

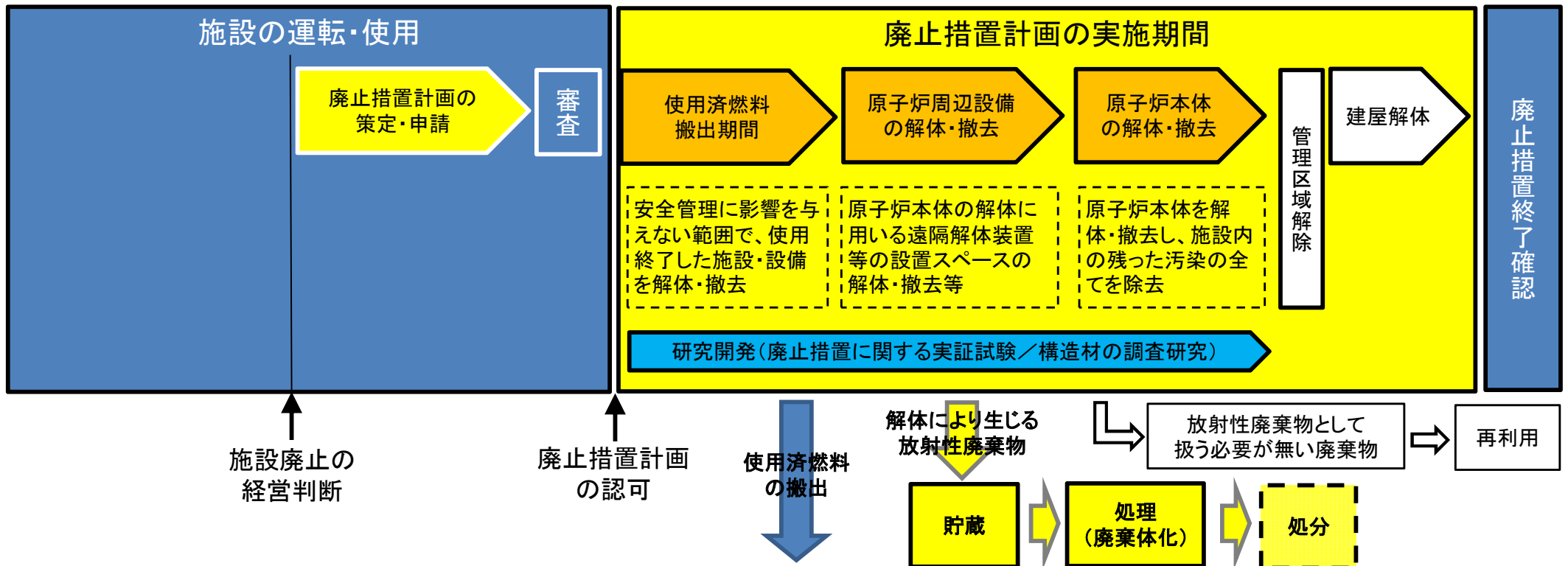
原子力機構が保有する原子力施設等の廃止について(1)

1. 検討対象とする原子力施設廃止業務の範囲及び性質について
2. 廃止措置に関する財務について
3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について

1. 検討対象とする原子力施設廃止業務の範囲及び性質について①

- 典型事例において、狭義の原子力施設の廃止措置は、規制法に基づいて認可された廃止措置計画に従って行われる終了確認に至るまでの工程を指すと考えられる。
- 他方、事業管理の観点からは、使用済み燃料の搬出、廃止措置の過程で発生する放射性廃棄物の貯蔵、処理、処分等が廃止措置と密接に関連していることから、これらも廃止措置の一環として捉えることができる。
- 廃止措置の中で、廃止措置技術に関する実証試験、構造材の調査研究等の研究開発も実施されている。
- 規制法に基づく廃止措置計画の段階には入っていないが、使用許可等の下で、施設の除染、解体等、合理的な廃止措置のための準備を進めている事例もある(人形峠旧濃縮施設等)。
 - ⇒ 規制法上の範囲に限らず、実質的な意味での廃止措置を検討対象とする
 - ⇒ 廃棄物の貯蔵、処理等の密接に関連するプロセスを含めて扱う
 - ⇒ 廃止措置と関連する研究開発との関係を整理する

<「ふげん」の廃止措置の例による廃止措置及び関連プロセスのイメージ>



1. 検討対象とする原子力施設廃止業務の範囲及び性質について②

原子力施設運転中と廃止措置中の比較から観察される業務の特徴

	運転中(研究開発)	廃止措置中
業務の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力施設の安全を確保しつつ、研究開発成果最大化のための運営を追求(限られた予算・制約条件の下、研究成果の最大化を追求) ○施設運転・管理では定常的・反復的業務が多い(定められた手順に従った運転) ○施設の条件が安定的であるため、過去の運転により安全運転のための知見が蓄積しやすい。 ○高いレベルの核セキュリティ対策 	<ul style="list-style-type: none"> ○長期にわたり、内容異なる多数の工程を計画的に実施 ○廃止措置の各工程を着実に完遂のための運営(合理的かつ確実に廃止措置を完了することが目標) ○施設の建設工程と同様、外注する作業が多いが、汚染環境下の作業となり、施設の管理・運転経験を有する事業者の知見・技術も不可欠。 ○工程には相互のつながりのない単発の作業が多い(その都度最適な手法を選択) ○既存技術の活用が基本であるが、研究施設は既存の規格による施設でないため、合理的な廃止のために研究開発が必要な場合もある。 ○後続作業や関連作業との密接な関係性。 ○廃止を通じて得られた知見の蓄積・活用は他の施設の廃止措置において高い価値 ○核燃料物質の搬出後は、核セキュリティ対策のレベルが低下
業務の重点事項	<ul style="list-style-type: none"> ○原子力施設の完全を確保しつつ、施設を適切に利用して研究開発を推進 ○施設の安全運転 ○原子力施設の適切な維持・管理による安全機能の維持(止める、冷やす、閉じ込める) 	<ul style="list-style-type: none"> ○長期にわたる着実・計画的な工程管理 ○廃止工程の進捗段階に応じた動的な安全確保対策の構築(閉じ込め機能維持、作業工程の労働安全等) ○発生する放射性廃棄物等の計画的な管理・処理・処分 ○廃止状況の最終確認 ○得られた知見の蓄積・活用

