

海外における放射性廃棄物処分に関する 第三者評価機関の現状について

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

諸外国での代表的な第三者評価機関

	①活動形態・法的根拠・位置付け	②活動内容	③期待される技術能力・委員構成・専門分野	④費用面の独立性
スウェーデン 原子力廃棄物評議会 (旧名 KASAM)	<ul style="list-style-type: none"> • 常設(11名) • 閣議決定により設置 • 政府への学術的な助言を行う独立した環境省に直属の機関 	<ul style="list-style-type: none"> • 実施主体が策定した研究開発実証計画について、政府に評価報告書を提出 • 現状技術の分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 放射性廃棄物処分問題に関して評価・助言を行うことができる能力を期待 • 遺伝学、神学、心理学、経済史、無機化学、放射線物理、水文地質学、地質学、物質工学、環境など 	<ul style="list-style-type: none"> • 原子力発電事業者が拠出する基金で負担 • 基金からの毎年の取り崩し額は政府が決定
フランス 国家評価委員会(CNE) <2006年再編以降>	<ul style="list-style-type: none"> • 常設(12名) • 2006年放射性廃棄物等管理計画法 • 議会決定のための評価結果の提示 	<ul style="list-style-type: none"> • 放射性廃棄物等の管理に関する研究・調査の進捗状況を国家計画に定める基本方針に基づいて毎年評価 • 評価に係る年次報告書を作成して議会に提出。処分場の設置許可申請には上記の報告書を添付。 	<ul style="list-style-type: none"> • 科学技術に関する専門能力 • 議会、人文・社会科学アカデミー科学アカデミーの推薦 	<ul style="list-style-type: none"> • 国家予算
英国 放射性廃棄物管理委員会 (CoRWM) <2007年再編以降>	<ul style="list-style-type: none"> • 常設(12名) • 諮問型の政府外公共機関(NDPB) • エネルギー・気候変動省(DECC)の外部に設置されている諮問機関 	<ul style="list-style-type: none"> • 高レベル放射性廃棄物等の長期管理に関する独立した精査、英国政府等への助言 • 助言への信頼の確保のため公衆参加を促進 	<ul style="list-style-type: none"> • 議長及び最大14名の委員から構成され、英国政府及び自治政府が任命 	<ul style="list-style-type: none"> • 英国政府等の予算
カナダ 核燃料廃棄物管理機関 (NWMO)／諮問評議会	<ul style="list-style-type: none"> • 常設(10名) • 2002年核燃料廃棄物法 • NWMOの内部組織 	<ul style="list-style-type: none"> • NWMOの実施計画案、公衆関与プログラム等のレビュー • 諮問評議会の議事録、活動報告書を公表 	<ul style="list-style-type: none"> • 核燃料廃棄物管理、社会科学、伝統的な先住民族の知恵に関する専門性 • 法律学、政治科学、企業倫理、環境原子力工学、地下利用、保健物理学等 	<ul style="list-style-type: none"> • 原子力企業が出資するNWMOの活動予算

