

資料2

高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた新たな取組

平成27年7月3日
資源エネルギー庁

最終処分に向けた取組の見直しの経緯

- 2002年12月、NUMOが調査受入れ自治体の公募を開始。
- 2007年1月、高知県東洋町から正式に応募あり。その後、調査受入れの賛否を巡って町を二分する論争に発展。同年4月の町長選を経て応募の取下げ。
- 現在に至るまで、文献調査を実施するに至っていない。

取組の抜本的な見直し

最終処分関係閣僚会議を設置(2013年12月) 見直しの方向性を議論

エネルギー基本計画(2014年4月) 下記方向性を閣議決定

- 現世代の責任として、地層処分を前提に取組を進める。
- 将来世代が最良の処分方法を再選択できるよう、可逆性・回収可能性を担保する。
- 国が科学的有望地を提示する。

総合資源エネルギー調査会 放射性廃棄物WG(2014年5月)

取組や体制の改善策等を専門家から提言

総合資源エネルギー調査会 地層処分技術WG(2014年5月)

地層処分に好ましい地質環境及びその長期安定性が確保できる場所が我が国において選定可能であることを確認

最終処分法に基づく基本方針を改定(閣議決定)(2015年5月22日)

基本方針の改定のポイント

(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。幅広い選択肢を確保するため**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。

