

**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)について**

平成28年8月
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

議論の経緯

最終処分関係閣僚会議を設置(平成25年12月)

…見直しの方向性を議論

エネルギー基本計画(平成26年4月)

…国が科学的有望地を提示する等の方向性を閣議決定

〔地層処分技術WGとりまとめ(平成26年5月)

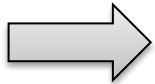
…地層処分に好ましい地質環境及びその長期安定性が確保できる場所が我が国において選定可能であることを確認〕

第2回最終処分関係閣僚会議を開催(平成26年9月)

…科学的有望地の要件・基準について専門家による検討を進める旨、決定

放射性廃棄物WGの再開(平成26年10月)

…科学的有望地の要件・基準等に関する検討を開始



地球科学的・技術的観点からの検討を地層処分技術WGにタスクアウト(平成26年11月)

地層処分技術WGの再開(平成26年12月)

⋮

地層処分技術WGにて「科学的有望地の要件・基準に関する中間整理」公表(平成27年12月)

- 関係学会・関係機関・専門家等への情報提供・意見照会(平成28年1月～4月)
- 「沿岸海底下等における地層処分に係る技術的課題に関する研究会」を開催(平成28年1月～8月)
- 経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)による国際レビュー(平成28年5月)

技術WGでの検討における前提

科学的有望地の位置付け

- 現時点での科学的知見に基づき、法令に基づく処分地選定調査に入る前段階における評価として、将来的に処分地選定調査を行うことによって最終処分施設建設地としての適性が確認できる可能性が高いと評価できる地域。
- 科学的有望地に含まれることは、直ちに個別地点の最終処分施設建設地としての適性を保証するものではなく、その適性は、法令に基づく処分地選定調査において、段階的に確認されるもの。

地域の分類

適性の低い地域

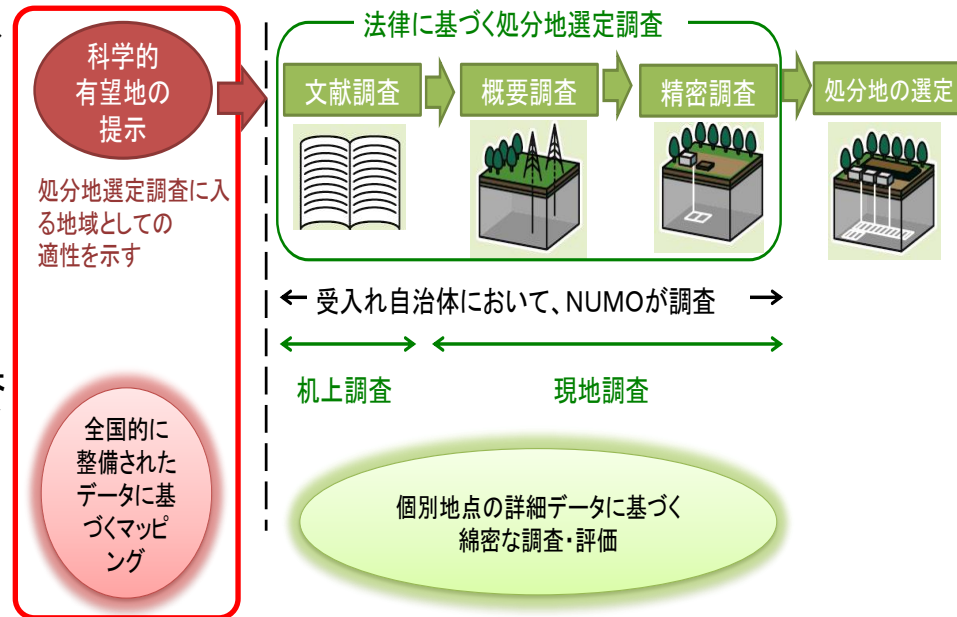
- ・・・ 処分地選定調査によって、処分地としての適性が認められることが期待しにくいいため、処分地選定調査の候補対象から除外することが適当

