



事例紹介

令和6年10月31日
環境省

- 次回のWGにおいて、再生利用・最終処分の論点を整理するにあたり、参照すべき先行事例や当該事例の整理に当たり留意すべきポイントについて、委員の皆様の御意見を伺いたい。

1. 想定される先行事例

(1) 国内

- ・ 環境再生事業（仮置場、中間貯蔵施設、再生利用実証事業）（事例⑥）
- ・ 低レベル放射性廃棄物の最終処分（オンサイト由来、研究施設由来）（事例③）
- ・ 高レベル放射性廃棄物の最終処分（事例②）
- ・ 産業廃棄物の最終処分
- ・ 指定廃棄物の最終処分

等

(2) 海外

- ・ 低レベル放射性廃棄物の最終処分（ベルギー、イギリス、スイス等）（事例①、④、⑤）
- ・ 高レベル放射性廃棄物の最終処分（フィンランド、スウェーデン、スイス等）（事例①、⑦）

※事例の他、IAEAの策定する安全基準やガイドライン等の国際的な知見も参考にする。

IAEA Safety Standards No.SF-1, IAEA Nuclear Energy Series No.NW-T-1.16

IAEA Safety Standards No.GSG-6, IAEA Specific Safety Guide No.SSG-29

2. 事例の整理の観点

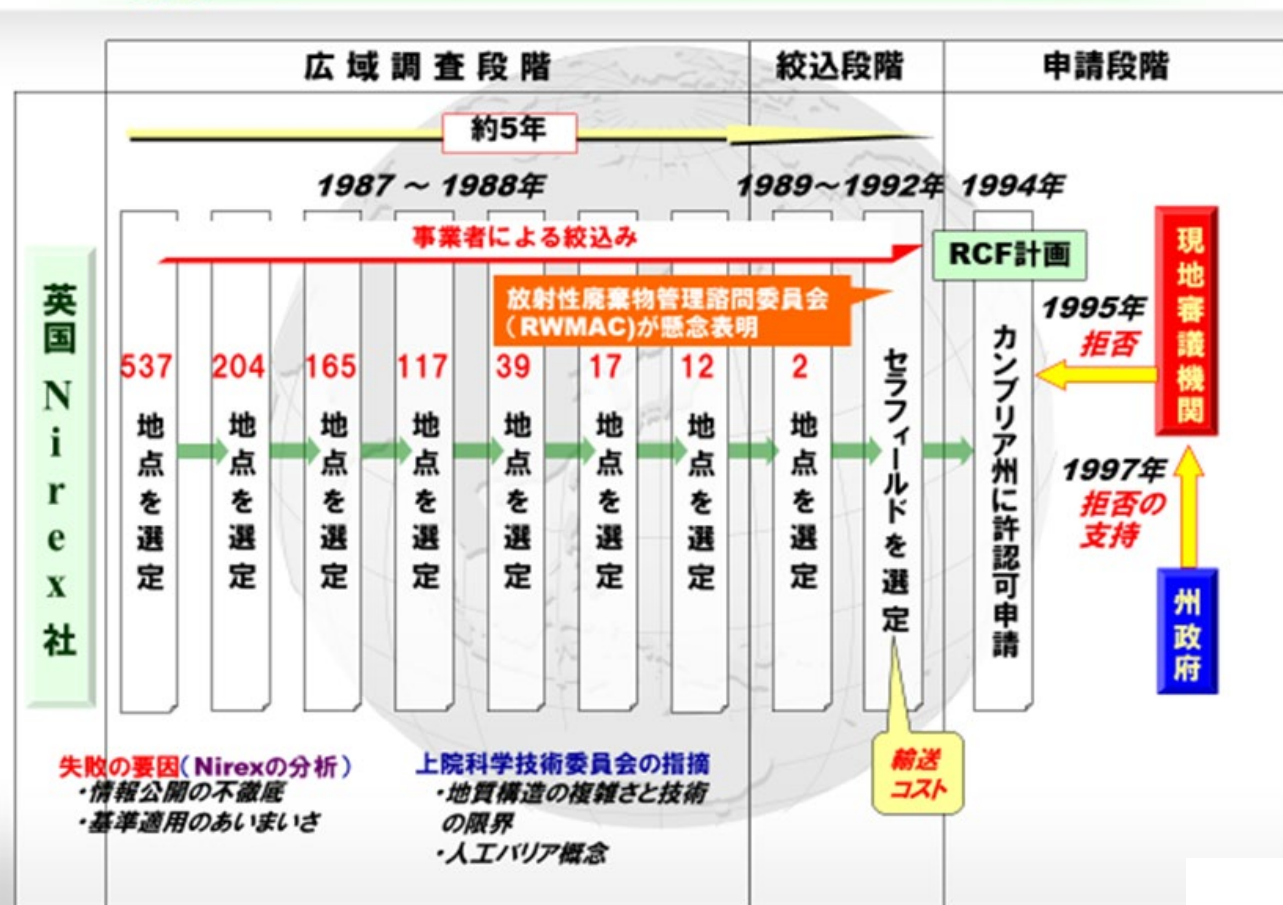
- ・ 公正性の確保（手続的公正・分配的公正）や透明性の確保のあり方。
- ・ 各事例における事業対象地域の検討方法、地域特性や当該事業の主体。
- ・ 事業の各段階におけるコミュニケーションや地域共生のあり方。

