

# 最終処分の実現に向けた取組

令和3年3月22日  
資源エネルギー庁

# 日本における最終処分に関するこれまでの経緯と今後の課題

- 2015年の基本方針見直し、2017年の科学的特性マップの公表、その後の地道な理解活動の積み重ねの結果、2020年に北海道2自治体（寿都町、神恵内村）で文献調査を開始。
- 今後の主な課題としては、実施中の文献調査に関連した、①当該2自治体内での対話活動、②周辺自治体も含めた地域での対話活動に加え、③全国のできるだけ多くの地域での文献調査の実現や、④技術的信頼性の更なる向上など。

2000年：「最終処分法」制定

⇒ 事業主体としてNUMO(原子力発電環境整備機構) 設立

⇒ 処分地選定調査の受入 自治体を全国で公募（2002年～）

2007年：高知県東洋町（応募 → 取下げ） ⇒ 受け入れ自治体現れず

2013年：最終処分関係閣僚会議創設 ⇒ 取組の抜本的な見直し着手

2015年：新たな基本方針を閣議決定

- 現世代の責任として、地層処分に向けた取組を推進
- 受入地域に対する敬意や感謝の念を国民で共有
- 将来の幅広い選択肢を確保する観点から、可逆性を担保
- 科学的により適性の高いと考えられる地域を提示する等、国が前面に立って取り組む

2017年：科学的特性マップを公表

- 全国各地で対話活動を開始

2018年：マップ上の濃いグリーンの地域を中心に、きめ細かい対話活動を開始

2019年：より深く知りたい関心グループのニーズに基づく情報提供の強化など、「複数地域での文献調査の開始に向けた当面の取組方針」を策定

2020年：北海道2自治体（寿都町、神恵内村）において文献調査開始

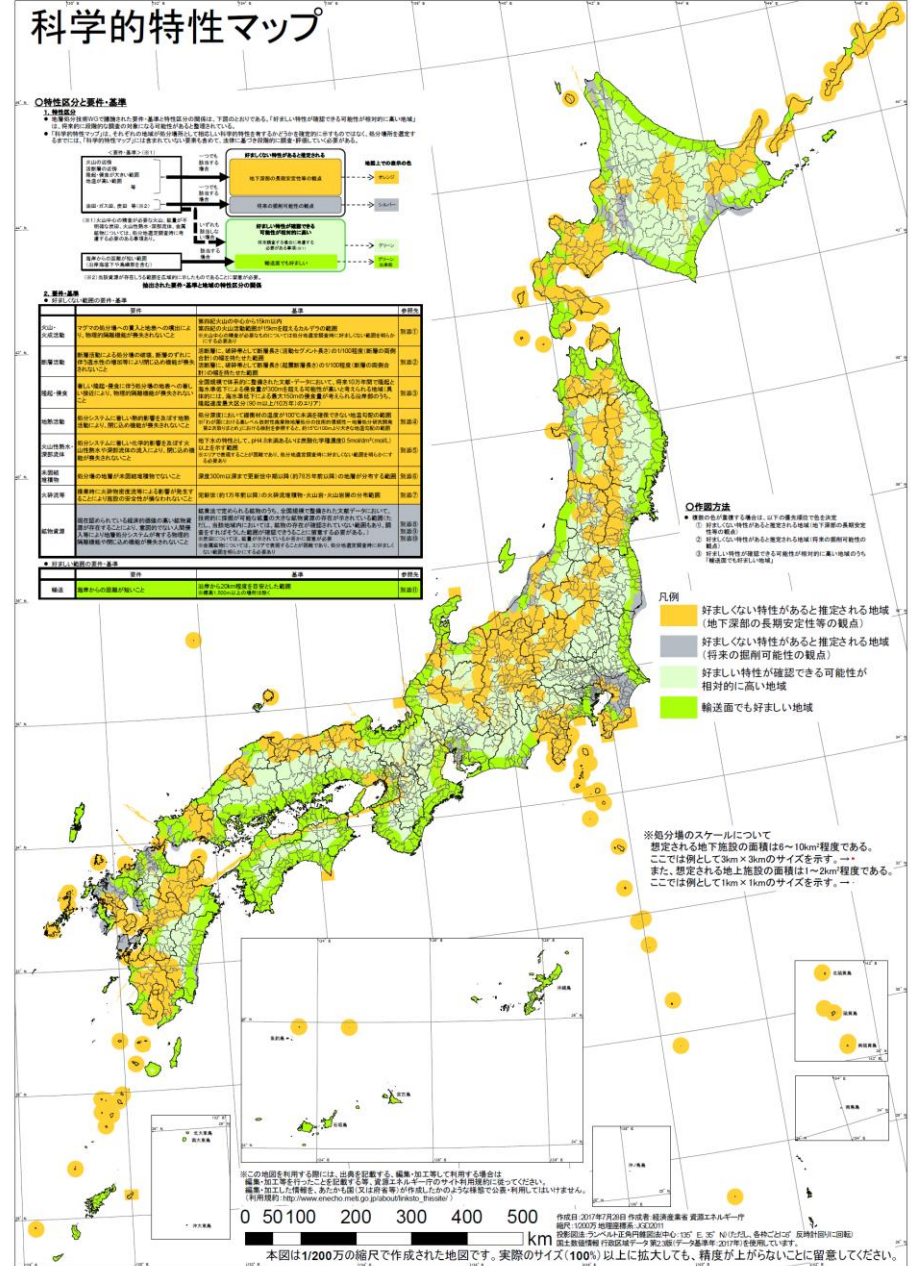
## ● 火山や断層といった考慮すべき科学的特性 によって日本全国を4色で塗り分け

