

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
原子力小委員会 廃炉等円滑化ワーキンググループ
中間報告

2022年11月29日

目次

1.	廃止措置に関する現状と課題	1
2.	着実かつ効率的な廃止措置を実現する体制の構築.....	5
(1)	基本的な考え方	5
(2)	認可法人に係る制度設計の在り方	6
(3)	資金確保に係る制度設計の在り方	8
3.	事業者・認可法人・国の責任関係の整理.....	10
4.	留意すべき事項.....	11
	参考資料.....	13

1. 廃止措置に関する現状と課題

商業用原子炉については、その利用の段階はもとより、稼働を終えた後の廃止措置においても、安全性が確保されなければならない。このことは、発電所が存在している地域の住民をはじめとする国民の安全の確保のために不可欠である。今後の電力の安定供給の確保や2050年カーボンニュートラルの実現に向けて原子炉を利用していく上でも、厳格な安全規制の下で、着実かつ効率的な廃止措置の実施を確保することは、当然の大前提である。

廃止措置に係る取組について、第6次エネルギー基本計画（令和3年10月22日閣議決定）では、発電後の使用済燃料の取扱いや高レベル放射性廃棄物の最終処分と同様、「バックエンド」の根幹をなす課題の一つとして、

「低廉かつ安定的な電力供給や地球温暖化といった長期的な課題に対応していくことが求められる中で、国民からの社会的な信頼を獲得し、安全確保を大前提に、原子力の利用を安定的に進めていくためにも、再稼働や使用済燃料対策、核燃料サイクル、最終処分、廃炉等の原子力事業を取り巻く様々な課題に対して、総合的かつ責任ある取組を進めていくことが必要である」

としている。こうした観点から、同計画では、

「原子力事業者は、高いレベルの原子力技術・人材を維持し、今後増加する廃炉を円滑に進めつつ、東京電力福島第一原子力発電所事故の発生を契機とした規制強化に対し迅速かつ最善の安全対策を講じ、地球温暖化対策やベースロード電源による安定的な供給に貢献することが求められている。このため、国は、電力システム改革によって競争が進展した環境下においても、原子力事業者がこうした課題に対応できるよう、海外の事例も参考にしつつ、事業環境の在り方について引き続き検討を進める。また、電力システム改革等の進展の状況を踏まえながら、引き続き、バックエンドも含めた安定的な事業環境の確立に向けて、必要な対応に取り組む」

としている。このように、原子力事業者が能動的な取組を行うことはもちろん、政府に対しても、事業の予見性確保の観点から、着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けて必要な制度措置を講じることが求められている。

日本国内の商業用原子炉が設置されている発電所では、2022年10月現在、東京電力福島第一原子力発電所の事故以前に既に廃止が決定されていた3基¹を含めて、18基の原子炉（東京電力福島第一原子力発電所のように、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。）第64条の2第1項の規定に基づく「特定原子力施設」の指定を受けているものを除く。）について、廃止の決定が行われている。

現在、これらの原子力発電所では、準備作業や放射線量が比較的低い周辺領域の解体作業等が進められつつあるが、2020年代半ば以降には、これまでの国内商業用原子炉では実績のない原子炉領域の設備解体等の作業が順次本格化していく見通しである。将来的には、複数の原子力発電所において、こうした作業が同時並行で進行することが見込まれている。

原子炉の廃止措置は、発電・売電による収入がない状況の下、長期間にわたり、相応の事

¹ 日本原子力発電東海発電所並びに中部電力浜岡発電所1号機及び2号機。

業規模で実施されるものである。このため、原子力安全規制の下、安全最優先で実施されるべきことは当然の大前提として、**原子炉の商業運転中の段階から必要と見込まれる資金を着実に確保し、これを将来に備えて保全するとともに、廃止措置の準備や実施の段階においては、費用の増大を極力抑制し、効率的に事業を進めていくことが求められる。**

また、こうした作業を進めるに当たり、放射線の厳格な管理の下での施設・設備の解体や低レベル放射性廃棄物の処理・処分等、原子力事業者全体に共通する技術的な課題に取り組んでいくことが必要となるが、安全の確保や効率化に向けては、個社による取組に加えて、原子力事業者が知見を共有し、連携した対応を進めることが重要である。これまでも一部の事業者が連携して、装置の共同リースを行った事例や、廃棄物の収納容器について共同で開発を行った事例が存在するが、今後、我が国の廃止措置が本格化していくという見通しを踏まえれば、産業全体に共通する課題の解決に向けて、連携をより深化させていく必要がある。

今後、我が国において廃止措置が本格化していく中で、こうした特性を踏まえつつ、その着実かつ効率的な実施を実現していくためには、特に以下の課題に取り組む必要がある。

① 原子力事業者における知見・ノウハウの蓄積・共有

廃止措置は、非常に物量が多く種類も多岐にわたる施設・設備の除染や解体・撤去、放射線レベルが異なる各種の廃棄物それぞれに応じた処理・処分、更にはそれらに係る規制当局の審査手続への対応など、様々な作業様態・プロセスの集合体である。

こうした複雑な作業工程の全体を計画的に見通し、着実かつ効率的に進めていくための態勢整備や進捗管理を行うプロジェクトマネジメントは極めて重要な要素となるが、これは「経験工学」ともいふべき側面を有しており、技術的側面や対応する法制度等、できるだけ近い条件下において、知見・ノウハウを蓄積していくことが重要となる。

歴史的に商業炉の導入が早く、既に民間事業者主体の廃止措置が本格化している米国・英国等では、それぞれの国情に即した形での知見・ノウハウの蓄積、それらを通じた廃止措置の着実な推進・効率化が図られている。