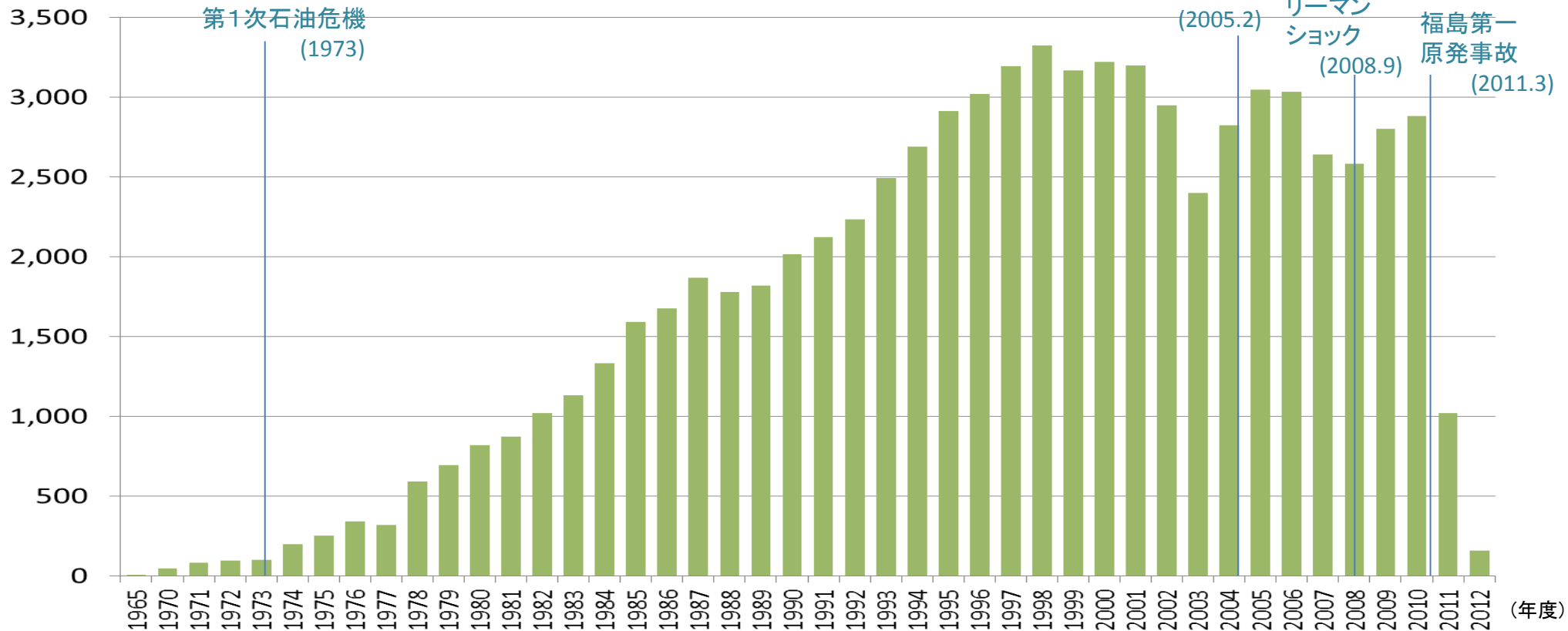
現世代の責任と将来世代の選択可能性

現世代の責任

- 過去半世紀近くに及ぶ原子力発電の利用の結果、約17,000トンの使用済燃料を保管中。これを再処理すれば、既に再処理された分と合わせ、ガラス固化体(高レベル放射性廃棄物)約25,000本相当に。
- 原子力を利用し、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、その対策を確実に進めることが不可欠。

原子力の発電量(kWh)の推移

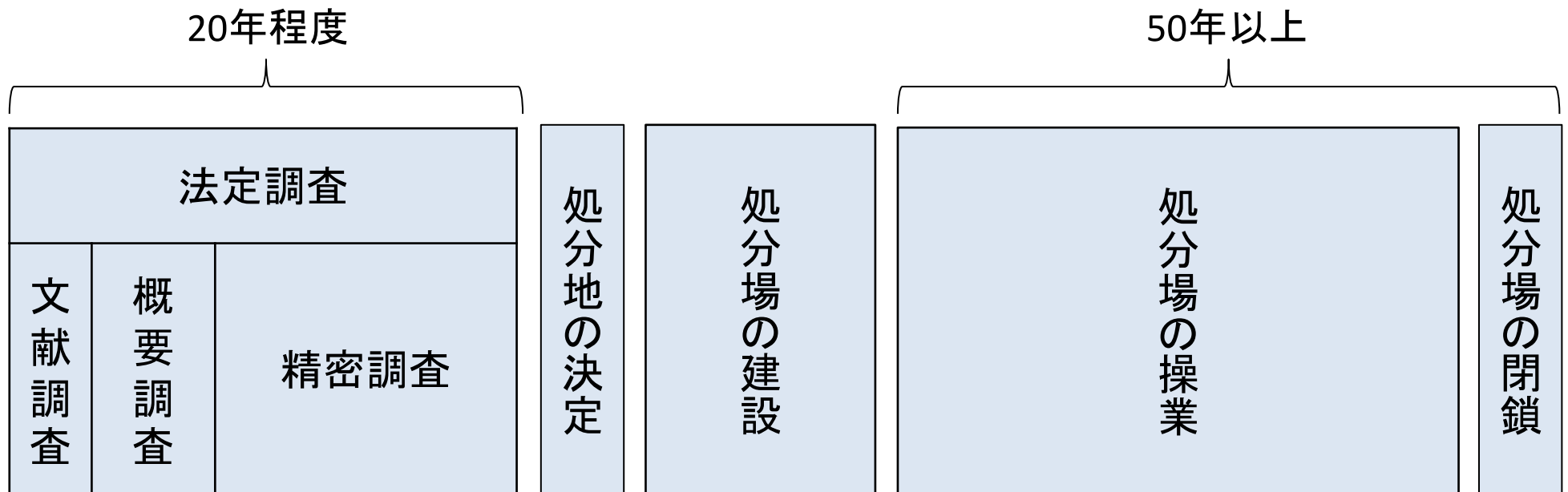
【億kWh】



将来世代の選択可能性

- 最終処分の実現こそが現世代の責任という考えを基本としつつ、事業の長期性を踏まえ、将来世代に選択肢を残すことの必要性も、世代責任の文脈で国際的に議論あり。
- こうした議論を踏まえ、新たな方針では、基本的に「可逆性」を担保し、将来世代が最良の処分方法を選択できるようにするとともに、処分場の閉鎖までの間の「回収可能性」の確保をNUMOに求めることに。

※可逆性: 処分を実現していく間に行われる決定を元に戻す、又は検討し直す能力
※回収可能性: 処分場に定置された廃棄物を取り出す能力



国が前面に立った取組

科学的有望地の提示

- これまでの全国を対象とした公募方式の課題の一つは、受入れを表明する自治体の説明責任・負担が重いという点。
- このため、今後は、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)を提示する等、前面に立った取組を行う方針。