1. 検討対象とする原子力施設廃止業務の範囲及び性質について③

○施設の廃止に当たって、原子炉等規制法及び放射線障害防止法によって規制を受ける原子力機構の施設は以下の通り。

	規制対象	施設数	廃止施設	廃止施設の代表例
			(一部建屋の廃止等を含む。)	
原子炉等規制法	加工施設	1	1	人形峠環境技術センターウラン濃縮原型プラント
	試験研究用等原子炉施設	16	9	JRR-4、JMTR等
	発電用原子炉施設 (研究開発段階炉)	2	2	高速増殖原型炉もんじゅ、ふげん
	再処理施設	1	1	東海再処理施設
	廃棄事業に関する施設	2	0	(大洗研究開発センター廃棄物管理施設等)
	核燃料物質使用施設	76	38	ホットラボ、プルトニウム第二開発室等
	核原料物質使用施設	1	0	(人形峠環境技術センター開発試験棟)
放射線障害防止法	RI使用施設等	60	29	JRR-4、JMTR等
	RI廃棄の業に関する施設	3	1	原子力科学研究所放射性廃棄物処理場の一部

※施設で複数の規制を受ける施設が存在するなどため、上記表の施設計と機構の総施設数(89施設)や許認可数とは一致せず。

2. 廃止措置に関する財務について①

○原子力二法人の統合に関する報告書(平成15年9月19日)におけるケーススタディ

- ・前提: 廃止措置などが一時期に集中しないよう各年度の費用を平準化
- ・対象施設: 平成15年当時存在した全施設
- ・対象費用: 廃止措置作業費用、放射性廃棄物処理費用(施設建設費含む)、輸送費、
廃棄物処分費用(高レベル除く)、施設維持費(施設停止～廃止措置開始まで)
- ・総費用: 約2兆円
- ・実施期間: 約80年間
- ・費用推移: 設立後約10年間: 約100～150億円/年
平成27年度頃～平成60年度頃(約30年間): 約300億円/年程度
平成60年度頃～平成90年代半ば: 徐々に150億円程度まで減少し
- ・経営への影響: 概ね次の理由から、廃止措置関連費用の措置は可能と評価。
 - ・廃止措置費用が約100～300億円/年程度で推移するが、これは当時の両法人の全事業費(約2,300億円/年)の約5～15%程度。
 - ・新法人設立後10年以降の原子力施設の廃止措置費用が300億円/年程度で推移する時期には、基礎・基盤研究について従来と同様に各事業のスクラップ・アンド・ビルドを進め、核燃料サイクル技術開発関連の大型既存事業(常陽、もんじゅなど)を終了し、次の開発ステップに移行すること等により、研究開発に必要な費用は減少傾向と想定。

2. 廃止措置に関する財務について②

○機構内における経費配分の枠組み

国立研究開発法人であり、主務大臣から交付される運営費交付金については、特別会計と一般会計の予算上の会計区分に対応する会計区分の枠内において、理事長は機構内での経費配分について裁量を有し、国はその成果を中長期計画の期間毎に評価。

○財務諸表上の処理

- ・独立行政法人会計基準においては、平成23年の改正において企業会計において取り入れられていた「資産除去債務」の考え方を採用。
 - ※資産除去債務・・・有形固定資産の取得、建設、開発又は通常の使用によって生じ、当該有形固定資産の除去に関して法令又は契約で要求される法律上の義務及びそれに準ずるもの。
- ・資産除去債務は、有形固定資産の取得、建設、開発又は通常の使用によって発生した時に負債として計上することとされ、資産除去債務に対応する除去費用は、資産除去債務を負債として計上した時に、当該負債の計上額と同額を関連する有形固定資産の帳簿価額に加えることとされている。
- ・ただし、資産除去債務の発生時に、当該債務の金額を合理的に見積もることができない場合には、これを計上せず、当該債務額を合理的に見積もることができるようになった時点で負債として計上することとされていることから、現在原子力機構においては合理的見積もりが困難等の要因により、中長期計画の期間内において廃止措置を完了する施設等の撤去費用に限って資産除去債務を計上している。

○原子炉等規制法の一部改正

- ・今通常国会において成立した「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律(平成29年法律第15号)」により、原子力事業者は、事業開始段階から廃止措置を実施するための方針(廃止措置実施方針)を作成・公表を行い、その中で、廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法等を示すことが義務付けられた(交付後1年6か月後に施行)。
- ・当該改正により、原子力機構においても、その保有する原子力施設について、廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法を含む廃止措置実施方針を作成・公表することとなる。

2. 廃止措置に関する財務について③

仏国CEAにおける 廃止措置費用等 の財務処理の例

資産項目	百万€	債務項目	百万€
政府との協定に基づく廃止措置予算請求権(*)	14,313	廃止措置業務費用 (割引計算後) (※割引前: 17,925)	13,307
中・高レベル廃棄物地層処分プロジェクト(CIGEO)の調整金に関する予算措置請求権	16	中高レベル廃棄物地層処分プロジェクト(CIGEO)調整金	16
IRSN資産	2		
AREVA株式	236		
運転資本不足額	-1,204		
合計	13,363	合計	13,323

(From CEA Financial Report 2015, as of Dec 31, 2015)

- * 2010年の協定締結までの施設の廃止措置費用をカバーする。
- * 2011年以後の施設については、2006年の放射性物質及び廃棄物に関する持続的管理法に基づき、廃止措置施設の積立義務があり、本請求権の対象外。

英国NDAにおける 廃止措置費用等 の財務処理の例

資産項目	百万£	債務項目	百万£
非流動資産(施設、契約資産等)	3,749	流動負債	4,561
流動資産	734	商取引	1,473
合計	4,483	原子力	2,880
		その他	208
		非流動負債	160,483
		商取引	1,431
		原子力(*)	157,792
		その他	1,255
		年金関係	5
		合計	165,044

	百万£
純負債	-160,561

(From NDA Annual Report and Accounts FY 2015, as of March 31, 2016)