等

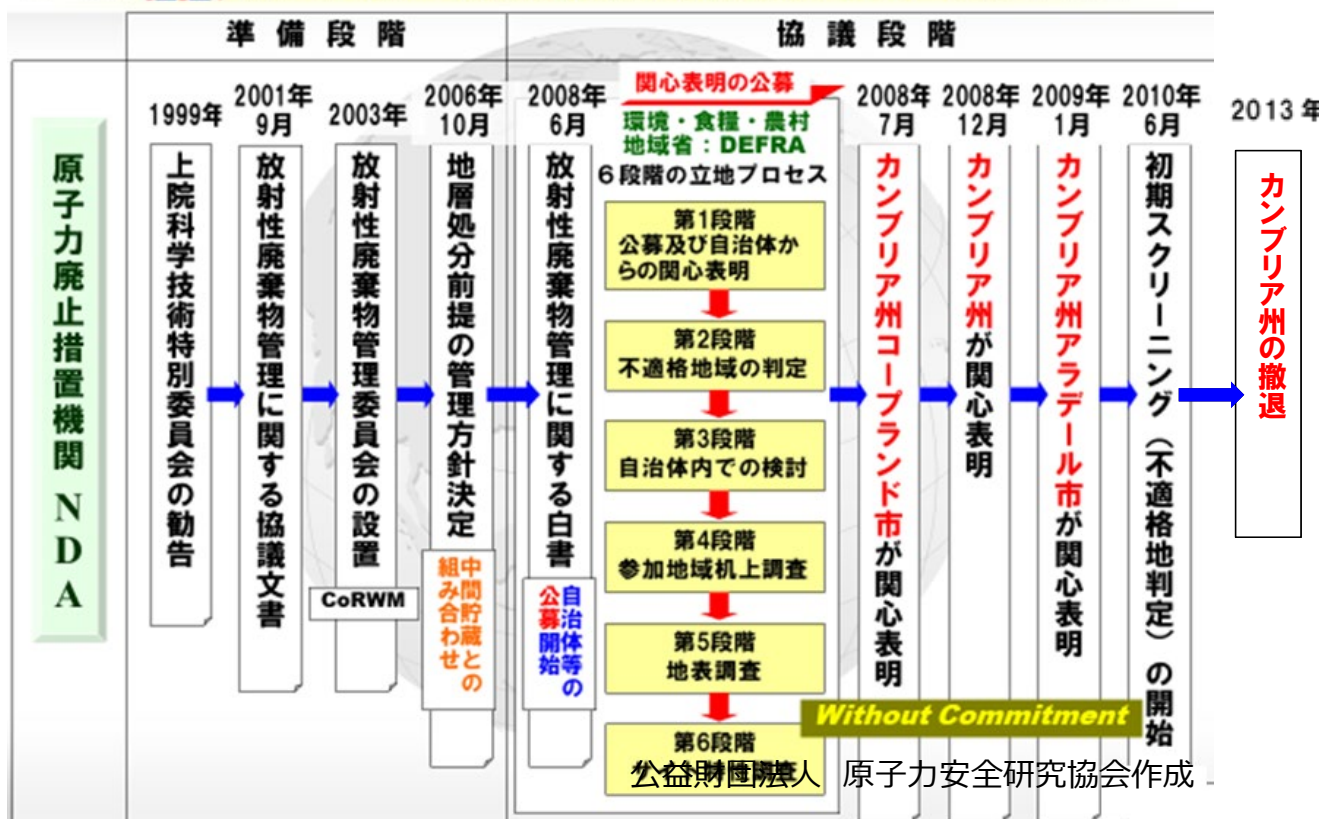
事例①：イギリス（公開対話等による手順の検討）

- 低・中レベル放射性廃棄物処分場の立地手順として、「事業者が自治体を抽出・選定し、立地を申し入れ、自治体の合意を得る」方式を採用。その結果カンブリア州セラフィールドが選定されたが、現地審議機関の拒否、州政府による拒否の支持により計画は断念された。
- その後、立地手順をどのように修正・改善するか、について公開対話を含むステークホルダーとの包括的な全国協議を実施。この公開対話は、専門機関のサポートの元、経験豊富なファシリテーターにより企画・主導され、分かりやすい資料が提供された。
- この結果、低・中・高レベル放射性廃棄物処分場の立地手順として、「事業主体が関心を有する自治体を公募し、関心表明を行った自治体の全てと協議・調整の上、立地地点を決定する」方式を採用。応募のあった3自治体すべてが2013年までに撤退したため一旦協議プロセスは終了したが、その後新たな協議プロセス（WG）が立ち上がり、現在も協議を続けている。

