の建設、運転、保守、廃止措置、規制に求められるレベルの人材を育成するための活動として、次のような活動が報告されている<sup>83, 84, 85, 86, 87</sup>。

---

<sup>82</sup> Ministry of Energy & Petroleum, National Nuclear Policy Final Report

<https://www.nuclear.co.ke/wp-content/uploads/2024/10/Draft-National-Nuclear-Policy-April-2024.pdf>

<sup>83</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2020

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/7edf81e8-42c0-4446-a0f8-bb739a300b13/download>

<sup>84</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2021

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/506828b4-3305-4229-b64b-da3aa38bd02c/download>

<sup>85</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2022

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/43bef993-5cf3-43a3-b676-f6e85099244a/download>

<sup>86</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2023

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/54053b0b-8d62-4e18-b555-1b12d4be04c1/download>

<sup>87</sup> Office of the Auditor-General, Report of the Auditor-General on Nuclear Power and Energy Agency for the Year Ended 30 June 2024

<http://libraryir.parliament.go.ke/bitstreams/53d779cc-47cb-47f9-b7c6-aa22dd913ef8/download>

- 国家人材計画の策定 – 原子力発電計画における主要組織（規制機関、所有者／運転者、建設請負業者等）の労働力ニーズの評価
- IAEA の原子力人材モデル（Nuclear Power Human Resource (NPHR) Model）を活用した労働力分析 – 原子力発電所の労働力要件と国内労働力におけるギャップ（能力と労働力数）の比較分析
- NPHR Model に用いられる Stella ソフトウェアの研修
- NPHR Model の成果を活用した人材育成戦略案の策定
- 地域の人材育成インフラ（高等教育機関（大学、専門学校等）や訓練機関）の分析
- 人材育成ギャップ評価の実施 – 高等教育機関の能力レベルの特定と求められる対応の明確化

これらの活動に加えて、国内外での原子力分野の教育支援が継続的に実施されている。2023/2024 会計年度の NuPEA 会計監査報告書<sup>87</sup>によれば、2023/2024 会計年度までに 56 名の学生が原子力工学・科学の修士課程を履修するため、海外の大学（中国のハルビン大学、韓国のソウル国立大学と韓国電力国際原子力大学院）に入学しており、このうち 46 名は既に修了し、残りの学生も 2023 年までに修了予定である。また、58 名の学生が、ナイロビ大学原子力科学技術研究所で原子力科学の修士課程を履修するために支援を受けている。

### 6.3.5 原子力資機材の輸出管理

ケニアは、核兵器不拡散条約（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons : NPT）、生物兵器禁止条約（Biological Weapons Convention : BWC）及び化学兵器禁止条約（Chemical Weapons Convention : CWC）を締結している<sup>88</sup>。しかし、原子力供給国グループ（Nuclear Suppliers Group : NSG）<sup>89</sup>、ザンガー委員会（Zangger Committee : ZC）<sup>90</sup>、オーストラリアグループ（Australia Group : AG）<sup>91</sup>、ミサイル技術管理レジーム（Missile Technology Control Regime : MTCR）<sup>92</sup>及びワッセナーアレンジメント（Wassenaar Arrangement : WA）<sup>93</sup>といった主要な国際輸出管理レジームには未参加である。

表 6.3-4 国際輸出管理制度関連の締結・参加状況

	NPT	BWC	CWC	NSG	ZC	AG	MTCR	WA
ケニア	1970.06.11	1976.01.07	1997.04.25	未参加	未参加	未参加	未参加	未参加

（出典：国連<sup>88</sup>及び国際輸出管理レジーム<sup>89,90,91,92,93</sup>の情報に基づき IAE が作成）

ケニア国内法においては、原子力規制法<sup>94</sup>の第 11 部「輸出入管理（EXPORT AND IMPORT CONTROLS）」において、規制対象品目の設定、輸出入の許可基準といった原子力資機材輸出管理についての全般的な枠組みを規定している。しかし、具体的な規制対象品目リストや許可手続きの細則等を定める下位規則は策定されていない。原子力規制法第 11 部の条文を以下に示す。

<sup>88</sup> United Nations, Office for Disarmament Affairs – Treaties Database

<https://treaties.unoda.org/treaties>

<sup>89</sup> Nuclear Suppliers Group – Participants

<https://www.nuclearsuppliersgroup.org/index.php/en/about/participants>

<sup>90</sup> Zangger Committee – List of Members

<https://zanggercommittee.org/members/list-of-members.html>

<sup>91</sup> The Australian Group – About Us/Participants

<https://www.dfat.gov.au/publications/minisite/theaustraliagroupnet/site/en/participants.html>

<sup>92</sup> Missile Technology Control Regime – MTCR Partner

<https://www.mtcr.info/de/mtcr-partners>

<sup>93</sup> The Wassenaar Arrangement – About us

<https://www.wassenaar.org/about-us/>

<sup>94</sup> The Republic of Kenya, Nuclear Regulatory Act, Cap.243

<https://new.kenyalaw.org/akn/ke/act/2019/29/eng@2022-12-31>

## 原子力規制法

### 第 11 部 - 輸出入管理 (Part XI – EXPORT AND IMPORT CONTROLS)

#### 第 69 条 規制対象品目 (Controlled items)

- (1) この部の規定は、核物質、核関連設備及び技術の輸出入に対する管理を確実なものとするために適用されなければならない、これらはすべてこの部の目的上、規制対象品目と呼ばれるものとする。
- (2) 当局<sup>訳注 1)</sup>は、ケニア共和国の国際的な責務及び約束に従って、輸出入規制の対象となる規制対象品目のリストを作成しなければならない。

#### 第 70 条 輸出許可基準 (Export licensing criteria)

- (1) 当局の事前の許可なく規制対象品目を輸出してはならない。
- (2) 規制対象品目の輸出許可を付与する際には、以下の基準が適用されなければならない。
  - (a) 受入国は規制対象品目の使用を明らかにし、その使用を平和利用のみに限定するという拘束力のある約束をしている。
  - (b) 規制対象品目の核物質防護のレベルは、核物質の防護に関する条約に定められたレベルと一致している。
  - (c) 規制対象品目に関しては国際原子力機関の保障措置が適用されなければならない。
  - (d) 以前に輸出された規制対象品目の第三国への移転は、当局の事前の承認を必要とする、及び
  - (e) 規制対象品目のいかなる再加工も当局による承認の対象となる。

#### 第 71 条 輸入許可基準 (Import licensing criteria)

以下の条件を満たさない限り、規制対象品目を輸入してはならない。

- (a) 規制対象品目はこの法律で禁止されていないこと、及び
- (b) 規制対象品目の指定受取人は、当局が発行した有効な許可証の保有者であること。

#### 第 72 条 違法取引 (Illicit trafficking)

合法的な権限なく、又は規定の方法に反して以下を行ったいかなる者も、犯罪を犯したことになり、有罪判決を受けた場合、罰金刑の選択なしに 10 年を超えない懲役刑に処せられる。

- (a) 核物質又は放射線源を受領、保有、使用、譲渡、輸送、処分又は散布し、それにより人の死亡若しくは重傷、又は財産若しくは環境への損害を引き起こすか、引き起こす可能性がある、又は
- (b) 核物質又は放射線源をケニア内外に持ち込み、送付し、又は移動する。

※訳注 当局とは、ケニア原子力規制庁を意味する。

## 6.4 ケニアにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

現時点でのケニアにおける IAEA が実施する主要な評価の受入れ状況及び計画を表 6.4-1 に示す。

ケニアは、これまでに総合規制評価サービス（Integrated Regulatory Review Service：IRRS）を3回、統合原子力基盤レビュー（Integrated Nuclear Infrastructure Review：INIR）を3回、立地評価・安全設計レビュー（Site and External Events Design Review：SEED）を4回受入れている。包括的原子炉安全性レビュー（Generic Reactor Safety Review：GRSR）と運転安全評価チーム（Operational Safety Review Team：OSART）の受入れ実績はない。

IRRS に関しては、2007年と2016年のミッションは現在の規制機関 KNRA の前身機関である RPB を対象としたものであり、2025年に現在の規制機関 KNRA を対象としたミッションが実施された。これらの IRRS の概要は 6.4.1 節に述べる。

INIR に関しては、IAEA マイルストーンアプローチのフェーズ1（図 6.1-7 参照）の進捗状況をレビューするミッション（INIR 1 mission）が2015年に実施され、2021年には、その後の対応をレビューするフォローアップミッション（INIR 1 Follow-up mission）が実施された。さらに、2023年には研究炉を対象としたミッション（INIR-RR mission）が実施されている。これらの INIR の概要は 6.4.2 節に述べる。

SEED に関しては、2018年から2021年にかけて、サイト調査と選定、サイト選定、サイト適性評価に関するミッションが実施されているが、これらの報告書は未公表である。2024年には研究炉を対象としたミッションが実施されており、その概要のみを 6.4.3 節に述べる。なお、2025年第3四半期にミッションが計画されているが、現時点で、IAEA や NuPEA の Web ページ等では実施されたとの情報は確認できない。

表 6.4-1 IAEA が実施する主要な評価の受入れ状況及び計画（ケニア）

評価サービス	受入れ時期	受入れ状況
IRRS	2007.10.22~10.26 2016.07.11~07.20 2025.10.20~10.29	Mission Mission Mission
INIR	2015.08.24~08.31 2021.06.08~06.11 2023.12.11~12.19	INIR 1 mission INIR 1 Follow-up mission INIR-RR mission
SEED	2018.11.26 2021.05.01~05.05 2021.05.15~05.17 2024.01.22~01.26 2025 Q3	Mission on Site Survey and Selection for a Nuclear Power Plant Follow-up Mission (review of site selection) Mission (review of site characterization) Mission Mission (計画)
GRSR	-	受入れ実績なし
OSART	-	受入れ実績なし

(出典：IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar

<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar> 等に基づき IAE が作成)

#### 6.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

IRRS は、IAEA 加盟国に対して原子力、放射線、放射性廃棄物及び輸送の安全確保に係る国家的な規制の枠組みの実効性を強化し、向上させるための方法について助言するものである。ケニアは、2007年、2016年、2025年にIRRSを受入れている（表 6.4-2）。

2007年のミッションは、ケニアにおける原子力発電導入計画が具体化する以前に、現在の規制機関 KNRA の前身機関 RPB が受入れており、その範囲も医療活動、産業・研究活動における放射線安全が対象であった。このミッションでは、勧告 11 件、提案 5 件、良好事例 1 件が指摘されたが、特に優先的に検討すべき事項として、放射線防護法（現在は廃止され、原子力規制法に置き換えられている）の国際基準との整合性確保、放射線安全に関する規則・指針類の改定等が指摘されている。

2016年のミッションは、原子力発電導入計画の具体化後、KNRA 設立前に RPB が受入れている。このミッションでは、勧告 45 件、提案 10 件、良好事例 1 件と、多くの勧告・提案が指摘されている。この中には、国の政策や戦略、法的・規制上の枠組み、RPB の体制等に関して、次のような重要な勧告が含まれている。

- ・安全に関する国家政策・戦略の策定
- ・GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」と整合する国内の法的枠組みの改正
- ・RPB の独立性の確保
- ・放射線安全に関する法的・規制的枠組みの改正
- ・RPB の利益相反を防止するメカニズムの整備
- ・規制管理の一貫した方針と手順の策定
- ・放射線源を使用する全ての行為及びあらゆる被ばくを体系的に網羅する規則の制定

2025年のミッションは、KNRA が設立されて以降、初めて受入れた IRRS ミッションであり、2025年10月に実施された。このミッションの報告書は未公表であり、詳細は不明であるが、原子力規制法の制定や下位規則案の策定等の KNRA の取り組みを通じて、原子力及び放射線の安全に対するコミットメントを実証していると結論づけられている。一方で、IAEA 安全基準に準拠した国家政策・戦略の確立、規制の機能・責任を遂行するための十分な資源の確保、KNRA の意思決定における効果的な独立性・機能的分離の確保、規則案の完成と公布、等が指摘事項として挙げられている。

表 6.4-2 IRRS ミッションの一覧【ケニア】

種別	対象機関	対象施設及び活動	日程	指摘事項数		
				勧告	提言	良好事例
ミッション	RPB	RPBが規制する医療活動、産業・研究活動、及び放射線源の安全	2007.10.22~10.26	11	5	1
ミッション	RPB	RPBが規制する民間の放射線源施設と活動（放射線源の管理、輸送、緊急事態への備えと対応、医療被ばく・職業被ばく・公衆及び環境被ばくの管理）	2016.07.11~07.20	45	10	1
ミッション	KNRA	KNRAが規制する施設と活動、放射性廃棄物処理施設・産業用 X 線施設・病院等の規制検査	2025.10-20~10.29	報告書未公表		

(1) 2007年 IRRS ミッションの概要

2007年の IRRS ミッションは、ケニアの原子力発電導入計画が具体化する以前に、現在の規制機関 KNRA の前身機関 RPB が受入れており、その範囲も医療活動、産業・研究活動における放射線安全を対象としたものであった。原子力発電導入に伴う原子力安全は含まれていないため、ここでは、IRRS ミッション報告書<sup>95</sup>よりその概要のみを記す。

2007年 IRRS ミッションは、RPB の放射線防護主任責任者の要請を受け、放射線安全の専門家4名から成るレビューチームが、2007年10月22日から26日まで RPB を訪問し、ケニアの規制枠組みとその有効性をレビューした。

このミッションの目的は、ケニアの規制枠組みと、放射線源、施設、活動を含むすべての規制対象分野における規制活動のレビューを実施し、その規制の有効性を検証し、IRRS の検討分野に関する情報と経験を交換することであった。ミッションの範囲には、RPB が規制する放射線源、施設、活動、すなわち医療活動、産業・研究活動における放射線源の安全が含まれていた。

レビューチームは、IAEA 加盟国3か国の上級規制専門家と IAEA 職員1名で構成され、RPB の関連分野すべてについてレビューを実施した。具体的には、立法及び政府の責任、規制機関の責任と機能、規制機関の組織、規制機関の活動（許認可プロセス、審査・評価、検査・執行、規則・指針の策定を含む）、放射線源の安全、マネジメントシステム、情報管理などである。

<sup>95</sup> IAEA, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) to Republic of Kenya Radiation Protection Board (RPB), 22 to 26 October 2007

[https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs\\_mission\\_to\\_kenya\\_oct\\_2007\\_1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs_mission_to_kenya_oct_2007_1.pdf)

レビューチームは、規制システム全体のパフォーマンス向上に大きく貢献すると判断されるため、以下の項目を優先的に検討すべき事項として示している。

- RPB は、現在認められている放射線安全規制及びガイドラインの基準に適合するよう、規則及び指針を改定するための計画とスケジュールを緊急に策定すべきである。
- ケニア政府は、放射線防護法を見直し、国際基準との整合性を確保するよう改定すべきである。
- ケニア政府は、新たに計画されている中央放射性廃棄物管理施設を稼働させるべきである。
- RPB は、許認可及び検査を含むすべての規制活動について、正式な文書化された手順を策定する必要がある。

## (2) 2016年ミッションの概要

2016年ミッションは、原子力発電導入計画が具体化した後、現在の規制機関 KNRA の前身機関 RPB の時期に実施された。本項では、2016年の IRRS ミッション報告書<sup>96</sup>より、ミッションの概要と指摘事項を取りまとめる。

2016年の IRRS ミッションは、ケニア共和国政府の要請を受け、2016年7月11日から20日までナイロビの放射線防護委員会（RPB）本部で実施された。ミッションの目的は、ケニアの放射線安全に関する規制枠組みのピアレビューを実施することであった。ミッションでは、ケニアで規制されているすべての民間の放射線源施設と活動が対象とされ、ケニアの安全規制枠組みを、安全の国際ベンチマークである IAEA 安全基準と比較することによりレビューが実施された。また、このミッションは、IRRS の対象分野において、レビューチームとケニア側の担当者との間で情報及び経験の交換にも活用された。

IRRS レビューチームは、IAEA加盟国8か国から9名の上級規制専門家、IAEA職員2名、業務アシスタント（administrative assistant）1名から構成され、以下の分野についてレビューが実施された。すなわち、政府の責任と機能、国際的な安全体制、規制機関の責任と機能、規制機関のマネジメントシステム、規制機関の活動（許認可、審査・評価、検査・執行プロセス、規則・指針の策定と内容を含む）、緊急事態への備えと対応、その他の分野（医療被ばくの管理、職業放射線防護、放射性物質の排出とクリアランス対象物の管理、環境モニタリング、輸送、放射性廃棄物管理）、である。

IRRS レビューチームは、良好事例を特定し、また、IAEA の安全基準に沿って規制機能の有効性を継続的に向上させるために改善が必要または望ましい点を示す勧告と提言を行った。

---

<sup>96</sup> IAEA, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Mission to Republic of Kenya, 11–20 July 2016  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs\\_report\\_kenya\\_v2\\_19\\_july\\_final.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs_report_kenya_v2_19_july_final.pdf)

表 6.4-3 に 2016 年 IRRS ミッション報告書における指摘事項を示す。この報告書では、最も重大な課題として、RPB の実質的な独立性の欠如と、放射線安全に関する規制枠組みの不完全さを指摘している。

表 6.4-3 2016 年 IRRS ミッション報告書における指摘事項【ケニア】

分野	指摘事項 (R : 勧告、S : 提言、GP : 良好事例)	
1. 政府の責任と機能	R1	政府は、等級別扱いに従って実施される安全に関する国家政策と戦略を策定すべきである。
	R2	政府は、GSR Part 1 の関連する安全規定をすべて含むように、法的及び規制上の枠組みを改正すべきである。
	R3	政府は、放射線防護委員会 (Radiation Protection Board : RPB) の意思決定に不当な影響を与える可能性のある責任または利害関係を有する団体から RPB を分離することを確実なものとするべきである。
	R4	政府は法令を改正し、権限を有する機関に安全に対する一義的な責任を委任し、その責任が活動/施設の存続期間の全段階に及ぶようにすべきである。
	R5	政府は、RPB と安全に対して責任を負う他の当局との間の効果的な調整と連絡体制を確保すべきである。
	R6	政府は、規制されない放射線源及び過去の活動や事象による汚染に関連する不当な放射線リスクを低減するための効果的な防護措置システムを確立し、既存の被ばく状況に対する法的安全枠組みを策定すべきである。
	R7	政府は、規制規定を含め、放射性廃棄物及び使用済みの放射性源の管理に関する国家政策及び戦略を策定し、実施すべきである。
	R8	政府は、施設と活動の安全に関する責任を負うすべての関係者に必要な能力を構築し維持するため、放射線安全に関する法的・規制的枠組みを改正すべきである。
	S1	政府は、内部被ばく線量測定サービスの設立を検討する必要がある。
	S2	RPB は、TSO の認証に関する法的根拠の改正と強化を検討する必要がある。
2. 国際的な安全体制	S3	政府は、原子力の安全に関する条約、原子力事故の早期通報に関する条約、原子力事故又は放射線緊急事態の場合の援助に関する条約、使用済燃料管理の安全と放射性廃棄物管理の安全に関する合同条約を締結することを検討し、「放射性源の安全とセキュリティに関する行動規範」と「放射性源の輸出入に関する補足ガイドライン」に対する政治的コミットメントを表明する必要がある。
	R9	RPB は、運転及び規制の経験から得られた教訓を受け取り、分析し、普及し、実施するための体制を確立すべきである。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
3. 規制機関の責任と機能	S4	RPB は、その構造の見直しを検討し、等級別扱いに従って、施設及び活動に関連する放射線リスクに応じた資源の配分を検討する必要がある。
	R10	RPB は、その独立性を損なわない方法で意思決定を行うよう徹底すべきである。また、あらゆる規制活動において利益相反を防止するためのメカニズムを整備すべきである。
	R11	RPB は、客観的かつ科学的な方法論を用いて人材ニーズ分析を実施し、規制機能を効果的かつ効率的に遂行できるよう、人材計画及び関連する職員研修プログラムを策定・実施すべきである。
	S5	RPB は、権限のある関係者との効果的な正式・非公式のコミュニケーションメカニズムの促進を検討する必要がある。
	R12	RPB は、施設及び活動の規制管理が一貫して安定していることを確実なものとするための方針と手順を策定し、実装すべきである。
	S6	RPB は、施設の安全な運転と活動の安全な実施を記録するために必要なすべての記録を適切に維持できるように、記録管理方針の策定と実装を検討する必要がある。
	R13	RPB は、利害関係者及び一般の人々への情報提供や協議のために適切な手段を採用する必要がある。
4. 規制機関のマネジメントシステム	R14	RPB は、IAEA 安全基準に準拠した統合マネジメントシステムを確立し、実施すべきである。
5. 許認可	S7	RPB は、許認可に対する等級別扱において免除概念の採用を検討する必要がある。
	R15	RPB は、すべてのライセンス申請は文書化された安全評価によって裏付けられなければならないという要件を明示的に規定すべきである。
	R16	RPB は、ケニア全土のすべての照射装置及び放射線源が適切に認可されていること、また、認可が免許取得者の施設で発生する放射性廃棄物の管理にも及ぶことを確実なものとするべきである。
	R17	RPB は、法律の規定に従い、レビューと評価に基づいて、すべての放射性廃棄物管理活動が適切に許可されることを確実なものとするべきである。
	R18	RPB は、荷送人に発行された輸送許可の条件の範囲内で、TSO に責任を課すことを控えるべきである。
6. 審査と評価	R19	RPB は、申請のレビュー及び評価から生じた結果と決定を記録すべきである。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	7. 検査	R20
	R21	RPB は、「検査員マニュアル」を改訂し、検査前、検査、検査後のすべての活動を網羅すべきである。
	R22	RPB は「検査員マニュアル」を正式に承認し、すべての検査員がそこに記載されている手順に従うことを確実なものとするべきである。
	R23	RPB は、検査官がいつでもあらゆる施設に立ち入る法的権限を有することを確実なものとするべきである。
	R24	RPB は、年次検査プログラムの範囲を輸送関連活動まで拡大すべきである。
8. 執行	R25	RPB は執行方針を策定し、実施すべきである。
	GP1	RPB が検査官に対し執行と訴追に関する研修を提供するという取り組みは、優れた実践として認められる。
	R26	RPB は、権限を与えられた当事者が必要な是正措置を実施したことを確認するための規定を整備すべきである。
9. 規則と指針	R27	RPB は、規則及び指針の起草及び改訂のプロセスを確立し、文書化すべきである。これには、指針の策定において利害関係者と協議するための規定を含めるべきである。
	R28	RPB は、あらゆる種類の慣行、特に放射性物質の輸送及び放射性廃棄物の管理を体系的に網羅する規則を確立し、採択すべきである。
	R29	RPB は、申請者及び免許取得者が規制要件を理解し遵守するのに役立つ指針を公表すべきである。
10. 緊急事態の備えと対応	R30	政府は、RPB が緊急事態への備えと対応に関する規制を策定し、施行するための規定を含めるように、関連する立法枠組みを改正すべきである。
	R31	RPB は、GSR Part 7 に準拠した緊急事態への備えと対応に関する規則と指針を策定すべきである。
	R32	政府は、放射線緊急事態発生時に防護措置及びその他の対応措置が講じられるよう、適切な防護戦略が策定されることを確実なものとするべきである。
	S8	RPB は、緊急事態通知に 24 時間 365 日対応できるシステムの導入を検討する必要がある。
	R33	RPB は、放射線緊急事態を分類するためのシステムを確立すべきである。
11.1 医療被ばくの管理	R34	RPB は、IAEA 安全基準 GSR Part 3 への準拠を確実にするために、医療被ばくに関する放射線安全規制を改訂すべきである。
11.2 職業放射線防護	S9	RPB は、職業被ばく線量記録のコンピュータ化された国家登録簿の設立を検討する必要がある。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	R35	RPB は、IAEA 安全基準 GSR Part 3 への準拠を確実にするために、職業放射線防護規制を改訂すべきである。
11.3 放射性物質放出、クリアランス対象物、及び既存の被ばく状況の管理；公衆の放射線防護のための環境モニタリング	R36	RPB は、GSR Part 3 のスケジュール I に規定された基準に基づきクリアランスレベルを設定し、その実施を確実なものとするべきである。
	R37	RPB は、GSR Part 3 に準拠するために公衆線量限度を改訂すべきである。
	R38	RPB は、公衆の防護と安全の最適化を確実なものとするために、免許取得者が使用する線量/リスク制限を確立すべきである。
	R39	RPB は、公衆被ばくに関する運転上の制限値及び条件、並びに廃棄物の排出に関する認可制限値を設定すべきである。
	R40	RPB は、環境モニタリング及び発生源モニタリングのための適切なプログラムが実施され、モニタリング結果が記録され、利用可能であることを確実なものとするべきである。
	R41	RPB は消費者製品の規制を規定すべきである。
	R42	政府は、既存の被ばく状況が特定され、規制されることを確実なものとするべきである。
	R43	政府は、屋内におけるラドン濃度とそれに伴う健康リスクに関する情報を提供し、必要に応じて、屋内におけるラドンによる公衆被ばくを抑制するための行動計画を策定し、実施すべきである。
	R44	RPB は、商品中の放射性核種による被ばくに関する基準レベルを設定すべきである。
S10	RPB は、TSO に対し、顧客に提供する分析証明書に RPB が設定した基準レベルを含めるよう指示することを検討する必要がある。	
12. 核セキュリティとの取り合い	R45	RPB は、安全対策と核セキュリティ対策が統合的に設計され、実施されることを確実なものとするべきである。

(出典：IAEA, Integrated Regulatory Review Service (IRRS) Mission to Republic of Kenya, 11– 20 July 2016  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs\\_report\\_kenya\\_v2\\_19\\_july\\_final.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/irrs_report_kenya_v2_19_july_final.pdf),  
IAEにて和訳)

### (3) 2025年 IRRS ミッションの概要

2025年の IRRS ミッションは、現在の原子力規制機関 KNRA が設立されて以来、初めてのミッション受入れである。このミッションの報告書は未公表であるため、IAEAのニュース記事<sup>97</sup>より概要を示す。

2025年 IRRS ミッションは、ケニア共和国政府の要請を受け、2025年10月20日から29日までKNRAが主催して実施された。レビューチームはIAEA加盟国11か国から選ばれた規制の専門家11名とIAEA職員2名で構成され、ケニアの原子力及び放射線の安全に関する政府・法律・規制の枠組みをIAEAの安全基準に照らして審査した。

このミッションでは、KNRAスタッフとの面談や議論のほか、中央放射性廃棄物処理施設、産業用X線撮影施設、ケニヤッタ大学教育紹介研究病院の放射線治療部門、核医学部門、放射線科など、いくつかの施設での規制検査の視察が行われた。

レビューチームは、ケニアが2019年の原子力規制法の制定と、現在草案段階にある施設及び活動の効果的な規制監視を支援する14の規則を策定するというKNRAの取り組みを通じて、原子力及び放射線の安全に対するコミットメントを実証していると結論付けた。また、KNRAの安全に対する積極的な取り組みを評価し、その検査活動と結果分析を良好な実績として強調した。

一方で、レビューチームは、継続的な改善のため、以下の勧告と提言を特定した。

- IAEA安全基準に準拠した安全に対する国家の政策と戦略の確立
- 放射線源を使用するすべての施設及び活動に対する規制の機能及び責任を遂行するために十分な資源の準備
- 規制機能における等級別アプローチの適用
- 規制機関のマネジメントシステムの開発と実装

さらに、ケニア政府に対しては、以下の事項を奨励した。

- KNRAの意思決定における効果的な独立性と機能的分離を確約し、支援すること
- 法的及び規制的枠組みの効果的かつ一貫した実施のために規則案を完成し、公布すること

---

<sup>97</sup> IAEA, IAEA Mission Finds Comprehensive Regulatory Framework for Nuclear and Radiation Safety in Kenya

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-mission-finds-comprehensive-regulatory-framework-for-nuclear-and-radiation-safety-in-kenya>

#### 6.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review）

INIR は、原子力発電の新規導入国を対象とした評価サービスであり、原子力発電導入に必要なインフラの整備状況の総合的なレビューを提供する。

ケニアは、表 6.4-4 に示すとおり、2015 年にフェーズ 1 INIR ミッションと、2021 年にそのフォローアップミッションを受入れている。また、2023 年は研究炉に対する INIR ミッションを受け入れている。2023 年のミッションに対しては、報告書は公開されていない。

2015 年の INIR ミッションでは、ケニアは原子力導入に関する準備において大きな進展を遂げており、インフラ整備に関する課題を徹底的に検討していると評価している。また、勧告 15 件、提言 8 件、良好事例 4 件が指摘され、今後の取り組みの主要分野として、原子力発電計画を進めるための主要な目標と要件の確立、法的及び規制的枠組みのさらなる整備、原子力発電計画フェーズ 2 の準備を挙げている（6.4.2 (1)項 参照）。

2021 年のフォローアップミッションでは、2015 年の勧告・提言事項に対して、その後の対応が評価されている（6.4.2 (2) 参照）。この中で、大きな進歩が達成された分野として、原子力規制法の制定と規制機関 KNRA の設立、法的枠組みの評価と見直すべき法律の特定、原子力発電所の優先候補地と代替候補地の選定、等を挙げている。一方で、2015 年ミッションで指摘された勧告・提言に対して、次の 4 項目が未措置であるとしている。

- ・ 緊急事態への備えと対応に関する要件の評価（勧告）
- ・ 規制当局の上級管理者の選定（勧告）
- ・ 安全、セキュリティ、核拡散防止に関する政策と戦略の政府への提出と承認（提言）
- ・ 国家原子力リーダーシッププログラムの開発（提言）

さらに、放射性廃棄物管理オプションの評価に関しても、進行中ではあるが、さらなる作業が必要であると結論付けている。

表 6.4-4 INIR ミッションの一覧【ケニア】

種別	日程	指摘事項数						
		勧告			提言			良好事例
フェーズ 1 ミッション	2015.08.24~08.31	15			8			
フェーズ 1 フォローアップ ミッション	2021.06.08~06.11	2015 年ミッションの 勧告に対する措置			2015 年ミッションの 提言に対する措置			—
		完了	進行中	未措置	完了	進行中	未措置	
		11	2	2	4	2	2	
研究炉 ミッション	2023.12.11~12.19	報告書未公表						

#### (1) 2015年フェーズ1 INIR ミッションの概要

本項では、2015年 INIR ミッション報告書<sup>98</sup>より、その概要を示す。ミッションにおける指摘事項については、次項の2021年フェーズ1 フォローアップ INIR ミッションの項において、各指摘事項の対応状況と合わせて表 6.4-5 に示している。

2015年のフェーズ1 INIR ミッションは、ケニア原子力発電委員会（KNEB）委員長（Executive Chairman）の2014年4月1日付け書簡による要請を受け、2015年8月24日から31日まで実施された。ミッション実施に先立ち、2015年1月に自己評価支援ミッションが行われ、IAEA はケニアの原子力インフラに関する自己評価報告書の最終草案を2015年7月15日に受領した。事前 INIR ミッションは5月27日から28日に実施されている。

INIR ミッションチームは、IAEA 職員7名、国際専門家3名から構成され、以下に示す本ミッションの主な目的と範囲に従ってレビューが実施された。

#### ミッションの主な目的

- NE シリーズ技術報告書「国家インフラ開発状況の評価」（NG-T-3.2）に記載されている全体的アプローチを適用し、NE シリーズガイド「原子力発電のための国家インフラ整備のマイルストーン」（NG-G-3.1）に記載されている19のインフラ課題の開発状況を評価する
- 国家インフラの構築における個々のマイルストーンを達成するためにさらなる行動を必要とするインフラ分野を特定する
- さらなる改善が必要な分野に対処するための行動計画の作成に活用できるインフラ開発に関する勧告と提言をケニアに提供する
- 

#### ミッションの範囲

- フェーズ1 基準を用いた、ケニア原子力発電計画に関する19のインフラ課題の開発状況のレビュー
- インフラ課題に関連する最近の IAEA ミッションにおける未解決の勧告／措置の議論
- フェーズ1において特定されたギャップに対処するための勧告
- 原子力インフラの更なる改善に向けた提言
- 原子力インフラ開発において観察された良好事例の特定

2015年 INIR ミッション報告書では、本ミッションの結論に、「INIR チームは、ケニアが原子力導入に関する意思決定の準備において大きな進展を遂げていると判断した。ケニアは人材育成に多大な投資を行い、NE シリーズガイド No. NG-G-3.1 「原子力発電のための国家インフラ整備のマイルストーン」に記載されているインフラ整備に関するあらゆる課題を徹底的に検討した」と記されている。本ミッションでは、ケニアのインフラ整備のさらなる進展を支援するための15件の勧告と8件の提言、原子力発電の導入を検討している他の国々にも役立つ可能性のある4件の良好事例が提示されている（表 6.4-5）。さらに、こ

---

<sup>98</sup> IAEA, Mission Report on the Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR), 24-31 August 2015  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir-report-kenya-310815.pdf>

これらの勧告と提言に基づき、今後の取り組みの主要分野として以下を挙げている。

- **ケニアは原子力発電計画を先導するため主要な目標と要件の確立を完了すべきである**  
KNEBは、原子力発電計画の進展に関連する主要な課題について、数多くの調査を実施してきた。KNEBは、これらの調査結果に基づき、ケニア固有の高水準の目標と要件を策定・特定し、政府の承認を得るべきである。これらの分野には、核燃料サイクル、放射性廃棄物管理、産業界の関与、原子力発電所の所有と資金調達などが含まれる。これらの課題について明確な見解を持つことで、原子力発電計画が国に望ましい利益をもたらす、主要政策や法的及び規制的枠組みの策定に重要なインプットを提供することが確実なものとなる。
- **ケニアは原子力発電計画のための法的及び規制的枠組みをさらに整備すべきである**  
ケニアは、原子力発電計画のための法的及び規制的枠組みを整備中である。省庁間特別委員会（Ad Hoc Inter-Ministerial Committee）の下に設置された技術作業部会と放射線防護委員会（RPB）は共に、原子力及び放射線の安全、セキュリティ、保障措置に関する権限を有する規制機関を設立する包括的な原子力関連法案の草案を作成中である。  
ケニアは、原子力規制に関するあらゆる事項を網羅する単一の法案を最終決定し、原子力発電計画に対する規制監督のアプローチを決定すべきである。計画の進展に伴い、ケニアがこの決定を下すことは、規制監督の上級リーダーシップの選定を含め、安全、セキュリティ、保障措置インフラの更なる発展への道を開く上で重要である。
- **原子力発電計画フェーズ2の準備**  
フェーズ2を準備するために、ケニアは費用見積りや予算策定を含む、様々な計画活動を完了する必要がある。必要な人材、マネジメントシステム、調達・契約管理機能、リーダーシップ育成、安全・セキュリティ文化を含む、様々な分野に対処するための計画を策定すべきである。また、ケニアは、関係する利害関係者が承認したプロセスに従い、立地選定活動の完了に向けて準備を進めるべきである。

## (2) 2021年フェーズ1フォローアップINIRミッションの概要

本項では、2021年INIRミッション報告書<sup>99</sup>より、ミッションの概要、2015年ミッションにおける指摘事項と2021年フォローアップミッションでの対応状況を取りまとめる。

2021年のフェーズ1フォローアップINIRミッションは、ケニア原子力発電委員会（KNEB）の2018年10月31日付け書簡による要請を受けて実施された。2019年エネルギー法の制定に伴い、KNEBは原子力エネルギー庁（NuPEA）に改組され、NuPEAが行動計画進捗報告書の作成を調整した。当初2020年3月に予定されていたフォローアップミッションは、COVID-19パンデミックの影響により延期され、2021年6月8日から11日に実施された。行動計画進捗報告書と関連資料は、フォローアップミッションの1か月前に提供

---

<sup>99</sup> IAEA, Mission Report on the Phase 1 Follow-Up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) Mission, 8-11 June 2021  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir-report-kenya-110721.pdf>

された。

本フォローアップミッションの主な目的は、2015年のINIRミッションによって提供された勧告と提言の実施レベルを評価することであった。また、その範囲は、2015年INIRミッション報告書で特定されたインフラ整備の状況に関する勧告と提言に対して、ケニアがどのように対応したかに焦点が当てられた。

フォローアップミッションはハイブリッド形式で実施され、IAEA職員2名がケニアを訪問し、国際専門家2名がオンラインで参加した。本フォローアップミッションの評価結果（2015年INIRミッション以降にケニアが勧告及び提言に対して講じた措置を含む）を表6.4-5に示す。

INIRチームは、本フォローアップミッションの結果を次のように結論付けた。

- ケニアは11件の勧告と4件の提言に完全に対応した
- 3件の勧告と2件の提言の実施が進行中である
- 2件の勧告と2件の提言はまだ対応されていない

また、INIRチームは、大きな進歩が達成された分野として以下を挙げている。

- ケニアは、原子力規制法という国の原子力法を制定し、原子力安全、セキュリティ及び保障措置に関して明確な責任を負う規制機関であるケニア原子力規制庁（KNRA）を設立した
- 政府は、自国の法的枠組みを評価し、見直しが必要なその他の法律を特定した
- ケニアはまた、政府が原子力発電の導入について十分な情報に基づいた決定を下せるよう、様々な政策と戦略を策定した
- 関係機関からメンバーを集めた様々な技術作業部会を設立することで、主要な利害関係者間の連携を強化した
- ケニアは、立地選定作業を完了し、優先候補地と代替候補地をそれぞれ1か所ずつ特定した

さらに、INIRチームは、緊急事態への備えと対応に関する要件の評価、規制当局の上級管理者の選定、国家原子力リーダーシッププログラムの開発、放射性廃棄物管理オプションの評価と適合性といった分野でさらなる作業が必要であると結論付けた。

表 6.4-5 2015年フェーズ1 INIR ミッション指摘事項と  
2021年フェーズ1 フォローアップ INIR ミッションでの対応状況【ケニア】

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
1. 国の立場	S	NuPEA には、安全、セキュリティ、核拡散防止に関する政策と戦略を政府に提出し、承認を得ることが推奨される。	未措置	・これらの政策と戦略は、政府に未提出である。
	R	ケニアは、原子力発電計画の発展を支援するために、関係する利害関係者間の調整を強化すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケニアは 2015 年、2017 年、2018 年、2019 年及び 2021 年に原子力エネルギーに関する地域及び国家レベルの利害関係者会議を開催した。</li> <li>・NuPEA は、現段階で実施すべき活動を具体的に検討するため、関係する機関からメンバーを集め複数の技術作業部会 (Technical Working Group) を設置した。</li> <li>・NuPEA は、2019 年原子力規制法の策定と制定に関して KNRA と連携した。また、エネルギーに関する議会委員会と継続的に連携し、様々な活動に取り組んでいる。</li> </ul>
	GP	ケニアは、国の積極的関与を得て、包括的な予備的フェージビリティ調査報告書を作成した。この報告書では、19のインフラ関連課題すべてが検討され、今後の行動に関する明確な提言が提示されている。これは、同国が原子力発電の導入について十分な情報に基づいた意思決定を行う上で役立つだろう。		
2. 原子力安全	S	ケニアには、上級指導者を含む主要な利害関係者が IAEA の安全基準と安全文化について十分な知識を習得できるようにする戦略を策定し、実施することが推奨される。	進行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・関係組織に期待される主要な資質を示す「原子力安全に対するリーダーシップとマネジメントの枠組み案」を作成した。</li> <li>この文書には、IAEA 安全基準に関する国家レベルの意識向上と、すべての関係者の安全文化の醸成のために計画される活動については含まれていない。</li> </ul>

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
3. マネジメント	S	NuPEA には、国家原子力リーダーシッププログラムを開発することが推奨される。	未措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、「評価と組織構造」と「キャリアガイドライン」という2文書を作成した。</li> <li>これらの文書は、指導的地位と関連する資格/経験要件を特定しているが、国家原子力リーダーシッププログラムの開発には関連していない。また、上級職・技術職のいずれに対しても、原子力に関する教育又は経験要件は含まれていない。</li> </ul>
	S	NuPEA には、主要組織の関連する IAEA の要件とガイダンスを含むマネジメントシステム要件に関する知識を広げることが推奨される。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、2018年5月30日に ISO 9001:2015 認証を取得した。</li> <li>・2018年5月、NuPEA の主催で IAEA の統合マネジメントシステム(IMS)に関する能力構築専門家ミッションが開催され、2019年7月には ISO 9001:2015 とプロセスベースのマネジメントシステムに関する IAEA 安全基準との統合並びに IMS の開発と導入に関するフォローアップ専門家ミッションが開催された。</li> <li>この専門家ミッションで、NuPEA は活動の調整を図る一つの方法として IMS の導入意向を表明した。</li> </ul>
4. 資金調達と融資	R	NuPEA は、政府に将来の予算要件を伝えるために、原子力インフラの主要要素の開発にかかる費用規模の見積り作業を完了すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、すべてのインフラ整備に関する費用見積案を作成した。規制機関の設立、放射線緊急事態に関する国家調整機関の設置、既存の放射線防護インフラの強化が含まれている。</li> <li>・NuPEA は、利害関係者関与プログラム、電力網、立地、環境活動に関する費用見積案を作成した。</li> </ul>
	R	NuPEA は、潜在的な資金調達と所有権の選択肢について政府に情報提供するために財務モデリングを実施すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、原子力発電所建設に向けた様々な資金調達オプションを分析するため、財務モデリングを含む技術調査を実施している。この調査に基づ</li> </ul>