適性のある地域

- ・・・ 処分地選定調査によって、処分地としての適性が認められることが期待できるため、処分地選定調査の候補対象とすることが適当

より適性の高い地域

- ・・・ 処分地選定調査によって、処分地としてより高い適性が認められることが期待できる

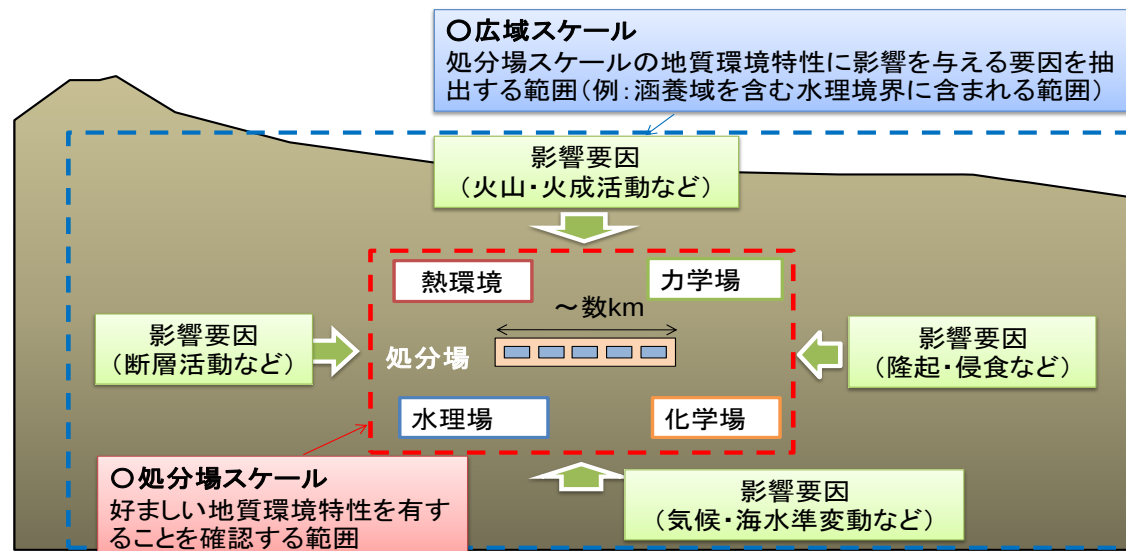


地層処分における安全性の確保に係る基本的考え方

- 地層処分における長期の安全性は、地下深部に放射性廃棄物を埋設することで、
 - (1) 放射性物質を生活環境から隔離(物理的隔離機能)するとともに、
 - (2) 放射性物質の放出や分散を抑制し、処分場周辺に閉じ込める(閉じ込め機能)という機能が、好ましい地質環境により長期にわたり確保されることが必要。
- 「物理的隔離機能」の維持には、「マグマの処分場への貫入と地表への噴出」、「著しい隆起・浸食に伴う処分場の地表への著しい接近」、「鉱物資源探査に伴う偶発的な人間侵入」が生じないことが求められる。
- 「閉じ込め機能」の維持には、定置された放射性廃棄物の周囲の地質環境(天然バリア)が、ガラス固化体等の人工バリアの性能を長期にわたり損なわず、また、天然バリアが放射性物質の移行を抑制するのに適した特性を有することが求められる。
- また、これらのほか、地層処分施設の建設・操業時や輸送時の安全性も、処分事業の期間中継続して確保されることが求められる。

空間・時間スケールについて

- 「物理的隔離機能」に係る評価については、広域の空間の枠内(広域スケール)で徐々に進行する侵食や急激に起こる火山活動等が、数万年以上の時間スケールにどのような影響する可能性があるかを考える。
- 「閉じ込め機能」に係る評価については、広域スケールで運動しているプレートの一部として変動している地質環境が、数万年以上の時間スケールにおいてどのような幅で変遷する可能性があるかを考える。
具体的には、処分場スケールを取り巻く地質環境特性(熱環境、力学場、水理場、化学場)が、人工バリアの機能維持に適していること、約1,000年後(放射エネルギーが埋設時の千分の一以下)にオーバーパックが破損し放射性物質が溶け出しても移行する速度が十分遅い地下水シナリオを有すること、さらには、それらの特性の変動が数万年以上の時間スケールにおいて許容できる範囲内にとどまる可能性があるかを考える。
- このほか、地層処分施設の建設・操業時の安全性確保や輸送時の安全性確保については、閉鎖までの間を含めれば数10年程度(50年以上)の時間スケールで評価される。