英国 （低・中レベル放射性廃棄物処分場）セラフィールド選定まで



英国 （低・中・高レベル放射性廃棄物処分場）セラフィールド選定以降



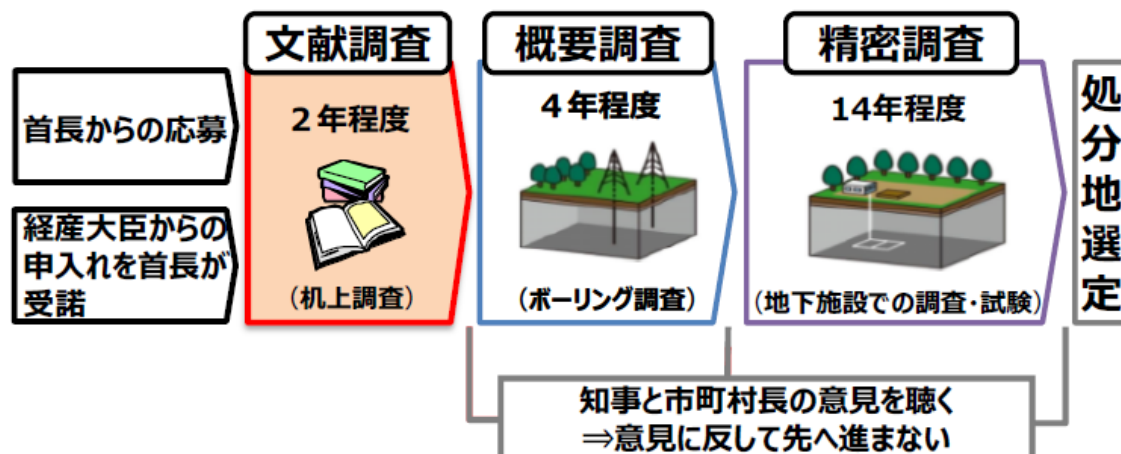
事例②：高レベル放射性廃棄物の最終処分（日本）

- 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（最終処分法）において、選定プロセス（文献調査、概要調査、精密調査）が定められており、原子力発電環境整備機構（NUMO）が概要調査以降に進もうとする場合は、「都道府県知事及び市町村長の意見を聴き、これを十分に尊重しなければならない」とされている。
- また、立地手順については基本方針でも定められている。当初公募のみであったが、唯一応募のあった高知県東洋町の応募取り下げを受け、基本方針を改定。「理解状況等を踏まえた国から自治体の申入れ」の方式が追加された。

最終処分に関するこれまでの経緯

- 2000年 「最終処分法」制定、NUMO設立 → 全国公募開始（手挙げ方式）
- 2007年 高知県東洋町が応募/取り下げ
- 2015年 最終処分法に基づく「基本方針」改定
 - ・科学的により適性の高いと考えられる地域を提示
 - ・理解状況等を踏まえた国から自治体への申し入れ
 - ・多様な住民が参画する「対話の場」の設置及び活動の支援
- 2017年 「科学的特性マップ」公表 → 全国各地で説明会を実施中
- 2020年 北海道2自治体（すつちょう寿都町、かもえないむら神恵内村）において「文献調査」開始

【参考1】最終処分法に基づく処分地選定プロセス



【参考2】「科学的特性マップ」の概要

火山や断層といった考慮すべき科学的特性によって日本全国を4色で塗り分けたもの。

- オレンジ：火山や活断層に近い（30%）
- シルバー：地下に鉱物資源がある（5%）
- グリーン：好ましい特性が確認できる可能性が高い（35%）
- 濃いグリーン：グリーンの中でも輸送面から好ましい（30%）



事例③：研究施設等廃棄物の埋設事業（日本）

- 研究施設等廃棄物について、文部科学大臣・経済産業大臣が定めた「埋設処分事業の実施に関する基本方針」に則り、日本原子力研究開発機構（JAEA）において、有識者検討会による検討を踏まえ、埋設事業の実施計画（手順・基準を含む）を策定し、国認可を取得。
- 立地手順としては、地方自治体への協力要請方式又は基礎自治体（市区町村）の公募方式（協力要請方式による選定の状況を踏まえ、必要に応じて募集を行う）をとることとされている。
 - ※公募方式の場合 ……JAEAが埋設施設場所の検討を実施し、地域住民との意見交換の場を設ける。
 - 協力要請方式の場合 ……自治体からの要請があった場合、地域住民との意見交換の場を設ける。
- 立地基準については、適合性評価項目と比較評価項目に区分の上で、各項目毎の指標について規定されている。

