

# 研究会の設置及び今後の進め方

平成28年1月26日  
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取組

## 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<sup>ニューモ</sup>（原子力発電環境整備機構）設立 ⇒ 全国公募開始（手挙げ方式）
- 2007年：高知県東洋町（応募 → 取下げ） ⇒ 受け入れ自治体現れず
- 2015年5月：新たな基本方針を閣議決定

ポイント

- ・現世代の責任として、地層処分に向けた取組を推進
- ・処分実現が社会全体の利益であるとの国民的な認識共有、自治体との丁寧な対話
- ・国による科学的有望地（科学的により適性の高い地域）の提示
- ・信頼性確保のために、原子力委員会が継続的な評価を実施 等

## 主な取組

### 国民理解・地域理解の醸成

- 2015年5～6月、全国シンポジウム及び自治体連絡会を開催
- 2015年10月「国民対話月間」（全国シンポジウム、少人数ワークショップ等を実施）

### 科学的有望地の検討

- 要件・基準等を総合資源エネルギー調査会（放射性廃棄物WG・地層処分技術WG）で検討中
- 2015年12月、地層処分技術WGにて、関係機関等に情報提供を行い、学術的知見及び文献・データの妥当性について専門家の意見をいただくため、中間整理を公表
- 「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、2016年中の提示を目指す。」（第5回最終処分関係閣僚会議 2015年12月）

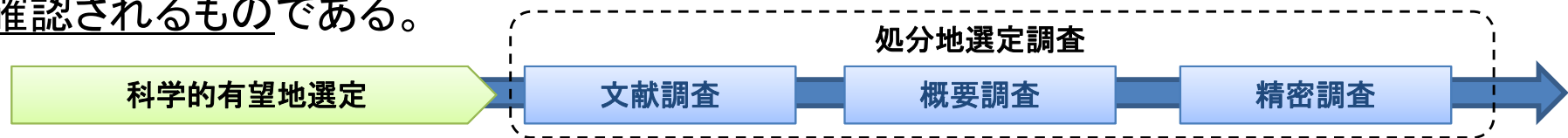
# 地層処分技術WG中間整理のポイント① ～科学的有望地の議論の前提～

## ● 科学的有望地の意義・目的

- 安全性の確保の観点から相対的に適性の低い地域を予め調査対象から除外することによって、安全を第一に処分地選定を進めることに資する。また、そうした政府の方針について、具体的な取組で示すことで、国民・地域の理解を得ていく。
- 科学的有望地が含まれる地域のみならず、広く全国の国民・地域に最終処分問題を認識・理解してもらう契機・材料を提供する。また、科学的有望地が含まれる地域に対し、その後の重点的な理解活動に繋げる。

## ● 法令に基づく処分地選定調査との関係

- 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(文献調査、概要調査、精密調査)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を「科学的有望地」とする。
- そのため、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である。



(注1) 地層処分の処分地選定の考え方について、特に以下の点が重要であることを確認した。

「地層処分の処分地選定の考え方は元来、一定の安全上の基準がクリアされ地層処分システムが成立する場所を選ぶもの。地層処分には、そもそも最適地という概念はなく、“最適地”を選びそこで実施するということを目指すものではない。安全評価は、広域的なデータのみでは判断できず、段階的な処分地選定調査において様々なデータを取得し、総合的な評価により判断していく」

(注2) 全国規模で体系的に整備され一般的に利用可能なもののみを用いることが今回の検討の前提であるが、そうした条件を満たすデータのみで評価できることには、一定の限界がある。また、評価に必要なデータを全国的に整備していくことは容易ではなく、文献調査対象地域を絞った上で重点的に調査を進めていくことが合理的と考えられる。

# 地層処分技術WG中間整理のポイント② ～「適性の低い地域、高い地域」の考え方～

- 回避すべき範囲、回避が好ましい範囲が1つでも該当する場合は、「適性の低い地域」と整理する。
- 「適性の低い地域」に該当しない範囲は、処分地選定調査を実施する範囲として「適性の低い地域」ではないという意味で「適性のある地域(適地)(※)」とし、適地の中で好ましい範囲に当てはまる範囲は「より適性の高い地域」と整理する。