* 将来の解体費用の割引計算後の額を計上

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について①

	イギリス	フランス	アメリカ	日本	
廃止措置主体	NDA	CEA	DOE	日本原電	原子力機構
廃止担当組織	<ul style="list-style-type: none"> ・NDAが廃止措置/運転の全体戦略を策定。 ・SLCが実際の廃止措置/運転を担当。 ・PBOがSLCを統治、廃止措置/運転を最適化。 	<ul style="list-style-type: none"> ・CEA内部に廃止措置等を専門に担う組織を設置し、研究開発等から明確に分離。 ・上記組織のマネジメントの下、各サイトにおいて廃止措置を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DOE内部に廃止措置等を専門に担う組織(EM:環境管理局)を設置し、研究開発等から明確に分離。 ・上記組織のマネジメントの下、各サイトにおいて廃止措置を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本社組織に廃止措置を総括する「廃止措置プロジェクト推進室」を設置。 ・発電所事務組織において廃止措置マネジメントを担当する「廃止措置室」を設置(運転人員と兼任)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本部組織において、廃止措置、廃棄物処分等を担う「バックエンド統括部」を設置。 ・上記組織のマネジメントの下、具体的な廃止措置を各拠点・施設ごとに実施。
資金状況	<ul style="list-style-type: none"> ・廃止費用は政府補助金と商業収入運転によって賄われ、政府内の「原子力施設廃止資金勘定」において管理。 ・NDA全体の総予算支出(原子力施設の運転費用を含む。)は約4,700億円(2015年度)。 ・予定している全原子力施設の廃止等に必要年限・費用について公表(今後120年間で総計約16.5兆円と試算(再処理施設等の運転費を含む)。ただし、異なる仮定条件下では約13.4兆円～30.8兆円と試算)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間発電炉等と同様に、施設解体費用を見積もり、準備金を積み立てることが必要。 ・国防施設と民生施設の廃止措置のための基金をそれぞれ保有。 ・CEAのうち廃止措置に係る予算は約460億円(2014年度。2013年度は約850億円)。 ・国家原子力政策会議の決定に基づき、年当たり～約724億円、総額約1.2兆円の拠出が保証。 ・将来にわたる廃止措置費用の総額は約2.1兆円と試算(精査中であり、更に高ぶれする可能性もある)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃止費用は毎年度専ら国費において措置(特別の積立等は存在せず)。 ・DOEのうち廃止措置に係る予算(国防施設に係るものを含む。)は約7,900億円(2017年度要求)。 ・国防原子力施設の廃止措置に係る優先順位、費用等を含む計画を公表しており、大まかな試算として総額約3.6兆円が必要としている(廃棄物関係の費用を含まず。また、当該試算は-50%～+100%の精度)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・電気事業法に基づき、発電炉の解体費用を予め見積もり、運転開始時点から原則50年にわたり、定額にて引当。 ・具体的には、原子力発電施設解体引当金省令に基づき、発電炉ごとの廃炉に要する総見積額を算定し、経済産業大臣の承認を受ける。 	<ul style="list-style-type: none"> ・国立研究開発法人である機構は、主務大臣から交付される運営費交付金について、理事長裁量により機構内における配分を決定(研究開発と廃止措置は単一会計)。

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について②

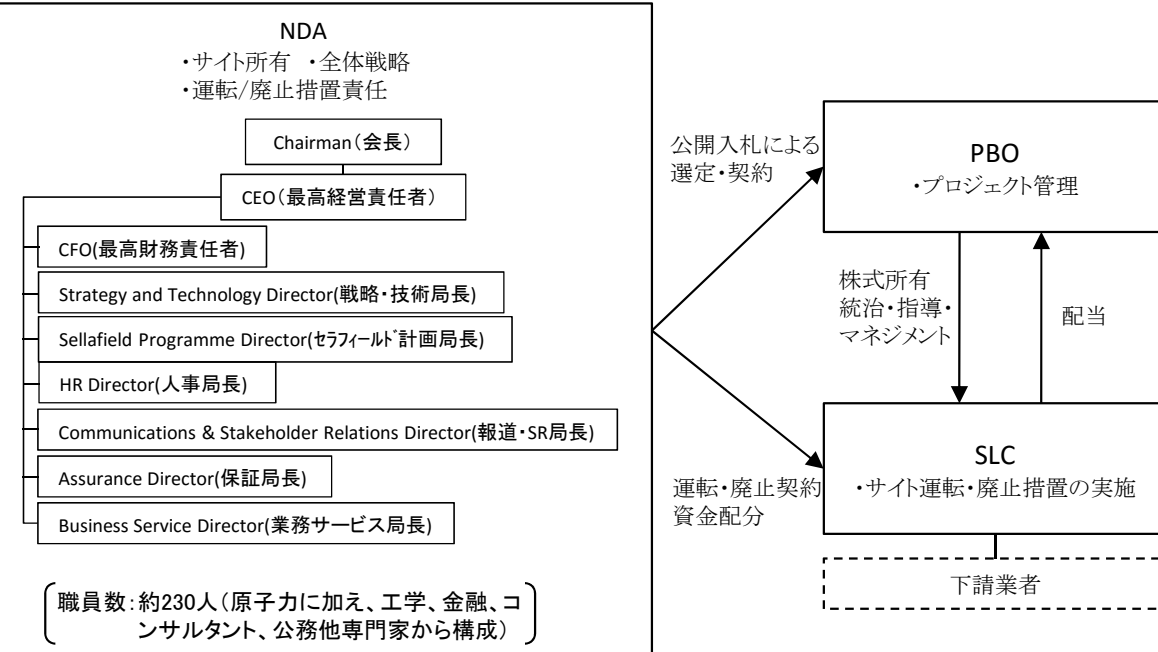
イギリス(NDA)の例

<体制>

- 英国原子力公社(UKEKA)により建設された初期の原子力施設は、段階的に英国核燃料会社(BNFL)等において民営化されたものの、エネルギー法(2004年)に基づき、将来の廃止措置負担を処理するべく、その所有権がNDA(Nuclear Decommissioning Authority)に移管され、施設運営会社(SLC)は、NDAの子会社となった。更にSLCを支援するPBOを加えた3者により役割を分担する体制を構築(セラフィールドは対象外)。
- NDA(Nuclear Decommissioning Authority)は、サイト、資産及び運転・廃止措置責任の所有者であり、運転・廃止措置の全体戦略を示すなどの責任を有する。SLCとの間で所有サイトの運転と廃止措置に関する契約を締結しファイナンスする。競争プロセスを経て数年おきにPBOを選定する。
- SLC(Site License Company)は、技術能力とノウハウを有し、NDAとの契約により、規制許可事業者として施設の運営・廃止措置を行う。
- PBO(Parent Body Organization)は、NDAから移転を受けてSLC株式を100%所有し、出向、コンサルティング等によってSLCを統治(ただし、技術的側面には関与しない)することで、SLCが果たす廃止措置の最適化(処理費用の削減等)を狙う。