文献調査の開始に向けて、新たなプロセスを追加

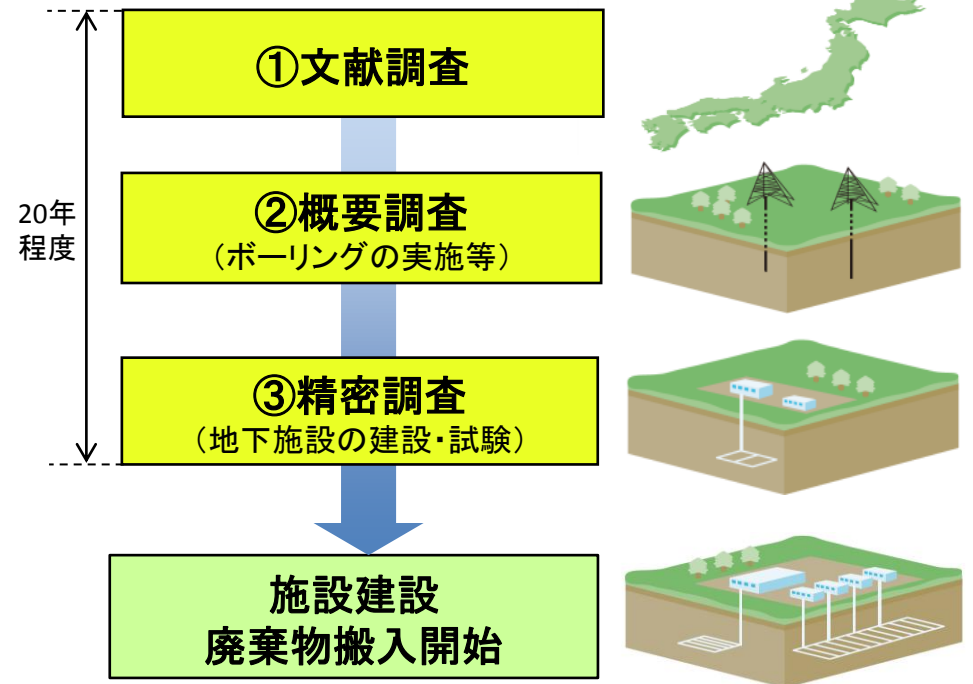
国による科学的有望地の提示(マッピング)

重点的な理解活動(説明会の開催等)

- ・自治体からの応募
- ・複数地域に対し、国から申入れ

※各調査段階において、地元自治体の意見を聴き、これを十分に尊重する(反対の場合には次の段階へ進まない)。

最終処分法で定められた選定プロセス



科学的有望地の検討状況

- 第2回最終処分関係閣僚会議において、以下の2要素を考慮し、科学的有望地の具体的な要件・基準等について検討することを決定(平成26年9月)。
- 昨年10月から、総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物WG及び地層処分技術WGにおいて、考慮すべき要件等について検討中。

第2回最終処分関係閣僚会議資料(抜粋)

▶ 地球科学的観点からの適性

【参考】総合エネ調WG中間とりまとめ(2014年5月)

処分に適さない地域として避けるべき要件:

- ①火山から15km以内、
- ②過去10万年の隆起量が300m(沿岸部は150m)超、
- ③活断層がある場所において断層長さの100分の1の幅

▶ 社会科学的観点からの適性

(諸外国の検討項目例)

環境の保護、土地利用の状況、輸送の確保、
人口密度など

日本全体

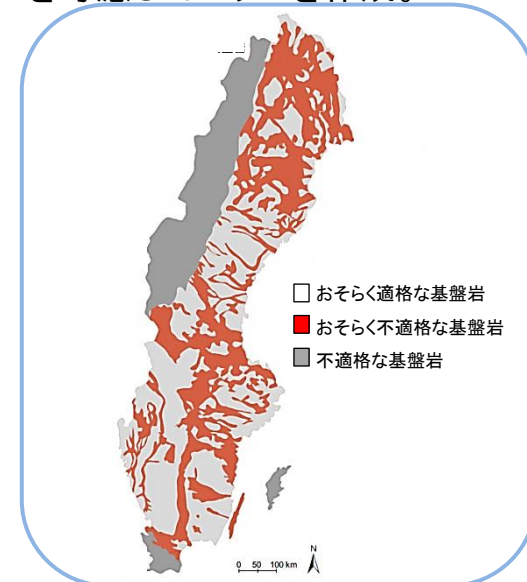
適性の低い地域

文献調査の
候補地域

より適性の
高い地域
(科学的有望地)

