

原子力施設の廃止措置規制のあり方について

平成16年12月9日

総合資源エネルギー調査会

原子力安全・保安部会 廃止措置安全小委員会



目次

	頁
はじめに	1
第1章 現行の原子力施設の廃止措置規制の課題	3
1. 現行規制の概要	3
2. 現行規制の課題	3
(1) 解体に係る規制手続	3
(2) 「解体」と「廃止」との関係	4
(3) 廃止措置期間中の規制	4
(4) 規制の終了手続	5
(5) 一部の原子炉の廃止時の手続	5
第2章 今後の原子力施設の廃止措置規制のあり方	7
1. 基本的考え方	7
2. 廃止措置の開始及び終了に係る規制について	8
(1) 廃止措置計画の認可について	8
(2) 廃止措置の終了の確認について	9
(3) 今後整備すべき主な基準について	9
3. 廃止措置期間中の規制について	10
(1) 段階的な規制	10
(2) 施設の新増設手続	10
(3) 施設定期検査	10
(4) 保安規定、保安検査	11
(5) 廃止措置期間中の保安の監督	11
(6) 核物質防護	11
(7) 品質保証	11
(8) その他の規制	11
4. 検討に当たっての留意事項	12
おわりに	13
総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会 廃止措置安全小委員会委員名簿	14

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会

廃止措置安全小委員会における検討の経緯 15

参考資料

資料1 現行法における設計・建設、運転、廃止の各段階における
原子炉等規制法の規制手続について 16

資料2 参照条文 17

資料3 現行の廃止措置に係る規制制度について（東海発電所の例） 21

資料4 原子炉運転中と廃止措置中の安全確保の考え方の変化 22

資料5 新たな廃止措置規制のイメージ 23

はじめに

原子炉施設の解体や廃止措置の規制のあり方としては、これまで我が国では、「原子炉施設の解体に係る安全確保の基本的考え方」(昭和60年12月原子力安全委員会決定、平成13年8月改訂)、「商業用原子力発電施設の廃止措置に向けて」(平成9年1月、総合エネルギー調査会原子力部会)、「実用発電用原子炉施設の廃止措置に係る安全確保及び安全規制の考え方について」(平成13年8月当小委員会)といった検討が行われ、これらを踏まえて、日本原子力研究所の動力試験炉(JPDR)や日本原子力発電(株)東海発電所などにおいて、原子炉施設の廃止措置の経験が積み重ねられてきた。

特に商業用原子力発電施設では、我が国初の事例として日本原子力発電(株)東海発電所の廃止措置が進められている。同発電所の廃止措置に当たっては、平成13年当小委員会報告で示された考え方に基づき、現行法令の枠組みの下、解体届(平成13年10月に受理)、保安規定の変更(平成13年12月に認可)等の手続きにより規制が行われてきている。また、試験研究用原子炉については、これまでに多様な原子炉についての廃止措置が安全に終了し又は進行中である。

役目を終えた原子力発電所について、それが安全に解体・撤去され、それに伴う放射性廃棄物が安全に処分されるべきことは当然であるが、平成9年総合エネルギー調査会原子力部会報告にも述べられているように、現在の技術及びこれまでの経験によって、このような原子炉の廃止措置を安全に行うことは十分可能であり、また、これまでの実績に見られるように所要の安全は十分確保されてきたところである。

他方、現在の解体や廃止措置に係る法制度は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律(以下「原子炉等規制法」という。)の制定当時に整備されたものであり、必ずしもその後の状況の変化までを十分見通して整備されたものではなく、これまでの原子炉の廃止措置に係る規制経験を通じて、後述のように、手続き面を中心として、現行規制制度に関する諸課題が指摘されている。今後原子炉の廃止措置の本格化を迎える中で、所要の安全確保を大前提として、廃止措置段階にふさわしい国の関与及び事業者の責任を含めた規制制度のあり方について再検討することは、(i)廃止措置規制についての基準を明確にし、(ii)被規制者(原子力事業者)にとって手続きの透明性を高め、(iii)廃止措置規制に対する国民や地域住民の理解と信頼を得る上で、重要と考えられる。

原子力安全委員会においても、平成16年7月26日の同委員会決定に基づき、原子炉施設の運転終了以降の安全規制制度に関する規制調査が実施されており、同年10月14日にとりまとめられた調査報告においては、「運転終了以降の原子炉施設の主な保安活動が、使用済燃料の管理、解体工事とそれに伴う放射線管理、放射性廃棄物の取り扱いであること、試験研究用原子炉の解体、廃止に係る規制経験が蓄積されたことを踏まえ、解体の進行及び安全確保の重要性の程度に応じた段階的な安全規制制度の構築について、検討することが必要」と指摘するとともに、規制行政庁に対して、安全規制制度の見直しを求めているところである。

このような状況の下、当小委員会では、平成16年10月7日より、現行の廃止措置規制制度の課題の抽出と今後の廃止措置規制制度のあり方についての検討を開始した。検討にあたっては、現行制度下における原子炉施設の廃止措置に係る規制経験を踏まえつつ、法令の改正も視野に入れて検討を行うこととした。また、新たな規制制度の検討にあたっては、所要の安全確保を大前提として、規制の透明性の確保や廃止措置段階にふさわしい規制の観点から検討するとともに、施設毎の多様性並びに今後の廃止措置の経験の蓄積及び技術の進展にも十分対応できるよう、制度の柔軟性に配慮することとした。

なお、今回は法令整備の基本的あり方について検討を行ったものであり、各種の技術的基準等については、今後順次検討を進めることとした。

第1章 現行の原子力施設の廃止措置規制の課題

1. 現行規制の概要

原子炉等規制法では、製錬、加工、使用済燃料の貯蔵、再処理、廃棄の各事業、原子炉の設置・運転、核燃料物質の使用等について、施設の設計、建設、供用、廃止の各段階にわたる安全規制を行っている。

このうち、廃止については、事業者、原子炉設置者、核燃料物質の使用者等が、当該事業、原子炉のすべての運転又は核燃料物質のすべての使用等を廃止した場合、これらの事業者等には、①廃止後30日以内に廃止届を提出する義務、②核燃料物質の譲り渡し、核燃料物質による汚染の除去、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物の廃棄等の措置を講じる義務、③廃止後30日以内に②の措置を主務大臣に報告する義務が課せられている。主務大臣は、事業者が講じた②の措置が適切でないときは、必要な措置を命ずることができる。とされている。

このほか、加工施設、原子炉、使用済燃料貯蔵施設又は再処理施設を解体しようとするときは、解体に着手する30日前までに解体届を提出する義務が当該事業者又は原子炉設置者に課せられている。解体届には、解体の方法及び工事工程表、核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法等を記載することとされている。また、当該届出に対し、主務大臣は、必要に応じて解体の方法の指定や汚染の除去等の措置を命ずることができる。とされている。

日本原子力発電(株)東海発電所の廃止措置の場合、同社は平成10年3月に原子炉の運転を終了し、約3年半の準備期間を経て、平成13年10月に解体届を提出し、同年12月に解体工事に着手した。今後は、平成29年までに原子炉の解体・撤去を行い、その後、廃止届及び廃止措置報告を提出する意向である。この間、施設定期検査、保安検査等供用段階と同様の安全規制が実施されることとなっている。