立地選定に係る手順

JAEA作成

公募方式

【方式A】 事業主体が自治体を公募し、応募自治体の中から立地自治体を選定して決定する方式

【方式B】 事業主体が関心を有する自治体を公募し、関心表明を行った自治体の全てと協議・調整の上、立地地点を決定する方式

⇒自治体の負担軽減の観点から
「関心を有する自治体の公募」

協力要請方式

【方式C】 事業主体が自治体を抽出・選定して立地を申し入れ、自治体の合意を得る方式

【方式D】 事業主体が、協議したい自治体を抽出して協議を申し入れ、全ての自治体との協議・調整の上、選定された自治体の合意を得る方式

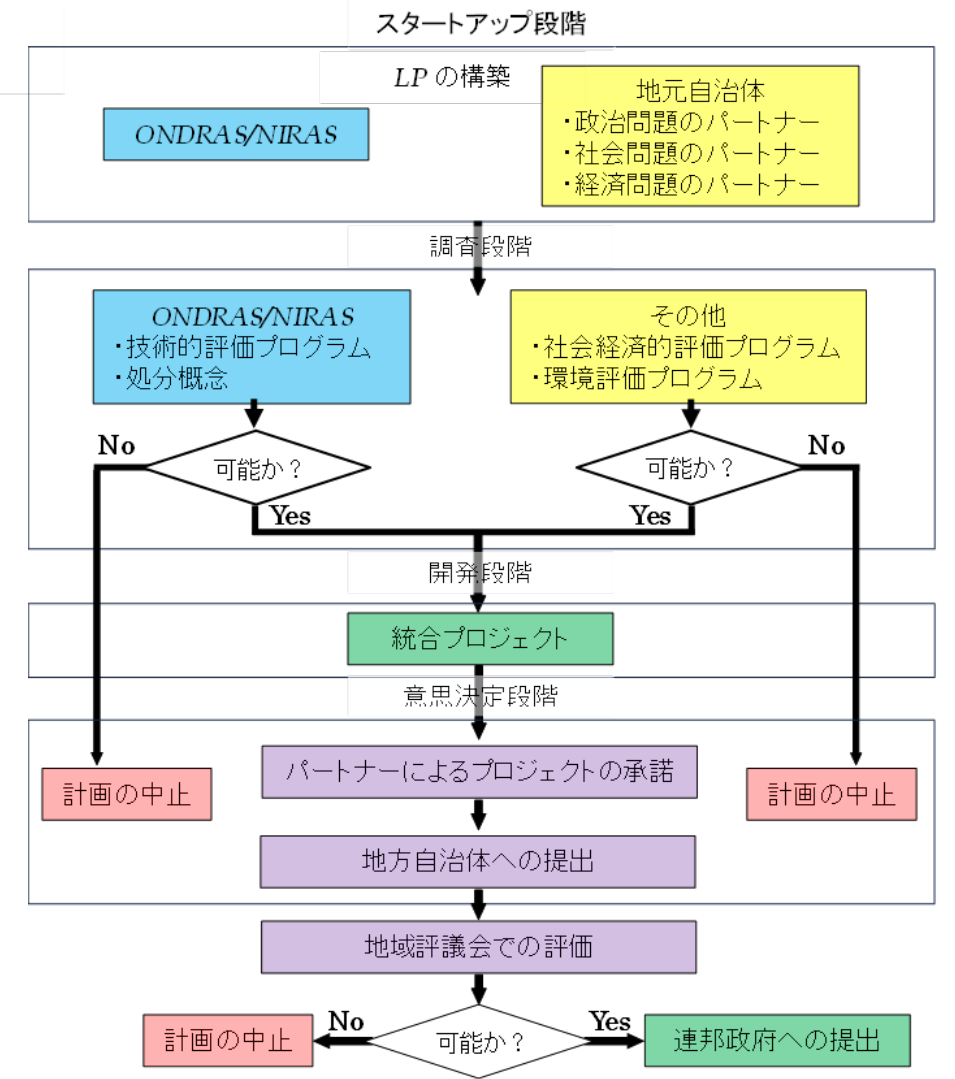
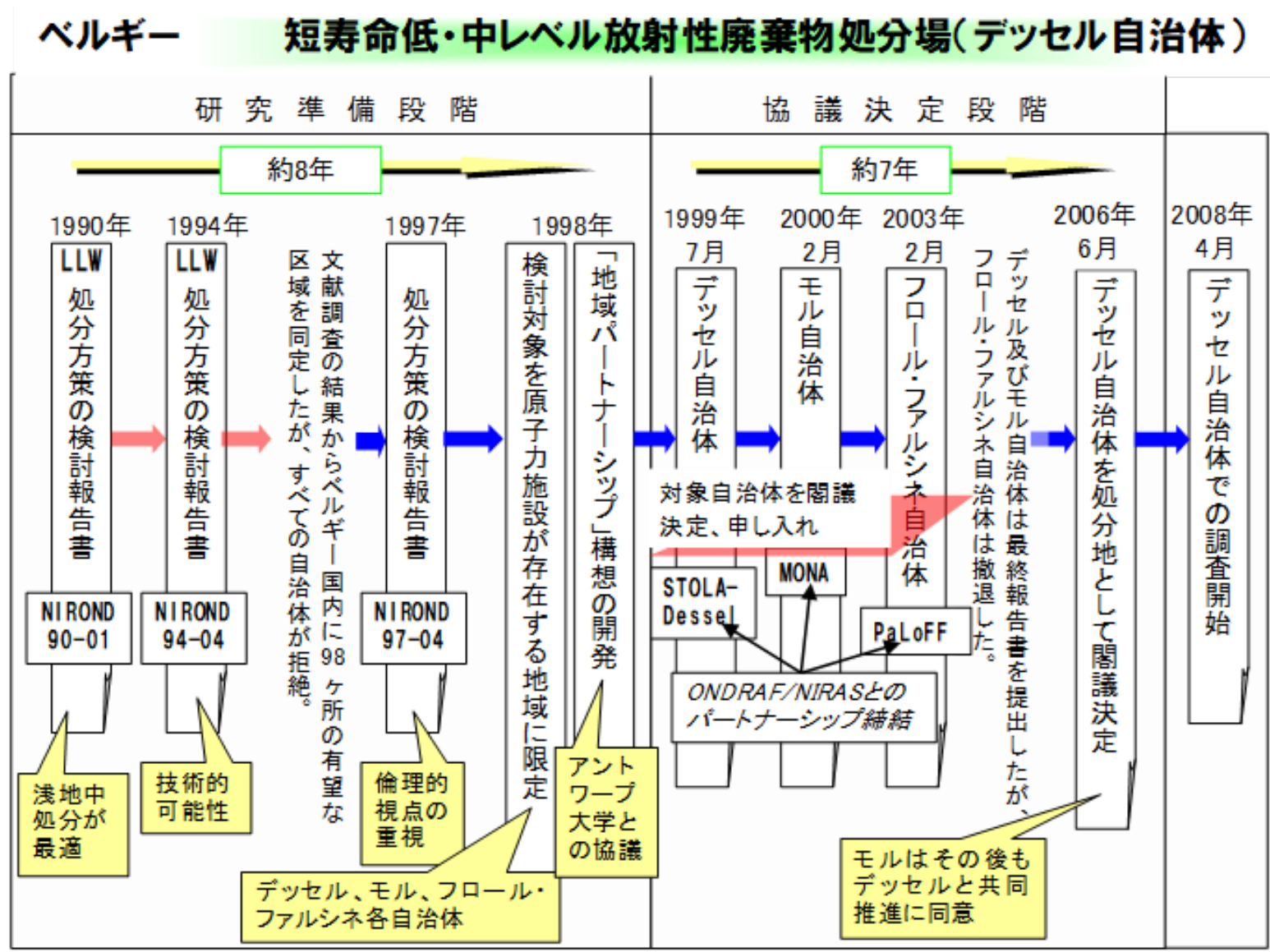
⇒迅速で合理的な埋設事業の推進の観点から
「自治体を抽出・選定して立地を申し入れ」