● オレンジ：火山や活断層に近い (30%)

● シルバー：地下に鉱物資源がある (5%)

● グリーン：好ましい特性が確認できる可能性が相対的に高い (35%)

● **濃いグリーン**：グリーンの中で輸送面でも好ましい (海岸から近い) (30%)



# 最終処分に関する全国対話活動の実績

- 「科学的特性マップ」公表からこれまでで合計127地域で実施。今後も新型コロナウイルスの感染拡大状況等も踏まえた上で、全国で対話活動を実施していく。

## 2017年

10/17 (火) 昼 東京都千代田区	10/31 (土) 昼 大阪府大阪市	11/13 (火) 昼 福岡県福岡市	11/29 (水) 昼 佐賀県佐賀市	12/12 (火) 昼 山口県山口市
10/18 (水) 昼 栃木県宇都宮市	11/1 (水) 昼 奈良県奈良市	11/14 (水) 昼 熊本県熊本市	11/30 (木) 昼 長崎県長崎市	12/13 (水) 昼 大分県大分市
10/19 (木) 昼 群馬県前橋市	11/2 (木) 昼 兵庫県神戸市	11/16 (木) 昼 岩手県盛岡市	12/5 (火) 昼 三重県津市	12/19 (火) 昼 鹿児島県鹿児島市
10/24 (火) 昼 静岡県静岡市	11/6 (月) 昼 埼玉県さいたま市	11/17 (金) 昼 秋田県秋田市	12/6 (水) 昼 宮城県仙台市	12/20 (水) 昼 宮崎県宮崎市
10/25 (金) 昼 愛知県名古屋	11/8 (水) 昼 神奈川県横浜市	11/20 (月) 昼 岡山県岡山市	12/7 (木) 昼 長野県長野市	
10/30 (月) 昼 和歌山県和歌山市	11/10 (金) 昼 山梨県甲府市	11/21 (火) 昼 広島県広島市	12/8 (金) 昼 山形県山形市	