2. 現行規制の課題

(1) 解体に係る規制手続き

① 解体届の法的性格

現行規制では、加工施設、原子炉、使用済燃料貯蔵施設又は再処理施設の解体に着手する30日前までに主務大臣に届け出なければならないとされている。この解体届に当たり、原子力安全・保安院は、前述の昭和60年原子力安全委員会決定、平成13年当小委員会報告等に即して安全が確保されるよう、事業者又は原子炉設置者に対して指導を行い、解体届の内容が安全上問題のないことを確認している。このような規制行政庁の関与は、従業者及び一般公衆の安全の観点からは妥当と考えられるが、一方で、平成5年に制定され

た行政手続法の趣旨に鑑みれば、「届出」とは、規制行政庁が形式要件のみを確認する手続きであり、内容の実質的な審査等を行うべきものではない。したがって、解体についての国の関与を法制的に適切な位置づけとするため、「届出」ではなく、解体計画の実質的な審査を可能とする、処分性のある行政手続きに係らしめることが望ましい。

② 解体に係る技術基準

原子力安全・保安院では、日本原子力発電(株)東海発電所の解体届の妥当性を判断するに当たり、①の原子力安全委員会決定、当小委員会報告等を判断基準とした。このような対応は、解体施設の多様性等から、一律の基準を設けるよりも個別に判断する方が妥当であるとの考えによるものであるが、規制の透明性の向上という観点からは、これまでの解体規制の経験の蓄積を下に、解体施設の多様性を考慮しつつも、解体に係る技術上の基準を法令上に明確に位置付けることが望ましい。

③ 解体届の変更に係る規定

現行法令においては、解体届の変更に関する特段の手続きが定められていないが、原子力安全・保安院では、事業者又は原子炉設置者が解体届に記載された事項を変更する場合には、当該変更について届け出るよう指導している。この変更届を要する範囲が法令上明確でないため、結果として軽微な変更であっても届出を必要とするとの運用を行っているところであるが、規制の透明性の向上という観点から、解体届の変更について明確な手続きを定めることが望ましい。

(2) 「解体」と「廃止」との関係

現行規制では、事業者又は原子炉設置者は、当該事業又は原子炉のすべての運転の廃止後30日以内に、核燃料物質の譲り渡し、核燃料物質による汚染の除去、核燃料物質若しくは核燃料物質によって汚染された物の廃棄等の廃止措置に関する報告を行うこととされているが、例えば、原子炉の解体の場合、標準的な解体工程が約30年とされており、原子炉の運転の廃止後30日以内に廃止措置を終了させることは不可能である。このため、これまでの試験研究用原子炉及び日本原子力発電(株)東海発電所の廃止措置の例においても、原子炉等規制法上の「すべての運転を廃止」した時点を、解体を含む一連の廃止措置が終了した時点であると解した上で、廃止措置の終了後に廃止届を出して原子炉設置許可を失効させる運用を行っている。このような運用は合理的であるものの、法律の文理解釈の上は問題なしとしない見方もある。

このため、30日という廃止措置終了期限の再検討、「解体」と「廃止」の関係(解体届と廃止届の先後関係等)を含め、改めて整理することが望ましい。

(3) 廃止措置期間中の規制

前述のとおり、現行規制では、廃止措置期間中も原子炉設置許可が有効であるとして、供用段階に原子炉設置者に課せられる各種の義務が廃止措置段階にも課せられることとしている。このような運用は、安全の確保という面では特段問題はないが、廃止措置段階では、一般

に、炉心からの燃料の取り出しや核燃料物質等の回収等により、供用中に比べ、臨界、従業員の大量被ばく、放射性物質の環境への大量漏洩等の危険性は低減し、これに伴い、(i) 施設に求められる安全上の主な機能も、供用中が「止める」、「冷やす」、「閉じこめる」であるのに対して、廃止措置段階では、施設内の放射性物質の「閉じこめ」や放射線の遮蔽となり、また(ii) 保安活動の内容も、供用中における安全な運転のための様々な保安活動から、主として解体などの作業に伴う放射線管理、廃棄物管理、一般労働安全となり、さらに、(iii) 廃止措置の進捗に伴ってこれらの内容も順次変化していくこととなる。

このような廃止措置の特徴を踏まえれば、廃止措置規制は廃止措置の進捗に応じ段階的なものとするのが適当である。その際、事業者又は原子炉設置者に課せられる義務や検査等については、同程度の安全性が要求される核燃料物質の使用者に対する規制も参考にしつつ検討することが望ましい。

(4) 規制の終了手続き

現行規制では、事業者又は原子炉設置者は、その講じた廃止措置について国へ報告することが義務付けられているが、その報告内容を国が確認する手続きが定められていない。廃止措置の終了は、原子炉等規制法による規制の終了を意味するものであることから、事業者又は原子炉設置者が講じた廃止措置の内容が適切なものであるか、国が実質的に審査等を行う、処分性のある行政手続きを法令上明確に位置付けることが望ましい。

(5) 一部の原子炉の廃止時の手続き

現行規制では、原子炉設置者が「許可に係る原子炉のすべての運転を廃止」したときに廃止届を提出することとされている。原子炉設置許可は、複数の原子炉を保有している場合でも一事業所につき一許可であることから、「許可に係る原子炉のすべての運転を廃止」したときは、ひとつの原子炉設置許可に係る全号機を廃止したときと解されるが、日本原子力研究所の試験研究用原子炉では、ひとつの原子炉設置許可に係る複数の原子炉のうちの一基を廃止した場合、一基毎の廃止措置を認めて廃止届を提出させ、当該号機についてのみ原子炉設置許可を部分失効させる運用を行っている。今後、実用発電用原子炉の廃止措置は、このような、ひとつの原子炉設置許可に係る複数の原子炉のうちの一基を廃止する事例が主流となるため、このような場合の廃止措置規制の適用関係について整理することが必要である。

この点については、原子炉設置許可申請書において基数が明記されており、原子炉設置許可は、物理的にも、また規制上も、各号機の「ユニット」の概念で整理することが可能であることから、ひとつの原子炉設置許可に複数の原子炉がある場合、一基毎の廃止措置を認めて、廃止措置規制を適用することが望ましい。

なお、加工、再処理等の事業においても、ひとつの事業許可・指定に係る複数施設のうちの一施設を廃止する場合があるが、事業許可・指定は、原子炉設置許可と異なり、個別施設毎の設置許可・指定ではないこと、許可・指定に係る諸施設が有機的に連携している場合も多く、「ユニット」の概念による整理には必ずしもなじまないこと等から、事業許可・指定に係る個別施設毎の廃止措置規制は適用せず、事業を廃止する場合にのみ廃止措置規制を適用

することが妥当と考えられる。

第2章 今後の原子力施設の廃止措置規制のあり方

当小委員会では、第1章で述べた現行の廃止措置規制の課題を踏まえ、今後の原子力施設の廃止措置規制の検討に当たり考慮すべき諸点を以下に取りまとめた。今回の検討は、廃止措置規制の基本的枠組みに係るものであることから、実用発電用原子炉のみならず、経済産業省の所掌に係る製錬、加工、使用済燃料の貯蔵、再処理及び廃棄の各事業並びに発電用の研究開発段階原子炉を検討の対象範囲としたが、試験研究用原子炉、発電用以外の研究開発段階原子炉、核燃料物質の使用等の他省の所掌に係る廃止措置規制との整合性については、今後関係省庁間で十分な検討が行われるべきである。

