

最終処分関係行政機関等 の活動状況に関する評価 報告書（案）

平成 28 年 月 日

原子力委員会放射性廃棄物専門部会

はじめに

昨年５月、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（以下「最終処分法」という。）に基づく特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針（以下「基本方針」という。）が改定された。これにより、原子力委員会は、特定放射性廃棄物の最終処分に関する最終処分計画の改定及び関係行政機関等の活動状況に係る評価を専門的かつ総合的観点から行うことになった。

また、上記評価の一環として、昨年１２月、第５回最終処分関係閣僚会議において、原子力委員会は、国民理解の醸成、地域対応の充実及び科学的有望地の検討に関する「今後の取組」として明記された具体的な諸施策の進捗について評価を行うことになった。

以上を踏まえ、本年５月１７日、原子力委員会決定により、放射性廃棄物専門部会（以下「本専門部会」という。）が設置され、５月２３日に第１回会合が開催された。

本評価報告書は、本専門部会が計５回にわたる会合において審議を重ねた結果を取りまとめたものである。

目次

第 1 本専門部会の当面の任務と審議の経緯について	1
第 2 評価の視点について	4
第 3 評価結果について	8
I. 共通事項	8
II. 「A. 国民理解の醸成」関連	16
III. 「B. 地域対応の拡充」関連	25
IV. 「C. 科学的有望地の検討」関連	29
V. 「D. 研究開発の推進」関連	33
VI. その他（基本方針との関係）	37
第 4 総評	40
おわりに	42
放射性廃棄物専門部会 委員名簿	43

第1 本専門部会の当面の任務と審議の経緯について

1. 本専門部会の当面の任務

本専門部会は、基本方針における記述（参考1）、第5回最終処分関係閣僚会議（平成27年12月18日）による決定事項（参考2）、基本方針改定に係る原子力委員会答申（平成27年3月31日）（参考3）等を踏まえ、第1回会合における審議に基づき、以下の(1)～(4)のとおり、本専門部会の当面の任務を設定した。

(1) 目的

基本方針に基づく関係行政機関、NUMO（原子力発電環境整備機構）、JAEA（国立研究開発法人日本原子力研究開発機構）等の活動状況について、技術開発成果の適切な反映、文献調査地区等の選定における手続の遵守・適切な情報提供の確保等の観点から、評価を行い、もって、最終処分に対する信頼性の確保に資する。

(2) 評価対象時期

平成27年5月の基本方針の改定以降を中心としつつ、最終処分法施行（平成12年度）以降の活動状況を対象とする。

(3) 評価実施期間

本年中に科学的有望地を提示するという政府の方針を踏まえ、本年秋までに評価を行う。その後、定期的な評価を継続する。

(4) 評価方法

評価を行うに当たっての視点（以下「評価の視点」という。）を設定した上で、関係者からのヒアリング及び資料提出により得られた情報等に基づき、審議・評価を行い、その結果を報告書として取りまとめ、公表する。

評価基準については、関係機関等による説明の論理的整合性及び妥当性に基づくものとするとともに、対前年度との比較、目標値との乖離の程度等の客観的指標の活用にも努める。

（参考1）基本方針（平成27年5月22日）（抜粋）

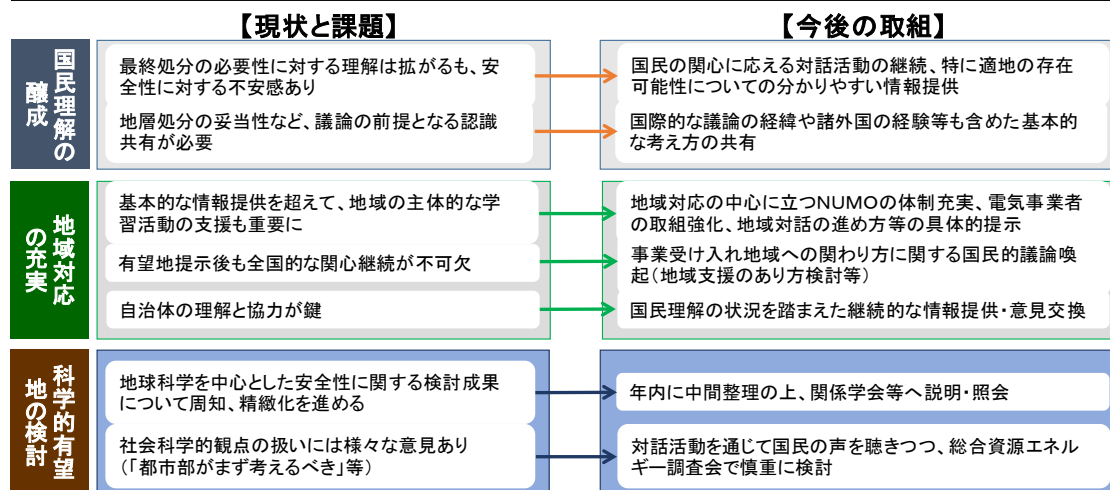
最終処分に対する信頼性を確保する観点から、処分技術に関する評価とともに、概要調査地区等の選定における手続の遵守や適切な情報提供の確保等に関する評価が継続的に実施され、その情報が国民及び関係住民に対して適切に開示されることが重要である。この観点から、原子力委員会は、最終

処分計画の改定に際しては、その時点までの技術開発の状況や概要調査地区等の選定の状況を踏まえ、意見の多様性及び専門性を確保しつつ審議を行い、その妥当性について評価を行った上で、法の規定に基づき経済産業大臣に意見を述べるものとする。また、評価の継続性を確保するため、関係行政機関、機構及び関係研究機関は、それぞれが実施する技術開発や概要調査地区等の選定に向けた調査の実施その他の活動の状況を定期的に原子力委員会に報告し、評価を受け、その信頼性を高めることが重要である。

(参考 2) 第 5 回最終処分関係閣僚会議(平成 27 年 12 月 18 日)資料 1(抜粋)

今後の取組方針(案)

1. 地層処分の推進について、更に幅広い国民の理解と協力を得られるよう、関係行政機関の緊密な連携の下、下記の取組を積極的に進める。



2. 原子力委員会に体制を整え、上記の取組の進捗につき、評価を行う。
3. 上記 1 及び 2 を通じ、科学的有望地について、地層処分の実現に至る長い道のりの最初の一步として国民や地域に冷静に受け止められる環境を整えた上で、平成 28 年中の提示を目指す。

(参考 3) 基本方針改定に係る原子力委員会答申(平成 27 年 3 月 31 日)(抜粋)

基本方針については、概ね妥当なものと認める。

他方、最終処分制度が創設されて以降、最終処分事業が進捗していないことについての深刻な反省を踏まえる必要がある。今回の政府の取組には、最新の科学的知見を取り入れていくとともに、最終処分に関する国民との相互理解を深め、最終処分事業を円滑に推進するための社会的側面に関する海外での検討・考察も参考にしつつ、説明責任を果たし、国民と最終処分に関する認識の共有を重ねる努力をすることが求められている。

こうした中、経済産業省においては、今後、法第 4 条に基づき「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」(以下、「最終処分計画」という。)を定め、実施するに当たって、基本方針において記述された諸取組に関して、明確な

目標、責任主体及び達成時期を明らかにした上で、PDCA（Plan-Do-Check-Action）サイクルを回して取組の改善を図りつつ実施することを求める。また、定期的に、取組の結果、評価意見に対する回答及び改善点を含む対応方針を明らかにし、原子力委員会に報告するとともに、報告内容を公開することを求める。原子力委員会としては、法の規定に則りつつ、最終処分計画等について定期的に報告を受け、意見を述べるなど所要の役割を果たしていく。

2. 本専門部会の審議の経緯

本専門部会は、上記 1. に示した評価方法に基づき、評価の視点を設定した上で、関係行政機関等からのヒアリングを行った。また、関係行政機関等に対し資料提出を求めるなど必要な情報収集を行うとともに、地層処分概念・技術に対する理解を深めるため、JAEA 幌延深地層研究センターへの視察を行った。

具体的な審議の経緯は以下のとおりである。

- 5 月 23 日 第 1 回会合 任務及び評価の視点に関する審議
- 6 月 24 日 第 2 回会合 経済産業省資源エネルギー庁、NUMO からのヒアリング
- 7 月 26 日 第 3 回会合 文部科学省、JAEA、電気事業連合会、関係 NGO からのヒアリング
- 8 月 26 日 JAEA 幌延深地層研究センターの視察
- 8 月 29 日 第 4 回会合 評価報告書（素案）に関する審議
- 9 月 30 日 第 5 回会合 評価報告書（案）に関する審議

第2 評価の視点について

1. 評価の視点の設定及び評価の実施に当たっての基本的考え方

本専門部会は、評価の視点の設定及び評価の実施を行うに当たり、以下の(1)～(4)の基本的考え方に基づくものとした。

(1) 国民の信頼性の確保

特定放射性廃棄物（注）の最終処分政策の推進に対する国民の信頼性を確保するためには、各推進主体が自己評価の実施により説明責任を果たしつつ、透明性高く、かつ、国民から見て分かりやすく情報提供、質問への応答等を行うことが必要である。

このため、評価に当たっては、政策目標の設定や施策（事業）の実施における明瞭性・透明性・応答性が十分に確保されているか否かについて重視するとともに、行政主体側の視点よりも国民・地域住民の視点を重視することが適当である。

(2) 各主体の自律性の尊重（自己評価等の確認）

各推進主体が外部有識者による評価も含む自己評価を適切に行い、自律的に取組の改善を図るとともに、総合的に有効性の向上を目指すことが必要である。

このため、評価に当たっては、各主体における自己評価の適切な実施、各主体間の役割分担・連携及び俯瞰的視点を重視することが適当である。

(3) 重要施策の取組状況の確認

第5回最終処分関係閣僚会議（昨年12月）において示された重要施策の取組・進捗状況について確認することが必要である。また、基本方針に記載された施策の取組・進捗状況についても必要に応じて確認することが適当である。

(4) 長期的視点の重視

最終処分が極めて長期にわたる事業であること、科学的有望地の提示により様々な状況変化が予想されること等を踏まえ、特に長期的視点を重視しつつ評価を行うことが適当である。

（注）特定放射性廃棄物とは、最終処分法に基づき地下300mよりも深い安定した岩盤に埋設（地層処分）する放射性廃棄物のことであり、使用済燃料を再処理する過

程において発生する高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）、及び再処理工場等から発生する TRU 廃棄物のうち放射性物質濃度の高いものをいう。

2. 評価の視点の設定

関係行政機関等の諸活動について、A. 国民理解の醸成、B. 地域対応の拡充、C. 科学的有望地の検討及び D. 研究開発の推進と分類した上で、上記 1. の基本的考え方にに基づき、下記の表 1 のとおり、評価の視点を設定した。これを踏まえつつ、関係行政機関等からのヒアリング等を行った。

表 1. 評価の視点一覧

<p>I. 共通事項</p> <p>1. 目標設定からその達成に至るまでの論理的プロセスは適切か。また、目標達成のために適切な施策が講じられているか。</p> <p>2. 関係行政機関等の役割分担は適切かつ明確か。また、適切な連携が図られているか。</p> <p>3. 最終処分法施行後から今日に至るまで、関係機関の諸活動の有効性は総合的に見て向上しているか。</p> <p>4. 各主体が PDCA サイクル（計画・実行・評価・改善）を適切に回して評価を行っているか。</p> <p>（備考 1）PDCA サイクルを適切に回すためには、以下の①～⑥の視点が重要。</p> <p>①どのような目標を設定しているのか</p> <p>②なぜそのような目標を設定しているのか</p> <p>③結果としてどのような成果が上がったのか</p> <p>④その成果をどのように評価しているのか</p> <p>⑤そのように評価する根拠は何か</p> <p>⑥成果の評価をどのように改善につなげているか</p> <p>（備考 2）活動の効率性について評価が行われているか否か要確認。</p> <p>II. 「A. 国民理解の醸成」関連</p> <p>1. 最終処分関係閣僚会議（平成 27 年 12 月）において示された「今後の取組」が適切に行われているか。</p> <p>（1）国民の関心に応える対話活動の継続、特に適地の存在可能性についての分かりやすい情報提供</p> <p>（2）国際的な議論の経緯や諸外国の経験等も含めた基本的な考え方の共有</p> <p>2. 関連施策のアウトカムが適切に測定され、自己評価に活用されているか。</p> <p>3. 国民理解の醸成という目的達成のためにシンポジウム等の活動は適切に行</p>