米国では、国内各地に累積で100基を超える多数の原子炉があり、かつその設置者も多数かつ分散的に存在している。こうした構造の下、廃止措置を専門とする事業者が、これらの原子炉設置者から事業を請け負い、又は事業譲渡を受ける等の手段によって、廃止措置事業を集中的に実施し、規制当局との対話を含めたノウハウの蓄積・活用等を通じて、事業コストの削減（受託収益等の拡大）を図っている。こうした廃止措置専門会社間での競争や事業の集約を通じて、廃止措置に係る知見も集約・蓄積され、ビジネスベースでの廃止措置の着実化・効率化が進んでいる。

また、米国と比べて廃止措置ビジネスの市場規模が大きい英国では、かつては原子力公社が原子力を独占的に運営していた経緯や、炉型の共通性等の事情も踏まえて、国営の原子力廃止措置機関（Nuclear Decommissioning Authority ;NDA）が国内の廃止措置プロジェクトを一元的に管理して全体戦略を策定しつつ、個別サイトの廃止措置についてはNDAから個別事業者に委託を行う等の仕組みにより、知見の集約と効率化の双方を目指していく枠組みが設けられている。

なお、フランスについては、単一の国有電力会社（Électricité de France ;EDF）が原子炉の設置・運営を行っており、廃止措置についても EDF 内に独立の部門を設けて一元的にプロジェクト管理を行うことで、知見・ノウハウの集約と効率化を図る体制となっている。

我が国には、これまで商業用原子炉の廃止措置を完了した実績がなく、知見・ノウハウの蓄積は十分ではない。米国と比較すると、原子炉の累積建設数は半数程度にとどまり、また原子炉等規制法上の廃止措置の責任を負う原子力事業者も 10 社程度にとどまるため、専門会社による競争を前提としたビジネスベースでの知見の共有が同様に進むかどうかは未知数である。他方で、英国やフランスとは異なり、10 社以上の民間企業がそれぞれ個別に原子炉の設置・運営を手がけてきた経緯がある上、導入された炉型や機構の特徴も様々であり、英国・フランスと同様の一元的な管理が必ずしも適合しない可能性もある。

こうした我が国の実状にうまく即した形で、原子力事業者間の効果的な連携、知見・ノウハウの共有を進め、廃止措置の着実な推進・効率化を実現していく必要がある。

② 廃止措置に必要な資金の着実な確保

現在、原子力事業者は、原子力発電施設解体引当金に関する省令（平成元年通商産業省令第 30 号）に基づき、設置した原子力発電所の解体に要する費用を見積り、経済産業大臣の承認を受けて、運転期間中に会計上の引当てを行うことが義務付けられている。これにより、運転期間中から、将来の廃止措置費用の支出に向けた財務会計上の手当ては行われていることになる。ただし、引当金はあくまでも貸借対照表上の負債として計上されるものであり、廃止措置という用途に限定したキャッシュが確保されていることまでを担保する仕組みではない。

東京電力福島第一原子力発電所事故後の電力システム改革に伴い、電力事業者の事業環境は大きく変化した。総括原価制度の廃止や電気事業の構造分離に伴い、将来収益の不確実性が高まるとともに、事業運営におけるキャッシュフローの尤度も小さくなっている。また、小売の全面自由化や再生可能エネルギーへの政策支援等に伴って、小売事業や火力・原子力等の発電事業における収益性は相対的に低下・不確実化しつつあり、さらには足下の燃料費高騰等によって経営を取り巻く状況はより厳しさを増している。

なお、以前から電力自由化が進展している諸外国では、廃止措置費用の確保について、もう一段踏み込んだ措置が講じられている。

米国では、電力自由化の進展度合いは州毎に異なるが、廃止措置の費用については、信託勘定等の仕組みを活用して外部に基金を造成することにより、資金を保全する仕組みが一般的である。その他、前払や親会社による履行保証等の方法も許容されている。

先進国で最も早く電力自由化が進められた英国では、新たに原子炉を設置する事業者は国の下で「廃炉基金プログラム」を策定し、当該基金への拠出を行うことが義務付けられる仕組みとなっている。

また、欧州大で市場統合が進む中で、小売自由化や構造分離等が進められたフランス

では、EDFが廃止措置の費用について内部への基金積立を行うこととされており、基金
用途は限定されている。

我が国においても、上述の事業環境の変化を踏まえれば、今後、電力事業運営に係る
不確実性が高い状況にあっても、将来の廃止措置に充当すべき資金を着実に確保してい
くことが可能となるよう、より踏み込んだ制度的な措置を講じる必要がある。

2. 着実かつ効率的な廃止措置を実現する体制の構築

(1) 基本的な考え方

① 各原子力事業者による廃止措置の法的責務の履行

原子力事業者（原子炉等規制法上の「発電用原子炉設置者」）は、同法第43条の3の34第1項の規定に基づき、その設置した原子炉の廃止措置を講じなければならないこととされている。我が国に導入された商業用原子炉には、黒鉛減速炭酸ガス冷却炉、加圧水型軽水炉、沸騰水型軽水炉及び改良型沸騰水型軽水炉等の種類があり、また同じ炉型であってもその機能や様態には相違点があること、また発電設備の設置・運営・廃止等に係る立地地域をはじめとする関係者との調整等についても原子力事業者や発電所ごとに様々な経緯・事情があること等を踏まえれば、今後とも原子炉等規制法に基づき、各原子力事業者がその原子力発電所に係る廃止措置を行うとの原則を前提とすることは、実態に適合的である。

② 事業の着実な実施・効率化に向けた事業者間・産業大での連携

一方で、これまで国内で完遂の実績が無く、かつ30年超の事業期間が見込まれるプロジェクトについて、安全性の確保を大前提として、各事業者が着実かつ効率的に実施していくためには、技術的な要素や、規制対応などのソフト面を含めた知見・ノウハウを身につけていくことが重要である。そして、競争関係法令に抵触しない範囲において、これらの知見・ノウハウを産業大で共有するとともに、協働を通じてさらに洗練させていくことにより、国全体の廃止措置事業に係る技術・マネジメント水準の底上げを図っていくことも期待できる。