本章において「廃止措置」とは、許可・指定を受けた事業又は原子炉に係る主たる活動が終了した後、原子炉等規制法の規制を終了するまでの間に行う核燃料物質の譲渡、核燃料物質による汚染の除去、核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄等の一連の措置と捉えることとする。したがって、事業又は原子炉に係る主たる活動が終了した後に行われる施設の解体・撤去も廃止措置に含まれる。

また、このような廃止措置に伴う、核燃料物質、使用済燃料、放射性廃棄物等の放射性物質による災害を防止することが、廃止措置規制の主たる目的である。

1. 基本的考え方

廃止措置の開始時の規制としては、(i)廃止措置を安全に行うために講ずべき措置に関する技術上の基準を国が示し、これに基づき廃止措置の計画の妥当性を国が予め審査するなど、廃止措置に対する国の適切な関与を明確にするとともに、(ii)供用中規制から廃止措置規制に移行することを制度的に明確にする観点から、廃止措置の開始に先立って、現行の解体届、廃止届に代えて、事業者又は原子炉設置者が策定する廃止措置計画(仮称。以下同じ。)について、国が技術上の基準に適合することを審査した上で認可する制度とし、また、廃止措置計画の認可をもって、供用中規制から廃止措置規制へと移行する制度とすることが妥当である。

また、廃止措置の終了時においても、原子炉等規制法の規制を終了して問題ないか、国が最終的な確認を行うべきであることから、現行の廃止措置の終了報告に代えて、事業者又は原子炉設置者が講じた廃止措置が国の定める技術上の基準を満たすことについて国が確認する制度とすることが妥当である。

廃止措置規制としては、一般に、廃止措置段階は、供用中に考慮すべき事故やこれに起因する放射性物質の環境への大量漏洩の危険性は低減し、また、廃止措置の進捗に伴い安全確保の重要性の程度が順次変化すること等から、廃止措置の進捗に応じた段階的な規制を可能とする制度とすることが重要である。ただし、その際には、廃止措置の対象事業所内に核燃料物質又は使用済燃料が存在するか否かにより、安全規制の水準が異なることに十分留意する必要がある。

また、供用段階から廃止措置段階にかけて間断なく事業者又は原子炉設置者の安全確保義務が継続され、廃止措置が確実かつ円滑に行われるよう、事業の許可・指定又は原子炉設置許可は、一連の廃止措置全てが終了するまで存続させ、国による廃止措置の終了の確認により失効するものとするのが望ましい。

2. 廃止措置の開始及び終了に係る規制について

(1) 廃止措置計画の認可について

廃止措置計画は、廃止措置を行う期間全体を見通した上で、廃止措置期間中に実施しようとする措置のうち、安全確保の観点から国が関与すべき内容を中心として記載するものとし、具体的には、解体その他の廃止措置の工程、核燃料物質により汚染された物の処分方法、安全性の評価、資金計画等を記載することが考えられる。

平成13年の当小委員会報告でも指摘されているとおり、特に実用発電用原子炉に係る廃止措置は、通常長期間に及ぶため、全体計画において廃止措置規制が中断されることなく確実に実施される見通しを確保するとともに、当初計画の変更認可の手続きを経て各廃止措置工程開始前に当該工程に関する計画を順次策定することが認められるよう配慮する必要がある。

廃止措置計画の認可申請を行う時期としては、加工、再処理等の事業については、操業を恒久的に停止し、工程機器等から主な核燃料物質の回収が終了したことにより、臨界事故等の可能性が低減した時点以降とすること、原子炉については、その運転を恒久的に停止し、原子炉の炉心から燃料が取り出されたことにより、原子炉の運転に伴う事故やそれに起因する大量の放射性物質の放出の危険性が低減した時点以降とすることが考えられる。

事業者又は原子炉設置者は、廃止措置計画の認可を受けた後は、当該計画に基づき廃止措置を行うことが求められ、事業の許可・指定又は原子炉設置許可は存続するものの、原子炉の運転や加工・再処理等の行為はできなくなるものとする(仮に、運転や加工・再処理等を再開する場合には、改めて事業の許可・指定又は原子炉設置許可を受けることを必要とする)ことが妥当である。

事業者又は原子炉設置者が認可を受けた廃止措置計画を変更する際の手続きについては、法令上明確に位置付けるとともに、軽微な変更の場合には、届出等比較的簡便な手続きによって変更が行えるよう配慮する必要がある。

廃止措置のシナリオとしては、実用発電用原子炉については、昭和60年の総合エネルギー調査会原子力部会報告及び平成13年の当小委員会報告において示されている標準工程及びその期間を目安とし、また、実用発電用原子炉以外については、当該施設の特徴等も踏まえて、事業者又は原子炉設置者が作成する廃止措置のシナリオが安全確保の観点から問題ないか、その妥当性を個別に判断することが妥当である。

(2) 廃止措置の終了の確認について

廃止措置の終了の確認申請においては、事業者又は原子炉設置者は、認可を受けた廃止措置計画に基づき講じた措置その他の廃止措置が技術上の基準を満たすことについて、国の確認を受けるものとするのが妥当である。具体的には、核燃料物質については適切に譲渡されていること、除染が適切に行われていること、放射性廃棄物については他の原子炉等規制法の規制下の事業所に引き渡され又は廃棄されていること等について、必要に応じて現地での調査を行う等により確認することが適当であると考えられる。

廃止措置の終了により、原子炉等規制法の規制が終了することとなるので、汚染のおそれのある場合には、当該事業所内の土地及び残存する施設を除染し、放射線による障害の防止上特段の措置を要しない状態とすることが基本であるが、廃止措置を行う事業者又は原子炉設置者が、原子炉等規制法上の別途の許可を得て新たな規制下に置かれることをもって廃止措置を終了することも認められるべきと考えられる。

なお、原子炉等規制法に基づく廃棄の事業のうち、低レベル放射性廃棄物の廃棄物埋設の事業に関する規制は、管理期間が終了した時点において、一般公衆の線量が被ばく管理の観点からは管理を必要としない低い線量となり、規制の必要はなくなるとの考え方に基づいている。このため、管理期間終了後に廃棄物埋設の事業を終了する場合は、廃棄物埋設地は廃止措置の対象とはならず、放射性廃棄物が残存する場合もあり得る廃棄物埋設地以外の附属施設のみが廃止措置規制の対象となると考えられる。

(3) 今後整備すべき主な基準について

廃止措置計画の記載内容及び認可基準については、これまでの当小委員会等における審議結果も踏まえつつ、また、加工、再処理等の事業と原子炉との違いにも留意しつつ、今後個別に検討を行う必要がある。各事業及び原子炉において共通に考えられる内容としては、例えば、核燃料物質や放射性廃棄物が適切に管理、処理又は廃棄されること、解体工事中の作業員の被ばくの低減、環境中への放射性物質の漏洩の防止等の観点から適切な解体工法であること、作業中及び事故時の公衆への被ばく線量が十分安全なレベルであること等を規定することが考えられる。

廃止措置終了時の確認内容は上記(2)のとおりであるが、汚染のおそれのある場合には、廃止措置の終了後の土地及び残存する施設の利用形態も考慮して、被ばく管理上問題のない放射能レベルの基準、確認手法等について、国際機関での検討や諸外国の先進事例も参考に今後具体的に検討を行う必要がある。

