

Ⅱ. 事故前の我が国の原子力安全規制等の仕組み

本章では、原子力安全の法規制の仕組み、原子力災害対応の法規制の仕組みを概観する。

1. 原子力安全の法規制の仕組み

(1) 主な法令

日本の原子力安全に関する法律体系は、IAEAの基準を尊重しながら、最も上位にあって我が国の原子力利用に関する基本的理念を定義する原子力基本法（昭和30年法律第186号）の下、政府が行う安全規制や事業者の義務等を規定した核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下、「原子炉等規制法」という。）、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和32年法律第167号）、電気事業法（昭和39年法律170号。）、原子力災害対策特別措置法（平成11年法律第156号。以下、「原災法」という。）など、原子力安全を確保するために必要な法律が整備されている（図Ⅱ-1-1）。これら以外にも、原子力安全委員会は、規制当局が実施した安全審査のレビューを行う際に用いる指針類を策定しており、国の安全審査の効率化と円滑化の観点から、この指針類は規制当局が安全審査を行う際にも採用されている（表Ⅱ-1-1）。

職業被ばく等に対する線量限度等については、放射線障害防止の技術的基準に関する法律（昭和33年法律第162号）に基づき、文部科学省に設置されている放射線審議会が、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告の我が国への取り入れを審議し、関係省庁に取り入れ方針について意見を述べることになっている。また、緊急時における放射線業務従事者の線量限度等、法令に定める放射線障害の防止に関する技術的基準を定めようとする場合には、法令を所管する行政庁は、文部科学省に置かれている放射線審議会に諮問しなければならない。

① 原子力基本法

原子力基本法は、日本の原子力利用の基本方針について、原子力の研究、開発及び利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に、自主的にこれを行うものとし、その成果を公開し、進んで国際協力に資することを規定している。

② 原子炉等規制法

原子炉等規制法は、原子炉の設置及び運転に関する必要な規制として、

実用発電用原子炉では、設置の許可、保安規定の認可、保安検査、原子炉の廃止などの安全規制の手続きや許認可の基準などが定められている。また、この法律の定めに従わなかった場合に課することができる運転停止や許認可の取り消しなどの行政処分や懲役、罰金などの刑事処分についても規定されている。

原子炉等規制法を受けた省令等は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」(参考 2-1-2)、「線量限度を定める告示」(参考 2-1-2)がある。

③ 電気事業法

電気事業法において、原子力発電のほか、火力発電、水力発電などにも適用される、日本の電気事業を包括的に規制する法律であり、実用発電用原子炉では、設計及び工事の方法の認可、使用前検査、施設定期検査などの安全規制の手続きなどが定められている。

電気事業法を受けた省令等で、原子炉施設の安全規制に係るものは、「電気事業法施行規則」(参考 2-1-3)、「発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令」(参考 2-1-4)、「発電用核燃料物質に関する技術基準を定める省令」(参考 2-1-5)、「発電用原子力設備に関する放射線による線量等の技術基準」(参考 2-1-6)である。

(2) 許認可制度

① 許認可制度

- a 実用発電用原子炉を設置する場合には、原子炉等規制法の規定に基づき、経済産業大臣の許可を受けなければならない。経済産業大臣が許可を出す際には、原子炉を設置し、運転を的確に遂行するための技術的能力、原子炉による災害防止上支障がないという観点について、原子力安全委員会の意見を聞く必要がある。
- b 原子炉設置許可を受けた者（以下、「原子炉設置者」という。）は、電気事業法に基づき、工事の前に経済産業大臣から工事計画の認可を受けなければならない。
- c 原子炉に装荷される燃料体については、電気事業法の規定に基づき、その設計について経済産業大臣の認可を受けなければならない。

② 検査制度

- a 原子炉設置者は、原子炉施設の工事において、電気事業法の規定に基づ

き経済産業大臣が工事の工程毎に行う使用前検査を受け、合格しなければならない。

- b 原子炉に装荷される燃料体は、電気事業法の規定に基づき経済産業大臣が行う燃料体検査を受け、合格しなければならない。
- c 運転開始後、原子炉設置者は、所定の安全上重要な構成部分について、経済産業大臣が行う定期検査を受けなければならない。
- d 運転中の施設の保安に関し、原子炉設置者は、経済産業大臣の付託を受けて、原子力安全・保安院（以下、「保安院」という。）の原子力保安検査官が行う保安検査を受けなければならない。
- e 核物質防護に関する検査として、原子炉等規制法の規定に基づき、核物質防護規定の遵守状況の検査が行われる。