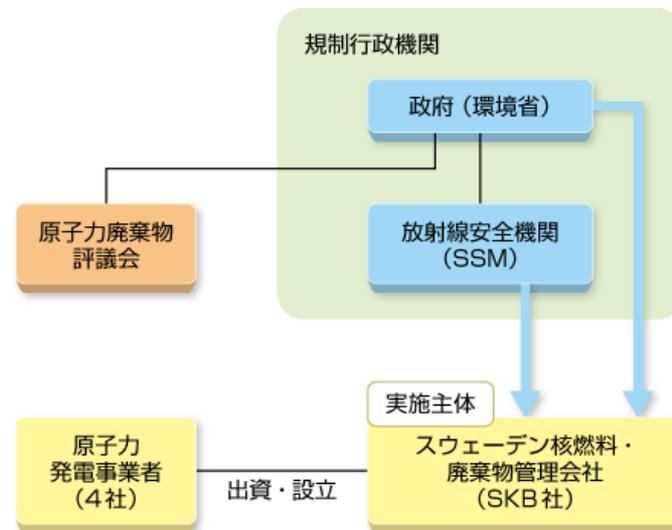
スウェーデンの放射性廃棄物の処分の状況

1. 状況

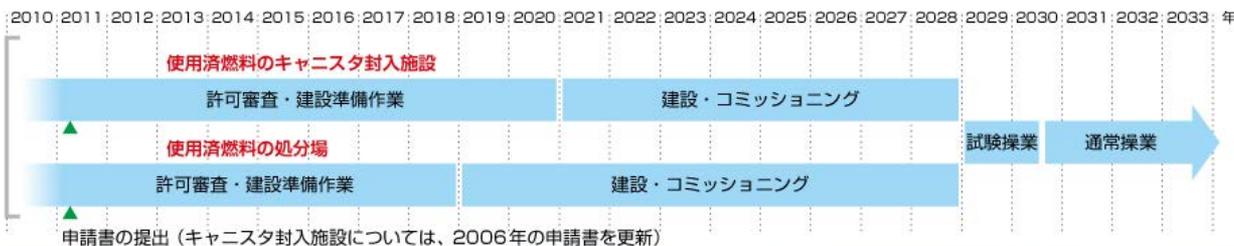
- 2011年3月に、高レベル放射性廃棄物処分場(フォルスマルク)及びキャニスタ封入施設(オスカーシャム)の立地・建設許可申請を提出
- 現在、放射線安全機関(SSM)が安全審査を実施中

2. 実施体制

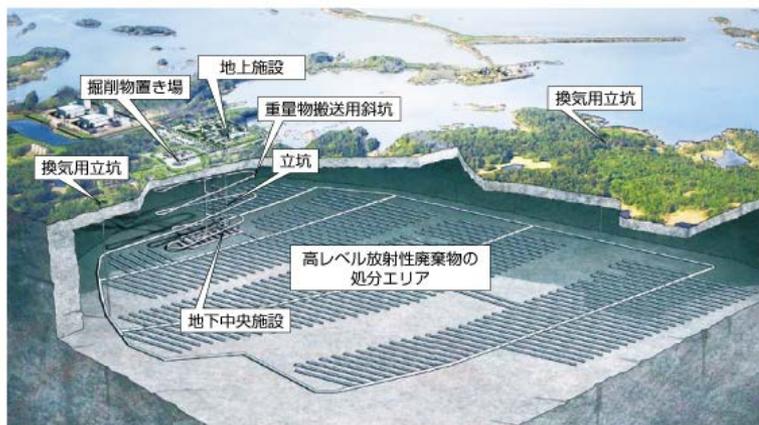
- 処分実施主体: スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社 (SKB社)
- 許認可の発給: 政府(環境省)
- 規制機関: 放射線安全機関(SSM)
- 第三者評価機関: 原子力廃棄物評議会



*: SKB社への出資は、発電会社の親会社から行われている場合もあります。



使用済燃料のキャニスタ封入施設



使用済燃料の処分場

スウェーデンの第三者評価機関の概要

1. 名称:原子力廃棄物評議会、Swedish National Council for Nuclear Waste、Kärnavfallsrådet(スウェーデン語)
 2. 設置元:政府(環境省); <http://www.karnavfallsradet.se/en>
 3. 評価対象分野:放射性廃棄物、原子力施設などの操業停止及び廃止措置
 4. 活動形態:常設
 5. 根拠法令
- ✓ Dir. 1992:72「原子力廃棄物、原子力施設等の操業停止及び解体に関する問題を解決する使命を担う学術委員会」(所管:環境・天然資源省、閣議決定:1992年5月27日)で設置
 - ✓ Dir. 2009:31「原子力廃棄物評議会への追加委託事項」(閣議決定:2009年4月8日)で職務内容を改訂
 - 職務内容:
 - 原子力廃棄物評議会は、スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社による原子力廃棄物の最終処分に関する「**研究開発実証プログラム**」(RD&Dプログラム)報告書、申請書及びその他の関連報告書の評価を行うものとする。評議会は、スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社が原子力活動法(SFS 1984:3)の第12条に従って、RD&Dプログラム報告書を提出してから9ヵ月以内に、当該プログラムに記載されている研究開発活動及びその他の措置について、独立した立場からの評価を提示するものとする。また、評議会は、原子力施設の廃止措置及び解体撤去に関連して行われている活動の追跡調査を行うものとする。
 - 評議会は、2010年以降、毎年2月に、**原子力廃棄物分野における最新状況に関する評議会の独立した評価**を示した報告書を提出するものとする。
 - 評議会は、政府に十分な根拠を伴う勧告を提出できるよう、例えば**公聴会及びセミナーを開催**するなどの方法により、原子力廃棄物分野における重要な問題の調査及び解明に当たるものとする。
 - 評議会は、原子力廃棄物及び使用済燃料の管理に関して**他の国々で実施されているプログラムの状況の把握**を進めるものとする。さらに、評議会は、原子力廃棄物問題に関する**国際組織の活動を追跡調査**し、必要な場合にはその活動に参加するべきである。
 - 組織:
 - 原子力廃棄物評議会は、**1名の議長と10名を超えない評議員**(そのうちの1名が副議長を務める)で構成。
 - 評議員は、原子力廃棄物問題に関連した様々な分野において、広範な科学的資質を備えているものとする。
 - 評議会は必要に応じて、また経済的に実行可能な場合に、特別な職務のために**外部の人材と契約**を結ぶことができる。議長、評議員、専門家、コンサルタント、書記及びその他のアシスタントは、その在任期間を明確に定めた上で任命されるものとする。
 - 予定表:政府が最終処分場に関する決定を下した時点で、評議会の職務は完了したと見なされる。