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
				き、ケニアは初の原子力プロジェクトに適した資金調達モデルを評価する意向を示した。
5. 法的枠組み	S	ケニアには、優先事項として特定している原子力安全分野の条約の早期締結を完了することが推奨される。	進行中	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、エネルギー省、外務省及び司法長官事務所と協力し、原子力安全分野の 4 条約の締結を優先事項としている。</li> <li>・2020 年、NuPEA は原子力損害に対する民事責任に関する条約の遵守に関する義務を政府に情報提供するため、国際原子力損害賠償制度に関する技術文書を作成した。</li> </ul>
	R	ケニアは、すべての原子力規制事項を網羅する単一の法案を最終決定し、原子力発電計画に対する規制監督のアプローチを決定すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケニアは、原子力及び原子力技術の安全、セキュアかつ平和的な利用、放射線源の製造と使用、放射性廃棄物の管理を規制する枠組みを規定する国内法である 2019 年原子力規制法を制定した。</li> </ul>
	R	ケニアは、原子力発電計画に関連して検討する必要があるすべての関連法の見直しプロセスを完了すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2019 年、NuPEA は原子力発電計画の策定に関連する既存国内法の初期レビューを実施し、必要に応じて適切な変更勧告を行った。</li> <li>・2020 年、原子力規制法の承認後、NuPEA は他の関連する利害関係者の支援を得て、これらの法律の見直しプロセスを取り纏めた concept note を作成した。</li> <li>・NuPEA と利害関係者は、関連法を原子力規制法と調和させるための計画を策定した。</li> </ul>
6. 保障措置	R	ケニアは少量議定書を適時に撤回する計画を立てるべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEA は、ケニアの核保障措置枠組みに関する報告書を起草した。この報告書には、少量議定書から包括的保障措置協定の全面的実施への移行に関する</li> </ul>

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
				<p>る行動計画が含まれている。 この行動計画は、実施すべき課題のギャップ分析に基づき、担当機関と連携した行動計画のスケジュールと、想定タイムラインを提示している。</p>
	S	ケニアには、SSACを強化するための計画を策定することが推奨される。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・少量議定書から包括的保障措置協定の全面的実施への移行に関する行動計画には、国内計量管理制度(SSAC)の強化が含まれている。</li> </ul>
7. 規制の枠組み	R	ケニアは、フェーズ2の早い段階で将来の規制機関が行う活動を計画し、必要なリソースと外部技術支援を特定すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・KNRAは、2021-2015年の戦略計画案を策定した。この計画には、組織構造、人員配置、人材戦略、財務ニーズ、実施案が含まれている。</li> <li>・NuPEAは、原子力発電計画の策定に関する法的及び規制上の課題に関するmatrixを作成した。このmatrixには、規制の策定が必要な分野、人材計画と能力開発の必要性が含まれる。</li> <li>・KNRAは、短期間に策定が必要な規則を優先するロードマップを作成した。</li> </ul>
	R	ケニアは将来の規制機関の上級リーダーを特定すべきである。	未措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来の規制機関の上級リーダーに関する証拠は提供されなかった。</li> </ul>
8. 放射線防護	R	ケニアは、原子力発電に関連する要件に対応するために、既存の放射線防護プログラムをどのように強化するかを特定すべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・NuPEAは、「ケニア原子力発電計画に対する放射線防護の枠組み」を発表した。この枠組みでは、原子力発電所導入に伴う追加的な放射線ハザードを特定し、現行の放射線防護枠組みを取り上げ、原子力発電に関連する要件に対処するための推奨事項を示している。</li> </ul>
9. 電力網	指摘事項なし			
10. 人材育成	R	ケニアは、フェーズ2の計画を含め、原子力発電計画に対する国家人材育成戦略をさらに発展させるべきである。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人材育成戦略は既に策定され、更新されている。</li> <li>・NuPEAは、IAEAの原子力人材モデリングツールを採用し、ケニア特有のニーズに調整する</li> </ul>

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
				ためのデータを収集した。このデータは人材育成戦略の最終決定に活用されている。原子力人材プロジェクトの成果は、能力ギャップ評価調査の策定に活用される予定である。
	GP	ケニアは、原子力に関連する様々な能力分野における人材育成に重点的に投資することで、能力構築の重要性を認識してきた。これはフェーズ1で実施されてきた活動の質の向上に貢献し、フェーズ2の実施を促進するものとなる。		
11. 利害関係者の関与	GP	ケニアは、原子力発電に関する利害関係者の主な関心と懸念事項を把握するため、早期に世論調査を実施した。この調査結果は、活動、メッセージ、推奨メディアを含む包括的なコミュニケーション戦略の策定に役立てられた。		
12. サイト及び支援施設	S	ケニアには、関係する利害関係者が承認したプロセスに従って、サイト選定活動の完了に向けて準備することが推奨される。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な利害関係機関から選出された専門家で構成されるサイト選定チームは、候補地の選定に段階的なアプローチを採用した。</li> <li>・第1段階では、全般的基準を用いて国全体を調査し、注目地域 (regions of interest) を特定した。</li> <li>・第2段階では、より具体的な基準を用いて13の候補地を選定した。</li> <li>・第3段階では、地質・地震・地盤工学的ハザード、水文学、人口・緊急時計画、環境・土地・インフラ設備、人為的事象、気象学・大気拡散に関するスクリーニング基準を用いて13の候補地を選別するために、机上調査と現地踏査が実施された。その結果、優先候補地と代替候補地がそれぞれ1つずつ選定された。</li> </ul>

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)		2021年フォローアップミッション における改善状況	
13. 環境保護	指摘事項なし			
14. 緊急時対応計画	R	ケニアは、原子力発電に必要な緊急事態への備えと対応の要件及び資源を評価すべきである。	未措置	・原子力に関する緊急事態への備えと対応に関する情報は提供されなかった。
15. 核セキュリティ	R	ケニアは、原子力発電計画に対する国の脅威評価と設計基礎脅威を策定する権限のある当局を指定すべきである。	完了	・2019年原子力規制法は、「KNRAは、国の安全保障機関が行う脅威評価を調整しなければならない」と規定している。
16. 核燃料サイクル	R	ケニアは、核燃料サイクルオプションの適合性を評価し、核燃料サイクル確立のための国家の高いレベルの目標と要件を定義し、文書化するべきである。	完了	・ケニアは、2016/2017 会計年度に核燃料サイクル政策及び戦略案を策定した。この案は、フロントエンドとバックエンドの両方の要件と戦略を示している。 ・2016年にはIAEAのレビューワークショップが開催され、IAEAの専門家からのフィードバックと推奨事項が提示された。
17. 放射性廃棄物管理	R	ケニアは、さまざまな種類の放射性廃棄物の処理、取り扱い、保管、処分に関する放射性廃棄物管理オプションの適合性を評価し、国家の高いレベルの目標と要件を定義し、文書化するべきである。	進行中	・ケニアは「放射性廃棄物管理に関する政策案」を策定した。この文書は不完全で、内容に欠落や矛盾がある。
18. 産業の関与	R	ケニアは、原子力発電に特化した産業能力調査の実施計画を完了し、産業の関与計画と能力構築を導く国家政策を策定すべきである。	進行中	・2017年、NuPEAは産業界関係者で構成する産業界関与技術作業部会を設立した。技術作業部会は2018年、戦略と方針の策定に採用すべき方法論に関する指針文書を作成した。産業界関与政策に反映させるべき、産業界の課題とギャップを特定した政策提言報告書も作成した。 ・原子力発電所計画への関与が見込まれる鉄鋼、セメント、骨材、運輸企業を対象に、サンプル現地調査が実施された。さらに、現地で提供される資材とサービスを調査するため、国内大規模インフラプロジェクトと従来型発電所プロジェクトのレビューが行われた。

分野	2015年 INIR ミッション指摘事項 (R: 勧告、S: 提言、GP: 良好事例)	2021年フォローアップミッション における改善状況	
19. 調達	S ケニアには、フェーズ 2 の調達活動を管理するために必要な能力を確立するため、責任と関連計画を明確にすることが推奨される。	完了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2020年、NuPEA に原子力調達技術作業部会が設立された。</li> <li>・原子力調達作業部会は、財務省を含むすべての関係者と原子力調達に関する指針を作成し、調達活動プログラムの第2フェーズに向けて必要な能力を確立するための作業計画を実施している。</li> </ul>

(出典：IAEA, Mission Report on the Phase 1 Follow-Up Integrated Nuclear Infrastructure Review (INIR) Mission, 8-11 June 2021  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/inir-report-kenya-110721.pdf>,  
 IAE により和訳)

### (3) 2023年 INIR ミッションの概要

2023年の INIR ミッションの報告書は未公表であり、詳細は不明である。報道によれば<sup>100</sup>、研究炉に対するフェーズ 1 INIR ミッションであり、国際専門家 2 名と IAEA 職員 6 名からなるレビューチームにより、2023年 12月 11日から 12月 19日に実施された。ミッションリーダーは、「ケニアは、研究炉プログラムの開発において、持続的かつ非常に専門的なアプローチを示してきた。最終決定を下す前に、ケニアは法律や規制文書の策定と準備、プログラムに関心を持つ関係者の積極的な参加、将来の運転者と規制当局双方の人材育成において素晴らしい成果を上げてきたと私たちは評価した。」と述べた、とされている。

<sup>100</sup> Nuclear Engineering International, IAEA reviews Kenya's research reactor infrastructure  
<https://www.neimagazine.com/news/iaea-reviews-kenyas-research-reactor-infrastructure-11438300/?cf-view>

#### 6.4.3 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review）

SEED では、IAEA 加盟国に対し、原子炉等施設サイトの選定、サイト評価、SSC 設計において当該サイト固有の外的・内的ハザードの考慮について独立したレビューを行う。

ケニアは、表 6.4-1 に示したとおり、フォローアップを含め、4 回のミッションを受け入れているが、いずれの報告書も未公表である。

##### (1) 2024 年 SEED ミッションの概要

2024 年 SEED ミッションに関しては、NuPEA の Web ページに News 記事が掲載されている<sup>101</sup>。本項では、この記事からミッションの概要を示す。

本ミッションは、ケニア原子力研究炉を対象として、2024 年 1 月 22 日から 26 日に実施された。ミッションの主な目的は、ケニアの原子炉等施設立地基準、研究炉のサイト選定報告書及びコンザテクノポリスで実施された地盤工学調査報告書など、関連文書をレビューし、ケニアにおけるギャップ解消を支援することであった。ミッションチームは、これらの報告書を理解するため、コンザテクノポリスの候補地も訪問した。ミッションでは、研究炉に対する等級別扱い、洪水ハザード及び地質ハザード（地震及び火山ハザード）解析に焦点を当て、多くの知見と専門家の意見が共有された。

ミッションチームの報告書では、立地選定プロセスの改善に活用できる知見と勧告が提示された。チームは特に、以下の事項を勧告した。

- さらなるデータの収集
- 現地調査の実施
- 断層変位と洪水ハザードに関する予備調査の実施

#### 6.4.4 GRSR（包括的原子炉安全性レビュー：Generic Reactor Safety Review）

GRSR は、認可段階に到達する前の新設計の安全性を、国際チームが IAEA 安全基準に照らしてレビューするサービスであり、IAEA が提供する技術安全レビュー（TSR）のひとつである。

ケニアでは導入炉型も決定しておらず、GRSR の評価の対象外である。

#### 6.4.5 OSART（運転安全評価チーム：Operational Safety Review Team）

OSART は、原子力発電所の運転の安全を向上させるための評価サービスである。

原子力発電所の運転実績のないケニアは、OSART の受け入れ実績はない。

---

<sup>101</sup> NuPEA, Site & External Events Design (SEED) Review Mission for Kenya Nuclear Research Reactor 22nd – 26th JANUARY 2024  
<https://www.nuclear.co.ke/site-external-events-design-seed-review-mission-for-kenya-nuclear-research-reactor-22nd-26th-january-2024/>

## 略語集【ケニア】

略称	原語名称	和文表記
AG	Australia Group	オーストラリアグループ
BWC	Biological Weapons Convention	生物兵器禁止条約
CRWPF	Central Radioactive Waste Processing Facility	中央放射性廃棄物処理施設
GRSR	Generic Reactor Safety Review	包括的原子炉安全性レビュー
HLW	High Level Waste	高レベル放射性廃棄物
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
ILW	Intermediate-Level Radioactive Waste	中レベル放射性廃棄物
IMS	Integrated Management Systems	統合マネジメントシステム
INIR	Integrated Nuclear Infrastructure Review	統合原子力基盤レビュー
IRRS	Integrated Regulatory Review Service	総合規制評価サービス
KNEB	Kenya Nuclear Electricity Board	ケニア原子力発電委員会
KNRA	Kenya Nuclear Regulatory Authority	ケニア原子力規制庁
KNRR	Kenya Nuclear Research Reactor	ケニア原子力研究炉
KSh	Kenyan Shilling	ケニア・シリング(通貨単位)
LCPDP	Least Cost Power Development Plan	最小コスト電力開発計画
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
MTCR	Missile Technology Control Regime	ミサイル技術管理レジーム
MTRD	Material Testing and Research Division	材料試験研究部(道路・運輸省道路局)
NCMOU	Nuclear Cooperation Memoranda of Understanding	民生用原子力協力に関する覚書
NEPC	Nuclear Electricity Project Committee	原子力発電プロジェクト委員会
NEPIO	Nuclear Energy Programme Implementing Organization	原子力計画実施機関
NESC	National Economic and Social Council	国家経済社会評議会
NPHR Model	Nuclear Power Human Resource Model	原子力人材モデル
NPT	Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons	核兵器不拡散条約
NSG	Nuclear Suppliers Group	原子力供給国グループ
NuPEA	Nuclear Power and Energy Agency	原子力エネルギー庁
OSART	Operational Safety Review Team	運転安全評価チーム
RPB	Radiation Protection Board	放射線防護委員会
SEED	Site and External Events Design Review	立地評価・安全設計レビュー
SESA	Strategic Environmental and Social Assessment	戦略的環境社会評価
SMR	Small Modular Reactor	小型モジュール炉
TSO	Technical Services Organization	技術支援組織

略称	原語名称	和文表記
USNRC	United States Nuclear Regulatory Commission	アメリカ原子力規制委員会
VLLW	Very Low-Level Radioactive Waste	極低レベル放射性廃棄物
VSLLW	Very Short-Lived Low-Level Radioactive Waste	極短寿命低レベル放射性廃棄物
WA	Wassenaar Arrangement	ワッセナーアレンジメント
WINS	World Institute for Nuclear Security	世界核セキュリティ協会
ZC	Zangger Committee	ザンガー委員会

## 目次【ポーランド】

7. ポーランドにおける原子力安全制度の整備状況（令和4年度調査以降の変更点） ...	7-1
7.1 ポーランドにおける原子力利用の概要 .....	7-1
7.1.1 基本情報 .....	7-1
7.1.2 エネルギー・電力供給.....	7-4
7.1.3 原子力施設の現状.....	7-6
7.1.4 原子力施設に係る将来計画.....	7-8
7.2 ポーランドにおける国際的取決めの遵守状況 .....	7-10
7.2.1 国際的取決めの遵守状況の概要.....	7-10
7.2.2 国際的取決めに関する前回調査以降の動向.....	7-11
7.2.3 国際的取決めに関する新規調査.....	7-13
7.3 ポーランドにおける国内制度の整備状況 .....	7-13
7.3.1 原子力に関する法体系.....	7-13
7.3.2 原子力損害賠償制度.....	7-15
7.3.3 原子力安全に関する規制当局.....	7-15
7.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み .....	7-18
7.3.5 原子力資機材の輸出管理.....	7-19
7.4 ポーランドにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況.....	7-20
7.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	7-20
7.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review） .....	7-25

## 図目次【ポーランド】

図 7.1-1	1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ポーランド】	7-4
図 7.1-2	1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ポーランド】	7-5
図 7.1-3	発電量比率（2024 年）【ポーランド】	7-5
図 7.3-1	ポーランドの法体系図	7-14
図 7.3-2	PAA の組織体制	7-16

## 表目次【ポーランド】

表 7.1-1	一般的事項【ポーランド】	7-1
表 7.1-2	政治体制【ポーランド】	7-1
表 7.1-3	基礎的経済指標【ポーランド】	7-2
表 7.1-4	日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ポーランド】	7-3
表 7.1-5	主要輸出入品目・日本の投資状況等	7-3
表 7.2-1	ポーランドの国際的取決めの遵守状況	7-10
表 7.3-1	PAA の近年の職員数	7-17
表 7.3-2	PAA の近年の支出	7-17
表 7.4-1	2023 年 IRRS ミッションの指摘事項【ポーランド】	7-21
表 7.4-2	2024 年 INIR ミッションの指摘事項【ポーランド】	7-25

## 7. ポーランドにおける原子力安全制度の整備状況（令和 4 年度調査以降の変更点）

### 7.1 ポーランドにおける原子力利用の概要

#### 7.1.1 基本情報

本節ではポーランドにおける原子力政策の理解に資するため、日本貿易振興機構が取りまとめているポーランドの概況・基本統計<sup>1</sup>を、表 7.1-1～表 7.1-5 に抜粋して示す。

##### (1) 一般的事項

表 7.1-1 に、ポーランドの一般的事項を示す。面積は日本の約 85%であり、人口は 3,742 万人である。人口の大部分がカトリックを信仰している。

表 7.1-1 一般的事項【ポーランド】

国・地域名	ポーランド共和国 Republic of Poland
面積	32 万 2,714 平方キロメートル（日本の約 85%）（2024 年）
人口	3,742 万人（2025 年 4 月時点）
首都	ワルシャワ 人口 186 万人（2024 年 12 月末時点）
言語	ポーランド語
宗教	カトリック（91.9%）（2018 年時点）
現地通貨	ポーランドズロチ（1 米ドル=3.98（2024 年期中平均））

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

##### (2) 政治体制

表 7.1-2 にポーランドの政治体制を示す。共和制であり、二院制を採用している。

表 7.1-2 政治体制【ポーランド】

政体	共和制
元首	アンジェイ・ドゥダ大統領 Andrzej DUDA（2015 年 8 月 6 日就任、任期 5 年：2 期目） 2025 年 8 月 6 日、カロール・ナブロツキ（Karol NAWROCKI）氏が就任予定 <sup>2</sup>
議会制度	二院制 上院：定数 100 議席、下院：定数 460 議席 任期：上下院とも 4 年、前回選挙：上下院ともに 2023 年 10 月 15 日実施

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

<sup>1</sup> 日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ、ポーランドの概況・基本統計（2026 年 1 月 9 日閲覧）  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

<sup>2</sup> ポーランド大統領府 web ページより 2026 年 2 月現在で現職であることを確認  
<https://www.president.pl/president/biography>

### (3) 基礎的経済指標

表 7.1-3 にポーランドの基礎的経済指標を示す。実質 GDP は 2023 年、2024 年はほぼ横ばい。一人当たり GDP は 2024 年の日本の GDP (約 32,859 ドル<sup>3</sup>) の約 75%である。貿易収支・経常収支は概ね均衡している。

表 7.1-3 基礎的経済指標【ポーランド】

項目	2022 年	2023 年	2024 年
実質 GDP 成長率 (%)	5.3	0.2	2.9
一人当たり GDP (米ドル)	18,860	22,031	24,810
消費者物価上昇率 (%)	14.4	11.4	3.6
失業率 (%)	5.2	5.1	5.1
貿易収支 (100 万ドル)	△ 23,193	5,130	△ 6,904
経常収支 (100 万ドル)	△ 15,822	14,535	1,789
外貨準備高 (グロス <sup>4</sup> ) (100 万米ドル)	153,340	169,999	185,515
対外債務残高 (グロス) (100 万米ドル)	375,190	428,666	459,375

△はマイナス値

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

<sup>3</sup> International Monetary Fund (IMF) World Economic Outlook Database 2024 年の日本の一人当たり GDP

<https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2024/october/weo-report?c=158&s=NGDPDPC&sy=2024&ey=2024&ssm=0&scsm=1&ssd=1&sc=1&ssc=1&sic=0&sor t=country&ds=.&br=0>

<sup>4</sup> グロスとは、ネットと対をなす概念であり、資産や負債を差し引いていない総額をいう。

#### (4) 日本との関係

表 7.1-4 に、近年のポーランドと日本の貿易額を示す。日本からの輸出超過であり、額は概ね安定している。2024 年の日本からの輸出額は、日本の総輸出額である約 7100 億ドル<sup>5</sup>の 0.6%に相当する。また、表 7.1-5 に示す通り、日本からの主要な輸出品は、輸送用機器である。

表 7.1-4 日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ポーランド】

年	日本からの輸出(A)	ポーランドからの輸入(B)	収支(A-B)
2020	2,854	940	1,914
2021	3,365	1,169	2,196
2022	4,179	1,300	2,879
2023	4,206	1,089	3,117
2024	4,113	1,210	2,903

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ） web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

表 7.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等

日本の主要輸出品目	輸送用機器（48.4%） 元素および化合物（12.5%） 電気機器（11.9%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の主要輸入品目	一般機械（20.6%） 電気機器（19.0%） 輸送用機器（13.4%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の直接投資額	249 億円（フロー、2024 年）
日系企業進出状況	企業数：367 社（2023 年 10 月 1 日現在）うち製造業 118 社
在留邦人	2233 人（2024 年 10 月 1 日現在）

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ） web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/pl/basic_01.html)

<sup>5</sup> JETRO がまとめている「日本のドル建て貿易概況」の年次（確定値）2024 年度のエクセルファイル参照

<https://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/trade/>

## 7.1.2 エネルギー・電力供給

図 7.1-1 及び図 7.1-2 に、ポーランドにおける 1990 年以降の総エネルギー供給及び総発電量の推移を、エネルギー源・電源別の内訳とともに示す。図 7.1-3 は 2024 年の発電量比率である。1990 年には、石炭は、総エネルギー供給 4,321,063TJ の 76% (3,302,195TJ)、総発電量 136,311GWh の 96% (131,045GWh) を占めていた。2024 年には、総エネルギー供給 4,043,677TJ の 33% (1,323,826TJ)、総発電量 169,351GWh の 56% (94,638GWh) と減少しているものの、電力に占める割合は、依然高いものとなっている。

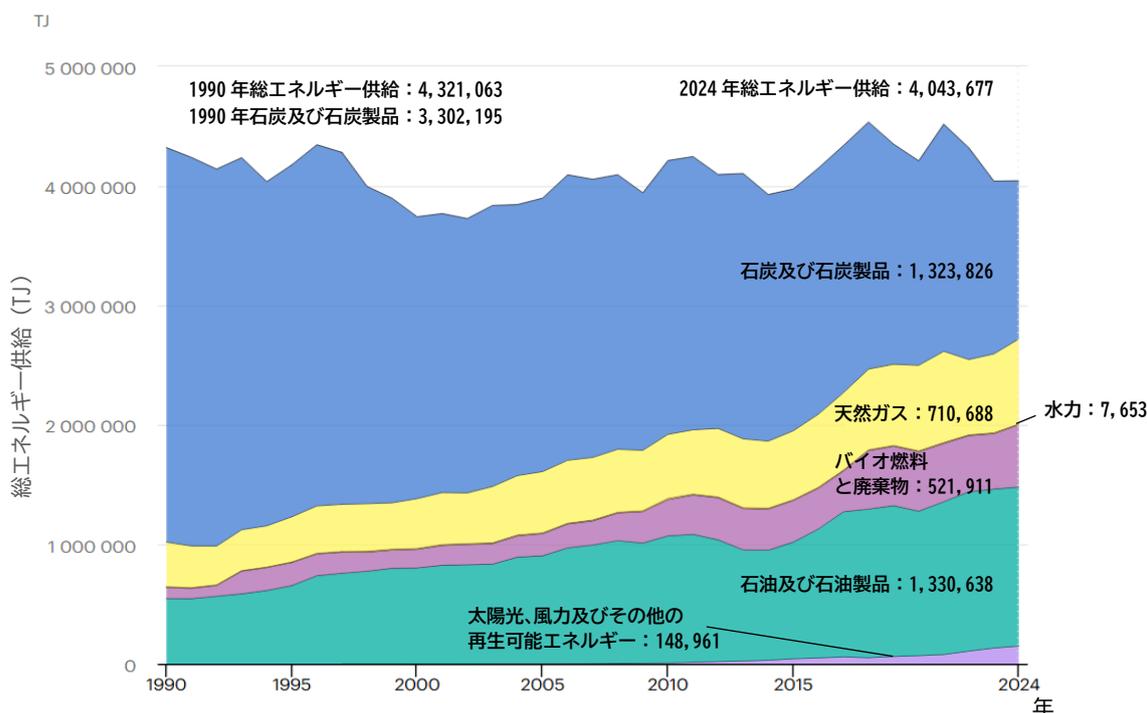


図 7.1-1 1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ポーランド】  
グラフ中の数値は 2024 年のエネルギー供給量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成  
[https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=POLAND&fuel=Energy supply&indicator=TESbySource](https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=POLAND&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource)

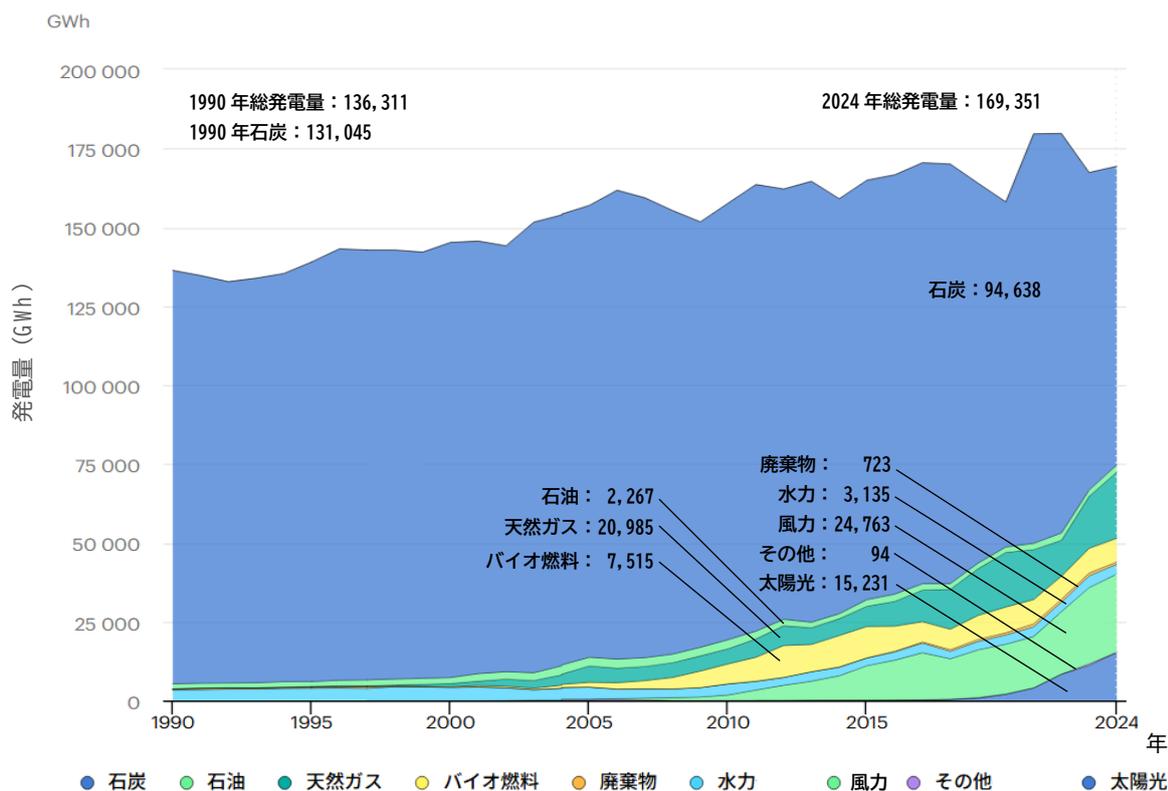


図 7.1-2 1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ポーランド】

グラフ中の数値は 2024 年の発電量

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=POLAND&fuel=Energy supply&indicator=ElecGenByFuel>

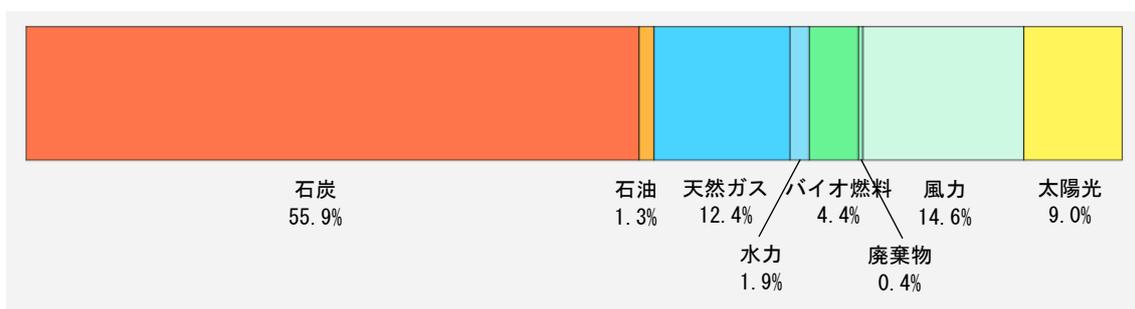


図 7.1-3 発電量比率（2024 年）【ポーランド】

出典：国際エネルギー機関（IEA）「Countries & regions > Poland」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/countries/poland/electricity>

### 7.1.3 原子力施設の現状

#### (1) 原子力発電所

ポーランドでは、現在まで、原子力発電所は建設・運転されていない。ポーランドの原子力発電導入をめぐる動きは 1970 年代に遡るが、1986 年にはチェルノブイリ事故が発生し、原子力への反対運動の高まりや政情と経済の混乱から 1990 年に導入計画は中止された。

2005 年に策定された 2025 年までのエネルギー政策の中で、エネルギー源の多角化と温室効果ガス削減のために原子力発電を導入することを承認している。2020 年 10 月 16 日に発行されたポーランド原子力発電計画<sup>6</sup> (Polish Nuclear Power Programme : PNPP) においては、実績のある第 3 世代プラスの大型加圧水型原子炉 (Pressurized Water Reactor : PWR) をベースに、6~9 GWe の発電能力を持つ 6 基の原子炉を建設し、2043 年までに稼働させるという計画が示された。その中で約 1~1.5 GWe の発電能力を持つ最初の原子炉は 2033 年までに稼働開始され、次の 5 基は 2043 年まで 2 年ごとに稼働開始される予定とされた。

原子力安全条約第 10 回国別報告書<sup>7</sup>によると、エネルギー省は PNPP の改定に取り組んでいる。同報告書の附属書 2 によれば、新しい PNPP では、実績のある第 3 世代プラス大型 PWR をベースに、合計出力 6~9 GWe の原子力発電所を 2 か所に建設するという目標が維持されるとしている。計画は以下のように修正・具体化されている。原子力導入の詳細については 7.1.4 節に述べる。

- 最初の原子力発電所はホチェボに建設される
  - 最初の原子炉の建設工事は 2028 年に開始され、商業運転は 2036 年に予定
  - 次の 2 基は 2037 年と 2038 年に運転開始される予定
- 第 2 原子力発電所の建設は 2032 年に開始される
  - 第 2 原子力発電所初号機の完成と運転開始は 2040 年の予定
  - その後 2 基が 2041 年と 2042 年に運転開始の予定
- 改定される PNPP は、第 2 原子力発電所計画に加え、SMR プロジェクトを含む民間投資についても言及されている

#### (2) 研究炉・研究施設

##### 1) 国立原子力研究センター (National Centre for Nuclear Research、シフィエルク)

シフィエルク研究センター (Świerk Research Centre) に所在。30MWt の研究炉「MARIA」を備えており、原子炉物理学と原子力工学、原子力安全、放射線防護、産業、科学、環境保護における原子力技術の応用、固体物理学、及びコンピューティング技術を扱う。また、グローバルな放射性同位元素サプライチェーンの一部として、放射性同位元素の製造及び照射サービスも実施。

---

<sup>6</sup> ポーランド原子力発電計画

<https://www.gov.pl/attachment/4cddd10a-5e8b-414d-bb95-670f6507d73e>

<sup>7</sup> 原子力安全条約第 10 回国別報告書

<https://www.gov.pl/attachment/4c4cf511-96d4-4995-b3e5-9e8c4e869532>

2) 原子力化学技術研究所 (Institute of Nuclear Chemistry and Technology、ワルシャワ)

放射線化学・技術、材料・プロセス工学における原子力の応用、原子力技術に基づく機器の設計・製造、放射線分析技術、環境研究、放射性廃棄物を専門。基礎研究は、放射化学、同位体化学、分離プロセスの物理化学、細胞放射線生物学及び放射線化学が中心。

3) 放射線防護中央研究所 (Central Laboratory for Radiological Protection、ワルシャワ)

環境放射能の監視、個人線量測定、放射線源の使用の管理、生物に対する放射線の影響メカニズムに関する研究、環境中の放射性核種の挙動、線量測定法の開発、線量測定装置の較正・制御・標準化、放射線防護官の訓練の分野で作業を実施。

4) プラズマ物理・レーザーマイクロ核融合研究所 (Plasma Physics and Laser Microfusion Institute、ワルシャワ)

主に制御された核融合を用いて有用なエネルギーを安全かつ環境に優しい方法で生成することに関わる分野を実施。

5) ポーランド科学アカデミー (Polish Academy of Sciences) のヘンリク・ニエウオドニツァンスキー核物理学研究所 (Henryk Niewodniczanski Institute of Nuclear Physics)

理論的・実験的研究の専門分野：高エネルギー・素粒子物理学、原子核の構造と核反応メカニズムの物理学、凝縮物質の構造・相互作用・特性の研究、及び地球物理学・放射化学・医学・生物学・環境物理学・材料工学における原子力の応用。

(3) 廃棄物管理を含む燃料サイクル施設

ポーランドで発生する低レベル及び中レベルの放射性廃棄物は、国営公益事業体によって収集、処理、固化され、処分準備が行われており、液体廃棄物貯蔵タンク、液体及び固体廃棄物の処理施設、蒸発器及び逆浸透ユニット、化学処理施設（液体廃棄物）、セメントユニット、油圧プレス（12トン）の施設が運営されている。また、ロザン敷地内には地上型処分場が運営されている。短寿命ベータ同位体及びガンマ同位体を含む低・中レベル廃棄物の処分、ならびに長寿命廃棄物の一時貯蔵に利用されている。

国家放射性廃棄物管理・使用済燃料計画 (National Radioactive Waste Management and Spent Nuclear Fuel Plan) が、2020年11月に承認された。国家計画は、ポーランドで発生する全てのカテゴリの放射性廃棄物の安全・確実な管理を規定しており、廃棄物の発生から安全な処分、閉鎖された処分場のモニタリングまでの全期間をカバーしている。主な目標を次のように設定している。

- ロザン (Różan) の国立放射性廃棄物処分場 (National Radioactive Waste Repository、ワルシャワから 80km、3.045 ha) の最終閉鎖、長期モニタリングの準備
- 新しい国立放射性廃棄物処分場 (New National Radioactive Waste Repository) の立地場所の選定、建設、及び操業
- ポーランド地下研究所 (Polish Underground Research Laboratory) の実施を含む、深部放射性廃棄物処分場 (Deep Radioactive Waste Repository) の建設の準備

## 7.1.4 原子力施設に係る将来計画

### (1) AP1000

2022年11月、閣僚会議は、ウェスティングハウス・エレクトロカル・カンパニー（Westinghouse Electric Company LLC. : WEC）社製の AP1000 原子炉 3 基を建設することを決定した。2023年7月には気候環境省が原則決定（Decision- In- Principle : DIP）を発給した。2023年9月、ポーランド電力公社（Polskie Elektrownie Jądrowe : PEJ）は WEC とベクテルからなるコンソーシアムとエンジニアサービス契約（Engineering Services Contract : ESC）を締結し、WEC らは 18 か月の同契約期間中、建設サイトに基づいた発電所設計を確定する<sup>8</sup>。2024年8月、PEJ は、同国北部のポモージェ県ホチェボ自治体内のルビアトボ-コパリノ地区の建設サイトにおける原子力発電所建設に向けた準備作業について、ポモージェ県知事に申請した<sup>9</sup>。2025年8月、PEJ は、県知事から原子力発電所建設に関連する準備作業許可を取得したことを明らかにした。準備作業の対象サイトは約 330ha で、第 1 段階は 2025 年秋から始まり、作業区域の測量、フェンス設置、樹木や低木・切り株の除去、表土（落葉や腐植土）の撤去、敷地の整地が行われる。建設にあたっては、ポーランド原子力庁（Państwowej Agencji Atomistyki : PAA）及びポモージェ県知事が別途発行する建設許可の取得が必要となる<sup>10</sup>。

仏アラベル・ソリューションズ社は 2026 年 1 月 13 日に AP1000×3 基向けに蒸気タービン・発電機を供給することを表明している<sup>11</sup>。

### (2) APR1400

ポーランド中部のポントヌフ（Pątnów）には ZE PAK が所有する石炭火力発電所があり、同発電所を韓国の APR1400 技術に基づく原子力発電所に移行することを目的に、2022 年 10 月、ポーランドの国家資産省、韓国の通商産業エネルギー省、ポーランドの民間エネルギー事業者（Zespół Elektrowni Pątnów - Adamów - Konin SA : ZE PAK）とポーランド電力（Polska Grupa Energetyczna S.A. : PGE）及び韓国水力原子力発電は、原子力発電所の計画を策定することに合意した。ZE PAK、PGE と韓国水力原子力は企業間の協力意向書（Letter Of Intent : LOI）を交わし、妥当性確認の協議などを進め、気候環境省より DIP も発給されている<sup>12</sup>。

---

<sup>8</sup> ポーランド AP1000 の建設に向け米社とサイト設計等で契約」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/18012.html>

<sup>9</sup> 原子力産業新聞「ポーランド 原子力発電所建設準備に向け前進」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/24757.html>

<sup>10</sup> 原子力産業新聞「ポーランド AP1000 建設準備作業へ」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/29556.html>

<sup>11</sup> 原子力産業新聞「ポーランド 仏アラベルタービンを採用へ」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/31942.html>

<sup>12</sup> 原子力産業新聞「ポーランド政府 ポントヌフの韓国製大型炉建設計画に DIP 発給」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/20680.html>

### (3) EPR

令和4年度の報告書において、フランス電力会社（Électricité de France : EDF）は、ポーランド政府に第2原子力発電所1～3号機の欧州加圧水型炉（European Pressure Reactor : EPR）の建設に関する拘束力のない予備提案を提出したと報告している。EDFは、2025年11月にパリで開催された世界原子力博覧会において、第2原子力発電所におけるEPR技術の選定を強く支持するとし、長年の取り組みに沿って、ポーランド産業との関係を深化させており、ポーランドの主要企業6社（Egis Poland、Famet、Grupa Przemysłowa Baltic及びその子会社EPG、コンスタク、ザルメン、ZKS Ferrum）と協力協定を締結し、新たな原子力プロジェクト納入のための技能、手法、産業能力の開発を支援すると発表したとのプレスリリースを行っている<sup>13</sup>。

### (4) SMR

ポーランドでは、小型モジュラー炉（Small Modular Reactors : SMR）について、以下のプロジェクトが進行している。

GE日立BWRX-300：オーレン・シントス・グリーン・エナジー社（化学素材メーカーであるシントス社のグループ企業シントス・グリーン・エナジー社と石油精製企業であるPKNオーレン社が50%ずつ出資して、2021年12月に設立）が建設を進めているGE日立ベルノバ社のBWRX-300について、建設に向けた環境影響評価の報告書を作成し、国内6サイト・計24基の建設計画に気候環境省がDIPを発給したと2023年12月に発表している<sup>14</sup>。

米国NuScale社のSMR：PAAは2023年12月22日、米国NuScale社のSMRの基本ユニットであるNPM-20の技術的前提が、ポーランドの原子力安全要件に適合しているとする「包括的見解」を発表している。また、銅・銀メーカーKGHM社によるNPM-20の6ユニットからなる建設計画が2023年7月、気候環境省によって承認されている<sup>15</sup>。

インダストリア社の新規原子力発電所建設計画：ポーランド国営の産業開発会社

（Industrial Development Agency : IDA）傘下のインダストリア社は2023年12月、気候環境省に英ロールス・ロイス社製SMR（PWR、47万kWe×2基）を採用した発電所及び使用済み燃料貯蔵施設の建設に向けて建設計画を申請し、2024年5月DIPの発給を受けている<sup>16</sup>。

---

<sup>13</sup> EDF プレスリリース

<https://www.edf.fr/en/the-edf-group/dedicated-sections/journalists/all-press-releases/edf-wraps-up-the-world-nuclear-exhibition-2025-with-a-series-of-agreements-and-contracts-supporting-nuclear-developments-in-france-and-on-the-export-market-and-the-continued-operation-of-its>

<sup>14</sup> 原子力産業新聞「ポーランド SMR 建設サイトを決定」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/29542.html>

<sup>15</sup> 電気事業連合会「適合性を確認」

[https://www.fepc.or.jp/pr/kaigai/kaigai\\_topics/1261425\\_4115.html](https://www.fepc.or.jp/pr/kaigai/kaigai_topics/1261425_4115.html)

<sup>16</sup> 原子力産業新聞「ポーランド SMR 建設サイトを決定」

<https://www.jaif.or.jp/journal/oversea/23120.html>

## 7.2 ポーランドにおける国際的取決めの遵守状況

本節では、安全配慮等確認に関する調査票で調査対象となっている条約について、ポーランドの遵守状況等を整理する。

### 7.2.1 国際的取決めの遵守状況の概要

調査対象条約に対するポーランドの遵守状況は、以下のとおりである。

表 7.2-1 ポーランドの国際的取決めの遵守状況

国際的取決め（国際条約）	発効日	遵守状況概要
原子力の安全に関する条約 （原子力安全条約）	1996年10月24日	第1回(1999)～第8、9回合同締約国会議(2023)検討会合への参加と第1～10回国別報告書の提出
使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約 （放射性廃棄物等安全条約）	2001年06月18日	第1回(2003)～第8回(2025)検討会合のすべての国別報告書提出と検討会合への参加。
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約 （海洋汚染防止条約）	1979年02月22日	対応する国内制度を整備済み
1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書	未締結	海洋汚染防止条約に基づき、議定書と同等の厳格さで放射性廃棄物の海洋投棄を禁止している。
原子力事故の早期通報に関する条約（早期通報条約）	1988年04月24日	IAEAが実施する緊急時対応援助ネットワーク(RANET)や国際緊急時対応演習(ConvEx-3)に参加
原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約（援助条約）	1988年04月24日	
核物質の防護に関する条約	1987年2月8日 (2016年5月8日： 改正条約)	国内体制も整備済み
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約	2010年4月8日	国内体制も整備済み