加えて、国内における廃止措置等のリソース（例：機電メーカーやゼネコン、協力企業等）には一定の制約がある中で、2020年代後半以降、解体作業等が全国の発電所において同時並行的に本格化していく過程では、全体の効率化・合理化に資する事業者相互の連携・調整が重要になるものと考えられる。

以上を踏まえれば、上述①のとおり、今後とも各事業者が原子炉等規制法に定める廃止措置の責務をそれぞれ別個に果たしていくことを前提とした上で、競争中立性に配慮しつつ、各事業者の廃止措置の実態に関する情報等を集約・整理し、フィードバックを行う産業大の機能を設けることが望ましい。

③ 廃止措置に要する資金の着実な手当

1. ②に述べたとおり、原子力事業を取り巻く経営環境が不透明さを増してきた中で、将来にわたって廃止措置費用を着実に支弁するためには、従来の引当金にとどまらず、電力自由化が進展している諸外国と同様に、資金の外部への拠出等、より踏み込んだ資金確保の仕組みが必要である。充当すべき資金及び廃止措置に係る経済的な責任を外部に切り離すことにより、事業者の経営状況や資産の状態等に左右されることなく、着実に資金を確保し支弁すること等が可能となる。

④ これらの課題に対応する機能としての認可法人制度の活用

上記①を前提に、②・③の機能を新たに設けていくに当たっては、原則として、民間事業者による能動性・主体性を可能な限り尊重し、これを活用していくことが適当である。

一方で、当該機能の透明性・中立性を確保するとともに、原子力事業の不確実性を踏まえた制度全体の安定性を担保する観点からは、当該機能に対して、国による一定程度の関与が求められる。

こうした性質を有する機能としては、特別の法律を設置根拠としつつも、民間の発意によって設立・運営される認可法人²が挙げられる。

認可法人は、その設置根拠法において、適切かつ効率的な業務の運営を担保するための国による事業計画の認可、事業を全うするための自由な解散の制限、法人の業務に対する国による監督命令権の整備など、国による適切な関与・監督を行う旨が定められている³。廃止措置の着実かつ効率的な実施に向けても、こうした枠組みを活用して、透明性・中立性の確保、制度全体の安定性の担保を図ることが適当である。

(2) 認可法人に係る制度設計の在り方

① 業務内容

認可法人の枠組みを活用していくに当たっては、上記(1)②・③の課題の具体的な解決に向けて、当該法人に以下の業務を担わせることが考えられる。

i) 我が国全体の廃止措置の総合的なマネジメント

各事業者から廃止措置計画等についての報告を受けつつ、その内容を集約して、全体状況を整理・公表し、産業大で取り組むべき共通課題等を設定する。その上で、各事業者に対する助言・指導・勧告等の役割を果たす⁴。

² 認可法人とは、特別の法律により設立され、かつ、その設立に関し行政官庁の認可を要する法人をいう（簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律（平成18年法律第47号）第42条第1項）。なお、特殊法人等の情報公開制度の整備充実に関する意見（平成12年7月27日特殊法人情報公開検討委員会）では「特別の法律に基づいて、数を限定して設立される法人であり、「特別の設立行為」によって設立されるものでなく、民間等の関係者が発起人となって自主的に設立されるものであるが、その設立につき又は設立の際の定款等につき主務大臣の認可にかからしめているものをいう」とされているが、ここでは上記の法律で認可法人との整理されているものを認可法人と記載している。

³ 認可法人は、民間の発意により設立される一方、自由な解散の制限、国による監督・命令、役員を選任・解任に係る国の認可等、国による一定の関与が認められていることが多い（総務省委託調査報告書（平成30年3月））。

既存の認可法人の例として、(株)地域経済活性化支援機構、原子力損害賠償・廃炉等支援機構、(株)海外需要開拓支援機構、電力広域的運営推進機関、使用済燃料再処理機構等がある。

⁴ 東京電力福島第一原子力発電所など特定原子力施設の廃炉等については、原子力損害賠償・廃炉等支援機構が、全体の戦略プランの策定、必要な技術の研究開発、事業者への助言・指導・勧告及び廃炉等積立金の管理等を行う仕組みが既に存在する。今般の認可法人の枠組みの活用においては、こうした枠組みとは区別し、通常原子力発電所のみをその対象とすることが適当である。

ii) 産業大の共通課題の解決に向けたサポート・主体的対応

各事業者と連携しつつ、廃止措置のみに用いられる特殊設備の調達や研究開発、放射性廃棄物の処分場の確保を含めた地域理解の増進、着実かつ効率的な廃止措置の実現に向けた規制当局とのコミュニケーション・共通理解の醸成など、個社だけでは対応が難しい産業大の課題について、各事業者へのサポートを積極的に行いつつ、自らも主体的に活動を行う⁵。

なお、上記の共通課題に対応するに当たり、動力試験炉 JPDR の廃止措置に係る経験を有し、高速増殖原型炉もんじゅや新型転換炉原型炉ふげん等の廃止措置に取り組む日本原子力研究開発機構 (JAEA) や、原子力リサイクルビジネスの組成を後押しする福井県のような自治体等の関係者との連携・協働は極めて重要である。こうした関係者との密接なコミュニケーションを保ちつつ、認可法人自らも連携・協働の取組を進めていくとともに、原子力事業者に対してもこうした取組を能動的に進めていくよう促していく。

iii) 資金の確保・管理・支弁

各事業者が解体引当金制度に基づいて個別に内部引当を行う現行制度に替えて、認可法人が各事業者から資金の拠出を受けることとし、国の関与・監督の下で、その資金を適切に確保・管理する。事業者が実際に廃止措置を行う際には、認可法人がその費用を支弁する仕組みとする。(後述)

② 法人の設置形態

認可法人の枠組み活用にあたっては、行政コストの増大抑制の観点⁶から、新設ではなく、類似した業務を行う既存の認可法人⁷を活用することも検討すべきである⁸。

なお、既存の認可法人を活用する場合には、業務ごとに部門を分ける、経理を区分する等、それぞれの業務の運営に支障を来すことのないよう、適切な分別管理を行う必要がある。