（３）体制

我が国の発電用原子炉施設は経済産業大臣が所管し、保安院は、経済産業省設置法において明確に、「原子力エネルギーに係る安全の確保を図る機関」と規定されており、その組織的な位置づけは、経済産業省資源エネルギー庁の特別の機関である保安院とされている。保安院は、原子炉等規制法及び電気事業法の規定に基づく安全規制についての明確な権限と機能を有している。具体的には、原子炉等規制法に基づく設置許可や電気事業法に基づく工事計画の認可や使用前検査など、原子炉施設に対する規制活動は経済産業大臣が行うが、経済産業大臣の付託を受けてこれらの規制事務を実施する保安院は、資源エネルギー庁からの関与を受けることなく、独立して意志決定をし、又は経済産業大臣に対してその意志決定の案を諮ることができることになっている。また、原子力安全委員会は、原子力の利用に関わる省庁とは独立して、内閣府に設置された機関であり、規制当局が実施する安全規制を第三者としての立場から監視、監査し、必要な場合には、内閣総理大臣を通じて、規制当局への勧告を行うことができる権限を有している。さらに、保安院は、技術支援機関として、2003年10月に独立行政法人原子力安全基盤機構（以下、「JNES」という。）を設立した。JNESは、法律に基づく原子力施設の検査の一部を実施するとともに、保安院が行う原子力施設の安全審査や安全規制基準の整備に関する技術的支援を実施している（図Ⅱ-1-2）。

文部科学省は、放射線障害の防止と放射能水準の把握のための監視・測定に責任を有している。

緊急時モニタリングは、現在の原子力防災体制において、地方自治体が行うこととなっており、文部科学省は、指定公共機関（独立行政法人放射線医学総合研究所及び独立行政法人日本原子力研究開発機構）等とともに、現地へ緊急時モニタリング要員及び機材を動員し、地方自治体の行う緊急時モニタリング活動を支援することとなっている。