自治体の負担軽減/申し入れに係る公正性・透明性の確保/迅速で合理的な埋設事業の推進の視点に基づき確実かつ早期に埋設事業を推進する方策

埋設施設の立地の選定に係る手順としては、埋設事業の適切な運営が整えられると考えられる地方自治体を抽出して協力要請を行う。

事例④：ベルギー（地域パートナーシップ）

- 短寿命の低・中レベル放射性廃棄物処分場の立地手順として、「事業主体が協議したい自治体を抽出し、協議を申し入れ、全ての自治体との協議・調整の上、選定された自治体の合意を得る」方式を採用。閣議決定の方針により絞られた4自治体に、政府から「地域パートナーシップ（LP）」の締結が要請された。
- LPは、地元が主体となる協議体（※）であり、アントワープ大学及びルクセンブルク大学の研究グループにより開発されたもの。現在では、IAEA加盟国のいくつかでも採用されている。
 ※処分事業実施者から独立した、地域の利害関係者で構成された組織体であり、受入れに係る地域での対話を行う場。LPでの議論の結果が「最終報告書（地域内に処分場施設を受入れるか否かの最終提案）」として地方自治体に提出され、地域協議会での評価を経て、立地プロセスへの継続参加可否が決定される。
- LPにおける協議等を得て、立地選定（デッセル自治体）が行われた。