われているか。その際、関心の低い層・若年層への働き掛けや双方向の対話は重視されているか。

4. シンポジウム等の活動の結果が国民理解の醸成のために参加者以外にも広く活用されているか。
5. 国民がインターネットを通じて十分な情報にアクセスできるようにされているか。

Ⅲ. 「B. 地域対応の拡充」関連

1. 最終処分関係閣僚会議（平成 27 年 12 月）において示された「今後の取組」が適切に行われているか。
 - (1) 地域対応の中心に立つ NUMO の体制の充実
 - (2) 電気事業者の取組の強化
 - (3) 地域対話の進め方等の具体的提示
 - (4) 事業受入れ地域への関わり方に関する国民的議論の喚起（地域支援の在り方の検討等）
 - (5) 国民理解の状況を踏まえた地方公共団体への継続的な情報提供・意見交換
2. 地域ごとの関心やニーズに応じた情報提供が行われているか。
3. 文献調査に至る手続は、地方公共団体にとって分かりやすく整備されているか。

Ⅳ. 「C. 科学的有望地の検討」関連

1. 検討過程において、公正性及び透明性が十分に確保されているか。
2. 外部専門家等の意見が十分に反映されているか。
3. 科学的有望地の検討状況について、国民に分かりやすく伝え、国民の意見を積極的に聴いているか。

Ⅴ. 「D. 研究開発の推進」関連

1. 各主体において、技術評価が適切に行われているか。
2. 研究開発の成果は効果的に活用されているか。
3. 研究開発主体間での連携が適切に図られているか。その際、NUMO は、関係研究開発機関に対し、研究開発ニーズを適切に示しているか。

Ⅵ. その他（基本方針との関係）

- 基本方針に記載されているにもかかわらず、着手されていない施策はないか。以下の取組について進捗状況の確認が必要。
1. NUMO は、最終処分施設を閉鎖せずに回収可能性を維持した場合の影響等に

ついて調査研究を進め、最終処分施設の閉鎖までの間の特定放射性廃棄物の管理の在り方を具体化しているか。

2. 資源エネルギー庁及び NUMO は、国民との相互理解を深めるための社会的側面に関する調査研究を行っているか。
3. 資源エネルギー庁は、最終処分に関する研究者や技術者を養成・確保するための方策を検討しているか。
4. 文部科学省、資源エネルギー庁及び JAEA は、使用済燃料の直接処分その他の処分方法に関する調査研究を推進しているか。

第3 評価結果について

上記第2に基づき設定した評価の視点ごとに、ヒアリング等を通じて事実関係に係る情報収集を行った上で、関係行政機関等の活動状況について評価を行ったところ、その結果は以下のⅠ．～Ⅵ．のとおりである。

Ⅰ．共通事項

1. 目標設定からその達成に至るまでの論理的プロセスは適切か。また、目標達成のために適切な施策が講じられているか。

【事実関係】

- 最終処分法施行（平成12年）の後、平成19年の高知県東洋町による文献調査への応募の取下げを受け、同年、経済産業省総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物小委員会が国民全般や地域住民の理解を十分得るための取組の強化策を取りまとめた。
- また、東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所事故（平成23年）を受け、総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物WG（以下「放射性廃棄物WG」という。）において最終処分政策の全般的な見直しが行われた。この中では課題を整理するとともに、それぞれに対応した今後の方針を取りまとめ、これらを昨年の基本方針の改定に反映した（参考4、参考5）。
- 基本方針改定後も、2回、最終処分関係閣僚会議が開催され、最近の取組の実施状況を確認するとともに、今後の短期的な取組方針について決定した（参考6）。これらに基づき、全国シンポジウム、地方公共団体への説明会等が精力的に行われている。
- NUMOは、平成26年に経営体制を刷新するとともに、アクションプランの明確化に努めている。

【評価結果】

- 外部有識者による審議を反映した昨年の基本方針の改定、その後の最終処分関係閣僚会議における取組方針の決定等により、おおむね適切に施策が講じられている。
- ただし、政策目標の設定については、より国民に分かりやすく行うことが可能であり、資源エネルギー庁によるPDCAサイクルを適切に回すための自己評価には改善の余地があると考えられる（下記Ⅰ．4．参照）。

（参考 4）「放射性廃棄物 WG 中間とりまとめ」（平成 26 年 5 月）の概要

- (1) 最終処分地の選定の目処が立っていない状況、福島原子力発電所の事故の状況等を踏まえ、原点に立ち返って、最終処分政策の見直しを実施。
 (2) 平成25年5月より13回にわたって議論。平成26年5月23日に中間取りまとめを公表。

○取組の在り方

- ・将来世代の負担の増大
- ・地層処分の不確実性
- ・今後の技術的進歩の可能性
- ・不十分な社会的信頼



- ・現世代の責任として最終処分を進める
- ・可逆性・回収可能性の担保
- ・代替処分方法等の研究開発の推進
- ・社会的合意形成の段階的な醸成

○処分地選定の取組の改善

- ・手を挙げる自治体の負担大
- ・「住民不在」で進められる懸念
- ・受入れに伴う負担



- ・国による科学的有望地の提示
- ・住民参加型の検討の場の設置
- ・地域の持続的発展のための適切な支援

○処分推進体制の改善

- ・NUMOの危機感の欠如
- ・国、NUMOに対する評価の重要性



- ・組織目標の明確化等のガバナンス改善
- ・信頼性確保に向けた第三者評価の活用

(出所) 第6回総合資源エネルギー調査会原子力小委員会配付資料を一部修正

（参考 5）改定基本方針（平成 27 年 5 月）の概要

(1) 現世代の責任と将来世代の選択可能性

- 廃棄物を発生させてきた現世代の責任として**将来世代に負担を先送りしない**よう、地層処分に向けた対策を確実に進める。
- 基本的に**可逆性・回収可能性**を担保し、将来世代が最良の処分方法を選択可能にする。幅広い選択枝を確保するため**代替オプション**を含めた技術開発等を進める。

(2) 全国的な国民理解、地域理解の醸成

- 最終処分事業の実現に貢献する地域に対する**敬意や感謝**の念や社会としての利益還元の必要性が広く国民に共有されることが重要。
- 国から全国の**地方自治体**に対する情報提供を緊密に行い、丁寧な対話を重ねる。

(3) 国が前面に立った取組

- 国が科学的により適性が高いと考えられる地域(**科学的有望地**)を提示するとともに、理解活動の状況等を踏まえ、調査等への理解と協力について、関係地方自治体に**申入れ**を行う。

(4) 事業に貢献する地域に対する支援

- 地域の主体的な合意形成に向け、多様な住民が参画する「**対話の場**」の設置及び活動を支援する。
- 地域の持続的発展に資する**総合的な支援措置**を検討し講じていく。

(5) 推進体制の改善等

- 事業主体である**NUMO**(原子力発電環境整備機構)の体制を強化する。
- 信頼性確保のために、**原子力委員会**の関与を明確化し、継続的な評価を実施する。**原子力規制委員会**は、調査の進捗に応じ、安全確保上の考慮事項を順次提示する。
- 使用済燃料**の貯蔵能力の拡大を進める。

(出所) 第3回最終処分関係閣僚会議(平成27年5月22日)資料1

（参考 6）最終処分関係閣僚会議の開催状況

第1回会合 平成25年12月17日 高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた新たなプロセスについて

第2回会合 平成26年9月30日 高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた今後の取組の進め方について

第3回会合 平成27年5月22日 高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針の改定について

第4回会合 平成27年10月6日 (1)使用済燃料対策に関するアクションプランについて
 (2)高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針の改定後の取組について

第5回会合 平成27年12月18日 (1)最終処分法に基づく基本方針改定後の取組状況と今後の取組方針について
 (2)「使用済燃料対策に関するアクションプラン」策定後の取組について

(参考 7) 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
放射性廃棄物 WG の最近の活動状況

最近の活動状況		メンバー	
平成26年 5月	中間とりまとめ	(委員長)	
10月23日	第12回 WGの進め方について	高橋 滋	一橋大学大学院法学研究科教授
11月20日	第13回 科学的有望地の要件・基準について	(委員)	
12月16日	第14回 地域における合意形成の整備について	新野 良子	新潟県防災会議原子力防災部会委員
平成27年 1月20日	第15回 地域における合意形成の整備について	伊藤 正次	首都大学東京大学院社会科学部研究科教授
2月 4日	第16回 可逆性・回収可能性の担保について	崎田 裕子	ジャーナリスト・環境カウンセラー／NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長
2月17日	第17回 基本方針の改定案について	寿楽 浩太	東京電機大学未来科学部人間科学系系列助教
3月10日	第18回 広聴・広報活動について	辰巳 菊子	(公社)日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会常任顧問
4月17日	第19回 地層処分技術WGの検討状況について	徳永 朋祥	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
5月15日	第20回 地域の持続的発展支援について	枋山 修	(公財)原子力安全研究協会技術顧問
7月 3日	第21回 (国民・地域)理解活動について	伴 英幸	NPO 法人原子力資料情報室共同代表
9月29日	第22回 科学的有望地の要件・基準について	増田 寛也	東京大学公共政策大学院客員教授(※第27回WGまで委員長。)
11月25日	第23回 対話活動等の今後の方向性等について	山崎 晴雄	首都大学東京名誉教授
平成28年 1月27日	第24回 今後の取組及びWGの進め方について	吉田 英一	名古屋大学博物館教授
2月29日	第25回 科学的有望地提示後の地域対話について		
3月29日	第26回 科学的有望地提示後の地域対話について		
4月26日	第27回 科学的有望地提示後の地域対話について		
9月 1日	第28回 全国的な対話活動の取組及び科学的有望地の提示に係る要件・基準の整理について		

(出所)経済産業省ホームページ

(参考 8) 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
地層処分技術 WG の最近の活動状況

最近の活動状況		メンバー	
平成26年 5月	中間とりまとめ	(委員長)	
12月 8日	第 9回 WGの進め方について	枋山 修	(公財)原子力安全研究協会技術顧問
平成27年 1月14日	第10回 科学的有望地の要件・基準について	(委員)	
2月17日	第11回 科学的有望地の要件・基準について	宇都 浩三	産業技術総合研究所臨海副都心センター所長 (日本火山学会推薦)
3月24日	第12回 科学的有望地の要件・基準について	蛭沢 勝三	東京都市大学客員教授/電力中央研究所上級研究員 (土木学会 原子力土木委員会推薦)
4月23日	第13回 科学的有望地の要件・基準について	長田 昌彦	埼玉大学大学院理工学研究科環境科学・社会基盤部門准教授(日本応用地質学会推薦)
7月29日	第14回 科学的有望地の要件・基準について	小峯 秀雄	早稲田大学理工学術院創造理工学部教授(土木学会推薦)
9月17日	第15回 科学的有望地の要件・基準について	三枝 利有	電力中央研究所研究アドバイザー(日本原子力学会推薦)
12月11日	第16回 科学的有望地の要件・基準について	谷 和夫	東京海洋大学学術研究院教授 (土木学会、原子力土木委員会推薦)
12月	中間整理	遠田 晋次	東北大学災害科学国際研究所教授(日本活断層学会紹介)
※平成27年11月13日	原子力委員会に検討状況を説明	徳永 朋祥	東京大学大学院新領域創成科学研究科教授
平成28年 4月22日	第17回 科学的有望地の要件・基準について	丸井 敦尚	産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門総括研究主幹(日本地下水学会推薦)
8月 9日	第18回 科学的有望地の要件・基準について	山崎 晴雄	首都大学東京名誉教授
		吉田 英一	名古屋大学博物館教授
		渡部 芳夫	産業技術総合研究所地質調査総合センター地質情報基盤センター長(日本地質学会推薦)