## 2018年

2/21 (水) 昼 東京都港区	5/25 (金) 昼 兵庫県神戸市	7/9 (月) 昼 北海道札幌市	↓県庁所在地以外も含めた開催	11/18 (日) 昼 兵庫県豊岡市
2/24 (土) 昼 埼玉県さいたま市	5/26 (土) 昼 香川県高松市	7/14 (金) 昼 青森県青森市	10/13 (土) 昼 石川県七尾市	11/18 (日) 昼 山口県下関市
2/25 (日) 昼 東京都国分寺市	6/2 (土) 昼 沖縄県那覇市	7/15 (土) 昼 秋田県秋田市	10/13 (土) 昼 鳥取県米子市	11/21 (水) 夜 高知県四万十市
3/1 (木) 夜 神奈川県横浜市	6/10 (日) 昼 富山県富山市	7/21 (土) 昼 石川県金沢市	10/14 (日) 昼 島根県浜田市	12/26 (月) 夜 秋田県能代市
3/4 (日) 昼 千葉県千葉市	6/16 (土) 昼 徳島県徳島市	7/28 (土) 昼 群馬県前橋市	10/20 (土) 昼 熊本県八代市	12/1 (土) 昼 京都府京丹後市
5/10 (木) 夜 大阪府大阪市	6/17 (日) 昼 岡山県岡山市	7/29 (日) 昼 新潟県新潟市	10/21 (日) 昼 岩手県釜石市	12/8 (土) 昼 愛知県豊橋市
5/17 (木) 昼 茨城県水戸市	6/30 (土) 昼 高知県高知市	7/30 (月) 昼 京都府京都市	10/28 (日) 昼 岐阜県岐阜市	12/9 (土) 昼 静岡県浜松市
5/19 (土) 昼 島根県松江市	7/1 (日) 昼 千葉県千葉市	7/31 (火) 昼 福井県福井市	11/1 (木) 夜 熊本県熊本市	12/18 (火) 夜 神奈川県平塚市
5/20 (日) 昼 鳥取県鳥取市	7/8 (日) 昼 愛知県名古屋	8/1 (水) 昼 滋賀県大津市	11/10 (土) 昼 京都府綾部市	

## 2019年

1/19 (土) 昼 長野県松本市	2/24 (日) 昼 山形県鶴岡市	5/30 (木) 夜 北海道旭川市	9/7 (土) 昼 愛知県岡崎市	10/23 (水) 夜 茨城県つくば市
1/19 (土) 昼 兵庫県姫路市	3/2 (土) 昼 愛媛県新居浜市	6/2 (日) 昼 山口県周南市	9/8 (日) 昼 新潟県上越市	10/27 (日) 昼 山梨県富士吉田市
1/26 (土) 昼 大分県佐伯市	3/3 (日) 昼 愛媛県松山市	6/4 (火) 夜 北海道函館市	9/12 (木) 夜 福岡県久留米市	10/30 (水) 夜 長崎県天草市
2/3 (日) 昼 岡山県倉敷市	3/4 (月) 夜 宮城県白石市	6/4 (火) 夜 三重県四日市市	9/18 (水) 夜 北海道帯広市	12/11 (水) 夜 兵庫県西宮市
2/4 (月) 夜 広島県広島市	3/9 (土) 昼 福岡県北九州市	6/19 (水) 夜 北海道北見市	9/26 (木) 夜 宮崎県延岡市	12/21 (土) 昼 青森県八戸市
2/5 (火) 夜 佐賀県唐津市	3/10 (日) 昼 滋賀県長浜市	8/22 (木) 夜 長崎県佐世保市	9/28 (土) 昼 大阪府堺市	12/22 (日) 昼 青森県弘前市
2/13 (水) 夜 埼玉県熊谷市	3/14 (木) 夜 徳島県阿南市	8/26 (月) 夜 北海道釧路市	9/29 (日) 昼 島根県出雲市	
2/15 (金) 夜 香川県丸亀市	5/22 (水) 夜 高知県安芸市	8/27 (火) 夜 富山県高岡市	10/3 (木) 夜 秋田県横手市	
2/16 (土) 昼 和歌山県新宮市	5/26 (日) 昼 鹿児島県霧島市	9/1 (日) 昼 広島県福山市	10/16 (水) 夜 福井県敦賀市	

## 2020年

1/22 (水) 夜 静岡県沼津市	2/19 (水) 夜 山口県山口市	9/15 (火) 夜 奈良県奈良市	11/10 (火) 夜 和歌山県海南市	12/10 (木) 夜 神奈川県横浜市
1/25 (土) 昼 北海道室蘭市	8/23 (日) 昼 兵庫県洲本市	10/14 (水) 夜 広島県東広島市	11/25 (水) 昼 千葉県木更津市	12/19 (土) 昼 沖縄県那覇市
2/5 (水) 夜 埼玉県川越市	8/27 (木) 夜 東京都墨田区	10/21 (水) 夜 愛媛県宇和島市	12/2 (水) 夜 鳥取県倉吉市	