⁵ 共通課題の解決に向けた連携・協働という観点では、国際連携も重要な取組となると考えられる。例えば、高レベル放射性廃棄物の最終処分の分野では、OECD/NEA、原子力利用主要国政府が参加する「最終処分国際ラウンドテーブル」を2019年に立ち上げ、最終処分に関する政府間の国際連携強化に向けた基本戦略や研究開発協力の方向性等を盛り込んだ最終報告書を取りまとめた。これを受けて、JAEAは幌延深地層研究センターを活用した国際共同研究に向けた準備会合を実施している。認可法人の業務としては、例えばこのような国際的な連携に参画し、事業者に展開する等の活動も想定される。

⁶ 簡素で効率的な政府を実現するための行政改革の推進に関する法律第2条では、行政改革の基本理念として、「民間の主体性や自律性を高め、その活力が最大限に発揮されるようにする」ため、「行政機構の整理及び合理化その他の措置を講ずる」こととされている。

⁷ 例えば、原子力事業に係る既存の法人として、原子力発電環境整備機構、原子力損害賠償・廃炉等支援機構、使用済燃料再処理機構が挙げられる。

⁸ なお、特定原子力施設(重大事故を起こした施設)の廃炉等の適正かつ着実な実施の確保を目的とした認可法人としては、原子力損害賠償・廃炉等支援機構が存在するが、通常の原子炉とは廃炉の技術的な内容や実施期間などの性質が全く異なる上、原子力損害の賠償や、それらのための事業計画の策定等とも統合的・一体的に廃炉等支援を実施することとされている。

③ 適切な業務運営の担保

認可法人の枠組み活用にあたっては、業務運営における適正なガバナンスを確保する観点から、他法人における例に倣い、以下のような措置を講じることが適当である。

i) 外部有識者を構成員に含む第三者委員会の設置

業務運営の適切性を客観的に確保するため、廃止措置を含む原子力事業の専門家に加えて、経営、法務、会計等の専門家の外部有識者を構成員に含む第三者委員会を設置し、拠出金額等の重要事項を議決する仕組みとする。

ii) 主務大臣の関与・監督

法人設立等の重要事項や、役員及び第三者委員会の外部有識者の人事等については、主務大臣の認可にかからしめ、国がチェックできる手続きを設ける。また、必要な場合には、主務大臣が認可法人に対して必要な監督命令を行うとともに、業務に関する報告義務を課することができるようにする。

iii) 事業計画書等の作成・公表

認可法人が行う業務の運営については、可能な限り、その透明性を確保するため、事業計画書や予算・資金計画書、財務諸表や決算報告書等、認可法人の業務運営に係る書類については、国に対して提出を求めるとともに、ホームページ等で適切に公表することとする。

(3) 資金確保に係る制度設計の在り方

① 拠出金制度の創設

上記(1)で述べたとおり、我が国における廃止措置の着実な実施という目的に照らせば、万が一、事業者の事業運営において不測の事態が生じた場合であっても、廃止措置に必要な資金が確実に確保されることが必要である。具体的には、こうした資金が債権回収等により第三者に移転し、廃止措置の実施に支障を来すリスクを回避する観点から、銀行口座等への物理的な外部積立制度ではなく、認可法人への拠出金の納付とすることが適当である。この場合は、納付された資金が認可法人に帰属するため、必要な資金が確実に確保されることとなる。

② 拠出金の額の設定

拠出金の額については、我が国全体の廃止措置の長期的な見通しに照らして、認可法人の業務の運営に必要な金額が確実に確保されるよう、将来の不確実性も踏まえた水準とする必要がある。これにより、一時的な費用の変動等が生じたとしても、認可法人の業務運営に支障が生じないように配慮しなければならない。

同時に、電力の安定供給の確保の観点からは、競争下において事業環境の不確実性

を抱えている各事業者の経営状況等に対しても一定の配慮が必要である。

こうした観点を踏まえ、拠出金の収納を行うに当たっては、認可法人が、我が国全体の原子力発電所の解体等に要する費用を含め、認可法人の業務全体に要する費用を精査した上で、原子力事業者ごとに拠出すべき金額を毎年度通知し、これを徴収する仕組みとすることが適当である。

その際、中立性・公正性を担保する観点から、拠出すべき金額については、重要事項として、第三者委員会で議決した上で、国の認可にかからしめることが適当である。

③ 費用の支弁

認可法人が確保・管理することとなる、我が国全体の原子力発電所の解体等に実際に要する費用については、事業者が実際に廃止措置を行う際に、認可法人がその費用を支弁する仕組みとする。

一方、事業者に効率的な廃止措置の実施を促すため、認可法人が費用の支弁を行うに当たっては、事業者が実施することとなる解体等の費用が適正であるか等について、認可法人が一定の手續に従い確認を行う仕組みとすることが適当である。

④ 現行の解体引当金の扱い

現行の解体引当金制度に基づいて事業者がこれまで引き当ててきた引当金は、その大半が規制料金によって回収されたものであるという料金政策上の観点を踏まえ、原子力事業者の経営状況等にも配慮しつつ、認可法人の業務に支障を及ぼさない範囲内で、類似法制の前例を参考に、適当な期間（例えば 30 年間）で分割して拠出させる等の措置を講じることが適当である⁹。