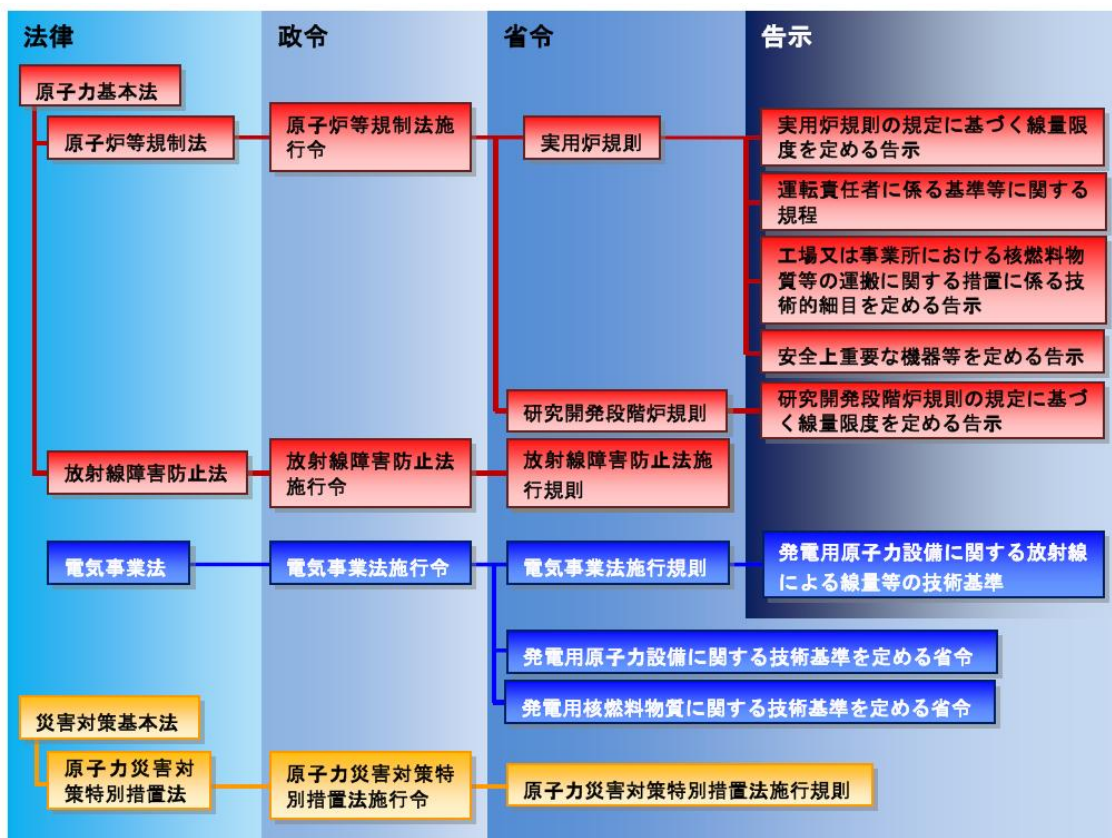


図 II-1-1 我が国の原子炉施設の安全に関する主な法令の体系

災害防止	立地	原子炉立地審査指針及びその適用に関する判断のめやす
	設計	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針
		発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針
		発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針
		発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針
		発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針
	放射性液体廃棄物処理施設の安全審査にあたり考慮すべき事項ないしは基本的な考え方	
	安全評価	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針
		発電用加圧水型原子炉の炉心熱設計評価指針

	軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針
	発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針
	BWR MARK I 型格納容器圧力抑制系に加わる動加重の評価指針
	BWR MARK II 型格納容器圧力抑制系に加わる動加重の評価指針
	発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針
線量目標値	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針
	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針
	発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針
技術的能力	原子力事業者の技術的能力に関する審査指針

表 II-1-1 原子力安全委員会が定める指針類

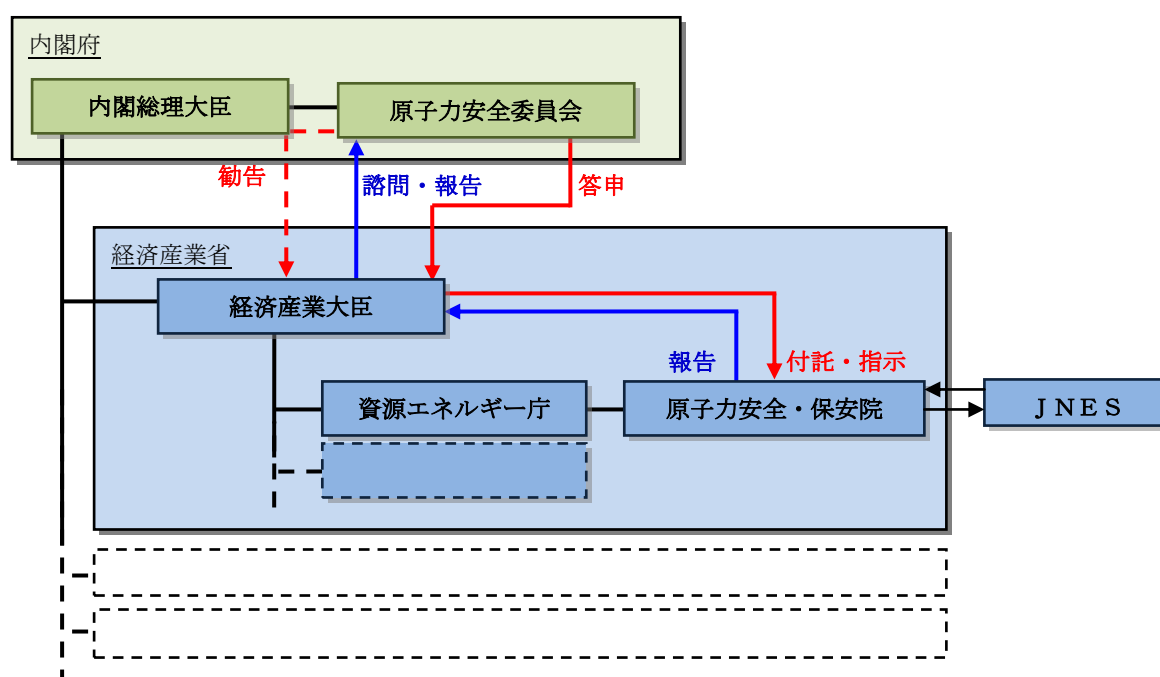


図 II-1-2 我が国原子力安全規制機関の体制

2. 原子力災害対応の法規制の仕組み

(1) 原子力災害対策特別措置法

原災法は、1999年のジェー・シー・オー核燃料加工施設で発生した臨界事故後に制定されており、原子力災害の予防に関する原子力事業者の義務、原子力緊急事態宣言の発出及び原子力災害対策本部の設置、緊急事態応急対策の実施、原子力災害事後対策などを規定している。

防災基本計画は、原子力災害対策編を含み、原子力災害対策の基本となるものとされ、原子力災害の発生及び拡大を防止し、原子力災害の復旧を図るために必要な対策について記述している。また、防災基本計画において、原子力災害対策に関する専門的・技術的事項については、原子力安全委員会が