スウェーデンの参考事例

- スウェーデンは、1998～99年に総合立地調査を実施。
- 岩種、主要亀裂、鉱石・鉱山分布等を考慮してマップを作成。



- 上記に加え、自然保護、輸送等の視点も勘案し、地域の適性を評価。

全国的な国民理解、地域理解の醸成

国民・地域の理解と協力

- 最終処分は、一部の地域が関心を持つだけでは進まない。
- 社会全体の利益である処分事業の実現に貢献頂く地域に対する「敬意や感謝の念」「社会としての利益還元の必要性」を、広く国民や地域に共有していただくことが重要。
- そのためにも、国として、まずは最終処分の問題の所在を国民・地域に広く積極的にお伝えし、現世代の一人として、自らの問題としても考えていただけるよう、様々な機会を提供していきたい。

特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針（平成27年5月22日閣議決定） 関連部分抜粋

- 概要調査地区、精密調査地区及び最終処分施設建設地（以下「概要調査地区等」という。）の選定や最終処分の実施を円滑に実現していくためには、概要調査地区等の選定に係る関係住民の理解と協力を得ること、及びその前提として国民の理解と協力を得ることが極めて重要であり、事業の各段階における相互理解を深めるための活動や情報公開の徹底等を図る必要がある。特に、事業の実現が社会全体の利益であるとの認識に基づき、その実現に貢献する地域に対し、敬意や感謝の念を持つとともに、社会として適切に利益を還元していく必要があるとの認識が、広く国民に共有されることが重要である。
- また、着実に最終処分事業を進めていくためには、国民により身近な行政主体である地方公共団体の理解と協力を得ていくことが不可欠である。このため、国は、地方公共団体に対し、最終処分に関する政策等に関する情報提供を緊密に行うとともに、積極的に意見を聴き、丁寧な対話を重ねていくものとする。

基本方針の改定を踏まえた当面の取組

(平成27年5月22日第3回最終処分関係閣僚会議資料(抜粋))

国民の関心喚起・理解醸成のための取組

- 基本方針の改定の経緯や考え方等について、広く国民の理解を得ていくため、幅広い年代層・地域に関心を持っていただくことを意識しつつ、全国的な情報提供や意見交換等を進める。
- 第一弾として、地域ブロック毎に9都市で全国シンポジウムを開催(5月23日～)。

地方自治体への情報提供(連絡会の開催)

- 全国の自治体への情報提供を緊密に行うため、総務省の協力を得て、各地域毎に、経済産業省と自治体の連絡会(説明会)を速やかに開催する(6月中を目途)。

※前回の最終処分関係閣僚会議(昨年9月30日)以降の進捗

- ・昨年11月の全国知事会議にて、高木経済産業副大臣から情報提供に関する協力を要請の上、各都道府県を訪問・説明。
- ・総務省の協力を得て、本年3月から、全国の市町村に対しても関連情報等の提供を開始。

全国シンポジウムの開催結果概要

(1) 開催の目的

- ◆ 基本方針の改定を踏まえ、地層処分の必要性や基本方針の考え方等について全国の国民に広く情報を提供するため、地域ブロック毎に全国9ヶ所でシンポジウムを実施。特に、高レベル放射性廃棄物の処分の問題について、現世代の一人として、自らの問題として一緒に考えて頂く契機となることを重視。