(出所)経済産業省ホームページ

2. 関係行政機関等の役割分担は適切かつ明確か。また、適切な連携が図られているか。

【事実関係】

- 基本方針において、関係行政機関等の役割分担が一部明記されていないため、今回、事務局（内閣府原子力政策担当室）が「主な役割分担表」（表2）を作成した。また、広報・広聴活動に関する資源エネルギー庁、NUMO及び電気事業者の役割分担については、既存の分担表がヒアリングにおいて示された。
- 研究開発に関しては、文部科学省、JAEA、資源エネルギー庁、NUMO、（公財）原子力環境整備促進・資金管理センター、（一財）電力中央研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所及び国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構が関与しており、これらの連携を強化するため、平成17年に発足した地層処分基盤研究開発調整会議が全体研究計画を策定している。
- 国民理解活動に関しては、NUMOの「学習の機会」提供事業の一メニューとしてのJAEA深地層研究施設への視察の組入れ、JAEA主催の研究開発報告会におけるNUMOによる報告、子供向けの広報イベント「地下深くの不思議を学ぼうー地層処分と「かがく」」の共催（昨年7月。JAEA、NUMO及び資源エネルギー庁）等の連携事例が見られる。
- なお、諸外国においては、処分事業や地域住民等との合意形成に対し規制当局が早期に関与している例が複数あり、国際機関の調査報告書においても、それが推奨されている（参考9）。

【評価結果】

- 平成25年12月に最終処分関係閣僚会議が設置され、従前よりも関係府省間の連携が図られている。また、基本方針における関係行政機関等の主な役割分担が分かりやすく明示された。
- 研究開発のみならず、国民理解の醸成のための活動等においても、関係行政機関等の間の一層の連携強化が望まれる。

【委員からのコメント】

- 国民や地域住民の理解醸成に関する規制当局の早期関与について、複数の委員から以下のようなコメントがあった。
 - ・ 我が国の規制当局にも諸外国における早期関与の取組と同様の取組が期待される。
 - ・ 我が国の規制当局も行政機関である以上、自らの行政行為（規制の考え方の作成等）に関する国民への説明責任があるはずである。
 - ・ 国民は推進当局も規制当局も同じ国と見ているはずであり、縦割りのことを言われてしまうと、そのこと自体が国民の不信感の醸成につながるおそれがある。

(参考 9) 諸外国における規制機関の処分事業・合意形成に対する早期関与の例

国際機関は、処分地選定過程における規制機関の早期関与を推奨している。また、実際、スウェーデン等においては、規制当局が実施主体による予備的な安全評価に対するレビューを実施したり、住民との対話に規制機関担当者が参加したりしている。

○OECD/NEA(経済協力開発機構 原子力機関)のFSC(ステークホルダー信頼性フォーラム)及びRWMC-RF(放射性廃棄物管理委員会－規制機関フォーラム)の調査報告書(平成24年)※の概要

この20年間の各国規制機関の役割の推移を概観した上で、規制機関の独立性と公衆への説明責任について、「実施主体の作業品質への信頼と、意思決定プロセスに対する信頼を確保するには、原子力規制組織の独立性と公衆への説明責任が不可欠である」とし、事例として、「施設立地に成功した経験から明らかなように、原子力安全規制機関の独立性や健全性を損なわずに規制組織が積極的に関与することは可能である。例えば北欧諸国の規制組織は、2000年代初めから地元レベルで早期に関与し、取り組んでいたため、「国民の独立した専門家」で「有能で責任感がある安全の監督者」として自治体から見られるようになった」と示しており、「規制機関の早期関与は、可能であり望ましい」と考察している。

※ OECD/NEA, The Evolving Role and Image of the Regulator in Radioactive Waste Management Trends over Two Decades, NEA#7083, ISBN 978-92-64-99186-6 (2012).

○処分事業への早期関与の例

スウェーデン、フィンランド、フランス等は、サイト選定を含む規則の策定(スウェーデンは実施主体の立地基準を評価し、同意)を行うとともに、立地段階において実施主体が作成した予備的な安全評価に対してレビュー等を実施した。

※ 原子力環境整備促進・資金管理センター「平成25年度放射性廃棄物処分の諸外国の安全規制に係る動向調査報告書」(平成26年3月)

○公衆との対話の例

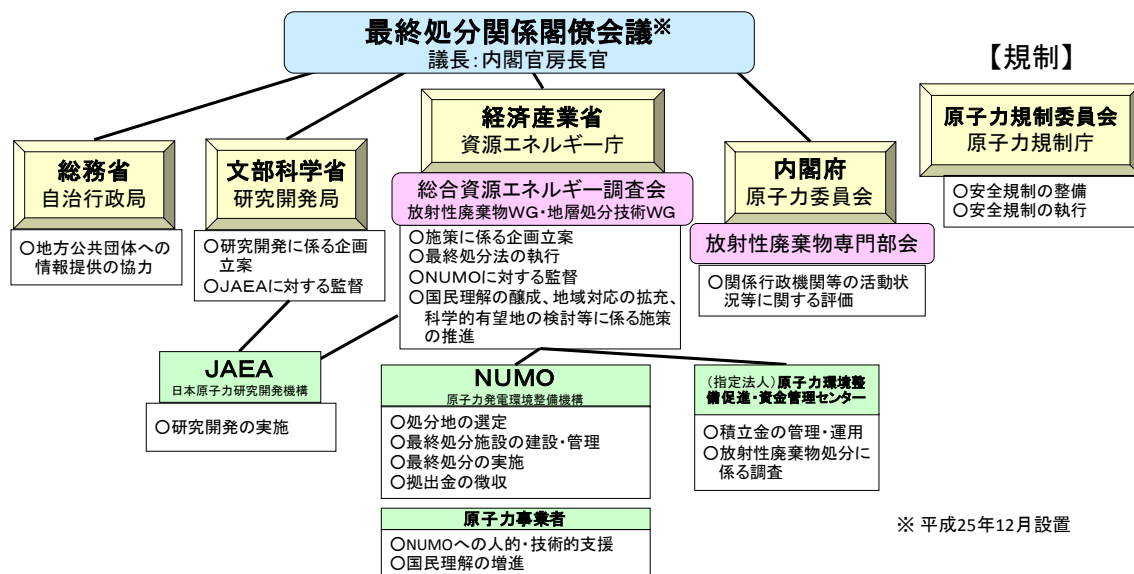
スウェーデンでは、規制機関SSMが対話の場に積極的に関与したことが人々の安全性に対する信頼を確保する上で大切であったとされ^{※1}、スイスでは関係機関が各自の役割に責任を持って答えることが大切であり、安全を所管する規制機関ENSIは説明会において規制に関する説明と質疑応答を行ったとされている^{※2}。また、フィンランドでは規制機関STUKが情報提供等のリスクコミュニケーション活動を行ったとされる^{※3}。

※1 国際シンポジウム「いま改めて考えよう地層処分～世界の取り組みから学ぶ～」(平成28年3月28日)

※2 国際講演会「スイスのサイト選定におけるコミュニケーション活動」(平成28年7月8日)

※3 フィンランドの使用済燃料の処分における段階的意思決定、OECD/NEA, Stepwise Decision Making in Finland for the Disposal of Spent Fuel, Workshop Proceedings (2002))

(参考 10) 最終処分施策の推進体制



3. 最終処分法施行後から今日に至るまで、関係機関の諸活動の有効性は総合的に見て向上しているか。

【事実関係】

- NUMO は未だに文献調査に着手できていない。
- 最終処分に対する国民の理解の状況については、NUMO によるアンケート調査結果により、大まかな経年的な変化を見ることができる。これによると、高レベル放射性廃棄物の「処分問題の認知度」は、平成 15 年当時の約 50% から、平成 18 年以降は 80%以上となっている。

一方、「地層処分の信頼度」や「適地の存在」については、昨年及び本年の調査においても、「どちらともいえない」という回答が約半数を占めるものの、否定的意見が肯定的意見を上回っている（参考 12）。

- また、NUMO のシンポジウム用説明資料の最新版は、平成 14 年当時と比較すると、エネルギー政策の概要、地層処分の安全性等に関する情報が豊富に盛り込まれており、格段に充実している（参考 11）。

【評価結果】

- NUMO のシンポジウム用説明資料の改善・充実に見られるように、関係機関の諸活動はより活発化し、相応の成果も上がっていると考えられる。ただし、これらの活動が総合的な有効性の向上に結びついていることを客観的根拠をもって示すことは難しい。
- 今後、国は科学的有望地を提示する予定であり、これにより、関係する地方公共団体の関心が高まるとともに、地層処分に対する国民の理解が深まることが期待される。

（参考 11）NUMO シンポジウムにおける説明資料の比較

NUMOの行うシンポジウムにおいて使用された最新の説明資料は、当初の説明資料（平成14年）と比較すると、項目が大幅に増えるとともに、各項目の記載内容も格段に充実し、かつ、分かりやすくなっている。

「高レベル放射性廃棄物の安全・確実な処分にに向けて」
（平成14年 NUMO作成）[全13ページ]

【項目】

- 原子燃料のリサイクル
- 高レベル放射性廃棄物とは？
- 発生量と貯蔵管理状況
- 管理から処分へ
- 地層処分の安全確保
- 地層処分施設のイメージ
- 原環機構の事業内容
- 処分費用の確保
- 候補地選定の考え方
 - ① 段階的な選定
 - ② 自主性の尊重
 - ③ 透明性の確保

※ 各項目は1ページ。

「いま改めて考えよう地層処分～科学的有望地の提示に向けて～」
（平成28年5・6月 資源エネルギー庁・NUMO作成）[全80ページ]

【項目】

- 高レベル放射性廃棄物と処分方法（5ページ）
 - ・ 高レベル放射性廃棄物とは何か
 - ・ 高レベル放射性廃棄物の地層処分
 - ・ なぜ地層処分なのか
- これまでの経緯（6ページ）
 - ・ 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の概要
 - ・ 基本方針の改定（平成27年5月閣議決定）のポイント
 - ・ 新たなプロセスの追加
- 地層処分に今取り組むべき理由（8ページ）
 - ・ 地層処分の基本的な考え方
 - ・ 可逆性と回収可能性
 - ・ その他の処分オプション例
- （参考）エネルギーミックスと原子力（6ページ）
- 地層処分を支える地下深部の特徴（6ページ）
- 科学的有望地の位置づけと検討状況（17ページ）
- 科学的有望地提示後の対話活動（10ページ）
- 地層処分の安全確保（補足資料）（18ページ）

※ 下線部は左の資料の項目にはないもの。

4. 各主体がPDCA サイクル（計画・実行・評価・改善）を適切に回して評価を行っているか。
--

【事実関係】

- 資源エネルギー庁は、放射性廃棄物 WG において、例えば、全国シンポジウムにおけるアンケート調査結果を追加的な取組の検討に活用するなど個別施策ごとに自己評価を行っている。また、当面の取組方針については、最終処分関係閣僚会議が随時開催され、明確な意思決定が行われている。
- NUMO は、平成 26 年度から外部有識者により構成される評議員会及び評価委員会による評価を実施し、評価内容も公表している。また、NUMO は、自らの抱える課題を抽出するとともに、今後の取組についても明示している。さらに、NUMO は、本年 9 月、文献調査の実施に至るまでの期間における中期事業目標を初めて設定した。ただし、当該目標は抽象的な内容にとどまっており、NUMO は、今後、「対話活動計画（仮称）」等の個別の計画において、当該目標を達成するための具体的な方策を定めるとしている。
- 研究開発に関しては、各主体が外部評価を含む技術評価を実施している（後述）。

【評価結果】

- NUMO は、中期目標を達成するための計画の具体化、数値目標の不足等の課題は残るものの、外部評価を含む自己評価をおおむね適切に行っている。
- 資源エネルギー庁からのヒアリングにおいては、体系的な政策目標は示されなかった。透明性・有効性確保の観点からは、事業ごとの評価だけでなく、分かりやすい目標を設定し、各目標ごとに適切な施策を講じているか否かについて、定期的に自己評価を行うことが望まれる。

Ⅱ. 「A. 国民理解の醸成」関連

1. 最終処分関係閣僚会議（平成 27 年 12 月）において示された「今後の取組」が適切に行われているか。

- (1) 国民の関心に応える対話活動の継続、特に適地の存在可能性についての分かりやすい情報提供
- (2) 国際的な議論の経緯や諸外国の経験等も含めた基本的な考え方の共有