<資金状況>

- 廃止措置資金は、イギリス政府からの補助金と商業運転収入によって賄われる。具体的には、NDAの業務遂行に当たっての透明性を確保することを目的として、政府内に「原子力施設廃止資金勘定(Nuclear Decommissioning Funding Account)」を設置。国からの補助金とNDA商業運転収入を一旦当該勘定に繰り入れた上で、国務長官が決定する額をNDAに対して支出する枠組み。
 - 予算措置は、包括的歳出予算見直し(CSR)の枠組みにより、4年分を単にとりして実質的な調整を実施。
 - NDAの2015年度の総予算支出は約33億ポンド(約4,733億円。うち22億ポンド(約3,166億円)は政府補助金、約11億ポンド(約1,567億円)は商業運転からの収入が充てられている)。
 - NDAでは、予定している全原子力施設の廃止等に必要となる年限・費用等の長期計画について公表。全ての原子力施設の廃止に必要な費用(放射性廃棄物の処理・処分、運転中の再処理施設等の運営費用等を含む。)について、今後120年間で総計約1,170億ポンド(約16.5兆円)が必要と試算。
 - ただし、作業が非常に長期にわたり、かつ廃止手法の未確定部分が存在する廃止措置に係る費用については、技術の改善、政府の政策変更、経済事情、環境問題等の影響を受けることを注記しており、異なる仮定を置いた場合には、950億ポンド(約13.4兆円)~2,190億ポンド(約30.8兆円)との試算も可能であるとされている。
- (参考)
- その他民間の原子力発電事業者等は2008年のエネルギー法において、廃止措置、放射性廃棄物の管理・処分費用を賄うため、確実な資金確保措置を講じなければならないこととされている。
 - また、新規原子炉の建設の開始に先立って、原子力発電事業者は、関係大臣に対して、廃止措置資金確保計画(FDP)を提出し、承認を得なければならないこととなっている。FDPの妥当性に関する公平な審査と助言のため、原子力債務資金確保保証委員会(NLFAB)が設置されている。



3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について③

英国における廃止措置状況を調査するため、ビジネス・エネルギー・産業戦略省 (BEIS) 及びNDA担当者にインタビュー調査を実施。概要以下の通り。

(NDAの制度設計等について)

- ・NDAの仕組みについては、英国の原子力施設のうち、研究施設、初期に公的機関により設置された経済性に欠ける商業用発電施設等を対象とした仕組みであり、英国の原子力施設全般の廃止措置を対象としたものではない。
- ・現在のNDA、PBO及びSLCの制度設計は、あくまでNDA設置時のニーズに対応すべく創出されたものであり、既にセラフィールドサイトのPBOが廃止されるなど、絶対的な制度とはなっていないとの認識。
- ・NDAは戦略の担い手としての役割が最も重要であり、また他の施設における廃止措置の経験を他の施設に応用することも可能。
- ・PBOが設置された経緯は、従前より施設運營業務に従事していたSLCの廃止措置に向かうメンタリティの変化が必要であったこと及び新たな優れたアイデアを世界のマーケットから導入しようとしたものであり、米国DOEにおけるプライム方式(外部企業に廃止措置作業の全てを委託する方式)を一部参考。
- ・ミッションを施設の運営・管理から廃止措置の着実な実施に切り替えるのは、従事者のメンタル管理で難しい部分があり、重要視。

(資金確保等について)

- ・政府に置かれている原子力廃止措置勘定 (Nuclear Decommissioning Funding Account) に積み立てられている資金 (2015年度: 約63億ポンド (約8,823億円)) は、あくまで形式的に整理されているものであり、NDAが当該金額を将来的に使用できることを確約するものではない。
- ・商業運転収入を得ているマグノックス炉及びセラフィールド再処理施設等が今後運転を終了する見込みであり、今後現在と同等 (約33億ポンド) の予算確保は厳しい見通し。
- ・現在、予算の大部分は廃止措置費用に充てられておらず、施設の維持・運営費に充てられている。新たな活動による施設の維持・運営費が増加傾向にある中で、廃止措置の資金を確保するためには、施設の維持・運営を合理化することで、廃止措置経費の確保を図ることが必要。
- ・NDA予算は4年間サイクルで決められており、また各年度の予算のうち繰越しが認められるのは総額の1.5%以内と定められているが、この点について更に柔軟性を確保することが課題。予算措置の柔軟性と長期的な財政保障が最も重要。
- ・英国全体として、政府予算の20%削減を求める政策がとられているが、これまでNDAはその適用を受けていない。
- ・廃止措置の資金需要については、施設ごとに廃止措置費用が高くなるピークが存在 (解体が本格化する時期) することに留意する必要がある。複数施設を同時に、かつ同じように廃止措置することは効率的ではなく、優先順位をつけることが必要。

(その他)