また、これらの廃止措置に関連して整備すべき技術上の基準については、今後の技術の進展等を適時に反映できるよう、可能な範囲で性能規定とし、国は、透明性のある運営の下に公正に策定された民間規格を積極的に活用することが望ましい。

3. 廃止措置期間中の規制について

(1) 段階的な規制

前述のとおり、廃止措置期間中の施設に求められる機能や保安活動の内容は、供用中とは異なっており、また廃止措置の進捗に伴っても変化していく。廃止措置期間中に事業者又は原子炉設置者に課せられる義務や国の検査等については、このような廃止措置の特徴や、廃止措置の対象施設の規模・特性等を踏まえ、また、必要に応じ、廃止措置中の施設と同程度の安全性が要求されると考えられる核燃料物質の使用者の規制水準も参考にしつつ、必要かつ十分な規制を段階的に適用することを基本的考え方とすべきと考える。

このような基本的考え方を踏まえ、個別の規制内容の見直しにあたっての考え方を以下(2)から(8)に示す。

(2) 施設の新増設手続き

事業の許可・指定又は原子炉設置許可、設計及び工事の方法の認可、使用前検査、溶接検査といった規制は、原子力施設の供用を前提として、供用中の安全を確保するために施設・設備の機能や性能を確認するものである。このため、廃止措置中のもっぱら解体に係る工事に当たっては事業の許可・指定又は原子炉設置許可の変更許可等を要しないものとするのが適当である。

また、廃止措置期間中に行われる解体工事等のために一時的に設置される設備、機器等(解体工事の際に、放射性物質を含む粉塵等の施設外への拡散防止及び作業員の被ばく低減のために一時的に設置される、汚染拡大防止囲い、局所排風機等)については、長期にわたる施設の機能の維持を求めるものではなく、またその水準も供用中とは異なることから、これらの工事については、保安規定において作業に伴う放射性物質の放出管理や作業員の被ばく管理等を適切に講ずることを求め、また、その実施状況について、保安検査等の機会を通じて国が確認することで十分に安全性は確認できるものと考えられる。したがって、このような場合には、変更許可等施設・設備の設置に係る特段の許認可手続きは必要ないものと考えられる。

他方、廃止措置期間中にもっぱら廃止措置の用に供する放射性廃棄物保管庫等を新增設する場合には、供用中の手続きを念頭に置きつつ、適切な手続きをとる必要がある。

(3) 施設定期検査

廃止措置期間中は、放射性廃棄物の廃棄施設等一部の施設を除き、供用中に求められていた安全機能の維持が不要となる。このため、廃止措置期間中も機能を維持する必要がある施設の保守管理については、事業者又は原子炉設置者自らが行う保安活動を基本とし、国は保安検査等を通じてその適切な実施状況を監督していくことが適当と考える。その際、廃止措置の対象施設に使用済燃料や核燃料物質が存在する場合には、これを適切に考慮することが必要である。

(4) 保安規定、保安検査

保安規定は、廃止措置計画と並んで、廃止措置段階の規制の重要な手段であると考えられる。廃止措置期間中の保安規定については、廃止措置段階の特性を踏まえ、国がその記載事項等を明確に示すとともに、廃止措置に係る保安活動の体制が確保されていることを、変更認可を通じて確認することが重要である。また、保安検査は定期的に行うことが法律上規定されているが、その頻度は供用中と同様の頻度(年4回)ではなく、廃止措置の工程及び安全確保の重要性の程度に応じた柔軟な頻度の設定が可能な制度とすることが望ましい。

(5) 廃止措置期間中の保安の監督

供用中については、原子炉主任技術者免状や核燃料取扱主任者免状を有する者を保安の監督を行う者として選任することが求められているが、廃止措置の進捗によって核燃料物質の臨界管理を要しなくなった後は、求められる保安監督の内容は、原子炉の運転制御や核燃料物質の臨界管理の知識等を必ずしも要するものではないものと考えられる。その場合、保安監督者の資格要件を、原子炉については原子炉主任技術者免状を有する者、加工施設等の核燃料物質を取扱う施設については核燃料取扱主任者免状を有する者に限定する必要性は低く、資格要件について、職務内容に応じて、被ばく管理や放射性廃棄物の取扱い等の知識・経験を有する者とすることは可能と考えられる。このため、廃止措置の進捗及び求められる保安監督の内容に応じて、他の資格要件での代替を認めるなど資格要件の変更が可能な制度することが妥当と考えられる。

(6) 核物質防護

核物質防護については、防護を要する特定核燃料物質の取扱いを終了するまでは、適切な規制を確保できる制度とすることが必要である。なお、現在原子力安全・保安部会原子力防災小委員会で原子力施設の核物質防護対策の強化に関する検討が進められており、その結果を踏まえて具体的な措置を講じていくことが必要である。

(7) 品質保証

供用中に事業者が行う保安活動に係る品質保証については、平成15年10月から保安規定の記載事項として位置付けられ、国が保安検査においてこれを確認することとなった。廃止措置期間中は、工事の進展により施設の状態が変化する中で保安活動を実施する必要がある。特に、大量かつ長期にわたって発生する様々な種類の廃棄物を適切に区分し管理する必要がある。このような保安活動を的確に行うためには、適切な品質保証体制の確立と適切な品質保証活動の実施を事業者に求め、国はこれを保安検査で確認していくことが必要である。

(8) その他の規制

立入検査、報告徴収、措置命令については、供用中と同様に、廃止措置期間中においても引き続き適用させ、適切な規制監視を行うことが必要である。また、廃止措置期間中に事業者又は原子炉設置者に課せられる保安のために必要な措置については、実施される廃止措

置の特性や進捗を踏まえた内容とすることが適当である。

4. 検討に当たっての留意事項

- (1) ひとつの原子炉設置許可に係る複数の原子炉のうちの一基を解体する場合は、当該炉毎に廃止措置計画を認可し、認可を受けた炉に係る規制については、炉毎に廃止措置規制に移行する制度とすることが合理的である。その場合、当該炉の廃止措置終了について国の確認を受けた時は、当該炉に係る原子炉設置許可のみが失効することとなる。

また、加工、再処理等の事業については、原子炉の場合と異なり、事業に対する許可・指定であること、許可・指定に係る施設が相互に関連している場合も多いこと等から、当該事業が目的としている処理を行う施設(例えば、加工事業であれば加工設備本体)の操業終了をもって廃止措置計画の申請を行い、当該計画の認可をもって廃止措置段階に移行することを基本とすることが適当と考えられるが、その際、事業の内容や施設の形態が多様であることから、個別の事例に即して、適切な規制を行うことが重要である。

なお、同一事業所内で、廃止措置段階にある原子力施設と供用中の原子力施設との間で放射性廃棄物の廃棄施設等を共用する必要がある場合には、安全上の問題がないことの確認を前提として、合理的な手続きとなるよう配慮することが必要である。

- (2) 事業の許可・指定又は原子炉設置許可が取り消された場合及び事業者又は原子炉設置者が解散し、又は死亡した場合において承継がなかったときには、当該許可・指定が失効するが、これらの場合にも、事業又は原子炉の運転の廃止に伴う廃止措置に準じた廃止措置規制を課すことが妥当である。また、この場合、移行期間については、規制の隙間ができないよう、制度的な手当を適切に講じることが必要である。
- (3) 一概に廃止措置といっても、各事業又は原子炉によって対象となる施設の構造、内包する放射性物質や放射性廃棄物の種類等が異なることから、廃止措置に要する期間、解体工法、作業中の被ばく管理等安全面での対応等も異なってくる。このため、廃止措置規制は、各事業又は原子炉の間の整合性に配慮し、これらに共通する基本的枠組みを構築する一方で、制度の詳細設計は各事業又は原子炉の特性及び実態を十分考慮する必要がある。また、今後の廃止措置の経験の蓄積及び技術の進展にも十分対応できるよう、制度の柔軟性に配慮すべきである。