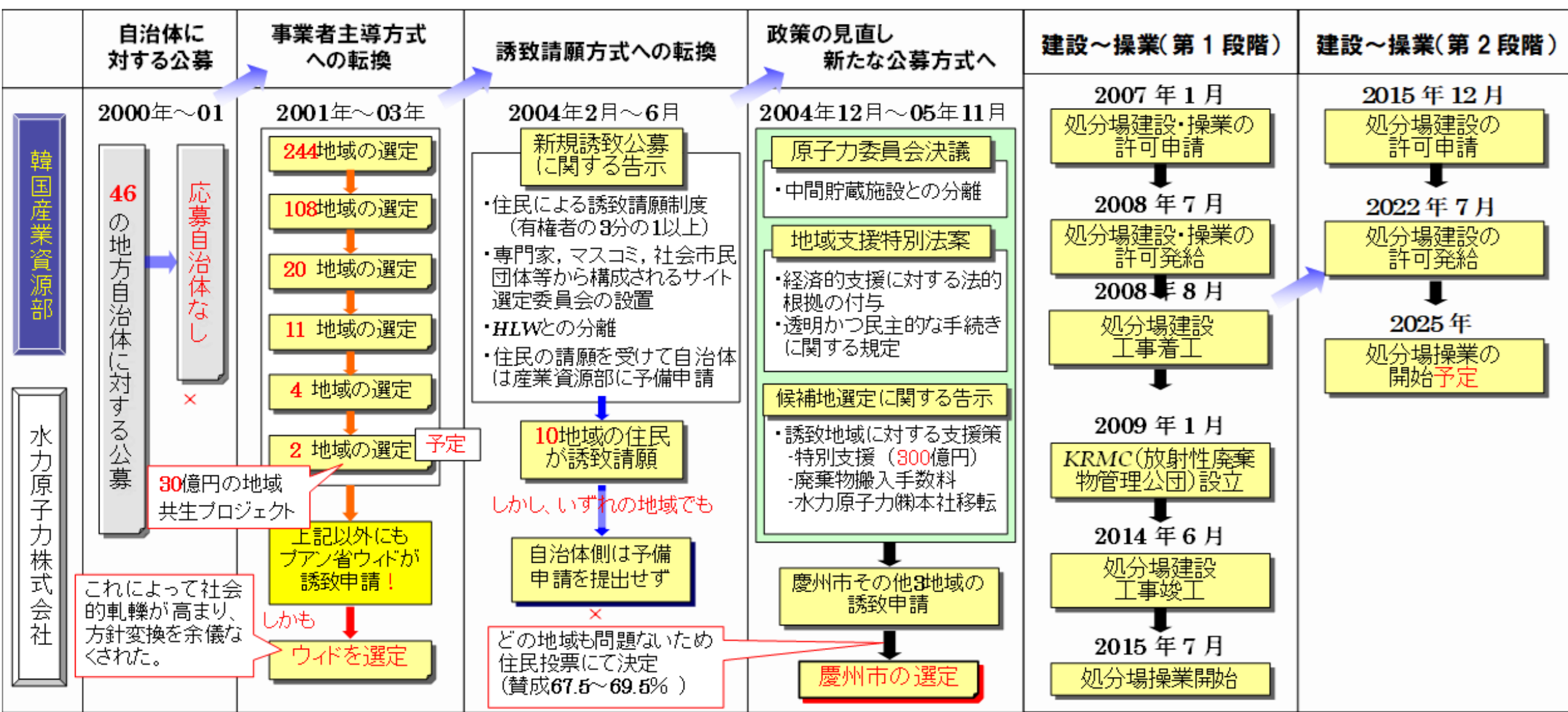


LP 統合プロジェクト成立までの青写真

事例⑤：韓国（手挙げ方式での立地選定）

○ 低・中レベルの放射性廃棄物処分場について、「事業主体が自治体を公募し、応募した自治体の中から立地自治体を選定し決定する」方式で立地選定（慶州市）が行われた。

韓国 低・中レベル放射性廃棄物処分場（慶州市）立地選定プロセス



これまでの経緯

年	月	経緯
2017	11	<p>➢2017年6月23日、飯舘村行政区長会 会長や専門家からなる飯舘村除染検証委員会において、生活の妨げになりうる除染廃棄物の搬出を一層加速するよう要望することを含む提言があり、それを受けて2017年11月20日 飯舘村村長名にて環境大臣へ要望書が提出された。</p> <p>＜要望書内容＞</p> <p>（1）現在国において検討中の除去土壌の再生利用の知見を生かしつつ、村内の除去土壌の再生利用も含め、長泥地区の土地造成・集約化を通じた環境再生を行うこと</p> <p>（2）環境再生後の長泥地区において、園芸作物や資源作物の栽培等による長期的な土地利用が可能になるよう、有効な支援を行うこと</p> <p>➢2017.11.22 飯舘村、同村長泥行政区及び環境省で環境再生事業の実施について確認書の取りかわし</p>
		<p>福島復興再生特別措置法に基づき、飯舘村特定復興再生拠点区域復興再生計画認定</p>
	11	ポット（鉢）による栽培実験（資源作物）開始
2019	1	ビニールハウスでの栽培実験（花き類等）開始
	5	再生資材を用いた試験盛土の造成開始 報道関係者向け現地公開

以降、露地での栽培実験（資源作物・食用作物）、水田試験等を現在まで継続して実施。食用作物の放射性セシウム濃度測定結果（100Bq/kgを大きく下回る）や空間線量率が盛土工事前後で大きく変化しないこと等を確認、公表するとともに、現地見学会等を実施し、理解醸成につながる活動を実施している。