空間スケールの概念図

科学的有望地の提示に係る要件・基準の検討項目

①地質環境特性及びその長期安定性の確保に関する検討

- 処分施設の閉鎖後、人工バリア・天然バリアの多重バリアによる「物理的隔離機能」・「閉じ込め機能」が数万年以上維持される安全性を検討。

②地下施設・地上施設の建設・操業時の安全性の確保に関する検討

- 数10年程度(50年以上)にわたる建設・操業段階における安全性を検討。

③放射性廃棄物の輸送時の安全性の確保に関する検討

- 継続的に廃棄体が運び込まれることとなる操業期間中における輸送の安全性を検討。

④事業の実現可能性の観点からの検討

- 地質環境評価の実施の容易性等、処分事業の円滑な実施を可能とすることによる事業実施の安全性を検討。

①地質環境特性及びその長期安定性の確保に関する検討

基本的考え方

- 地質環境の長期安定性に関連する重要な天然現象として、i)火山・火成活動、ii)断層活動、iii)隆起・浸食、iv)気候・海水準変動の4つを考慮することが必要。
- それらの天然現象が最終処分施設に与える影響は、下表の通り整理することが可能。
- また、下記に加え、偶発的な人間侵入リスク(鉱物資源探査リスク)も考慮。

検討事項

		火山・火成活動等	断層活動	隆起・侵食	気候・海水準変動
物理的隔離機能の喪失		マグマの処分場への貫入と地表への噴出	—	著しい隆起・侵食に伴う処分場の地表への著しい接近	侵食の要因として評価
閉じ込め機能の喪失	熱環境	地熱活動 (非火山性を含む)	—	—	
	力学場	—	処分深度に達する断層のずれ	—	
	水理場	—	断層のずれに伴う透水性の増加	—	
	化学場	火山性熱水や深部流体の移動・流入	断層のずれに伴う透水性の増加 (条件による)	—	

①地質環境特性及びその長期安定性の確保に関する検討

	要件	分類	基準	利用可能な文献・データ
火山・火成活動	マグマの処分場への貫入と地表への噴出により、物理的隔離機能が喪失されないこと	回避すべき	第四紀火山中心から15 km以内 第四紀の火山活動範囲が15 kmを超えるカルデラの範囲	日本の火山(第3版)(産総研, 2013)
隆起・侵食	著しい隆起・侵食に伴う処分場の地表への著しい接近により、物理的隔離機能が喪失されないこと	回避すべき	過去10万年における最大侵食量が300mを越えたことが明らかな範囲	(利用可能な文献がないため、代替指標を用いて検討)
		回避が好ましい	全国規模で体系的に整備された文献・データにおいて、将来10万年間で隆起と海水準低下による侵食量が300mを超える可能性が高いと考えられる地域(具体的には、海水準低下による最大150mの侵食量が考えられる沿岸部のうち、隆起速度最大区分(90 m以上/10万年)のエリア)	日本列島と地質環境の長期安定性 付図5 最近約10万年間の隆起速度の分布 (日本地質学会地質環境の長期安定性研究委員会編, 2011)
地熱活動	処分システムに著しい熱的影響を及ぼす地熱活動により、閉じ込め機能が喪失されないこと	回避すべき	処分深度で緩衝材の温度が長期に100℃を大きく超える範囲	(利用可能な文献がないため、代替指標を用いて検討)
		回避が好ましい	処分深度において緩衝材の温度が100℃以下を確保できない地温勾配の範囲 ※ 第2次取りまとめにおける検討を参照すると、約17℃/100mより大きな地温勾配の範囲	全国地熱ポテンシャルマップ(産総研, 2009)
火山性熱水・深部流体	処分システムに著しい化学的影響を及ぼす火山性熱水や深部流体の流入により、閉じ込め機能が喪失されないこと	回避すべき	処分深度に火山性熱水または深部流体が存在し、かつ化学場への影響が明らかな範囲	(利用可能な文献がないため、代替指標を用いて検討)
		回避が好ましい	地下水の特性として、pH4.8未満あるいは炭酸化学種濃度0.5mol/dm ³ (mol/L)以上を示す範囲	全国地熱ポテンシャルマップ(産総研, 2009)
断層活動	断層活動による処分場の破壊、断層のずれに伴う透水性の増加等により閉じ込め機能が喪失されないこと	回避すべき	活断層に、破碎帯として断層長さ(活動セグメント長さ)の1/100程度の幅を持たせた範囲	活断層データベース(産総研ウェブサイト)
		回避が好ましい	活断層に、破碎帯として断層長さ(起震断層長さ)の1/100の程度の幅を持たせた範囲	活断層詳細デジタルマップ付図200万分の1日本列島活断層図(中田・今泉, 2002) 日本周辺海域の第四紀地質構造図(徳山ほか, 2001)
鉱物資源	経済的価値の高い鉱物資源の存在により、意図的でない人間侵入等により地層処分システムが有する隔離機能等が喪失されないこと	回避すべき	現在稼働中の鉱山あるいは残存鉱量が大きな閉山鉱山や未開発見込み鉱床が存在する範囲	(利用可能な文献がないため、代替指標を用いて検討)
		回避が好ましい	鉱業法で定められる鉱物のうち、全国規模で整備された文献データにおいて、技術的に採掘が可能な鉱量の大きな鉱物資源の存在が示されている範囲	日本油田・ガス田分布図第2版(産総研, 1976) 日本炭田図第2版(産総研, 1973)