おわりに

今後本格化する原子力施設の廃止に備え、廃止措置規制制度を再構築し、科学的合理性に基づく透明性の高い規制行政の下で廃止措置の安全を確保していくことは、国民や地域社会の廃止措置規制に対する理解と信頼を得る上で重要と考える。

このような観点から、当小委員会では、法改正も視野に入れて新たな廃止措置規制制度の基本的枠組みに関する検討を行い、そのあり方について取りまとめてきた。当小委員会では、引き続き、廃止措置計画の認可及び廃止措置の終了の確認についての技術上の基準など、所要の基準整備について検討を進めることとしている。

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会
廃止措置安全小委員会委員名簿

(敬称略、五十音順)

委員長	石 樽 顕 吉	埼玉工業大学先端科学研究所教授
委員	安 藤 弘 昭	独立行政法人原子力安全基盤機構理事
	川 上 泰	財団法人原子力安全研究協会研究参与
	小佐古 敏 荘	東京大学原子力研究総合センター助教授
	小 山 兼 二	財団法人環境科学技術研究所理事
	柳 原 敏	日本原子力研究所企画室調査役
	山 内 喜 明	弁護士
	横 田 光 雄	財団法人原子力研究バックエンド推進センター技術顧問

総合資源エネルギー調査会 原子力安全・保安部会
廃止措置安全小委員会における検討の経緯

第5回 平成16年10月7日

廃止措置規制のあり方についての検討(1)

- ① 検討の背景及び廃止措置規制の現状について
- ② 現行の廃止措置規制の問題点について
- ③ 新たな廃止措置規制(案)について

第6回 平成16年10月26日

廃止措置規制のあり方についての検討(2)

- ① 主な論点及びその考え方について
- ② 新たな廃止措置規制(案)について
- ③ 廃止措置安全小委員会報告書骨子(案)について

第7回 平成16年11月5日

廃止措置規制のあり方についての検討(3)

- ① 主な論点及びその考え方について
- ② 廃止措置安全小委員会報告書(案)について

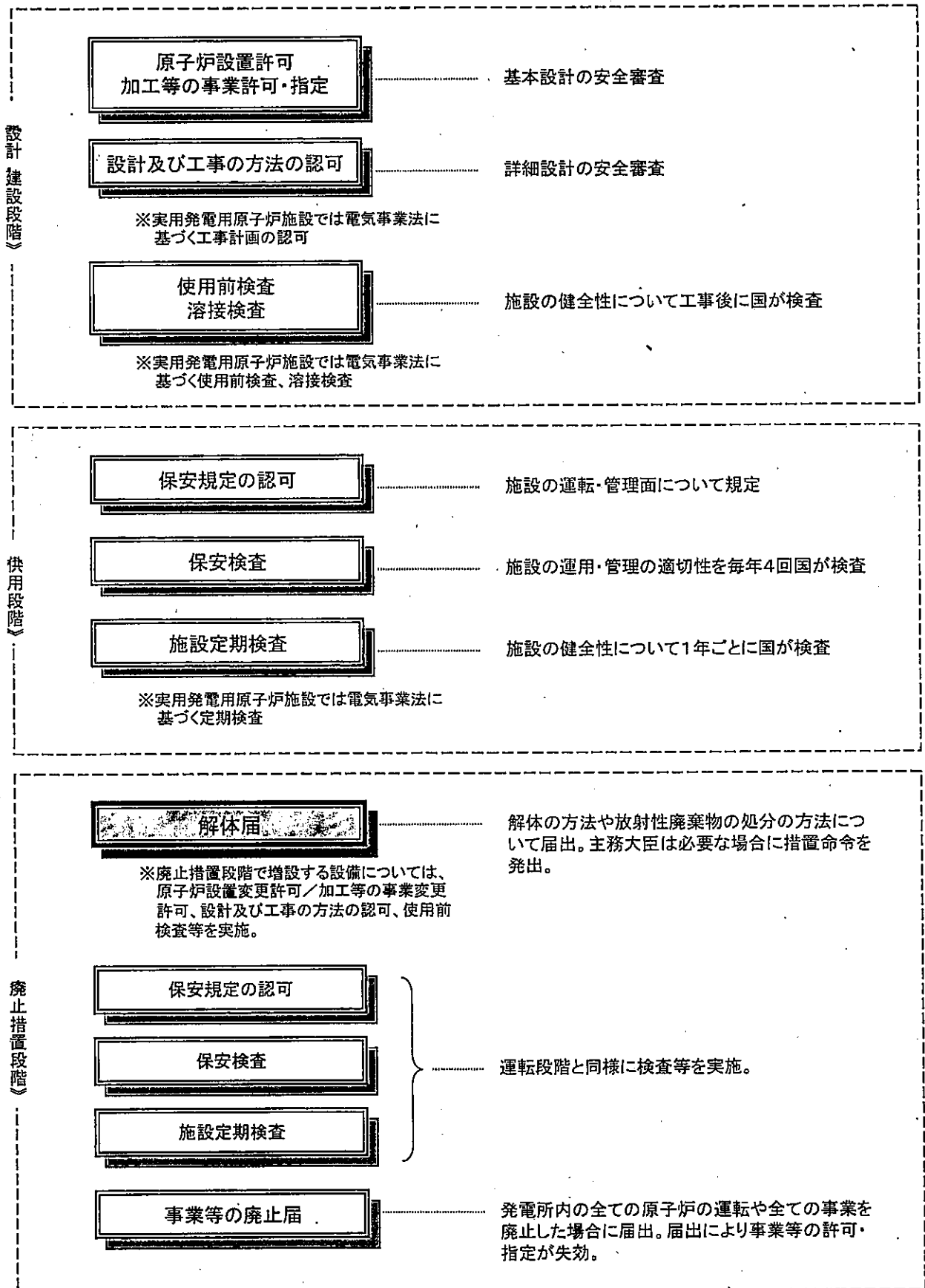
パブリックコメントの募集 平成16年11月9日～30日

第8回 平成16年12月9日

廃止措置規制のあり方についての検討(4)

- ① 廃止措置安全小委員会報告書(案)に寄せられたパブリックコメントに対する対応について
- ② 廃止措置安全小委員会報告書取りまとめ
- ③ 廃止措置計画及び廃止措置終了後の施設、敷地について

現行法における設計・建設、供用、廃止の各段階における原子炉等規制法の規制手続について



参照条文

1. 解体に関する規制

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(加工施設の解体)

第二十二條の二 加工事業者(第六十六條第一項に規定する者のうち加工事業者に係る者を含む。次項において同じ。)は、加工施設を解体しようとするときは、経済産業省令で定めるところにより、あらかじめ経済産業大臣に届け出なければならない。

2 経済産業大臣は、前項の規定による届出があつた場合において、必要があると認めるときは、加工事業者に対し、加工施設の解体の方法の指定、核燃料物質による汚染の除去その他核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物による災害を防止するために必要な措置を命ずることができる。

(原子炉の解体)