⑤ 認可法人の財務の健全性の確保及び不確実性への対応

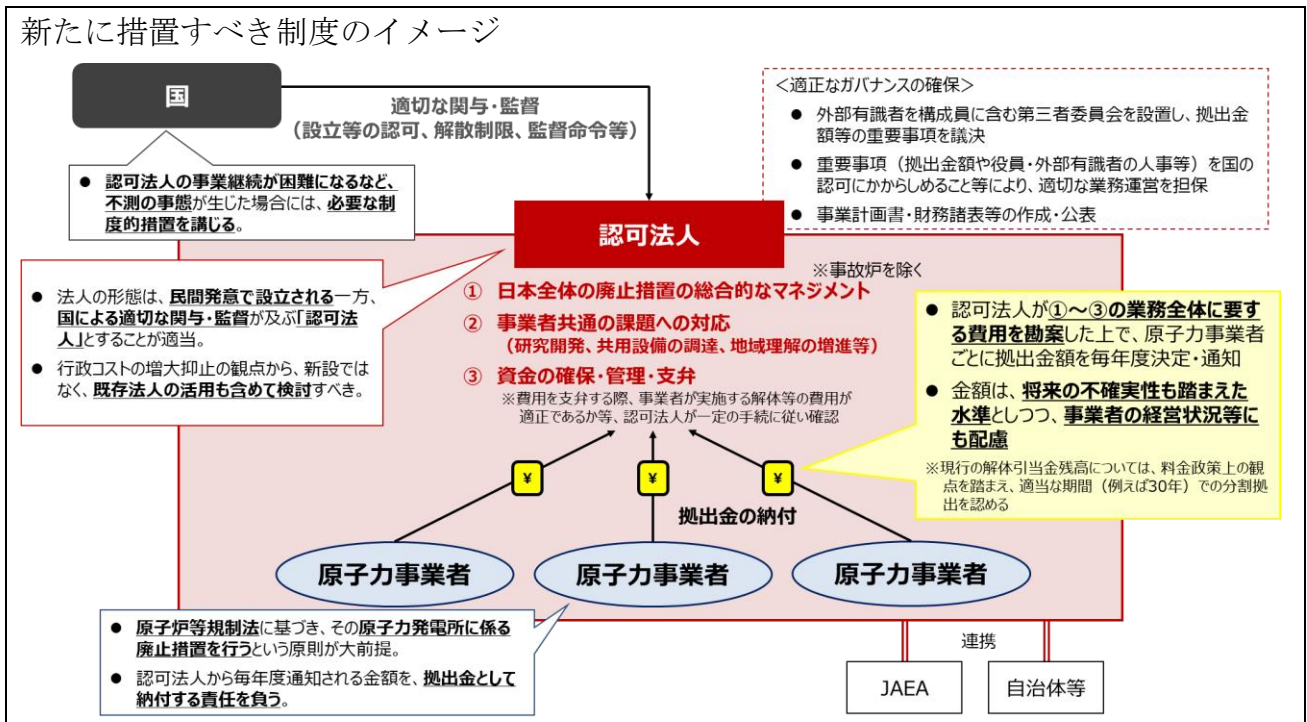
認可法人の財務の健全性を確保する観点から、拠出金の額の決定に際しては、将来の不確実性も踏まえた水準を設定する必要がある。また、認可法人が自ら資金を調達することや、廃炉のための資金確保に支障を及ぼさないことを大前提として、一定のリスクの範囲内において資金を運用することも可能とすることで、一時的に多額の資金需要が発生した場合等においても、業務を停滞させることなく、着実に廃止措置を進めることができるような措置を講じるべきである。

さらに、万が一、予見しがたい事由により、認可法人の業務の継続が困難な状況に陥った場合には、国が必要な措置を講じることとすることで、我が国の廃止措置を着実に実施していくことも念頭に置いた仕組みとすることが適当である。

⁹ そのほか、解体引当金制度から拠出金制度への移行に伴い、電気事業制度に係る財務・会計等に関する措置についても、制度移行までに適切な対応を行う必要がある。

3. 事業者・認可法人・国の責任関係の整理

2. に示した新たに措置すべき制度のイメージをまとめると、下図のとおりである。



制度創設を行うに当たっては、事業者・認可法人・国の責任の所在が曖昧とならないよう、根拠法令等において、これを明確化しておくことが必要である。

i) 原子力事業者の責任

- その設置した原子力発電所の廃止措置については、原子炉等規制法の規定に基づき、原子力事業者が引き続き責任を持ってこれを実施する。
- 毎年度、将来の不確実性も踏まえて認可法人が算定した拠出金を、当該認可法人に対して納付する¹⁰。
- 認可法人が我が国全体の廃止措置の着実かつ効率的な実施に向けた業務を行うに当たり、必要な報告等を行い、その助言・指導・勧告等を受ける。

ii) 認可法人の責任

- 各事業者の廃止措置の状況の整理・共通課題の設定、助言・指導・勧告等を行う。
- 特殊設備の調達や研究開発、規制当局とのコミュニケーション等、産業大の課題解決に向けた取組や、研究開発法人や大学・自治体等との連携・協働を推進する。
- 廃止措置に要する資金の確保・管理・支弁を行う経済的な責任を負う。

¹⁰ すなわち、事業者から認可法人に納付される拠出金は、事業者に払い戻されたり、過去に遡って徴収されたりするという性格のものではない。

iii) 国の責任

- ・ 我が国全体の廃止措置の着実かつ効率的な実施の観点から、認可法人の業務の運営に対して適切な関与・監督を行い、適正な業務運営を担保する。
- ・ 認可法人の業務継続困難化など不測の事態には、必要な制度的措置を講じる。