## 7.2.2 国際的取決めに關する前回調査以降の動向

### (1) 原子力の安全に關する条約

原子力安全条約の国別報告書に關しては、令和2年度（2020年度）の事業において、第8回の国別報告書まで分析済みである。その後、新型コロナウイルス感染症によるパンデミックのため第8回会合は開催されず、2023年3月に原子力安全条約第8、9回合同締約国会議が開催された。同会議の要約報告書によると、ポーランドは第8回、第9回の国別報告書を提出し、同会議に参加している。更に、第10回の国別報告書も提出している。以下に第9回<sup>17</sup>、第10回国別報告書<sup>18</sup>における新規記載事項を示す。

#### 1) 第9回国別報告書

第8回の国別報告書においては、第7回検討会合でポーランドへの指摘事項として以下の2つの課題（challenge）が示されていた。これらの対応については令和2年度に報告済みである。

- （課題1）西欧原子力規制者会議（Western European Nuclear Regulators Association：WENRA）の新規建設炉の安全目標など、国際調和上の期待に合致するかたちで、同国最初の原子力発電所プロジェクトの安全な遂行を確実なものとする枠組みの構築を継続すること
- （課題2）PAAは引き続き安全文化の強化に挑戦の姿勢で取り組むこと

第8回締約国会議が開催されなかったこともあり、第9回国別報告書においても、同様の報告が行われている。

第9回検討会合議長は、締約国に対し、COVID-19パンデミックへの対応に關する経験を報告するよう指示している、パンデミックが検査に及ぼした影響については、第14条.2項に對面検査の大部分が中止または延期され、現場では最も重要な部分だけが検査されたことが説明されており、COVID-19パンデミックを踏まえた緊急対応については、第16条に州の検査官は追加の業務を担うようになり放射線測定能力が制限されたことなどが記載されている。

---

<sup>17</sup> 原子力安全条約第9回国別報告書

[https://www.iaea.org/sites/default/files/23/02/poland\\_nr\\_9th\\_cns.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/23/02/poland_nr_9th_cns.pdf)

<sup>18</sup> 原子力安全条約第10回国別報告書

<https://www.gov.pl/attachment/4c4cf511-96d4-4995-b3e5-9e8c4e869532>

## 2) 第10回国別報告書

第10回国別報告書によれば、原子力発電所の建設にあたり新たに人材育成について1つの課題(challenge)が示されている。

- (課題1) 新規建設計画に関連する規制当局及びその他の利害関係者の人材育成と能力開発に取り込むこと

国別報告書においては、課題1の実施に焦点を当てた活動について、職員の採用計画の実施、各国の規制機関におけるOJTの実施状況並びに2025年の実施計画、公認の多国間組織、協会、作業部会、専門機関の活動や会議への参加による育成などの記載が行われている(本報告書7.3.4節「原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み」参照)。

## (2) 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約第8回締約国会議が、2025年3月に開催された。同会議の要約報告書によると、ポーランドは第8回国別報告書を提出し、同会議に参加している。第8回国別報告書<sup>19</sup>においては、第7回締約国会議で示唆された2つの課題に関連して講じられた措置とその状況が記載されている。

- (課題1) 新しい技術が選択された場合、使用済燃料と放射性廃棄物の管理慣行を改訂し、目的に適合し続けるようにすること
- (課題2) 研究炉使用済燃料の計画外短期貯蔵後の管理

原子力規制当局の代表者は、新型原子炉の許認可に関する課題の特定と対応を目的とした、他の原子力規制当局との共同の取り組みに参加している。PAAは、投資家と面談し、放射性廃棄物や使用済燃料の管理を含む様々な問題について協議している。また、新型原子炉から発生する放射性廃棄物や使用済燃料の性質に関する情報や研究を継続的に求めている。放射性廃棄物管理プラントで、定期安全レビューが行われ、報告書は2023年にPAA長官によって承認されている。報告書には、設計レビュー、安全上重要な構築物、系統及び機器(Structures, Systems and Components: SSC)の状況、SSCの安全重要度分類、SSCの自然損耗に関する問題、決定論的解析、確率論的解析及びSSCの経年劣化のレビューが含まれている。

---

<sup>19</sup>使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約第8回国別報告書  
<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/poland-national-report-8rm.pdf>

### 7.2.3 国際的取決めに関する新規調査

今年度事業より新規で調査対象とされた2条約に関する締結・遵守状況は以下のとおりである。

#### (1) 核物質の防護に関する条約

ポーランドは、核物質の防護に関する条約<sup>20</sup>の締約国である。発効日は1987年2月8日である。改正条約<sup>21</sup>についても2016年5月8日に発効した。

この条約に関して、核物質の防護の規定として「核物質及び原子力施設の物理的防護」<sup>22</sup>が定められている。

#### (2) 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

ポーランドは、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約<sup>23</sup>の締約国である。2005年9月14日に条約に署名、2010年4月8日に発効している。

テロ対策に関する国内法としては「対テロ活動法（2016年6月10日制定）」<sup>24</sup>が定められている。

## 7.3 ポーランドにおける国内制度の整備状況

本節では、安全配慮等確認に関する調査票で調査対象となっている項目のうち、法体系、原子力損害賠償制度、規制当局、人材育成の仕組み及び輸出管理制度に関する情報を整理する。

### 7.3.1 原子力に関する法体系

#### (1) 原子力発電所の原子力安全規制に関する法体系の概要

ポーランドの法体系の概要については平成30年度調査において体系的に整理されており、そこから大きな変更はない。ポーランドの原子力に関する基本的な法律は、2000年11月29日原子力法（Act of Parliament of 29 November 2000 Atomic Law）（以下「原子力法」という。）であり、2002年1月1日に施行され、その後適宜改定が行われている。これらの法律や規則に加えて、PAA長官が発行する指針文書がある。ただし、指針文書には法的拘束力はない。

図7.3-1にポーランドの原子力安全に関する法体系図を示す。

<sup>20</sup> 核物質の防護に関する条約 締約国リスト

[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_status.pdf)

<sup>21</sup> 核物質の防護に関する条約改正 締約国リスト

[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_amend\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_amend_status.pdf)

<sup>22</sup> 核物質及び原子力施設の物理的防護

Ochrona fizyczna materiałów jądrowych i obiektów jądrowych. - Dz.U.2008.207.1295 - OpenLEX

<sup>23</sup> 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

<https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume II/Chapter XVIII/XVIII-15.en.pdf>

<sup>24</sup> 「対テロ活動法」

<https://sip.lex.pl/akty-prawne/dzu-dziennik-ustaw/dzialania-antyterrorystyczne-18318898>

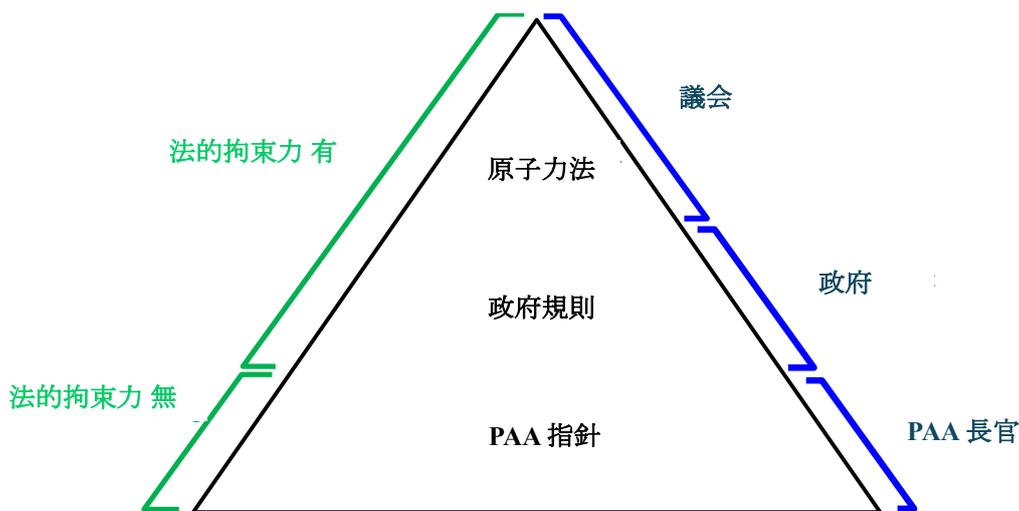


図 7.3-1 ポーランドの法体系図

(出典 : Dawel Domitr, Department of Nuclear Safety and Security, PAA, Item 6.4 Feedback on Regulatory Arrangements and Current Developments in Poland, 45<sup>th</sup> NUSSC Meeting 26-28 June 2018 を基に作成) 平成 30 年度報告書参照

(2) 前回調査以降の変更点

前回調査からの主要な変更点は「原子力発電施設及びそれに付随する投資の準備と実施に関する法律 (2011 年 6 月 29 日制定)」<sup>25</sup>の改定である。本改定については令和 4 年度報告書において、2022 年 8 月にポーランド閣僚評議会が採択したことまで報告済みであるが、2023 年 4 月 13 日に正式に改定された。改定の目的は、SMR を含む原子炉の許認可を簡素化し、原子力エネルギーの規制に長年の経験を有する他地域の傾向にポーランドの法律を適応させることである<sup>26</sup>。主な変更点は、以下の通り。

- 立地場所の決定からの有効期間が 5 年から 10 年に延長され、建築許可申請 (建設法に基づく) と原子力施設建設許可申請 (原子力法に基づく) を同時に処理できるようにしている。
- 行政機関、国有企業及び国庫が所有する不動産を管理する団体が、原子力発電所の投資家に投資の実施に必要な情報とデータを無料で提供する義務を負うことを規定している。
- 地方自治体に、原子力発電所が支払う固定資産税の収入について国民に知らせる義務を課すこととしている。

<sup>25</sup> 原子力発電施設及びそれに付随する投資の準備と実施に関する法律

Przygotowanie i realizacja inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących. - Dz.U.2025.1156 t.j. - OpenLEX

<sup>26</sup> 原子力発電施設及びそれに付随する投資の準備と実施に関する法律及び原子力法の改正について <https://codozasady.pl/p/nowelizacja-specustawy-jadrowej-oraz-prawa-atomowego>

同法の改定に伴い、原子力法についても、2023年6月、円滑な原子力発電所の建設に資するよう、試運転以降、運転許可証の発行日まで、発電所の運転を行うことが許可されるなど改定が行われた。「原子力法」は、その後、2024年8月及び2025年1月にも軽微な改定が行われているが、安全配慮等確認への影響はない。

規則に関しては、2025年11月19日現在、PAAのwebページに掲載されている規則について、前回の調査から、新規に策定された規則はない。

### 7.3.2 原子力損害賠償制度

#### (1) ポーランドにおける原子力損害賠償制度の概要

ポーランドは原子力損害賠償に関する国際条約<sup>27</sup>のうち、ウィーン条約（VC）及びウィーン条約の改定議定書（PVC）の締約国である（それぞれ発効日は1990年4月23日、2010年12月21日）。さらに、ウィーン条約とパリ条約の適用に関する共同議定書（JP）も締結している（発効日1992年4月27日）。

ポーランドの国内法では、原子力損害賠償に関する規定は、原子力法第12章「Civil liability for nuclear damage」で示されている。前述のとおり、原子力法については前回報告以降数回の改定が行われているが、最新の原子力法において、原子力賠償に関する以下の関連条項に特段の変更はない。

- 101条：事業者責任（戦争又は武力紛争を直接的な原因するものは免責）
- 102条：事業者の責任限度3億SDR相当額（ウィーン条約改定議定書に準じる）
- 103条：保険契約の締結の義務付け

### 7.3.3 原子力安全に関する規制当局

#### (1) 規制当局の概要

ポーランドでは原子力法第13章（第109条～第113条）において、PAA長官を原子力安全及び放射線防護の権限を有する政府行政の中心的機能として定めており、PAA長官がポーランドの原子力安全及び放射線防護の責任を有している。PAAはPAA長官がその職務を遂行するための機関として位置づけられている。ポーランド憲法の下では、すべて行政機関はいずれかの官庁の監督を受けなければならないが、PAA及びPAA長官は環境省の行政監督下にある。しかしながら、PAA長官は、安全課題に対する目標、優先順位、業務指標などを独自に設定することが可能であり、環境省の関与なく独立して予算要求を行い、予算所管官庁に提出する。また、PAA長官は、いかなる政府機関や関係者からの命令や指示も受けないことになっている。原子力推進に関する政策はエネルギー省の所管であり、PAAは規制機関として独立して原子力・放射線規制監督を行う。

---

<sup>27</sup> IAEA ポーランドのファクトシート

<https://www.iaea.org/resources/legal/country-factsheets>

(2) 前回調査からの変更点

2025年8月21日時点の組織体制は以下の通りである。前回（令和4年度）に報告した体制と比較すると、「事務局長室」及び「機密情報保護部門」が追加され、6部門から8部門となっている。

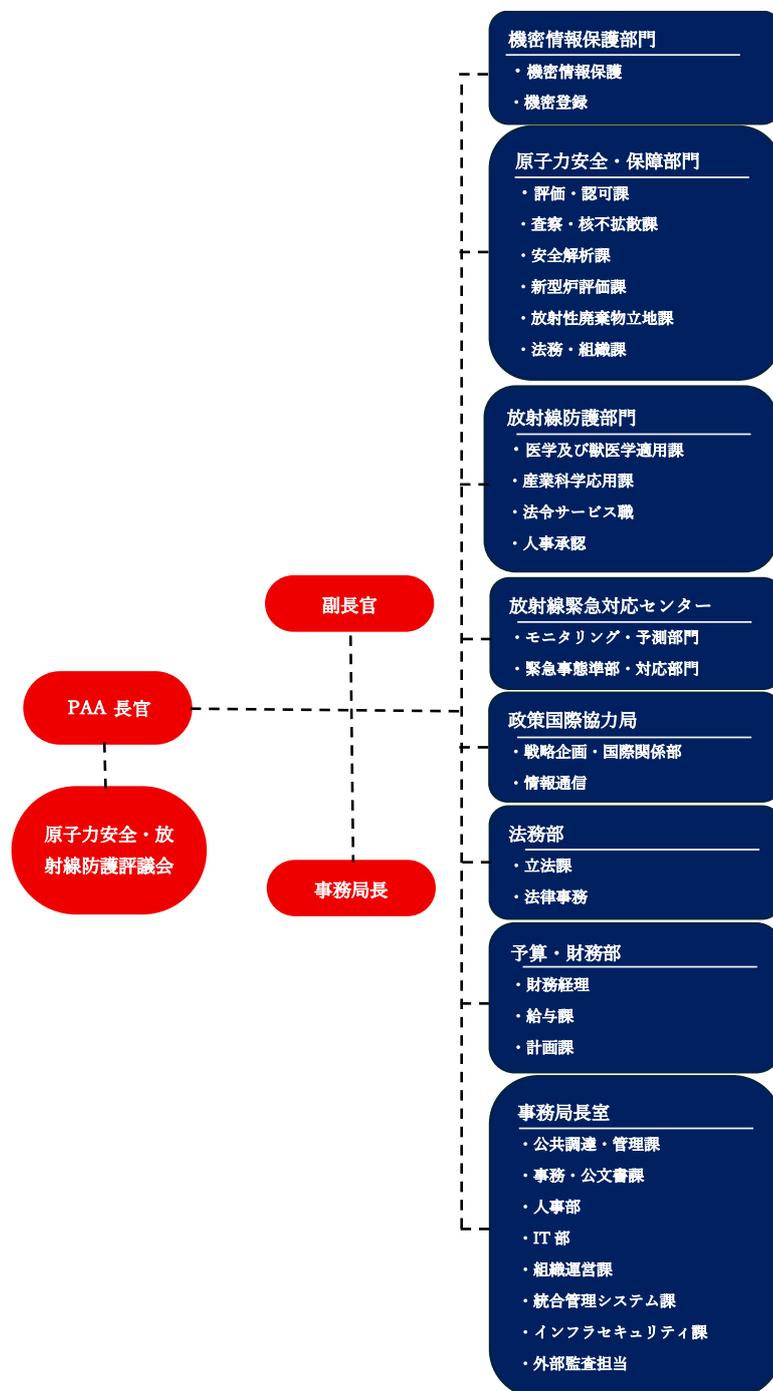


図 7.3-2 PAA の組織体制

出典： 「原子力安全条約第 10 回国別報告書」 P28 Fig 1 を基に IAE が作成  
<https://www.gov.pl/attachment/4c4cf511-96d4-4995-b3e5-9e8c4e869532>

PAA の人員や予算規模に関する最新情報を以下に示す。  
 2024 年の年次報告に記載されている直近 8 年の人員の規模は表 7.3-1 のとおり。

表 7.3-1 PAA の近年の職員数

年度	職員数	うち検査員
2017	123	26
2018	113	26
2019	110	26
2020	102	23
2021	114	25
2022	128	23
2023	147	24
2024	163	27

出典： PAA 年次報告 2024 年版より作成  
<https://www.gov.pl/web/paa/raport-roczny-prezesa-paa>

支出については、前回（令和 4 年度）は 2021 年度の値まで報告済みであり、2021 年以降、2024 年までの支出を表 7.3-2 に示す。2024 年の支出は 4,850 万ズロチであり、これは約 21.1 億円（43.57 円/ズロチ 2026 年 1 月 28 日現在）に相当する。

表 7.3-2 PAA の近年の支出

年度	総支出（ズロチ）
2021	2,070 万
2022	3,060 万
2023	5,060 万
2024	4,850 万

出典： PAA 年次報告 2024 年版より作成  
<https://www.gov.pl/web/paa/raport-roczny-prezesa-paa>

### 7.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

2020年改定の「ポーランド原子力発電計画」<sup>28</sup>は、ポーランド初の原子力発電所の建設に必要な課題を特定している。同文書において、ポーランドの原子力発電計画で実施される主な任務の一つとして、「原子力規制機関」の強化があげられており、その中で「職員の強化」が、以下のように記述されている。

PAAが原子力規制管理業務を効率的に遂行する能力は、主に高度な資格を持つ人材の保有にかかっている。

原子力発電所の設計、建設、運転に関するプロジェクト実施に対する規制監督は、多くの技術分野に特化した人材を雇用して既存のPAA職員を強化する必要があるPAAにとっての課題である。近年、PAAは原子力規制機関の権限を強化するために多くの措置を講じてきている。原子力規制管理担当者による効率的な業務遂行には、長年の能力構築が必要である。PAA職員の能力開発のプロセスは、主に国際原子力機関が提供する研修の機会と国際協力の一環として、原子力開発が進んだ国々でのPAA検査官の研修、インターンシップを利用して、数年間継続されてきている。

PAAは、原子力技術分野の要員を対象とした研修制度や、規制評価の実施方法や基準、原子力施設の査察の実施に向けて準備を進めている。

同文書においては、広報、教育活動としては、

- 全ての国民に向けた情報キャンペーン
- 教師向けの研修プログラムの拡充と小中学校向けの原子力・原子力発電に関する授業の実施
- 高等教育機関における活動の支援 - 専門大学及び短期大学における専門課程及び大学院課程の設置
- 教育と情報キャンペーン - 社会的受容性を維持するための活動

等を実施することとしている。

原子力安全条約第10回国別報告書において、「原子力規制機関」の強化について、2025年現在までに行われた人材育成について、以下のように記載されている。

採用計画は進行中であり、ポーランド原子力発電計画により、PAAの新規職員、特に原子力安全・セキュリティ部門での採用が進められており、更に、同部門内には、SMRに特化した新部門である新型炉評価部門が2023年に設立されている。この部門は現在、SMRへの関心の高まりに伴い拡大している。

PAAの経営陣は、国際協力がこの目標を達成するための重要な手段の1つであると認識し、従業員の能力開発を継続的に行っている。2022年から2024年にかけて、合計でPAA職員11名が、米国原子力規制委員会（Nuclear Regulatory Commission：NRC）と、カナダ原子力安全委員会 CNSC（Canadian Nuclear Safety Commission：CNSC）のOJTに参加している。2025年には、PAA職員向けに、NRC（4名）、CNSC（2名）、英国原子力規制庁（Office for Nuclear Regulation：ONR）（2名）によるOJTがさらに計画されている。

<sup>28</sup> ポーランド原子力発電計画

<https://www.gov.pl/attachment/4cddd10a-5e8b-414d-bb95-670f6507d73e>

継続的な能力開発のためのもう一つの手段は、公認の多国間組織、協会、作業部会、専門機関の活動や会議への参加であるとしている。PAA は、優れた研修機会を提供するだけでなく、国際的な原子力基準策定の真の機会でもある国際的な取り組みへの参加に多大なリソースを投入している。PAA からは、60 を超える作業部会や専門機関に 75 名の代表者が派遣されている。また、2023 年以来、カナダでの BWRX-300 原子炉建設申請を評価してきている。この協力の下、2023 年に PAA の従業員 1 名が CNSC で 3 か月の実地研修を修了し、両機関の専門家による先進的原子力技術と SMR に関する合同委員会が設立されている。

広報、教育活動については、エネルギー省が 2025 年に人材育成分野で予定している主な活動について、

- 「原子力エネルギーの教え方がわかる」と題した教師向けハンドブックを更新
- 300 名以上の教師を対象に、エネルギーと原子力について教えるための全国 6 つのオンライン研修コース「原子力についてどのように教えるか？」を開催
- 遠隔学習におけるエネルギーと原子力に関する全国規模のウェビナーを 40 名の小中学校教師向けに開催。エネルギーと原子力に関する 300 以上のデモンストレーション授業を企画・実施。
- 第 3 回全国原子力知識コンテストの開催

としている。

### 7.3.5 原子力資機材の輸出管理

#### (1) ポーランドにおける輸出管理概要

ポーランドは原子力供給国グループ (Nuclear Suppliers Group : NSG)、ザンガー委員会 (Zangger Committee : ZC)、ミサイル技術管理レジーム (Missile Technology Control Regime : MTCR)、オーストラリアグループ (Australia Group : AG) 及びワッセナーアレンジメント (Wassenaar Arrangement : WA) といった主要な国際輸出レジームにすべて参加している。ポーランドは EU 加盟国であり、EU 輸出管理規則に服する。国内法としては「国家安全及び国際平和、安全保障上戦略的に重要な商品、技術、サービスの対外貿易に関する 2000 年法」<sup>29</sup>が整備されている。

#### (2) 前回調査からの変更点

前回報告以降、上記法律について 2023 年 8 月 10 日に改定が行われているが、原子力に関連する改定は行われていない。

---

<sup>29</sup> 国家安全及び国際平和、安全保障上戦略的に重要な商品、技術、サービスの対外貿易に関する 2000 年法

Obrót z zagranicą towarami, technologiami i usługami o znaczeniu strategicznym dla bezpieczeństwa państwa, a także dla... - Dz.U.2023.1582 t.j. - OpenLEX

## 7.4 ポーランドにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

前回報告（令和 4 年）以降、本事業で調査対象としている IAEA の評価サービスに関しては、IRRS 及び INIR の受入れが行われている。以下その状況を示す。

### 7.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

2023 年の IRRS ミッション<sup>30</sup>は、ポーランド政府の要請を受け、2023 年 9 月 4 日から 15 日まで、ポーランドの規制機関である PAA の代表者と面会し、実施した。IRRS チームは、ポーランドの保健衛生監督局（Główny Inspektorat Sanitarny：GIS）、地方保健衛生監督局、民間航空局、国防省軍事予防医学センター、国立医療放射線防護センター、内務省、気候環境省とも面会した。

IRRS チームは、IAEA 加盟国 14 カ国からの上級規制専門家 15 名、IAEA 職員 3 名、IAEA 管理アシスタント 1 名、欧州委員会のオブザーバー 1 名で構成された。

ミッションの目的は、ポーランドの原子力及び放射線安全に関する政府、法律、規制の枠組みを、国際安全基準である IAEA 安全基準及び放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範に照らして検証することであった。また、対象分野において、IRRS チームメンバーとポーランド側の担当者間で情報と経験の交換にも活用された。

IRRS チームは、政府の責任と機能、世界的な原子力安全体制、規制機関の責任と機能、規制機関の管理システム、認可、審査・評価、検査・執行プロセスを含む規制機関の活動、規制・ガイドラインの策定と内容、緊急事態への備えと対応、研究炉、放射線源施設と活動、放射性廃棄物管理施設、廃止措置、放射性物質の輸送、医療被ばく、職業被ばく、公衆被ばくの管理、核セキュリティとの連携について検討した。さらに、ポーランドは原子力発電建設計画に着手しており、現在、原子力発電所建設のための安全インフラ整備の準備作業を行っており、IRRS チームはこの点についても検討した。

IRRS レビューチームは、良好事例を特定し、また、IAEA 安全基準に沿って規制機能の有効性を継続的に向上させるために改善が必要または望ましい点を示す勧告と提言を行った。

「1. 政府の責任と機能」において、(R1) PAA の利害関係者からの独立性を確保するため、政府及び法的枠組みを見直すべき、(R2) 規則や要件を遵守しても、施設または活動の責任者である個人または組織の安全に対する主たる責任が免除されるわけではないことを明確に規定すべきなど、厳しい勧告がなされている。

ポーランドへの原子力資機材の輸出を検討する段階においては、これらの指摘事項の対応状況に注意する必要がある。

表 7.4-1 に 2023 年 IRRS 報告書における指摘事項を示す。

<sup>30</sup> 総合規制評価サービス報告書

[https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/final\\_report\\_irrs\\_poland.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/final_report_irrs_poland.pdf)

表 7.4-1 2023 年 IRRS ミッションの指摘事項【ポーランド】

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
1. 政府の責任と機能	R1	政府は、PAA 長官が安全関連の意思決定において事実上独立しており、意思決定に過度の影響を及ぼす可能性のある責任や利害関係を有する団体から機能的に分離されていることを保証するために、政府及び法的枠組みを見直すべきである。
	R2	政府は原子力法を見直し、原子力施設以外の施設及び活動の安全に対する主たる責任が当該施設または活動の責任者である個人または組織に明確に割り当てられるようにし、また、規則や要件を遵守しても、施設または活動の責任者である個人または組織の安全に対する主たる責任が免除されるわけではないことを明確に規定すべきである。
	R3	政府は、原子力発電所以外の原子力施設の廃止措置に関する財政措置の要件を確立すべきである。
	S1	政府は、必要に応じて、PAA に個別の監視及び較正を行うサービス提供者を認可する権限を与えることを検討すべきである。
2. 国際的な安全体制	S2	政府は、使用済放射性物質の管理に関する補足ガイドラインに対する政治的責任ある関与を表明することを検討すべきである。
	S3	PAA は、放射線施設及び活動に関する国内及び国際的な運用と規制の経験から得られた教訓を特定するための文書化されたプロセスの開発を検討すべきである。
	S4	PAA は、国内及び国際的な知識と報告ネットワークを通じて受け取った情報に応じて行われた教訓の反映と追跡調査をするための文書化されたメカニズムを確立することを検討すべきである。
3. 規制機関の責任と機能	R4	PAA は、組織全体の能力と職員のニーズを監視し、規制機関の予算ニーズの策定を含むリソースの戦略的な管理を可能にするための包括的な人材計画を確立すべきである。
	S5	政府は、原子力安全・放射線防護審議会において利益相反が生じないように、より効果的な規定を設けることを検討すべきである。
4. 規制機関のマネジメントシステム	S6	PAA は、組織の変更を含む変更を管理するための文書化されたプロセスを確立することを検討すべきである。
	S7	PAA は、管理システムの評価に運転経験と規制経験からのフィードバックを使用することを検討すべきである。
	R5	PAA は、管理システムにおける安全のリーダーシップと安全文化の評価を実施するための文書化されたプロセスを確立し、定期的にそのような評価を実施すべきである。
	R6	PAA と GIS は、その責任の範囲内で、等級別扱いに従って施設または活動の種類に応じて、放射線源のある施設及び活動の認可プロセスと放射性物質の輸送に関する申請者向けのガイダンスを確立すべきである。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	R7	政府は、原子力施設及び放射性廃棄物貯蔵所以外の施設及び活動について発行されたライセンスを、権限のある当事者からの文書による同意なしに、PAA が独自の判断で修正する権限を与えるよう、法律を改正すべきである。
	S8	政府は研究炉の安全委員会の設置要件の制定を検討すべきである。
	R8	PAA は、通知された慣行または規制管理から免除される場合がある承認された慣行の範囲内で、材料及び物体のクリアランスの基準を確立すべきである。
5.許認可	S9	PAA は、放射線源を伴う施設及び活動の認可の修正に関する手順と関連ガイダンスを確立し、そのような申請を適時に提出するための規定を設けることを検討すべきである。
	R9	政府は放射線源施設及び活動の認可申請者に対し、包括的な安全評価書を提出する要件を設けるべきであり、PAA と GIS は審査及び評価を実施するための規制プロセスを確立すべきである。
	R10	政府は、原子力施設の廃止措置の認可の終了に関する要件と基準を規則に含めるべきである。
	S10	PAA は、放射性物質の輸入及び輸出に関するガイダンスの規定を実施する内部手順を確立することを検討すべきである。
	S11	政府は、医療物理学者の数が国のニーズを満たすことを保証するための戦略をさらに発展させることを検討すべきである。
	R11	政府は、認可プロセスまたはその後の更新において、公衆被ばくに対する線量制限を確立するための完全な一連の基準を策定すべきである。
	S12	PAA は、登録者及び免許者の、発生源モニタリング及び環境モニタリングに関する品質保証プログラムに組み込むべき特定の条件に関するガイダンスの最終決定を検討すべきである。
	S13	PAA は、原子力施設の将来の申請者が実施する操業前調査を評価する手順を開発することを検討すべきである。操業前調査によって「ベースライン」の環境放射線レベルと放射能濃度が確立され、その後の操業の影響を判断することができるようにするためである。
6. 審査と評価	R12	PAA と GIS は、それぞれの責任の範囲内で、放射線源施設と活動、輸送、廃止措置活動のレビューと評価の実施を強化し、等級別扱いに従って記録を確実に保存するための包括的な文書化されたプロセスを開発すべきである。
	S14	PAA は、研究炉の審査と評価を実施するための基礎として、受入れ基準の策定を検討すべきである。PAA は、等級別扱いに従って審査と評価を実施するための規定の強化を検討すべきである。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	R13	PAA は、放射性物質の輸送における梱包設計の検討及び評価に、梱包設計の経年変化メカニズムが確実に含まれるようにすべきである。
	R14	PAA は、ポーランド国内またはポーランドを経由して輸送される輸送物の設計と特別な形状の放射性物質の評価及び評価プロセスに移行措置が含まれるようにすべきである。
	S15	PAA は、個人モニタリングが必要な被ばく労働者が受けた線量に関する情報を含めるために国家線量登録簿の拡張を検討すべきである。
	S16	GIS は、検査プロセスに、許認可取得者が個々の被ばくの正当化を実行するための内部手順を確立していることの検証を含めることを検討すべきである。
7. 検査	R15	政府は、適切な安全文化を確立するための要件を原子力施設以外の施設及び活動にも拡大すべきである。
	R16	PAA は、放射線源施設及び活動に対する承認された関係者の安全文化を評価し、促進するための手順と基準を含むプロセスを開発すべきである。
	S17	GIS と PAA は、規制計画、フィードバックと経験の体系的な交換、定期的なコミュニケーション、共同検査を通じて、放射線源の医療利用の分野における規制活動の調整を強化することを検討すべきである。
	S18	PAA は、放射性物質の輸送に関連する執行措置に関する情報をタイムリーに交換するプロセスを開発するために、道路輸送の主任検査官との合意を求めることを検討すべきである。
	S19	政府は、等級別扱いに従って実施される検査の頻度を定める権限を GIS に割り当てることを検討すべきである。
8. 執行	R17	PAA は、執行に関する内部ガバナンスとガイダンスを確立するための執行ポリシーを策定し、実施すべきである。
9. 規則と指針	R18	政府は、管理区域へのアクセスに関する規制要件を更新し、18歳未満の人物は監督下でのみ、訓練または学習の目的でのみアクセスが許可され、訪問者は管理区域の保護及び安全対策を知っている人物に同伴されることを保証すべきである。
	S20	PAA は、研究炉の安全評価書の形式と内容に関する規制規定とガイドの制定を検討すべきである。
	S21	政府は、研究炉の総合管理システムの評価と継続的な改善を義務付ける規制の制定を検討すべきである。
	S22	政府は、航空機乗務員が受けた線量の評価方法を定義することを検討すべきである。
	R19	政府は、放射線治療装置の校正の独立した検証を確実にを行うための規定を規則に設けるべきである。
	R20	政府は、密封または非密封線源を用いた治療用放射線処置を受けた患者の解放に関する規制に、患者の体内に残留する放射能の評価方法を含めるべきである。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	R21	政府は、消費者向けの製品の設計者、製造者、その他の提供者の義務すべてに対処するために規制を改正すべきである。
	R22	政府は規制を改正し、権限のある関係者に放射源及び環境モニタリングプログラムの結果と一般市民への推定被ばく量に関する適切な記録を保持するよう義務付けるべきである。
10. 緊急事態の備えと対応	S23	PAA は、緊急被ばく状況でモニタリングを実施する能力について、申請者と許可された関係者を適切に審査するための内部ガイダンスの策定を検討すべきである。
	S24	PAA は、総合的な評価の一環として、緊急事態への備えと対応に関する体制が有効であるという高い信頼性を確保するために、カテゴリ II 施設でのオンサイト演習をより頻繁に観察することを検討すべきである。
	S25	PAA は、すべての組織間の効果的な協力関係を確保するため、緊急事態への対応を担当する当局の国際的な核演習への日常的な関与を増やすことを検討すべきである。
11. 核セキュリティとの取り合い	S26	政府は、安全性と核セキュリティのさらなる統合に関連して特定されたギャップを埋めるために、原子力法及び関連規制の改定を最終決定することを検討すべきである。
	S27	政府は、関係施設及び活動に対し、緊急時の措置に安全対策及び核セキュリティ対策を組み込むよう要求するために、既存の法的及び規制的枠組みの改正を検討すべきである。
	S28	PAA は、意識を高め、PAA スタッフが安全性とセキュリティのインターフェースを管理するのに十分な能力を備えていることを確認するための社内トレーニングプログラムの開発を検討すべきである。
	S29	政府は、安全と核セキュリティの間の効果的なインターフェースを可能にするために、正式な作業協定の開発を含む、さまざまな当局間の効果的な調整と協力の手段を強化することを検討すべきである。
12. 原子力発電を導入する国向けの個々に合わせたモジュール	S30	PAA は、外部支援組織によって実行される活動を監督するための計画的取り決めを検討すべきである。
	S31	PAA は、運営組織の安全文化に対する規制監督のプロセスの開発を検討すべきである。
	S32	政府は、PAA に十分な数の専門家を引きつけ、維持するための追加手段、特に効果的に採用するための財政的措置を提供することを検討すべきである。
	GP1	PAA は、国際的な参加を得て、原子力発電所建設許可の申請評価と発行のシミュレーションを調整及び実施し、ポーランドで最初の原子力発電所の許可発行中に遭遇する可能性のあるいくつかの実地的な問題を PAA が特定し、より適切に準備できるようにした。
	S33	政府は、原子力発電所の安全に関する国内規制を最新の IAEA 安全基準に沿うように改正することを検討すべきである。

## 7.4.2 INIR（統合原子力基盤レビュー：Integrated Nuclear Infrastructure Review）

2022年12月16日、ポーランドはIAEAに対し、フェーズ2統合原子力基盤レビュー（INIR）ミッションをポーランドで実施するよう要請している。

初期の自己評価報告書（Self-Evaluation Report：SER）は2023年10月19日にIAEAに提出されている。SER支援ミッションと事前INIRミッションを組み合わせたミッションは、2023年11月14日から16日まで実施された。ポーランドは、最終SERを2024年2月14日にIAEAに提出している。

INIRミッション<sup>31</sup>は、2024年4月15日から25日まで、ポーランドのワルシャワで実施され、協力的でオープンでかつ誠実な雰囲気の中で実施されたとし、ポーランドがPNPPの実施と必要なインフラ整備のために広範な取り組みを行ってきたと結論付けている。

ポーランドのインフラ開発のさらなる進展を支援するため、INIRチームは5つの勧告と7つの提言を行っている。また、原子力発電の導入を検討している他の国々に役立つ可能性のある7つの良好事例も特定している。

このようにポーランドにおける原子力インフラ整備は着実に進展しているものの、発電炉導入に向けてはまだ課題が残っている状況である。

表 7.4-2 に、2024年 INIR ミッションにおける指摘事項を示す。

表 7.4-2 2024年 INIR ミッションの指摘事項【ポーランド】

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	3.1 契約仕様及び評価基準の決定	GP1
4.1 資金調達計画が利用可能	GP2	ポーランド政府による長期的かつ包括的なプログラムレベルの資金提供のコミットメント（国家原子力機関（Nuclear Energy Department：NED）、公的機関、国が支援するプロジェクト関係者を通じて）により、PEJを含むプロジェクト関係者間での強力な連携と効果的な計画が促進されている。
4.2 資金調達手段が確立され、利用可能な財務リスク管理戦略	R1	PEJは、資金調達手段を確保するために市場参入を促進するため、非技術的なプロジェクトの定義（事業計画及び財務モデル）をさらに発展させるべきである。
5.1 核活動を規制するすべての国際法文書の遵守	S1	ポーランドは、原子力損害の補完的補償に関する条約の遵守プロセスを完了することが奨励される。
5.2 包括的な原子力法の制定	S2	ポーランドは、規制上の意思決定の有効な独立性を改善し、包括的な原子力法のあらゆる側面に適切に対処するよう原子力法を再評価し、必要に応じて改正することが推奨される。

<sup>31</sup> フェーズ2統合原子力基盤レビュー

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-03/inir-report-poland-250424.pdf>

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	5.3 原子力発電計画に影響を与えるその他のすべての法律の検討	S3
6.1 核物質の計量管理(SSAC)の強化	R2	ポーランドは、原子力発電の導入を支援するために、国内計量管理制度に関する国家システムと関連する保障措置インフラを強化するための評価を実施し、その後、計画を策定し、実施すべきである。
6.2 原子力発電所に対するSSAC要件が認識され、対処されている	R3	PEJは、必要な人員、訓練、技術的資源を含む保障措置の要件についての理解をさらに深める必要がある。
6.3 保障措置の設計情報要件が認識されている	R4	ポーランドは、計画中の原子力発電所の設計情報についてIAEAとの協議をできるだけ早く開始すべきである。
7.1 有能で実質的に独立した原子力規制機関の設立	GP3	PAAは、技術支援組織(Technical Support Organization：TSO)の認可制度に基づき、必要に応じてPAAに外部サポートを提供してPNPPに対する規制責任を効果的に果たすことができる11のTSOをすでに認可している。
9.1 グリッドの強化を決定するための詳細な調査が実施されている	GP4	グリッドの強化を決定するための詳細な調査が実施されている。PEJは、ポーランド送配電(Polskie Sieci Elektryczne S.A.：PSE)とコンソーシアムが原子力発電所とグリッド間のインターフェースの詳細について直接二国間協議を開催できるように手配している。この協議は、問題を特定して解決する上で効果的であることが証明されている。
11.1 ステークホルダー関与計画が実施されている	GP5	NEDの年次調査、全国的なメディアキャンペーン、学校向けのトレーニング及び教材の提供は、原子力に対する高いレベルの支持を支えている。
11.1 ステークホルダー関与計画が実施されている	GP6	PEJは、定期的な調査、対面インタビュー、地域情報センター、地域教育センターへの支援を通じて地域社会と積極的に関わり、統合的なアプローチを示し、その結果、PNPPに対する地域からの高いレベルの支援につながっている。
12.1 詳細な敷地特性評価が完了	S4	PEJは、事前の意見を得て建設許可申請の審査プロセスを円滑に進めるために、PAAに予備的現場評価レポートを提出することを検討することが推奨される。
13.1 環境影響評価の実施	S5	PEJは環境基準を定義するための監視計画を完了することが推奨される。
13.3 環境問題に関する明確かつ効果的な規制が確立されている	S6	PAAと環境保護総局は、PNPPの環境保護に関連するすべての事項の調整を強化するために、作業レベルのインターフェースと取り決めを正式化することが推奨される。

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
14.1 各組織の責任が明確に定義され、緊急時対応計画のアプローチが策定されている	R5	ポーランドは、原子力発電所に燃料が搬入される前に、必要な緊急事態への備えと対応の体制と能力が確実に整うように、調整された行動計画を策定し、実施すべきである。
17.1 放射性廃棄物の負荷の取り扱いについて	S7	PEJは、関連施設の要件の定義を含む、原子力発電所の放射性廃棄物管理計画の策定について、放射性廃棄物管理施設との連携を強化することが推奨される。
18.1 国の能力を評価し、能力強化計画を定義する	GP7	NED によるポーランドの原子力産業カタログの開発と、PEJ と共同での地元産業への継続的なサポートは、地元のサプライヤーが PNPP プロジェクトに参加する機会を最大限に高める効果的な方法である