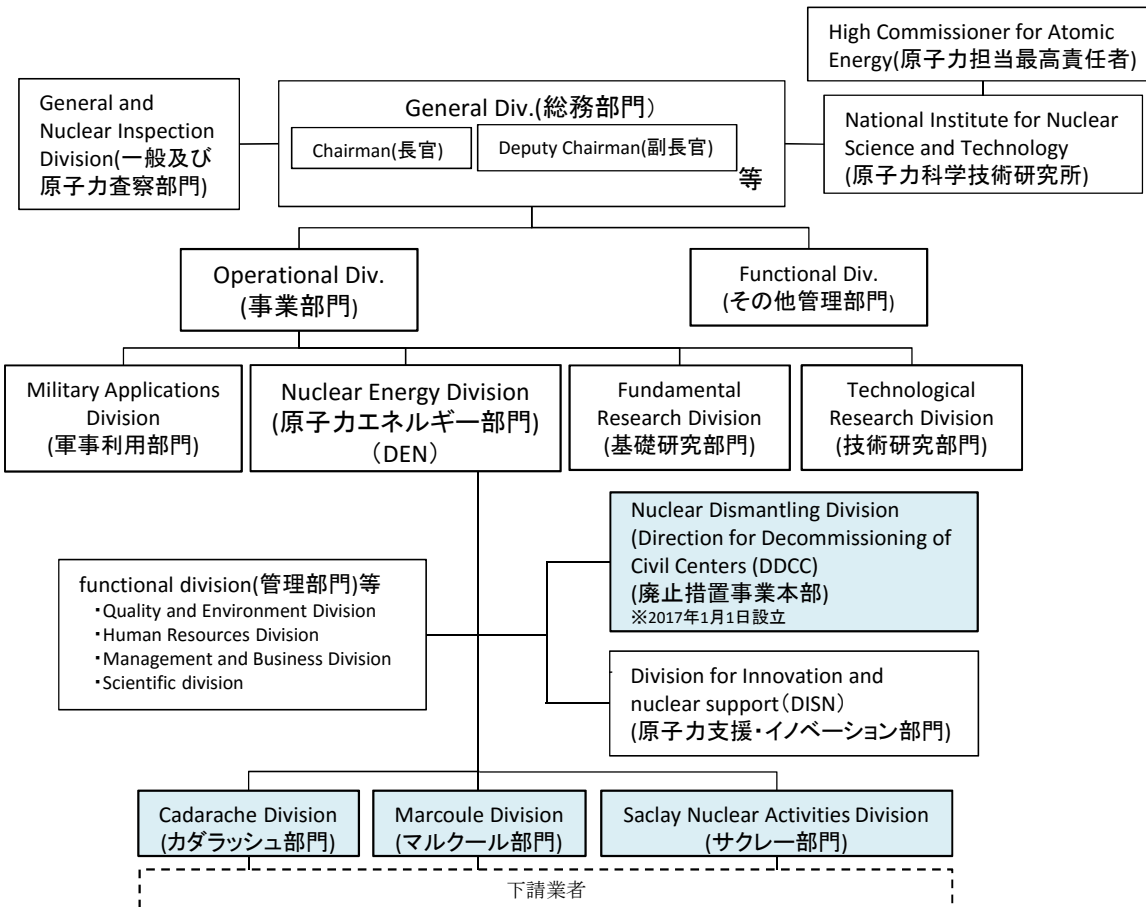
- ・廃止措置には長期間を要するため、中長期的な人材確保の取組を実施。例えば、原子力に関連する大学と連携し、卒業者を約2年間NDAサイトで有給で受け入れ、実地経験を得るプログラムを運営。
- ・廃止措置に関する研究について、計約85百万ポンド (約121億円) が、NDAから直接又はSLCを通じてファンディング。ただし、SLCにおける研究は必要性をNDAに提案・検討・了承されて行われるもの。

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について④

フランス(CEA)の例

<体制>

- 原子力・代替エネルギー庁(CEA: Commissariat a l'énergie atomique et aux énergies alternatives)は、国防・民生を問わず原子力に関する研究開発等を実施しており、マルクールサイト再処理施設UP-1等の国の研究開発等に伴う原子力施設の廃止措置に関して責任を負っている。
- 長期間に及ぶ廃止措置について、一貫したマネジメントを行うために、2017年組織変革を行い、CEA原子力エネルギー部門(DEN)内に廃止措置事業本部(Nuclear Dismantling Division)を設置し、廃止措置に係るプロジェクトマネジメント等を一元的に担当。
- サイトの中心的パートナー(サイト・マネージャー)はアレバNC社であり、下請け業者の取りまとめ等の業務を担っている。



<資金状況>

- CEAの保有する原子力基本施設(BNI)については、民間企業が保有する発電炉等と同様に、「放射性物質及び放射性廃棄物の持続可能な管理計画法」(2006年)に基づき、施設解体費用を見積もり、準備金を積み立てなければならないこととされている。
- CEAでは、国防施設用とそれ以外(民生施設用)それぞれに関して廃止措置のための基金を有している。国防基金には、国の他、EDF、AREVA NC社等の民間企業からも拠出。
- 国家原子力政策会議の2010年2月の決定に基づき、2010年10月、国とCEAが協定を締結し、それ以前の施設に関する廃止措置に係る費用に充てるため、年当たり～約6億ユーロ(～約724億円)、総額100億ユーロ(約1.2兆円)の拠出が保証され、現在まで毎年拠出されている。他方で、2010年以降については、建設段階から廃止措置費用を積立て。
(参考:CEAにおける政府向請求権(債権)(2014年度末時点))
 - ・国防施設向け基金:約89億ユーロ(約1兆円)
 - ・民生施設向け基金:約53億ユーロ(約6,429億円)
- CEAにおける廃止措置に係る総収入・予算(国防施設用及び民生施設用の合計。研究開発に係る予算とは区分)は、2013年度は約7億ユーロ(約845億円)、2014年度は約3.8億ユーロ(約455億円)。
- 将来にわたっての廃止措置全体のコストは、約180億ユーロ(約2.1兆円)と試算されており、現在更に精査中であるが、当該試算が高ぶれする可能性もある。

(参考)

- フランスの商用発電炉の廃止措置主体であるEDF (Electricite de France)においても、EDF事業会計勘定から独立した廃止措置資金勘定で廃止措置資金を管理することとされるとともに、同基金については、原子力施設解体・放射性廃棄物準備金評価委員会(CNEF)の監視下に置かれている。
- また、事業者(EDF)は、廃止費用等を正しく見積もり、また長期費用の資金調達・ポートフォリオが十分なものであることに対して責任を有し、国は資金確保時状況を分析し、その額が十分でなかったりした場合等には事業者に対して対応処置をとるよう指示ができることとされている。

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について⑤

仏国における廃止措置状況を調査するため、環境・エネルギー・海洋省及び原子力・代替エネルギー庁担当者にインタビュー調査を実施。概要以下の通り。

(CEAの制度設計等について)

- ・CEA内部においては、2017年に研究活動と解体活動を明確に分離(従前も一定分離した体制を採用)し、原子力エネルギー部門(DEN)の約4分の1の職員が廃止措置に従事。
- ・廃止措置専門の部署が、廃止措置マネジメント、作業、廃棄物処理等を担当。研究と廃止措置はその性格が異なるものであり、専門部署を設置することによって、透明性や効率性の向上、解体に関する知見の蓄積等を期待。
- ・CEAでは、廃止措置に係るプロジェクト管理、廃棄物管理等を担うが、具体的な作業は下請け企業の作業員が担うことになり、廃止措置関連予算の80%以上はそうした企業に流れている。