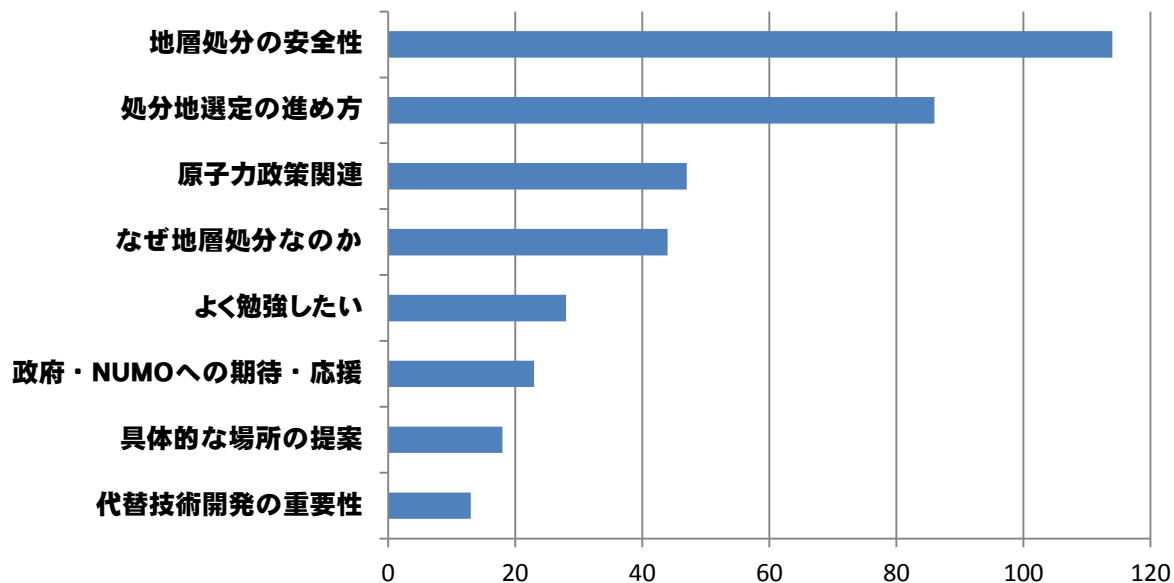
(2) 説明内容

- ◆ 地層処分事業の概要、基本方針の改定の経緯や考え方、今後の取組方針等について、資源エネルギー庁及びNUMOから説明。
- ◆ その後、事前に受け付けた意見・質問をご紹介し、それに答える形でパネルディスカッションを実施。その上で、会場からも質問を受け付けて、質疑応答を実施。
- ◆ 開催後、会場からアンケートを回収(回収率:7割強)。

(3) 開催実績

開催日	開催都市	来場者数
5月23日(土)	東京	338名
5月30日(土)	高松	230名
5月31日(日)	大阪	305名
6月7日(日)	名古屋	302名
6月13日(土)	広島	164名
6月14日(日)	仙台	173名
6月20日(土)	札幌	180名
6月27日(土)	富山	199名
6月28日(日)	福岡	197名

(4) 参加者からの事前意見・質問



(注) 全ての会場における参加者から事前に頂いた質問を集計。一人で複数質問の場合は分けてカウント。

自治体連絡会(説明会)の開催結果概要

(1)開催の目的

- 基本方針の改定の経緯や考え方等について、一般の国民(住民)向けの情報提供とあわせて、全国の自治体の方にも情報提供を緊密に行うことを目的に開催。

(2)説明内容

- 地層処分事業の概要を始め、基本方針の改定の経緯や考え方、今後の取組について説明。説明資料は全国シンポジウムにおける資源エネルギー庁及びNUMOの説明内容と同じ(資料は公表済)。自治体の参加・発言を得やすいよう、非公開で開催。

(3)開催の状況

- 現在までに約40ヶ所(都道府県)で開催。残りの自治体とも調整がつき次第、順次開催の予定。
- 連絡会には、平均して7割弱の市町村から担当者が参加。

<連絡会の開催実績>

日程	都道府県	日程	都道府県	日程	都道府県	日程	都道府県
5/25(月)	大阪府、神奈川県、兵庫県	6/3(水)	鳥取県、島根県、秋田県	6/12(金)	新潟県	6/24(水)	愛媛県
5/26(火)	奈良県、京都府、埼玉県	6/4(木)	岩手県	6/16(火)	静岡県	6/25(木)	高知県、和歌山県
5/27(水)	滋賀県、東京都	6/5(金)	宮城県	6/17(水)	岐阜県	6/26(金)	福井県
5/28(木)	東京都	6/8(月)	大分県	6/18(木)	愛知県	6/29(月)	長野県
5/29(金)	佐賀県	6/9(火)	宮崎県、鹿児島県	6/19(金)	三重県	6/30(火)	富山県、山梨県
6/1(月)	山口県、北海道	6/10(水)	熊本県	6/22(月)	徳島県、福岡県		
6/2(火)	北海道、広島県、岡山県	6/11(木)	山形県	6/23(火)	香川県、長崎県		