(注)「好ましい範囲」の基準を設定することは困難。

②地下施設・地上施設の建設・操業時の安全性の確保に関する検討

基本的考え方

- 地層処分施設の建設・操業は、閉鎖までの間を含めれば数10年程度(50年以上)にわたる期間を要する。その期間を通じて施設の安全性が継続して確保されることが必要。
- 地下トンネルや高レベル放射性廃棄物の管理施設などの類似施設で建設・操業時に考慮されている事象を参考にしつつ、下表の通り検討を実施。

検討事項

懸念事象	地下施設	地上施設
未固結堆積物	本WGにおいて検討	—
地熱、温泉		
膨張性地山		
山はね		
泥火山		
湧水		
有害ガス		
地震	—	本WGにおいて検討
施設を支持する地盤		
津波		
外部からの衝撃		

②地下施設・地上施設の建設・作業時の安全性の確保に関する検討

	要件	分類	基準	利用可能な文献・データ
(地下施設) 未固結堆積物	処分場の地層が未固結堆積物でないこと	回避すべき	処分深度に第四紀堆積層のうち未固結堆積物層が分布する範囲	(利用可能な文献がないため、代替指標を用いて検討)
		回避が好ましい	深度300m以深まで中期更新世(約78万年前)以降の地層が分布する範囲	日本列島における地下水賦存量の試算に用いた堆積物の地層境界面と層厚の三次元モデル(第一版)(越谷・丸井, 2012)
(地上施設) 火山の影響	作業時に火砕物密度流等による影響が発生することにより施設の安全性が損なわれないこと	回避が好ましい	完新世(約1万年前以降)の火砕流堆積物・火山岩・火山岩屑の分布範囲	20万分の1日本シームレス地質図(産総研ウェブサイト)

(注)「好ましい範囲」の基準を設定することは困難。

③放射性廃棄物の輸送時の安全性の確保に関する検討

基本的考え方

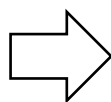
- 数10年程度にわたる期間において、毎年相当量の放射性廃棄物の輸送が発生。その期間を通じて、放射性廃棄物の輸送の安全性に関わる規制基準を順守し、安全性を継続して確保することが必要。
- 日本は南北で距離が1,000kmを越えることから、長距離輸送（陸上（鉄道、車両）、海上（船舶））を前提とした比較を実施。

検討事項

- ①長距離輸送に関する検討
 - ②海上輸送を前提とした場合の港湾から最終処分施設までの短距離輸送に関する検討
- ※いずれも輸送方法、公衆被ばくや核セキュリティの観点で検討

好ましい範囲の設定可能性

- ・ 長距離輸送の場合、海上輸送を用いること。
- ・ 廃棄体輸送船が接岸可能で維持管理が容易な港湾の確保が可能なこと。
- ・ 港湾から最終処分施設までの専用道路の勾配が緩やかであること。
- ・ 実績や専用道路/専用線の敷設の観点から、確保可能な港湾（海岸）からの距離が短いこと。