スウェーデンの第三者評価機関の活動内容

● 最新状況の独立した評価レポート(State-of-the-art reports、毎年2月に公表)

- 「ディベート、代替案及び意思決定の研究」(SOU 2014:11)
- 「審査中の最終処分許認可申請: 補足情報及び将来の代替案」(SOU 2013:11)
- 「長期安全、事故及び海外事例」(SOU 2012:7)
- 「地質、バリア、代替案」(SOU 2011:50)
- 「最終処分プログラムへの挑戦」(SOU 2010:6)
- 「現世代の責任、将来世代の解放」(SOU 2007:38)
- 「1998年の原子力廃棄物に関する最新状況レポート」(SOU 1998:68)



● 研究開発実証プログラムの評価レポート(RD&D review reports)

- 「スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社の研究開発実証プログラム2010の評議会による評価」(SOU 2011:50)
- 「スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社の研究開発実証プログラム2007の評議会による評価」(SOU 2008:70)
- 「スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社の研究開発実証プログラム2004の評議会による評価」(SOU 2005:47)
- 「スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社の研究開発実証プログラム2001の評議会による評価」(SOU 2002:63)
- 最新の「研究開発実証プログラム2013」は2013年10月に提出されており、評議会の評価レポートは2014年6月に公表予定。

● 最近のその他のレポートの例: 評議会の実施するセミナー等の内容をレポートとして取りまとめ

- 「使用済燃料の最終処分の環境法典及び原子力活動法による許認可」(Report 2011:2)
- 「水環境下での銅の腐食メカニズム」(Report 2009:4、2009年11月16日の科学ワークショップによるレポート)
- 「意思決定プロセスにおける規制システム及び異なる関係者の役割」(Report 2007:1、2006年11月15日のセミナーによるレポート)
- 「深孔処分—使用済燃料の最終処分に対する代替案」(Report 2007:6)

● 最近のセミナーの例

- 「使用済燃料の地層処分での人工バリアに関するシンポジウム」(2013年11月20~21日)
- 「原子力廃棄物の将来—重荷なのか、恩恵なのか」(国際科学セミナー、2012年11月8~9日)



フランスの放射性廃棄物の処分の状況

1. 状況

- 2006年放射性廃棄物等管理計画法に基づいて、地層処分の許認可申請書の提出の前提となる公開討論会が実施された。
- 公開討論会等の結果を受け、放射性廃棄物管理機関(ANDRA)が「パイロット操業フェーズ」を導入するなどの改善案を含む今後のプロジェクト継続計画を取りまとめて政府に提案した。現在、政府で改正法案等を検討中。

2. 実施体制

- 処分実施主体:放射性廃棄物管理機関(ANDRA)
- 許認可の発給、規制機関:原子力安全機関(ASN)
- 第三者評価機関:国家評価機関(CNE)