地層処分事業が地域に与える社会経済的影響（諸外国での評価）

- 既に処分場所が決まったスウェーデンやフィンランドにおいては、自治体と実施主体などとの対話活動を通じて、雇用への寄与、地域経済に与えるプラスの影響、農業や観光業への風評被害の可能性などについても総合的な調査分析を実施されてきました。

【フィンランド】

- ◆ 建設段階等ピーク時では、エウラヨキ及び周辺地域において合計300名強の雇用創出と試算。
- ◆ 農業・観光業・不動産価値に対して、特にマイナス影響が出ることはないと評価。

【スウェーデン】

- ◆ 建設段階等ピーク時では、エストハンマル及び周辺地域において合計900名弱の雇用創出と試算。
- ◆ 過去の住宅価格の推移を見ても、原子力産業施設立地による特徴的な低下傾向は確認できないと評価。
- ◆ 技能労働者や家族の移住、住宅需要増加、処分施設の視察などによる訪問者数増加、など経済効果を期待する声がある。



エストハンマル前市長
2016年
国際シンポジウム
(東京開催)

- 「ゴミ捨て場」ではなく「ハイテク技術が集まる工業地域」になる、との前向きなイメージが市民と共有できた
- 処分施設への投資は地域の雇用や生活を向上させる
- 優れた人材が集まり、研究者や見学者が世界中から訪れるだろう

エウラヨキ自治体（最終処分施設建設地）

- ◆ 人口：約9,500人
(2017年)
- ◆ オルキルト原子力発電所が立地



【出典】 POSIVA社HP引用

エストハンマル自治体（最終処分施設建設予定地イメージ）

- ◆ 人口：約21,900人
(2017年)
- ◆ フォルスマルク原子力発電所が立地。避暑地や観光地としても有名



【出典】SKB社HP引用

参考：事例の整理（低・中・高レベル放射性廃棄物処分場の事例に限る）①

国	事例①：イギリス	事例②：日本	事例③：日本
自治体	—	北海道寿都町、 北海道神恵内村、 佐賀県玄海町	—
処分場の種類	低・中・高レベル	高レベル	低レベル
主体	原子力廃止措置機関 (NDA) ※政府出資	原子力発電環境整備機構 (NUMO)	日本原子力研究開発機構 (JAEA)
方式	事業者主導段階⇒関心表明 の公募	公募／申入れ	協力要請方式／基礎自治体 の募集方式
コミュニケーションの 特徴	立地手順をどのように修正・改 善するか、について公開対話を 含むステークホルダーとの包括 的な全国協議を実施	<ul style="list-style-type: none"> 対話の場の設置 勉強会、施設見学会、シン ポジウムの開催 地域向けパンフレット 	—
地域共生策	不明	<ul style="list-style-type: none"> 地域活動の支援 将来的には建設・創業に伴 う直接効果（地元発注・ 消費支出）、生産誘発効 果、雇用誘発効果など ※NUMOのHPより	—
現在の段階	事業実施箇所検討段階 (応募のあった自治体の撤退 により2013年に一旦協議プロ セスは終了。なお、現在は新た な協議プロセス(WG)が立 ち上がり議論しているところ。)	事業実施箇所検討段階 (文献調査段階)	上位の方針の検討段階 (立地選定に係る具体的な 手順・基準の策定)

国	事例④：ベルギー	事例⑤：韓国
自治体	デッセル（モルとの共同プロジェクト）	慶州市
処分場の種類	短寿命・低レベル	低・中レベル
主体	ONDRAF/NIRAS ※政府出資	（韓国水力原子力株式会社（KHNP）→） 韓国放射性廃棄物管理公団（KRMCM） ※政府出資
方式	申入（原子力施設が存在する地域を対象とし、地域パートナーシップ（LP）締結）	（公募⇒申入（事業者主導）⇒公募（誘致請願）⇒）公募
コミュニケーションの特徴	<ul style="list-style-type: none"> 事前に自治体すべてを対象とした説明会を開催し、興味を示した自治体に申入 LPでの協議 ニュースレター 	<ul style="list-style-type: none"> 住民投票 地元住民向けの説明会や討論会開催
地域共生策	<ul style="list-style-type: none"> 地域社会に関するプロジェクト用中期基金（1億3千万ユーロ） 処分場周辺エリアにおける自然公園、多目的施設等の整備 処分場外観デザインによる文化的価値創出 処分工程の巡回見学コース設置（計画中） 	<ul style="list-style-type: none"> 特別支援金（3,000億ウォン）の支給 KHNP本社の慶州市への移転 地域開発事業の支援 等
現在の段階	事業実施段階 （2024年建設開始予定）	<ul style="list-style-type: none"> 第1段階処分施設：供用/維持管理段階 第2段階処分施設：事業実施段階 （2025年操業予定） <p>※第3段階処分施設の建設も予定</p>