定めた防災指針「原子力施設等の防災対策について」等を十分に尊重すると記載されている（添付Ⅱ）。

（２）原子力緊急事態

原子力緊急事態の際は、原災法に基づき、関係機関が有機的に連携しながら対応することとされ、発電用原子炉施設における緊急事態の場合は以下のとおり対応することとされている。

- ① 原災法第 10 条事象(特定事象)が発生した場合は、原子炉設置者は直ちに経済産業大臣及び地方公共団体の長に通報する（図Ⅱ-2-1）。
- ② 通報を受けた経済産業大臣は、法に定めた手順に従い活動を開始する。このとき、地方公共団体から要請があれば、専門的知識を有する職員を派遣する。現地に駐在している原子力防災専門官は、情報を収集し、原子力災害の拡大の防止の円滑な実施に必要な業務を行う。
- ③ 経済産業大臣は、通報された特定事象が緊急事態の基準を超え、原子力緊急事態が発生したと認めるときは、直ちに内閣総理大臣に報告する。
- ④ 内閣総理大臣は、これを受けて原子力緊急事態宣言を発出し、地方公共団体が行う避難又は屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等の緊急事態応急対策を指示する。
- ⑤ 内閣総理大臣は、自身を長とする原子力災害対策本部を東京に設置するとともに、現地に原子力災害現地対策本部を設置する。
- ⑥ 原子力安全委員会は、原子力緊急事態が発生した場合には、原子力安全委員及び緊急事態応急対策調査委員からなる緊急技術助言組織を招集し、内閣総理大臣に対し技術的助言を行う。
- ⑦ 地方公共団体は、災害対策本部を設置する。
- ⑧ 政府と地方公共団体、原子力事業者等の関係機関が情報の共有を行い、各機関が行う応急対策について、必要な調整を図るため、原子力災害合同対策協議会をオフサイトセンターに設置する（図Ⅱ-2-2）。

（３）原子力防災訓練

政府、地方公共団体、原子力事業者等の防災業務関係者及び一般住民が原子力防災対策を理解し、適切に行動すること、関係機関の防災体制が計画通り機能するか、関係機関の情報の共有、協力して行った対策に問題は無いかなど、防災体制をチェックすることを目的に、原子力防災訓練について、政府機関、地方公共団体、公共機関、原子力事業者等が協力して、通信連絡、モニタリング、防護対策の決定、避難・屋内待避等の実施等を行っている。原子力防災訓練には、様々な形態があり、政府が主導する大規模な訓練は年に一度開催している。

事象	特定事象の基準	緊急事態の基準
a) 敷地境界付近の放射線量	1 地点で 10 分以上継続して 5 μ Sv/h 以上 2 地点以上で同時に 5 μ Sv/h 以上	1 地点で 10 分以上継続して 500 μ Sv/h 以上 2 地点以上で同時に 500 μ Sv/h 以上
b) 排気筒等の通常放出部分での放射性物質の検出	5 μ Sv/h 相当以上の放射性物質濃度が 10 分以上継続、または、50 μ Sv 相当以上の放射性物質の放出があった場合	500 μ Sv/h 相当以上の放射性物質濃度が 10 分以上継続、または、5mSv 相当以上の放射性物質の放出があった場合
c) 火災、爆発等による放射線又は放射性物質の検出（管理区域外）	50 μ Sv/h 以上の放射線量	5mSv/h 以上の放射線量
	5 μ Sv/h 相当以上の放射性物質の放出	500 μ Sv/h 相当以上の放射性物質の放出
d) 施設の特性を踏まえた個別事象		
原子炉のスクラム失敗	通常の中性子吸収体により原子炉停止ができないこと	原子炉の非常停止が必要な場合において、原子炉を停止するためのすべての機能が喪失すること
原子炉冷却材喪失	非常用炉心冷却装置（ECCS）の作動を必要とする原子炉冷却材の漏えいが発生したこと	すべての ECCS による原子炉への注水ができないこと
原子炉の全交流電源喪失	すべての交流電源からの電気の供給が停止し、かつ、その状態が 5 分以上継続すること	すべての交流電源からの電気の供給が停止し、原子炉を冷却するすべての機能が喪失すること
再処理施設の使用済燃料プールの水位低下	燃料集合体が露出する水位まで低下した場合	