科学的有望地の提示にあたっては、港湾（海岸）からの輸送は20 km（10 km/h × 2時間）程度より短い範囲に抑えることが好ましい

④事業の実現可能性の観点からの検討

基本的考え方

- 処分事業の円滑な実施を妨げる可能性が高い場合には、結果的に事業の安全性確保が損なわれることも考えられるとの観点から、事業の実現可能性について検討。

好ましい範囲の設定可能性

①地質環境評価の容易性

地質構造が比較的単純な地域、地下水流動の把握が比較的容易な地域などは「好ましい」。

※例えば、平野部等（沿岸海底下や島嶼部等を含む）の比較的なだらかな地形の部分 等

②概要調査段階以降の調査の容易性

土地の借用や取得において制約の少ないことは「好ましい」。

※例えば、関係法令等で土地利用が制限されていない 等

➡ これらの特徴については、今後の処分地選定調査において個別地点毎に詳細を調べる必要があるため、具体的な地理的範囲を示すことは困難。

沿岸部に関連する事項

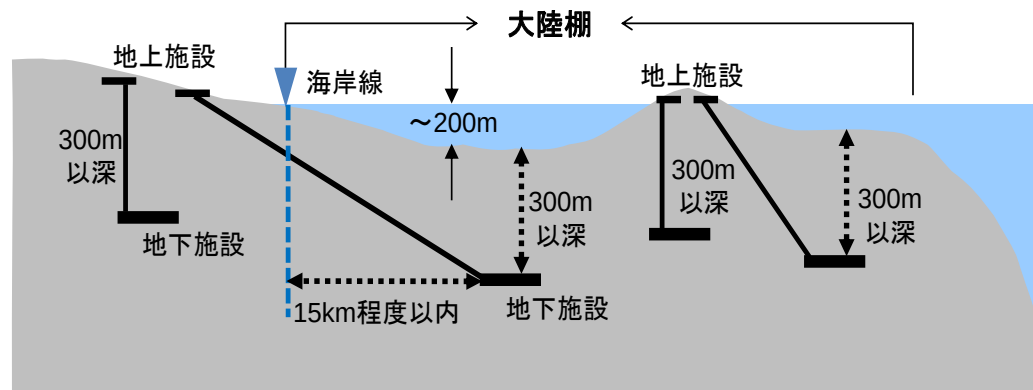
- 特に沿岸部（島嶼部や海底下を含む）の特性や建設・操業時の安全性、事業の実現可能性についての検討を行うため、本WGとは別途、有識者及び基盤研究開発機関等による研究会を本年1月に立ち上げ、本年8月に報告書を取りまとめた。研究会の報告書の内容について、4月に開催した本WGにおいて紹介し議論した上で、以下の内容については概ね妥当であるとの評価が得られた。

＜沿岸部に期待される主な特性＞

- ・地下水の流れが緩慢で、長期間流動性が低い場所を見つけられる可能性
- ・隆起速度の小さい地域が比較的多い

＜沿岸部の考慮すべき事項＞

- ・海水準変動や塩水（塩淡水境界）の影響
- ・侵食の影響
- ・建設・操業時の安全性（津波・湧水など）



- 沿岸部で地層処分を行う場合に必要な基本的な技術は概ね整備されており、段階的な処分地選定調査・工学的対策・安全評価を適切に行うことにより、沿岸海底下等で安全に地層処分を行うことは技術的に実現可能と考えられる。
- ただし、今後も技術の高度化とデータ等の拡充に引き続き取り組むことにより、更に信頼性を高めることが重要。

関係学会等への情報提供・意見照会(平成28年1月～4月)の概要

- 以下の15学会について、所属する会員への情報提供の機会をいただき、質疑応答・意見交換を実施。

岩の力学連合会、資源・素材学会、資源地質学会、地盤工学会、土木学会、日本応用地質学会、日本火山学会、日本活断層学会、日本原子力学会バックエンド部会、日本測地学会、日本地下水学会、日本地球化学会、日本地質学会、日本地震学会、物理探査学会

- また、以下の関係研究機関(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った。

一般財団法人電力中央研究所、公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター、国立研究開発法人海洋研究開発機構、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立研究開発法人土木研究所、国立研究開発法人防災科学研究所、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構、地震調査研究推進本部、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構、

- 並行して、ホームページ上で、専門家への意見照会を実施。

関係学会等への情報提供・意見照会を受けた主な修正ポイント ①

場所	いただいた御意見	対応(案)
地層処分の基本的考え方		
	地質環境特性及びその長期安定性の要件・基準に関する文献・データとして、地質図を用いて説明するべきではないか。(地)	日本の地質の特徴について、地質図を参照として追記。
	中間とりまとめにおいて記載されていた「地下水シナリオ」が、記述されていないのではないかと。(個)	本文及び参照に地下水シナリオの内容を追記。
	中間とりまとめにおいて「時間スケール」として記述された時間軸の概念を記載すべき。(個)	時間スケールの概念を追記。
地域の科学的な適性の提示に関する要件・基準の考え方 (全体)		
	科学的有望地と処分地選定調査との関係、抽出された要件・基準と「適性の低い地域、適性のある地域、より適性の高い地域」の関係が分かりにくい。(複数の学会)	第3章に「適性の低い地域」「適性のある地域」「より適性の高い地域」と関連する用語の意味を詳述し、明確化。
	科学的有望地の要件・基準は処分地選定調査でも考慮するのか。また最終処分施設建設地としての十分条件か。(原)	「要件・基準のうち、科学的有望地の提示には利用しないことと整理したものも、処分地選定調査においては考慮することが必要」である旨、追記。
	科学的有望地選定と処分地選定調査の違いを明記すべき。(複数の学会)	本報告書において科学的有望地を「より適性の高い地域」と整理するとともに、科学的有望地に係るマップ提示と処分地選定調査との関係を図上で整理。
	図3. 22における「想定されるリスク」という文言の定義を明確にすべき。(原)	「想定されるリスクとは、処分場の安全性に悪影響を及ぼす可能性があることを示す」旨、追記。