第三十八條 原子炉設置者(第六十六條第一項に規定する者のうち原子炉設置者に係る者を含む。次項において同じ。)は、原子炉を解体しようとするときは、主務省令で定めるところにより、あらかじめ主務大臣に届け出なければならない。

2 主務大臣は、前項の規定による届出があつた場合において、必要があると認めるときは、原子炉設置者に対し、原子炉の解体の方法の指定、核燃料物質による汚染の除去その他核燃料物質、核燃料物質によつて汚染された物又は原子炉による災害を防止するために必要な措置を命ずることができる。

(使用済燃料貯蔵施設の解体)

第四十三條の二十一 使用済燃料貯蔵事業者(第六十六條第一項に規定する者のうち使用済燃料貯蔵事業者に係る者を含む。次項において同じ。)は、使用済燃料貯蔵施設を解体しようとするときは、経済産業省令で定めるところにより、あらかじめ経済産業大臣に届け出なければならない。

2 経済産業大臣は、前項の規定による届出があつた場合において、必要があると認めるときは、使用済燃料貯蔵事業者に対し、使用済燃料貯蔵施設の解体の方法の指定、使用済燃料による汚染の除去その他使用済燃料又は使用済燃料によつて汚染された物による災害を防止するために必要な措置を命ずることができる。

(再処理施設の解体)

第五十條の二 再処理事業者(第六十六條第一項に規定する者のうち再処理事業者に係る者を含む。次項において同じ。)は、再処理施設を解体しようとするときは、経済産業省令で定めるところにより、あらかじめ経済産業大臣に届け出なければならない。

2 経済産業大臣は、前項の規定による届出があつた場合において、必要があると認めるときは、再処理事業者に対し、再処理施設の解体の方法の指定、使用済燃料による汚染の除去その他使用済燃料、使用済燃料から分離された物又はこれらによつて汚染された物による災害を防止するために必要な措置を命ずることができる。

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

(解体の届出)

第十七条 法第三十八条第一項の規定により、原子炉を解体しようとする者は、解体に着手する三十日前までに次の各号に掲げる事項を記載した届出書を経済産業大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
- 二 解体に係る工場又は事業所の名称及び所在地
- 三 解体の方法及び工事工程表
- 四 核燃料物質及び核燃料物質によつて汚染された物の処分の方法

2 前項の届出書に記載された事項を変更したときは、解体に着手する五日前までに届け出なければならない。

3 前二項の届出書の提出部数は、正本一通とする。

2. 廃止に関する規制

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(事業の廃止等の届出)

第六十五条 製錬事業者、加工事業者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者若しくは廃棄事業者がその事業を廃止し、原子炉設置者若しくは外国原子力船運航者が当該許可に係る原子炉のすべての運転を廃止し、使用者が当該許可に係る核燃料物質のすべての使用を廃止し、核原料物質使用者が当該届出に係る核原料物質のすべての使用を廃止し、国際規制物資使用者が当該許可に係る国際規制物資のすべての使用を廃止し、又は国際特定活動実施者が当該届出に係るすべての国際特定活動を終えたときは、その製錬事業者、加工事業者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者、廃棄事業者、原子炉設置者、外国原子力船運航者、使用者、核原料物質使用者、国際規制物資使用者又は国際特定活動実施者は、主務省令(この項に規定する主務大臣の発する命令をいう。以下この条及び次条において同じ。)で定めるところにより、その旨を主務大臣(製錬事業者、加工事業者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者及び廃棄事業者に係る事項については経済産業大臣、使用者、核原料物質使用者、国際規制物資使用者及び国際特定活動実施者に係る事項については文部科学大臣、原子炉設置者に係る事項については第二十三条第一項各号に掲げる原子炉の区分に応じ当該各号に定める大臣、外国原子力船運航者に係る事項については国土交通大臣をいう。以下この条、次条及び第六十六条の四において同じ。)に届け出なければならない。

2 前項の規定による届出をしたときは、第三条第一項若しくは第四十四条第一項の指定又は第十三条第一項、第二十三条第一項、第二十三条の二第一項、第四十三条の四第一項、第五十一条の二第一項、第五十二条第一項若しくは第六十一条の三第一項の許可は、その効力を失う。

3～4 (略)

(指定又は許可の取消し、事業の廃止等に伴う措置)

第六十六条 第十条若しくは第四十六条の七の規定により指定を取り消された製錬事業者若しくは再処理事業者、第二十条、第三十三条、第四十三条の十六、第五十一条の十四、第五十六条若しくは第六十一条の六の規定により許可を取り消された加工事業者、原子炉設置者、外国原子力船運航者、使用済燃料貯蔵事業者、廃棄事業者、使用者若しくは国際規制物資使用者又は前条第一項、第三項若しくは第四項の規定により届出をしなければならない者(核原料物質使用者及び国際特定活動実施者並びにこれらの者に係る前条第四項の者を除く。)は、主務省令で定めるところにより、核燃料物質を譲り渡し、核燃料物質による汚染を除去し、若しくは核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物を廃棄し、又は国際規制物

資(核燃料物質を除く。)を譲り渡す等の措置を講じなければならない。

2 第五十七条第一項(=許可使用者の使用及び貯蔵の基準等)、第五十八条(=許可使用者の廃棄の基準)及び第五十八条の二(=廃棄に関する確認等)の規定は前項に規定する者が核燃料物質を貯蔵し、又は核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物を廃棄する場合について、第五十七条第二項及び第三項(=特定核燃料物質に係る防護措置と是正命令)の規定は前項に規定する者が特定核燃料物質を取り扱う場合について、第五十九条(=許可使用者の運搬の基準)及び第五十九条の二(=運搬に関する確認等)の規定は同項に規定する者及びこれらの者から運搬を委託された者が核燃料物質又は核燃料物質によつて汚染された物を運搬する場合について、第五十九条の三(=特定核燃料物質に係る運搬責任者等)の規定は同項に規定する者の工場等から特定核燃料物質が運搬される場合について、第六十条第一項(=受託貯蔵)の規定は前項に規定する者から貯蔵を委託された者(使用済燃料貯蔵事業者を除く。)が核燃料物質を貯蔵する場合について、同条第二項及び第三項(=特定核燃料物質の受託貯蔵及び是正命令)の規定は前項に規定する者から貯蔵を委託された者(使用済燃料貯蔵事業者を除く。)が特定核燃料物質を貯蔵する場合について準用する。

3 第一項に規定する者は、指定若しくは許可を取り消された日、製錬、加工、使用済燃料の貯蔵、再処理、廃棄物埋設若しくは廃棄物管理の事業を廃止した日、原子炉のすべての運転若しくは核燃料物質若しくは国際規制物資のすべての使用を廃止した日又は製錬事業者、加工事業者、原子炉設置者、使用済燃料貯蔵事業者、再処理事業者、廃棄事業者、使用者若しくは国際規制物資使用者が解散し、若しくは死亡した日からそれぞれ三十日以内に、同項の規定により講じた措置を主務大臣に報告しなければならない。

4 主務大臣は、第一項に規定する者の講じた同項の措置が適切でないとき、同項に規定する者に対し、次に掲げる措置を講ずることを命ずることができる。

一 核燃料物質若しくは核燃料物質によつて汚染された物又は原子炉による災害を防止するために必要な措置

二 特定核燃料物質の防護のために必要な措置(当該核燃料物質に特定核燃料物質を含む場合で政令で定める場合に限る。)