<ul style="list-style-type: none"> 主務大臣は、地方公共団体の要請に応じて専門的知識を有する職員を派遣する。 原子力防災専門官は、所要の対応作業を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 主務大臣は、原子力緊急事態の発生を確認し、内閣総理大臣に報告する。内閣総理大臣は、原子力緊急事態宣言を行い、以下の対応をとる。 地方公共団体に退避等の指導、助言又は指示を行う。 原子力災害対策本部及び原子力災害現地対策本部を設置 政府及び地方公共団体の情報交換のため、原子力災害合同対策協議会を設置
<ul style="list-style-type: none"> 関係省庁が参集して関係省庁事故対策連絡会議を開催（東京） オフサイトセンターに関係者が参集し、現地事故対策連絡会議を開催 	

図 II-2-1 原災法の特定事象と緊急事態及びその対応

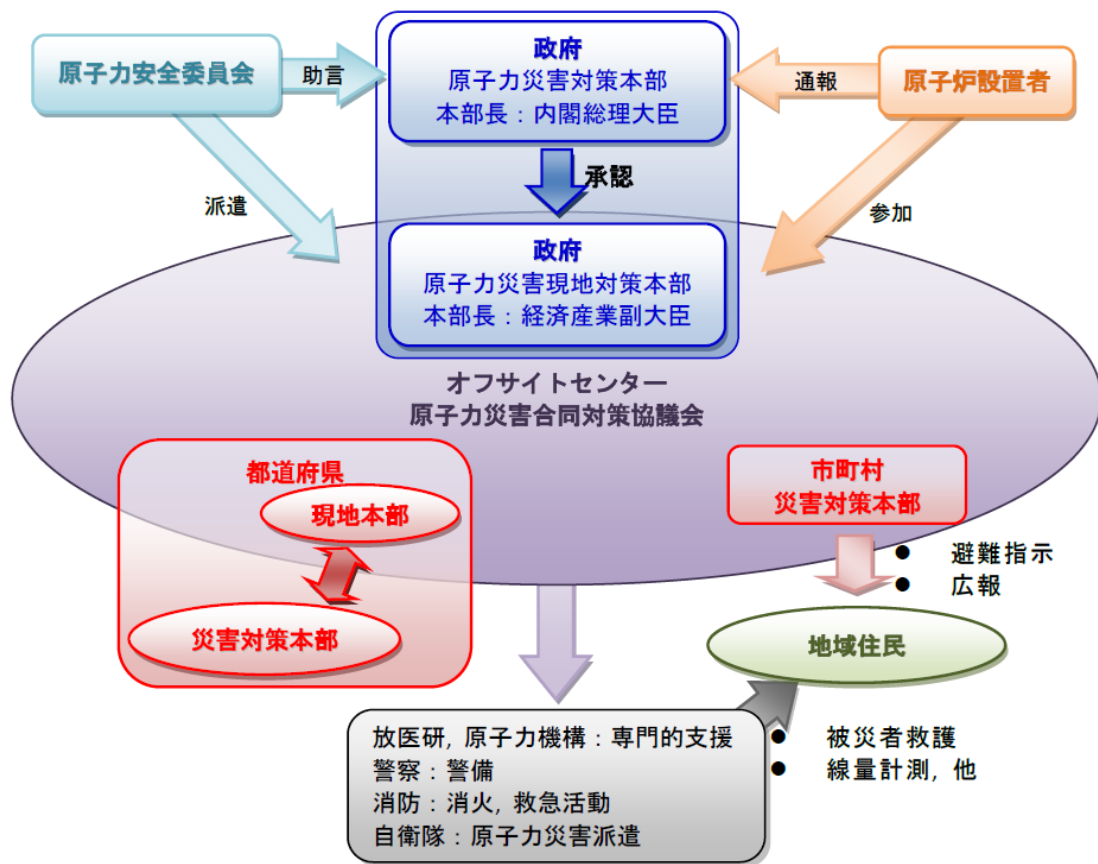


図 II -2-2 原子力災害対応組織の概略

参考文献

参考 2-1-1 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S53/S53F03801000077.html>

参考 2-1-2 線量限度を定める告示

<http://www.taisei-shuppan.co.jp/support/code1487/1487/dat/data.files/00100.htm>

参考 2-1-3 電気事業法施行規則

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H07/H07F03801000077.html>

参考 2-1-4 発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令

<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>

参考 2-1-5 発電用核燃料物質に関する技術基準を定める省令

<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/idxsearch.cgi>

参考 2-1-6 発電用原子力設備に関する放射線による線量等の技術基準

<http://www.nisa.meti.go.jp/oshirase/2005/files/171031-2.pdf>