## 略語集【ポーランド】

略称	原語名称	和文表記
AG	Australia Group	オーストラリアグループ
CNCAN	National Commission for Nuclear Activities Control	国家原子力活動管理委員会
CNSC	Canadian Nuclear Safety Commission	カナダ原子力安全委員会
DIP	Decision In principle	原則決定
EDF	Électricité de France	フランス電力会社
EPC	Engineering, Procurement and Construction	設計・調達・建設
EPR	European Pressure Reactor	欧州加圧水型炉
LOI	Letter Of Intent	協力意向書
MTCR	Missile Technology Control Regime	ミサイル技術管理レジーム
NED	Nuclear Energy Department	国家原子力機関
NRC	Nuclear Regulatory Commission	原子力規制委員会
NSG	Nuclear Suppliers Group	原子力供給国グループ
PAA	Państwowej Agencji Atomistyki	ポーランド原子力庁
PAK	Zespół Elektrowni Pątnów - Adamów - Konin SA	ポーランドの民間エネルギー事業者
PGE	Polska Grupa Energetyczna S.A.	ポーランド電力
PNPP	Polish Nuclear Power Programme	ポーランド原子力発電計画
PSE	Polskie Sieci Elektonenergetyczne S.A.	ポーランド送配電
PWR	Pressurized Water Reactor	加圧水型原子炉
SER	Self-Evaluation Report	自己評価報告書
SMR	Small Modular Reactors	小型モジュラー炉
TSO	Technical Support Organization	技術支援組織
WA	Wassenaar Arrangement	ワッセナーアレンジメント
WEC	Westinghouse Electric Company LLC	ウェスティングハウス・エレクトロニカル・カンパニー
WENRA	Western European Nuclear Regulators Association	西欧原子力規制者会議
ZC	Zangger Committee	ザンガー委員会

## 目次【ルーマニア】

8. ルーマニアにおける原子力安全制度の整備状況（令和4年度調査以降の変更点） .....	8-1
8.1 ルーマニアにおける原子力利用の概要 .....	8-1
8.1.1 基本情報 .....	8-1
8.1.2 エネルギー・電力供給.....	8-4
8.1.3 原子力施設の現状.....	8-6
8.1.4 原子力施設に係る将来計画.....	8-8
8.2 ルーマニアにおける国際的取決めの遵守状況 .....	8-9
8.2.1 国際的取決めの遵守状況の概要.....	8-9
8.2.2 国際的取決めに係る前回（令和4年度）調査以降の動向 .....	8-10
8.2.3 国際的取決めに係る新規調査.....	8-13
8.3 ルーマニアにおける国内制度の整備状況 .....	8-13
8.3.1 原子力に関する法体系.....	8-13
8.3.2 原子力損害賠償制度.....	8-15
8.3.3 原子力安全に関する規制当局.....	8-16
8.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み .....	8-18
8.3.5 原子力資機材の輸出管理.....	8-19
8.4 ルーマニアにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況.....	8-20
8.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service） .....	8-20
8.4.2 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review） .....	8-24
略語集【ルーマニア】 .....	8-25

### 図目次【ルーマニア】

図 8.1-1	1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ルーマニア】	8-4
図 8.1-2	1990 年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ルーマニア】	8-5
図 8.1-3	発電量比率（2023 年）【ルーマニア】	8-5
図 8.1-4	主要な原子力関連施設【ルーマニア】	8-7
図 8.3-1	ルーマニアの原子力及び放射線安全に関する法体系	8-14
図 8.3-2	国家原子力活動管理委員会（CNCAN）の組織	8-17
図 8.3-3	CNCAN の予算の推移	8-17

### 表目次【ルーマニア】

表 8.1-1	一般的事項【ルーマニア】	8-1
表 8.1-2	政治体制【ルーマニア】	8-1
表 8.1-3	基礎的財政指標【ルーマニア】	8-2
表 8.1-4	日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ルーマニア】	8-3
表 8.1-5	日本とルーマニアの関係	8-3
表 8.1-6	原子力発電所（運転中・建設中）【ルーマニア】	8-7
表 8.2-1	国際的条約に対するルーマニアの締約状況	8-9
表 8.3-1	ルーマニアの原子力損害賠償諸条約の締約状況	8-16
表 8.3-2	ルーマニア政府の二国間協力協定	8-19
表 8.4-1	2023 年 IRRS ミッションの指摘事項【ルーマニア】	8-20

## 8. ルーマニアにおける原子力安全制度の整備状況（令和4年度調査以降の変更点）

### 8.1 ルーマニアにおける原子力利用の概要

#### 8.1.1 基本情報

本節ではルーマニアにおける原子力政策の理解に資するため、日本貿易振興機構が取りまとめているルーマニアの概況、基本統計<sup>1</sup>を、表 8.1 1～表 8.1 5 に抜粋して示す。

##### (1) 一般的事項

表 8.1-1 に、ルーマニアの一般的事項を示す。ルーマニアの面積は日本の約 63%であり、人口は日本の約 1/5 である。大部分がルーマニア人で、主な宗教は、ルーマニア正教、カトリック、プロテスタントである。

表 8.1-1 一般的事項【ルーマニア】

国・地域名	ルーマニア Romania
面積	23 万 8,397 平方キロメートル（日本の約 63%）
人口	約 1,906 万人（2024 年 1 月 1 日時点）
首都	ブカレスト 人口約 212 万人（2025 年 1 月時点）
言語	ルーマニア語
宗教	ルーマニア正教、カトリック、プロテスタント（2025 年 7 月時点）
人種	ルーマニア人（83.5%）、ハンガリー人（6.1%）など（2025 年 7 月時点）

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

##### (2) 政治体制

表 8.1-2 にルーマニアの政治体制を示す。共和制であり、二院制を採用している。

表 8.1-2 政治体制【ルーマニア】

政体	共和制
元首	ニクショール・ダン大統領（Nicușor DAN）（2025 年 5 月就任（1 期目）、任期 5 年）
議会制度	二院制（上院（定数 136）、下院（定数 331））

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

<sup>1</sup> 日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ、ルーマニアの概況・基本統計（2026 年 2 月 5 日閲覧）  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

### (3) 基礎的経済指標

表 8.1-3 にルーマニアの基礎的経済指標を示す。実質 GDP 成長率は減少傾向にあるものの GDP は上昇している。一人当たりの GDP では 2024 年の日本の GDP(約 32,859 ドル<sup>2</sup>)の約 62%である。

表 8.1-3 基礎的経済指標【ルーマニア】

項目	2022 年	2023 年	2024 年
実質 GDP 成長率 (%)	4.0	2.4	0.8
一人当たり GDP (米ドル)	15,593	18,413	20,278
消費者物価上昇率 (%)	13.8	10.4	5.6
失業率 (%)	5.6	5.6	5.4
貿易収支 (100 万ユーロ)	△ 32,047	△ 29,012	△ 32,866
経常収支 (100 万ユーロ)	△ 26,040	△ 21,491	△ 29,370
外貨準備高 (グロス <sup>3</sup> ) (100 万米ドル)	49,772	66,129	64,699
対外債務残高 (グロス) (100 万ユーロ)	143,886	183,239	203,575

△はマイナス値

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

<sup>2</sup> International Monetary Fund (IMF) World Economic Outlook Database 2024 年の日本の一人当たり GDP

<https://www.imf.org/en/publications/weo/weo-database/2024/october/weo-report?c=158&s=NGDPDPC&sy=2024&ey=2024&ssm=0&scsm=1&ssd=1&sc=1&ssc=1&sic=0&sort=country&ds=.&br=0>

<sup>3</sup> グロスとは、ネットと対をなす概念であり、資産や負債を差し引いていない総額をいう。

(4) 日本との関係

表 8.1-4 に、近年のルーマニアと日本の貿易額を示す。ルーマニアからの輸入超過であり、額は概ね安定している。2024 年の日本からの輸出額は日本の総輸出額である約 7100 億ドル<sup>4</sup>の 0.07%に相当する。表 8.1-5 に示す通り、日本の主要輸入品はたばこである。

表 8.1-4 日本との貿易額（通関ベース）[100 万ドル]【ルーマニア】

年	日本からの輸出(A)	ルーマニアからの輸入(B)	収支(A-B)
2020	400	1,008	△608
2021	455	941	△487
2022	453	1,184	△731
2023	522	1,399	△877
2024	508	1,199	△691

注 2020～2023 年は確定値、2024 年は確々報値

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

表 8.1-5 主要輸出入品目・日本の投資状況等

日本の主要輸出品目	輸送用機器（57.7%） 一般機械（12.7%） 電気機器（9.7%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の主要輸入品目	たばこ（50.7%） 電気機器（14.5%） 衣類および同付属品（12.9%） 備考：2024 年、カッコ内は構成比
日本の直接投資額	△65 億円（2024 年、フロー <sup>5</sup> ）
日系企業進出状況	企業数（拠点数）：117 社（2023 年 10 月 1 日現在）
在留邦人	378 人（2024 年 10 月 1 日現在）

出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）web ページ  
[https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic\\_01.html](https://www.jetro.go.jp/world/europe/ro/basic_01.html)

<sup>4</sup> JETRO がまとめている「日本のドル建て貿易概況」の年次（確定値）2024 年度の Excel ファイル参照

<https://www.jetro.go.jp/world/japan/stats/trade/>

<sup>5</sup> フローとはストックと対をなす概念であり、当該年度の新たな投資額を指す

### 8.1.2 エネルギー・電力供給

図 8.1-1 及び図 8.1-2 にルーマニアにおける 1990 年以降の総エネルギー供給及び総発電量の推移を、エネルギー源・電源別の内訳とともに示す。図 8.1-3 は 2023 年の発電量比率である。1990 年には、総エネルギー供給 2,560,892TJ に占める「石炭、石油、天然ガス」の割合は、97% (2,494,621TJ) であったものが、2023 年には、69% (総エネルギー供給 1,288,234TJ に対して 894,443TJ) に減少している。また、総発電量に占める割合も、1990 年の 82% (総発電量 64,309GWh に対して 52,898GWh) から、2023 年には 31% (総発電量 57,980GWh に対して 17,921GWh) に減少している。原子力による発電比率は、2023 年には総発電量の 19%となっている (図 8.1-3)。

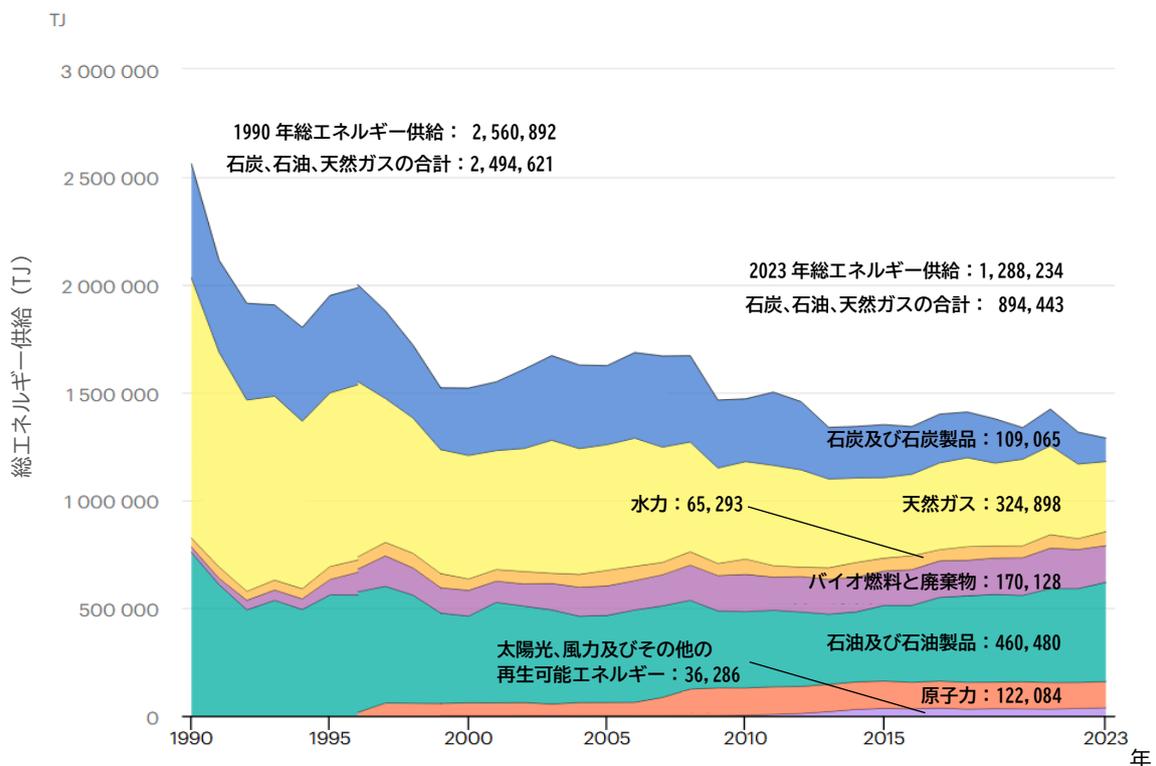


図 8.1-1 1990 年以降の総エネルギー供給及びエネルギー源別内訳の推移【ルーマニア】

グラフ中の数値は 2023 年のエネルギー供給量

(出典：国際エネルギー機関 (IEA)「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成  
[https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=ROMANIA&fuel=Energy supply&indicator=TESbySource](https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=ROMANIA&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource))

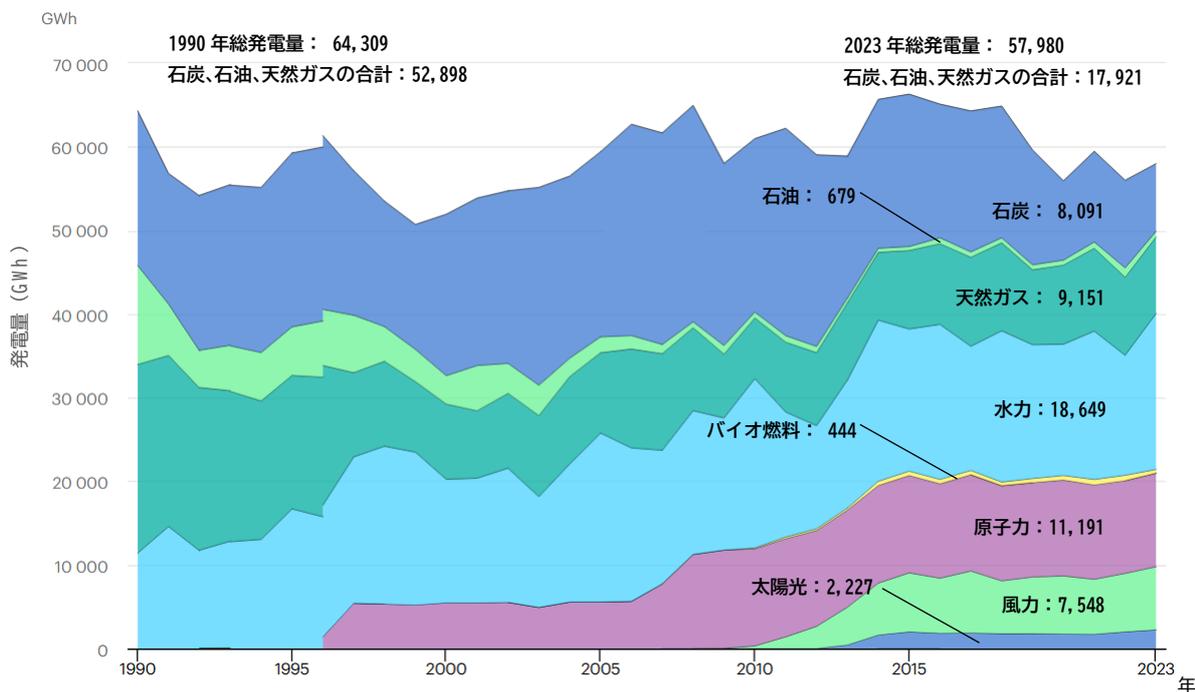


図 8.1-2 1990年以降の総発電量及び電源別内訳の推移【ルーマニア】

グラフ中の数値は2023年の発電量

(出典：国際エネルギー機関 (IEA) 「Energy Statistics Data Browser」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=ROMANIA&fuel=Energy supply&indicator=ElecGenByFuel>)

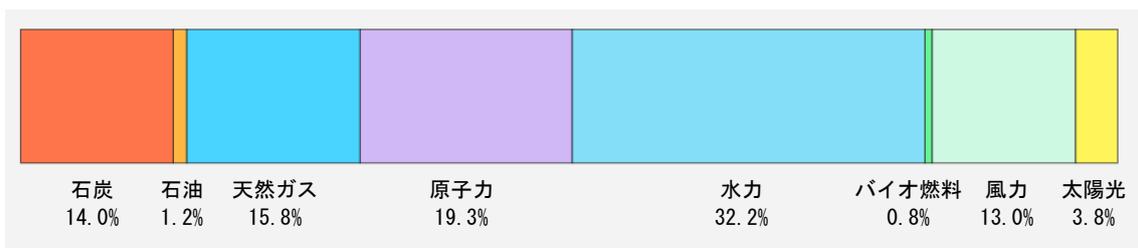


図 8.1-3 発電量比率 (2023年)【ルーマニア】

(出典：国際エネルギー機関 (IEA) 「Countries & regions > Romania」を基に IAE が作成  
<https://www.iea.org/countries/romania/electricity>)

### 8.1.3 原子力施設の現状

ルーマニアの主な原子力関連施設については、令和4年度報告書に報告されているが、ここでは2025年に発行された原子力安全条約第10回国別報告書<sup>6</sup>の情報（主にINTRODUCTIONの章）に基づき、その概要を示す。原子力施設の場所を図8.1-4に示す。

- 原子力発電所：ルーマニアの原子力発電所サイトは、チェルナボダ原子力発電所（Cernavoda Nuclear Power Plant）の一か所だけある。
- 表8.1-6に示す通り、チェルナボダ原子力発電所は、現在2基が運転中、3基が建設中である。国営のニュークリアエレクトリカ社（Nuclearelectrica、以下SNN）により運営されている。
- 研究炉・研究開発施設：TRIGA研究炉を運転する原子力研究所（ICN-Pitesti）と原子力プロジェクト工学センター（CITON-Bucharest）の2つの国立原子力研究工学研究所がある。
- 小型モジュール炉（Small Modular Reactors：SMR）プロジェクトについては、ドイチェシュティ（Doicesti）を候補サイトとしている。本報告書8.4.2節で後述するように、同サイトについて2022年にIAEAのSEEDミッションを受入れている。本プロジェクトは、SNNとノバ・パワー&ガス社（Nova Power & Gas）が合弁で設立したRoPower Nuclear社（2022年9月設立）が担当している。
- フェルディオアラ（Feldioara）にはウラン精錬工場があり、SNNの100%子会社である、Feldioara Uranium Concentrate Processing Plant S.R.Lによって運転されている。同精錬工場は2022年に国営ウラン会社（CNU）からSNNに買収された<sup>7</sup>。Feldioara Uranium Concentrate Processing Plant S.R.Lは2025年、アルゼンチンに燃料供給することとなった<sup>8</sup>。
- 燃料工場（FCN Pitesti）はSNN社によって運転されている。
- 廃棄物処分場：非燃料サイクル放射性廃棄物の処分は、バイタ・ビホル（Baita-Bihor）国営低レベル及び中レベル廃棄物処分場で行われる<sup>9</sup>

<sup>6</sup> ルーマニア原子力安全条約第10回国別報告書

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

<sup>7</sup> SNN社ニュースリリース 2023年4月6日

<https://nuclearelectrica.ro/snn/en/2023/04/06/nuclearelectrica-completes-operationalization-of-feldioara-branch-for-the-development-of-the-integrated-nuclear-fuel-cycle/>

<sup>8</sup> WNN 2025年10月14日

<https://www.world-nuclear-news.org/articles/romania-feldioara-to-deliver-uranium-dioxide-to-argentina#:~:text=Feldioara Uranium Concentrate Processing Plant,power plants for a year>

<sup>9</sup> 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約第8回国別報告書（The Eighth National Report, 2024 97ページ

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/romania-national-report-8rm.pdf>



図 8.1-4 主要な原子力関連施設【ルーマニア】

(出典：原子力安全条約第 10 回国別報告書 p. 4

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf))

表 8.1-6 原子力発電所（運転中・建設中）【ルーマニア】

原子炉	型式	グロス出力 MWe	建設開始年	初臨界日	状態
Cernavoda-1	CANDU-6	706.5	1980	1996.04.16	運転中
Cernavoda-2	CANDU-6	706.5	1980	2007.05.06	運転中
Cernavoda-3	CANDU-6	720	1980	-	建設再開予定で凍結中
Cernavoda-4	CANDU-6	720	1980	-	建設再開予定で凍結中
Cernavoda-5	CANDU-6	-	1980	-	建設再開予定なし、既存の構造は、他の原子炉の活動を支援するために使用

(出典)：原子力安全条約第 10 回国別報告書 P1, Table1 より IAE にて作成

[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/08/romania\\_nr\\_9th\\_cns\\_.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/08/romania_nr_9th_cns_.pdf)

#### 8.1.4 原子力施設に係る将来計画

##### (1) チェルナボダ原子力発電所 3、4号機

チェルナボダ原子力発電所においては1980年代に5基が建設を開始したが、現在運転しているのは、1、2号機のみである。3～5号機の建設は1989年12月のルーマニア革命の影響もあり凍結されていた。その建設を再開する取り組みは2002年に始まり、3号機と4号機の完成を監督するために2009年にプロジェクト会社であるEnergo Nuclear社（エネルギーニュークリア社）が設立された。

SNN社は2024年7月2日、欧州委員会（EC）が、同社のチェルナボダ原子力発電所3、4号機（カナダ型加圧重水炉（Canada deuterium-uranium：CANDU）CANDU 6、各70万kW）建設プロジェクトを承認したことを明らかにしている。ルーマニアのエネルギーニュークリア社は、2024年11月15日、米・加・伊の企業から構成される合弁事業会社と、ルーマニアのチェルナボダ原子力発電所3、4号機（CAUDU-6、各70万kWe級）建設に向けたエンジニアリング・調達・建設・管理の限定的な着手指示通知（Limited Notice to Proceed：LNTP）のフェーズ契約を締結している。SNNは、3号機の営業運転を2030年に、4号機の営業運転を翌2031年に予定している<sup>10</sup>。

##### (2) SMR

2022年5月、首都ブカレストの北西約90kmにあるドイチェシュティをSMRの優先サイトとして選定したことを発表した。ドイチェシュティのサイトは、2021年11月にNuclearelectrica社とアメリカを拠点とするNuScale Power社との間で締結された、6基の原子炉で構成される462MW SMRを構築する契約に沿って選択された。これは、ヨーロッパで最初のSMRになる可能性がある。

2022年12月28日、NuScale Power社はRoPower Nuclear社とフロントエンドエンジニアリング設計（Front-End Engineering and Design：FEED）業務の契約を締結した。本契約は2023年第4四半期に終了し、2024年7月24日にSMR建設プロジェクトの基本設計の第2段階FEED2契約を締結したIHIは、2025年5月27日、FEED2に用いられるニュースケール・パワーのSMRの鋼製モジュールのモックアップを、自社の横浜工場で製造し完成したことを発表している。

このプロジェクトについては、2025年8月の時点で、最終的な融資決定が2026年半ばから後半、そして2027年初頭にあるであろうと報道されていたが<sup>11</sup>、2026年2月13日付けで、「ルーマニアの原子力事業者ニュークリアエレクトリカの株主は、ドイチェシュティの小型モジュール原子炉プロジェクトの最終投資決定を承認した」と報道された<sup>12</sup>。

---

<sup>10</sup> Romania National Report under the Convention on Nuclear Safety, 10th Revision

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

<sup>11</sup> BALKAN GREEN ENERGY NEWS [https://balkangreenenergynews.com/final-investment-decision-for-romanias-smr-project-could-be-delayed/#:~:text=Final investment decision for Romania's SMR project could be delayed,-SMR \(photo: NuScale&text=The final investment decision regarding,to NuScale CEO John Hopkins.](https://balkangreenenergynews.com/final-investment-decision-for-romanias-smr-project-could-be-delayed/#:~:text=Final investment decision for Romania's SMR project could be delayed,-SMR (photo: NuScale&text=The final investment decision regarding,to NuScale CEO John Hopkins.)

<sup>12</sup> World Nuclear News <https://world-nuclear-news.org/articles/final-investment-decision-taken-for-romanias-smrs>

## 8.2 ルーマニアにおける国際的取決めの遵守状況

### 8.2.1 国際的取決めの遵守状況の概要

調査対象条約に対するルーマニアの締結・遵守状況は、以下のとおりである。

表 8.2-1 ルーマニアの国際的取決めの遵守状況

国際的取決め（国際条約）	発効日	遵守状況概要
原子力の安全に関する条約 （原子力安全条約）	1996年10月24日	第1回(1999)～第8、9回合同締約国会議(2023)検討会合への参加と第1～10回国別報告書の提出
使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約 （放射性廃棄物等安全条約）	2001年06月18日	第1回(2003)～第8回(2025)検討会合のすべての国別報告書提出と検討会合への参加。
廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（海洋汚染防止条約）	未締結	令和4年度事業において、関連条約や国内制度の状況から、条約締約国と同等であると評価済み
1972年の廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約の1996年の議定書	未締結	同上
原子力事故の早期通報に関する条約（早期通報条約）	1990年07月13日	IAEAが実施する緊急時対応援助ネットワーク(RANET)や国際緊急時対応演習(ConvEx-3)に参加
原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約（援助条約）	1990年07月13日	
核物質の防護に関する条約	1987年2月8日 (2016年5月8日： 改正条約)	国内体制も整備済み
核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約	2005年9月14日	国内体制も整備済み

## 8.2.2 国際的取決めに関する前回（令和4年度）調査以降の動向

### (1) 原子力の安全に関する条約

令和4年度の調査後、原子力安全条約第8、9回合同締約国会議が、2023年3月に開催された。同会議の要約報告書によると、ルーマニアは国別報告書を提出し、同会議に参加している。

国別報告書については、第8、9回の国別報告書は、令和4年度に調査済みである。

その後、第10回の国別報告書<sup>13</sup>が発行された。同報告書によれば、2つの課題（challenge）とそれに対する対応状況が示されている。

#### 1) 課題1：規制当局の増員

規制当局の要員について、以下の課題が指摘された。なお、この課題は令和4年度の調査においても認識されていたものである。

課題1) 規制当局が規制上の責務を継続的に遂行し、十分な資源を確保できるよう、有能な職員の増員に向けた継続的な取り組み。これには、国家原子力活動管理委員会（National Commission for Nuclear Activities Control：CNCAN）職員の高い離職率への対応、及び適切な教育と経験を有する職員の採用という課題への対応も含まれる（第7回からの修正課題）

この課題に対して、国別報告書の記載は以下の通り。

2023年に法律111/1996が改正・更新され、検査活動や技術評価の実施、ライセンス、許可、認可の付与にかかる手数料をCNCANの自己資金にする規定が追加されている。この変更は、CNCANの規制の独立性改善と資源の確保に大きなプラスの影響を与えている。加えて、CNCANの組織構造も変更され、職員数が増員されている。また、CNCANは職員の給与を引き上げることができ、規制関連の者と他業種の者との給与水準の格差を縮小することで、職員の定着率を向上させることができている。しかしながら、利用可能なすべてのポストに適切な学歴、経験、資格を有する人材を配置し、職員の定着率を向上させるための努力は依然として継続しており、依然として課題となっている。

#### 2) 課題2：規制能力の強化

規制当局の能力について、以下の課題が指摘された。

課題2) 新たな原子力規制の観点から規制能力を更に強化する。今後3年間の新たな原子力計画活動を考慮し、特に以下の方法で規制権限をさらに強化する。

- 独立した安全解析を実行するための社内専門知識の開発
- 人的要因の評価に関する規制の専門知識の向上
- 安全文化監視プログラムの効果的な実施

---

<sup>13</sup> Romania National Report under the Convention on Nuclear Safety, 10th Revision  
[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_r01.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_r01.pdf)

これらの課題に対して、国別報告書の記載は以下の通り。

CNCAN 職員を対象に、安全解析、人的要因評価、安全文化監視プログラムの実施に関する社内専門知識の育成のため、国際パートナーの支援を得て、より多くの研修が実施されてきている。これらの研修は、第 10 回報告書、第 8 条の 8.9.2 項及び 8.9.4 項に記載されている（本報告書、「8.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み」に記載する）

## (2) 使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約

使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約第 8 回締約国会議が、2025 年 3 月に開催された。同会議の要約報告書によると、ルーマニアは第 8 回国別報告書を提出し、同会議に参加している。

第 8 回国別報告書<sup>14</sup>においては、第 7 回締約国会議で示された 7 つの課題が示されている。

- ・ 新たな地表近くの低レベル放射性廃棄物貯蔵施設の完全な特性評価と許認可を含む必要な承認の取得
- ・ 地下放射性廃棄物処分場における処理・調整技術の特定
- ・ 地下処分場の設置短縮（2065 年から 2055 年に）
- ・ 廃炉及び放射性廃棄物/廃熱処分に必要な資金を確保するための新たな措置を検討。放射性廃棄物管理及び廃炉活動に充てられる資金に対する廃棄物排出者からの資金拠出に関する法的規定の改善を含む
- ・ CNCAN の有能な人材と財源の確保
- ・ 廃棄物処理処分技術の研究開発機関の人材の確保
- ・ 原子力局放射性廃棄物庁の地質プログラム実施をサポートするために必要な能力と実験施設の開発

これらの課題について、対応する組織を示したうえで、進捗状況の記載を行っている。

---

<sup>14</sup>第 8 回国別報告書

<https://www.iaea.org/sites/default/files/2025-08/romania-national-report-8rm.pdf>

(3) 「原子力事故の早期通報に関する条約」及び「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」

2025年6月24、25日、IAEAの国際緊急時対応演習（ConvEx-3）のホスト国として、10の国際機関と75のIAEA加盟国を受入れ、36時間にわたる訓練が行われた<sup>15, 16</sup>。

演習で新たにに取り込まれたものは次のとおりである。

- **地域協力の強化**：近隣諸国のブルガリアとモルドバ共和国は、重大な原子力事故の国境を越えた影響を認識し、国境を越えた調和のとれた対応を確保するための保護措置を調整した。
- **核セキュリティシナリオの統合**：シミュレーションには、進化するリスクを反映して、物理的保護の課題とサイバーセキュリティの脅威が組み込まれている。
- **高度な危機コミュニケーション試験**：拡張されたソーシャルメディアシミュレーターを利用して、広報戦略を評価及び改善した。
- **国際支援ミッションの展開**：ブルガリア、カナダ、フランス、リトアニア、モルドバ、スウェーデン、アメリカ合衆国の専門家チームは、IAEAの対応支援ネットワーク（RANET）の下で、大気及び陸上の放射線モニタリングを含む共同作戦を実施した。

IAEAは、すべての参加者からのフィードバックをまとめて、良好事例と改善すべき領域を特定し、世界的な原子力緊急事態への備えの継続的な強化に貢献するとしている。最終報告書は、2025年12月にサウジアラビアで開催される原子力・放射線緊急事態に関する国際会議（EPR 2025）の準備のガイドとなるとしている。

---

<sup>15</sup> IAEA プレスリリース、ConvEx-3 演習開始のニュース

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-and-romania-to-launch-global-nuclear-emergency-response-exercise>

<sup>16</sup> IAEA プレスリリース、ConvEx-3 演習終了のニュース

<https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/global-nuclear-emergency-exercise-concludes-testing-international-response-in-simulated-reactor-accident>

### 8.2.3 国際的取決めに関する新規調査

今年度事業より新規で調査対象とされた 2 条約に関する締結・遵守状況は以下のとおりである。

#### (1) 核物質の防護に関する条約

ルーマニアは、核物質の防護に関する条約の締約国であり、発効日は 1993 年 12 月 23 日である<sup>17</sup>。改正条約についても 2016 年 5 月 8 日に効力を発している<sup>18</sup>。

この条約に関して、国内法として「核物質防護に関する規則」（2021 年 10 月 26 日）<sup>19</sup>が定められている。

#### (2) 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

ルーマニアは、核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約の締約国である（2007 年 1 月 24 日に発効）<sup>20</sup>。テロリズム行為の防止に関連した法として、「テロリズムの防止と対策に関する法律第 535 号（2004 年 11 月 25 日制定）」<sup>21</sup>が定められており、核物質と原子力施設についても言及している。

## 8.3 ルーマニアにおける国内制度の整備状況

### 8.3.1 原子力に関する法体系

#### (1) 法体系概要

図 8.3-1 に、ルーマニアの原子力及び放射線安全に関する法体系図を示す。原子力及び放射線安全に関する法体系は、法律（Laws）、規則等（Regulations）、安全指針等（Guides）、及び規制文書及び許認可取得者の承認文書などの 4 段階で構成されている。原子炉等施設の安全を管理する法的枠組みは、原子力活動の安全な展開、規制、許認可、及び管理に関する法律第 111/1996 号<sup>22</sup>（以下、法律第 111/1996 号）に記載されている。

CNCAN は、すべてのルーマニアの法規（規範法）の策定のための一般規定、技術規則、及び行政手続きを定める「規範（標準）法の作成のための立法技術に関する法律第 24/2000 号」、及び「公共政策文書の作成手続きに関する規則の承認に関する政府決定 HG561/2009」

<sup>17</sup> 核物質の防護に関する条約 締約国リスト

[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_status.pdf)

<sup>18</sup> 改正核物質の防護に関する条約 締約国リスト

[https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm\\_amend\\_status.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/22/06/cppnm_amend_status.pdf)

<sup>19</sup> 核物質防護に関する規則

<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/249032>

<sup>20</sup> 核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約

<https://treaties.un.org/doc/Publication/MTDSG/Volume II/Chapter XVIII/XVIII-15.en.pdf>

<sup>21</sup> テロリズムの防止と対策に関する法律第 535 号

[https://www.sri.ro/assets/files/legislatie/2024/Lege\\_535.2004.pdf](https://www.sri.ro/assets/files/legislatie/2024/Lege_535.2004.pdf)

<sup>22</sup> 原子力活動の安全な展開、規制、許認可、及び管理に関する法律第 111/1996 号

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http://www.cncan.ro/assets/Legislatie/Law-no-111-of-19962006-final.doc&wdOrigin=BROWSELINK>

に従って規則を策定している。CNCAN によって発行されたすべての規則は遵守する義務があり、また強制力もある。

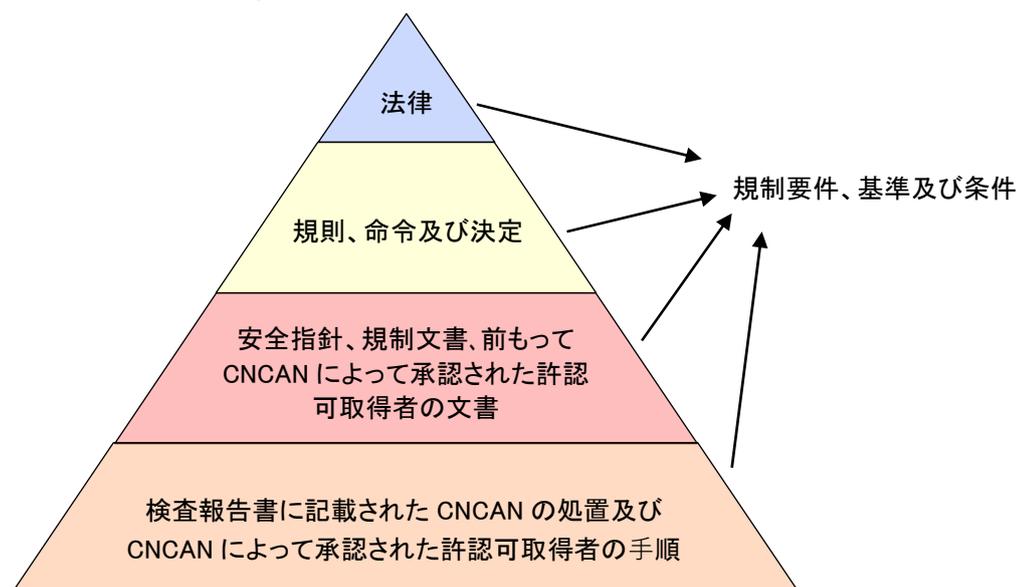


図 8.3-1 ルーマニアの原子力及び放射線安全に関する法体系

出典：「原子力安全条約第 10 回国別報告書」 P20 Fig 7.1 :

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

## (2) 前回調査からの変更点

令和 4 年度に分析した原子力安全条約第 8・9 回国別報告書以降の変更点は、第 10 回国別報告書<sup>23</sup>の 7.7 節にまとめられている。

### 1) 法律第 111/1996 号の改正

本報告書の 8.2.2 節で述べた通り、法律第 111/1996 号の改正は議会で採択され、2023 年 8 月に施行された。本改正により CNCAN の独立性と財源が向上したとしている。主な改正点は以下のとおりである。

- CNCAN は、2024 年 1 月 1 日より、自ら生み出した収入（許認可料、国際貢献金、その他の収入源）によって全額資金提供され、超過収入は翌年に繰り越される。
- CNCAN の組織構造における最大役職数の増加及び CNCAN 職員の給与レベルの引き上げ。
- 利益相反防止規定：原子力安全技術コンサルティングサービスを提供する事業者との利益相反を防止するための措置として、許認可取得者の従業員は、退職後 1 年以内に指導的地位に就くことはできない。

これらに加えて、国際的な原子力安全基準との整合性の確保、ベストプラクティスの国内法への組み込み、既存及び将来の原子力施設に対する厳格かつ効果的で独立した規制監督を保証するための改定も行われた。これは、既存ユニットの改修、小型モジュール炉

<sup>23</sup> Romania National Report under the Convention on Nuclear Safety, 10th Revision

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

(SMR)を含む新規原子炉の建設、複雑な廃棄物管理施設の整備といった拡張計画を考慮すると特に重要である。

## 2) 規則の新規策定及び改定

CNCANは新規規制を複数策定するとともに、規制の改定・更新を行い、これにより原子力安全に関する国家規制枠組みが統合され、規制監督活動の基盤強化が図られたとされている。

### ● 改定

- NSN-05：原子力施設の運転上の制限及び条件に関する原子力安全要件
- NSN-07：原子力発電所における過渡現象への対応、事故管理、及び現場緊急時準備・対応に関する原子力安全要件
- NSN-14：原子力発電所、研究炉及びその他の原子力施設に適用される運転要員、管理要員及び特定訓練担当要員の免許に関する規則
- NSN-15：安全上重要な技術的解析、計算及び評価の策定、文書化及び独立検証に関する規則
- NSN-22：原子力施設の認可に関する規則
- NSN-23：原子力施設の設計、立地選定、建設、試運転、運転及び廃止措置を担当する組織の人員の選抜、訓練、資格認定及び認可に関する規則
- NCN-01：原子力施設の建設工事の認可に関する規則

### ● 新規策定

- NSN-30：原子力安全、放射線防護、物理的防護、サイバー脅威からの保護、及び原子力施設の信頼性ある運転に重要な機能を有するシステム向けの製品、サービス及び／又は工事を対象とする特定の公共調達契約及び部門別契約の授与に関する特別条件
- NSN-31：原子力施設向けの諸応用における、人工知能の使用に関する規制

## 8.3.2 原子力損害賠償制度

### (1) 関連条約の締結・遵守及び国内制度の概要

ルーマニアは、表 8.3-1 に示すとおり、原子力損害賠償に関する国際的枠組みであるウィーン条約、ウィーン条約改正議定書、ウィーン条約とパリ条約の適用に関する共同議定書及び原子力損害の補完的な補償に関する条約（CSC）の締約国である。

国内法としては、2001年に「原子力損害に関する民事責任に関する法律第 703/2001 号（Law no. 703/2001 on civil liability for nuclear damage）」（2007年5月改訂）<sup>24</sup>が制定されている。事業者責任は有限、無過失責任及び責任集中を規定し、また賠償措置額はウィーン条約と同等の3億 SDR としている。

---

<sup>24</sup> 原子力損害に関する民事責任に関する法律第 703/2001 号  
<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/32879>

表 8.3-1 ルーマニアの原子力損害賠償諸条約の締結状況

条約等名称 対象国	ウィーン条約	ウィーン条約 改正議定書	ウィーン条約とパリ条約 の適用に関する共同議 定書	原子力損害の補完的 な補償に関する条約
ルーマニア	1993.03.29	2003.10.04	1993.03.29	2015.04.15

(出典：IAEA Nuclear liability conventions

<https://ola.iaea.org/Applications/FactSheets/Country/Detail?code=RO>)

## (2) 前回調査からの変更点

上記法律は特段変更されていない。

### 8.3.3 原子力安全に関する規制当局

#### (1) 原子力規制に関連する国内組織の概要

法律第 111/1996 号の第 4 条において、同法が規定する規制、認可及び管理の責任を有する機関は CNCAN であるとされている。CNCAN は、ルーマニアの原子力安全及びセキュリティに関する規制当局として、原子力活動の規制、許認可、及び管理に責任を負い、原子力エネルギーの平和利用と電離放射線の有害な影響から一般公衆及び労働者の防護を保証している。CNCAN は、法律第 111/1996 号第 5 条に基づき、原子力部門の開発のための国家戦略の一環として原子力安全、放射線安全、核兵器の不拡散、原子力施設と物質の核物質防護、放射性物質の輸送、放射性廃棄物と使用済燃料の安全な管理に関する規制、許認可、管理に関する戦略と方針を策定し、公表している。

国際協力と情報交換の分野では、CNCAN は、原子力分野の国際協定の下での二国間協定を通じて、世界中の多くの原子力規制当局及び組織との関係を維持している。

#### (2) 前回調査からの変更点

##### 1) 規制当局の組織図

図 8.3-2 に CNCAN の組織図を示す。上部組織が 6 部門のうち機密文書管理の管理等を行う業務が、下部門に移行され、5 部門に変更されている。また、放射線施設及び放射線検査課の係が 8 から 2 に集約されている。