(参考)自治体向け連絡会の開催までの経緯

○第2回最終処分関係閣僚会議(平成26年9月)

「全国知事会等とも連携し、国から都道府県・市町村に対し情報提供を緊密に行い、丁寧な対話を重ねていくこと」を決定。これを踏まえ、全国知事会の協力を得て、各都道府県における担当窓口の登録を要請。

○全国都道府県知事会議(平成26年11月)

全国都道府県知事会議において、副大臣から、政府の新たな方針や今後の進め方について都道府県に説明していくことへの理解と協力を要請。

○全国市長会・町村会等での説明(平成26年11月～)

全国市長会、全国町村会の各種会合にて基本的考え方等を説明。

○市町村担当窓口の登録依頼(平成27年3月)

総務省の協力を得て、全国の市町村に対し、今後の情報提供に関する担当部署の登録を要請。

○第3回最終処分関係閣僚会議(平成27年5月)

「全国の自治体への情報提供を緊密に行うため、総務省の協力を得て、各地域毎に、経済産業省と自治体の連絡会を速やかに開催すること」を決定。

全国シンポジウムや自治体説明会での指摘事項等

【放射性廃棄物と再稼働】

Q.廃棄物が問題というのであれば、廃棄物を増やすことになる原発再稼働は行うべきでない。

A.高レベル放射性廃棄物の最終処分は、現に廃棄物が存在している以上、原発の再稼働の有無にかかわらず、既に目の前にある問題であり、現世代の責任として解決に向けて取り組んでいく。

【核燃料サイクルのあり方】

Q.核燃料サイクルを前提としたあり方を見直すべきではないか。

A.エネルギー基本計画(平成26年4月閣議決定)に基づき、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減や、資源の有効利用等に資する核燃料サイクルについて、これまでの経緯等も十分考慮し、関係自治体や国際社会の理解を得つつ、推進していく。

【地層処分の安全性】

Q.火山と断層が多い日本列島では地層処分が可能な地域は存在しないのではないか。

A.我が国では、1970年代から長きに亘り、地層処分に関する研究を行い、地層処分に必要な機能を有する地質環境が広く存在することが確認されている。火山の活動地域は数百万年の間ほとんど変わっておらず、断層活動も既存の活断層帯で繰り返し生じているため、詳細な調査により、火山や活断層の影響を適切に避けることが可能とされている。

【なぜ地層処分なのか】

Q.地上で保管管理を続けるのが良いのではないか。

A.地上での管理は、長期的にリスクも負担も大きくなり、最終的な問題の解決にはならない。現時点で最良かつ唯一の方法である地層処分を前提に、国民の理解と協力を得て、処分地選定を一步ずつ着実に進めていくことが現世代の責任と考える。

【処分地選定の進め方】

Q.総論賛成・各論反対の、いわゆるNIMBY(not in my back yard;「自分のところはイヤだ」)問題をどう解決するか。

A.大前提として、社会全体・国民全体の問題であるとの認識の共有が重要。処分事業に協力いただける地域には、敬意や感謝の念を持って社会全体の利益を還元していくことが重要である、という認識が国民に広く共有される環境作りを進めていく。

【科学的有望地の提示時期】

Q.科学的有望地はいつ提示するのか。

A.現在、審議会では専門家による議論を行っており、まずはそこでしっかりと議論を尽くしてもらうことが重要。

【科学的有望地の規模感】

Q.科学的有望地はどの程度の規模感で提示されるのか。

A.日本全体を①適性の低い地域、②調査の候補となり得る地域、③より適性の高い地域(いわゆる科学的有望地)、の3つのカテゴリーに分けることを想定し、審議会では議論中。結論は出ていないが、それぞれ一定程度の広がりを持つと考えている。

