

# 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

平成25年12月17日

経済産業省

# 1. 高レベル放射性廃棄物の最終処分 ～基本的な考え方～

- (1) 現在、約17,000トンの使用済燃料を保管中であり、既に再処理された分も合わせるとガラス固化体約25,000本相当の高レベル放射性廃棄物が既に存在。
- (2) 放射性廃棄物は、発生した国において処分することが原則。
- (3) 高レベル放射性廃棄物の処分方法としては、地層処分が最も有望であるというのが国際的共通認識。

## 多重バリアシステム

人工バリア

+ 天然バリア

バリア1

ガラス固化体

バリア2

オーバーパック  
[金属製の容器]

バリア3

緩衝材  
[粘土]

バリア4

岩盤

ガラスと混ぜることで放射性物質を地下水に溶け出しにくくする。

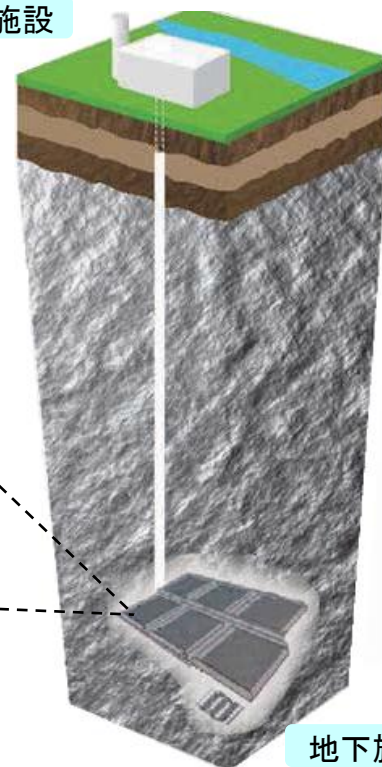
約20cmの炭素鋼の容器。当面1000年間地下水から隔離。

約70cmの粘土。地下水と放射性物質の移動を遅くする。

地下深くの安定した岩盤で長期間放射性物質を閉じこめる。酸素が少なく、金属も腐食しにくい。

## 高レベル放射性廃棄物処分施設

地上施設



地下300メートル以深

地下施設

例: ガラス固化体が4万本の場合、約6平方kmの地下施設が必要

## 2. 諸外国の進捗状況 ～各国とも30年以上にわたり悩みつつ選定を実施～

### (1) 最終処分地が実質的に決定している国(フィンランド、スウェーデン)

- フィンランド: 1983年より選定開始、2000年に処分地(オルキオト)を国として原則決定。地下調査施設(オンカロ)を建設、現在、安全審査中。
- スウェーデン: 1977年より選定開始、2009年に処分地(フォルスマルク)を選定。施設建設に向けて、現在、安全審査中。

### (2) その他の国

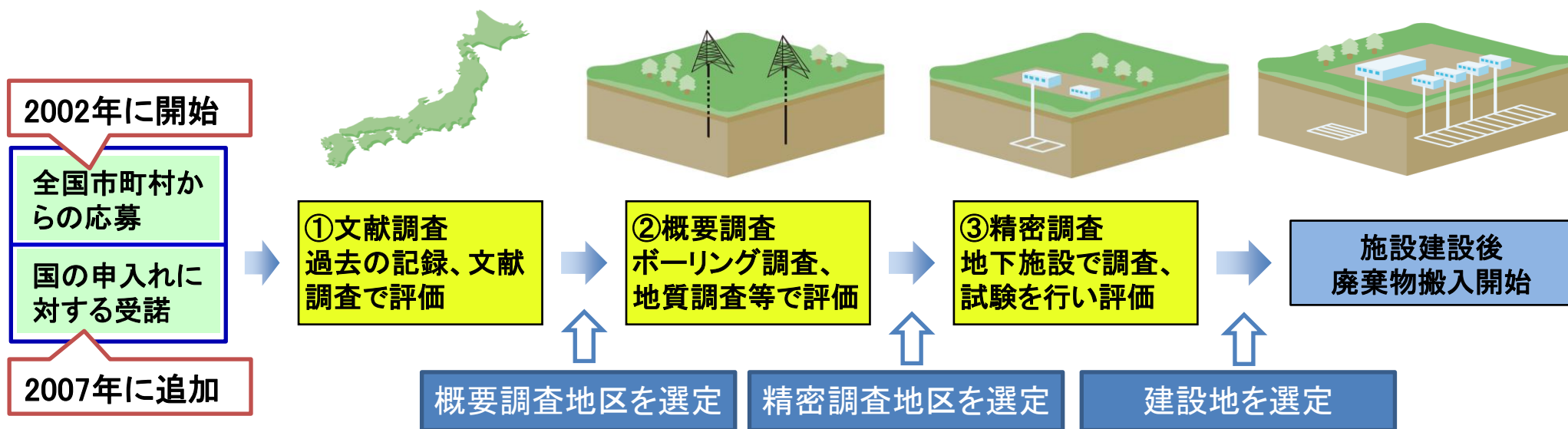
- 仏国: 1983年より選定開始。パリから東に約220kmのビュール近郊を処分地とする方向でその是非につき公開討論中。
- 米国: ユッカマウンテンを選定も、政権交代により撤回(2009年)。選定プロセスの見直し中。
- 独国: ゴアレーベンを選定も、2000年より調査凍結。選定プロセスの見直し中。
- 英国: カンブリア州が関心を表明も、議会で否決(2013年)。選定プロセスの見直し中。