実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

(運転の廃止の届出)

第二十一条 法第六十五条第一項の規定により、原子炉設置者が当該許可に係る原子炉のすべての運転を廃止したときは、その廃止の日から三十日以内に次の各号に掲げる事項を記載した届出書を経済産業大臣に提出しなければならない。

- 一 氏名又は名称及び住所並びに法人にあつては、その代表者の氏名
 - 二 廃止に係る工場又は事業所の名称及び所在地
 - 三 設置の許可の年月日
 - 四 廃止の年月日
 - 五 廃止の理由
- 2 前項の届出書の提出部数は、正本一通及び副本二通とする。

(許可の取消しに伴う措置)

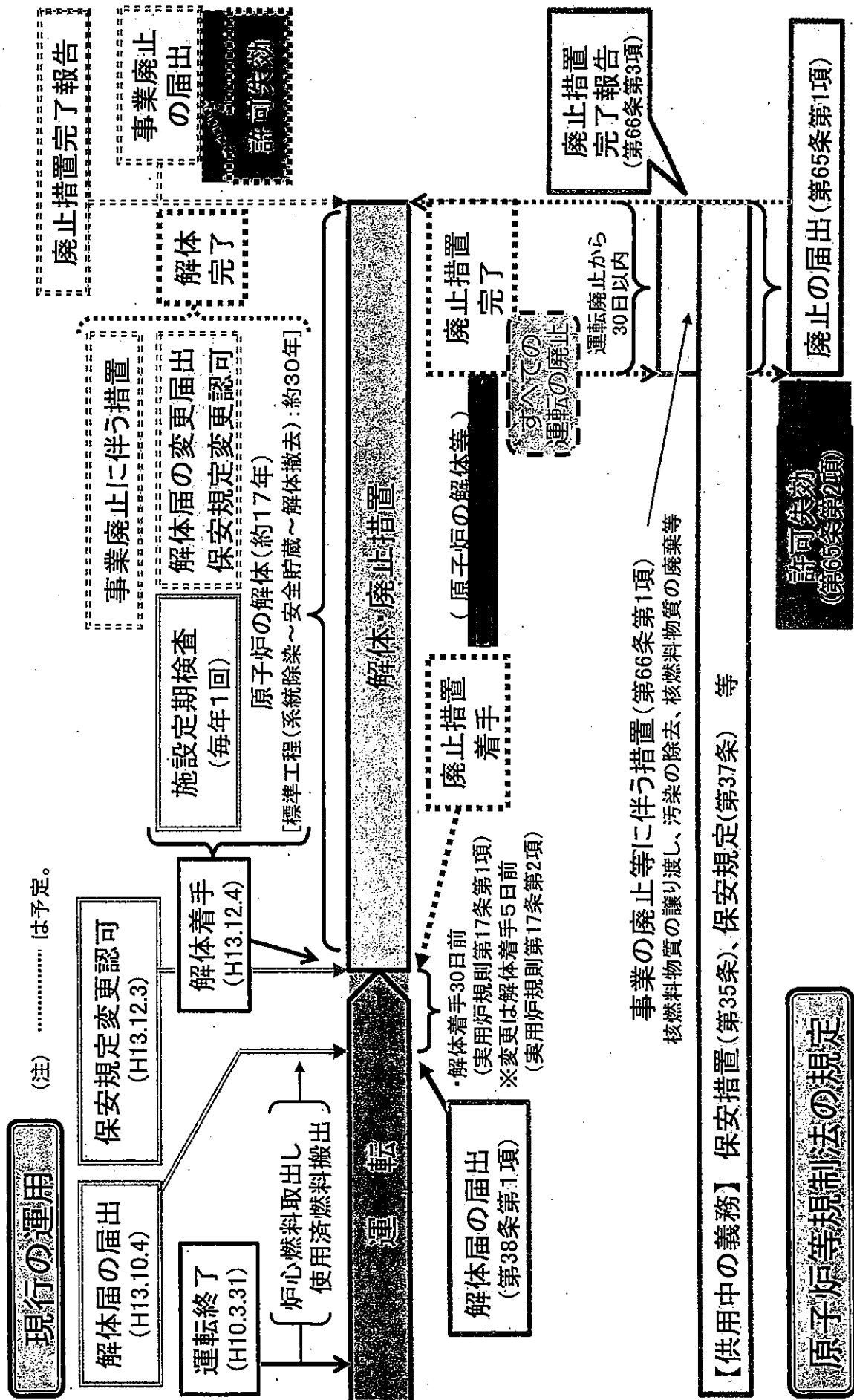
第二十三条 法第三十三条の規定により許可を取り消された原子炉設置者、原子炉のすべての運転を廃止した原子炉設置者又は原子炉設置者が解散し、若しくは死亡した場合において、法第三十一条第一項若しくは法第三十二条第一項の規定による承継がなかつたときのその清算人若しくは破産管財人若しくは相続人に代わつて相続財産を管理する者は、法第六十六条第一項の規定により、核燃料物質を譲り渡し、汚染を除き、核燃料物質を廃棄し、及び第七条第一項に規定する放射線管理記録を同条第五項の経済産業大臣が指定する機関に引き渡さなければならない。

2 前項に規定する措置は、許可を取り消された日、すべての運転を廃止した日又は解散し、若しくは死亡した日から三十日以内にしなければならない。

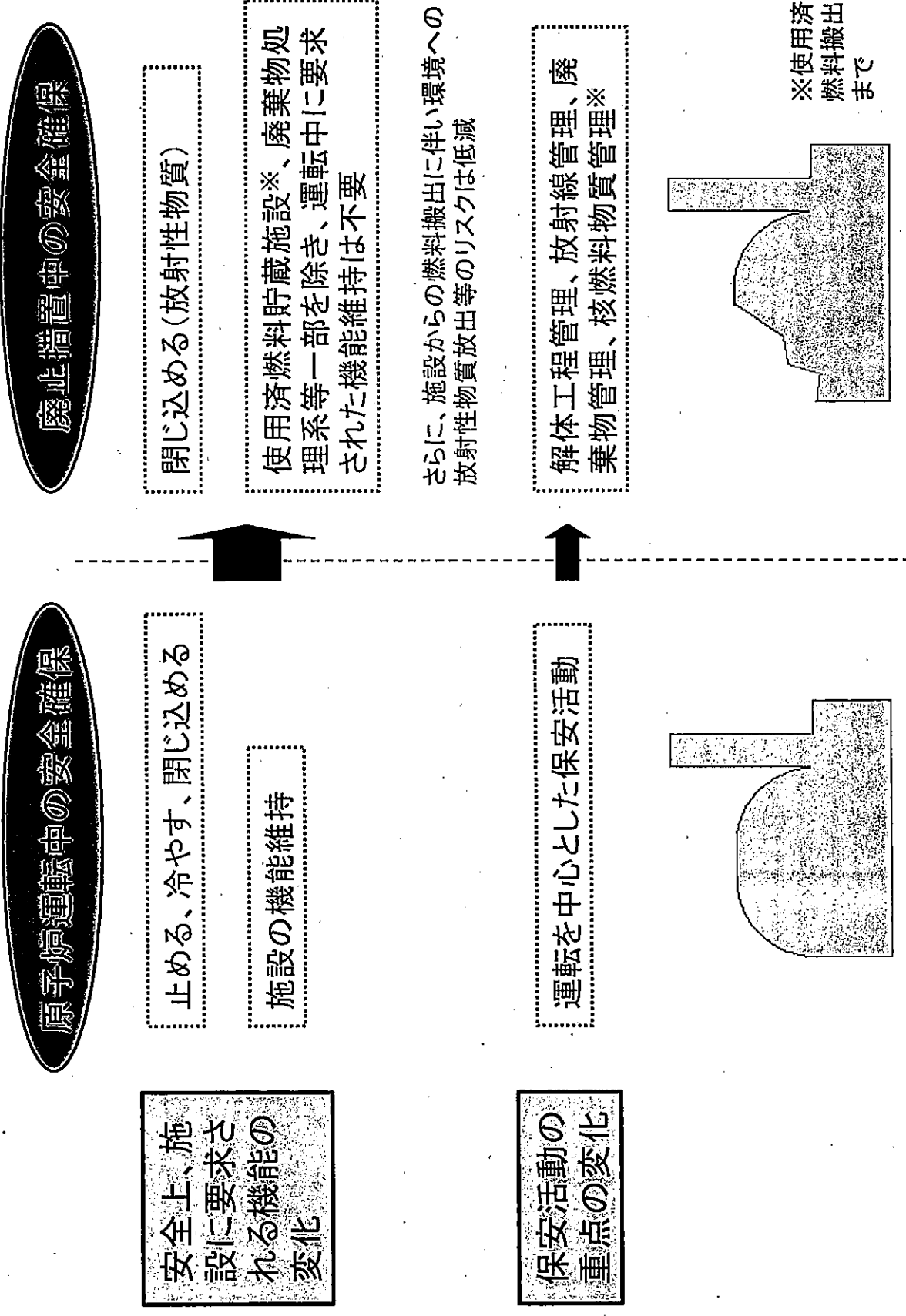
3. 供用中の規制(原子炉設置者の場合、ただし条文名のみ)