(資金確保等について)

- ・今後、廃止措置経費が増大することが見込まれることが大きな課題であり、長期間(10年程度)の財政計画を策定。
- ・予算は増加が見込めない中で、廃止措置対象施設は増加することから、廃止措置施設の優先順位付けを行うとともに、一貫したマネジメントを行うことが重要と認識。

(その他)

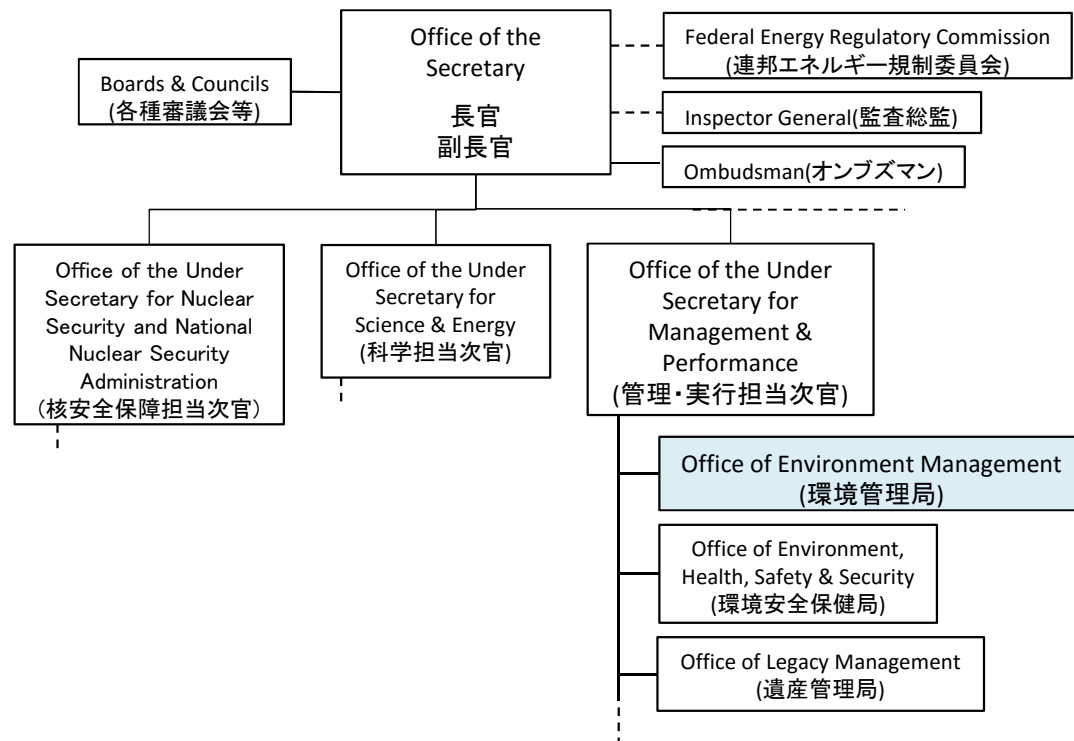
- ・CEAの廃止措置部署の職員は、研究開発部署の職員と同じ地位にあり、両部署間の人事交流が推進されている。他方で、廃止措置は研究者にとって魅力的でない部分もあり、人材を廃止措置に惹きつけていくことが課題。
- ・CEAの廃止措置の特徴は、実験炉、科学的な研究所、廃棄物処理場等の非常に多様性のある原子力施設の廃止措置に取り組む必要があること。また、古い施設では廃止措置が考慮されずに研究等が行われており、商業炉と異なり、オーダーメイドの廃止措置手法が必要である。以上を踏まえ、また廃止措置コスト低減の観点からも、廃止措置に係る研究開発を重要視している。
- ・原子力の安全規制上の要求が廃止措置コストにも多くの影響を与えており、安全上の要求の向上はコストの試算・評価を非常に難しくしている状況にある。

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について⑥

アメリカ(DOE)の例

<体制>

- エネルギー省(DOE: Department of Energy)は、エネルギー保証や核安全保障等を担当する官庁であり、自ら所有する原子力施設の廃止措置を担当。
- 1989年11月に、廃止措置を担う環境回復廃棄物管理局(OERWN: Office of Environmental Restoration and Waste Management)を設立し、その後、環境管理局(EM: Office of Environmental Management)と改称された。
- 環境管理局における任務は、政府主導の原子力研究の環境的な遺産としてもたらされた原子力施設の安全な廃止措置を実行すること。核兵器生産、原子力艦船及び商用の原子力エネルギー生産の副産物として残された、汚染されたサイトをクリーンアップし、放射性廃棄物を処分するという遺産的使命を業務として進めている(実際の廃止措置は各サイトにおいて実施)。



<資金状況>

- DOE環境管理局における廃止措置等経費(軍事施設を含む。)は、専ら国費によって賄われており、毎年度、連邦議会により編成された予算配分に基づき、廃止措置費用を確保(特別の基金等は存在せず)。
 - 2017年度は、環境管理局予算として61.19億ドル(約7,884億円)を要求。廃止措置予算は、国防関連環境浄化(Defense Environmental Cleanup)、非国防環境浄化(Non-Defense Environmental Cleanup)等として、研究開発等の費用とは分離して計上。
- (内訳)
- ・放射性廃棄物対策:24.1億ドル(約2,746億円)
 - ・特殊核物質・使用済み核燃料対策:8.73億ドル(約995億円)
 - ・施設除染・廃止措置対策:8.87億ドル(約1,011億円)
 - ・超ウラン廃棄物・固体廃棄物対策:7.73億ドル(約881億円)
 - ・土壌・地下水対策:4.45億ドル(約507億円)
 - ・サイトサービス(※):7.32億ドル(約834億円)
- ※施設閉鎖後の管理、地元・規制部署対応、保全活動等
- 2016年度国防授權法(National Defense Authorization Act for Fiscal Year 2016)においては、DOEに対して、2年毎に、優先順位を付けた廃止施設のリスト、廃止措置の費用・期間を含む、上記計画を策定することを求めており、2016年2月に公表された計画においては、国防原子力施設の廃止には、大まかな試算として約320億ドル(約3.6兆円)が必要と公表(廃棄物関係の費用を含まず。また、当該試算は-50%~+100%の精度にあるとしている)。