関係学会等への情報提供・意見照会を受けた主な修正ポイント ②

場所	いただいた御意見	対応(案)
地質環境の長期安定性		
火山・火成活動	巨大カルデラの範囲として、現在残っている火砕流の分布範囲だけ避ければ安全という基準は、今後10万年間を考えると甘いのではないか。(個)	直径が15kmを超える場合についてもカルデラ内は回避すべき範囲である旨、明記。
	将来の火山・火成活動が生じる可能性が高い地域の予測に用いるデータとしては、熱対流モデルよりも地殻熱流量、地震波トモグラフィー、ヘリウム同位体比などのデータがより具体的で客観的ではないか。(地)	将来の火山・火成活動が生じる可能性が高い地域の予測に用いるデータとして「地殻熱流量、地震波トモグラフィー、ヘリウム同位体比などのデータによる評価も考えられる」旨、脚注に追記。
断層活動	断層面は一般には鉛直ではなく、地下に向かって傾斜しているので、地表に現れている断層の位置と地下での位置は一致しない。(地)	「断層は一般的に傾斜しており、処分地選定調査において個別に調査・評価する必要がある」旨、追記。
鉱物資源	鉱物資源の価値や地下空間の開発の経済的価値は時代によって異なることも踏まえて、将来の人間侵入リスクを考えるべき。(原)	現時点で国際的にも避けるべきとされているものは鉱業法で定められる鉱物であり、それ以外の温泉や地下水利用のための行為についても将来的に考慮すべきものであることを追記。
好ましい地質環境特性	地層処分を行う上で好ましい地質環境特性について、水理場の「地下水流動が緩慢であること」については、「天然バリア」として好ましい地質環境特性のみ示しているが、人工バリアの設置環境においても記載すべき。(水、応)	「人工バリア設置環境への地下水の影響については、工学的対策で対応可能であり、また、天然バリアの水理場が安定であれば、人工バリア設置環境も同様に長期にわたり安定である」旨、追記。

関係学会等への情報提供・意見照会を受けた主な修正ポイント ③

場所	いただいた御意見	対応(案)
地下・地上施設の建設・作業時の安全性		
地下施設	地下施設の建設・作業に関する検討対象について、工学的対応の可否の具体的事例を追記するとよい。(応、土)	報告書本文表3. 4. 1. 1中に工学的対応の具体的事例を追記。
	未固結堆積物について、必ずしも掘削が出来ないとは言い切れない。(応)	これまでの施工例が、数10m程度の浅部が大半である旨、追記。
	未固結堆積物について、年代では一概に判断できないのではないか。岩盤の強度等の物性を用いるべき。(応)	地盤強度と地質年代が関係していることを示す文献等を追記。
沿岸部に関連する事項		
	沿岸海底下の多くは地質や断層に関する情報が不足していると考えられるが、どのような取組を考えているのか。(地、個)	沿岸部(主に海域)におけるデータの整備状況等について追記。
その他(全体)		
	地下施設について、地震の影響についての考慮も記載すべき。(複数の学会)	地下施設に関する地震の影響の検討を追記。
	対象となる廃棄物の種類を説明すべき。(地、原)	高レベル放射性廃棄物を対象とするが、半減期が長い放射性核種を含むTRU廃棄物についても、物理的隔離機能や閉じ込め機能の維持の上で必要となる地質要件は高レベル放射性廃棄物と同様と考察できる旨を追記。

OECD/NEAピア・レビューの概要

- ①科学的有望地の提示という新たな取り組みの妥当性、②科学的有望地の提示における考慮事項・手順の妥当性について外部評価を受けるため、OECDの原子力専門機関(NEA)に対して、日本側からレビューを要請。
- OECD/NEAが選定した地層処分や処分地選定に関する海外の専門家6名による評価(平成28年5月24日～30日)を受け、本年5月30日に、レビュー結果(中間報告)をOECD側が発表。最終報告書は現地時間で8月4日付けで公表。
- 全体としては以下の評価。
 - 経済産業省が新たに採用した科学的有望地の提示プロセスは、国際的な取組と整合的である。
 - 処分地選定プロセスの各段階で情報提供をしっかりと行い、受け入れ自治体の自主性を確保するというアプローチは、国際的な取組と整合的である。
 - 政府・規制機関・実施主体・国民の間で、初期の段階からオープンな対話を開始していくことが重要である。