- ・ 設計及び工事の方法の認可 (第27条)
- ・ 使用前検査 (第28条)
- ・ 溶接の方法及び検査 (第28条の2)
- ・ 施設定期検査 (第29条)
- ・ 運転計画 (第30条)
- ・ 記録 (第34条)
- ・ 保安及び特定核燃料物質の防護のために講ずべき措置 (第35条)
- ・ 施設の使用の停止等 (第36条)
- ・ 保安規定 (第37条)
- ・ 原子炉の解体 (第38条)
- ・ 原子炉主任技術者 (第40条)
- ・ 原子炉主任技術者の解任命令 (第43条)
- ・ 核物質防護規定 (第43条の2)
- ・ 核物質防護管理者 (第43条の3)
- ・ 廃棄に関する確認等 (第58条の2)
- ・ 運搬に関する確認等 (第59条の2)
- ・ 譲渡し及び譲受けの制限 (第61条)
- ・ 海洋投棄の制限 (第61条の2の2)
- ・ 事故届 (第63条)
- ・ 危険時の措置 (第64条)
- ・ 主務大臣等に対する申告 (第66条の4)
- ・ 報告徴収 (第67条)
- ・ 立入検査 (第68条)

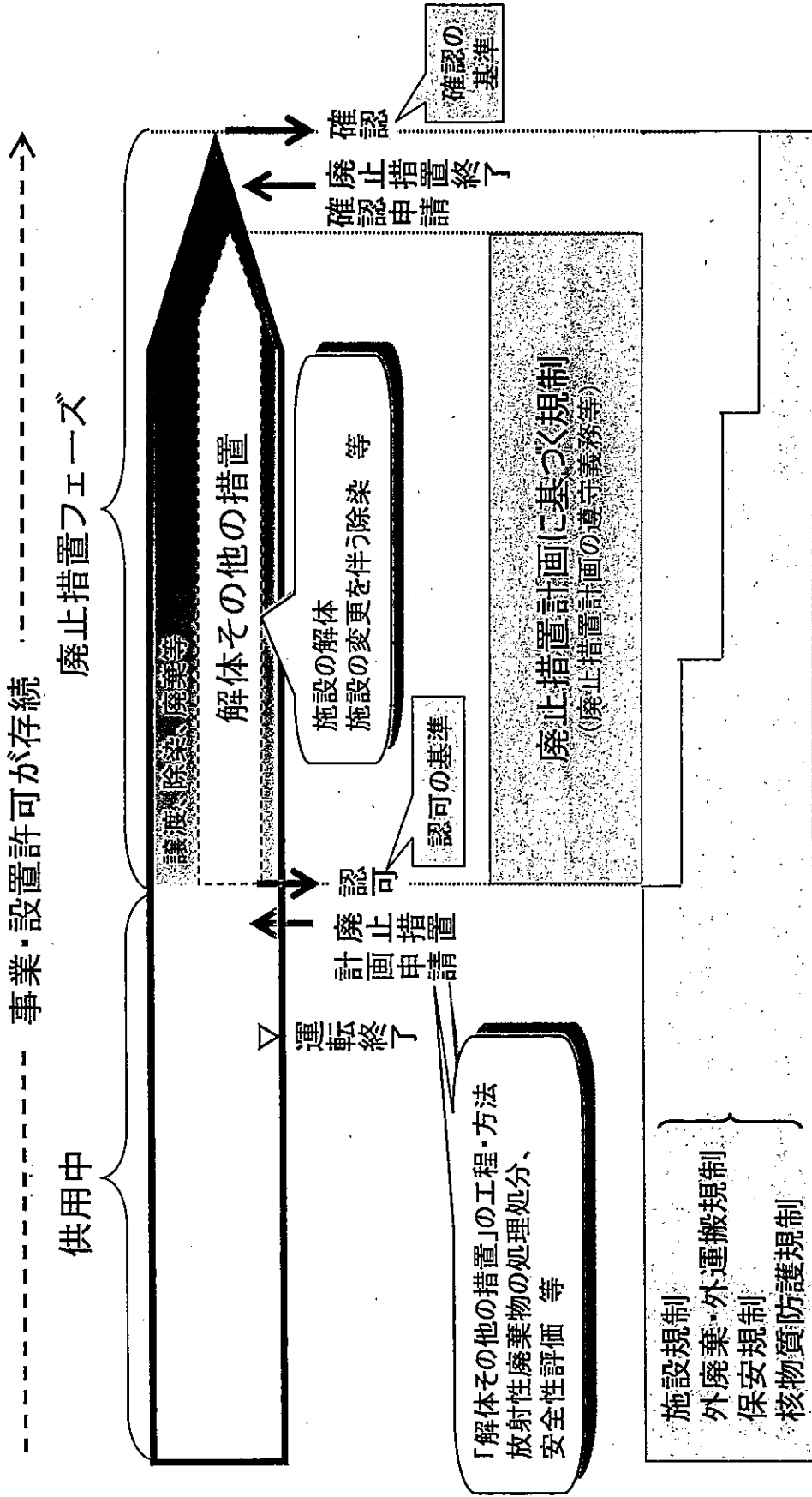
現行の廃止措置に係る規制制度について(東海発電所の例)



原子炉運転中と廃止措置中の安全確保の考え方の変化



新たな廃止措置規制のイメージ



【ポイント】

1. 原子炉の場合は、一部廃止の場合も「廃止措置規制」を適用。
2. 廃止措置フェーズの施設規制や保安規制については、廃止措置の進捗に応じた合理的な規制レベルとするため、政省令において具体的に規定。