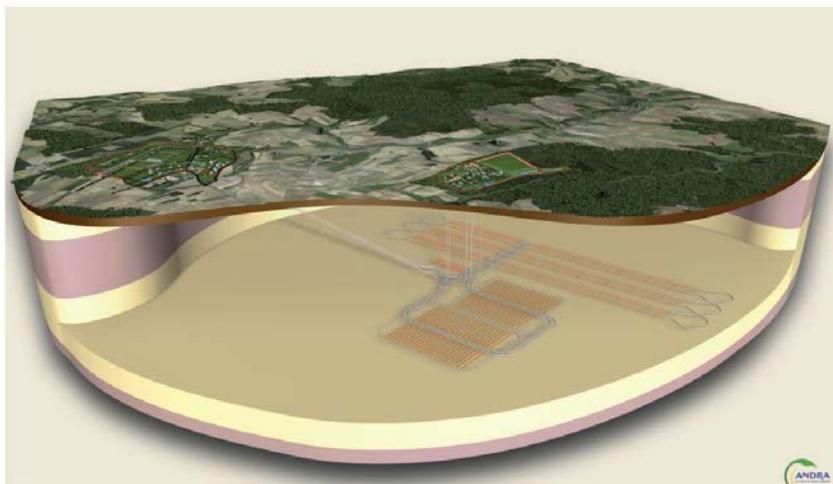
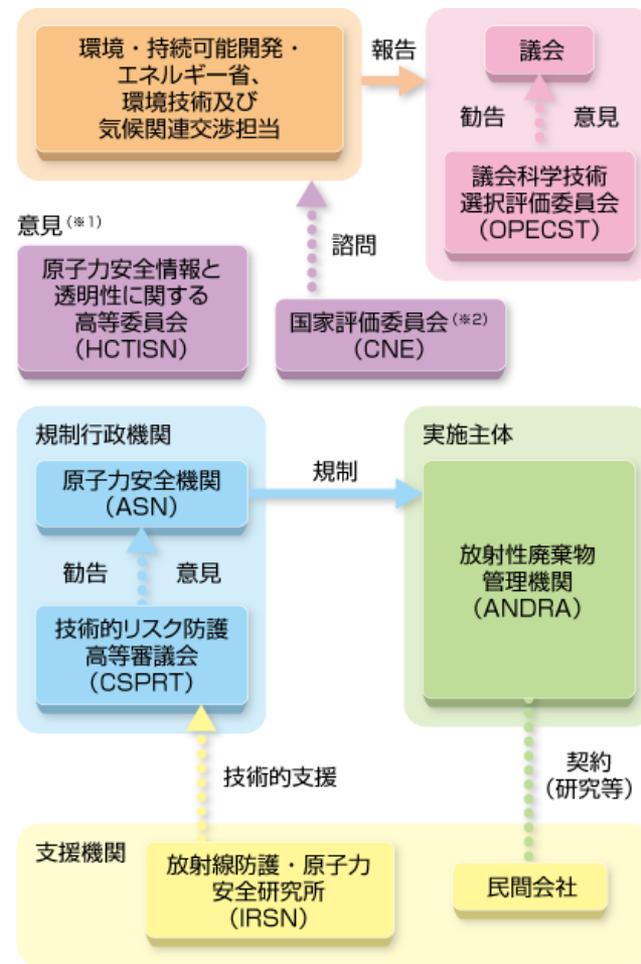


Schéma de principe des installations de Cigéo



(※1) 関係機関への意見提示を行います。

(※2) 正式名称は「放射性物質及び放射性廃棄物の管理研究・調査に関する国家評価委員会」といいます。

フランスの第三者評価機関の概要

1. 名称: 国家評価委員会、Commission Nationale d'Evaluation (フランス語、CNE2)
 2. 設置元: 独立機関; <http://www.cne2.fr/index.php/en>
 3. 評価対象分野: 放射性物質及び放射性廃棄物の管理に関する研究・調査の進捗状況 (国家計画に定める基本方針を基準として毎年評価する)
 4. 活動形態: 常設
 5. 根拠法令
 - ✓ 「1992年放射性廃棄物管理研究法」で設置
 - ✓ 「2006年放射性廃棄物等管理計画法」で職務内容を改訂
- 職務内容:
- 国家評価委員会(CNE)は、放射性物質及び放射性廃棄物の管理に関する研究・調査の進捗状況を、国家計画に定める基本方針を基準にして毎年評価する任務を負う。この評価については、年次報告書を作成し、この報告書には国外において実施された研究の成果も取りまとめる。この報告書は議会に提出し、議会はこれを議会科学技術選択評価局(OPECST)に付託し、この報告書を公表する。
 - 委員会は、任期6年の以下の委員で構成する。①議会科学技術選択評価局の推薦に基づき、国民議会(下院)及び元老院(上院)が半数ずつ指名する6人の有識者。そのうち少なくとも2人は国際的な専門家とする。②人文・社会科学アカデミーの推薦に基づき、政府が指名する2人の有識者。③科学アカデミーの推薦に基づき、政府が指名する4人の科学専門家。また、その中には、少なくとも国際的な専門家一人が含まれる。
 - 委員会の委員は、**不偏不党の立場から職務を遂行**する。委員は、評価対象となる組織ならびに廃棄物の発生者または保持者たる企業または組織内で報酬を受けている場合、あるいはこれらの組織に由来する報酬を受け取っている場合には、直接的にも間接的にも、職務を遂行することはできない。
 - 研究組織側は同委員会に対し同委員会がその任務を遂行する上で必要なあらゆる文書を提供する。
 - 国家評価委員会(CNE)は、**毎年、地域情報フォローアップ委員会(CLIS)に対し**、2006年放射性廃棄物等管理計画法で定義された**3つの研究の進捗状況について評価報告書**を提出する。
 - 地域情報フォローアップ委員会(CLIS)は、安全規制に係る「2006年原子力安全・情報開示法」に基づいて、地層処分に係る地下研究所の所在地に設置され、放射性廃棄物管理の研究、特に深地層でのこれらの廃棄物の処分に関する研究における監視、情報提供、及び協議の全般的な役割を担う。
 - 地域情報フォローアップ委員会(CLIS)は、国の代表、両院がそれぞれ指名する下院議員2名と上院議員2名、公衆意見聴取の際に意見照会するか、または予備調査作業に関係する地方公共団体の議員、環境保護団体、農業組合、職能団体、代表的従業員の組合組織の代表者、学識経験者、並びに地層処分施設の設置許可の保有者で構成する。
 - 3つの研究とは、①長寿命放射性核種の分離及び変換、②地下深部の地層における可逆的な処分(地層処分)、③中間貯蔵である。