OECD/NEAピア・レビュー最終報告書を踏まえた主な修正ポイント①

場所	最終報告書で指摘を受けた事項	対応(案)
地層処分の基本的考え方		
	科学的有望地の分類分けに係る用語の定義をより明確にした方が良い。	第3章に「適性の低い地域」「適性のある地域」「より適性の高い地域」と関連する用語の意味を詳述し明確化。
地質環境の長期安定性		
全体	中間整理で検討されている項目は、地層処分に関して国際的に抽出された項目(FEPカタログ)と同等であると言及することが可能であり有益。	NEA資料を引用し、中間整理での検討項目が国際的に抽出された項目と整合的である旨追記。
火山・火成活動	火山中心から15kmを越えて影響がある場合もあり得るため、最低限の回避距離として15kmが規定されているということを明確に述べるべき。	火山中心から15kmを超える範囲や、将来の火山活動の発生可能性については、個別地点における処分地選定調査で個別に評価する必要がある旨を追記。
	マグマの上昇における影響など、将来火山・火成活動を引き起こす可能性がある範囲は除外すべきとあるが、具体的に今般の回避すべき範囲の基準に含まれていない。	
隆起・侵食	用いるデータのもととなるバックデータを示すことが有益。	データのもととなる文献や、データの作成方法について追記。