##### 2) 予算規模及び人員

図 8.3-3 に CNCAN の予算の推移を示す。前述の 2023 年の法改正の影響もあり、2023 年以降、予算が急増している。

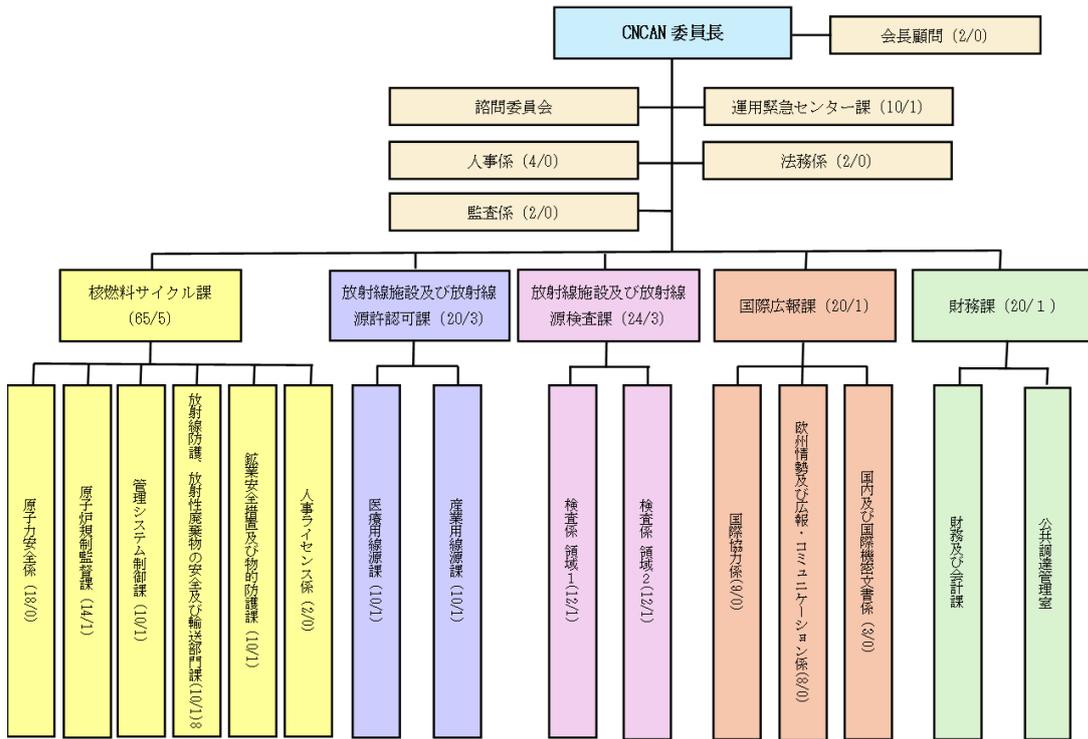


図 8.3-2 国家原子力活動管理委員会（CNCAN）の組織

(出典：「原子力安全条約第 10 回国別報告書」 p33 Fig. 8.1 :

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

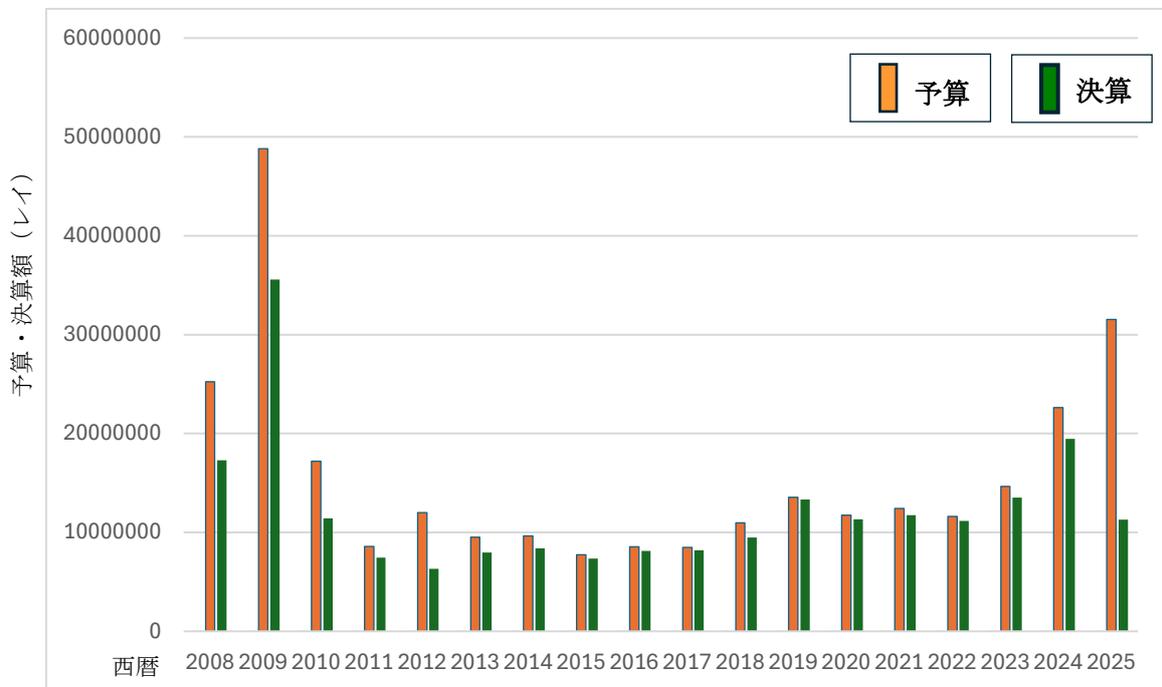


図 8.3-3 CNCAN の予算の推移

(1 レイ=約 35 円 (2025 年 11 月)、2025 年の決算は 2025 年 6 月 30 日現在)

出典：「原子力安全条約第 10 回国別報告書」 p.34 の表をグラフ化

総職員数については、法律の改正により、給与の引き上げが可能となるとともに、職員の上限が 170 名から 200 名に引き上げられたが、第 10 回国別報告書の時点では職員の退職もあり、職員総数は横ばいであったと記載されている（原子力安全条約第 10 回国別報告書 8.3 節参照）。

#### 8.3.4 原子力安全に関する規制当局や原子力事業者の人材育成の仕組み

原子力安全条約の第 10 回国別報告書の第 11 条「財源及び人的資源」の項目において、許認可取得者の人材育成に関連して、以下の事項を行うこととしている。

ルーマニアでは、研究炉及び原子力発電所の運転員に対する訓練、資格取得、再訓練に関する規制が、チェルナボード原子力発電所の建設開始より以前の 1975 年から施行されている。ルーマニアが CANDU 技術を導入した際には、契約交渉の初期段階から訓練問題が検討されていた。管理、運転、技術、保守の主要職員に対する初期訓練はカナダで実施された。100 人以上の職員が、試運転・運転業務に配属される前に、稼働中のカナダの原子力発電所で訓練を受け、職務を安全、効果的、かつ効率的に遂行できるようにした。

現状、ルーマニアでは、技術設計に加え、運転、燃料取扱、保守、放射線防護職員向けの訓練コンセプトと訓練計画を導入している。採用されたプログラムは、原子力発電所職員の訓練と資格に関する IAEA の安全要件とガイドライン、及び訓練システム開発に関する INPO/WANO の勧告に基づいて継続的に適応・改善されてきている。このようにして、チェルナボード原子力発電所の訓練活動において、体系的な訓練アプローチが実施されている。

更に、制御室運転員及び当直長、現場運転員、保守要員、技術支援者、研修担当者及び管理職員の育成・訓練が記述されている。

### 8.3.5 原子力資機材の輸出管理

#### 1) ルーマニアにおける輸出管理の概要

原子力関連の輸出管理に関連する主要条約の締結状況を表 8.3-4 に示す。ルーマニアは、核兵器不拡散条約（Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons : NPT）、生物兵器禁止条約（Biological Weapons Convention : BWC）、化学兵器禁止条約（Chemical Weapons Convention : CWC）の締約国であり、原子力供給国グループ（Nuclear Suppliers Group : NSG）、ザンガー委員会（Zangger Committee : ZC）、オーストラリアグループ（Australia Group : AG）及びワッセナーアレンジメント（Wassenaar Arrangement : WA）に参加している。ミサイル技術管理レジーム（Missile Technology Control Regime : MTCR）は参加していない（表 8.3-2 参照）が、表の注に示した通り、ルーマニア外務省によると、ルーマニアは MTCR に参加国になる意向を示しており、EU 加盟国として EU 法に基づき MTCR の関連文書に基づく義務を引き受けている、としている。

表 8.3-2 国際輸出管理制度関連の締結・参加状況

	NPT	BWC	CWC	NSG	ZC	AG	MTCR	WA
ルーマニア	1970.02.04	1979.07.25	1995.02.15	1990	member	1995	-*	member

\* ルーマニア外務省によると、ルーマニアは MTCR に参加国になる意向を示しており、EU 加盟国として EU 法に基づき MTCR の関連文書に基づく義務を引き受けている<sup>25</sup>。

#### 2) 前回調査からの変更点

前回からの変更は無い。

---

<sup>25</sup> ルーマニア外務省ホームページ  
<https://www.mae.ro/node/16925>

## 8.4 ルーマニアにおける発電用原子炉の設置の場合における IAEA の実施する 主要な評価の受入れ状況及び IAEA の指摘とそれに対する対応状況

前回の報告（令和4年度）以降、本事業で調査対象としている IAEA の評価サービスに関しては、IRRS 及び SEED の受入れが行われている。以下にその状況を示す。

### 8.4.1 IRRS（総合規制評価サービス：Integrated Regulatory Review Service）

ルーマニア政府の要請を受け、2023年10月30日から11月10日まで、第3回 IRRS ミッション<sup>26</sup>が実施された。

IRRS チームは、CNCAN、保健省、公衆衛生研究所、原子力・放射性廃棄物庁の職員と面談及び協議を行った。また、IRRS チームのメンバーは、チェルナボダ原子力発電所、ピテシュティ原子力研究所の TRIGA 研究炉、ホリア・フルベイ物理・原子核工学研究開発研究所、産業用放射線検査施設 Dyomedica CND SRL の非破壊検査ラボ、MNT ヘルスケア・ヨーロッパのクリニック、産業施設（NDT-DYOMEDICA）、加えて IFIN-MNT ネオライフ病院における規制活動を視察した。訪問中には、施設の経営陣及び職員との協議も行われた。

IRRS レビューチームは、良好事例を特定し、また、IAEA の安全基準に沿って規制機能の有効性を継続的に向上させるために改善が必要又は望ましい点を示す勧告と提言を行った。

表 8.4-1 に 2023 年 IRRS 報告書における指摘事項を示す。

表 8.4-1 2023 年 IRRS ミッションの指摘事項【ルーマニア】

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	1. 政府の責任と機能	S1
	R1	政府は、CNCAN と保健省の役割と責任を明確に割り当て、要件の矛盾を回避すべきである。政府は、人々と環境の保護を確実にするために、放射線防護の枠組みが完全であることを確保すべきである。
	R2	政府は、CNCAN に十分な人的資源と財源を提供できるよう、法律 234/2023 の規定を適時に実施する必要がある。
	R3	政府は、CNCAN と保健省の間の規制機能の効果的な調整のための規定を制定すべきである。
	S2	政府は、原子力・放射性廃棄物庁が施設放射性廃棄物（使用済放射線源を含む）の処分前管理と処分及び放射線施設の廃止措置のための適切な財政措置を確保するための仕組みを改善するよう検討すべきである。

<sup>26</sup> IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar (IRRS), 2025 年 10 月閲覧

<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5599&location=502&status=All>

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	2. 国際的な安全体制	S3
3. 規制機関の責任と機能	R5	CNCAN は、等級別扱いに従い、必要な能力と採用の優先順位を設定した包括的人材計画を策定し、実施すべきである。
	R6	CNCAN は、スタッフの必要な能力とスキルを維持するための体系的なトレーニングプログラムと、後継者計画の戦略をさらに開発し、実装すべきである。
	S4	CNCAN は、職業被ばくに関する国家線量登録を含むがこれに限定されない、安全関連記録の適切な管理のための規定を策定することを検討すべきである。
4. 規制機関のマネジメントシステム	S5	CNCAN は、安全に関する期待に対するリーダーシップを定義するポリシーと、リーダー向けのトレーニングプログラムの開発を検討すべきである。
	S6	CNCAN は、継続的な改善のための中心的な入力として、プロセスを定期的に評価することを検討すべきである。
	S7	CNCAN は、プロセスのパフォーマンスに関する一元的な見通しを確保し、説明責任を強化するために、プロセスごとに1人の責任者のみを指定することを検討すべきである、
	S8	CNCAN は、中核的な規制機能に関連する管理システムの適用において、等級別扱いをさらに導入することを検討すべきである。
	S9	CNCAN は、内部監査活動からの入力を含め、管理システムの評価に必要なすべての要素を活用することを検討すべきである。
5. 許認可	R7	CNCAN は、すべての廃棄物管理施設の経年変化管理プログラムをタイムリーに開発し、実施するようにすべきである。
	R8	CNCAN は、あらゆる種類の実践の正当性を評価し、必要に応じてその正当性を再検討するための手順を開発すべきである。
	R9	CNCAN は、放射線源施設及び活動の認可の申請者に対し、必要に応じて独立したレビューを含む、文書化された安全評価の提出を要求すべきである。
	R10	CNCAN は、適切なレベルの詳細を含む完全な範囲の放射線防護プログラムを含む、認可申請を支援するために申請者が提出する文書の形式と内容に関するガイダンスを作成すべきである。
	R11	保健省は、GSR Part 3 の要件と一致するように消費者向け製品に関する法的要件を改訂すべきである。
	S10	CNCAN は、短期貯蔵庫が長期間使用されないようにし、ま

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	R12	保健省は、関係する専門機関と協議の上、紹介医師が使用できる証拠に基づく紹介ガイドラインを提供すべきである。
	R13	CNCAN と保健省は、すべての潜在的な被ばくを考慮した上で最適化を要求する公衆被ばくに対する線量制限を確立すべきである。
	R14	保健省及び/又は CNCAN は、公衆への線量を評価し、線量限度の遵守を証明するための独立した監視プログラムと枠組みを開発すべきである。
6. 審査と評価	R15	CNCAN は、規制要件に従って、許認可取得者が研究炉、使用済燃料貯蔵施設、及び燃料サイクル施設の定期的な安全レビューを実施し、そのようなレビューの実施に必要なガイダンスを提供するにすべきである。
	S11	CNCAN は、運転中施設の総合的な安全評価を文書化することを検討すべきである。
	S12	CNCAN は、SSR-6 (Rev. 1) の要件に従って、出荷される放射性物質を適切に分類するために荷送人が実施した手順の検討と評価を検討すべきである。
	R16	保健省は、権限のある関係者による正当化、定期的な放射線検査と監査、線量制限への適合に関する手順を検討し、その実施を検証すべきである。
	S13	CNCAN と保健省は、CNCAN や保健省への報告を促進し、関連する国際データベースに参加して使用できるように、認可された当事者の状況報告システムの見直しを検討すべきである。
	R17	CNCAN と保健省は、医療被ばくにおける重大な事象の報告システムを強化し、そのような事象の共有を奨励し、そこから得られた教訓を関係者に広めるべきである。
	R18	CNCAN と保健省は、医療被ばくに関連する記録の保存期間を指定すべきである。
	R19	CNCAN は、患者の線量測定に使用される線量計の校正が標準線量測定研究所まで追跡可能であることを検証すべきである。
7. 検査	S14	CNCAN は、検査頻度とリスクに基づく基準を明確に定義し、検査エリアが完全にカバーされていることが合理的に保証されていることを明確に確認するために、検査プログラムをさらに改善することを検討すべきである。
	R20	CNCAN は、最近採用された検査官及び新しい技術に重点を

分野	指摘事項 (R：勧告、S：提言、GP：良好事例)	
	S15	CNCAN は、原子力発電所の常駐検査官の規制上の独立性と客観性について包括的かつ定期的なレビューを確実に実施するための正式なプロセスを文書化して実装することを検討すべきである。
	S16	CNCAN は、一貫性と十分な検査を確保するために、各検査分野に必要な詳細な原子力発電所検査ガイドラインのさらなる策定を検討すべきである。
8. 執行	R21	保健省と CNCAN は、法定義務を履行すべきである。
	S17	CNCAN は、無許可の放射線発生装置の封印を含むすべての執行活動が考慮されるように、執行プロセスで使用される執行手順の更新を検討すべきである。さらに、CNCAN は、すべての執行活動を網羅するように検査官の研修を更新すべきである。
9. 規則と指針	S18	CNCAN は、正式な意思決定プロセスを含めるように規制やガイドを開発又は更新する手順を改定することを検討すべきである。
	R22	CNCAN は、等級別扱いを示す完全かつ包括的な規制とガイドの一式を体系的に開発すべきである。
	R23	CNCAN は、放射性物質の輸送に関する要件を国際規制の最新要件と一致するように更新すべきである。
	S19	CNCAN は、放射性物質輸送パッケージの試験を実施する施設向けのガイドラインを策定し、発行することを検討すべきである。
	R24	CNCAN には、調査レベルを確立できるようにする規制要件が必要である。
	S20	保健省と CNCAN は、他の機関や当局と協力して、ラドンに関する行動計画を完全に実施し、維持することを検討すべきである。
10. 緊急事態の備えと対応	R23	CNCAN は、対応任務に携わるすべての職員の資格取得と定期的な資格再取得のための対応訓練を実施するために、十分なリソースが利用可能であることを確保すべきである。
	S21	CNCAN は、緊急時対応訓練及び情報センターの設備を整え、緊急時対応戦略を完全に実行するための建設を完了し、既存の計画を実施することを検討すべきである。

#### 8.4.2 SEED（立地評価・安全設計レビュー：Site and External Events Design Review）

令和4年度報告書の記述の通り、ルーマニアは、2022年8月22日～24日にSEEDミッション<sup>27</sup>を初めて受入れた。これは、SMRプロジェクトの優先用地として選定されている首都ブカレストの北西約90kmにあるドイェシュティの立地選定を対象とするものであった。

2024年4月3日、このミッションに対するフォローアップミッションが実施された。このミッションの報告書は2026年2月現在公開されていないが、2024年4月24日のIAEAのニュースにおいて、「ルーマニア初のSMR用地を選定するプロセスは、国際安全基準に準拠している。」と報告されている<sup>28</sup>。

---

<sup>27</sup> IAEA Peer Review and Advisory Services Calendar (SEED)

<https://www.iaea.org/services/review-missions/calendar?year=&type=5625&location=502&status=All>

<sup>28</sup> <https://www.iaea.org/newscenter/news/iaea-seed-follow-up-mission-highlights-good-progress-in-smr-site-selection-in-romania>

## 略語集【ルーマニア】

略称	原語名称	和文表記
AG	Australia Group	オーストラリアグループ
BWC	Biological Weapons Convention	生物兵器禁止条約
CANDU	Canadian Deuterium Uranium	カナダ型重水炉
CNCAN	National Commission for Nuclear Activities Control	国家原子力活動管理委員会
CWC	Chemical Weapons Convention	化学兵器禁止条約
FEED	Front-End Engineering and Design	フロントエンドエンジニアリング設計
LNTP	Limited Notice to Proceed :	限定的な着手指示通知
NPT	Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons	核兵器不拡散条約
NSG	Nuclear Suppliers Group	原子力供給国グループ
SMR	Small Modular Reactors	小型モジュール炉
SNN	National Company Nuclearelectrica	ルーマニア国営原子力発電事業者
WA	Wassenaar Arrangement	ワッセナーアレンジメント
ZC	Zangger Committee	ザンガー委員会

## 目次【アメリカ】

<b>9. 安全配慮等確認の状況等に関する調査（アメリカ）</b> .....	<b>9-1</b>
<b>9.1 OECD コモンアプローチについて（制度概要）</b> .....	<b>9-1</b>
9.1.1 輸出に関する公的信用付与の概要 .....	9-1
9.1.2 OECD コモンアプローチの概要 .....	9-2
9.1.3 OECD コモンアプローチの対象及び内容 .....	9-3
9.1.4 原子力の取り扱い .....	9-4
<b>9.2 アメリカにおける原子力資機材の輸出管理制度</b> .....	<b>9-6</b>
9.2.1 原子力法に関連する規制 .....	9-6
9.2.2 軍民両用の観点からの規制 .....	9-10
9.2.3 武器輸出関連の規制 .....	9-11
9.2.4 敵性国家への対応 .....	9-11
9.2.5 アメリカ輸出管理のまとめ .....	9-12
<b>9.3 アメリカにおける原子力資機材の輸出に係る公的信用付与制度 （概要及び遵守状況）</b> .....	<b>9-13</b>
9.3.1 アメリカの公的信用付与の概要 .....	9-13
9.3.2 原子力資機材の輸出に関する評価 .....	9-15
9.3.3 適用例 .....	9-20
<b>9.4 我が国の安全配慮等確認との比較</b> .....	<b>9-26</b>
9.4.1 ガイドラインレベルの比較 .....	9-26
9.4.2 実施主体・手順の比較 .....	9-34
<b>9.5 OECD コモンアプローチに基づき行う環境社会影響評価</b> .....	<b>9-36</b>
9.5.1 EXIM の要件 .....	9-36
9.5.2 実施例 .....	9-39
<b>9.6 事業者の規制当局との関わり方 （制度と規制の状況、規制と事業者の関係、安全目標の考え方）</b> .....	<b>9-43</b>
9.6.1 制度と規制の状況 .....	9-43
9.6.2 規制と事業者の関係 .....	9-51
9.6.3 安全目標の考え方 .....	9-54
<b>略語集【アメリカ】</b> .....	<b>9-56</b>

### 図目次【アメリカ】

図 9.6-1	NRC 事前協議のプロセス .....	9-48
図 9.6-2	NRC 事前協議中のプラントの REP 申請年分布 .....	9-53
図 9.6-3	トピカルレポート、白書等の提出件数を REP の発行年ごとに平均.....	9-54

### 表目次【アメリカ】

表 9.2-1	アメリカにおける原子力資機材の輸出管理制度.....	9-12
表 9.3-1	EXIM 環境社会ガイドラインの見出し構成 .....	9-14
表 9.3-2	各 Table 間の評価項目の比較.....	9-20
表 9.3-3	EXIM が関与しているプロジェクト .....	9-21
表 9.4-1	我が国の安全配慮等確認と EXIM のガイドラインの比較.....	9-27
表 9.6-1	事前申請のメリット .....	9-45
表 9.6-2	設計認証取得済みのプラント .....	9-51
表 9.6-3	NRC 事前協議中のプラント・事業者一覧 .....	9-52

## 9. 安全配慮等確認の状況等に関する調査（アメリカ）

本章では、アメリカにおける原子力施設の安全配慮等確認に関連する諸制度の調査結果を報告する。ここで、「安全配慮等確認」とは、原子力資機材の輸出に際し、公的信用付与の要件である「OECD 環境及び社会への影響に関するコモンアプローチ（以下、OECD コモンアプローチ）」遵守の一環として実施されるものである。本調査では、我が国の当該制度との比較・参照を念頭に、アメリカにおける原子力資機材の輸出入枠組み、我が国の安全配慮等確認に相当するアメリカの制度及びその運用状況を明らかにすることを目的とした。

調査にあたっては、アメリカ政府機関の公開情報や文献の精査に加え、現地の関係機関に対する直接ヒアリングを実施し、制度の運用実態を含めた最新情報の収集に努めた。

### 9.1 OECD コモンアプローチについて（制度概要）

本節では最初に OECD コモンアプローチの適用対象である公的信用付与についての説明を行い、その上で、OECD コモンアプローチの概要と其中での原子力の取り扱いを整理する。

#### 9.1.1 輸出に関する公的信用付与の概要

##### (1) 公的信用付与制度の目的

OECD の Web ページ<sup>1</sup>は、公的信用付与を以下のように説明している。主目的は自国の輸出支援であり、手法は海外の購入者に対して融資等を行うか、保証を提供するかである。

政府は、海外での販売を競う自国の輸出業者を支援するため、輸出信用機関（ECA）を通じて公的に支援された輸出信用を提供する。ECA は、政府機関である場合もあれば、政府に代わって運営される民間企業である場合もある。

こうした支援は、外国の購入者への直接融資、借り換え、金利支援などの「公的資金支援」、または輸出信用保険や民間金融機関が提供する信用に対する保証などの「ピュアカバー<sup>(注)</sup>支援」のいずれかの形をとることができる。

(注) 融資そのものではなく、純粹（Pure）に保険・保証のみ（Cover）を提供すること

##### (2) 歴史

政府の事業として輸出信用制度を最初に導入したのは 1919 年のイギリスである<sup>2</sup>。当時のイギリスは第 1 次世界大戦に勝利したものの国が疲弊していた。そこで輸出振興を目的

<sup>1</sup> Export credits Key messages What are official export credits?  
<https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/export-credits.html>

<sup>2</sup> UK Export Finance: Leading with finance - All products, Updated 10 December 2025  
<https://www.gov.uk/government/publications/uk-export-finance-leading-with-finance-product-brochure/uk-export-finance-leading-with-finance-all-products>

として、1919年にイギリスの商務省内に輸出信用局が創設され、輸出信用が始まった。これを見たヨーロッパ主要国が次々に同様の制度を導入した。

第2次世界大戦後、ヨーロッパ諸国は、発展途上国の援助と自国企業の輸出拡大を目的として、公的資金を用いた輸出信用を次々と供与した。一方、アメリカは終戦後しばらくの間は公的資金なしでもヨーロッパに対して金利的に優位を保っていたが、第2次石油ショック後、アメリカ国内の金利上昇による競争力低下などの理由により、公的支援付きの輸出信用を活用するようになった<sup>3</sup>。

そのような状況を踏まえ、アメリカ財務省主導で、輸出信用の秩序ある利用と公平な競争環境条件の維持を目的として、OECD 公的輸出信用アレンジメント（OECD Arrangement on Officially Supported Export Credits）が策定された。これは、参加国間で公的輸出信用に関する共通ルールを定めたものであり、1978年以降、現在までに約30回の改定<sup>4</sup>を重ねている。最新版は、2026年1月22日に発行されている<sup>5</sup>。

### 9.1.2 OECD コモンアプローチの概要

前節で述べた通り、OECD 諸国は公的輸出信用を自国の輸出支援策として運用する一方、共通ルールを定めてその条件を規律してきた。この経済的な枠組みに加え、1990年代半ばからは、公的信用の供与に際して環境問題、さらには社会問題への対応を求められるようになってきた。

その結果、公的信用供与の判断に先立ち、資本財・サービスの輸出及びその仕向地に関連する環境社会影響を特定・評価し、適切な措置を講じること（「コモンアプローチ」）が加盟国に求められるようになった。

制度の変遷としては、2003年の理事会勧告（「環境と公的輸出信用に関するコモンアプローチ」）を端緒とし、2012年には社会影響が環境影響と同等の立場で扱われるべきとの方針を反映した「公的輸出信用及び環境社会デューデリジェンス<sup>6</sup>に関するコモンアプローチ」<sup>7</sup>が採択された。同勧告はその後も国際的な潮流に合わせて改定が重ねられており、現在は2024年3月に発行された最新版が適用されている<sup>8</sup>。

---

<sup>3</sup> 第2回 海外面的開発に係る公的関与に関する研究会、2017年、p2-2-3の②と③から引用  
[https://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/kkk144\\_3.pdf#page=3](https://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/pdf/kkk144_3.pdf#page=3)

<sup>4</sup> OECD Legal Instruments, OECD/LEGAL/5005, Arrangement on Officially Supported Export Credits  
<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-5005#supportDocuments>

<sup>5</sup> ARRANGEMENT ON OFFICIALLY SUPPORTED EXPORT CREDITS, January 2026, TAD/PG(2026)1  
[https://one.oecd.org/document/TAD/PG\(2026\)1/en/pdf](https://one.oecd.org/document/TAD/PG(2026)1/en/pdf)

<sup>6</sup> OECD コモンアプローチの I. DEFINITIONS に Due diligence（デューデリジェンス）の定義が記載されている。「デューデリジェンス」とは、参加国が意思決定とリスクマネジメントシステムの不可欠な部分として、公的支援による輸出信用の申請に関連する潜在的な環境社会的影響とリスクを特定し、検討し、対処するプロセスである。

<https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/280/280.en.pdf#page=7>

<sup>7</sup> Recommendation of the Council on Common Approaches for Officially Supported Export Credits and Environmental and Social Due Diligence (The “Common Approaches”), OECD Legal Instruments, 2025, p3  
<https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/280/280.en.pdf#page=3>

<sup>8</sup> OECD Legal Instruments, OECD/LEGAL/0393  
<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0393#mainText>

### 9.1.3 OECD コモンアプローチの対象及び内容

OECD コモンアプローチは、軍事装備品又は農産物の輸出を除く、返済期間が 2 年以上の資本財及び／又はサービスの輸出を対象とするあらゆる種類の公的輸出信用に適用される。

OECD コモンアプローチは、加盟国の意思決定及びリスクマネジメントシステムの不可欠な要素として、公的輸出信用の申請に関連する潜在的な環境・社会影響およびリスクを特定し、検討し、対処するための環境・社会デューデリジェンスを実施するための共通的な手法を示している。これには、加盟国による以下のステップが含まれる。

- スクリーニング：公的輸出信用の申請を全て審査し、必要に応じてその後の評価を行うべきものを特定する。
- 分類：分類対象となる申請について、3 つのカテゴリー（カテゴリーA、B、C のプロジェクト）を用いて、潜在的な環境・社会へのプラスおよびマイナスの影響を特定するために分類する。
  - カテゴリーA：プロジェクトが、多様で、不可逆的かつ／又は前例のない、重大な環境及び／又は社会への悪影響を及ぼす可能性がある場合、カテゴリーA に分類される。次節で示すとおり原子力はカテゴリーA に分類される。
  - カテゴリーB：潜在的な環境影響及び／又は社会影響がカテゴリーA のプロジェクトよりも軽微である場合、プロジェクトはカテゴリーB に分類される。
  - カテゴリーC：潜在的な環境影響及び／又は社会影響が最小限であるか全くない場合、プロジェクトはカテゴリーC に分類される。
- 環境社会影響評価：本勧告に定められたプロジェクトに適用される国際基準に従って、プロジェクトの環境社会レビューを実施すべきである。適用される国際基準として以下が記載されている。
  - 国際金融公社（International Finance Corporation：IFC）パフォーマンス基準
  - 世界銀行の環境・健康衛生・安全（Environmental Health and Safety：EHS）ガイドライン
  - その他プロジェクトに関与する主要な多国間金融機関の基準
- 評価、決定、モニタリング：加盟国は、プロジェクトのスクリーニングとレビューから得られた情報を評価し、追加情報の要求、公的支援の拒否、又は提供のいずれかを決定すべきである。
- 情報交換と開示：他の加盟国、金融機関、及びより広範な一般市民と経験を共有し、情報交換を行うため、自国の輸出信用機関（ECA）の環境及びその他の関連政策声明又は原則並びに手続きに関するガイダンスを公表し、カテゴリーA 及びカテゴリーB に分類され、公的支援の提供に関して最終コミットメントを行ったプロジェクトに関する環境・社会情報を、少なくとも年に 1 回、レビューされた情報の種類、適用された国際基準、追加情報を入手するための ECA の連絡先を含めて公表すべきである。
- 勧告の報告とモニタリング：共通慣行の改善、ガイダンスの策定、及び公平な競争条件の促進を目的として、定期的な報告と情報交換を通じて勧告の適用に関する経験を蓄積する。

#### 9.1.4 原子力の取り扱い

原子力関連プロジェクトは、ごく小規模なものを除き、最も重要なカテゴリーA に分類される。その評価は主に原子力安全条約等の関連する条約や IAEA 安全基準を参照することとされており、また、経験や実績を踏まえ、更なる考慮を行うことが要求されている。

##### (1) 原子力プロジェクトの分類

OECD コモンアプローチの ANNEX I<sup>9</sup>においては、カテゴリーA に分類される可能性のある新規プロジェクト及び大規模拡張プロジェクトの例を 31 個掲載している。そのうち下記 2.、3.が原子力に対応する。2.により、最大出力が連続熱負荷 1 キロワット未満のごく小さい研究施設以外の原子炉は全て対象となる。また、3.により核燃料サイクル施設は基本的に対象となる。

2. 熱出力が300メガワット以上（蒸気タービン発電所及び単サイクルガスタービン発電所の総出力140メガワットに相当）の火力発電所及びその他の燃焼施設（コージェネレーションを含む）、並びに原子力発電所及びその他の原子炉（これらの発電所又は原子炉の解体又は廃止措置を含む。ただし、最大出力が連続熱負荷1キロワットを超えない核分裂性物質及び親物質の製造及び転換のための研究施設を除く。）
3. 核燃料の製造若しくは濃縮、使用済核燃料の再処理、貯蔵若しくは最終処分、又は放射性廃棄物の貯蔵、処分若しくは処理のために設計された施設。

---

<sup>9</sup> Recommendation of the Council on Common Approaches for Officially Supported Export Credits and Environmental and Social Due Diligence (The “Common Approaches”), OECD Legal Instruments, 2025, p16  
<https://legalinstruments.oecd.org/public/doc/280/280.en.pdf>

## (2) 原子力プロジェクトの環境社会影響評価

9.1.3節で述べた通り、申請されたプロジェクトは IFC パフォーマンス基準<sup>10</sup>や EHS ガイドライン<sup>11</sup>に基づいて評価されることとされている。ただし、EHS ガイドラインは多くの産業分野について個別のガイドラインを提供しているが、原子力に関するガイドラインはない。OECD コモンアプローチの第 24 項においては、関連する産業セクターの EHS ガイドラインがない場合として、次のように原子力安全条約等の国際条約や IAEA の安全基準を参照することが示されている。

第 24 項 関連する業界セクターの EHS ガイドラインが存在しない場合、勧告支持国 (Adherents) は：

- 適切な場合、国際的に認められた業界固有または課題固有の基準、例えば、原子力安全条約、使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約、国際原子力機関 (IAEA) の原子力発電所およびその他の原子力施設に関する基準の関連部分など、の関連する側面をベンチマークとして参照すること；および/または
- (後略 水力発電に関する内容のため)

## (3) 原子力発電所に関する国際基準等の適用

第 46 項において、原子力発電所に関する国際基準等の適用について、更なる検討が必要とされている。

第 46 項 勧告支持国は、火力発電所および原子力発電所に関する支援に関する問題、特に国際基準および関連する国際的な指針の活用について、さらに検討を行わなければならない。この作業は、以下に基づき行うべきである：

- (略：CO<sub>2</sub>排出量の大きい火力発電に関する内容のため)
- 輸出国が原子力発電所およびその他の原子力施設に関連する潜在的な影響に対処する際の具体的な課題の取り扱いに関する経験の共有。これにより、これらの問題に関する事例の共有を目的とする。この作業では、IAEA によって採択または勧告された、原子力発電やその他の原子力施設に関連するすべてのプロジェクトに適用される関連国際条約やガイドラインも考慮すべきである。

<sup>10</sup> IFC, Performance Standards on Environmental and Social Sustainability, January 1, 2012  
<https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2010/2012-ifc-performance-standards-en.pdf>

<sup>11</sup> IFC, Manual or Guideline Environmental, Health, and Safety Guidelines  
<https://www.ifc.org/en/insights-reports/general-environmental-health-and-safety-guidelines>

## 9.2 アメリカにおける原子力資機材の輸出管理制度

アメリカにおける原子力資機材の輸出管理は、複数の省庁が独立または連携する重層的な体制となっている。本報告書では、このような複雑な規制体系を把握するため、以下の4つの主要な管理区分に分類して整理・分析を行う。

- 原子力法に関連する規制：主に原子力規制委員会（NRC）、一部エネルギー省（DOE）や国務省（DOS）が対応する原子力固有の規制
- 軍民両用品の管理：主に商務省産業安全保障局（BIS）が対応する汎用的な資機材・技術の転用を監視する規制
- 武器輸出に関連する管理：国務省国防貿易管理課（DDTC）が対応する軍事転用可能性の高い品目に対する規制
- 敵性国家への対応：主に財務省外国資産管理局(OFAC)が対応する外交・安全保障上の目的から特定の国や団体との取引を制限する規制

### 9.2.1 原子力法に関連する規制

改正 1954 年原子力法（Atomic Energy Act of 1954, as amended: AEA）<sup>12</sup>は科学技術及び産業の進歩を最大限に促進するために研究開発や国際協力を推進するとしつつも、共通の防衛、安全保障及び国民福祉のために原子力や核物質を政府が管理することも示している。原子力資機材の輸出に関する主要な条文は以下の通り。

- 原子力資機材の輸出を含む国際協力は、第 123 条に基づく二国間協定（123 協定）が前提となる<sup>13</sup>。これには国務省、エネルギー省、原子力規制委員会が関与する。
- 輸出の許認可は第 126 条に基づき、(1)国務長官から、提案された輸出または免除が共通の防衛および安全保障に有害ではないという行政部門の判断である旨、または、提案された輸出が属するカテゴリーのいかなる輸出も核爆発目的には重要ではないので共通の防衛および安全保障に有害ではないという行政部門の判断である旨の通知、又は、(2)原子力委員会による判断が必要である。

注 上記、原子力委員会の責務はエネルギー省と原子力規制委員会に引き継がれている。エネルギー省は第 57 条(b)に基づく特殊な核燃料関連の物質の生産に関連する技術（technology）の輸出、再輸出の管理を担当し、それ以外は原子力規制委員会が対応する。

---

<sup>12</sup> 42 U.S. Code Chapter 23 Subchapter X Division A - INTERNATIONAL ACTIVITIES | U.S. Code | US Law | LII / Legal Information Institute

<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/42/chapter-23/division-A/subchapter-X>

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/COMPS-1630/pdf/COMPS-1630.pdf>

なお、Nuclear Regulatory Legislation: 117th Congress; 2nd Session (NUREG-0980, Volume 1, Number 12)は輸出審査官が扱う原子力法及びその他の関連資料を 1 冊に整理したもので参考となる。

<https://www.nrc.gov/docs/ML2512/ML25120A424.pdf>

<sup>13</sup> 123 Agreements - United States Department of State

<https://www.state.gov/bureau-of-international-security-and-nonproliferation/releases/2025/01/123-agreements>

## (1) 二国間協定

原子力法の第 123 条は、諸外国との原子力協力に関する条文であり、原子力資機材や技術の輸出入に関して協定（二国間協定または 123 協定と呼ばれる）を結ばなければならないということを規定している。

二国間協定の締結にあたっては、「協力協定案は、国務長官がエネルギー長官の技術支援および同意を得て交渉し、委員会と協議した後、国務長官、エネルギー長官および原子力規制委員会の見解および勧告を添えて、国務長官とエネルギー長官が共同で大統領に提出しなければならない」とされている。主要な観点は保障措置の受入、武器転用の禁止、アメリカの共通の防衛に害をなさないことである。

## (2) 輸出の許認可

原子力法の第 126 条において、輸出許可手続きが定められている。輸出の判断基準として、(1)国務省長官から、提案された輸出または免除が共通の防衛および安全保障に有害ではないという行政部門の判断である旨、または、提案された輸出が属するカテゴリーのいかなる輸出も核爆発目的には重要ではないため共通の防衛および安全保障に有害ではないという行政部門の判断である旨の通知、(2) 原子力規制委員会による判断の 2 項をあげている。以下に第 126 条の関係する箇所を示す。

### 第 126 条 輸出許可手続き

#### (a) 輸出申請に関する行政機関の判断；アメリカの原子力輸出を規制する基準

原子力規制委員会（以下「委員会」という。）は、許可が必要または要請されている生産施設、利用施設、または原料物質や特殊核物質（エネルギー省による第 54 条、第 64 条、または第 82 条に基づく核物質の配布を含む）の輸出に対しては、次の各号に該当するまでは、許可を発行することはできず、また、状況に応じて、委員会は、以下のいずれかの条件を満たすまでは、当該輸出許可の要件の免除を付与することはできない。

(1) 委員会は、国務長官から、提案された輸出又は免除が共通の防衛及び安全保障に有害でないという行政部門が判断したこと、又は提案された輸出が属するカテゴリーのいかなる輸出も核爆発目的には重要ではないため共通の防衛及び安全保障に有害でないという行政部門が判断した旨の通知を受けたこと。（後略）

(2) 委員会は、提供された保証及び連邦政府（委員会を含む）が入手可能なその他の情報に基づく合理的な判断により、本法第 127 条の基準又はこれに相当する基準、並びにその他の適用される法定要件が満たされていると認める場合：（後略）

上記(2)において、委員会は第 127 条で示す基準に基づいて評価を行うこととされている。その内容は次に示すとおり、保障措置の受入や核爆弾そのものや研究開発への使用の禁止、厳格な保管や譲渡の禁止などを規定している。

#### 第 127 条 アメリカの原子力輸出を統制する判断基準

アメリカは、その他の法律上の要件に加えて、アメリカからの原子力の平和利用のための原料物質、特殊核物質、生産施設又は利用施設、及び機微な核技術の輸出を統制する以下の判断基準を採用する。

(1) 条約<sup>(注)</sup> 第 III 条第 2 項に規定される IAEA 保障措置は、輸出が提案されている物質または施設、過去に輸出され、適用可能な協力協定の対象となる物質または施設、並びにそれらの使用に使用され、又はそれらの使用を通じて生産される特殊核物質に適用される。(注) 条約とは核拡散防止条約を指す。

(2) 輸出が提案されている、または過去に輸出されており、かつ、適用可能な協力協定の対象となる物質、施設、または機微な核技術、並びに、そのような物質、施設、又は機微な核技術の使用を通じて生産される特殊核物質は、いかなる核爆発装置にも、いかなる核爆発装置の研究や開発にも使用されない。

(3) 輸出が提案されている物質または施設、並びにそれらで使用されるか、又はそれらを使用することで生成される特殊核物質については、適切な物理的セキュリティ措置が維持されるものとする。本条第 2156a 条 (1978 年核拡散防止法第 304 条(d)) に基づき委員会が公布する規則の発効日以降、物理的セキュリティ措置は、適用される規則で要求される防護レベルと同等の防護レベルを提供する場合、適切とみなされなければならない。