【事実関係】

(1) 国民の関心に応える対話活動の継続、特に適地の存在可能性についての分かりやすい情報提供

①全国シンポジウム第3弾（資源エネルギー庁、NUMO 共催）の実施

- ・ 本年 5 月 9 日～6 月 4 日、全国 9 都市において、最終処分の必要性等に関する情報提供や意見交換を実施。参加者 1,561 人、マスコミ取材 85 社。
- ・ 積極的な情報展開と双方向の対話を意識し、参加登録申込の際に参加者から事前質問を受け付け、パネルディスカッションにおいてその質問を紹介し、それに答える形でパネルディスカッションを実施。その後も会場から質問を受け付け、質疑応答を実施。さらに、閉会後も質問を受け付け、継続して全質問に対応するとともに、シンポジウムの動画・議事概要・配付資料をホームページに掲載している。
- ・ 主要な配付資料である冊子「いま改めて考えよう地層処分」においては、科学的有望地の検討状況等に関する記載が計 12 ページにわたって盛り込まれており、科学的有望地の検討は安全性の確保を第一に、以下の 3 つの視点から考えたとされている。
 - － 処分後の長期安定性（火山活動や断層活動等の影響が大きい所は避けること、隆起・侵食の影響の大きい所や鉱物資源がある場所は避けること。）
 - － 建設・操業時の安全性（軟弱な地盤では建設・操業が困難で施設の設置に向かないということ、地上施設については、火砕流等の自然災害の影響により施設が破壊されてしまうことは避けること。）
 - － 輸送時の安全性（公衆被ばく防止及びテロ防止の観点から長距離輸送は海上輸送を前提に考えること、港湾から陸上輸送の距離は短い方が好ましいこと。）
- ・ また、「科学的有望地に関するこれまでの議論の成果」の項目では、「安全性の観点から避けるべき要素が一つでもある所」は、「適性が低い地域」と整理し、そうでない地域は「適性のある地域」と整理し、さらに、港湾からの距離が短いことが「より適性の高い地域」の条件の一つとして挙げられることが記載されている。
- ・ さらに、「科学的有望地に関してお伝えしたいこと①」の項目では、「火

山や活断層等の影響範囲を考慮しても、地層処分に明らかに適さない場所が国土の太宗を占めるわけではありません。逆に少なくとも調査してみる価値がある地域は全国に広く存在することが示されることになるはずです」と適地の存在可能性について記載されている。

- ・ 本年 9 月 1 日に開催された放射性廃棄物 WG 第 28 回会合においては、全国シンポジウム第 3 弾の報告が行われ、参加者へのアンケート調査結果によると、満足度（「満足できた」及び「どちらかといえば満足できた」）は約 88%、理解度（「わかりやすい」及び「どちらかといえばわかりやすい」）は約 92%であった。

②少人数ワークショップの実施（資源エネルギー庁）

- ・ 高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する住民との相互理解を深めることを目的として、地域で活動している NPO 等の団体と連携して、住民等が参加する地域のワークショップを開催している。本年になってからは、1 月～3 月、全国 6 か所で開催した。

③地層処分フォーラムの実施（資源エネルギー庁）

- ・ 「対話活動のこれからを考える」をテーマに、どのように対話活動を進めていくか、どのように関心・関与を持ち続けてもらうか等について、一般参加者との意見交換や専門家とのパネルディスカッションを通じて考えるもの。本年 3 月 20 日に東京で開催。事前に選定した代表者（モニター）と専門家を交えたパネルディスカッションを実施（参加者数約 40 人）。

④女性を対象とした広聴活動の実施（NUMO）

- ・ 一般的に最終処分問題に関心の低い女性の理解を得ていくための方策を検討するため、本年 3 月に東京及び大阪で開催（参加者数計 67 人）。

⑤地層処分セミナーの実施（NUMO）

- ・ 少人数形式にして欲しい等の全国シンポジウムにおける参加者の意見を踏まえ、本年 7 月から、きめ細やかで双方向性の対話の実現に留意した、対象 50 人程度の小規模な意見交換会を県庁所在地において開催している。

(2) 国際的な議論の経緯や諸外国の経験等も含めた基本的な考え方の共有

①国際シンポジウム「いま改めて考えよう地層処分～世界の取組から学ぶ～」 （資源エネルギー庁、NUMO 共催）の実施

- ・ スウェーデンから、高レベル放射性廃棄物の処分場建設候補地が所在するエストハンマル市の市長と、地層処分事業の実施主体であるスウェーデン核燃料・廃棄物管理会社（SKB 社）の副社長を招聘し、本年 3 月 28 日に東京で国際シンポジウム（基調講演及びパネルディスカッション）を開催した（参加者数約 270 人）。

②国際セミナーの実施（NUMO）

- ・ 各国における地層処分事業の取組に係る情報提供を行うため、海外の実施主体、関係機関等の関係者の経験や技術的知見から地域共生の考え方等に至るまで、幅広いテーマで講演会等を実施。本年6月2日は「欧米諸国5か国における安全性に関するコミュニケーションの取組」、7月8日は「スイスのサイト選定におけるコミュニケーション活動」をテーマにそれぞれ東京で開催した。

③国際的な議論等に関するコンテンツの拡充（資源エネルギー庁、NUMO）

- ・ 上記の国際シンポジウムの結果概要、地層処分を採用している各国の動向を整理するとともに、国際機関のこれまでの議論の経過、各国の処分制度の概要等を紹介した広報冊子を新たに作成し、ウェブサイト「地層処分ポータル」において公開するとともに、全国シンポジウム等の対話活動の場で広く配布。併せて、NUMO ホームページに、国際シンポジウム等の概要、海外の地層処分に関する映像・写真コンテンツ、国際的な動向のスポット解説等を「海外の状況」として集約した。

【評価結果】

- 地層処分に関する国民の関心に応えるための対話活動の継続に関しては、資源エネルギー庁及び NUMO が全国シンポジウム第3弾を始めとして、種々の対話活動を精力的に実施している。また、全国シンポジウムにおいて、適地の存在可能性を含む科学的有望地の検討状況について分かりやすい情報を盛り込んだ資料を用いて説明が行われた。参加者へのアンケート調査による満足度及び理解度が極めて高かったことから、分かりやすい情報提供が行われたと評価することができる。
- 国際的な議論の経緯、諸外国の経験等も含めた基本的な考え方の共有については、国際シンポジウムや国際セミナーが活発に開催されるとともに、ウェブサイト上に「海外の状況」として集約され、積極的な情報提供が行われている。ただし、国民の間で国際的な考え方の共有がどの程度進んだかという点については、効果測定がなされていないため、客観的評価を行うことは難しい。
- なお、処分地選定を着実に進めていくに当たっては、国民の当事者意識を喚起しつつ、どのようなプロセスを経て処分地選定を行っていくかということについて、引き続き必要な検討を行うとともに、その検討状況を国民に説明し、理解を深めていくことがますます重要になると考えられる。

2. 関連施策のアウトカムが適切に測定され、自己評価に活用されているか。

【事実関係】

- NUMO は、平成 15 年頃から、インターネットによるアンケート意識調査を行い、広報効果を測定している。主な質問項目は、高レベル放射性廃棄物処分問題に係る「認知度」、「関心度」、「必要度」、「安全度」、「賛成度」、「適地の存在」等。例えば、このアンケート調査結果によると認知度は 8 割以上であるため、言葉だけの認知よりも内容に対する理解が重要との認識に基づき、数秒間の CM 等の言葉だけの周知ではなく、新聞、ウェブサイト等における対談広告の掲載、テレビ（BS）の広報番組放送等による、内容まで丁寧に伝える広報活動を展開しているとしている。また、同アンケート調査のスコア分析結果によると、認知度について、女性の方が男性よりも低く、男女共に年齢が上がるほど高くなるという傾向があることを踏まえ、女性を対象とした広聴活動や出前授業の実施、地層処分模型展示車の派遣等の女性及び若い世代を対象にした対話活動を実施しているとしている。
- また、資源エネルギー庁は、放射性廃棄物 WG に対して、「国民理解の醸成」に関連する取組について実施状況、その評価及び今後の対応方針案について報告し、その際、シンポジウム参加者に対するアンケート調査結果も提示。これに基づき、今後の取組方針として、若年層・女性層、地域といったアプローチの拡大の重要性が示され、本年 1 月からの施策展開に反映されている。
- 昨年度の NUMO の新たな取組としてマスメディア媒体（一般紙、タブロイド紙、ウェブサイト、テレビ、ラジオ）を相互に連携させたクロスメディア広報については、ウェブニュースサイトへのアクセス件数が 77 万 PV（閲覧回数）と目標の 20 万 PV を上回ったとしている。
- なお、NUMO 評議員会による平成 27 年度事業の評価・提言（本年 7 月）において、NUMO は、クロスメディア広報に関して、「新聞の調査結果からは、接触率（読者のうち広告を見た人の割合）は 61%で平均（71%）よりも低く、特に 20 代 30 代の接触率が 50%以下と低い結果となった」等の自己評価を行うとともに、今後の取組として、「20 代 30 代の若年層については、Web や SNS を活用し、「見せ方」を工夫することで関心度を高める必要がある」等の方針を示している。一方、同評価・提言においては、情報発信に関して、「女性・若年層対応の必要性について明確な意識を持ち、NUMO の担当職員が尽力していることは評価するが、対象とする層に届く活動になっているとは言い難く、結果も出ていないので改善を要する」と指摘されている。

【評価結果】

- 地層処分に関する認知度、関心度等を定期的に調査するインターネットによるアンケート意識調査、シンポジウム参加者に対するアンケート調査結

果、クロスメディア広報調査結果等のアウトカム指標は、資源エネルギー庁及び NUMO による自己評価に相当程度活用されている。

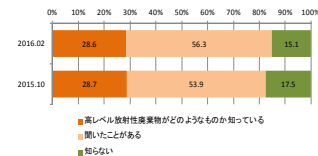
(参考 12) インターネットによるアンケート意識調査の結果概要

IV-11. 高レベル放射性廃棄物の処分問題の認知度等に関する調査結果

広報活動の効果が全国大にどの程度到達・浸透しているのかを継続的に把握し、今後の広報活動への参考とするため、NUMOとして昨年度も調査を実施。
(2015.10と2016.2の2回)
■地域・調査対象者：全国20～60才代の男女 ■実施方法：インターネットを用いたアンケートによるサンプリング調査
■サンプル数（各回）：10,000（全国9ブロックの人口を勘案して割り付け）

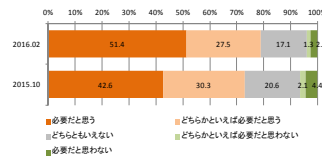
1. 高レベル放射性廃棄物「処分問題の認知度」

質問：あなたは「高レベル放射性廃棄物の処分」という問題についてどの程度ご存知ですか。



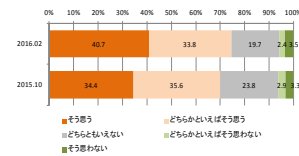
2. 高レベル放射性廃棄物「処分の必要性」

質問：あなたは「高レベル放射性廃棄物の処分」は必要だと思いますか。



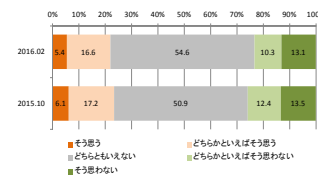
3. 高レベル放射性廃棄物問題は「現世代で解決すべき問題」

質問：あなたは「高レベル放射性廃棄物問題は、「現世代で解決すべき問題」であると思いますか。



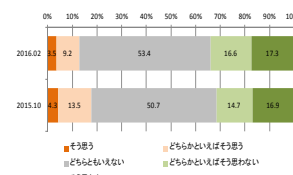
4. 高レベル放射性廃棄物「地層処分の信頼性」

質問：地層処分は最も信頼できる処分方法であると思いますか。



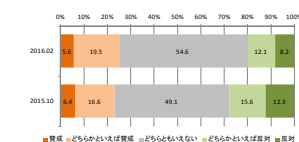
5. 高レベル放射性廃棄物「適地の存在」

質問：地質環境などが地層処分に適し、安全に処分ができる場所が日本に存在すると思いますか。



6. 高レベル放射性廃棄物「地層処分の賛成度」

質問：「高レベル放射性廃棄物の地層処分」を進めることに対して、あなたはどのようにお考えになりますか。



(出所) 第2回放射性廃棄物専門部会「原子力発電環境整備機構の事業運営について」

3. 国民理解の醸成という目的達成のためにシンポジウム等の活動は適切に行われているか。その際、関心の低い層・若年層への働き掛けや双方向の対話は重視されているか。

【事実関係】

- 少人数ワークショップや地層処分フォーラムにおいては、双方向の直接的な意見交換を行うことにより参加者の理解度や満足度を高めることが重視されている。全国シンポジウムについては、昨年秋の「第2弾」においては、質疑応答の時間を昨年春よりも多めに確保し（昨年春：約30分／3時間、昨年秋：約1時間／2時間）、「多くの参加者から、どちらかといえば「満足できた」「分かりやすかった」との評価」を得たと放射性廃棄物WGに報告されている。
- 一方、地層処分問題研究グループは、全国シンポジウムについて、「一方的に「ご理解」を求める」「大規模な説明会という印象を受ける」と指摘している（第3回会合）。
- NUMOは、次世代層・若年層・女性層への働き掛けや双方向の対話を念頭に置いて、以下のような事業を推進している。
 - ・ 地層処分模型展示車「ジオ・ミライ号」の派遣