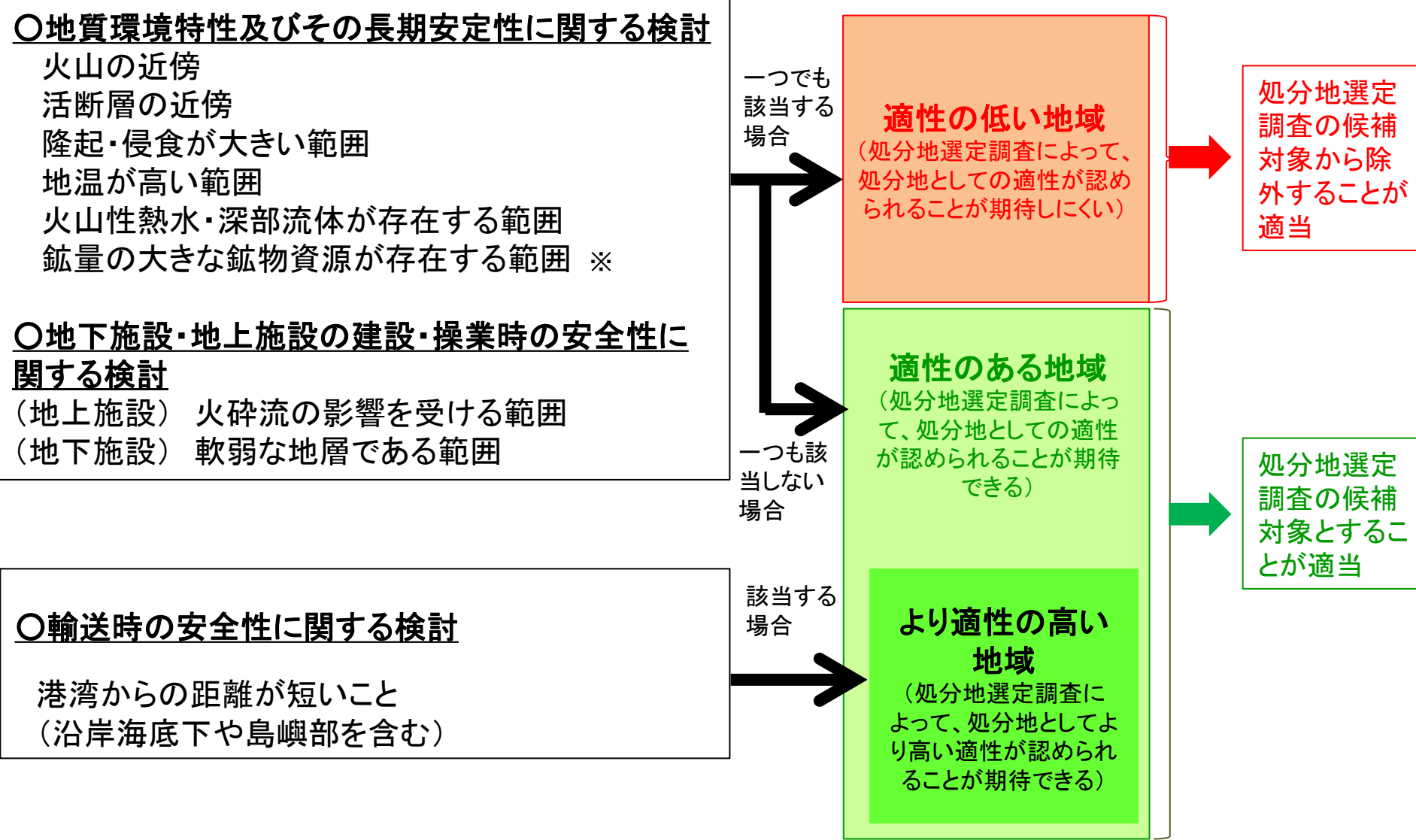
OECD/NEAピア・レビュー最終報告書を踏まえた主な修正ポイント②

場所	最終報告書で指摘を受けた事項	対応(案)
地熱活動	廃棄物の崩壊熱の寄与も考慮に入れるべき。	廃棄体の崩壊熱の寄与を考慮し、マッピングにおいて使用する地温勾配を変更(約30℃/100mから約17℃/100mに変更)。また、用いたデータの根拠について追記。
	地温勾配に係るデータの不確実性について言及すべき。	
火山性熱水・深部流体	オーバーパックのみならず、人工バリアを構成する緩衝材等への化学的影響も考慮すべき。	人工バリア全体への化学的影響を追記。
	天然バリアに関しては、岩石—地下水反応に関する考察を実施すべき。	処分地選定調査において岩石—地下水反応を把握することが推奨される旨、追記。
断層活動	断層の長さの推定の不確実性を考慮すると、処分地選定調査の段階ではより長い安全距離を認めることが適切かもしれない。	処分地選定調査段階において評価することを明記。
鉱物資源	人間侵入については、鉱物資源の探査リスクのみならず、CCS(二酸化炭素回収・貯留)など地下を利用する他の活動の影響も考慮すべき。	地下空間の利用可能性として、温泉や地下水利用のための行為についても将来的に考慮すべきものであることを追記。

OECD/NEAピア・レビュー最終報告書を踏まえた主な修正ポイント③

場所	最終報告書で指摘を受けた事項	対応(案)
地下・地上施設の建設・操業時の安全性		
地下施設	地下施設の操業時の評価が行われていない。	地下施設の操業時における安全性についての検討を追記。
	地震について、地上のみならず地下施設についても評価すべき。	地下施設に関する地震の影響の検討を追記。
地上施設	飛行機事故等的人的要因による外部事象の影響への対応も考慮すべき。	飛行機事故等の事例への対応について工学的対応の必要性を追記。
輸送時の安全性		
	海岸線から約20kmという基準は、厳密な基準として扱わずに柔軟性を持たせた方が良い。	「20km」はあくまで目安であることを明記するとともに、個別には地形等によっても影響を受ける旨を追記。
事業の実現可能性		
	「地質環境の評価の容易性」について、さらに説明をすべき。	具体的に地質構造が比較的単純な地域等を念頭においていることについての説明を追記。
その他の検討事項		
	科学的有望地の提示に係る要件・基準の適用に当たっては、地域間での適用が公平となるよう配慮すべき。	データの活用に当たっては、全国規模のデータを用いることを明記。

科学的有望地の提示に係る要件・基準



(※) 当該資源が存在しうる範囲を広域的に示したものであることに留意が必要。

今後に向けて

- 今回抽出した基準及び利用可能な文献・データを用いて、「適性の低い地域」、「適性のある地域」及び「より適性の高い地域」のマッピングを行う際には、
 - 今回抽出した利用可能な文献・データは、全国規模で整備されたものであるが、部分的にはデータが不存在的な地域が存在する場合もある。
 - データの精度や分布は文献毎に異なるため、これらのデータを重ね合わせる際には、こうしたデータの不均一性を考慮する必要がある。という点に留意することが重要。
- 地域毎に存在するローカルデータについては、地域間での比較可能性を欠くため、全国をカバーする科学的有望地に係るマッピングには用いないこととしているが、今後、地層処分に関する対話活動を進めていく上では、ローカルデータの活用は有意義と考えられる。
- 科学的有望地の提示が契機となり、全国的な適性についての国民理解が広がっていくことを期待。