使用済燃料対策の強化に向けた取組

エネルギー基本計画(平成26年4月閣議決定)関連部分抜粋

第3章 第4節 4. (1)使用済燃料問題の解決に向けた取組の抜本強化と総合的な推進

②使用済燃料の貯蔵能力の拡大

廃棄物を発生させた現世代として、高レベル放射性廃棄物の最終処分へ向けた取組を強化し、国が前面に立ってその解決に取り組むが、そのプロセスには長期間を必要とする。その間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある。このため、使用済燃料の貯蔵能力を強化することが必要であり、安全を確保しつつ、それを管理する選択肢を広げることが喫緊の課題である。こうした取組は、対応の柔軟性を高め、中長期的なエネルギー安全保障に資することになる。

このような考え方の下、使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。具体的には、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用を促進するとともに、そのための政府の取組を強化する。

原子力小委員会の中間整理(平成26年12月)関連部分抜粋

Ⅶ. 使用済燃料問題の解決に向けた取組と核燃料サイクル政策の推進

【使用済燃料の貯蔵能力の拡大】

○使用済燃料の貯蔵能力を拡大することは、我が国全体として緊急性が高く、先送りできない課題。通常の発電に加え、廃炉の円滑化や、対応の柔軟性のためにも重要であり、国も積極的に関与して具体的な取組を進めることが必要。今後、使用済燃料の貯蔵施設について、発電所の敷地内外を問わず新たな地点の可能性の幅広い検討を始め、中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用の促進に向け、各電気事業者の積極的な取組や、電気事業者間の共同・連携による事業推進の検討、政府の取組強化についての具体的な検討などを進めるべき。

特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(平成27年5月閣議決定)関連部分抜粋

最終処分に向けた取組を進める間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要がある。このような観点も踏まえ、使用済燃料の貯蔵能力の拡大を進める。具体的には、発電所の敷地内外を問わず、新たな地点の可能性を幅広く検討しながら、国も積極的に関与して中間貯蔵施設や乾式貯蔵施設等の建設・活用を促進することとし、そのための国の取組を強化する。

使用済燃料対策に関する今後の取組

- 最終処分に向けた取組を進める間も、原子力発電に伴って発生する使用済燃料を安全に管理する必要があり、使用済燃料の貯蔵能力の拡大に向けた取組を進める必要がある。また、こうした取組は、再稼働や廃炉のためにも重要。
- これを踏まえ、第3回最終処分関係閣僚会議において、経済産業大臣から、使用済燃料対策の強化に向けた国としての基本姿勢及び国や事業者による具体策を盛り込んだ「アクションプラン」を策定することとし、国も積極的に関与して取り組んでいく旨を表明。

乾式貯蔵施設の例



日本原子力発電(株)東海第二発電所での乾式貯蔵

発電所敷地内に貯蔵施設を新設した例

- これまでの取組: 福島第一原子力発電所、東海第二発電所
- 今後の取組予定: 浜岡原子力発電所、東海第二発電所(増強)

出典: 電気事業連合会

中間貯蔵施設の例

- (1) 会社名: リサイクル燃料貯蔵(株)(略称: RFS)
- (2) 所在地: 青森県むつ市大字関根字水川目596-1
- (3) 設立: 2005年11月21日
- (4) 資本金: 30億円
- (5) 株主: 東京電力(80%)、日本原電(20%)
- (6) 貯蔵量: (最終)5,000トン(東電4,000t、原電1,000t)
*1棟目3,000tの貯蔵建屋が完成。
- (7) 貯蔵期間 施設毎に供用開始から50年。
- (8) 建設費 1,000億円程度
- (9) 工 程
 - 2010年 5月 貯蔵事業許可
 - 2010年 8月 着工
 - 2013年 8月 貯蔵建屋本体完成
 - 2013年 11月 原子力規制委員会に工事計画の変更届を提出(事業開始時期を「未定」に変更する旨届出)
 - 2014年 1月 原子力規制委員会に新規基準への適合性確認のため、事業変更許可を申請(事業開始時期を「2015年3月」に変更)
 - 2015年 1月 事業開始時期を「2016年10月」にする旨公表