4. 留意すべき事項

本報告の取りまとめに向けた議論の中では、各委員から、今後の制度の詳細設計や制度の運用に当たって留意すべき事項として、以下のような意見が示された。

- 認可法人のガバナンスの確保
 - ▶ 社会的な信用を確保するため、先行事例も検証しながら、認可法人に対する国の関与の在り方や、情報公開の在り方に関するルールを明確に具体化すべき¹¹。
 - ▶ 既存の法人の活用を検討する場合には、行政コスト抑制の観点から、既存の業務との類似性を参考にするとともに、当該業務の重要性等に十分配慮し、業務間でのバランスに配慮すべき。
 - ▶ 認可法人が行う資金の管理、調達、運用においては、当該資金の重要性に鑑みたりリスク管理と透明性の確保の視点が重要。
- 我が国全体の廃止措置を効率化するための仕組み
 - ▶ 原子力安全規制の下、安全性の確保を厳格に行うことは全ての大前提。その上で、「セーフティ・フォーカス」の視点も踏まえ、安全性の確保と効率的な廃止措置の実現を両立していくよう、バランスを持って取り組むべき。
 - ▶ 技術開発やプロジェクトマネジメントのノウハウ等、効率化に向けて、長期的視点から十分な対応が必要。国内全体の廃止措置を最適化するためには、認可法人に相応の指導力が必要。
 - ▶ 認可法人が全体的な最適化を進めていく計画の立案が必要。そのためには、認可法人において、先行プラントにおける状況の確認やその教訓の展開等、早期に知見・ノウハウを蓄積するための取組が必要。
 - ▶ 情報公開の問題はあるものの、認可法人を通じて、事業者間の知見・ノウハウを水平展開させる仕組みは重要。

¹¹ 例えば、「特別の法律により設立される民間法人の運営に関する指導監督基準（平成 14 年 4 月 26 日閣議決定）」においては、「法人の民間法人としての性格を損なわない範囲で、事務・事業を適正かつ効率的に行わせるとの観点から」、認可等の法定業務に加え、その事業等に係る継続的な評価・検討など、国の指導・監督の在り方を例示しているほか、情報公開に関する基準として、①業務及び財務等に関する資料を閲覧に供することや、②法人の事務・事業の内容等について所管官庁のホームページでアクセスを可能とする措置を講じること等が定められており、こうした類似制度での指導監督基準が参考となるものと考えられる。

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/gyoukan/kanri/pdf/satei2_03_03.pdf

- 今後、廃炉の進捗を踏まえて、着実かつ効率的な廃止措置に必要な機能の拡大等に柔軟に対応していく観点から、PDCA サイクルがしっかり回る形で運用していくべき。

- 拠出金制度の在り方

- 事業者の経営状況にも配慮しつつ、長期的な視点に立った場合に、制度として持続可能となるよう、拠出金の額を設定すべき。
- 拠出金の額の設定に当たっては、事業者にとって安定的かつ予見可能なものとなるような配慮も必要。
- 事業者が自ら事業の効率化に取り組み、また知見の共有等に貢献していくインセンティブを与える仕組みも、今後継続的に検討していくべき。
- 拠出する事業者の負担と受益のバランスに配慮した、公平性の確保の視点も重要。
- 既存の引当金の拠出については、事業者のキャッシュの状況に照らして現実的、かつ認可法人の業務に支障が生じない適切な分割期間を設定すべき。

今後、国や原子力事業者等の関係者においては、上記の各意見にも留意しつつ、具体的な制度措置や運用の在り方を検討していくことを期待する。

また、経済全体が脱炭素社会への移行を目指す中では、資本市場から見た原子力の評価の在り方等、幅広いステークホルダーにとっての「原子力事業の将来に関する予見性」を確保していくことが重要であり、そうした視点からも、廃止措置を含めたバックエンド事業に関する国の役割の明確化、資金確保に関する制度整備等について、時間軸を持って詳細検討を進めていくべき、との指摘もなされた。

国をはじめとする関係者には、本報告の内容の具体化も含めて、広くエネルギー政策全体を俯瞰した総合的な視野に立ち、早急な対応を講じていくことを期待する。

我が国における商業用原子炉の廃止措置は、まだ緒についたばかりである。

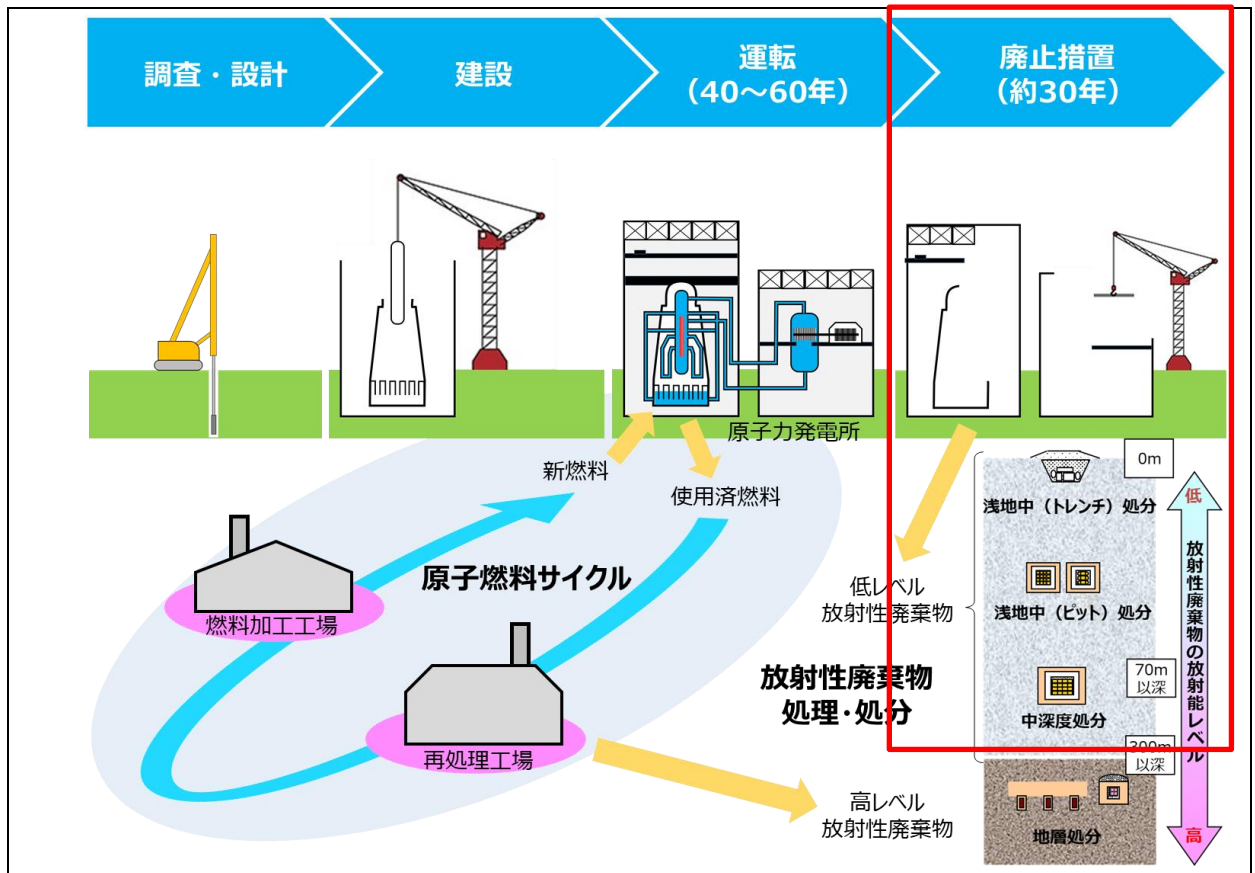
今後、原子炉領域の解体作業が始まるなど、廃止措置の本格化が見込まれる中で、将来的には、現時点では想定されない事態が生じる可能性も否定できない。今後とも、本報告において提案した新たに措置すべき制度の内容については、国・認可法人・原子力事業者の責任関係の整理を前提に、廃止措置を巡る環境の変化を踏まえ、必要に応じて一定の追加的な措置を講ずることも含めて検討を行っていくことが重要である。