### 3. 我が国の地層処分地選定の概要

- (1) 20年以上の研究の結果、我が国でも地層処分が実現可能と評価(2000年)。
- (2) 同年、処分制度(特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律)を法定。実施主体(原子力発電環境整備機構:NUMO)を設立するとともに、3段階の処分地選定プロセスを制定。
- (3) 2002年より、調査受入れ自治体の公募を実施も、応募は2007年の高知県東洋町のみ。しかしながら、その後、東洋町の実応募は取り下げられた。

#### 「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づく3段階の立地選定プロセス



※知事及び市町村長の意見を聞き、反対の場合は次の段階に進まない

## 4. これまでの取組の課題と見直しの方向性(案)

(課題 1) 現世代の責任として、地層処分に向けた取組を進めることが国際的共通認識である一方、地層処分の安全性に対する信頼が不十分。

⇒ (1) 地層処分を前提に取組を進めることとし、将来世代が最良の処分方法を常に再選択できるよう、可逆性・回収可能性を担保し、地層処分の技術的信頼性を定期的に評価していくと共に、代替処分オプションの調査・研究を並行的に進める。

※可逆性: 処分事業の選定プロセスを元に戻すこと。

回収可能性: 地層処分場において廃棄物を回収可能な状態に維持すること。

(課題 2) 広く全国を対象とした調査地域の公募では、調査受入れの科学的妥当性「なぜここか」の説明が困難であり、受入れを表明する自治体の説明責任・負担が重くなっている状況。

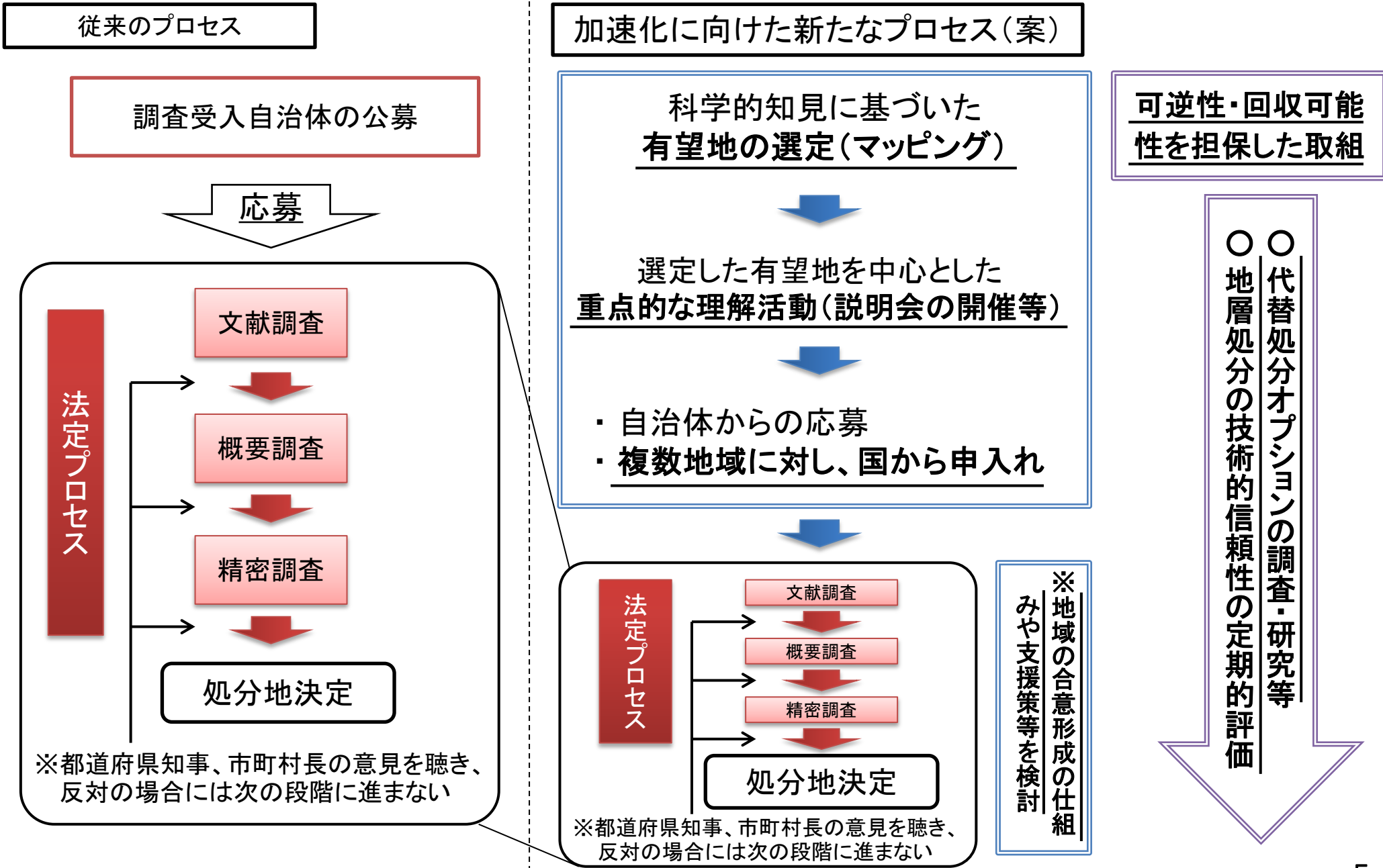
⇒ (2) 国が、科学的根拠に基づき、より適性が高いと考えられる地域(科学的有望地)を提示する。その上で、国が前面に立って重点的な理解活動を行った上で、複数地域に対し申入れを実施する。あわせて、地域の合意形成の仕組みや支援策等について、今後検討の上、適切な措置を講じる。