# 最終処分に関する「文献調査」に関する最近の動き

- 昨年11月17日、北海道2自治体において文献調査を開始。

## (1) 北海道 寿都町（すつちょう）

- 8/13：文献調査検討の表面化
- 9/3：寿都町長と北海道知事との会談
- 9/4：梶山経産大臣と北海道知事との会談
- 9/7：寿都町主催で住民説明会（～9/29）
- 9/29：住民説明会（国説明）
- 9/30：町議会への説明会（国説明）
- 10/5：町長、地元産業界との意見交換（国説明）
- 10/8：町議会全員協議会（意見聴取）
- 10/9：町長が文献調査応募
- 11/13：文献調査応募への賛否を問う住民投票条例案が町議会で否決
- 11/17：経産省がNUMOの事業計画変更を認可
- 3/8：概要調査・精密調査移行時の住民投票条例が町議会で採決
- 今後：「対話の場」の立ち上げ

## (2) 北海道 神恵内村（かもえないむら）

- 9/11：商工会での検討状況が表面化
- 9/15：村議会開会（誘致請願を常任委員会に付託）
- 9/26：国・NUMO主催で住民説明会開始（～9/30）
- 10/2：常任委員会で誘致請願を採択
- 10/8：村議会臨時会で誘致請願を採択
- 10/9：国から申し入れ、村長が受諾
- 11/17：経産省がNUMOの事業計画変更を認可
- 今後：「対話の場」の立ち上げ



# 「対話の場」等による地域での理解活動（1 / 2）

- 文献調査の実施に際しては、「対話の場」を設置し、地域住民の方々の対話活動を推進。

## ＜「対話の場」の運営イメージ＞

- 第三者のファシリテーターを配置し、賛否に偏らない議論を行う。
- 立場を超えた自由な議論と透明性の確保を両立。
- 委員以外の一般住民が様々な形で参加できる機会を積極的に設ける。

設置者：市町村（+NUMO）

ファシリテーター

地元市町村議会議員

地元団体代表者

地元住民代表者

… +

都道府県・周辺市町村等

事務局：  
NUMO

説明/質疑等：国、  
NUMO、有識者等

＜諸外国における対話活動の例＞



スウェーデン [写真提供] エストハンマル自治体



カナダ [出典] イグナス地域連絡委員会HP引用

## ＜検討テーマのイメージ＞

### 処分事業関係

- 処分事業の概要
- 安全確保の考え方
- 文献調査の経過報告
- 関連施設への視察 等

+

### 地域の発展ビジョン関係

- 将来のまちづくりに関する議論
- 経済社会影響調査の実施
- プラス影響促進策の提案
- マイナス影響への懸念への対応方針の議論 等

※海外事例や国内類似例等を参考としつつ、有識者からの意見も踏まえながら議論。

## 「対話の場」等による地域での理解活動（2 / 2）

- 処分事業については、これまで調査地域内外から様々な御意見をいただいている。国としては、こうした不安や懸念の声に向き合いながら、事実に基づく説明や丁寧な対話活動を進めていく。
- その際、処分事業の長期的な安全性確保に向けた取組方針に加え、処分地選定プロセスや文献調査の位置づけ、交付金制度の趣旨等に関するわかりやすい説明だけでなく、処分事業を通じて地域の未来や発展に貢献し得る事業等についても、地域の皆様に時間をかけてしっかりと議論・検討を深めていただくため、最大限取り組んでいく。
- 加えて、周辺自治体において、放射性廃棄物の持込みを拒否する条例等が採択されるなど様々な不安の声があることも踏まえ、広く地域での対話活動にも取り組む。