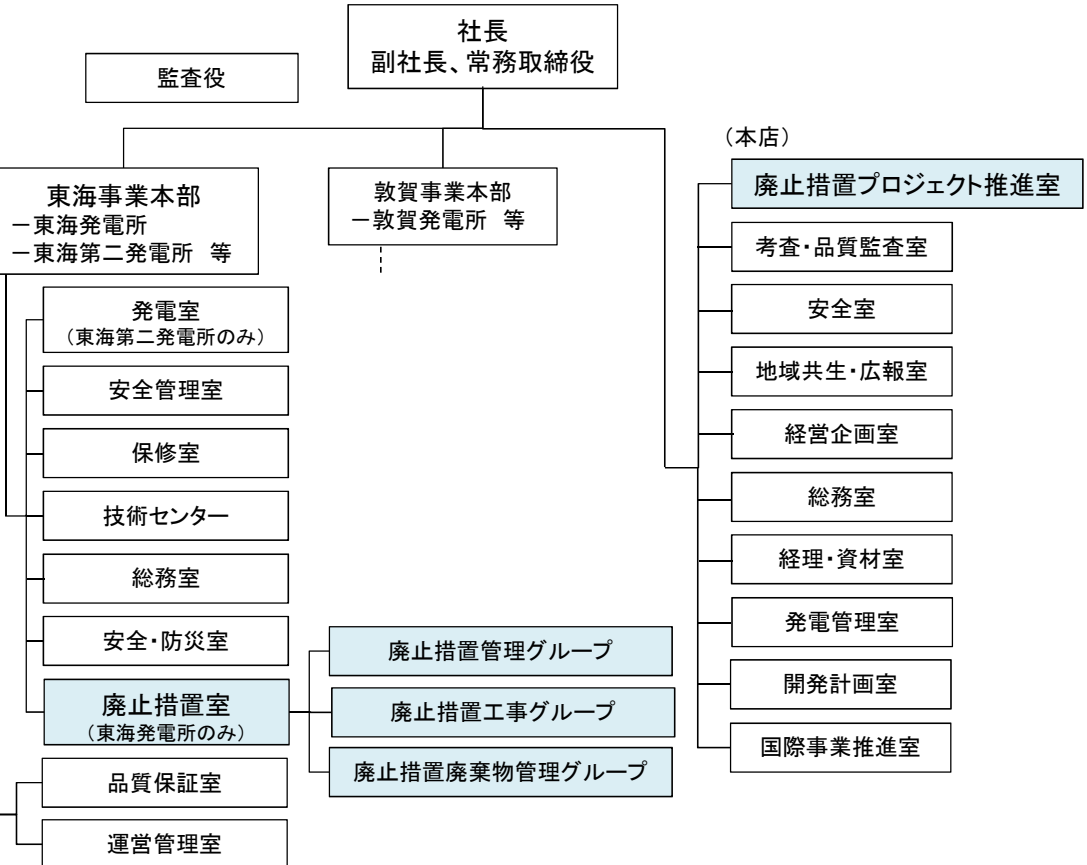
(参考)

- 発電炉においては、廃止施設に要する費用の見積もりとその費用をどのような形で賄うかを示した資金調達計画の提出を義務付け。また、最低積立額を法定するとともに、定期的に廃止措置基金への積立状況等を規制当局に提出。
- 廃止措置基金においては、当該基金の取り崩し時期についても法定されている。

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について⑦

日本(日本原子力発電株式会社)の例

- 日本原電においては、本社組織に廃止措置業務全般を総括する「廃止措置プロジェクト推進室」を設置するとともに、現場の発電所事務組織においても廃止措置マネジメントを担当する「廃止措置室」を設置(ただし、運転人員と兼任)。
- また、平成28年4月より米国エネルギーソリューションズ社との間で廃止措置に係る協力や、経営の基本方針への廃止措置の位置づけを通じて、同社内において廃止措置を積極的に位置づけている。



【平成27年度経営の基本計画(抄)】

- I. 経営改革プラン
 当社は、地元を含めた関係者の皆さまのご理解をいただきながら、以下の方針で経営改革を進めていきます。
1. 事業基盤の拡大
 以下の5つを事業の柱として、改革を行っていきます。
 - (1) 既設発電所の運営 (略)
 - (2) 敦賀発電所3, 4号機増設計画の推進 (略)
 - (3) 福島第一原子力発電所支援 (略)
 - (4) 廃止措置事業
 廃止措置事業は、当社経験を活用し、更なる発展を目指します。
 - (5) 海外事業
 海外事業は、国、メーカーと協調し、海外プロジェクトの参画を目指します。また、米国発電会社とのアライアンス形成を含め、新たなビジネスモデルの構築を行っていきます。

(電力会社ホームページ等を参考に、文部科学省作成)