国	事例⑦：フィンランド	事例⑦：スウェーデン
自治体	エウラヨキ	エストハンマル
処分場の種類	高レベル	高レベル
主体	Posiva社 ※電力系の会社が出資	SKB社 ※電力系の会社が出資
方式	政府主導で決定 (原則決定手続き及び環境影響評価手続きにより処分地を決定)	フィージビリティ調査の公募⇒応募した自治体に対し事業者が調査し申入
コミュニケーションの特徴	<ul style="list-style-type: none"> 規制機関（STUK）への信頼が高く、また立地自治体が少人数であったため対話がしやすく、特に大きな反対もなく決定した 	<ul style="list-style-type: none"> 議員、住民、隣接自治体のグループによる勉強会（キッチンテーブルミーティング（※））
地域共生策	<ul style="list-style-type: none"> 高齢者向け施設の新設資金貸与 固定資産税の優遇措置 	<ul style="list-style-type: none"> 教育、産業基盤、社会基盤の整備等への投資協力協定を締結し、協定に基づき投資
現在の段階	事業実施段階 (2024～2025年操業予定)	事業実施段階 (事業許可済)

※キッチンテーブルに入るためにはよほど親しい関係にならねばならず、そこでは誰もが気楽に本音で語りやすい状況になるところ、原子力に関する話し合いをキッチンテーブルで何年もかけて電力会社の家庭の主婦達中心に積み重ねた結果、処分地受入れについての賛成が次第に増えていったとのこと。（内閣府原子力委員会 秋庭悦子委員ご発言より）

参考：事例の整理（低・中・高レベル放射性廃棄物処分場の事例に限る）④

出典：

事例①	イギリス	<ul style="list-style-type: none"> • JAEA-Review2014-019「地域の参加を取り入れた立地選定事例の調査—ベルギー、英国、スイスにおける立地選定プロセス—」日本原子力研究開発機構 埋設事業推進センター 2016年6月 • Nirex Technical Note “Review of 1987 – 1991 Site Selection for an ILW/LLW Repository; June 2005 Number:477002” • POST REPORT SUMMARY; “Radioactive Waste - Where Next?”; PARLIAMENTARY OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY • 「諸外国における高レベル放射性廃棄物について 2023年度版」経済産業省資源エネルギー庁 2023年2月 • 海外電力関連 トピックス情報「[英国] HLW地層処分場の候補地特定に向け、3番目のパートナーシップ設立」電気事業連合会
事例②	日本－ 高レベル放射性廃棄物の最終処分	<ul style="list-style-type: none"> • 資源エネルギー庁HP「高レベル放射性廃棄物」 • 文献調査の進捗状況 [対話の場（第11回） 配付資料より] 原子力発電環境整備機構 2022年7月21日 • 「原子力発電環境整備機構（NUMO）の取組みについて」原子力発電環境整備機構 2022年5月 • 政策フォーラム発表論文「高レベル放射性廃棄物最終処分場 立地の最適な合意形成を目指して」2017年11月 • 六ヶ所村「電源三法交付金制度の概要」 • 「文献調査：北海道神恵内村」対話の場 原子力発電環境整備機構
事例③	日本－ 研究施設等廃棄物の埋設事業	<ul style="list-style-type: none"> • 埋設施設設置に関する技術専門委員会「埋設施設設置に関する検討結果の取りまとめ」日本原子力研究開発機構 バックエンド統括本部埋設事業センター
事例④	ベルギー	<ul style="list-style-type: none"> • JAEA-Review2014-019「地域の参加を取り入れた立地選定事例の調査—ベルギー、英国、スイスにおける立地選定プロセス—」日本原子力研究開発機構 埋設事業推進センター2016年6月
事例⑤	韓国	<ul style="list-style-type: none"> • 海外情報ニュースフラッシュシリーズ「韓国」（財）原子力環境整備促進・資金管理センター 2003年2月～2022年7月（21件）
事例⑦	フィンランド	<ul style="list-style-type: none"> • 「諸外国における高レベル放射性廃棄物について 2023年度版」経済産業省資源エネルギー庁 2023年2月 • 大越実ほか「放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスクコミュニケーション」『日本原子力学会和文論文誌』Vol.6 No.4, 2007.12, pp.426-427 • 2000年12月原則決定英訳 “The decision in principle by the Government on 21December 2000 concerning Posiva Oy's application for the construction of a final disposal facility for spent nuclear fuel produced in Finland” • 「諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について」経済産業省資源エネルギー庁 2010年2月 • The final disposal facility for spent nuclear fuel; Environmental impact assessment report; POSIVA OY
	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> • 松田美夜子「日本型合意形成モデルの構築に向けて—スウェーデン・フランスにおける中立機関とその取り組み」日本原子力学会誌 Vol.51, No.3 (2009) • 秋庭悦子「第64号 原子力委員会メールマガジン 信頼を築くキッチンテーブル」内閣府原子力委員会メールマガジン配信サービス 2010年10月8日号