### 【参考】寿都町・神恵内村での住民説明会における意見の例

#### 安全性について

- 地層処分は本当に安全なのか。
- 放射能漏れの健康被害はどうなのか。

#### 交付金について

- 結局お金なのではないか。交付金だけもらうのは反対。
- 財政に役立つのであれば、是非活用すべき

#### 対話の進め方について

- 賛成派も反対派も互いにリスペクトを持って議論すべき。
- 反対派の専門家の意見も聴くべき。

#### 処分地選定プロセスについて

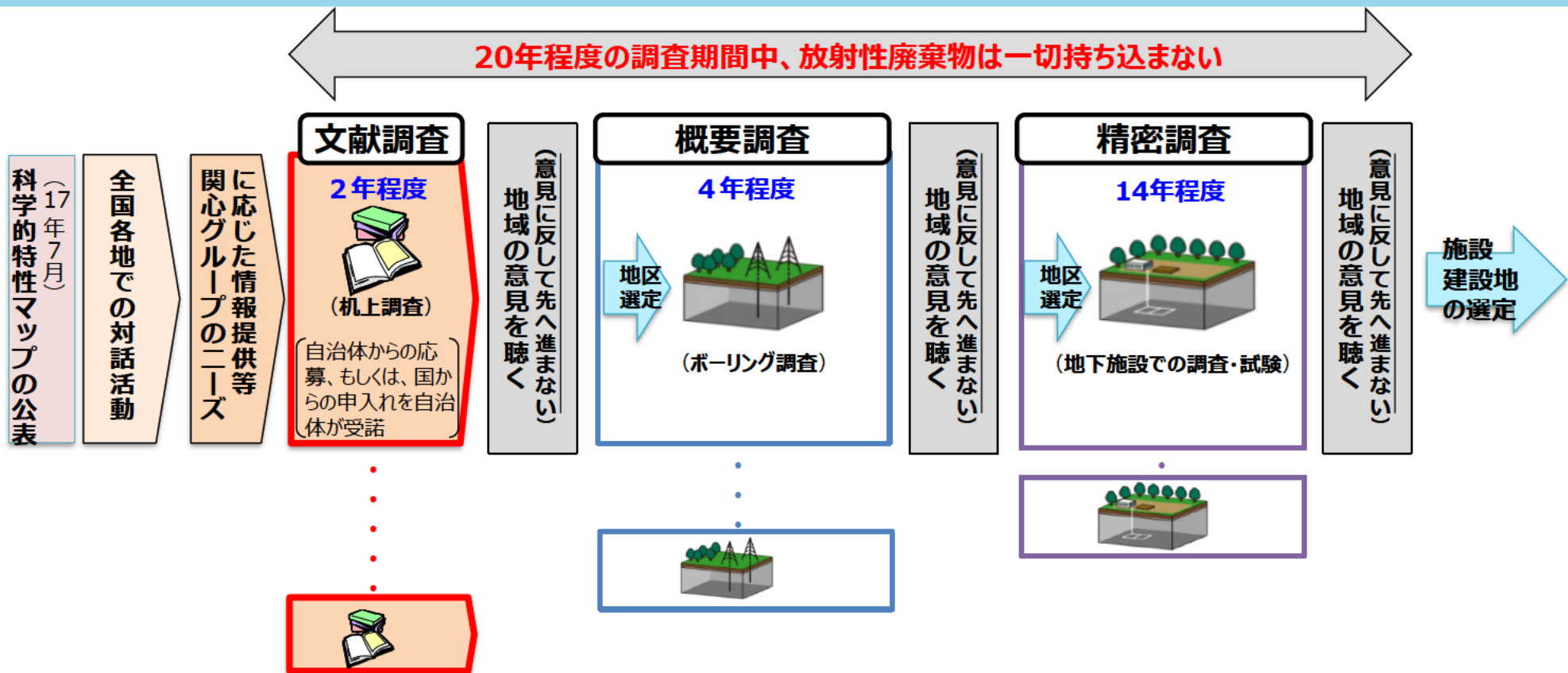
- 地元の意見に反して先へ進まないとのことだが、一旦スタートすると止まらないのではないか。
- 文献調査の実施自治体が1,2カ所ではなく複数出てきて欲しい。