【原子力発電施設解体引当金制度】

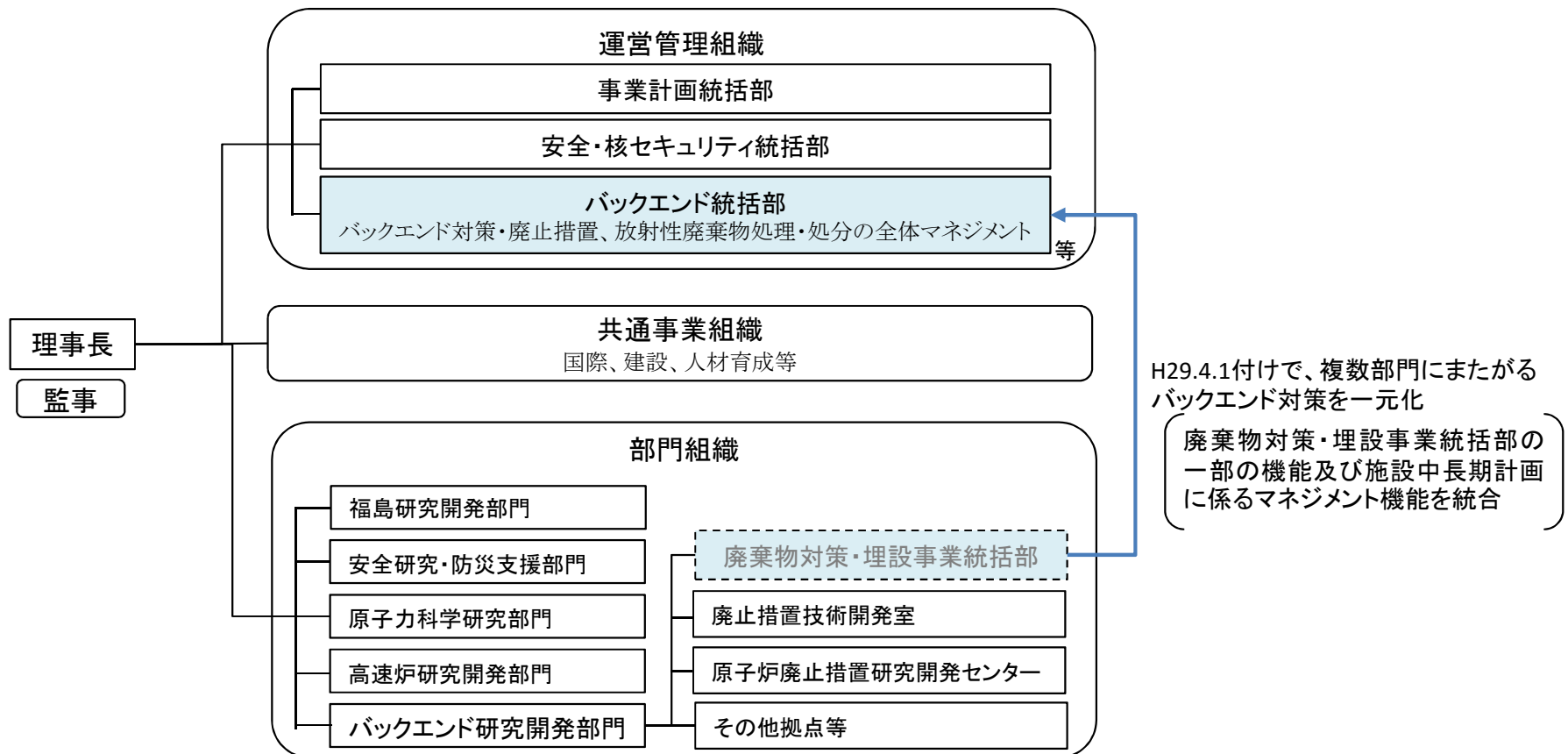
原子力事業者は、電気事業法に基づき、原子力発電施設の解体費用を予め見積もり、運転開始時点から原則50年にわたり、定額にて引き当てる。具体的には、原子力事業者は、原子力発電施設解体引当金省令に基づき、原子力発電所ごとの廃炉に要する総見積額を算定し、経済産業大臣の承認を受けることとなっている。

- 積立期間: 運転期間40年 + 安全貯蔵期間10年
- 総見積額: 原子炉の解体に係る費用 + 解体に伴って発生する放射性廃棄物の処理処分に係る費用

3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について⑧

原子力機構の現状(本部組織)

○平成28年度までは機構全体の原子力施設の廃止、放射性廃棄物の処理・処分に係る方針決定等を横断的に行う廃棄物対策・埋設事業統括部をバックエンド研究開発部門においていたが、施設中長期計画の取りまとめを踏まえ、機構全体の複数の部門にまたがるバックエンド対策を一元的にマネジメント等を行うため、平成29年4月1日付けで、バックエンド統括部を新たに運営管理部門に設置。

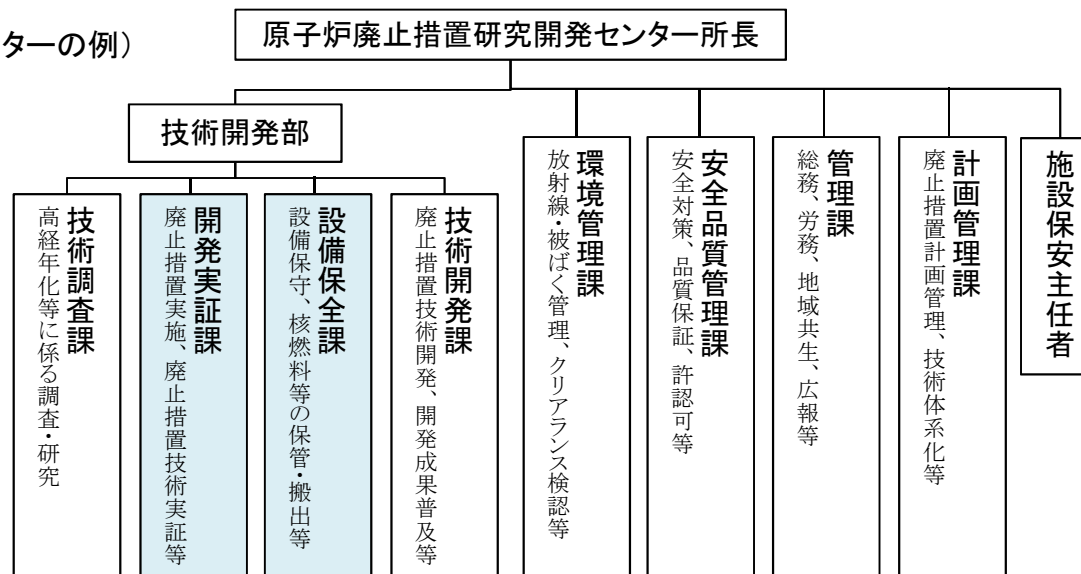


3. 内外のマネジメント体制・経費確保等について⑨

原子力機構の現状(各拠点・施設)

- 原子力機構の施設のうち、施設全体が廃止措置の対象となっている原子炉廃止措置研究開発センター(ふげん)においては、特に技術開発部の一部において実際の廃止措置を実施するほか、組織全体で廃止措置を支援。
- 拠点の一部施設のみが廃止措置の対象となっている原子力科学研究所においては、廃止が決定した施設については、主に当該施設の管理・実施担当を廃止措置担当課に配属させた上で廃止措置業務を担っている。

(原子炉廃止措置研究開発センターの例)



(原子力科学研究所の例)