(4) 輸出が提案されている物質、施設、又は機微な核技術、並びに当該物質の使用を通じて生産される特殊核物質は、アメリカの事前承認を得ない限り、いかなる国又は国家グループの管轄権にも再移譲されないものとする。その他の法律上の要件に加え、アメリカは、当該再移譲の受領国又は国家グループが、本条に定める条件に従うことに同意する場合にのみ、当該再移譲を承認することができる。

(5) 輸出が提案されているそのような物質及びそのような物質の使用により生産された特殊核物質は再処理されず、原子炉から取り出されたそのような物質を含む照射済燃料要素は、そのような再処理又は変更についてアメリカの事前の承認が得られない限り、形状または内容が変更されてはならない。

(6) かかる機微な核技術は、受領国又は国家グループの管轄下で、輸出される機微な核技術の使用により、又はこれを利用して生産、構築される核物質若しくは原子力機器に前述の条件が適用されない限り、輸出されてはならない。

## 1) エネルギー省による許認可

原子力法の中で明示的に前者の範囲とされているのは下記第 57 条に関するものである。すなわち、以下の通り、特殊な核燃料関連の物質の生産に関連する技術 (technology) の輸出、再輸出の管理については、改正 1954 年原子力法の第 57 条(b)に基づきエネルギー省長官が行うとされている。対応する規則は 10 CFR Part 810<sup>14</sup>である。

### 第 57 条 特殊核物質の不正取引

(a) 略

(b) 開発又は生産への従事又は参加

アメリカ外で直接的、間接的に特殊核物質の開発又は生産に従事又は参加する者は、(1)この法律の第 131 条に従って続く取決めにおける特別な許可を含めて、第 123 条に従って行われた協力協定の下で協力協定において特別に認められている場合を除き、又は(2)このような活動がアメリカの国益に害を及ぼすものではないとのエネルギー長官の決定は、原子力規制委員会、商務省、国防総省との協議後、國務長官の同意を得てなされなければならない。後略

(c) 略

(d) 略

(e) 略

## 2) 原子力規制委員会による許認可

上記第 57 条に関するもの以外は原則として原子力規制委員会が担当する。対応する規則は 10CFR Part 110<sup>15</sup>である。

<sup>14</sup> 10 CFR Part 810 - ASSISTANCE TO FOREIGN ATOMIC ENERGY ACTIVITIES

<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/10/part-810>

<sup>15</sup> PART 110—EXPORT AND IMPORT OF NUCLEAR EQUIPMENT AND MATERIAL

<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part110/index>

## 9.2.2 軍民両用の観点からの規制

前節で述べた原子力法の規制対象とならない汎用的な原子力関連民生品については、商務省が所管する輸出管理規則（Export Administration Regulations: EAR）の枠組みで管理される。具体的には、EAR内の規制品目リスト（Commerce Control List: CCL）に基づき、そのスペックや最終用途に応じた輸出規制が課される。本節では、これら実務規制の法的根拠となる輸出管理改革法（ECRA）、およびEARの具体的な体系について概説する。

### (1) 2018年輸出管理改革法（Export Control Reform Act: ECRA）

アメリカからの（軍民両用品を含む）民生品の輸出管理に関する実質的な基本法となっている輸出管理改革法（ECRA）<sup>16</sup>は、2019年度国防授權法（John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019: NDAA2019）<sup>17</sup>の一部（NDAA2019 第 XVII 編 外国投資及び輸出規制 サブタイトル B page573/788）として、2018年8月13日に制定された。ECRA（NDAA2019の名称はExport Control Reformで通称はExport Control Reform Act of 2018: ECRAで引用）は、3部構成となっており、第1部は規制の権限及び行政管理（NDAA2019の名称はAuthority and Administration of Controlsで通称はExport Control Act of 2018: ECA（2018年輸出管理法）で引用）<sup>18</sup>、第2部は2018年反ボイコット法（Anti-Boycott Act of 2018: ABA）<sup>19</sup>、第3部は行政権限（Administrative Authorities）<sup>20</sup>である。

第1部では、アメリカからの（軍民両用品を含む）民生品の輸出管理の目的や基本政策を定めるとともに、アメリカの輸出管理政策を具体的に実施するため大統領や商務長官に様々な権限を与えるものである。また、違反者に対する罰則等も規定している。第1部では、アメリカの輸出管理についての基本的な政策、方針、権限、罰則等が規定されているのみで、具体的な施行内容・規則は、（第4813条の付加的権限（NDAA2019の第1754条）の下で新たに輸出管理に関する権限を受けた）商務省産業安全保障局（Bureau of Industry and Security: BIS）が策定し執行する輸出管理規則（Export Administration Regulations: EAR）<sup>21</sup>により規定されている。第3部では、産業安全保障担当商務次官を任命し、輸出管理担当商務次官に委任されていたすべての職務引き継ぎを引き継ぐことを規定している。

### (2) 輸出管理規則（Export Administration Regulations: EAR）

EARは、軍事用又は民間利用可能な「デュアルユース品（軍民両用品）」と呼ばれる商用製品の輸出に適用される規則で、商務省産業安全保障局（BIS）が管理・規制の執行を管轄している。EAR規制対象品目は、物品（Commodities：服、建築資材、回路基盤、自動車部品など）、ソフトウェア（Software）、技術（Technology）を含む多岐にわたり、アメリ

<sup>16</sup> U.S. Code: Title 50 — WAR AND NATIONAL DEFENSE 50 U.S. Code Chapter 58 - EXPORT CONTROL REFORM  
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/50/chapter-58>

<sup>17</sup> H.R.5515 - John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019, August 13, 2018  
<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/house-bill/5515/text>

<sup>18</sup> 50 U.S. Code Chapter 58 Subchapter I - AUTHORITY AND ADMINISTRATION OF CONTROLS  
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/50/chapter-58/subchapter-I>

<sup>19</sup> 50 U.S. Code Chapter 58 Subchapter II - ANTI-BOYCOTT ACT OF 2018  
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/50/chapter-58/subchapter-II>

<sup>20</sup> 50 U.S. Code Chapter 58 Subchapter III - ADMINISTRATIVE AUTHORITIES  
<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/50/chapter-58/subchapter-III>

<sup>21</sup> Export Administration Regulations (EAR)  
<https://www.bis.gov/regulations/ear>

力からの輸出のみでなく、再輸出の取引にも適用される。すべての EAR 規制対象品目の再輸出に、商務省の輸出許可が必要なわけではなく、許可の必要の有無は、対象製品、輸出国、輸出国における輸入者、輸出用途により異なる。特に注意を要する EAR 規制対象品目は規制品目リスト（Commerce Control List：CCL）に掲載されている。

品目は、① カテゴリー、② グループ、③ 規制目的に応じたコードで分類されており、それらの組合せで分類コードが決まる（例：2B991 など）。分類コードは ECCN（Export Control Classification Number）と呼ばれている。原子力関連では品目カテゴリー①の 0 番が「核物質、核施設、核装置、その他」である。

### 9.2.3 武器輸出関連の規制

9.2.1 節と 9.2.2 節の議論が民生用原子力施設や汎用的なデュアルユース品を対象としていたのに対し、軍事転用性が極めて高い原子力資機材については、1976 年武器輸出管理法（Arms Export Control Act of 1976：AECA）<sup>22</sup>の方で規制される。同法は、安全保障上の観点から、武器および関連品目・技術の輸出入を政府が厳格に管理することを認める法的根拠を与えている。

この AECA を具体的に運用するための行政規則が、武器取引規則（International Traffic in Arms Regulation：ITAR）<sup>23</sup>である。ITAR は、安全保障に直接関わる高度な貨物や技術データ（知財関連品目）の取り扱いについて、アメリカ政府に広範な行政裁量を認めており、情勢の変化に応じた改訂が頻繁に行われる点に特徴がある。本規則の所管は、国務省（DOS）の国防貿易管理課（Directorate of Defense Trade Controls：DDTC）である。ITAR は、合衆国軍物品目リスト（U.S. Munitions List：USML）記載の製品、技術などの輸出（Export）、再輸出（Re-export）、再移転（Re-transfer）を規制している。

### 9.2.4 敵性国家への対応

合衆国大統領は、輸出管理に関して一定の権限を持っている。具体的には、国家安全保障、外交政策、経済に対する脅威がある場合に、大統領令によって特定の国や地域に対する輸出を制限したり、関税を引き上げたりすることができる。例えば、EAR を運用する商務省 BIS は、大統領の指示に基づいて、特定の品目や技術の輸出を規制することができる。武器輸出管理法では、安全保障上、武器の輸出入・売却等における大統領の権限が規定されている。

財務省外国資産管理局（Office of Foreign Assets Control：OFAC）は、外交政策・安全保障上の目的から、アメリカが指定した国・地域や特定の個人・団体などについて、取引禁止や資産凍結などの措置を講じている（OFAC 規制と呼ばれる）。OFAC 規制は、アメリカ人・アメリカ金融機関を含むアメリカ法人のほか、アメリカ国内に所在する外国人・外国法人に適用され、主に、アメリカで決済される米ドル建等、アメリカ接点を有する取引が、

---

<sup>22</sup> United States Code, 2010 Edition, Title 22 - FOREIGN RELATIONS AND INTERCOURSE, CHAPTER 39 - ARMS EXPORT CONTROL  
<https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2010-title22/html/USCODE-2010-title22-chap39-subchapI-sec2751.htm>

<sup>23</sup> U.S. Department of State, The International Traffic in Arms Regulations (ITAR) 罠  
[https://www.pmdtc.state.gov/ddtc\\_public?id=ddtc\\_kb\\_article\\_page&sys\\_id=24d528fddbf930044f9ff621f961987](https://www.pmdtc.state.gov/ddtc_public?id=ddtc_kb_article_page&sys_id=24d528fddbf930044f9ff621f961987)

OFAC規制の適用を受ける。また、OFACは、政府による外国に対する経済制裁の実施権限を有し、近年の制裁対象国と制裁内容の骨子を公表している<sup>24</sup>。2026年2月時点でリストに挙がっている国は、イラン、ベラルーシ、スーダン、ビルマ、中央アフリカ共和国、キューバ、北朝鮮、今後、エチオピア、香港、レバノン、リビア、マリ、ニカラグア、ロシア、ソマリア、ベネズエラ、イエメン、である。

### 9.2.5 アメリカ輸出管理のまとめ

9.2.1～9.2.4節で説明した、アメリカにおける原子力資機材の輸出管理制度を、表9.2-1にまとめる。これらは主に核不拡散や兵器転用の禁止という安全保障上の観点に基づく規制であり、9.3節～9.5節で後述する公的信用付与に係る安全配慮等確認とは、その法的根拠や審査の性質が明確に異なるものである。

なお、この分類整理とこれらが安全配慮等確認とは性質が異なるという点については、アメリカ原子力エネルギー協会（NEI）や一般社団法人海外電力調査会（JEPIC）ワシントン事務所による現地ヒアリングにおいても合意を得ている。

表 9.2-1 アメリカにおける原子力資機材の輸出管理制度

法規制	管轄機関	役割・規制対象	根拠法	施行規則	規制リスト
原子力法に関連する規制	原子力規制委員会(NRC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>123 協定</li> <li>原子力生産施設/利用施設</li> <li>原料物質/核物質</li> </ul>	原子力法(AEA)	10CFR Part 110	
	エネルギー省 国家核安全保障局 (NNSA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>核関連技術及び原子力、核関連特殊物質に関する技術データ</li> </ul>	原子力法(AEA)	10CFR Part 810	
軍民両用の観点からの規制	商務省 産業安全保障局(BIS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>軍民両用品の許可</li> <li>CCL 記載の規制対象品目</li> </ul>	2018年輸出管理改革法 (ECRA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸出管理規則(EAR)</li> <li>15CFR Part 730～774</li> </ul>	規制品目リスト(CCL)
武器輸出関連の規制	国務省 国防貿易管理課(DDTC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>外国政策</li> <li>核不拡散</li> <li>軍需専用品</li> <li>USML 記載の製品/技術</li> </ul>	武器輸出管理法(AECA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>国際武器取引規則 (ITAR)</li> <li>22CFR Part 120～130</li> </ul>	アメリカ軍事品目リスト(USML)
敵性国家への対応	財務省 外国資産管理局(OFAC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>OFAC 規制</li> <li>制裁対象国への輸出規制</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>対敵通商法 (TWEA)</li> <li>国際緊急経済権限法 (IEEPA)</li> </ul>	31CFR Part 500～595	特定指定国リスト (SDN)

<sup>24</sup> Program Tag Definitions for OFAC Sanctions Lists  
<https://ofac.treasury.gov/specially-designated-nationals-list-sdn-list/program-tag-definitions-for-ofac-sanctions-lists>

## 9.3 アメリカにおける原子力資機材の輸出に係る公的信用付与制度 (概要及び遵守状況)

### 9.3.1 アメリカの公的信用付与の概要

#### (1) 実施機関

OECD の Web ページに掲載されている各国の公的信用付与機関の一覧<sup>25</sup>によると、アメリカにおける輸出入の信用付与機関は、アメリカ輸出入銀行 (EXIM) のみである。EXIM はアメリカの財・サービスの輸出拡大によって、国内の雇用を維持・創出することをミッションとする連邦機関であり、1934 年の設立である。その主要な業務は、外国の企業や公的機関がアメリカの財・サービスを購入する場合に、輸出者、輸入者双方に対して、運転資金確保を支援することである。具体的には、以下のとおりである。

- 輸入者に対する直接融資
- 輸入者に融資する金融機関に対する融資保証 (輸入者がデフォルトを起こした場合の元本と利息を保証)
- アメリカの輸出者に融資する金融機関に対する支払保証

大型案件は理事会の承認事項となる。理事は 7 人で構成され、5 人は連邦議会上院の助言と同意に基づき大統領が任命する。

アメリカ国際開発金融公社 (U.S. International Development Finance Corporation: DFC) も、政府の開発金融機関<sup>26,27</sup>であり、政府機関である。DFC は民間セクターと連携し、今日の開発途上国が直面する最も重要な課題の解決策に資金を提供している。エネルギー、ヘルスケア、重要インフラ、テクノロジーといった分野に投資している。DFC が支援する投資は高い基準を満たし、環境、人権、労働者の権利を尊重している。

#### (2) 評価基準と評価主体

EXIM は OECD コモンアプローチに準じて、環境社会影響評価のためのガイドラインを整備している。最初の環境評価のガイドラインは 1995 年 2 月 1 日に発行された。その後、2013 年 6 月の改定において、OECD コモンアプローチの 2012 年の改定版に準じて、タイトルに「社会デューデリジェンス」が追加された。現行版はその後に改定された 2025 年 4 月版である<sup>28</sup> (以下 EXIM 環境社会ガイドラインと称する)。本ガイドラインは、序論の末尾において、2012 年版のコモンアプローチとの整合性を保つことを意図しているということを明記している。

加えて、序論の中では、EXIM の憲章が、輸出を通じてアメリカの雇用を支えるという EXIM の使命と整合しつつ、支援要請の対象となる物品およびサービスの潜在的な環境へ

<sup>25</sup> Official Export Credit Agencies

<https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/topics/policy-issues/export-credits/official-ecas.pdf>

<sup>26</sup> アメリカの EXIM bank という輸出信用機関 (ECA) は JBIC のカウンターパートである。一方、アメリカの DFC という組織は JICA のカウンターパートに当たる。

<sup>27</sup> 財務省国際局開発機関課 津田尊弘/東京大学 服部孝洋、「津田尊弘課長に聞く、国際金融と経済協力—JICA および JBIC 編—」、ファイナンス 2024 年 12 月号 No.709 p10-21

[https://www.mof.go.jp/public\\_relations/finance/202412/202412d.html](https://www.mof.go.jp/public_relations/finance/202412/202412d.html)

<sup>28</sup> Environmental and Social Due Diligence Procedures and Guidelines (June 27, 2013, revised December 12, 2013 and revised April 8, 2025)

<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/procedures-and-guidelines>

の好影響と悪影響を考慮するための手続きを確立することを要求している、と明記している。また、憲章に基づき、提案された取引の環境への好影響と悪影響を考慮した上で、理事会が独自の判断により融資支援を承認または保留する権限があることも明記している。すなわち、融資の判断は EXIM が独自に行うという方針を示している。

EXIM 環境社会ガイドラインの見出し構成を表 9.3-1 に示す。

**表 9.3-1 EXIM 環境社会ガイドラインの見出し構成**

序文
I. 輸出入銀行の環境・社会デューデリジェンス手続きの概要
II. 申請の審査と分類、および環境情報の要件
III. 環境情報の源
IV. 輸出入銀行プログラムに関する環境情報要件
V. プロジェクトのモニタリング
Annex
Annex-A : 環境社会ガイドライン
A-1: 国際環境社会ガイドライン
A-2: 高炭素強度プロジェクトのための補足ガイドライン
A-3: 原子力分野のプロジェクトに適用されるガイドライン
Table 1 : 原子力発電所の環境安全ガイドライン
Table 2 : 燃料再装荷および関連機器を受け入れる既設の原子力発電所に適用される環境安全ガイドライン
Table 3 : 医療用およびその他の目的の放射性同位元素の製造に使用される研究用原子炉および施設の環境安全ガイドライン
Table 4 : 使用済燃料または放射性廃棄物の取り扱い、処理、輸送および保管に関する環境安全ガイドライン
Annex-B : 輸出入銀行環境スクリーニング文書
Annex-C : 輸出信用保険の対象外となる農薬、化学物質、物質のリスト
Annex-D : カテゴリーA プロジェクトの例示リスト
Annex-E : 環境社会影響評価報告書

### (3) 原子力の取り扱い

EXIM の環境社会ガイドラインは Annex-D に環境カテゴリーA に分類される可能性があるプロジェクトをリスト化している。このリストは 2012 年 6 月の OECD コモンアプローチに準拠しており、EXIM の基準でも原子力関連の輸出融資申請は原則環境カテゴリーA に分類される (OECD コモンアプローチにおける原子力の位置づけは 9.1.4 節参照)。

### 9.3.2 原子力資機材の輸出に関する評価

原子力を含む全ての 카테고리A プロジェクトは Annex A-1 に沿って評価される。原子力については、それに加えて Annex A-3 に沿って評価される。以下にそれぞれの内容を示す。

#### (1) 国際的な環境・社会ガイドライン (Annex A-1)

本ガイドラインにおいては、原子力を含む 카테고리A の案件について、以下の 2 項目を要求している。これは 9.1.3 節で述べた OECD コモンアプローチの基準と同等である。

- 国際金融公社 (IFC) の 8 つのパフォーマンス基準に従って、環境社会影響評価書 (Environmental and Social Impact Assessment: ESIA) を作成し、EXIM に提出する。
- 環境、健康衛生及び安全 (EHS) 及び環境社会マネジメント計画 (Environmental and Social Management Plans: ESMP) 及び行動計画 (Action Plans) により、適用されるすべての IFC パフォーマンス基準や EHS ガイドラインに対するプロジェクトの遵守レベルを示す。

ここで、IFC パフォーマンス基準は以下の 8 項目よりなる。

- PS-1: 環境社会リスクと影響の評価とマネジメント
- PS-2: 労働者と労働環境
- PS-3: 資源効率性と汚染防止
- PS-4: 地域社会の健康衛生、安全及びセキュリティ
- PS-5: 用地取得と非自発的移転
- PS-6: 生物多様性の保全と生物自然資源の持続可能なマネジメント
- PS-7: 先住民族
- PS-8: 文化遺産

EHS ガイドラインは、一般 EHS ガイドラインと個別の産業部門に関するガイドラインから構成されている。一般 EHS ガイドラインには、あらゆる産業セクターに適用される可能性のある、環境、健康衛生、安全に関する横断的な問題に関する情報が含まれている。

- 環境 (大気排出物および大気環境の質、省エネルギー、廃水および水環境の質、節水、危険物質管理、廃棄物管理、騒音、汚染された土地)
- 労働安全衛生 (一般的な施設の設計と運転、コミュニケーションとトレーニング、物理的ハザード、化学的ハザード、生物学的ハザード、放射線のハザード、個人用保護具、特別な危険環境、監視など)
- 地域社会の健康衛生と安全 (水質と利用可能性、プロジェクトインフラの構造的な安全、生命と火災の安全、交通安全、危険物の輸送、疾病予防、緊急時の準備と対応など)
- 建設と廃止措置 (環境、労働安全衛生、地域社会の安全衛生)

個別のガイドラインは、以下の 7 つのセクターごとに複数件（件数をカッコ内に提示）策定されている。電力については、送配電、地熱発電、火力発電、風力発電の 4 つのガイドラインが策定されているが、原子力に関するガイドラインはない。

- 農業/食品製造（13）
- 化学（11）
- 林業（4）
- 一般的な製造業（12）
- インフラ産業（14）
- 石油、ガス、鉱業（4）
- 電力（4）

## (2) 原子力に関するガイドライン（Annex A-3）

EXIM は、Annex A-3 として原子力に関するガイドラインを制定している。その構成は、以下の 4 つの Table から構成されている。

- Table 1：原子力発電所の環境安全ガイドライン
- Table 2：燃料再装荷および関連機器を受け入れる既設の原子力発電所に適用される環境安全ガイドライン
- Table 3：医療用およびその他の目的のための放射性同位元素の製造に使用される研究用原子炉および施設の環境安全ガイドライン
- Table 4：使用済燃料または放射性廃棄物の取り扱い、処理、輸送および保管に関する環境安全ガイドライン

原子力関連の大部分のプロジェクトはカテゴリーA に属するため、Annex A-1 を実施の上、追加的に Annex A-3 に基づく評価を行うことになる（ただし Table 2 はカテゴリーB）。そのことを踏まえ、Annex A-3 の各 Table はいずれも

### I. 一般環境レビュー要件

### II. 原子力安全関連要件

の 2 部構成となっている。ここで、I は Annex-A-1 に基づき環境社会影響評価書（ESIA）の提出及び IFC パフォーマンス基準や世界銀行のガイドラインの準拠を求めているのみである。II が原子力に関するガイドラインである。ここでは Table 1 の II. についてその全文を紹介した上で、Table 1～4 の比較を行う。我が国の安全配慮確認等との比較については次節で実施する。

1) 新設の原子力発電所に対するガイドライン (Table 1)

プロジェクトスポンサーは、原子力施設が電離放射線の有害な影響から人々と環境を防護するための対策に従って設計され、運転されることを保証しなければならない。これらの対策は、IAEA 安全基準の最新版<sup>29</sup> (SF-1「基本安全原則」を含む) および関連する IAEA 一般安全要件 (GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」、GS-R-3「施設と活動に対するマネジメントシステム」、GSR Part 3「放射線防護と放射線源の安全」、GSR Part 4「施設と活動に対する安全評価」、GSR Part 5「放射性廃棄物の処分前管理」、WS-R-5「放射性物質を使用する施設および活動の廃止措置」、GS-R-2「原子力または放射線緊急事態への準備と対応」、および関連する個別安全要件 (NS-R-3「原子炉等施設の立地評価」、SSR-2/1「原子力発電所の安全：設計」、SSR-2/2「原子力発電所の安全：試運転および運転」、SSR-5「放射性廃棄物の処分」)、補足安全指針、関連文書、相手国の規制を含む) に規定されている。さらに、本プロジェクトは、IAEA、原子力発電所の技術原産国の規制当局、相手国の規制当局を含む相手国の政府機関の勧告に基づき、福島原発事故後のあらゆる変更または改善にも対処しなければならない。

- 1: **損害賠償責任**：相手国は、原子力損害に対する賠償責任を規定する、EXIM が受け入れ可能な制度を備えていなければならない。
- 2: **原子力条約および協定**：相手国は、自国が署名している適用可能な原子力関連条約および協定のリスト（国内での状態を含む）を提供しなければならない。
- 3: **商業用原子力発電プロジェクトに適用される健康衛生と安全に関するガイドライン**：以下のガイドラインは、すべての新規プロジェクトおよび既存プロジェクトのアップグレードに適用され、プロジェクトの健康衛生と安全に関する側面の検討および評価に用いられなければならない。その基本的な目的は、プロジェクトによる環境への悪影響を緩和するとともに、人々と環境を電離放射線の有害な影響から防護することである。特定の IAEA 基準またはガイドラインが引用されている場合、融資承認時に有効な最新のものを適用しなければならない。
- 4: **現地の規制体制と規制当局**：相手国は、原子力規制と環境防護に関する法体系を確立していなければならない。また、適切な許認可手続き、および必要に応じて再許認可手続きを策定・実施できる原子力規制当局を確立していなければならない。当該国の原子力規制当局は、IAEA の GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」に従って、関連するすべての安全対策と手順が確実に実施され、遵守されるよう、プロジェクト全体の立地、設計、建設、試運転、運転、廃止措置を監督する十分な独立性と資格を備えているべきである。さらに、当該国の原子力規制当局が従う許認可手続きは、関連する一般安全基準、IAEA 安全指針が定める関連する補

<sup>29</sup> IAEA Publications advanced search SF-1 Fundamental Safety Principles  
[https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1273\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub1273_web.pdf)

IAEA 一般安全要件

<https://www.iaea.org/publications/search/type/general-safety-requirements>

IAE 個別安全要件

<https://www.iaea.org/publications/search/type/specific-safety-requirements>

足安全指針（SSG-12「原子炉等施設に対する許認可プロセス」、GS-G-1.1「原子力施設の規制機関の組織と人員配置」、GS-G-1.2「規制機関による原子力施設の審査と評価」、GS-G-1.3「原子力施設の規制検査および規制機関による執行」、GS-G-1.4「原子力施設の規制に使用する文書」、GS-G-1.5「放射線源の規制管理」など）に従うべきである。「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。

**5: 立地選定と評価基準**：新規の原子力発電所のサイトは、IAEA の安全要件 NS-R-3「原子炉等施設の立地評価」および IAEA が発行した関連する IAEA 安全指針に準拠しているべきである。

**6: 発電所の設計基準**：NSSS システムおよび関連プラントシステムは、IAEA 安全基準 SF-1「基本安全原則」、GSR Part 4「施設と活動に対する安全評価」、SSR-2/1「原子力発電所の安全：設計」、および補足安全指針など、適用されるすべての IAEA および現地規制ガイドラインに従って設計、供給、設置されなければならない。相手国の規制当局および／または IAEA が推奨するすべての安全ガイドラインは、プロジェクトの設計に組み込まなければならない。原子力発電所が NRC の認証を受けた標準的な原子炉設計で構成されている場合には、IAEA、原子力発電所の技術の原産国の規制当局、および相手国の規制当局を含む相手国の政府機関の勧告に従い、サイト固有の条件または現在の安全要件（福島原発事故後）に付随する発電所の設計基準への大幅な変更を確認するために必要な場合を除き、その設計に関連する安全ガイドラインに関する最小限の情報が必要とされる。

**7: プラントの設計および建設手順**：プラントの建設および管理は、IAEA 文書に定められた基本原則に従わなければならない。設計手順には、IAEA の安全基準および安全評価指針に従って実施され、規制当局の承認を必要とする安全解析報告書（予備報告書および／または最終報告書）または同等の研究に関する規定を含めるべきである。これらの報告書に含まれる情報（完成版または予備版を含む）は、要請に応じて EXIM に提供されなければならない。品質保証（QA）および品質管理（QC）の措置および手順は、該当するすべてのプラント機器、設備及びシステムのサプライヤーが遵守しなければならない。NSSS 機器の製造が相手国または他の国で行われる場合、その国の重要なプラント機器のサプライヤーは QA/QC 措置を導入し、遵守しなければならない。すべての設備及び機器は、IAEA 安全基準の関連一般安全要件（GS-R）シリーズ、一般安全指針 GS-G-3.1「施設と活動に対するマネジメントシステムの適用」、GS-G-3.5「原子炉等施設に対するマネジメントシステム」に規定されている、IAEA 安全基準が推奨する適用可能な製造基準に準拠しなければならない。プロジェクトの設計および建設は、相手国の規制当局の承認を受けなければならない。

**8: 原子力発電所の運転手順**：発電所の運転は、相手国の原子力規制当局による運転許可の発行を条件とする。プロジェクトにおいて、規制当局が承認し、IAEA 個別安全要件 SSR-2/2「原子力発電所の安全：試運転及び運転」などの適用可能な IAEA 基準に準拠した、緊急時手順、避難プログラム、廃棄物処理に関する健全な運転計画が既に策定済みであるか、策定予定であることを示す証拠がなければならない。ま

た、プロジェクトの運転計画に従って安全に発電所を運転するために、規制当局から許可を取得し、訓練を受けた資格のある人員が十分な数配置されている（または配置予定である）ことを示す証拠がなければならない。プロジェクトは、IAEA 安全基準 NS-G-2.8「原子力発電所の採用、資格認定、及び訓練」を含む関連補足文書に準拠すべきである。「運転前または運転安全評価チーム」（Pre-OSART 又は OSART）評価など、原子力発電所の運転組織の状況に関する IAEA の報告書は、発電所の運転組織の評価を支援するために使用されなければならない。

- 9: 使用済燃料および放射性廃棄物：**一般安全要件 GSR Part 5「放射性廃棄物の処分前管理」および個別安全要件（SSR-5「放射性廃棄物の処分」を含む）、および/または相手国の要件を組み込んだ使用済燃料および放射性廃棄物の取り扱い、保管、処分計画がその国の規制機関によって作成され承認されるべきである。
- 10: 緊急時の準備と対応：**安全要件、GS-R-2「原子力または放射線緊急事態への準備と対応」、および GS-G-2.1「原子力または放射線緊急事態への準備の取り決め」に記載されている要素を組み込んだ緊急時の準備と対応計画がその国の規制機関によって作成され承認されるべきである。
- 11: 廃止措置：**プラントの設計と運転手順には、WS-R-5「放射性物質を使用する施設の廃止措置」およびWS-G-2.1「原子力発電所および研究炉の廃止措置」を含む IAEA 安全基準の要素が組み込まれているべきである。
- 12: 環境モニタリング施設：**発電所からの放射能レベル、および発電所周辺地域の環境・生態系への影響を監視するため、プロジェクトサイト内または近傍に環境モニタリング施設を設置しなければならない。モニタリング施設は、モニタリング活動の結果を定期的に報告書にまとめ、当該国の規制当局および環境当局に提出しなければならない。

## 2) Table 1 と Table 2～4 の施設に対するガイドラインの比較

Table 2 はカテゴリーB に分類され、環境社会影響評価書 (ESIA) の作成は必要なく、評価項目も他の施設に比べて少なくよい。それ以外の Table はカテゴリーA に分類される。評価対象が異なるため、参照する IAEA 安全基準の内容は異なるが、評価項目はほとんど同一である。表 9.3-2 に各 Table 間の評価項目の比較を示す。

表 9.3-2 各 Table 間の評価項目の比較

項目	Table 1	Table 2	Table 3	Table 4
対象	新設原子力発電所	既設の原子力発電所及び関連機器	研究炉及び施設	使用済燃料又は放射性廃棄物の取り扱い、処理、輸送及び保管
カテゴリー	A	B	A	A
ESIA	○	-	○	○
一般安全	○	○	○	○
損害賠償責任	○	○	○	○
原子力条約および協定	○	○	○	○
現地の規制体制と規制当局	○	○	○	○
立地選定と評価基準	○	-	○	○
発電所/施設的设计基準/放射性物質の安全輸送基準	○	-	○	○
発電所/施設的设计・建設手順	○	-	○	○
発電所/施設の運転手順	○	-	○	○
使用済燃料及び放射性廃棄物	○	○	○	○
緊急時の準備と対応	○	○	○	○
廃止措置	○	○	○	-
環境モニタリング施設	○	○	○	○

(注) IAE 作成

### 9.3.3 適用例

前節までで述べた通り、EXIM は OECD コモンアプローチに準じたガイドラインを整備しており、原子力についても、独自のガイドラインを整備している。ここではその運用状況を示す。

EXIM はその Web ページにおいて、承認済み及び検討中のプログラムを公開している。

- 承認済み (カテゴリーA) <https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/pending-transactions/Environmental-Category-A-and-B-Approved-Transactions>
- 検討中 (カテゴリーA) <https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/pending-transactions>

これらのリストにおいて、原子力関係のプロジェクトはルーマニアのチェルナボーダ原子力発電所の 1 号機改修プロジェクトとインドのコバーダ原子力発電所の 2 件である。環境社会影響報告書は公開されていない。

その他、関連ニュースの検索などにより、EXIM が関与している案件を 4 件抽出した。表 9.3-3 に状況をまとめて示す。

表 9.3-3 EXIM が関与しているプロジェクト

プロジェクト	場所	事業者	プロジェクト規模	EXIM の関与	原子力に関する評価	環境社会影響評価書 (ESIA)
チェルナボーク原子力発電所の 1 号機改修 <sup>30</sup>	ルーマニア、チェルナボーク	SN Nuclearelectrica S.A.	18億5000万ドル			EXIM からは未公開 9.5.2 節(3)1参照
コバーダ原子力発電所	インド	インド原子力発電公社				EXIM からは未公開
チェルナボーク原子力発電所の 3、4 号機の建設 <sup>31</sup>	ルーマニア、チェルナボーク	Energoc Nuclear SA	74 億ドル	プロジェクト前技術サービスに 5,700 万米ドル融資承認 <sup>32</sup>		不明
ルーマニア SMR プロジェクト <sup>33</sup>	ルーマニア、ドイツェシュティの旧石炭火力発電所サイト	RoPower Nuclear	40 億ドル	9,800 万ドルの融資を承認		不明
ポーランド AP1000 建設計画 <sup>34</sup>	ポーランド、北部ポメラニア州	Polskie Elektrownie Jądrowe	490 億ドル	170 億 8,000 万ドル関心表明 <sup>35</sup>		現地では評価が進行中（報告書提出済み）
ポーランド BWRX-300 <sup>36</sup>	ポーランド 6 つのサイトを検討中	OSGE (ORLEN Synthos Green Energy)	30 億ドル <sup>37</sup>	プロジェクト前開発段階のエンジニアリング評価および調査を支援するため融資を決定		現地では評価が進行中（事業者が申請を出し、環境省が評価の範囲を設定）

<sup>30</sup> NEI News, US and Canada affirm support for Romania's nuclear development, November 1, 2022  
<https://www.neimagazine.com/news/us-and-canada-affirm-support-for-romania-nuclear-development-10134246/?cf-view>

<sup>31</sup> WNN, Support agreement for Cernavoda 3 and 4 signed, 12 June 2023  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/support-agreement-for-cernavoda-3-and-4-agreed>

<sup>32</sup> Export-Import Bank of the United States Board of Directors Unanimously Approves Financing for Three Transactions in Energy and Transportation Sectors, September 22, 2023  
<https://www.exim.gov/news/export-import-bank-united-states-board-directors-unanimously-approves-financing-for-three>

<sup>33</sup> WNN, US Exim Bank approves loan for Romanian SMR project, 2 October 2024  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/us-exim-bank-approves-loan-for-romanian-smr-project>

<sup>34</sup> WNN, President signs bill on funding for Polish nuclear power plant, 27 March 2025  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/president-signs-bill-on-funding-for-polish-nuclear-power-plant>

<sup>35</sup> Poland says it receives US interest in financing first nuclear power plant, November 13, 2024  
<https://www.reuters.com/business/energy/poland-says-it-receives-us-interest-financing-first-nuclear-power-plant-2024-11-13/>

<sup>36</sup> Progress in environmental permitting of Polish SMR projects, 11 February 2025  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/progress-in-environmental-permitting-of-polish-smr-projects>

<sup>37</sup> Export-Import Bank of the United States Issues a \$3B Letter of Interest for U.S. Nuclear Exports to Poland, April 17, 2023  
<https://www.exim.gov/news/export-import-bank-united-states-issues-3b-letter-interest-for-nuclear-exports-poland>

## (1) ルーマニア チェルナボダー原子力発電所の1号機改修

### 1) プロジェクト概要

チェルナボダー原子力発電所<sup>38</sup>には2基の原子炉があり、U1（チェルナボダー1号機、略語集参照）は1996年から、U2（チェルナボダー2号機）は2007年から稼働している。両基とも CANDU-PHWR-600 型原子炉（カナダ型重水素ウラン原子炉）で、燃料として天然ウラン、減速材および冷却材として重水を使用している。U1 は 706.5MWe、U2 は 704.8MWe を発電しており、合計でルーマニアの電力需要の約 19%を供給している。CANDU 原子炉の初期寿命は30年であるが、改修工事を行うことでさらに30年間延長することができる。

2024年12月、ニュークリアエレクトリカ社（Nuclearelectrica）は、カナダのアトキンス・レアリス社、カナダ商業公社、韓国水力原子力発電（KHNP）、イタリアのアンサルド・ヌクレアーレ社からなる4社連合と必要な設計・建設・調達契約を締結したと発表した。工事は2026年に開始される予定である。2号機は2037年に改修工事が予定されている<sup>39</sup>。

### 2) EXIM の関与

Nuclearelectrica は、2027年から2029年にかけて18億5000万ドルの費用がかかる改修工事を実施し、チェルナボダー1号機の運転寿命を2026年まで延長する計画である。2号機は2037年に改修工事が予定されている。2020年、ルーマニアとアメリカの間で政府間協定が締結され、EXIM は原子力を含むルーマニアの主要エネルギー投資プロジェクトに対する最大70億ドルの資金提供に関心を表明した<sup>40,41</sup>。

## (2) ルーマニア チェルナボダー原子力発電所の3、4号機建設

### 1) プロジェクト概要

チェルナボダー3号機と4号機の作業の大部分は、1号機と2号機のCANDU-6原子炉と同様に、1989年にニコラエ・チャウシェスク政権が崩壊する前の1980年代に行われた。2020年7月、ルーマニアは3号機と4号機を完成させるための新たな実現可能性調査の入札を開始<sup>32</sup>（9-21ページ）した。

Nuclearelectrica は、原子力発電所建設における国際的な経験に従って、チェルナボダー3号機と4号機を完成させるための戦略は3段階で実施されていると述べた。第1段階は2021年末に開始され、準備段階を表している。この段階は最大24か月続き、その間に、プロジェクトの再開に必要な一連のエンジニアリングおよび安全文書が準備/更新され、予備的な投資決定を実証する必要がある。プロジェクトの第2段階は予備作業の実行で構成され、

<sup>38</sup> National Report under the Convention on Nuclear Safety 10th Revision, August 2025

[https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025\\_ro1.pdf](https://www.iaea.org/sites/default/files/romania-cns-report-edition-10-26.08.2025_ro1.pdf)

<sup>39</sup> ROMANIA NUCLEAR ENERGY A EUROPEAN CATALYST FOR SMALL MODULAR REACTORS

<https://www.trade.gov/market-intelligence/romania-nuclear-energy-european-catalyst-small-modular-reactors>

<sup>40</sup> NEI News, US and Canada affirm support for Romania's nuclear development, November 1, 2022

<https://www.neimagazine.com/news/us-and-canada-affirm-support-for-romania-nuclear-development-10134246/?cf-view>

<sup>41</sup> WNN, US Exim Bank offers finance for Cernavoda 3 and 4, 9 November 2022

<https://www.world-nuclear-news.org/articles/us-exim-bank-offers-finance-for-cernavoda-3-and-4>

最大 30 か月続くと推定されている。この段階は、プロジェクトの定義のための重要なエンジニアリングの準備、融資の構造化と契約、プロジェクトの実施のための適切な契約アーキテクチャの合意、建設許可の取得、最新の技術的および経済的指標に基づくプロジェクトの実現可能性の再評価、および最終的な投資決定で構成される。プロジェクトの第 3 段階は、2030 年に 3 号機、2031 年に 4 号機のサイト動員、建設工事の開始、試運転、商業運転開始で構成される。

## 2) EXIM の関与

2022 年 11 月、ルーマニアの国営電力会社 Nuclearelectrica から提出された予備情報に基づいて、EXIM は、チェルナボード 3 号機と 4 号機プロジェクトに関連してアメリカが提供する技術サービスの資金調達に関する 2 つの関心表明書の発行を発表した。エンジニアリング・マルチプライヤー・プログラム (EMP) <sup>(注)</sup> の一環として、プロジェクト前エンジニアリングサービスのためのアメリカの輸出契約のうち最大 5,000 万米ドル、部分的に建設されたチェルナボード 3 号機と 4 号機の完成のためのエンジニアリングおよびプロジェクト管理サービスのための同輸出契約のうち最大 30 億米ドルの融資を検討することができる <sup>42</sup>。

(注) EXIM のエンジニアリング・マルチプライヤー・プログラム (Engineering Multiplier Program: EMP) <sup>43</sup>は、外国プロジェクトに関する実施前段階の技術サービスに対して、直接融資を提供するか、第三者融資を保証する。金額は決まっていないが、各 EMP 融資は、EXIM 支援で進行する場合、対象プロジェクトの長期融資 (建設および試運転後最大 22 年の期間を持つことができる) に組み込まれるように設計されている。EMP に基づく支援は、プロジェクトの実施に関連する活動とは関連しておらず、また促進するものではないため、EXIM のデューデリジェンス要件は、プロジェクトベースのレビューと比較して大幅に軽減されるとしている。

2023 年 9 月の EXIM のニュースリリース <sup>44</sup>によると、EXIM は、建設前エンジニアリングおよびフィージビリティスタディを支援するため、エネルゴニュークリア社 (EnergoNuclear SA <sup>45</sup>) への 5,700 万ドル超の直接融資を決定した。EXIM のエンジニアリング・マルチプライヤー・プログラムに基づいて発行されるこの取引は、テキサス州とイリノイ州で推定 200 人の新規雇用を創出する見込みとされている。

---

<sup>42</sup> WNN, Support agreement for Cernavoda 3 and 4 signed, 12 June 2023  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/support-agreement-for-cernavoda-3-and-4-agreed>