ファミリー層に全国各地で地層処分について知ってもらう機会を設けるため、集客が期待できる科学館、商業施設、公園等へ模型展示車を派遣。昨年度は、29 か所、54 日間実施し、来場者数は 16,892 人（一昨年度の 8,910 人よりも大幅に増加。）。

- ・ 地層処分に関する夏季イベント（深地層の研究施設の見学を含む。）の開催

- ・ 女性を対象とした広聴活動の実施
- ・ 「教育関係者向けワークショップ」の開催
- ・ 「出前授業（地層処分アカデミー）」の実施

学生、教師の処分事業に関する認知・関心の向上・理解促進を図るため、小中学校、高校、大学での授業・講義、教師の会合等に NUMO 職員が講師として出向き、授業・情報提供を実施。

- ・ ただし、放射線の基礎知識に関する説明は行われていない。

- NUMO は、SNS を通じ、情報発信は行っているが、双方向の対話は行っていない。ただし、NUMO ホームページには質問受付欄があり、質問と応答のやり取りをインターネットを通じて行うことができるようになっている。

【評価結果】

- 国民理解の醸成のためのシンポジウム等の活動は、参加者との双方向の対話を重視しつつ、精力的に行われている。特に NUMO 事業においては、次世代層・若年層・女性層への働き掛けが重視されている。
- 今後も、より双方向の対話を重視した運営とするための方策について検討するとともに、関心の低い層・若年層への働き掛けについて一層の取組の強化が望まれる。
- また、自然放射線を含む放射線に関する基礎知識は、最終処分に対する理解を深めるに当たっての前提となる重要な知識であることを踏まえ、この普及により積極的に取り組むことが望まれる。

4. シンポジウム等の活動の結果が国民理解の醸成のために参加者以外にも広く活用されているか。

【事実関係】

- シンポジウム等の開催状況は、インターネット上のサイト「地層処分ポータル」において把握することが可能。同サイトには、シンポジウムの開催結果について、当日の説明のポイント、使用した資料、議事概要（質疑応答を含む。）、録画情報等が掲載されている。
- また、同サイトには、「各地でいただいたご質問にお答えします」として Q & A 形式で分かりやすく国民の疑問に答えるページが整備されている。
- ただし、同サイトは、検索サイトにおいて「高レベル放射性廃棄物」と入

力しても上位に掲載されないため、同サイトの存在を知らないとアクセスしにくいと見られる。実際、同サイトのアクセス件数は伸びていない(参考13)。

【評価結果】

- シンポジウム等の結果に関する情報が表 3 のように詳細かつ分かりやすい形でインターネットを通じて公表されていることは、イベントの非参加者に対する有益な情報提供につながるものであり、高く評価できる。
- ただし、これらの情報が非参加者の間で実際にどの程度共有されているかについては、適当なアウトカム指標が測定されていないため、客観的に評価することは難しい。少なくとも、NUMO ホームページや「地層処分ポータル」へのアクセスの増加に向けた取組が望まれる。

(表 3) インターネットを通じた情報提供の状況

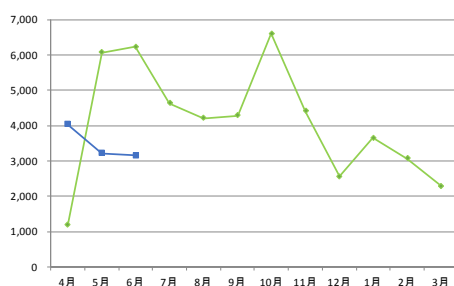
会議・イベントにおける公開状況						
会議名・イベント名	資料の公開	議事録の公開	議事概要の公開	画像情報の公開	動画情報の公開	その他情報の公開
資源エネルギー庁						
最終処分関係閣僚会議	○	—	○	—	—	—
総合資源エネルギー調査会 放射性廃棄物小委員会	○	○	○	—	○	—
総合資源エネルギー調査会 放射性廃棄物WG	○	○	○	—	○	—
総合資源エネルギー調査会 地層処分技術WG	○	○	○	—	○	—
沿岸海底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会	○	—	○	—	—	—
全国シンポジウム	○	—	○	○	○	—
地層処分フォーラム	○	—	○	○	○	—
少人数ワークショップ	—	—	○	○	—	—
国際シンポジウム	○	—	○	○	○	—
自治体向け説明会	○	—	—	—	—	—
科学的有望地における関係学会の説明会	—	—	—	—	—	※1
専門家への意見照会	—	—	—	—	—	※1
NUMO						
国際セミナー	○	—	○	○	○	—
地層処分模型展示車「ジオ・ミライ号」の巡回	—	—	○	○	—	—
教育関係者向けワークショップ	—	—	○	—	—	—
ディベート授業の支援	—	—	—	—	—	※2
出前授業(地層処分アカデミー)	○	—	○	○	○	—
親子向け夏季イベント	—	—	○	○	—	—
女性を対象とした広聴活動	—	—	—	—	—	※3
学習の機会提供事業	—	—	—	—	—	※4
※1 第17回地層処分WG資料にて質問・意見の概要と回答を公開 ※2 第2回放射性廃棄物専門部会資料にて概要を公開 ※3 第2回放射性廃棄物専門部会及び第26回放射性廃棄物WG資料にて概要を公開 ※4 第2回放射性廃棄物専門部会及び第23回放射性廃棄物WG資料にて概要を公開						
凡例 ○: 公開情報 —: 非公開情報(その他情報が存在しない場合も含む。)						

(出所) 内閣府原子力政策担当室作成

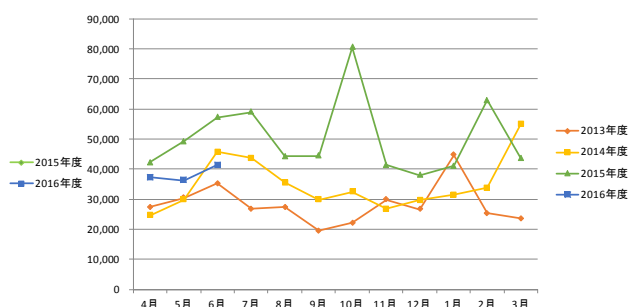
(参考 13) 「地層処分ポータル」等へのアクセス件数の推移

「地層処分ポータル」及びNUMOホームページへのアクセス件数は、昨年10月をピークに減少傾向にある。

(1) 「地層処分ポータル」へのアクセス件数 (PV)



(2) NUMOホームページへのアクセス件数 (PV)



(出所) NUMO提供

5. 国民がインターネットを通じて十分な情報にアクセスできるようにされているか。

【事実関係】

- 「地層処分ポータル」は、地層処分に関係する機関の様々な情報を一元的に閲覧できるよう昨年4月から運用が開始されている。同サイトの最後には関係機関のホームページのボタンが掲載されているが、それぞれの関係機関等の役割についての解説がない。このため、追加的な情報を求める利用者は、それぞれのサイトにすべてアクセスせざるを得なくなると見られる。
- また、例えば、JAEAのホームページのトップページには、「高レベル放射性廃棄物」または「地層処分」といった用語が掲載されておらず、最終処分関連の情報を得たいと望む利用者にとっては利用しにくいと見られる。（ただし、今回の評価期間中にトップページに「地層処分技術に関する研究開発」というボタンが表示されるようになった。）
- NUMO ホームページの「地層処分事業のご紹介」には、地層処分事業に関する情報が豊富に盛り込まれているが、さらに技術的な情報を深く調べたいと望む利用者は、大量に添付されている技術開発成果リストに掲載されている個々の論文を別途探索し、読むことが必要になる。仮にこれらの論文の掲載内容等を概括的に説明した資料があれば、利用者の利便性に資すると考えられるが、そのような概説資料は添付されていない。
- また、NUMO ホームページに「海外の状況」として、国際的な地層処分の基本的考え方に関する情報等を集約したとされるが、主たる情報は各国の取組状況に関する調査報告であり、国際機関の出したレポートの概説等に関する情報は掲載されていない。
- なお、「地層処分ポータル」のトップページの「イベント情報・報告」に掲載のいずれかのイベントをクリックすると右側に大きなボタンの表示の一つとして「地層処分 channel」の入口が表示されていたが、参考14に示すとおり、このページが適切に管理されていたとは認め難い（現在、「地層処分 channel」は表示されない。）。

【評価結果】

- 本年1月に刷新された NUMO ホームページ（「地層処分ポータル」を含む。）は、地層処分にに関する基礎的な知識を得るに当たって必要な情報が分かりやすく掲載されており、有用である。
- しかしながら、NUMO ホームページにも、上述したような問題点があると考えられる。関係機関は、利用者の立場に立ち、インターネットを通じた情報提供内容の改善に努めるべきである。

(参考 14)「地層処分 channel」(資料編)の問題点

「地層処分channel」は、「地層処分ポータル」のトップページの「イベント情報・報告」に掲載のいずれかのイベントをクリックすると右側に大きなボタン表示の一つとして入口が表示される。「地層処分に関する、さまざまな映像や写真、情報を見つけることができます」との解説が付記されている。「映像・写真をお探しの方」と「資料をお探しの方」に入口が分かれており、後者の主な問題点は以下のとおり。

○意味不明なページがある

例えば、「地層処分に関する日本の法律について教えてください」という項目には、「日本での高レベル放射性廃棄物の最終処分に関する情報公開について」という項目しか表示されず、明らかに不適當。

また、「誰が処分の規制・監督をするのか?」という項目において、原子力規制委員会・原子力規制庁が安全規制を行うことが明記されていない。

○情報が古い

例えば、平成12年の基本方針が掲載されたままであり、昨年の改定が反映されていない。

○解説が不十分

例えば、「世代内・世代間の公平・公正は確保されるのか?」という項目において、OECD/NEA(経済協力開発機構 原子力機関)放射性廃棄物管理委員会の平成7年(1995年)レポートについて言及されているが、結論部分の紹介にとどまっており、地層処分により世代内・世代間の公平・公正が確保されると考えられる理由について記述がない。

○リンクの不備が20か所程度ある

Ⅲ. 「B. 地域対応の拡充」 関連

1. 最終処分関係閣僚会議（平成 27 年 12 月）において示された「今後の取組」が適切に行われているか。

- (1) 地域対応の中心に立つ NUMO の体制の充実
- (2) 電気事業者の取組の強化
- (3) 地域対話の進め方等の具体的提示
- (4) 事業受入れ地域への関わり方に関する国民的議論の喚起（地域支援の在り方の検討等）
- (5) 国民理解の状況を踏まえた地方公共団体への継続的な情報提供・意見交換

【事実関係】

(1) 地域対応の中心に立つ NUMO の体制の充実

- NUMO は、本年 7 月、地域交流部の中に、広報対応グループ（地層処分活動についての理解促進活動を担当）を 1 グループ、地域交流対応グループ（地域における対話活動、理解促進活動を担当）を 2 グループそれぞれ新設し、地域対応部門の体制を強化した（参考 15）。

(2) 電気事業者の取組の強化

- 本年 2 月～3 月、各電気事業者は、それぞれの供給エリアにおける日常的な営業活動等を通じて、国及び NUMO の実施するイベントに対する事前周知を集中的に行うとともに（3,000 件程度。従来は 1,000 件程度。）、同年 5 月～6 月に資源エネルギー庁主催で開催された地方公共団体向け説明会に廃棄物発生者の立場から参加した。
- 各電気事業者は、NUMO 設立以降、NUMO への人的支援（出向者の派遣）を継続しており、NUMO における電気事業者からの出向者数は本年 7 月現在で 61 人（NUMO 職員の約 6 割）である。