なお、将来的には、研究開発用発電炉や大学等の試験研究炉等の原子力関連施設についても、その着実な廃止措置の実現に向けて検討する余地があると考えられる。その場合にも、本報告の趣旨を踏まえて検討を行うことが望ましい。

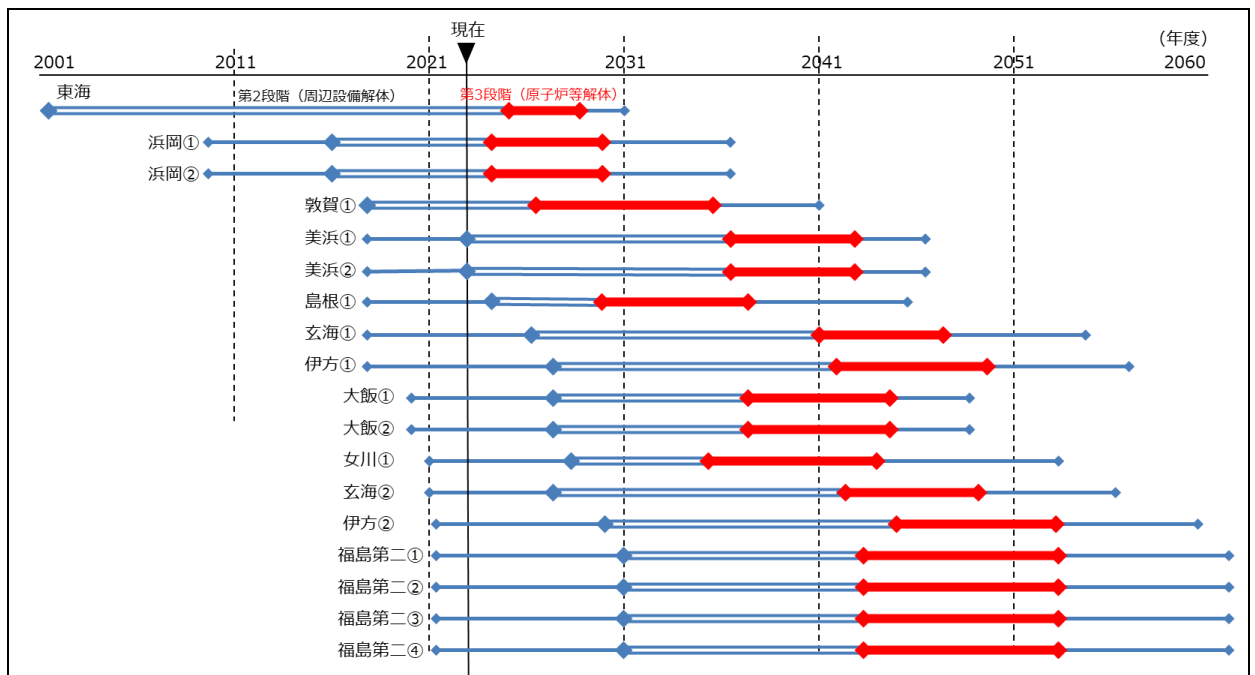
さらに、着実かつ効率的な廃止措置を進めていくに当たっては、国・認可法人・原子力事業者それぞれが、地域住民も含めた国民に対する適切な情報の提供に努めていくことが重要である。何よりも、廃止措置の実現やそのための制度措置を進めるに当たっては、安全性の確保が最優先であることを忘れてはならない。