<sup>43</sup> Engineering Multiplier Program (EMP)  
<https://www.exim.gov/solutions/loan-guarantee/emp>

<sup>44</sup> Export-Import Bank of the United States Board of Directors Unanimously Approves Financing for Three Transactions in Energy and Transportation Sectors, September 22, 2023  
<https://www.exim.gov/news/export-import-bank-united-states-board-directors-unanimously-approves-financing-for-three>

<sup>45</sup> 2009 年 3 月に設立された 3 号機、4 号機の建設、試運転、商業運転を担当するプロジェクト会社である 2014 年 1 月以来、SN Nuclearelectrica SA の 100%子会社。  
<https://www.energonuclear.ro/>

### (3) ルーマニア SMR プロジェクト

#### 1) プロジェクト概要

ルーマニアの小型モジュール炉(SMR)プロジェクトは、ブカレストの北西約 90km にあるドイツェシュティの旧石炭火力発電所サイトに 6 基のモジュールを備えた NuScale 技術を使用して、それぞれ 77MWe の設備容量で 462MWe の設備容量を目指している。SMR プロジェクトは、施設の 60 年間の寿命にわたって、約 200 人の常勤雇用、1500 人の建設雇用、2300 人の製造および部品組立雇用、および施設の運転・保守の雇用を創出すると推定されている<sup>46</sup>。

#### 2) EXIM の関与

2023 年 5 月、EXIM は、RoPower Nuclear 社に対し、設計調査のために最大 9,900 万米ドルの支援を行う可能性について関心表明書を発行<sup>47</sup>した。

2024 年 10 月、EXIM 理事会は、プロジェクト前サービスのための EMP に基づく 9,800 万米ドルの融資の最終コミットメントを承認した<sup>48</sup>。この取引により、アメリカの 400 人の雇用を支えたと見積もられている。

最終投資決定は基本設計調査の後に行われる予定とされている。環境影響評価は、FEED フェーズ 2 で実施される<sup>49</sup>。

---

<sup>46</sup> SNN, Doicești SMR project continues: RoPower Nuclear and Fluor Corporation sign FEED 2 contract for project development, July 24th, 2024

<https://nuclearelectrica.ro/snn/en/2024/07/24/doicesti-smr-project-continues-ropower-nuclear-and-fluor-corporation-sign-feed-2-contract-for-project-development/>

<sup>47</sup> Romania's NuScale SMR plan gets USD275 million boost, May 22, 2023

<https://sightlineu3o8.com/2023/05/romania-nuscale-smr-plan-gets-usd275-million-boost/>

<sup>48</sup> WNN, US Exim Bank approves loan for Romanian SMR project, 2 October 2024

<https://www.world-nuclear-news.org/articles/us-exim-bank-approves-loan-for-romanian-smr-project>

<sup>49</sup> SN "Nuclearelectrica" SA

[https://nuclearelectrica.ro/ir/wp-content/uploads/sites/9/2024/06/20240703\\_Nota-F2-AGA-SNN-FINAL\\_ENG.pdf](https://nuclearelectrica.ro/ir/wp-content/uploads/sites/9/2024/06/20240703_Nota-F2-AGA-SNN-FINAL_ENG.pdf)

#### (4) ポーランド AP1000 建設計画

##### 1) プロジェクト概要

2022年11月、当時のポーランド政府は、ポーランド北部のポメラニアにあるチョチェボ市のルビアトヴォ・コパリノサイトでの建設にウェスティングハウス AP1000 原子炉技術を選択<sup>50</sup>した。2024年5月、ウェスティングハウス、ベクテル、ポーランド国務長官が100%所有する特別目的事業体である Polskie Elektrownie Jądrowe (PEJ)は、プラントの納入計画を定める契約に署名した。気候環境省は7月、PEJが3基のプラントを建設することを原則決定した。プロジェクトの総投資コストは約490億米ドルと見積もられている。

##### 2) EXIM の関与

EXIMがすでにこのプロジェクトに約170億8,000万ドル<sup>35 (9-21 ページ)</sup>を拠出することに関心を示している。なお、アメリカの国際開発金融公社 (DFC) も、ポーランド初の商業用原子力発電所を建設するプロジェクトに対し、約9億7900万ドルの融資による支援を検討<sup>51</sup>している。

#### (5) ポーランド BWRX-300 プロジェクト

##### 1) プロジェクト概要

ポーランドのオルレン・シントス・グリーン・エナジー (ORLEN Synthos Green Energy: OSGE) は、GE 日立・ニュークリア・エナジー (GEH) の BWRX-300 をベースとした小型モジュール炉 (SMR) プラントの建設計画を進めている<sup>52</sup>。2023年4月には地質調査を行う場所として、ポーランド国内の7カ所を選定した。OSGEは、ワルシャワを除く6カ所の発電所建設に関する原則決定のための申請書を気候環境省に提出し、同省は2023年12月に6カ所の発電所について原則決定を出した。この原則決定を取得すると、OSGEは立地決定や建設許可など、さらに多くの行政上の取り決めを申請することができる。OSGEは現在までに、6カ所の発電所候補地の環境影響報告書の範囲を環境防護総局 (GDOŚ) に提出し、GDOŚ からその範囲が公表されている。環境影響評価書の作成には約2年を要する。

---

<sup>50</sup> WNN, President signs bill on funding for Polish nuclear power plant, 27 March 2025

<https://www.world-nuclear-news.org/articles/president-signs-bill-on-funding-for-polish-nuclear-power-plant>

<sup>51</sup> NucNet, Poland / US Development Finance Corporation Signs Letter Of Intent For \$979 Million Nuclear Loan, 13 November 2024

<https://www.nucnet.org/news/us-development-finance-corporation-signs-letter-of-intent-for-usd979-million-nuclear-loan-11-3-2024>

<sup>52</sup> Progress in environmental permitting of Polish SMR projects, 11 February 2025

<https://www.world-nuclear-news.org/articles/progress-in-environmental-permitting-of-polish-smr-projects>

## 2) EXIM の関与

2023年4月17日、EXIMと合衆国国際開発金融公社（DFC）は、ポーランドにおけるGE日立ニュークリア・エナジーが設計したBWRX-300の導入を目指すOSGEのプロジェクトに対し、最大40億米ドルの融資に関心を示していると発表した<sup>53,54</sup>。EXIMは最大30億ドルを、DFCは最大10億ドルを、BWRX-300小型モジュール炉の最初の2基の建設と設置のために融資する可能性がある。EXIMは、ポーランドにおけるGE-日立BWRX-300小型モジュール炉の導入計画に関連するプロジェクト前エンジニアリングサービスについて、OSGEへの融資を承認した。この融資はエンジニアリング・マルチプライヤー・プログラム（EMP）の枠組みで実施され、提案プロジェクトのコストおよび建設見積を含む、プロジェクト前開発段階のエンジニアリング評価および調査を支援するものである。

## 9.4 我が国の安全配慮等確認との比較

### 9.4.1 ガイドラインレベルの比較

9.3.2節で述べたEXIMの原子力に関するガイドラインと我が国の安全配慮確認の調査票の内容を詳細に比較するため、条文ごとに比較検討した結果を表9.4-1にまとめる。

表から分かる通り、以下のような相違点はあるものの、本質的な差はないと理解している。

- 条約関連
  - アメリカでは適用可能な関連条約及び協定のリストを提供することが求められているだけであり、個別の条約の加入の有無の審査を明記していない。
  - アメリカには海洋汚染防止条約に関する規定はない。放射性廃棄物の海洋投棄の禁止と言う観点では廃棄物管理の方で規定されているといえる。
- 国内制度
  - 我が国が条約に関連する国内制度の整備状況を評価するのに対し、アメリカではIAEA安全基準への準拠を具体的な文書名を含めてより明確に示している。ただし、我が国でもIAEA安全基準を尊重することは求めており、実質的には同等である。
- IAEA レビューサービス
  - アメリカは我が国と異なり、特定のレビューサービスの受け入れ状況は確認しない。ただし、IAEAの報告書は最大限活用することとしていることと、それぞれについてIAEA安全基準に準拠した国内制度を整備することとしていることから実質的に同等である。

<sup>53</sup> OSGE, US government financial institutions indicate willingness to support ORLEN Synthos Green Energy with its GE Hitachi BWRX-300 small modular reactor deployment program in Poland, 17 April, 2023  
<https://osge.com/en/us-government-financial-institutions-indicate-willingness-to-support-osge/>

<sup>54</sup> Export-Import Bank of the United States Issues a \$3B Letter of Interest for U.S. Nuclear Exports to Poland, April 17, 2023  
<https://www.exim.gov/news/export-import-bank-united-states-issues-3b-letter-interest-for-nuclear-exports-poland>

表 9.4-1 我が国の安全配慮等確認と EXIM のガイドラインの比較

1. 相手国又は地域における原子力安全の確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故時の対応に関する国際的取決めの遵守及び国内制度の整備に係る状況に関する調査項目	
日本	アメリカ
<p>(1) 「原子力の安全に関する条約」(平成 8 年条約第 11 号)(以下「原子力安全条約」という。)について</p> <p>(1-1) 原子力安全条約に加入している場合、いつ加入したか。また、これまで原子力安全条約第 25 条の規定に基づく検討会合の報告において重大な問題がある旨報告されていないか。 (加入年： ) (Y (ない) /N)</p> <p>(1-2) 原子力安全条約に加入していない場合、今後加入する意思があることの確認を求め、その意思を示した文書を受領したか。 (Y/N)</p> <p>(1-3) 原子力安全条約に定めるような関連制度が整備されているか。</p> <p>a. 原子力安全に関する規制当局が存在するか。 (Y/N)</p> <p>Y 名称：( ) 発足年：( ) 役割と権限：( )</p> <p>b. 原子力安全に関する規制法体系が存在するか。 (Y/N)</p> <p>Y 原子力安全に係る法体系：( )</p>	<p>2. <u>原子力条約および協定</u>：相手国は、自国が署名している適用可能な原子力関連条約および協定のリスト(国内での状態を含む)を提供しなければならない。<sup>55</sup></p> <p><u>規定なし</u></p> <p>4. <u>現地の規制体制と規制当局</u>：相手国は、原子力規制と環境防護に関する法体系を確立していなければならない。また、適切な許認可手続き、および必要に応じて再許認可手続きを策定・実施できる原子力規制当局を確立していなければならない。当該国の原子力規制当局は、IAEA の GSR Part 1 「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」に従って、関連するすべての安全対策と手順が確実に実施され、遵守されるよう、プロジェクト全体の立地、設計、建設、試運転、運転、廃止措置を監督する十分な独立性と資格を備えているべきである<sup>56</sup>。</p>

<sup>55</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 2: Nuclear Conventions and Treaties  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

<sup>56</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 4: Local Regulatory Structure and Authority  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

1. 相手国又は地域における原子力安全の確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故時の対応に関する国際的取決めの遵守及び国内制度の整備に係る状況に関する調査項目	
日本	アメリカ
<p>(規制法体系の概要、政府レベルの協定等を記載)</p> <p>N 理由等の説明：( )</p> <p>c. 原子炉の立地、設計・建設、運転に関する規制基準が存在するか。 (Y/N)</p> <p>Y 原子力安全に係る基準：( ) (基準の概要)</p>	<p>5. <u>立地選定と評価基準</u>：本文は 9.3.3 節の(2) 1)の Table 中の 5:を参照</p> <p>6. <u>発電所の設計基準</u>：本文は 9.3.3 節の(2) 1)の Table 中の 6:を参照</p> <p>7. <u>プラントの設計および建設手順</u>：本文は 9.3.3 節の(2) 1)の Table 中の 7:を参照</p> <p>8. <u>原子力発電所の運転手順</u>：本文は 9.3.3 節の(2) 1)の Table 中の 8:を参照</p>
<p>(2) 「使用済燃料及び放射性廃棄物の管理の安全に関する条約」(平成 15 年条約第 5 号)(以下「放射性廃棄物安全条約」という。)について</p> <p>(2-1) 放射性廃棄物安全条約に加入している場合、いつ加入したか。関連する国内制度を整備しているか。 (加入年： ) (Y/N)</p> <p>(2-2) 放射性廃棄物安全条約に加入していない場合、実質的に同条約の内容を履行しているか。 (Y/N)</p> <p>※複数の外部専門家による見解(規制法体系、放射性廃棄物の処理基準、運用状況等)を得る。</p>	<p>2. <u>原子力条約および協定</u>：相手国は、自国が署名している適用可能な原子力関連条約および協定のリスト(国内での状態を含む)を提供しなければならない。 55 (9-27 ページ)</p> <p>9. <u>使用済燃料および放射性廃棄物</u>：一般安全要件 GSR Part 5 「放射性廃棄物の処分前管理」および個別安全要件 (SSR-5 「放射性廃棄物の処分」を含む)、および/または相手国の要件を組み込んだ使用済燃料および放射性廃棄物の取り扱い、保管、処分計画がその国の規制機関によって作成され承認されるべきである<sup>57</sup>。</p> <p>11. <u>廃止措置</u>：プラントの設計と運転手順には、WS-R-5 「放射性物質を使用する施設の廃止措置」および WS-G-2.1 「原子力発電所および研究炉の廃止措置」を含む IAEA 安全基準の要素が組み込まれている</p>

<sup>57</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 9: Spent Fuel and Radioactive Waste  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

1. 相手国又は地域における原子力安全の確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故時の対応に関する国際的取決めの遵守及び国内制度の整備に係る状況に関する調査項目	
日本	アメリカ
	べきである <sup>58</sup> 。
<p>(3) 「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」(昭和55年条約第35号)(以下「海洋汚染防止条約」という。)について</p> <p>(3-1) 海洋汚染防止条約に加入している場合、いつ加入したか。関連する国内制度を整備しているか。 (加入年： ) (Y/N)</p> <p>(3-2) 海洋汚染防止条約に加入していない場合、実質的に同条約の内容を履行しているか。 (Y/N)</p> <p>※複数の外部専門家による見解(規制法体系、放射性廃棄物の処理基準、運用状況等)を得る。</p>	<p>2. <u>原子力条約および協定</u>：相手国は、自国が署名している適用可能な原子力関連条約および協定のリスト(国内での状態を含む)を提供しなければならない。 55 (9-27 ページ)</p> <p>海洋汚染防止条約に直接対応するような規定はない。ただし、放射性廃棄物の海洋投棄を禁止するという観点では、上記</p> <p>9. <u>使用済燃料および放射性廃棄物</u><sup>58</sup>に関連する制度が対応する。</p>
<p>(4) 原子力損害賠償制度について</p> <p>施設の運転者に原則として賠償責任を負わせるとともに、所要の資金的担保を運転者に義務付ける原子力損害賠償制度が存在する、若しくは、個別契約により同等の内容が担保されているか。 (Y/N)</p> <p>※具体的制度の概要(条約、国内法での担保等の記載)、若しくは個別契約の内容を添付。</p>	<p>1. <u>損害賠償責任</u>：相手国は、原子力損害に対する賠償責任を規定する、Exim が受け入れ可能な制度を備えていなければならない<sup>59</sup>。</p>
<p>(5) 「原子力事故の早期通報に関する条約」(昭和62年条約第9号)及び「原子</p>	<p>2. <u>原子力条約および協定</u>：相手国は、自国が署名している適用可能な原子力関</p>

<sup>58</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 11: Decommissioning  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

<sup>59</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 1: Liability  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

1. 相手国又は地域における原子力安全の確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故時の対応に関する国際的取決めの遵守及び国内制度の整備に係る状況に関する調査項目	
日本	アメリカ
<p>力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約（「昭和 62 年条約第 10 号」）について</p> <p>(5-1) 原子力事故の早期通報に関する条約及び原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約に加入している、若しくは、国際的な事故情報等通報システムに参加する等、実質的にその内容を履行しているか。 (Y/N)</p> <p>※いずれかの条約に加入していない場合には、複数の外部専門家による見解を得る。</p> <p>(6) IAEA の IRRS（総合規制評価サービス）の受入れ状況について</p> <p>(6-1) IAEA の IRRS（総合規制評価サービス）を受け入れたことがある場合、いつ受け入れたか。また、これまでのレビューにおいて重大な問題と指摘され、かつ、長期間改善されていない点はないか。 過去の受入れ実績/今後の予定：( ) (Y (ない) /N)</p> <p>※複数の外部専門家による見解を得る。</p> <p>(6-2) IRRS を受け入れたことがない場合、原子力発電所稼働以降定期的に IRRS を受け入れる意思があることを文書により確認したか。若しくは、原子力安全に係る制度の整備等に応じて INIR（統合原子力基盤レビュー）を受け入れる等、実質的に IAEA 安全基準（No.GSR</p>	<p>連条約および協定のリスト（国内での状態を含む）を提供しなければならない。 55 (9-27 ページ)</p> <p>10. <u>緊急時の準備と対応</u>：安全要件、GS-R-2「原子力または放射線緊急事態への準備と対応」、および GS-G-2.1「原子力または放射線緊急事態への準備の取り決め」に記載されている要素を組み込んだ緊急時の準備と対応計画がその国の規制機関によって作成され承認されるべきである<sup>60</sup>。</p> <p>4. <u>現地の規制体制と規制当局</u>：（前略）・・・「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。<sup>56 (9-27 ページ)</sup></p> <p>4. <u>現地の規制体制と規制当局の前半</u>にて IAEA の GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」に従うことを求めている。<sup>56 (9-27 ページ)</sup></p> <p>ただし、IRRS の受入意思に関する規定はない</p>

<sup>60</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 10: Emergency Preparedness and Response  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

1. 相手国又は地域における原子力安全の確保、放射性廃棄物対策及び原子力事故時の対応に関する国際的取決めの遵守及び国内制度の整備に係る状況に関する調査項目	
日本	アメリカ
Part1) を尊重しているか。 (Y/N) ※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。	

3. 発電用原子炉施設の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価サービスの受入れ及び関連する許認可の取得に係る状況に関する調査項目（公的信用付与の対象に発電用原子炉施設の設置が含まれる場合）	
日本	アメリカ
(1) 当該発電用原子炉施設の設置がその所在する国・地域にとって初めての発電用原子炉施設の導入である場合、当該国・地域は、IAEA の INIR（統合原子力基盤レビュー）を受け入れたか。受け入れていない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重しているか。 (Y/N) ※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。	INIR に対する特段の言及はないが、以下のように IAEA 安全基準を尊重した規制制度を確立すること、IAEA の報告書を活用することは要求されている。  <b>4. 現地の規制体制と規制当局：</b> 相手国は、原子力規制と環境防護に関する法体系を確立していなければならない。また、適切な許認可手続き、および必要に応じて再許認可手続きを策定・実施できる原子力規制当局を確立していなければならない。当該国の原子力規制当局は、IAEA の GSR Part 1「政府、法律及び規制の安全に対する枠組み」に従って、関連するすべての安全対策と手順が確実に実施され、遵守されるよう、プロジェクト全体の立地、設計、建設、試運転、運転、廃止措置を監督する十分な独立性と資格を備えているべきである。さらに、当該国の原子力規制当局が従う許認可手続きは、関連する一般安全基準、IAEA 安全指針が定める関連する補足安全指針（SSG-12「原子炉等施設に対する許認可プロセス」、GS-G-1.1「原子力施設の規制機関の組織と人員配置」、GS-G-1.2「規制機関による原子力施設の審査と評価」、GS-G-1.3「原子力施設の規制検査および規制機

3. 発電用原子炉施設の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価サービスの受入れ及び関連する許認可の取得に係る状況に関する調査項目（公的信用付与の対象に発電用原子炉施設の設置が含まれる場合）	
日本	アメリカ
	関による執行」、GS-G-1.4「原子力施設の規制に使用する文書」、GS-G-1.5「放射線源の規制管理」など）に従うべきである。「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。 <sup>56</sup> (9-27 ページ)
<p>(2) 発電用原子炉施設の設置事業に公的信用を付与する場合、当該発電用原子炉施設の立地選定に当たり、SEED（立地評価・安全設計レビュー）を受け入れる等、IAEA の専門家の参加を得ているか。IAEA の専門家が参加していない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重した立地選定がなされているか。</p> <p>(Y/N)</p> <p>※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。</p>	<p>SEED に対する直接の言及はないが、IAEA 安全基準に準拠した立地評価を行うことと<sup>61</sup>、IAEA の報告書を活用することが求められている<sup>62</sup>。</p> <p><b>5. 立地選定と評価基準：</b>新規の原子力発電所のサイトは、IAEA の安全要件 NS-R-3「原子炉等施設の立地評価」および IAEA が発行した関連する IAEA 安全指針に準拠しているべきである<sup>63</sup>。</p> <p><b>4. 現地の規制体制と規制当局：</b>（前略）・・・「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。<sup>56</sup> (9-27 ページ)</p>

<sup>61</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 5: Site Selection and Evaluation Criteria  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

<sup>62</sup> IAEA の出版物：Site and External Events Design (SEED) Guidelines for the Preparation and Conduct of SEED Missions  
<https://www.iaea.org/publications/13612/site-and-external-events-design-seed-guidelines-for-the-preparation-and-conduct-of-seed-missions>

<sup>63</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 5: Site Selection and Evaluation Criteria  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

3. 発電用原子炉施設の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価サービスの受入れ及び関連する許認可の取得に係る状況に関する調査項目（公的信用付与の対象に発電用原子炉施設の設置が含まれる場合）	
日本	アメリカ
<p>(3) 当該発電用原子炉について IAEA の GRSR（包括的原子炉安全性レビュー）を受けているか。若しくは、先進国（我が国を含む。）の規制当局による基本設計に係る型式承認等の取得実績又は先進国（我が国を含む。）における使用実績があるか。 (Y/N)</p>	<p>GRSR に対する直接の言及はないが、IAEA 安全基準に準拠した設計評価を行うことと、IAEA の報告書を活用することが求められている。</p> <p><b>7. プラントの設計および建設手順：</b>プラントの建設および管理は、IAEA 文書に定められた基本原則に従わなければならない<sup>64</sup>。（後略）</p> <p><b>4. 現地の規制体制と規制当局：</b>（前略）・・・「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。<sup>56 (9-27 ページ)</sup></p> <p>先進国の設計認証の取得実績や使用実績に関する規定はない。</p>
<p>(4) 相手国の発電用原子炉施設を設置する事業者が安全配慮等確認の時点において法令上取得しておくことが求められる発電用原子炉施設の設置に関する許認可（発電用原子炉施設に特有のものに限る。）の取得を適切に行ったか。 (Y/N)</p>	<p>許認可の取得状況に関する規定はない</p>
<p>(5) 相手国の発電用原子炉施設を運転する事業者が他の発電用原子炉施設を既に運転している場合、運転上の安全管理について IAEA の OSART（運転安全評価チーム）を受け入れたことがある</p>	<p>GRSR に対する直接の言及はないが、IAEA 安全基準に準拠した運転管理を行うことと、IAEA の報告書を活用することが求められている。</p>

<sup>64</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 7: Plant Design and Construction Procedures  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

3. 発電用原子炉施設の設置の場合における IAEA の実施する主要な評価サービスの受入れ及び関連する許認可の取得に係る状況に関する調査項目（公的信用付与の対象に発電用原子炉施設の設置が含まれる場合）	
日本	アメリカ
<p>か。受け入れたことがない場合、実質的に関連する IAEA 安全基準を尊重する運転が行われているか。 (Y/N)</p> <p>※実質的に IAEA 安全基準を尊重しているかについては複数の外部専門家による見解を得る。</p>	<p><b>8. 原子力発電所の運転手順</b>：発電所の運転は、相手国の原子力規制当局による運転許可の発行を条件とする。プロジェクトにおいて、規制当局が承認し、IAEA 個別安全要件 SSR-2/2 「原子力発電所の安全：試運転及び運転」などの適用可能な IAEA 基準に準拠した、緊急時手順、避難プログラム、廃棄物処理に関する健全な運転計画が既に策定済みであるか、策定予定であることを示す証拠がなければならない<sup>65</sup>。</p> <p><b>4. 現地の規制体制と規制当局</b>：（前略）・・・「総合規制評価サービス」（IRRS）評価など、原子力規制当局の状況に関する IAEA のあらゆる報告書は、規制当局の評価を支援するために使用されなければならない。<sup>56</sup> (9-27 ページ)</p>

#### 9.4.2 実施主体・手順の比較

前節で述べた通り、評価の基準となるガイドラインは我が国の安全配慮等確認と概ね同等であるが、評価の体制は大きく異なる。

国内においては、まず、公的信用付与実施機関が、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局審議官（原子力担当）に安全配慮等確認の依頼を実施し、その依頼に基づき、内閣府科学技術・イノベーション推進事務局審議官（原子力担当）と経済産業省大臣官房審議官（製造産業局担当）が調査票の原案を作成し、「原子力施設主要資機材の輸出等に係る公的信用付与に伴う安全配慮等確認に関する検討会議」において確認が行われることとされている<sup>66</sup>。

それに対して、アメリカの場合は 9.3.1 節(2)で述べた通り、原則 EXIM が判断することとされており、外部機関への諮問や認可は明記されていない。この点について、アメリカ原

<sup>65</sup> ANNEX A-3: TABLE 1: ENVIRONMENTAL AND SAFETY GUIDELINES FOR NUCLEAR POWER PLANTS, II – Nuclear Safety Related Requirements: 8: Plant Operation Procedures  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-3-t1>

<sup>66</sup> 原子力施設主要資機材の輸出等に係る公的信用付与に伴う安全配慮等確認の実施に関する要綱  
<https://wwwa.cao.go.jp/oaep/dl/yoko220401.pdf>

子力エネルギー協会（NEI：Nuclear Energy Institute）にヒアリング調査を行ったところ以下のような回答を得た。

- アメリカの原子力資機材の輸出管理においては、9.2節で述べたような様々な国家機関が関与するが、これらは EXIM が実施する環境社会影響評価とは独立な評価である。
- EXIM は独立機関ではあるが、以下のように国家機関と連携している。
  - 外交政策や国家利益に関し、DOS は EXIM に情報提供を行うとともに、非商業的な理由で取引を停止できる仕組みを有する。ただし、この仕組みは滅多に発動しない。
  - 環境社会影響評価に関しては、海洋大気庁（NOAA）、魚類野生生物局（FWS）、環境防護庁（EPA）などが関与する。NRC は対象外である。
  - 国際通貨金融政策に関する国家諮問委員会（NAC）に関連し、EXIM は 2500 万ドル超の取引を NAC に通知する。NAC の承認は必要ないが、NAC メンバーは疑問や懸念を提起できる
  - 商務長官とアメリカ通商代表は、自動的に EXIM の「職権上の理事」（議決権はない）となる
- 環境社会影響評価は、EXIM 及びコンサルが評価を実施し、上述の国家機関（NOAA、FWS、EPA）による環境評価を受ける。その上で EXIM の理事会が意思決定する。
- NRC を含むその他の国家機関は、自らの責任範囲において許認可を実施するが、EXIM が実施する環境社会影響評価に対しては、求められた情報を提供するとどまる。

要約すれば、EXIM は我が国の安全評価等確認と同等の評価基準に基づく評価を行っているが、その評価は EXIM の責任で実施しており、我が国のように国家機関に評価を依頼するような体制にはなっていないといえる。ただし、NRC を含む他の国家機関は原子力資機材の輸出管理に関して自らの責任範囲において許認可を実施しており、必要に応じて EXIM に対して情報提供は実施している。

## 9.5 OECD コモンアプローチに基づき行う環境社会影響評価

9.3 節で述べた通り、原子力資機材の輸出を含むクラス A プロジェクトに公的信用付与を実施するには環境影響評価が必須である。以下その実施主体、内容、実施例を示す。

### 9.5.1 EXIM の要件

EXIM の環境社会ガイドライン ANNEX A-1<sup>67</sup>の 3 章においては、以下に示すように、カテゴリ A に分類されるすべてのプロジェクトについて、完全な環境社会影響評価書 (ESIA) を作成し、EXIM に提出することを要求している。

カテゴリ A に分類されるすべてのプロジェクトでは、環境と社会の持続可能性に関する 8 つの IFC パフォーマンス基準で規定されている情報要件 (2012 年 1 月に改定され ANNEX E に記載されている) に準拠した完全な環境社会影響評価 (ESIA) を作成し、輸出入銀行に提出する必要がある。環境社会管理計画 (ESMP) および/または行動計画とともに ESIA に含まれる情報は、該当するすべての IFC パフォーマンス基準および EHS ガイドラインに対するプロジェクトの準拠レベルを示す必要がある。

ESIA に記載すべき項目は、EXIM の環境社会ガイドライン ANNEX E に以下のように記載されている。

#### ANNEX E

##### 環境社会影響評価報告書<sup>1</sup>

2012 年 OECD 公的輸出信用及び環境社会デューデリジェンスに関するコモンアプローチ (コモンアプローチ) の Annex II より

ESIA 報告書は、プロジェクトの重要な課題に焦点を当てている。報告書の範囲と詳細度は、プロジェクトの潜在的な影響とリスクに見合ったものであるべきであり、コモンアプローチに従って、プロジェクトに適用される国際基準に定められた課題に対処すべきである。ESIA 報告書には通常、以下の項目が含まれる (必ずしも表示されている順序である必要はない)。

1. **技術以外のエグゼクティブサマリー:**重要な調査結果と推奨される措置について、平易な言葉で簡潔に説明する。
2. **政策、法律的、および行政上の枠組み:**評価を実施する際の政策、法律、および行政上の枠組みについて説明する。これには、ホスト国の規制、関連する国際的な社会・環境条約、協定、協定の実施義務、プロジェクトに適用される国際基準、ならびにバイヤー/プロジェクトスポンサーが特定した社会・環境パフォーマンスに関する追加の優先事項および目標が含まれる。共同出資者による環境要件についても説明する。
3. **プロジェクトの説明:**提案されたプロジェクトとその地理的、生態学的、社会的、健康的、および時間的状況を簡潔に説明する。これには、必要と

<sup>67</sup> ANNEX A-1: INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL AND SOCIAL GUIDELINES  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/environmental-and-social#a-1>

なる可能性のある追加のプロジェクト構成要素（専用パイプライン、アクセス道路、発電所、給水設備、住宅、原材料および製品保管施設など）も含まれる。プロジェクトの円滑な運営に不可欠な第三者による施設および活動も含まれる。通常、プロジェクトサイトとプロジェクトの影響範囲を示す地図が含まれる。

4. **ベースラインデータ**：調査対象地域の規模を評価し、関連する物理的、生物学的、社会経済的、健康的、および労働条件を説明する。これには、プロジェクト開始前に予想される変更も含まれる。また、プロジェクト地域内で現在行われている開発活動および計画されている開発活動（プロジェクトとは直接関連しないもの）も考慮に入れる。データは、プロジェクトの立地、設計、運転、または緩和策に関する意思決定に関連しているべきである。このセクションでは、データの正確性、信頼性、および出典を示す。
5. **環境社会への影響**：プロジェクトの可能性のあるプラスとマイナスの影響を可能な限り定量的に予測・評価する。緩和策と、緩和できない残存するマイナス影響を特定する。改善の機会を探る。利用可能なデータの範囲と品質、主要なデータギャップ、予測に付随する不確実性を特定・推定し、それ以上の対応を必要としないトピックを特定する。付帯施設およびその他の第三者の活動による影響とリスクを評価する。必要に応じて、地球規模、国境を越えた、および累積的な影響を検討する。
6. **代替案分析**：提案されたプロジェクトの敷地、技術、設計、および運転方法に対する合理的な代替案を、それらの潜在的な環境および社会への影響、これらの影響の緩和の実現可能性、資本コストおよび経常コスト、現地の状況への適合性、ならびに制度、研修、およびモニタリング要件の観点から比較する。提案された特定のプロジェクト設計を選択した根拠を述べ、温室効果ガスに関連する場合を含め、推奨される排出レベル、および汚染防止および軽減へのアプローチの正当性を示す。
7. **管理プログラム**：プロジェクトの実施中に、社会的および環境的悪影響を回避、軽減、緩和、または是正するために講ずべき一連の緩和および管理措置を、優先順位とそのタイムラインに従って構成する。複数の政策、手順、実践、管理計画と措置が含まれる場合がある。定義された期間にわたって追跡できるパフォーマンス指標、目標、または受け入れ基準など、可能な限り測定可能な事象として望ましい成果を説明し、予算を含むリソースと実施に必要な責任を示す。バイヤー/プロジェクトスポンサーが、プロジェクトが適用される法律および規制を遵守し、プロジェクトに適用される国際基準を満たすために必要な措置と行動を特定する場合、管理プログラムには、影響を受けるコミュニティへの開示、および継続的な報告と更新の対象となる行動計画が含まれる。
8. **付属書**：
  1. ESIA 報告書作成者（個人および組織）のリスト。

2. 参考文献 - 研究の準備に使用される、出版済みおよび未出版の文書資料。
3. 関係機関間の協議会議および協議の記録。これには、影響を受けるコミュニティおよび/またはその正当な代表者、さらに市民社会組織などのその他の利害関係者から十分な情報に基づいた意見を得るための協議が含まれる。この記録には、影響を受けるグループの意見を得るために協議以外の手段（アンケートなど）が用いられた場合には、その内容が明記される。
4. 本文中で参照または要約されている関連データを示す表。
5. 付随する報告書、監査、および計画（例：再定住行動計画または先住民/天然資源依存コミュニティ計画、コミュニティ健康計画）。
6. 行動計画は、(i)実施すべきさまざまな緩和措置または是正措置を実施するために必要な行動を説明し、(ii)これらの行動に優先順位を付け、(iii)その実施のタイムラインを含み、(iv)継続的な情報開示または協議が予想される場合に影響を受けるコミュニティとのコミュニケーションのスケジュールを説明する。

<sup>1</sup> 本 Annex は、2007年7月31日付の IFC ガイダンスノート「社会的・環境的持続可能性に関するパフォーマンス基準」に基づくものである。ただし、本勧告の目的上、本文は適宜修正を加えている。

## 9.5.2 実施例

### (1) 最近の EXIM の事案における環境影響評価報告書

前述のとおり、EXIM はカテゴリ A プロジェクトとその環境社会影響報告書 (ESIA) を公開している<sup>68</sup>。近年の実績は以下のとおりである。

- 2024 年
  - ✓ ガイアナガスエネルギープロジェクト – 近海および陸上パイプライン、統合液化天然ガス分離プラント、300MW 天然ガス発電所、送電線 (ガイアナ)
  - ✓ ムフィンディ・カスル砂糖プロジェクト (タンザニア)
  - ✓ ペンゲランエネルギーコンプレックス (PEC) 石油化学プロジェクト (マレーシア)
  - ✓ BAPCO (旧 NOGA) の石油・ガス田開発 (バーレーン)
- 2021 年
  - ✓ ホクチブロック石油・ガス生産プロジェクト (メキシコ)
- 2019 年
  - ✓ モザンビーク LNG プロジェクト (モザンビーク)

### (2) 環境社会影響報告書

EXIM の Web ページ<sup>69</sup>から入手することができる。ここでは最近の 4 件の報告書を取り上げて分析する。

この 4 件の共通的な傾向は以下の通り。

- 報告書の提出者：事業者側代表
- 調査の実施者：コンサル連合 (場合によっては大学・研究機関を含む)
- 提出先：現地の環境大臣に相当する役職者又は環境省に相当する機関
- 内容：目次構成は案件によって異なるが、EXIM がガイドラインの Annex-E で要求している内容は概ねカバーされている。
- EXIM との関係：EXIM が Web ページで公開している報告書は特に EXIM 向けに加工されたものではなく、現地で環境大臣 (環境省) に提出されたものと同じ

---

<sup>68</sup> Approved Transactions  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/pending-transactions/Environmental-Category-A-and-B-Approved-Transactions>

<sup>69</sup> Approved Transactions  
<https://www.exim.gov/policies/exim-bank-and-environment/pending-transactions/Environmental-Category-A-and-B-Approved-Transactions>

以下に、ガイアナプロジェクトの例<sup>70</sup>を示す。

#### 1) 実施者

報告書は事業者である Esso Exploration and Production Guyana Limited (EEPGL) の名前で出されている。評価は、Environmental Resources Management (ERM) を主たるコンサルタントとして、ガイアナのコンサルティング企業 E&A Consultants, Inc. (E&A)、カリブ海エンジニアリング・アンド・マネジメント・コンサルタントズ・インク (CEMCO)、ガイアナ大学生物多様性研究センター (CSBD)、などからなるチームによって実施された。

#### 2) 位置づけ

プロジェクトを実施するため、EEPGL はガイアナ環境防護法 (2005 年改正) に基づき、2021 年 6 月 24 日に環境防護庁 (EPA) に対しプロジェクト環境承認の申請書を提出した。EPA はプロジェクトの初期評価により環境影響評価 (EIA) の実施が必要であると判断した。本報告書はその判断に基づき 2022 年 11 月付で発行されたものである。

#### 3) 報告書の構成

報告書は 3 巻で合計約 6000 ページである。目次構成は以下の通り。本報告書はガイアナ環境防護法に基づいて作成されたものではあるが、EXIM が EISA に記載すべき内容として環境社会ガイドラインの Annex—E に記載している内容は含んでいる。

1. 序論
2. 政策、規則及び行政枠組み
3. 環境影響評価 (EIA) のアプローチと影響評価手法

以降略

### (3) EXIM が関与する原子力関連プロジェクトの環境社会影響評価の状況

9.3.3 節で述べたポーランド、ルーマニアのプロジェクトにおいて、EIA 報告書に関する情報が得られたものについて、以下にその状況を示す。

#### 1) チェルナボーク原子力発電所 1 号機改修

環境影響評価指令 (改正版 2011/92/EU) をルーマニアの法律に置き換えた「特定の公共および民間プロジェクトの環境影響評価に関する法律第 292/2018 号」の要件に基づき、U1 の改修には環境影響評価が必要である。

<sup>70</sup> Environmental Impact Assessment Esso Exploration and Production Guyana Limited, November 2022, Gas to Energy Project, Esso Exploration and Production Guyana Limited, November 2022, Guyana GTE EIA Volume 1 Nov 2022  
<https://www.exim.gov/policies/exim-and-environment/AP089490XX-guyana>  
<https://img.exim.gov/s3fs-public/external/GTE EIA Volume 1 Nov 2022.pdf>

エスポー条約<sup>71</sup> (注) を批准するルーマニアの法律第22/2001号の規定に従い、SNNは2022年2月にルーマニア環境水域森林省(MEWF)に対し、環境影響評価手続きにおける協議プロセスを開始するために必要な文書を提出した。MEWFは、ブルガリア、ハンガリー、セルビア、ウクライナ、モルドバ共和国の管轄当局にプロジェクト通知を送付した。その後、オーストリアは環境影響評価手続きへの参加の意向を示した。

(注) エスポー条約は、締約国に対し、計画の初期段階で特定の活動の環境影響を評価する義務を定めている。また、国境を越えて重大な環境悪影響を及ぼす可能性のある、検討中のすべての主要プロジェクトについて、各国が相互に通報し協議を行う一般的な義務も定めている(原子力発電所プロジェクトは対象プロジェクトに含まれる)。

U1改修に関する環境影響評価報告書は、環境影響評価手続きの各段階に適用される法律第292/2018号の規定およびMEWF発行の具体的なガイドラインに従って作成された。環境影響評価指令の付属書IVに相当する法律第292/2018号の別紙4は、概ね遵守されている。

## 2) ポーランド AP1000 プロジェクト

2022年3月29日、Polskie Elektryczne Jądrowe (PEJ) は、環境防護総局に環境影響評価報告書(EIA 報告書)を提出<sup>72</sup>した。EIA 報告書は、ポーランド初の最大3,750MWeの電気容量を持つ原子力発電所の建設と運転で構成されるプロジェクトに関するものである。これにより、後の段階で環境決定手続きを再開することが可能になった。

PEJ が作成した EIA 報告書は、ポーランドで初めての原子力発電所に関する調査である。そのため、文書の作成プロセス全体を通じて、同社は、世界中の他の原子力発電所の同様の文書作成作業に参加した経験豊富な専門家で構成される技術顧問(Jacobs Clean Energy Limited)の専任チームによって支援された。EIA 報告書の作成には、テクニカルアドバイザー以外にも、ポーランドの科学団体や、主要なインフラプロジェクトの EIA 報告書の作成に携わった経験を持つさまざまな専門家が含まれていた。

本報告書に掲載されている環境影響評価の結果は、本報告書の範囲に関する決定に従ってポーランドで前例のない規模で実施された調査プログラムの結果であり、検討されたプロジェクトサイトのバリエーションとそのサブバリエーション、ならびに第三者が実施した関連インフラおよびその他のプロジェクトについて検討したものである。

環境とその防護に関する情報の提供、環境防護への公衆参加、および環境影響評価に関する2008年10月3日の法律の要件に従って作成された EIA 報告書は、環境条件に関する決定を下すための手順の一部であるプロジェクト環境影響評価の管理手続きにおける重要な証拠である。EIA 報告書は、プロジェクトの実施に関連するすべての潜在的なリスクの特定を容易にするための手順の最も重要な要素の1つである。

2022年9月16日、環境防護総局(GDOŚ)は、越境協議の一環として、この国際評価に参加する国に越境環境影響評価の実施に関連する文書を提出した。分析のために提供された文書には、他の国々が潜在的な越境環境影響を評価できるようにした1,200ページの越境

<sup>71</sup> Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (Espoo Convention)  
<https://unece.org/environmental-policy/convention-environmental-impact-assessment-transboundary-context-espoo-0>

<sup>72</sup> Environmental Impact Assessment Report, 29 March 2022

<https://pej.pl/en/the-project/environment-and-social-context/environmental-impact-assessment-report/>

報告書（ポーランド語、英語、ドイツ語、リトアニア語で作成）、環境報告書の調査結果の要約を、潜在的に影響を受ける当事者の母国語に翻訳したもの、およびポーランド語で作成された完全な環境報告書が含まれていた。越境協議は、2022年9月から、すなわち、関係国への越境文書の提出から2023年7月まで続いた。この手続きの下で、エスポー条約第5条に基づいて実施された4つの政府間専門家会議を含む、すべての関係国と協定議定書が署名され、計画された時間枠内でプロセスを終了させるのに役立った。