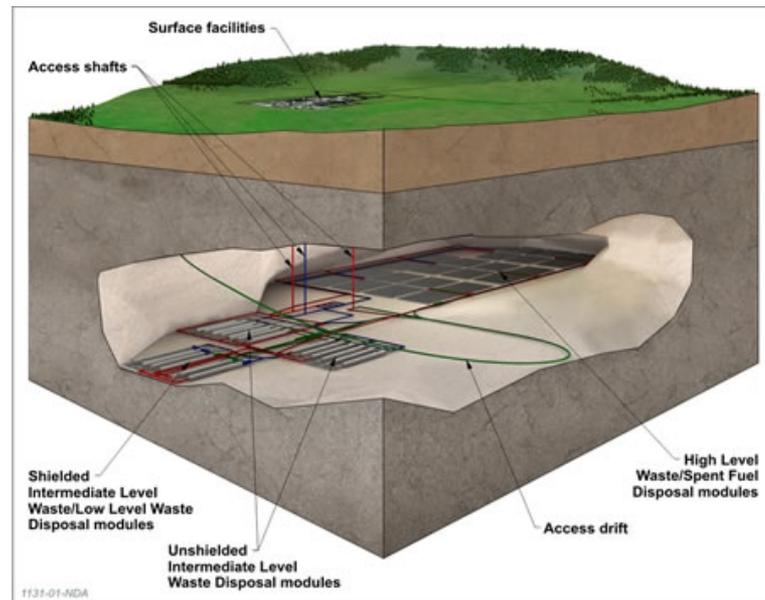
フランスの第三者評価機関の活動内容

- 評価活動のため、国家評価委員会は、放射性物質及び放射性廃棄物の管理に関する研究機関からのヒアリングを実施している。ヒアリングには相互のステークホルダー（放射性廃棄物管理機関(ANDRA)、原子力・代替エネルギー庁(CEA、核種分離・変換の研究を実施。)、放射線防護・原子力安全研究所(IRSN、規制支援機関)、大学等研究機関)も同席。場合によっては非公開でヒアリング等を開催。
- 国家評価委員会は、研究所、産業施設・サイト、研究機関などの訪問調査を実施。国内外の会議に出席。
- 議会、または政府の要請による関係事項のレポート作成も実施。
- 年次レポート
 - 「国家評価委員会(CNE)第7回評価報告書」(2013年11月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第6回評価報告書」(2012年11月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第5回評価報告書」(2011年11月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第4回評価報告書」(2010年6月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第3回評価報告書」(2009年6月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第2回評価報告書」(2008年6月)
 - 「国家評価委員会(CNE)第1回評価報告書」(2007年6月)
- 最近の政府への意見書の例(2013年3月)
 - 「2012年CEA核種分離・変換レポートへのCNE意見書」
 - 「ANDRA提案の高レベル放射性廃棄物等の可逆性へのCNE意見書」
 - 「ANDRA提案のCigéoドラフトへのCNE意見書」
(フランス語のCentre industriel de stockage géologique pour les déchets HA et MA-VL(高レベル・長寿命中レベル放射性廃棄物の地層処分産業センター)から「Cigéo」と呼ばれている。)
 - 「ANDRA提案の高レベル放射性廃棄物等の貯蔵へのCNE意見書」