総合資源エネルギー調査会における検討状況も踏まえつつ、

以上の方向性で見直しの具体化を図り、

来春を目途に、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針の改定を行う。

# 5. 最終処分に向けた新たなプロセス(案)



# 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

平成26年9月30日

経済産業省

# 1. これまでの経緯

## 第1回最終処分関係閣僚会議(2013年12月)

### 見直しの方向性を確認

- 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。
  - ※可逆性: 処分事業の選定プロセスを元に戻すこと
  - ※回収可能性: 地層処分場において廃棄物を回収可能な状態に維持すること
- 国が、より適性が高いと考えられる地域(科学的有望地)を提示し、重点的な理解活動を行った上で、複数地域に対し申し入れる。

## エネルギー基本計画(2014年4月)

### 上記方向性を閣議決定

## 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

- 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
- 住民参加型の検討の場の設置
- 地域の持続的発展支援
- 実施主体・体制の信頼性確保



# (参考)最終処分地選定プロセスの見直し

## 第1回最終処分関係閣僚会議(2013.12) 新たなプロセスを追加

国による科学的有望地  
の選定(マッピング)

重点的な理解活動  
(説明会の開催等)

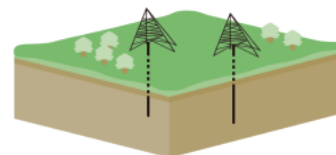
- ・ 自治体からの応募
- ・ 複数地域に対し、国から申入れ

## 最終処分法で定められた選定プロセス

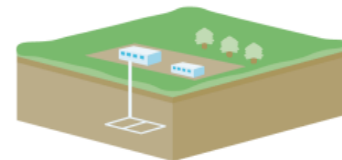
①文献調査



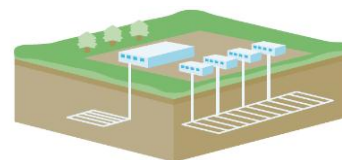
②概要調査  
(ボーリングの実施等)



③精密調査  
(地下施設の建設・試験)



施設建設  
廃棄物搬入開始



20年  
程度

## 2. 今後の進め方(案)

○「科学的により適性が高いと考えられる地域」の具体的要件・基準等について、以下の2要素を考慮し、総合資源エネルギー調査会(総合エネ調)にて専門家の更なる検討を進める。

### ー 地球科学的観点からの適性

【参考】総合エネ調 地層処分技術WG中間とりまとめ(2014年5月)

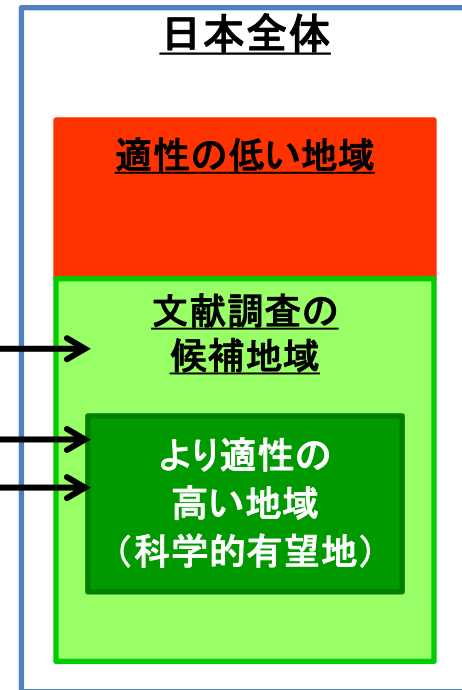
処分に適さない地域として避けるべき要件:

- 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

### ー 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



○処分地選定を円滑・着実に進めるには、選定の考え方や進め方に関し地域の理解を得ていくことが第一。そのため、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。

○総合エネ調の審議等を踏まえ、最終処分法に基づく基本方針を改定する。