(3) 地域対話の進め方等の具体的提示

- NUMO は、放射性廃棄物 WG における審議を踏まえ、「科学的有望地提示後の地域対話活動に関する基本的な考え方」を策定。これは、対話の流れを以下の 3 つの段階で示すもの。
 - ・第 1 ステップ：全国各地域への情報提供・対話活動による理解促進の徹底
 - ・第 2 ステップ：第 1 ステップの中から主体的に学習活動を希望する地域団体を支援
 - ・第 3 ステップ：継続的に関心のある地域でマルチステークホルダーが参加する対話の場を広げる

- 上記の地域対話活動に関する基本的な考え方については、本年５月～６月に開催された全国シンポジウム第３弾においても説明された。

(4) 事業受入れ地域への関わり方に関する国民的議論の喚起（地域支援の在り方の検討等）

- 資源エネルギー庁は、当面の取組と基本的考え方を放射性廃棄物 WG 第 27 回会合において確認。この中で、地域支援については、以下の点を重視して取り組むとの基本的考え方を国民に伝え、理解を得ながらどのように具体化を進めていくかといったことを一緒に考えてもらうこととするとしている。

- ・ 地域の皆さんの意向、希望を第一に考えること
- ・ 現世代と将来世代の地域の皆さんの誇りにつながること
- ・ 地域の皆さんの生活環境の向上につながることを
- ・ 周辺地域も含めた地域の持続的発展につながることを
- ・ 地域外（国内・国際）との交流の拡大につながることを

(5) 国民理解の状況を踏まえた地方公共団体への継続的な情報提供・意見交換

- 資源エネルギー庁は、全国シンポジウム第３弾（本年５月～６月）と並行して、地方公共団体向け説明会を開催。開催日程及び配付資料を事前に公表するとともに、説明会自体もプレス公開で開催した。平均して５割弱の市町村担当者が参加した（昨年度の参加率平均６割強よりも減少。）。

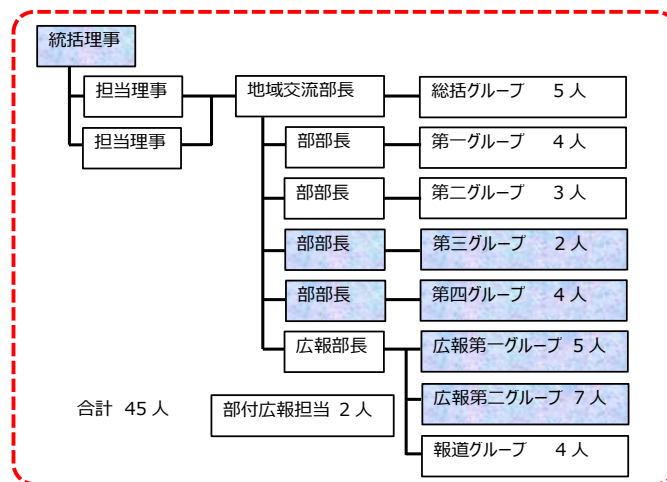
【評価結果】

- 上記のうち、(1)地域対応の中心に立つ NUMO の体制の充実、(3)地域対話の進め方等の具体的提示及び(5)国民理解の状況を踏まえた継続的な情報提供・意見交換については、おおむね適切に実施されている。ただし、今後、科学的有望地の提示後、地域住民等との対話が本格化すると見られるところ、現行の NUMO の体制では不十分と考えられることから、NUMO の地域対応部門については、コミュニケーション能力のある人材の確保等による一層の質的・量的な充実が望まれる。
- (2)電気事業者の取組の強化については、対話活動規模を従来の３倍程度にするなど相当程度の取組の強化が図られているが、廃棄物の発生者責任を有する事業者には、その責任を十分に認識し、最終処分の事業概要や必要性に関する国民への理解活動及び NUMO への人的支援をより積極的に行っていくことを求めたい。
- (4)事業受入れ地域への関わり方に関する国民的議論の喚起（地域支援の在り方の検討等）については、放射性廃棄物 WG において地域支援の在り

方に関する検討が行われていることは確認できたものの、実際に現時点において、「事業受入れ地域への関わり方に関する国民的議論」が喚起されているとはいえない。引き続き、国民的議論の喚起に向けた方策の検討が進められることを期待したい。

(参考 15) NUMO 地域対応部門の体制の充実について

- 本年7月、NUMOは、地域交流部の中に、広報対応グループ(地層処分活動についての理解促進活動を担当)を1グループ、地域交流対応グループ(地域における対話活動、理解促進活動を担当)を2グループそれぞれ新設した。
- 科学的有望地の提示後、地域住民等との対話が本格化すると見られるところ、現行の体制では不十分と考えられる。



(出所)NUMO提供

2. 地域ごとの関心やニーズに応じた情報提供が行われているか。

【事実関係】

- NUMO は、地域に根差した活動を行っている全国各地の諸団体における学習活動を支援する「学習の機会提供事業」を実施。具体的には、勉強会・講演会の開催、地層処分関連施設の見学、地層処分を契機とした地域振興検討（まちづくりビジョン調査、地域プランナー勉強会、六ヶ所村、東海村等の見学）、地域での情報共有ツールの作成・配布、地域での意見交換会（NUMOとの意見交換会、ファシリテーターの招聘）などのメニューを用意した上で、応募団体の要望に応じて対応している。本年度は、募集枠を前年度の 60 団体から 115 団体に大きく拡充した（一団体当たり 100 万円を上限に支援。）。平成 27 年度実績は、52 団体、1,527 人。
- NUMO が説明した科学的有望地提示後の地域対話の進め方において、「NUMO の地域共生の考え方などもお示しし、地域と処分事業の将来ビジョンを一緒に考えていきます」、「(主体的な学習活動が地域全体に広がっていくための方策に関して) 第 1 ステップ～第 2 ステップを進めていく中で、地域の皆さまの意見を踏まえて具体化してまいります」と記載。このように、NUMO は、

科学的有望地の提示後、地域ごとの関心やニーズに応じて情報提供を行うという方針を示している。

【評価結果】

- NUMO の行う「学習の機会提供事業」において、地域のニーズが一定程度反映されていると考えられる。
- 今後、科学的有望地の提示後、地域ごとの関心やニーズに応じた情報提供がより積極的に行われることが期待される。

3. 文献調査に至る手続は、地方公共団体にとって分かりやすく整備されているか。

【事実関係】

- NUMO は、文献調査への応募様式をホームページ上に公開している。
- 昨年 5 月の基本方針の改定により、「国は、概要調査地区等の選定の円滑な実現に向けた機構による調査の実施その他の活動に対する理解と協力について、その活動の状況を踏まえ、関係地方公共団体に申し入れるものとする」とされた。この国による申入れについては、科学的有望地提示後の対話活動において地域の声を踏まえて具体化していくことが必要といった議論が放射性廃棄物 WG において行われている。

【評価結果】

- 市町村による NUMO への文献調査への応募手続は、分かりやすく整備されている。
- 国による地方公共団体への理解と協力の申入れに係る手続については、科学的有望地提示後の地域対話の状況等を踏まえつつ、具体化に向けた検討が行われることが期待される。

IV. 「C. 科学的有望地の検討」関連

1. 検討過程において、公正性及び透明性が十分に確保されているか。

【事実関係】

- 科学的有望地の意義・目的、要件・基準等については、放射性廃棄物 WG が全体の枠組みの検討及び社会科学的観点からの検討を行い、総合資源エネルギー調査会地層処分技術 WG（以下「地層処分技術 WG」という。）が地球科学的・技術的観点からの検討を実施している。
- 地層処分技術 WG の委員には、日本火山学会、土木学会、日本応用地質学会、日本原子力学会、日本地下水学会及び日本地質学会からの推薦者も参加。
- 地層処分技術 WG は、公開で審議を行い、昨年 12 月に中間整理（「科学的有望地の要件・基準に関する地層処分技術 WG における中間整理」）を公表。議事録、配付資料等も公開している。（なお、科学的有望地の検討に関連して資源エネルギー庁に設置された、「沿岸海底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会」も公開で審議が行われ、議事要旨、配付資料等が公開された。）
- 地層処分技術 WG における検討状況については、放射性廃棄物 WG（昨年 9 月、本年 9 月）、原子力委員会（昨年 11 月）にそれぞれ報告された。

【評価結果】

- 科学的有望地の要件・基準の検討過程に関しては、関係学会の推薦者を委員として選定することにより公正性の確保に配慮されるとともに、公開での審議、議事録、配付資料等の公開により透明性が十分に確保されている。

2. 外部専門家等の意見が十分に反映されているか。

【事実関係】

- 地層処分技術 WG は、中間整理について、学術的知見、利用する文献・データの妥当性等について専門家の意見を受領するために、本年 1 月から 4 月にかけて、以下に示すように、関係機関、関係学会に所属する会員等に情報提供、意見照会等を実施した。
 - ・ 15 学会の所属する会員に情報を提供。うち 7 学会に対して会員向けの説明会を開催し、質疑応答・意見交換を実施。その他、学会横断的合同説明会を含め計 11 回の説明会を実施した。約 300 人が参加し、約 170 件の質問・意見を受領した。
 - ・ 関係研究開発機関 9 機関に対し、情報提供を行うとともに、内容の妥当性、使用する文献・データの妥当性及び他の文献・データの利用可能性について確認を行い、追加的に利用可能なデータはないとの回答を入手。
 - ・ 上記情報提供と並行して、広く専門家への意見照会を 1 月 20 日～4 月

19 日にかけて実施。専門家 3 人から意見を受領した。

- これらの意見に対する回答については、地層処分技術 WG 第 17 回会合（4 月 22 日）において審議した上で、意見の概要及び地層処分技術 WG としての回答を公表。専門家の意見についても、後日審議し回答を公表した。
- また、資源エネルギー庁は、5 月 24 日から 30 日にかけて、科学的有望地の選定という新たな取組や選定における考慮事項・手順に係る妥当性に関して、OECD/NEA（経済協力開発機構 原子力機関）によるレビューを受け、本年 8 月に OECD/NEA が報告書を公表した。
- 上記を踏まえ、地層処分技術 WG 第 18 回会合（8 月 9 日）において中間整理の見直しが行われ、「科学的有望地の提示に係る要件・基準の検討結果（地層処分技術 WG とりまとめ）」（案）として取りまとめられ、パブリックコメント手続にかけられた。

【評価結果】

- 科学的有望地の要件・基準に関して、国内外の幅広い多数の専門家等から意見の聴取が行われ、それらの意見が適切に反映されており、外部専門家等の意見が十分に反映されている。科学的有望地の提示後も専門家等への説明と対話が継続して行われることが望まれる。
- なお、科学的有望地の要件・基準に関して専門家等からの意見聴取において出された一部専門家の意見（参考 16）は、国民との対話においても参考になると考えられることから、これらの点にも十分に留意しつつ、正確かつ適切に情報が伝わるよう、科学的有望地の提示の際の説明内容等について検討することが望まれる。

(参考 16) 科学的有望地の要件・基準に関する一部専門家の意見と地層処分技術 WG の回答の例

※ 公表資料を基に内閣府原子力政策担当室が要約して作成したもの。

一部専門家の意見のポイント	地層処分技術WGの回答のポイント
○ 地質図は、その地域の岩相・岩種だけでなく地質の特性も読み取れるものなので、適地の評価において利用できるはず。	○ 地質環境特性及びその長期安定性の確保に関しては、火山や活断層等の天然事象を回避する観点から要件・基準を設定。 ○ 地質図は個別地点の処分地選定調査段階において利用する予定。
○ 断層に関する記述では、「回避すべき範囲」や「回避が好ましい範囲」は明記されているが、「好ましい範囲」を抽出しようとするべき。	○ 「安全裕度が大きく向上する」と定義した「好ましい範囲」を特定するには、他の要因も含めた総合的評価が必要なことから、断層活動を考慮した「好ましい範囲」の基準の設定は難しいと判断した。
○ 地下水流動の速さだけでなく、地下水の量も要件とすべき。	○ 地下水流動の速さは地質の特性であるが、地下水の量は地下施設の設計にも依存するものであるため、要件とはならない。
○ 抽出された要件・基準以外にも要件・基準とすべきものがあるのではないか。例えば、地質環境特性に関しては、透水性が高い断層、岩盤の割れ目等。地下施設の建設時の安全性に関しては、地圧、坑道の維持管理の容易性、湧水等。地上施設の操業時の安全性に関しては、火山灰、高潮等の水害、土石流、地すべり等。	○ 明確な基準を設定可能で、それが適用できる全国規模の文献・データがあるものを科学的有望地の要件・基準として抽出した。 ○ 御指摘の特性等は明確な基準の設定が難しい、又は基準が設定できてもそれを適用する全国規模の文献・データがないといった理由から、要件・基準としては抽出していない。 ○ 個別地点での処分地選定調査を行う段階では、それぞれの特性に関して詳細な調査等を行い、総合的な評価を行うことになる。
○ 沿岸海底下の地質調査データはないので、「科学的有望地の要件・基準」になりえない。	○ 沿岸海底下についてはオプションとして議論を行っている。沿岸部におけるデータや空白域の問題についても検討しており、データを入手するための基本的な調査技術は整備されているので、個別地点においてはそれらの技術を組み合わせて調査・研究を行うことが望ましい。