英国の放射性廃棄物の処分の状況

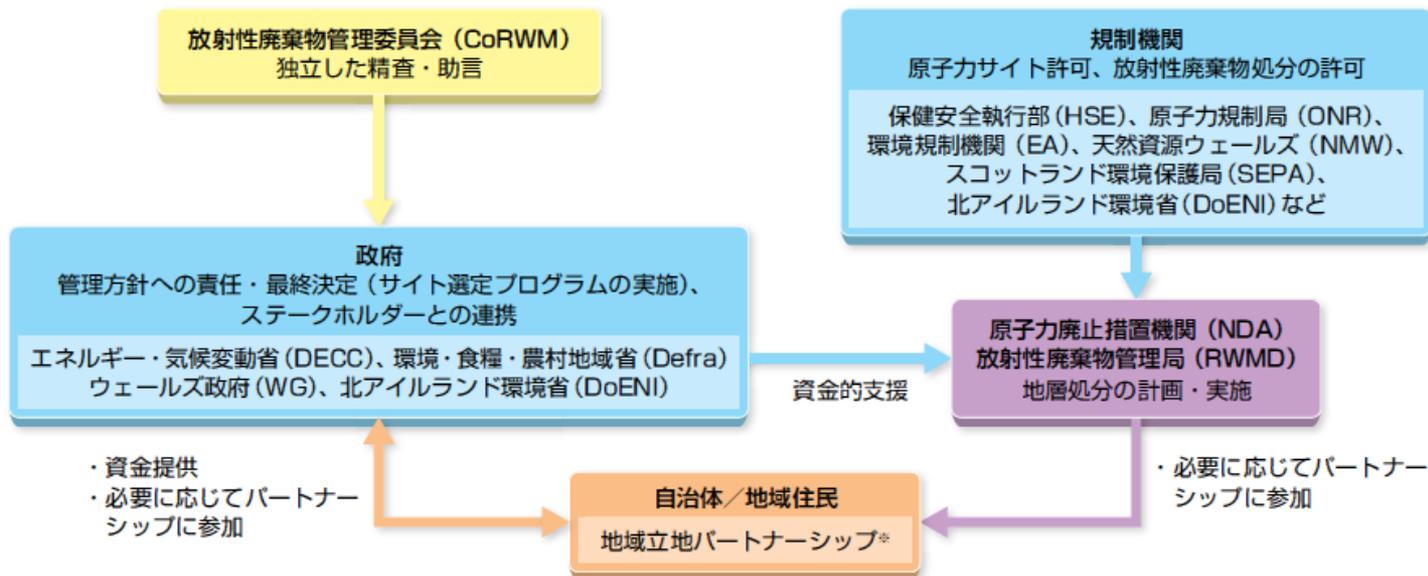
1. 状況

- 英国政府白書「放射性廃棄物の安全な管理—地層処分の実施の枠組み」に基づいて公募によるサイト選定を実施中。
- 2013年1月に、関心表明を行ったカンブリア州及びカンブリア州の2市が、机上調査に進まないとする決定をしたのを受け、サイト選定プロセスの改善策について検討が行われている。



2. 実施体制

- 処分実施主体: 原子力廃止措置機関(NDA)
- 許認可の発給、規制機関: 環境規制機関(EA)など
- 第三者評価機関: 放射性廃棄物管理委員会(CoRWM)