2023年9月19日、環境防護総局（GDOŚ）は、ポメラニアのチョチェボ市ルビアトヴォ・コパリノサイトで計画されている原子力発電所の環境条件に関する決定（環境決定）を発表した。立地決定や建設許可を含むその後の行政承認は、環境決定に含まれる調査結果と条件に準拠しなければならないため、発行された決定は投資プロセス全体にとって重要な許可である。この法律は、ポーランド初の原子力発電所（ルビアトヴォ＝コパリノサイト）の立地条件を定め、施設の建設および運転段階における環境利用条件、プロジェクト設計文書に含めなければならない環境防護要件、産業事故（労働災害）の影響防止に関する要件などを規定し、建設許可発行手続きの一環としてプロジェクトの環境影響の再評価を実施する義務も課している。

### 3) ポーランドの SMR プロジェクトの環境許可

上述の通り、オルレン・シントス・グリーン・エナジー（Orlen Synthos Green Energy: OSGE）が GE 日立・ニュークリア・エナジー（GEH）の BWRX-300 をベースとした小型モジュール炉（SMR）プラントの建設に向けて、6カ所の発電所建設候補地を選定している。

OSGE は、2023年5月に環境防護総局(GDOŚ)に申請書を提出し、Stawy Monowskie 発電所の建設による環境への影響に関する報告書の範囲を決定<sup>73</sup>した。同年後半には、Ostrołęka と Włocławek に計画されていた発電所の申請書も提出した。2024年2月、GDOŚ は Stawy Monowskie でのプロジェクトの要件を明記した決定を発表した。

GDOŚ は現在、Ostrołęka および Włocławek 両プロジェクトの環境報告書の範囲を公表している。報告書が対象とする主な領域には、次のものが含まれると述べた。自然環境目録の実施、プロジェクトが環境の様々な構成要素に与える影響、冷却システムに関連する科学技術的解決策、及び原子力安全と放射線防護の確保に影響を与える系統、機器、及び組織的・技術的解決策の説明などである。

このような報告書の作成に必要な時間は約2年と見積もられていると OSGE は述べている。

---

<sup>73</sup> Progress in environmental permitting of Polish SMR projects, 11 February 2025  
<https://www.world-nuclear-news.org/articles/progress-in-environmental-permitting-of-polish-smr-projects>

## 9.6 事業者の規制当局との関わり方（制度と規制の状況、規制と事業者の関係、安全目標の考え方）

本節では「事業者の規制当局との関わり方」として、申請者（事業者、ベンダー等）と規制当局との事前協議に関する制度の変遷、事前協議の実態、安全目標の考え方について調査・整理した。

### 9.6.1 制度と規制の状況

NRCと潜在的申請者（事業者、ベンダー等）の事前協議の必要性は1979年のスリーマイル島原子力発電所事故後、段階的に議論されてきている。ここでは、主要文書の記載にそって導入の経緯を説明した上で、制度の現状について示す。その上で利益相反の取り扱いについても整理する。

#### (1) 主要文書における記載

##### 1) 先進原子力発電所の規制に関する政策声明

1986年7月8日の官報<sup>74</sup>に記載された Regulation of Advanced Nuclear Power Plants; Statement of Policy（先進原子力発電所の規制；政策声明）においては、目的の第1項目として、可能な限り早く申請者、ベンダー及び政府組織がNRCと実施可能な協議を行うことを推奨すること、を挙げている。

##### 2) 10 CFR 52

1992年に10 CFR 52<sup>75</sup>が発行され、具体的なサイトが決まっていない段階でもプラントの設計について認証を得ることが可能となった。

10 CFR 52においては、以下のように、設計認証、早期サイト許可、建設・運転一括許可（COL）などの申請に先立ち、申請者とNRCとの早期のやり取りを奨励することを明記している<sup>76</sup>。

NRCは、申請前活動が職員と申請予定者の双方にとって有益であると考えており、申請予定者には申請計画プロセスの早い段階からやり取りを開始することを奨励している。

<sup>74</sup> 10 CFR Part 50 Regulation of Advanced Nuclear Power Plants; Statement of Policy, July 8, 1986

[https://archives.federalregister.gov/issue\\_slice/1986/7/8/24641-24648.pdf#page=3](https://archives.federalregister.gov/issue_slice/1986/7/8/24641-24648.pdf#page=3)

<sup>75</sup> PART 52—LICENSES, CERTIFICATIONS, AND APPROVALS FOR NUCLEAR POWER PLANTS, Page Last Reviewed/Updated Friday, January 09, 2026

<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part052/full-text>

<sup>76</sup> U.S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION REGULATORY GUIDE 1.206, REVISION 1, Issue Date: October 2018, Technical Lead: Barbara Hayes, APPLICATIONS FOR NUCLEAR POWER PLANTS, p30  
<https://www.nrc.gov/docs/ML1813/ML18131A181.pdf>

### 3) 先進炉規制に関する政策声明<sup>77</sup>

本文書は2008年5月にパブリックコメントに付され、2008年11月13日に発効した。本文書は主に2001年9月11日の同時多発テロを受けて、航空機衝突対策を円滑に進めることを主眼とするものであるが、その中で、以下のように、申請者、ベンダー、政府機関と原子力規制委員会（NRC）との相互交流を可能な限り早期に維持することの重要性をより明確に記載している。

先進炉のより迅速かつ効果的な規制を実現するため、NRCは先進炉の規制要件を早期に特定し、一般公衆を含むすべての利害関係者に先進炉設計の安全性とセキュリティ特性に関するタイムリーで独立した評価を提供するために、申請者、ベンダー、その他の政府機関、およびNRCが可能な限り早期に相互交流することを推奨する。設計プロセスの早い段階におけるこのような許認可に関する相互交流とガイダンスは、先進炉の許認可と規制における複雑性を最小限に抑え、安定性と予見可能性を高めることに貢献する。

### 4) 原子力エネルギー革新・近代化法（NEIMA）における記載

非軽水炉型を含む SMR の開発が活発となる中、2019年には原子力エネルギー革新・近代化法（NEIMA）が制定された<sup>78</sup>。この中では規制機関と潜在的な申請者との事前協議プロセスの確立を明示的に要求している項目はないが、以下のとおり段階的な許認可に関連する項目が複数ある。

- 第103条(a)；許認可
  - ✓ 1.段階的許認可において、(A) 商業用先進原子炉のための許認可プロセスの段階の確立に関して、270日以内に既存の規制枠組み内で、戦略を策定し、実施
  - ✓ 5.訓練と専門知識の中で、(B) (i) 事前申請のための準備をあげている。
- 第103条(b) 商用先進原子炉の許認可プロセスに段階を設けるための報告書
  - ✓ 1.において、180日以内に、NRCは、商用の先進原子炉の許認可プロセスを迅速化し、段階を設けるための報告書を提出することを義務付けられている。また、このプロセスは2年以内に実施可能でなければならないとされている。

<sup>77</sup> United States Nuclear Regulatory Commission, NRC-2008-0237, Policy Statement on the Regulation of Advanced Reactors, October 15, 2008

<https://www.nrc.gov/docs/ML0827/ML082750370.pdf>

<sup>78</sup> S.512 - Nuclear Energy Innovation and Modernization Act, Jan. 14, 2019

<https://www.congress.gov/bill/115th-congress/senate-bill/512/text?overview=closed>

5) NRC 内部指針

DANU-ISG-2022-01 Review of Risk-Informed, Technology-Inclusive Advanced Reactor Applications—Roadmap (リスク情報を活用した、技術包含的な革新炉申請に対する評価)  
<sup>79</sup>の Appendix A において、事前申請のメリットを表 9.6-1 のように整理している。

表 9.6-1 事前申請のメリット

申請者の利点	NRC の利点
規制の予見可能性が強化され、プロジェクトのリスクが軽減される。	NRC 職員が設計に精通し、アプリケーション安全評価レポートで参照できるトピカルレポートの安全評価を作成するため、レビューの効率が向上する。
NRC 職員が設計に精通することで、審査効率が向上する。効率化はコスト削減と審査期間の短縮につながる。	設計の特質について早期に一般の人々の関与を促し、透明性を高め、一般の人々の認識を高める。
NRC、申請者、環境審査に役割を果たす他の機関との早期のやり取りにより、ライセンス審査スケジュールを短縮できる可能性がある。	NRC 職員は、申請者が検討している新しいアプローチやサイトの独自の環境的側面に精通する。
原子炉安全諮問委員会 (ACRS) への早期の関与は、トピカル報告書の安全評価の審査を通じたものである。ACRS の早期関与は、規制の信頼性の向上と申請審査期間の短縮につながる可能性がある。	トピカルレポートの安全評価のレビューを通じて、ACRS との早期の関与を図る。ACRS の早期の関与により、申請審査中に対処すべき問題の数を減らし、申請審査の労力を軽減できる可能性がある。

許認可スケジュールについては、NRC は一般的なマイルストーンスケジュールを提供するが、詳細は個別申請ごとに策定するとされている。そしてそれは最大で一般的なスケジュールより 6 か月早くなる可能性があることも言及されている。その条件として以下が提示されている。

- 申請者が、合意された期限内に、追加情報要求 (RAI) およびその他の必要情報への回答を提出する。
- 申請者が、提出後に申請書に実質的な変更を加えない。
- 申請前活動に参加する申請者の場合、申請前活動と申請書提出時の間で設計に大きな変更がなく、申請前活動で検討された事項に悪影響が及ばないこと

<sup>79</sup> DANU-ISG-2022-01, Review of Risk-Informed, Technology-Inclusive Advanced Reactor Applications—Roadmap, Interim Staff Guidance, March 2024, Appendix A, Page 2 of 12  
<https://www.nrc.gov/docs/ML2329/ML23297A158.pdf>

さらに、提出前に下記の活動が完了している場合、申請審査全体の期間が大幅に短縮されることに加え、受理審査期間も短縮される可能性があるということも示されている。

- トピカルレポート：以下のような主要課題に関する個別の審査
  - ✓ 主要設計基準
  - ✓ 設計基準事項の分類及び系統、構築物及び機器の分類
  - ✓ 燃料の適格性評価と試験
  - ✓ ソースターム
  - ✓ 品質保証
  - ✓ 安全解析手法
- 安全審査会議、監査、及び白書
- 環境活動
- 申請前準備状況評価
- 保障措置計画

## 6) アドバンス (ADVANCE) 法

規制枠組みの近代化、アメリカ原子力技術の輸出促進、及び先進炉の導入促進を目指し、上院は ADVANCE 法 (Accelerating Deployment of Versatile, Advanced Nuclear for Clean Energy Act of 2024: ADVANCE Act)、下院は原子力エネルギー振興法をそれぞれ可決した。これらの法案は協議を経て、消防補助金・安全法案 (S.870) の一部として 2024 年 ADVANCE 法<sup>80</sup>に統合された。ADVANCE 法は、原子力におけるアメリカのリーダーシップの強化、先進技術へのインセンティブの提供や許認可手続の改善、海外からの投資制限見直し、核燃料サイクルやサプライチェーン強化、原子力規制委員会 (NRC) の効率化などを規定し、先進原子力技術の開発・展開を促進するための法律となっている。同法の全体概要と本節に関連する主要条項の進捗状況<sup>81</sup>を以下に示す。

- 第 1 編 アメリカの原子力分野のリーダーシップを後押し (第 101 条～第 105 条)

第 101 条は、原子力規制委員会 (NRC) に、国際的な原子力輸出及び技術革新活動の支援、許認可及び規制の基礎となる国際技術基準の検討、省庁間及び国際的な調整を行う権限を付与している。また、第 104 条はエネルギー省長官に、民間原子力産業及びそのサプライチェーンの世界的状況に関する調査並びに第 105 条でアメリカの原子力技術の輸出承認プロセスの改善を義務付けている。

---

<sup>80</sup> DIVISION B—ACCELERATING DEPLOYMENT OF VERSATILE, ADVANCED NUCLEAR FOR CLEAN ENERGY, July 9, 2024

<https://www.congress.gov/118/plaws/publ67/PLAW-118publ67.pdf>

<sup>81</sup> Regulatory Implementation Summary: NRC Progress Under the ADVANCE Act, December 10, 2025

<https://nuclearinnovationalliance.org/regulatory-implementation-summary-nrc-progress-under-advance-act>

- 第2編 新しい原子力技術の開発と導入を支援（第201条～第208条）

先進原子炉の許認可の申請者および事前申請者から徴収する NRC 手数料を制限し（第201条）、NEIMA 第103条にf項を追加し、当該条項が規定する条件を満たす先進原子炉の許認可を最初に取得した事業者に対し、許認可費用と同額の賞金を授与としている（第202条）。第206条では、NRC に対して、利用停止中や閉鎖済の火力発電所からマイクロ炉などへのタイムリーな許認可発給を可能にする道筋を示すよう要請し、新原子力技術の開発と導入を支援することを義務付けている。また、NRC は、1954年原子力法第185条b項に基づき、一括許認可を発行するための迅速な手続を定め、実施しなければならない（第207条）。

ADVANCE 法の成立により NEIMA の料金関連規定の改正が行われた。2025年10月1日以降、「先進原子炉申請審査手数料」については、先進原子炉申請者および先進原子炉事前申請者に対し、特定の活動について減額された時間単価を用いることを義務付けている<sup>82</sup>。

2025年9月3日、NRC は、ADVANCE 法第207条の要件に従い、一括許認可申請のレビューパフォーマンスと報告要件について論じた規制課題概要草案（draft regulatory issue summary）について一般意見募集を行っている<sup>83</sup>。

- 第3編 既存の原子力エネルギーを維持すること（第301条）

国際投資を制限する時代遅れの規則を近代化する（第301条）。

- 第4編 アメリカの核燃料サイクル、サプライチェーン、インフラ及び労働力を強化（第401条～第404条）：

NRC に対して、ADVANCE 法の制定日から180日以内に原子炉を建設するための先進的な製造工程や建設技術に関する報告書を連邦議会の該当委員会に提出することを義務付けている（第401条）。NRC は、NRC の任務上のニーズと原子力労働者のニーズを満たすための集中的な研修を提供する研修制度を設けるとしている（第402条）。また、エネルギー長官は、2026年1月1日までに、その後隔年で、アメリカが保有する使用済核燃料及び高レベル放射性廃棄物に関する報告書を連邦議会の該当委員会に提出するとしている（第403条）。

- 第5編 原子力規制委員会の資源と効率の改善（第501条～第507条）

NRC がその使命と活動を効率的かつ効果的に遂行するため、対象職務に適任な人材を直接雇用し、報酬を定める権限を NRC 委員長に付与するとしている（第502条）。また、原子力許認可の効率化のため、1954年原子力法第185条にc項を追加し、NRC は、既存の生産施設及び利用施設のサイトにおいて [新たな] 生産施設又は利用施設

---

<sup>82</sup> Fee Schedules; Fee Recovery for Fiscal Year 2025, June 24, 2025  
<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2025-06-24/pdf/2025-11544.pdf>

<sup>83</sup> Draft Regulatory Issue Summary: Combined License Review Performance and Reporting, September 3, 2025  
<https://www.federalregister.gov/documents/2025/09/03/2025-16835/draft-regulatory-issue-summary-combined-license-review-performance-and-reporting>

の早期サイト許可、建設許可、運転許可等の申請を審査する場合、可能な限り、認可された生産施設又は利用施設の認可基準の一部であった情報を使用するものとしている（第 505 条 c 項）。

現在、NRC は、公衆衛生と安全を確保しながら、新たな原子力技術の導入と原子力発電容量の拡大を促進するため、あらゆる活動の評価及び承認について、12 ヶ月または 18 ヶ月以内の期限を設定（必要に応じてこれよりも短い期間を設定）することなどで、許認可レビューの効率化を進めている<sup>84</sup>。

● 第 6 編 雑則（第 601 条～第 603 条）

NEIMA によって導入された「研究試験炉」の定義における技術的な誤りを修正するため、原子力法を改正する。

NRC に対し、五大湖流域の核廃棄物問題に関するカナダとの連携について報告することを義務付ける。

(2) 事前審査プロセスの現状

NRC の Web ページ<sup>85</sup>においては、申請プロセスのフローが掲載されている。その概要を以下に示す。その中で申請書を提出する前の段階のプロセスも明確にされている。

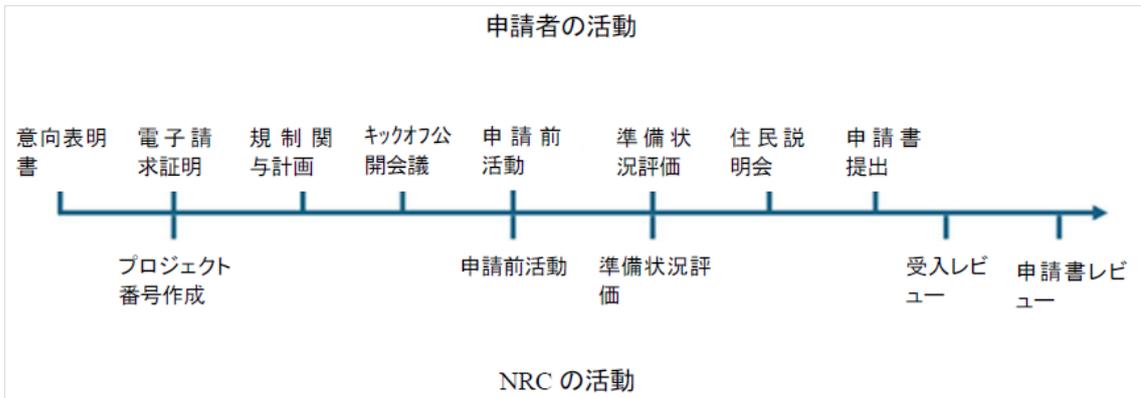


図 9.6-1 NRC 事前協議のプロセス

(出典：NRC の Web ページの情報を基にエネ総研にて作成、Pre-application Process <https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/new-app/general-guidance/pre-app-process>)

- 意向表明書（Letter of Intent）  
申請者は許認可申請を準備しているという意向を NRC に正式に通知する。プロジェクトの範囲や予想タイムラインが示される。
- プロジェクト番号作成/電子請求  
料金請求を設定するためのプロジェクト番号を作成する。

<sup>84</sup> NRC Licensing Efficiency Initiatives Update, August 18, 2025  
<https://www.nrc.gov/docs/ML2519/ML25191A155.pdf>

<sup>85</sup> Pre-application Process  
<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/new-app/general-guidance/pre-app-process>

- 規制関与計画
 

申請者は、規制関与計画（REP）を策定すべきである。これには、希望する会議、レビューのための申請前の提出物、およびプロジェクトの提案されたタイムラインが含まれる。
- キックオフ公開会議
 

キックオフミーティングを開催し、申請者が自分のプロジェクトを NRC のスタッフ全体と一般公衆に紹介できるようにする。
- 申請前の活動
 

NRC は、申請者が NRC のスタッフと早期に、また頻繁に技術や施設の設計に取り組むことを奨励している。NRC の申請前の活動は、主にホワイトペーパー/技術報告書、トピック報告書、及び準備状況評価の 3 つのプロセスを通じて行われる。

  - ホワイトペーパー/技術報告書 - ホワイトペーパーは、技術的、プログラムの、規制の、または管理的なトピックについて NRC にフィードバックを求めるものである。これらのトピックには、困難な問題、新しい/斬新なアプローチ、委員会の関与を必要とする政策問題、あるいは申請者/ベンダーが経験の浅い技術分野が含まれる場合がある。技術報告書は、申請固有の技術的な安全性に関するトピックを取り上げており、通常は申請書（通常は予備又は最終安全解析報告書）に含まれる情報を支援し補足することを目的としている。
  - トピカル報告書 - NRC スタッフに、特異ではあるが重要な技術的問題のレビューと承認を要請する。
  - 準備状況評価 - 設計認証、一括許認可、早期サイト許可、建設許可、運転許可などの申請草案（draft application）の準備状況を評価する。
- 広報・意見交換会や住民説明会
 

申請の提出日が近づくと、原子炉候補サイトの近くで大規模な公開会議が開催され、プロジェクトが一般公衆に紹介される。
- 申請書
 

原子炉施設の申請書を提出する際には、申請者は、次のことを決定しなければならない。

  - ライセンスの種類：
    - ◇ 1954 年の改正原子力法の第 103 条に基づく商業用原子炉または産業施設用の許認可
    - ◇ 同第 104 条に基づく医療治療および研究開発施設の許認可
  - 規制経路
    - ◇ 10CFRpart50 に基づく建設許可と運転許可の二段階プロセス
    - ◇ 10CFRpart52 に基づく一括許認可（必要に応じて設計認証と早期サイト許可を含む）
    - ◇ 10CFRpart53 現在検討中

### (3) 利益相反の取り扱い

原子力法の第 170A 条では、原子力規制委員会に対して、研究・開発などの契約、合意または取決めを交わす相手に対し、それらを交わす前に利益相反に係る情報の提出を求め、

利益相反の評価を行うことを規定し、この評価により、①利益相反が存在すると考えられない場合、②契約、合意または取決めに交わすことが最大の国益となり、適切な条件を盛り込むことにより利益相反を緩和できると判断される場合、NRCは利益相反が存在する相手とも契約、合意または取決めに交わすことが可能であるとしている。以下に同法第170A条の規定を示す。

#### 第170A条 契約その他の取決めに關する利益相反

##### (a) 開示要件

委員会は、規則により、競争入札または交渉による本法または委員会が管理するその他の法律に基づき、研究、開発、評価活動、または技術および管理支援サービスの実施のために契約、合意、またはその他の取り決めに締結しようとする者に対し、そのような契約、合意、または取り決めに締結する前に、その者が以下の事項に関して利益相反の可能性があるかどうかに関係があると委員会が判断するすべての関連情報を委員会に提供することを要求しなければならない。

(1) 他の活動または他者との関係に照らして、公平、技術的に健全、または客観的な支援または助言を提供できること、または

(2) 不当な競争上の優位性が得られること。当該者は、委員会が定める規則に従い、1万ドルを超える下請契約の場合、当該者の下請業者（供給下請業者を除く）がこの条項を遵守することを確保するものとする。

##### (b) 評価

###### (1) 一般論

(2) に規定する場合を除き、原子力規制委員会は、(a) 項に基づいて提供されたすべての情報及び委員会が入手可能なその他の情報を評価した後、次のいずれかに該当すると判断しない限り、当該契約、合意、又は取決めに締結してはならない。

(A) 利益相反が生じる可能性が低いこと、又は

(B) 当該契約、合意、又は取決めに適切な条件が盛り込まれたことにより、当該利益相反が回避されたこと。ただし、委員会が、当該利益相反が存在し、かつ、適切な条件を盛り込むことによっても当該利益相反を回避できないと判断した場合、委員会は、当該契約、合意、又は取決めに締結することが合衆国にとって最善の利益であると判断し、かつ、当該契約、合意、又は取決めに当該利益相反を緩和するための適切な条件を盛り込むときは、当該契約、合意、又は取決めに締結することができる。

###### (2) 原子力規制委員会

利益相反の有無にかかわらず、原子力規制委員会は、以下のいずれかの条件を満たすと判断した場合、エネルギー省またはエネルギー省施設の運営者と契約、協定、または協定を締結することができる。

(A) 利益相反を緩和できない場合、かつ、

(B) 利益相反を緩和することなく手続きを進める十分な正当性がある場合。

##### (c) 規則の公布および公表

委員会は、第5編第553条（同条(a)(2)項は適用しない）に従い、1978年11月6日以降可能な限り速やかに、ただしいかなる場合も当該日から120日以内に、本条の実施に関する規則を公表しなければならない。

## 9.6.2 規制と事業者の関係

### (1) 設計認証申請・取得済みのプラントの状況

設計認証取得済みのプラント一覧を以下に示す。ただし、これらのプラントについては、事前協議の情報は公開されていない。

表 9.6-2 設計認証取得済みのプラント

	ベンダー	申請日	認証取得日	備考
ABWR	General Electric (GE) Nuclear Energy	1987年9月29日から1989年3月31日まで、段階的	1997年5月12日	
APR1400	Korea Electric Power Corporation and Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd.	2014年12月23日	2018年9月	
ABWR Design Certification Rule (DCR) Amendment System 80+	South Texas Project Nuclear Operating Company	2009年6月30日修正申請	2010年10月14日	
Westinghouse Electric Company	同上	非公開		
AP600	同上	非公開		
AP1000	同上	2002年3月28日	2004年9月13日	2011年には改定19版
ESBWR	GE-Hitachi Nuclear Energy	2005年8月24日	2014年10月15日	
US600	NuScale Power, LLC	2017年1月（提出完了）	2020年9月11日承認	

(出典：NRC の以下の Web ページにある表を IAE が翻訳したもの。Design Certification Applications for New Reactors  
<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/large-lwr/design-cert>)

中断した以下 2 件については、Web ページに事前のやり取りの記録が公開されている。いずれのページにおいても、その冒頭において、NRC が潜在的な申請者と早期に話し合うことを奨励していることを明記している。

- US-APWR<sup>86</sup>
  - ✓ 三菱重工業の加圧水型軽水炉 (PWR)
  - ✓ 2006年7月から2007年9月にかけて、申請前審査活動を実施
  - ✓ 2007年にDC申請をするも中断中。2010年前後のテキサス州は天然ガスブームによって電力価格が低迷し原子力発電の経済的競争力がなくなる状況であり、原子炉ベンダーである三菱重工業は我が国国内での原子炉の再稼働に注力することを決定し、2013年11月、NRCにDC審査のスローダウンを申請した。その影響も受けて、三

<sup>86</sup> NRCWeb ページ、アメリカ EPR 申請前審査  
<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/large-lwr/design-cert/apwr/pre-app-review>

菱重工業の顧客であったルミナント電力会社はコマンチピーク 3・4 号機の COL 審査の中断を決定し、事実上 US-APWR の建設を断念した<sup>87</sup>。

● U.S.EPR<sup>88</sup>

- ✓ 株式会社アレバ NP の加圧水型軽水炉 (PWR)
- ✓ 2007 年 12 月 11 日 DC 申請。2015 年に審査の一次停止を要請
- ✓ 2005 年 2 月 8 日にアメリカ EPR 設計の申請前審査を正式に要請。AREVA NP は 15 件のトピカルレポートと 4 件の技術レポートを提出

(2) 事前評価中のプラント・事業者

NRC の Web ページ<sup>89</sup>には、事前協議中のプラントとして表 9.6-3 表 9.6-3 に示す 34 基を挙げている。高温ガス炉、軽水炉、溶融塩炉、ナトリウム冷却炉など幅広く申請がなされている。

表 9.6-3 NRC 事前協議中のプラント・事業者一覧

高温ガス炉	軽水炉	溶融塩炉 / 塩化物溶融塩高速炉	ナトリウム冷却炉	その他
Energy Northwest New Nuclear	Deep Fission	Abilene Christian University	* Aalo Atomics	* Antares Nuclear, Inc.
General Atomics	GE-Hitachi BWRX-300	Kairos Power, LLC	* ARC Clean Technology	Appalachian Power Company
General Atomics Electromagnetic Systems	Hadron Energy, Inc.	Natura Resources	Oklo Inc.	Blue Energy, Inc.
* Radiant Industries, INC.	* Last Energy	TerraPower, LLC	TerraPower & GE - Hitachi Natrium	* Deployable Energy
* Terra Innovatum (SOLO)	REPLOY Power, Inc.	Terrestrial Energy USA, INC.		Duke Energy - Belews Creek, NC
* University of Illinois at Urbana-Champaign - NANO Nuclear Energy Inc.	Rolls-Royce SMR Limited			Japan Atomic Energy Agency
X-Energy, LLC (XE-100)	SMR, LLC (Holtec)			* Shepherd Power, LLC
* X-Energy, LLC (XENITH)	Westinghouse AP300			Texas A&M University - RELLIS Campus
				* Westinghouse eVinci

\* マイクロ原子炉設計を示す。

(出典) NRC の以下の Web ページ

<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/who-were-working-with/pre-application-activities>

<sup>87</sup> <https://www.nrc.gov/docs/ML1331/ML13316A369.pdf>

<sup>88</sup> NRCWeb ページ、アメリカ APWR 申請前審査

<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/large-lwr/design-cert/epr/pre-app-review>

<sup>89</sup> Pre-Application Activities for Advanced Reactors

<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/who-were-working-with/pre-application-activities>

REP 発行年ごとの基数を図 9.6-2 に示す。総基数である 34 基のほぼ半数である 16 基は 2024 年以降に REP を提出した新しいプラント概念である。なお、以前から事前協議を行っているが、REP を提出していない炉（例えば BWRX-300）があることには注意を要する。2024 年以降に増加した理由は、脱炭素と電力需要急増（AI データセンター等）を背景にアメリカにおける先進原子炉（SMR、マイクロ原子炉など）の開発が 2024 年～2025 年にかけて急速に進展していることや連邦議会による法律制定（ADVANCE 法など）と、政権による大統領令により、開発・規制・導入の各段階で強力な促進政策、エネルギー省による先進炉導入加速のための資金提供プログラムが影響したものである（IAE の分析による）。

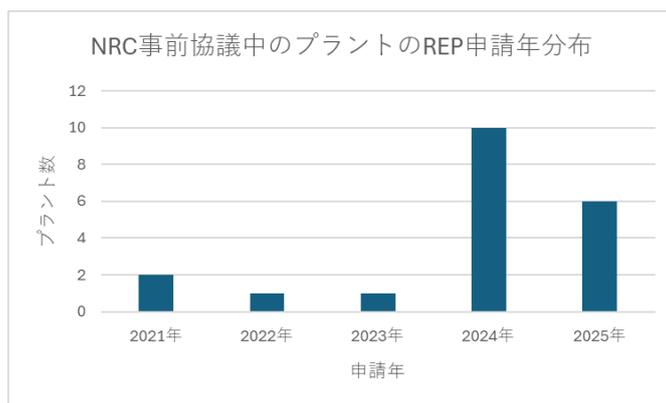


図 9.6-2 NRC 事前協議中のプラントの REP 申請年分布

（出典）IAE にて作成

<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/who-were-working-with/pre-application-activities>

各プロジェクトのトピカルレポート、白書等の提出件数について REP 発行年ごとに平均した結果を図 9.6-3 に示す。ここで、2021 年以前には、以前から活動しているが、REP の提出が最近である炉及びそもそも REP を提出していない炉も含めている。2021 年以前から協議を進めている炉は、平均 20 件の報告書を提出し具体的な議論を進めているのに対し、最近申請を始めた炉はまだ平均 3 件程度にとどまる。2024 年以降、REP の申請数とは反対にトピカルレポートや白書の平均提出件数が低下している理由は、気候変動問題への対処で原子力発電が見直されてきたことに伴い、2024 年以降に REP 申請が増えてきたが、申請された原子炉はまだ初期概念段階にあり、申請前の活動とはいえ NRC に提出するトピカルレポートや白書等を作成できる段階ではなく、それには相当な労力と時間が必要なためである（IAE の分析による）。

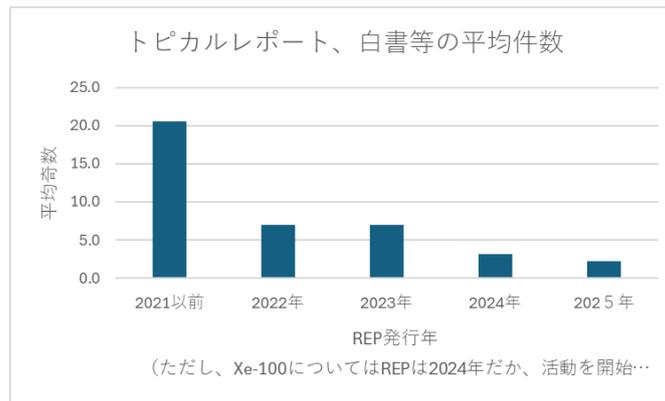


図 9.6-3 トピカルレポート、白書等の提出件数を REP の発行年ごとに平均  
(出典) IAE にて作成

<https://www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced/who-were-working-with/pre-application-activities>

### 9.6.3 安全目標の考え方

TMI (Three-Mile Island) 事故以降のシビアアクシデントリスクに対する一般社会の関心の高まりを受け、NRCは1986年に以下に示す二つの定性的目標と二つの定量的目標からなる安全目標政策声明 (51FR30028)<sup>90</sup>を発表した。本政策声明によると、この文書は、10 CFR Part 50 に付属するものであり、原子力発電所の運転による公衆へのリスクに関する、容認可能な放射線リスクのレベルを広く定義する目標を確立するものである。政策声明の作成にあたり、NRCは1981年に2回の公開ワークショップを主催し、1982年に4回の公開会合を開催してパブリックコメントを得て、1983年から1985年にかけて2年間の評価を実施し、原子炉安全諮問委員会 (ACRS) の見解を得た。

- 二つの定性的安全目標 Qualitative Safety Goals

- ①原子力発電所の運転による影響により個人の生命と健康に有意な追加的リスクを負うことがないレベルの防護が提供されるべきである。
- ②原子力発電所の運転による生命と健康に係わる社会的リスクは、他の現実的な代替発電技術によるリスクと同等又は以下であるべきであり、他の社会的リスクに有意な追加をもたらさない。

- 二つの定量的目標 Quantitative Objectives (一般に、定量的健康目標 QHOs と呼ばれる)

- ①原子力発電所近傍の平均的個人に対する、原子炉の事故により生じる可能性がある急性死亡リスクは、合衆国国民が一般的にさらされる他の事故による急性死亡リスクの総和の 0.1%を超えるべきではない。
- ②原子力発電所近傍の住民に対する、発電所の運転により生じる可能性があるガン死亡のリスクは、全ての他の原因によるガン死亡リスクの総和の 0.1%を超えるべきではない。

<sup>90</sup> Safety Goals for the Operations of Nuclear Power Plants; Policy Statement; Republication  
<https://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/commission/policy/51fr30028.pdf>

本声明の III 章「安全目標の達成状況を測るために使用される定量的目標」においては、以下の留意点が記載されている。

- 確率論的評価手法に依然として存在する大きな不確かさと、目的が達成されたかどうかを測るために必要な重要な要素であるデータベースの欠落があるため、定量的目標はパフォーマンスの目標点または数値的なベンチマークとして見なされるべきである。特に、リスクを定量的に推定する現在の技術の限界を考慮すると、定量的な健康影響目標は既存の規制の代替にはならない。
- 委員会は、このセクションの冒頭で、原子力発電所の運転に起因するいかなる死も、委員会がそれを日常的な出来事あるいは許容される出来事とみなすという意味で、「許容できる」ものではないことを明確にしたいと考えている。議論しているのは許容されるリスクであり、許容される死ではない。
- 平均的な個人の死亡率は 1 マイル、平均的なガン死亡リスクは 10 マイル以内の集団を想定する。

## 略語集【アメリカ】

略称	原語名称	和文表記 <sup>(注)</sup>
ABA	Anti-Boycott Act of 2018	2018年反ボイコット法
ACRS	Advisory Committee on Reactor Safeguards	原子炉安全諮問委員会
ADVANCE Act	Accelerating Deployment of Versatile, Advanced Nuclear for Clean Energy Act of 2024	2024年クリーンエネルギーのための多目的先進原子力導入促進法
AEA	Atomic Energy Act of 1954, as amended	改正1954年原子力法
AECA	Arms Export Control Act of 1976	1976年武器輸出管理法
BIS	Bureau of Industry and Security	商務省産業安全保障局
BOP	Balance of Plant	原子力発電所周辺機器
CCL	Commerce Control List	規制品目リスト
CDF	Core Damage Frequency	炉心損傷頻度
CEMCO	Caribbean Engineering & Management Consultants Inc.	カリブ海エンジニアリング・アンド・マネジメント・コンサルタンツ社
COL	combined license	一括許認可
CP	Construction Permit	建設許可
CSBD	University of Guyana Centre for Study of Biological Diversity	ガイアナ大学生物多様性研究センター
DC	Design Certification	設計認証
DCR	Design Certification Rule	設計認証規則
DDTC	Directorate of Defense Trade Controls	国務省国防貿易管理課
DFC	U.S. International Development Finance Corporation	国際開発金融公社
DOE	Department of Energy	エネルギー省
DOS	Department of State	国務省
E&E	Engineering & Environment	エンジニアリング・環境
EAR	Export Administration Regulations	輸出管理規則
ECA	Export Credit Agency	輸出信用機関
ECA	Export Control Act of 2018	2018年輸出管理法
ECCN	Export Control Classification Number	輸出規制分類番号
ECRA	Export Control Reform Act	2018年輸出管理改革法
EEPGL	Esso Exploration and Production Guyana Limited	エッソ探査・生産ガイアナリミッテッド
EHS	Environmental Health and Safety	環境、健康衛生及び安全
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価
EMP	Engineering Multiplier Program	エンジニアリング・マルチプレイヤー・プログラム
EP	Emergency Plan	緊急時計画
EPA	Environmental Protection Agency	環境防護庁
ERM	Environmental Resources Management	環境資源管理
ESIA	Environmental and Social Impact Assessment	環境社会影響評価書
ESMP	Environmental and Social Management Plans	環境社会マネジメント計画
ESP	Early Site permit	早期サイト許可
EXIM	Export-Import Bank of the United States	アメリカ輸出入銀行

略称	原語名称	和文表記 <sup>(注)</sup>
FWS	Fish & Wildlife Service	魚類野生生物局
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	環境防護総局（ポーランド）
GEH	GE Hitachi Nuclear Energy	GE 日立・ニュークリア・エナジー
GPRA	Government Performance and Results Act	1993 年政府業績結果法
GRSR	Generic Reactor Safety Review	包括的原子炉安全性レビュー
IAE	Institute of Applied Energy	エネルギー総合工学研究所
IAEA	International Atomic Energy Agency	国際原子力機関
IEEPA	International Emergency Economic Powers Act	国際緊急経済権限法
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
INIR	Integrated Nuclear Infrastructure Review	統合原子力基盤レビュー
IPE	Individual Plant Examination	発電所毎の内の事象評価
IPEEE	Individual Plant Examination for External Events	発電所毎の外的事象評価
IRRS	Integrated Regulatory Review Service	総合規制評価サービス
ITAAC	Inspections, Tests, Analyses and Acceptance Criteria	検査、試験、解析、及び容認基準
ITAR	International Traffic in Arms Regulation	国際武器取引規則
IUCN	International Union for Conservation of Nature	国際自然保護連合
KHNP	Korea Hydro & Nuclear Power Co., Ltd.	韓国水力原子力発電
LERF	Large Early Release Frequency	早期大規模放出頻度
LI	Letters of Interest	関心表明書
LNG	Liquefied Natural Gas	液化天然ガス
NDAA2019	John S. McCain National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2019	2019 年度国防授權法
MDB	Multilateral Development Bank	国際開発銀行
MEWF	Romanian Ministry for Environment, Waters and Forests	ルーマニア環境水域森林省
ML	Manufacturing Licenses	製造許可
NAC	National Advisory Council on International Monetary and Financial Policies	国家諮問委員会
NEI	Nuclear Energy Institute	アメリカ原子力エネルギー協会
NEIMA	Nuclear Energy Innovation and Modernization Act	原子力エネルギー革新・近代化法
NEI News	Nuclear Engineering International News	国際原子力技術誌ニュースサイト
NEPA	National Environmental Policy Act	国家環境政策法
NGO	Non-governmental Organization	非政府組織
NNSA	National Nuclear Security Administration	エネルギー省国家核安全保障局
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	海洋大気庁
NRC	Nuclear Regulatory Commission	原子力規制委員会
NSSS	Nuclear Steam Supply System	原子力蒸気供給システム
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OFAC	Office of Foreign Assets Control	財務省外国資産管理局
OL	Operating License	運転許可
OSART	Operational Safety Review Teams	運転安全評価チーム

略称	原語名称	和文表記 <sup>(注)</sup>
OSGE	ORLEN Synthos Green Energy	オルレン・シントス・グリーン・エナジー（ポーランド企業）
PC	Preliminary Commitments	予備コミットメント
PEC	Pengerang Energy Complex	ペンゲランエネルギーコンプレックス（マレーシアエネルギー複合施設）
PEJ	Polskie Elektrownie Jądrowe	ポーランド原子力発電所
PPE	Plant Parameter Envelope	プラントパラメータエンベロープ
PRA	Probabilistic Risk Assessment	確率論的リスク評価
PWR	Pressurized Water Reactor	加圧水型原子炉
QA	Quality Assurance	品質保証
QC	Quality Control	品質管理
QHOs	Quantitative Health Objectives	定量的健康目標
RAI	requests for additional information	追加情報要求
REP	Regulatory Engagement Plan	規制関与計画
RIR	Risk Informed Regulation	リスク情報を活用した規制
ROP	Reactor Oversight Process	原子炉監視プロセス
SDA	Standard Design Approvals	標準設計承認
SDN	Special Designated Nationals and Blocked Persons List	特定指定国リスト
SEED	Site and External Events Design	立地評価・安全設計レビュー
SMR	Small Modular Reactor	小型モジュール炉
SNN	Societatea Nationala NUCLEARELECTRICA, S.A	ルーマニア国有原子力発電会社
TMI	Three-Mile Island	スリーマイル島原子力発電所
TSO	Technical Support Organization	技術支援機関
TWEA	Trading with the Enemy Act	対敵通商法
U1	Cernavoda Unit 1	チェルナボーク1号機
U2	Cernavoda Unit 2	チェルナボーク2号機
USML	U.S. Munitions List	合衆国軍事品目リスト
WNN	World Nuclear News	世界原子力ニュース（世界原子力境界が提供するニュース） <a href="https://www.world-nuclear-news.org/">https://www.world-nuclear-news.org/</a>

(注) 和文表記については、(一財) エネルギー総合工学研究所が翻訳したものである。