3. 科学的有望地の検討状況について、国民に分かりやすく伝え、国民の意見を積極的に聴いているか。

【事実関係】

- 科学的有望地に係る社会科学的観点の扱いについては、第 5 回最終処分関係閣僚会議（昨年 12 月 18 日）において、対話活動を通じて国民の声を聴きつつ、放射性廃棄物 WG において慎重に検討するという方針を決定した。
- 資源エネルギー庁及び NUMO は、科学的有望地の要件・基準の検討状況等について、全国シンポジウム第 3 弾（本年 5 月～6 月）を中心に、国民に説明するとともに、国民の意見を聴取した。
- 全国シンポジウム第 3 弾では、説明資料に地層処分や科学的有望地に関する情報を盛り込むとともに、パネルディスカッションにおける質疑応答形式により、その背景や内容を分かりやすく説明。その後、会場からの質問に最後まで回答した。また、「地層処分ポータル」において、当日の資料、録画情報、質疑応答の概要等を公開している。
- ただし、全国シンポジウム第 3 弾の結果を総括した放射性廃棄物 WG 第 28 回会合（本年 9 月 1 日）においては、「科学的有望地の位置付けについては広く理解の共有が進みつつある」とする一方で、「有望地が候補地としてピンポイントで示されるといった誤解や、「有望地＝安全性が担保された場所」といった誤解は必ずしも払拭し切れていない」との認識も示されている。

- 社会科学的観点の取扱いに関するアンケート調査結果によると、明確な回答があった者の大半は、科学的有望地提示時点では考慮すべきではないとの意見であった。この結果等を踏まえ、放射性廃棄物 WG において審議が行われ、社会科学的観点に関しては科学的有望地提示後の対話において取扱うことが妥当等との意見があった。
- 科学的有望地の地球科学的・技術的観点からの要件・基準については、専門家等の意見を踏まえた必要な見直しが行われた上で、一般国民からの意見公募（パブリックコメント手続）が行われたが、その結果の反映等については、今後、地層処分技術 WG 等において検討されると見られる。

【評価結果】

- 科学的有望地の検討状況について、全国シンポジウムの開催及び一般国民からの意見募集（パブリックコメント手続）の実施を通じ、その内容を国民に分かりやすく伝えるとともに、国民の意見を積極的に聴いている。
- 今後、科学的有望地の要件・基準の設定に当たっては、一般国民からの意見募集（パブリックコメント手続）の結果を適切に反映することが必要である。また、科学的有望地の提示に際しできる限り国民に誤解が生じないよう適切な情報提供を行うなど、提示後に期待される国民的議論を建設的に進めていくために必要な準備を行うことが望まれる。

V. 「D. 研究開発の推進」関連

1. 各主体において、技術評価が適切に行われているか。

【事実関係】

＜資源エネルギー庁＞

- 資源エネルギー庁が実施する研究開発事業については、産業構造審議会産業技術環境分科会研究開発・評価小委員会評価ワーキンググループによる研究開発評価を3年ごとに実施している。その際、よりよい政策、施策への反映、国民への技術に関する施策・事業の開示といった視点も考慮されている。
- 最新の研究開発評価に関しては、平成26年1月～3月、放射性廃棄物処分関連分野に係る技術に関する施策・事業評価検討会が公開で開催され、議事録、資料、評価報告書も公開されている。

＜NUMO＞

- NUMOは、地層処分事業の中期技術開発計画（平成25年度～29年度）に基づく年度計画の策定→目標達成に向けた取組→国内外の有識者等による評価→翌年度の技術開発計画への反映というPDCAサイクルを回すべく技術評価を実施している。具体的には、平成27年度は、評議員会及び技術開発評価委員会が技術開発計画の審議や業務実施結果等の評価・提言（評議員会4回開催、評価結果は公開。技術開発評価委員会2回開催。）を行うとともに、国内外の有識者により構成される技術アドバイザリー委員会としても技術開発の進捗状況の確認（1回開催、議事録を公開。）を行っている。
- NUMOにおける技術開発の当面の最重要課題は、「包括的技術報告書」の作成であるとしている。包括的技術報告書とは、「サイトを特定しない段階のセーフティーケース※として取りまとめ、文献調査以降、実施主体として更新していくセーフティーケースの枠組みと情報の基盤を提示」するものとされている。これは、科学的有望地提示後の対話における安全性の説明根拠となる重要な報告書であり、また、技術開発のマネジメント強化、残された課題の明確化、関係機関との技術連携・強化、人材育成等にも資するとされている。
- NUMO評議員会は、平成27年度業務実施結果評価・提言において、包括的技術報告書と共に作成される「地層処分の現状と展望（仮称）」（地層処分に関心を有する人々に対し、地層処分の基本的な原理や安全確保の考え方を分かりやすく説明した資料。導入編との位置付け。）は、「一般の人に長期安全確保方策を説明する上で大事な報告書」とであると指摘している。

※セーフティーケース：処分施設の安全性を支える科学的、技術的、制度的及び管理上の論拠や証拠を集約したものであり、その範囲はサイト及び処分施設の設

計・建設・操業の適切性、放射線学的リスクの評価、処分施設の安全に係るすべての作業の品質と妥当性の保証に及ぶ。(INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, THE SAFETY CASE AND SAFETY ASSESSMENT FOR THE DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE, IAEA Safety Standards Series No. SSG-23, IAEA (2012) 参照)

《文部科学省・経済産業省（資源エネルギー庁）》

- 文部科学省及び経済産業省は、JAEA の中長期目標の設定、中長期計画の認可、年度業務実績の評価、中期目標期間終了時に見込まれる業務実績の評価、中長期目標期間における業務実績の評価等を通じて、技術評価を実施。その際、総務省に設置された独立行政法人評価制度委員会による、文部科学省及び経済産業省の中長期目標設定・業務実績評価等に対する点検、意見・勧告、並びに文部科学省及び経済産業省に設置された国立研究開発法人審議会日本原子力研究開発機構部会による助言も活用されている。
- 独立行政法人評価制度委員会は、原則公開で開催され、議事録及び配付資料も公開されている。国立研究開発法人審議会日本原子力研究開発機構部会は、業務実績評価等を除き原則公開で開催され、議事録及び配付資料も公開されている。

《JAEA》

- JAEA は、外部有識者により構成される地層処分研究開発・評価委員会を毎年度 2 回程度開催し、中期計画期間における研究開発の実施状況及び次期計画の見通しについて評価を行い、その結果を「中間評価」として取りまとめ、公表している。地層処分研究開発・評価委員会は非公開で開催され、その議事録（案）及び配付資料は公開されている。
- 分離変換技術に係る研究開発に関しては、高速炉サイクル利用型については高速炉サイクル研究開発・評価委員会において、核変換専用サイクル型（加速器駆動システム（ADS）等）については原子力基礎工学研究・評価委員会において、それぞれ原則的に事前・中間・事後評価が行われ、それらの結果が公表されている。平成 19 年度以降、地層処分への影響、効果等に関する評価は行われていない。

【評価結果】

- 各主体において、計画に基づき研究開発が行われ、その成果に係る技術評価が適切に行われている。ただし、長寿命核種の分離変換技術については、地層処分への影響、効果等を適切に評価するため、今後、地層処分関連技術に関する専門家の参加も得た上で技術評価が行われることが望まれる。

- NUMO が作成中の包括的技術報告書については、国内外の専門家によるレビューを受けることにより、より信頼性の高いものとするのが望まれる。

2. 研究開発の成果は効果的に活用されているか。

【事実関係】

- NUMO は、現在、包括的技術報告書を作成しているところ、その作成に当たっては、NUMO 自ら実施している技術開発の成果、中期技術開発計画のニーズに基づく地層処分基盤研究開発の成果等を反映させている。
- 包括的技術報告書の作成体制については、基盤研究開発を実施する研究開発機関等の専門家を入れたタスクフォースを設置するなど、国内外の知見を効果的かつ効率的に取り入れるよう工夫されている。
- NUMO 評議員会は、平成 26 年度業務実施結果に対する評価・提言において、「基盤研究機関との連携はよく進んでいる」と評価しているが、平成 27 年度業務実施結果に対する評価・提言においては、「国内関係機関との連携、国際技術協力に関して工夫をして積極的に取り組んでおり、様々な活動の実施や、参加したという実績は評価できる。しかしながら、どのような成果あるいは活動に結びついているのか説明が不足しており、評価は B とする」と評価している。

【評価結果】

- 基盤的研究開発の実施機関及び NUMO による研究開発成果は、タスクフォース等を通じて、NUMO が作成中の包括的技術報告書に確実に反映されるものと考えられる。（ただし、包括的技術報告書の公表後、改めて確認することが必要。）
- 包括的技術報告書等において、該当箇所に引用文献の明記を行うのみならず、これまでの研究開発成果の反映の具体例等が記述されることが望まれる。

3. 研究開発主体間での連携が適切に図られているか。その際、NUMO は、関係研究開発機関に対し、研究開発ニーズを適切に示しているか。

【事実関係】

- 国による基盤研究開発の推進に関しては、関係研究開発機関の連携を強化するとともに、体系的かつ中長期的な視点で研究開発計画の検討・調整を図るため、平成 17 年、資源エネルギー庁主導の下、JAEA 及びその他関連研究開発機関が参画する地層処分基盤研究開発調整会議（以下「調整会議」という。）が設置された（NUMO は当初オブザーバー参加）。
- 調整会議は、基盤研究開発の研究開発計画について、全体計画の策定→

研究開発の実施→研究開発成果の大学等有識者等による評価→次期計画への反映という PDCA サイクルによる技術評価を実施している。

- 一方、平成 20 年、事業実施主体である NUMO のリーダーシップの下での研究開発の連携が重要との原子力委員会評価部会の指摘（平成 20 年）を踏まえ、平成 20 年度の全体計画改訂作業以降、NUMO は調整会議の正式メンバーとなり、調整会議は、NUMO の示したニーズ（「地層処分事業の技術開発計画」（平成 25 年）等）を取り込みつつ、地層処分基盤研究開発に関する全体計画を策定し、当該計画に基づき関係機関が研究開発を実施している。直近では、平成 25 年 3 月に、平成 25 年度から 29 年度までの全体計画を策定し公表した。
- 当該全体計画については、平成 26 年度に研究開発課題の成果・進捗状況の確認・レビューが行われ、平成 27 年度に外部有識者委員会による中間評価が行われた。
- なお、基盤研究開発の枠外であるが、産業技術総合研究所、JAEA 及び原子力安全基盤機構（JNES）は、平成 19 年に「放射性廃棄物地層処分の安全性に関する研究協力協定」を締結し、その下で「幌延深地層研究計画における安全評価手法の適用性に関する研究」等の共同研究を実施するなど、安全性に関する研究を連携して実施した事例もある。しかし、同協定は、原子力安全基盤機構の原子力規制庁への統合により、平成 26 年 2 月に終了した。

【評価結果】

- JAEA 及びその他関連研究開発機関は、調整会議において、NUMO が適切に示したニーズを把握しこれを反映した全体計画を策定している。また、これに基づき成果を出し合って PDCA サイクルを回し、次期全体計画の改訂に反映するという作業を共に行っている。これにより、研究開発主体間での連携が適切に図られているものと考えられる。
- ただし、調整会議の最近の開催状況や全体計画の改訂内容をインターネットを通じて把握することは困難であることから、その運営の透明性の確保が望まれる。
- 地層処分基盤研究開発に関する全体計画は、NUMO の実施する技術開発計画と一体化し、いわゆる「真の全体計画」となることが望まれる。
- NUMO は、包括的技術報告書を有効に活用し、いわゆる「真の全体計画」の策定に向け、一層のリーダーシップを発揮することが望まれる。