放射性廃棄物処分の実施体制

※「地域立地パートナーシップ」は、自治体がサイト選定プロセスに参加意思を表明した以降に設立されます。

英国の第三者評価機関の概要

1. 名称:放射性廃棄物管理委員会、Committee on Radioactive Waste Management (CoRWM)
 2. 設置元:エネルギー・気候変動省(DECC)の外部に設置される諮問型の政府外公共機関(NDPB)
; <https://www.gov.uk/government/organisations/committee-on-radioactive-waste-management>
 3. 評価対象分野:英国の放射性廃棄物の長期的な管理を最良の方法で行うために政府に勧告を行う。
 4. 活動形態:常設
 5. 根拠法令
- ✓「放射性廃棄物の安全な管理—英国内の放射性固体廃棄物管理のための政策開発に向けた提案(協議文書)」(環境・食糧・農村地域省(Defra)等、2001年9月)に基づいて設置
 - ✓英国政府白書「放射性廃棄物の安全な管理—地層処分の実施の枠組み」(2008年6月)で職務内容を改訂
 - 職務内容:
 - 委員会の役割は、**貯蔵と処分を含む長期的な放射性廃棄物管理プログラムについて、独立の精査**を行い、英国政府と自治政府の大臣に助言することである。CoRWMの主な任務は、ロバスト性のある中間貯蔵とともに、英国の高レベル放射性廃棄物等の長期管理策として地層処分を実現するための政府と原子力廃止措置機関(NDA)の提案、計画及びプログラムを独立して精査することである。
 - 委員会は、その活動を**オープンで公衆に意見を求める方法で実施**する。また、同委員会は、ステークホルダーと協議し、専門家以外の人々にも理解できるように助言(及び基盤となる証拠)を公表する。CoRWMは英国政府及び自治政府、NDA、地域当局及びステークホルダーと継続的な対話を続け、その**活動に関する年次報告書を作成**するため、適切な諮問機関及び規制機関と連携する。
 - 組織:
 - 現在、議長及び11人の委員が放射性廃棄物管理の様々な局面の専門家として任命されている。(委任事項(Terms of reference)では、議長、最大14人の委員と規定)
 - 委員は、エネルギー・気候変動省(DECC)、スコットランド政府、ウェールズ政府、北アイルランド環境省が任命し、首相に報告される。

英国の第三者評価機関の活動内容

- 最近の放射性廃棄物管理委員会による第三者評価レポート
 - 「CoRWMアップデート: 使用済燃料及び核物質」(2014年3月11日)
 - 「CoRWM: 高レベル放射性廃棄物等 (HAW)のショートアップデート」(2014年3月11日)
 - 「我々の放射性廃棄物の安全な管理」(CoRWM doc. 700、2006年7月)
 - 「地層処分施設(GDF)のサイト選定プロセスのコンサルテーションへのCoRWMの回答」(2013年12月5日)
 - 「地層処分施設(GDF)に対するDECCによるサイト選定レビューのためのCall for Evidence(根拠に基づく情報提供の照会)についてのCoRWMの分析」(2013年10月)
 - 「CoRWMコメント: 地層処分施設(GDF)サイト選定プロセスのレビュー2013年8月」(2013年8月8日)
- 最新のその他のレポートの例: 関係機関との会合レポート
 - 「会合: CoRWMとウェールズ政府及び天然資源ウェールズとの2013年5月の会合」(2013年5月13日)
 - 「会議録: CoRWMとスコットランド政府との2013年5月の会合」(2013年9月3日)
- ガイダンスの例
 - 「CoRWMのステークホルダー参画戦略(2013~2014)」(2013年6月19日)
 - 「地層処分オプション: CoRWMによる政府への助言」(2012年7月18日)
 - 「ジェネリック処分システム・セーフティケースの評価」(2012年3月19日)
 - 「CoRWMコメント: 原子力研究の能力に関する政府への回答」(2012年3月14日)

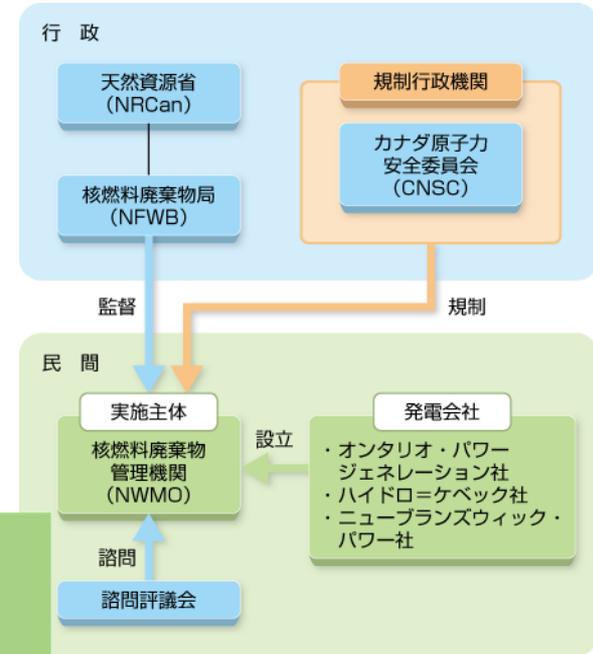
カナダの放射性廃棄物の処分の状況

1. 状況

- 核燃料廃棄物管理機関(NWMO)が使用済燃料の地層処分場のサイト選定を公募によって実施中。
- 22の地域が関心表明を行い、種々の段階でサイトの絞り込みが行われている。
- 現在、15の地域がサイト選定プロセスに参加している。