(※)この地域は、地層処分にとって好ましい地質環境が存在し、長期にわたってそれが維持されることを現時点で保証するものではないが、処分地選定調査によって、そのことが確認できることが期待できる地域であり、処分地選定調査を進めていく価値がある地域。

## ○地質環境特性及びその長期安定性に関する検討

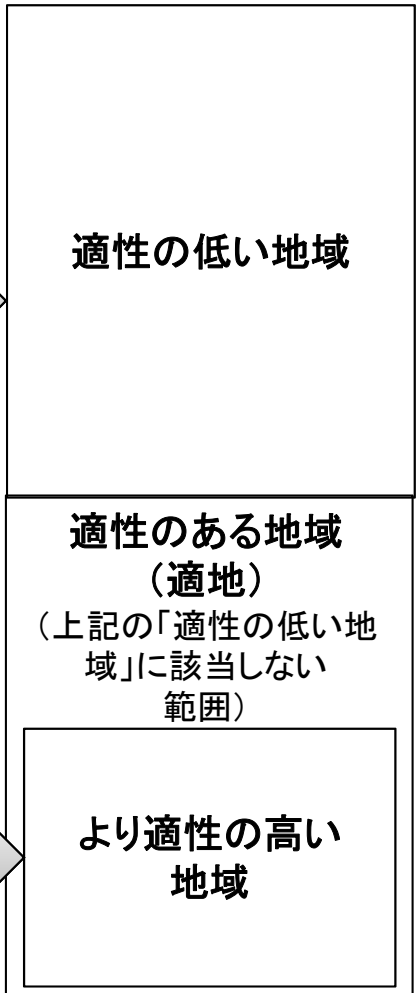
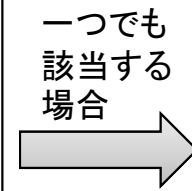
- <回避すべき> 火山、活断層の近傍
- <回避が好ましい(\*)> 隆起・侵食が大きい地域、地温が高い地域、火山性熱水・深部流体が存在する地域、鉱量の大きな鉱物資源が存在する地域

## ○地下施設・地上施設の建設・操業時の安全性に関する検討

- <回避が好ましい(\*)> (地上施設) 火砕流の影響を受ける地域  
(地下施設) 軟弱な地層である地域

## ○輸送時の安全性に関する検討

- <好ましい> 港湾からの距離が十分短いこと  
(沿岸海底下や島嶼部を含む)



(\*)「回避が好ましい」の要件・基準のいずれかに該当する範囲は、今後様々な調査研究等が行われデータが充実していくことで適性がより明確になっていく可能性があり、将来的に処分地選定調査を進めていく価値が否定されるものではない。

# 地層処分技術WG中間整理のポイント③ ～沿岸部に関連する事項～

- 沿岸部に期待される一般的特性や事業を進める上での留意事項は以下の通り。

## ①地質環境特性及びその長期安定性の観点

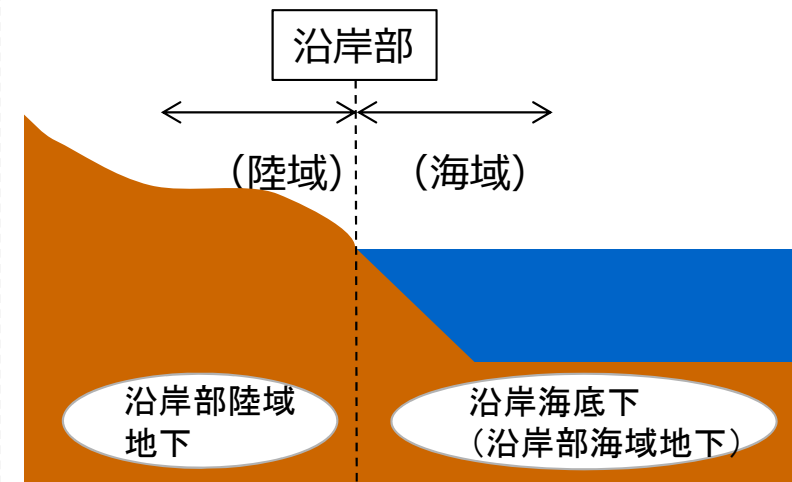
- 沿岸部のなだらかな地形部分(平野等)では、隆起速度が比較的小さい、動水勾配が比較的緩やかであることが期待。
- 海水準変動に伴う侵食や地下水流動等への影響については、段階的調査において確認が必要。