VI. その他（基本方針との関係）

1. NUMO は、最終処分施設を閉鎖せずに回収可能性を維持した場合の影響等について調査研究を進め、最終処分施設の閉鎖までの間の特定放射性廃棄物の管理の在り方を具体化しているか。

【事実関係】

- 資源エネルギー庁は、昨年度から、我が国における可逆性・回収可能性に係る具体的な運用や技術開発に資する多面的な検討を行うことを目的とした調査研究を実施。可逆性・回収可能性を必要とする動機、実現性の提示に向けた技術的アプローチの方向性、回収後の廃棄体管理等の論点整理が盛り込まれた委託事業報告書を公表した。
- また、資源エネルギー庁は、回収可能性に関し、廃棄体を回収するための緩衝材除去システムの成立性、地下環境における実証試験計画の提示、処分施設における回収維持期間の検討等のための技術開発を継続的に実施している。
- これらの成果等に基づき、NUMO は回収可能性維持方策の検討に着手し、回収可能性を維持した場合の影響評価を実施。坑道の維持管理、人工バリアの温度、緩衝材の流出、オーバーパックの腐食等の観点から、回収可能性を維持するための状態を比較検討し、処分坑道を埋め戻し端部力学プラグを設置した状態での維持が合理的と評価した。
- なお、スイスやフランスにおいては、実施主体の事業計画において、パイロット施設のモニタリング、パイロット操業フェーズの導入等により、可逆性・回収可能性が担保されている。

【評価結果】

- 最終処分施設を閉鎖せずに回収可能性を維持した場合の影響等について調査研究が行われており、今後、回収可能性の事業への反映の在り方をさらに具体化することが望まれる。

2. 資源エネルギー庁及び NUMO は、国民との相互理解を深めるための社会的側面に関する調査研究を行っているか。

【事実関係】

- 資源エネルギー庁は、平成 25 年度から、処分場の選定、建設に至る国民や地域住民の合意形成に向けた取組等について、諸外国の事例調査やサイエンスコミュニケーションの試行等を実施。具体的には、諸外国の放射性廃棄物処分場立地に関する自治体の考慮事項や立地が進んだ要因等の検討、レジリアンス等のアプローチを用いた多くの人が合意しやすい地層処分システムの検討、学生を対象とした地層処分に関するサイエンスコミュニケーションの試行等が行われた。

- NUMO は、平成 21 年度～24 年度、閉鎖後長期の安全性について検討するための時間枠と基準値、超長期安全性に係る技術的判断と社会の判断（セーフティーケースと安全コミュニケーション）、超長期の放射線防護に関する社会の考え、日本学術会議の報告書に関する放射線安全、社会科学、地層処分等の幅広い専門家の意見聴取、諸外国の情報収集・整理等を実施。これらが技術的側面、安全性の側面にやや偏重したとの自己反省を踏まえ、昨年度は地層処分に関する社会科学的な調査研究、社会科学系の専門家による職員向け講演会等を実施。今年度は、科学的有望地の提示後の社会的関心の高まりに呼応して、多様な議論・研究を通じて広く社会にアピールする予定とのこと。

【評価結果】

- 資源エネルギー庁及び NUMO による社会的側面に関する調査研究は行われている。
- 今後は、人文社会科学分野の専門家に広く協力を求めること等により、NUMO 職員の能力向上のみならず、社会全体に成果が還元されるようなテーマ設定、研究体制の構築等がなされることが望まれる。

3. 資源エネルギー庁は、最終処分に関する研究者や技術者を養成・確保するための方策を検討しているか。
--

【事実関係】

- 資源エネルギー庁は、人材育成の一環として、若手を含む研究者を対象とした公募型研究開発事業を実施している。同事業においては、地層処分技術の信頼性向上に資する基盤的な研究開発及び長期的な事業展開も念頭に置いた学際分野を含む広範な人材活用・育成に資するための基礎的研究テーマについて、大学研究者等を対象に公募している。
- 平成 22 年度～24 年度に実施した 8 テーマについて、3 年間に行われた学会報告、論文投稿等による情報交換、情報発信は 70 件近くにも上ったと自己評価している。

【評価結果】

- 若手研究者向けの公募型研究開発事業は行われている。しかしながら、地層処分は 100 年以上にわたる長期間を要する事業であり、その間に何世代もの世代交代が不可避となる。このため、長期間にわたる知識の保存・伝承が必要となるが、知識は記録だけでは維持できず、理解能力のある人材を継続的に確保・育成していくことが不可欠である。このような状況を踏まえ、過去の知識を整理・伝承し、今後活躍できる人材を継続的に確保・育成していくための方策の検討・充実に、産学官協働で取り組むことが望まれる。

4. 文部科学省、資源エネルギー庁及び JAEA は、使用済燃料の直接処分その他の処分方法に関する調査研究を推進しているか。

【事実関係】

- 文部科学省、資源エネルギー庁は、平成 25 年度から、使用済燃料の直接処分についての技術的基盤の整備を図るため、連携して直接処分に係る研究開発を実施。JAEA が研究開発及び成果の取りまとめを行っている。
- また、資源エネルギー庁は、昨年度から、超深孔処分の考え方、特徴、検討の背景、技術的課題等に関する調査・検討を実施中。JAEA が受託し調査・研究を実施している。
- さらに、文部科学省及び JAEA は、長寿命核種の分離変換技術の研究開発を行っている。

【評価結果】

- 地層処分の代替処分オプションに関する調査研究は行われている。
- 最終処分の方法としては、地層処分が現時点で最も有望であるというのが国際的共通認識であり、我が国でも推進されているが、基本方針において、可逆性に関して、「今後より良い処分方法が実用化された場合等に将来世代が最良の処分方法を選択できるようにする」とされていること等に鑑み、将来世代の選択肢となる可能性のある代替処分オプションに関して、国際的な動向を今後も継続的に情報収集していくとともに、我が国においても必要な調査研究が継続されることが求められる。
- また、NUMO は代替処分オプションに係る調査研究を直接的な業務としていないが、地層処分に係る国民理解を得る上でも代替処分オプションに関する説明は不可欠であること等から、これらの調査研究の状況を調査することにより、十分な知見を得ることが望まれる。

第4 総評

本専門部会は、第3に記載した評価結果等を踏まえつつ、総評（総合的な評価）の内容について、審議を行った。この結果、総評は以下のとおりである。

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故により、我が国の原子力政策に対する国民の不信感・不安感がかつてないほど高まるとともに、同発電所の廃炉・放射性廃棄物処分という困難な課題も抱えることとなった。これらにより、原子力政策の一部である特定放射性廃棄物の最終処分を取り巻く環境も、より複雑化したといえることができる。

このような中、我が国政府は、原子力・最終処分政策に対する国民の信頼感の醸成という課題に正面から向き合い、府省横断的な推進体制である最終処分関係閣僚会議の設置、基本方針の改定、全国シンポジウム（第1弾～第3弾）、地方公共団体への説明会の開催等による広報・広聴活動の強化、科学的有望地の要件・基準の設定等に取り組んできた。

今回、本専門部会は、これら関係行政機関、実施機関等の活動について、国民の信頼性確保等の観点を重視しつつ、計27項目に及ぶ評価の視点を設定した上で、関係者からのヒアリング等により収集した情報に基づき総合的な評価を行った。この結果、第5回最終処分関係閣僚会議において進捗状況の確認が求められた事項も含め、おおむね適切に取組が進められており、特に、公開の審議会の頻繁な開催、シンポジウム、ワークショップ等の精力的な実施、それら会議・イベントの議事録、議事概要、配付資料、録画情報等のインターネットを通じた公表、聴衆との質疑応答時間の確保、質疑応答内容の公表等が適切に行われていることを確認した。また、科学的有望地の要件・基準の設定に当たっても、関係学会の推薦者を審議会の委員とすることにより公正性の確保に配慮するとともに、国内外の専門家の意見を広く聴き、これを反映するのみならず、シンポジウムにおける分かりやすい情報提供及び一般国民からの意見募集が行われていることを確認した。

このため、自己評価の改善、双方向の対話の一層の充実、ホームページ掲載内容の見直しなど、個別に改善が必要な事項はあるものの、総じて、明瞭性・透明性・応答性が高い水準で確保されていると評価することができる。

一方、特定放射性廃棄物は、現世代が享受した原子力発電による便益の代償として現に存在している。このため、その処分は、原子力発電を今後も継続すべきか否かという議論とは切り離し、現世代が責任を持って取り組むべき課題である。また、本来的には原子力発電による便益を受けた国民全員が処分に伴う負担を負うべきであるが、国内のどこかに処分場を造らざるを得ないという

課題でもある。政府は、これらの点についてできる限り多くの国民の理解が得られるよう、今後も国民理解醸成のための活動を継続することが必要である。この際、本件が国民全体として解決しなければならない課題であることに鑑み、どのようにすれば処分地を決定していくことができるかという点について、広く議論し認識共有を図ることが求められる。

また、最終処分は極めて長期にわたる事業であり、国民理解の増進にもまだ相当な時間を要すると考えられる。政府、実施機関等は、ともすれば短期的な成果を求めがちであるが、長期的視点を重視しつつ、PDCA サイクルを適切に回すための自己評価の改善・継続、地層処分に係る研究者（人文社会科学系を含む）・技術者の育成、地層処分技術の確実な移転・継承、自然放射線を含む放射線に関する基礎的知識の普及等に着実に取り組むことが必要である。

さらに、今後、科学的有望地の提示により、国民の関心が高まるとともに、地域対話が具体化・活発化することが期待されるが、国民の不信感・不安感を更に払拭するためには、その提示が国民にどのように受け止められるのかという視点は極めて重要である。このため、科学的有望地の要件・基準については、一般国民からの意見募集の結果等を踏まえつつ注意深く設定するとともに、その提示の際の説明や表現等について、正確かつ適切に情報が伝わるよう、慎重な検討を行うことが必要である。また、科学的有望地提示後の状況変化に柔軟かつ的確に対応し、期待される国民的議論を建設的に進めていけるよう、関係行政機関、実施機関等はより連携を密にし必要な準備を行うとともに、政府一丸となって国民や地域住民に向き合い、対話を重ねることが不可欠である。今こそ、各関係行政機関がまず当事者意識を持ち、政府一体としてこの重要な課題に取り組むべく、相互に連携を強化することを求めたい。

おわりに

今回の評価は、基本方針の改定後初めて行ったものである。また、本年５月に審議を開始した早々に本年秋までに結論を出すという期限も定めた。このため、評価方法や評価の視点の設定等に慎重な審議を要したり、関係者からのヒアリング及び意見交換に十分な時間を充てることができなかつたりした面があったことは否めない。

しかしながら、限られた時間の中であつても、委員同士の率直かつ活発な議論により、推進主体とは離れた立場から、様々な活動内容について幅広く評価を行うことができたと考える。

本専門部会としては、今回の評価結果が最終処分前提としての国民からの信頼性の向上に資することを期待するとともに、今後も定期的に評価を継続していく所存である。

最後に、今回ヒアリングに御協力いただいた、経済産業省資源エネルギー庁放射性廃棄物対策課、原子力発電環境整備機構（NUMO）、地層処分問題研究グループ、北海道平和運動フォーラム、特定非営利法人 Comfort さばえ、文部科学省研究開発局原子力課放射性廃棄物企画室、日本原子力研究開発機構（JAEA）、電気事業連合会（以上、ヒアリング実施順）の関係者各位に改めて感謝申し上げます。

放射性廃棄物専門部会 委員名簿

秋池 玲子	ボストンコンサルティンググループ パートナー
出光 一哉	九州大学大学院工学研究院エネルギー量子工学部門 教授
大屋 雄裕	慶應義塾大学法学部 教授
織 朱實	上智大学大学院地球環境学研究科 教授
後藤 玲子	茨城大学人文学部社会科学科 教授
谷口 武俊	東京大学政策ビジョン研究センター 教授
新堀 雄一	東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻 教授
◎ 森田 朗	国立社会保障・人口問題研究所 所長
八木 絵香	大阪大学コミュニケーションデザイン・センター 准教授
○ 山本 一良	名古屋学芸大学 教授・学長補佐・教養教育機構長

◎：部会長

○：部会長代理

(五十音順)