2. 実施体制

- 処分実施主体:核燃料廃棄物管理機関(NWMO)
- 許認可の発給・規制機関:カナダ原子力安全委員会(CNSC)
- 第三者評価機関:諮問評議会(NWMOの内部に設置)



初期スクリーニングで
良好と判断された21地域の
サイト選定プロセス参加状況
(2014年1月時点)

1. イングリッシュリバー先住民族保留地
2. バインハウス村
3. クレイトン・タウンシップ
4. イアーフォールズ・タウンシップ
5. イグナス・タウンシップ
6. ニピゴン・タウンシップ
7. シュライバー・タウンシップ
8. マニトウェッジ・タウンシップ
9. ホーンベイン・タウンシップ
10. ホワイトリバー・タウンシップ
11. ワウ自治体
12. ブラインドリバー町
13. エリオットレイク市
14. ノースショア・タウンシップ
15. スパニッシュ町
16. アラン=エルダースリー自治体
17. ソーギンショアーズ町
18. ブロクトン自治体
19. ヒューロン=キンロス・タウンシップ
20. サウスブルース自治体
21. セントラルヒューロン自治体



カナダの第三者評価機関の概要

1. 名称: 諮問評議会、NWMO Advisory Council
 2. 設置元: 核燃料廃棄物管理機関(NWMO); <http://www.nwmo.ca/advisory>
 3. 評価対象分野: NWMOの研究・調査などの活動全般
 4. 活動形態: 常設
 5. 根拠法令
- ✓ 核燃料廃棄物法(2002年6月13日)で設置
- 職務内容:
 - 廃棄物管理組織は、諮問評議会を設立しなければならない。この諮問評議会は、以下のことを行わなければならない。
 - ✓ 核燃料廃棄物の長期管理アプローチに関する研究の検討、長期管理アプローチが決定した後、大臣に提出される「3年次報告書」の検討
 - ✓ その研究に対するコメントと廃棄物管理組織への報告書の提供
 - 「3年次報告書」には、以下の事項を盛り込まなければならない。
 - ✓ 過去3年間の核燃料廃棄物管理に関する活動の概要。これには、これらの活動によるコミュニティの生活様式もしくは社会的、文化的、経済的要望に対する深刻な社会経済的影響の分析を含む。
 - ✓ 長期管理アプローチの実施のための今後5年間の戦略計画。
 - ✓ 戦略計画を実施するための今後5年間の予算見通し。
 - ✓ 過去3年間に持たれた公衆との協議の結果。
 - 組織:
 - 諮問評議会の委員は、廃棄物管理組織の理事会によって任命される。
 - 諮問評議会の委員構成が以下の事項を反映したものとなるように規定。
 - ✓ 核燃料廃棄物の管理に関連して広範囲に科学的、技術的な基本原則を反映すること。
 - ✓ 原子力問題において、公衆との問題、必要に応じて他の社会科学分野の専門家の意見を反映すること。伝統的な先住民の技能を反映すること。
 - ✓ 影響を受ける地方自治体及び圏域自治体、並びに先住民組織によって指名されたそれぞれの代表者を包含すること。
 - 委員の任期は4年。

カナダの第三者評価機関の活動内容

- 諮問評議会レターレポート
 - 「2012年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート」
 - 「2011年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート(3年次報告書:2008～2010年)」
 - 「2010年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート」
 - 「2009年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート」
 - 「2007年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート」
 - 「2005年天然資源大臣への諮問評議会のレターレポート」
- 議事録: 諮問評議会の議事録を核燃料廃棄物管理機関(NWMO)ホームページで公開
 - 各年4～5回開催
 - <http://www.nwmo.ca/advisorycouncilminutes>
- NWMOの核燃料廃棄物の管理アプローチの最終提案『進むべき道の選択』(2005年)を含む2002～2005年における調査報告書のレビュー及びコメント「諮問評議会の声明」(2005年1月22日)の公表
 - 法制面、NWMO研究・検討の内容、評価方法・アプローチに関する意見
 - http://www.nwmo.ca/advisory_council_statement
- 指摘事項対応表(Tracking Matrices)の公表: 2013年、2012年、2011年、2010年、2009年、2008年、2005年
 - 諮問評議会のNWMOへの勧告と、それにより取られたアクションを表形式で整理
 - <http://www.nwmo.ca/actrackingmatrices>