## ②地下・地上施設の建設・操業時の安全性の観点

- 基本的には工学的に対応することが可能(あらかじめ「適性の低い地域」を除く)。
- 津波は、地上施設に与える影響を個別地点毎に考慮する必要がある(特に、標高の極めて低い範囲など)
- 塩水流入の可能性を考慮する必要性(特に、地下施設の建設の際など)

## ③事業の実現可能性の観点

- 安全評価に必要な調査が容易となる可能性がある(地質環境が比較的単純で評価しやすい等)
- 海底下処分の場合、土地利用に関する制約が小さいことが大きな利点。
- 土地利用の確保可能性について実施主体として考慮が必要。(沿岸部陸域は一般的に土地利用が進んでいる)
- 港湾の利用・建設の可能性や輸送経路について、実施主体として考慮が必要。



- ①～③の留意事項を踏まえ、沿岸海底下における地質環境の調査技術、塩水環境下における施設の工学技術、安全評価の課題について、実施主体や関連研究機関等の適切な役割分担と連携のもと、専門家を交えた具体的な検討を進めていくことが重要。

# (参考)放射性廃棄物WG・地層処分技術WGにおける主な指摘

## 【放射性廃棄物WG】

### <一般的な特性や留意事項>

- 海水準変動や地下水流動の特性、地上施設と地下施設の配置関係など、沿岸部での地層処分のイメージが描きにくい。坑道が長くなるなど、リスク要因が増えるのではないか。

### <天然現象等における影響を考慮した上での建設・操業時の対応可能性>

- 一般の方からすると沿岸部については津波の被害などを意識せざるを得ない。

### <利用可能な海域の調査技術の整理>

- 海域では(調査内容によっては)陸域と同じ精度の調査を行うことは難しいのではないか。そのような状況でしっかりとした評価ができるのか。

## 【地層処分技術WG】

### <利用可能な海域の調査技術、沿岸部の特性や調査方法の整理>

- 海域では、陸域と比べた際のデータの不足、海岸線付近の調査しづらい場所では、地下水状態の把握の困難さや陸域との間のデータ空白域の問題があるのではないか。

### <沿岸部における地質環境の特性についての整理>

- 沿岸部では、海水準変動の影響に伴う長期的な影響に留意が必要。

### <塩水影響下における工学技術の対応可能性>

- 大きな水圧が想定される海底下では、建設・操業時の安全性確保において塩水流入の影響などを考慮に入れる必要があるのではないか。

# 今後の進め方(案)

- 技術WGや廃棄物WGの指摘に加え、国民からの一般的な関心にも応えていくことを目的として、沿岸部の沿岸海底下に着目し、関連する研究成果等を踏まえた特性の整理及び技術的対応可能性の検討を行う。
- 併せて、技術的信頼性を更に向上させるための課題を抽出・整理し、それらを効率的かつ着実に実施していくための今後の進め方を整理する。

## <第1回>【本日】

- 研究会の趣旨説明・議論の進め方について
- 沿岸部における地層処分についての関連情報の整理  
(実施主体(NUMO)による整理)

## <第2回以降>

- 関連する研究成果等に基づく、沿岸部の地下環境における特性の整理、技術的な対応可能性の検討  
(基盤研究開発機関、実施主体(NUMO)による整理)
- 技術的信頼性を更に向上させるための課題の抽出・整理
- 課題に対応するための、調査研究の今後の進め方の整理