参考資料

- 原子力発電事業のライフサイクルにおける廃止措置の位置付け

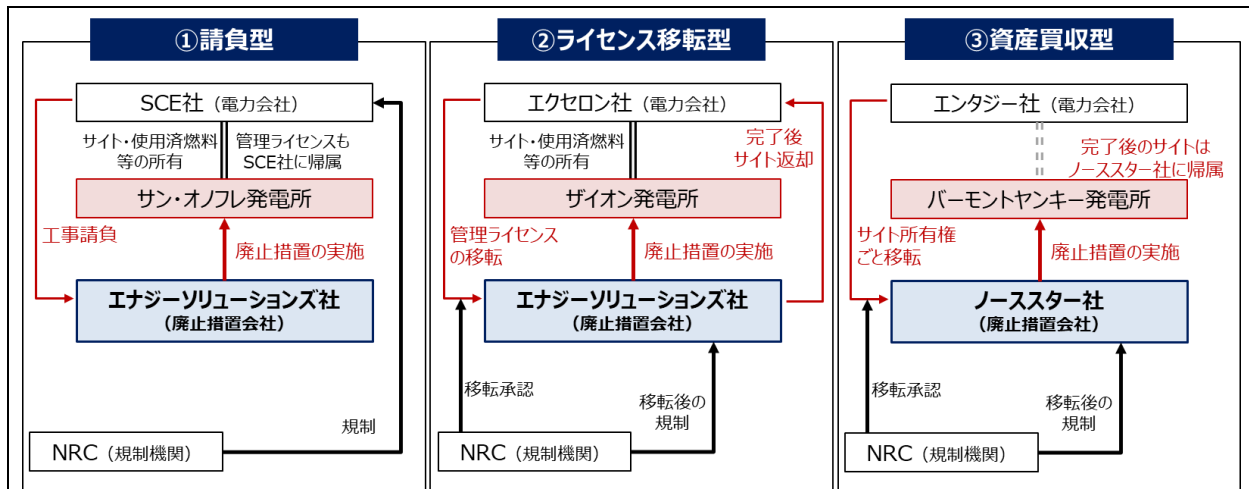


- 廃炉決定した我が国原子力発電所の廃止措置の見通し



【出典】 第 27 回原子力小委員会事務局資料 (2022 年 5 月 30 日)

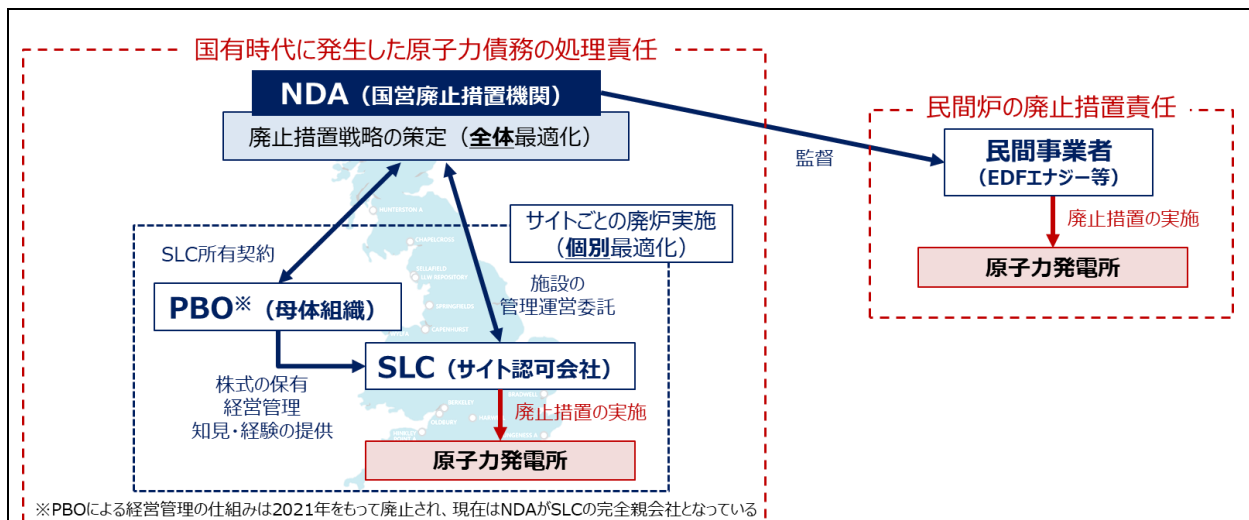
● 米国の廃止措置ビジネスモデルの3類型



【出典】 滋谷進「米国における廃止措置シナリオを進化する廃止措置ビジネス形態」(2020年)等を基に資源エネルギー庁作成

【出典】 第1回廃炉等円滑化ワーキンググループ事務局資料 (2022年7月27日)



● 英国の廃止措置体制



【出典】 長山浩章「英国における信託を使った原子力発電廃炉スキームと我が国への教訓」(2016年)を基に資源エネルギー庁作成

【出典】 第1回廃炉等円滑化ワーキンググループ事務局資料 (2022年7月27日)

● 米国と英国の廃止措置体系の比較

	個別最適性	全体最適性
米国 	様々なパターンの 廃止措置ビジネスモデル を許容 市場での競争 を通じて 廃止措置を効率化	国全体の廃止措置を マネジメントする主体は不在 市場規模が大きく 、必要なリソース は各企業が調達可能
英国 	ほとんどが 同一炉型 で サイトの多様性は小さい NDAの監督・管理の下 で廃止措置を実施	国営機関NDAが全体管理 廃止措置を 計画的に進め 限られたリソースを効率的に活用

【出典】第1回廃炉等円滑化ワーキンググループ事務局資料（2022年7月27日）

● 海外における廃止措置資金を確保するための制度

	資金確保の方法
米国	外部基金への拠出 が一般的 ※制度上、前払いや親会社による履行保証等の方式も認められている
英国	廃炉基金プログラムの作成（ 外部拠出 ）
フランス	内部基金（使途限定）
ドイツ	引当金により 内部留保 ※廃棄物の処分については国営基金に拠出
スペイン	原子力事業者に課税することで国営廃止措置機関が確保

【出典】第1回廃炉等円滑化ワーキンググループ事務局資料（2022年7月27日）

(参考)

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会
廃炉等円滑化ワーキンググループ委員名簿

(五十音順、敬称略)

座長 山内 弘隆 武蔵野大学経営学部 特任教授

委員 井口 幸弘 福井大学 附属国際原子力工学研究所 特命教授
五十川 大也 大阪公立大学経済学研究科 准教授
織 朱實 上智大学地球環境学研究科 教授
斉藤 拓巳 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻 教授
曾我 美紀子 西村あさひ法律事務所 パートナー弁護士
服部 徹 電力中央研究所 社会経済研究所副所長
樋野 智也 有限責任監査法人トーマツ パートナー
又吉 由香 三井住友信託銀行(株) ESG ソリューション企画推進部 主管
村上 千里 (公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会 理事