#### 風評被害について

- 風評被害を防ぐために、国としての情報発信をして欲しい。

# 処分地選定プロセス

- 最終処分法では、**概要調査**、**精密調査**を経て、最終処分地を選定する方針。概要調査を実施するかどうかの検討材料を集めるために、**あらかじめ文献調査を実施**。文献調査は、**市町村でこの事業について議論を深めていただくためのもの**でもあり、いわば**対話活動の一環**。市町村が次の概要調査以降に進もうとする場合には、改めて都道府県知事と市町村長のご意見を聴き、これを十分に尊重することとしており、**当該都道府県知事又は市町村長の意見に反して、先へ進まない**。
- 引き続き、地域の御理解と御協力を得ながら、**全国のできるだけ多くの地域で、最終処分事業に関心を持っていただき、文献調査を受け入れていただけるよう**、全国での対話活動に取り組んでいく。





# 「より深く知りたい」関心グループの全国的な広がり

- 全国で対話活動が続ける中で、地層処分事業をより深く知りたいと考える、経済団体、大学・教育関係者、NPO等の、**全国で約100の関心グループ\***が勉強会や情報発信などの多様な取組を実施中。

2021年3月時点

## 中国・四国

- 山陰エネルギー環境教育研究会
- 山口県地域消費者団体連絡協議会
- 松江エネルギー研究会
- 豊田くらしの会
- La vie
- 環境とエネルギーを考える消費者の会(えこはーもにい)
- 山口エナジー探偵団
- 愛媛県立東予高等学校
- 松江高専専攻科有志
- 山口県商工会議所連合会
- 出雲商工会議所 工業部会
- 鳥取実業倶楽部
- エネルギー問題勉強会
- ものづくり愛好会(香川高専)
- つわぶき友の会
- 鴨島電気工事協同組合
- エネルギー環境教育大学間ネットワーク
- えひめエネルギーの会
- えひめ消費生活センター友の会 松山支部
- 香川大学創造工学部長谷川研究室
- 核兵器廃絶・平和建設香川県民会議

## 九州・沖縄

- 沖縄エネルギー環境教育研究会
- 科学技術コミュニケーション研究所もっと知りもっと語る会
- 「電気のごミワークショップ
- 九州原子力会議
- 宮崎大学学生地層処分事業勉強会
- NPO法人 みやざき技術士の会
- 宮崎県地域エネルギー環境教育ネットワーク推進会議
- 神松寺社会問題研究会
- KAKKIN鹿児島エネルギー研修会

## 中部

- びさい消費者の会
- 岐阜工業高等専門学校
- 愛知県教育関係者
- 特定非営利活動法人 放射線環境・安全カウンスル
- 東海・北陸・近畿地区における高専教職員の地層処分事業勉強会
- 三重大学教育学部 技術・ものづくり教育講座 電気工学研究室
- みえ防災コーディネーター津ブロック
- エネルギーミライズ
- 一般社団法人 環境創造研究センター

## 近畿

- 大阪市環境経営推進協議会
- 洲本交通安全協会
- 生活者の視点で原子炉を考える会
- 公益社団法人 兵庫工業会
- 特定非営利活動法人 NUSPA
- 近畿大学 原子力研究所 第3研究室
- 和歌山ゴールドライオンズクラブ
- 特定非営利活動法人 シンビオ社会研究会
- 伊都・橋本地球温暖化対策協議会
- 京都府立鴨沂高等学校
- 原発のごみ処分を考える会
- 福井県原子力平和利用協議会 敦賀支部
- 高浜町原子力発電関連勉強会
- スマートエネルギー福井会
- 若狭高浜クラブ
- きのこと星の町おいネットワーク
- 原子力国民会議福井支部
- 福井県立敦賀高等学校
- 福井県女性エネの会
- 和歌山異業種交流会
- 和歌山尚友会
- 核兵器廃絶・平和建設 和歌山県民会議
- 和歌山県経営者協会
- 女性ビジネス研究会“凜”
- チームEEE (エネルギー環境教育実践チーム)
- 特定非営利活動法人 奈良環境カウンセラー協会
- 特定非営利活動法人 大阪環境カウンセラー協会

## 北海道・東北

- 若者と地層処分を学ぶ会(東北)
- 北海道大学 放射性廃棄物処分勉強会
- 放射線教育プロジェクト
- エネフメール21
- Climate Youth Japan
- 紫陽花の会 などわ
- 尚絅学院大学 総合人間科学部 環境構想学科
- 地域振興を考える有志の会

## 関東

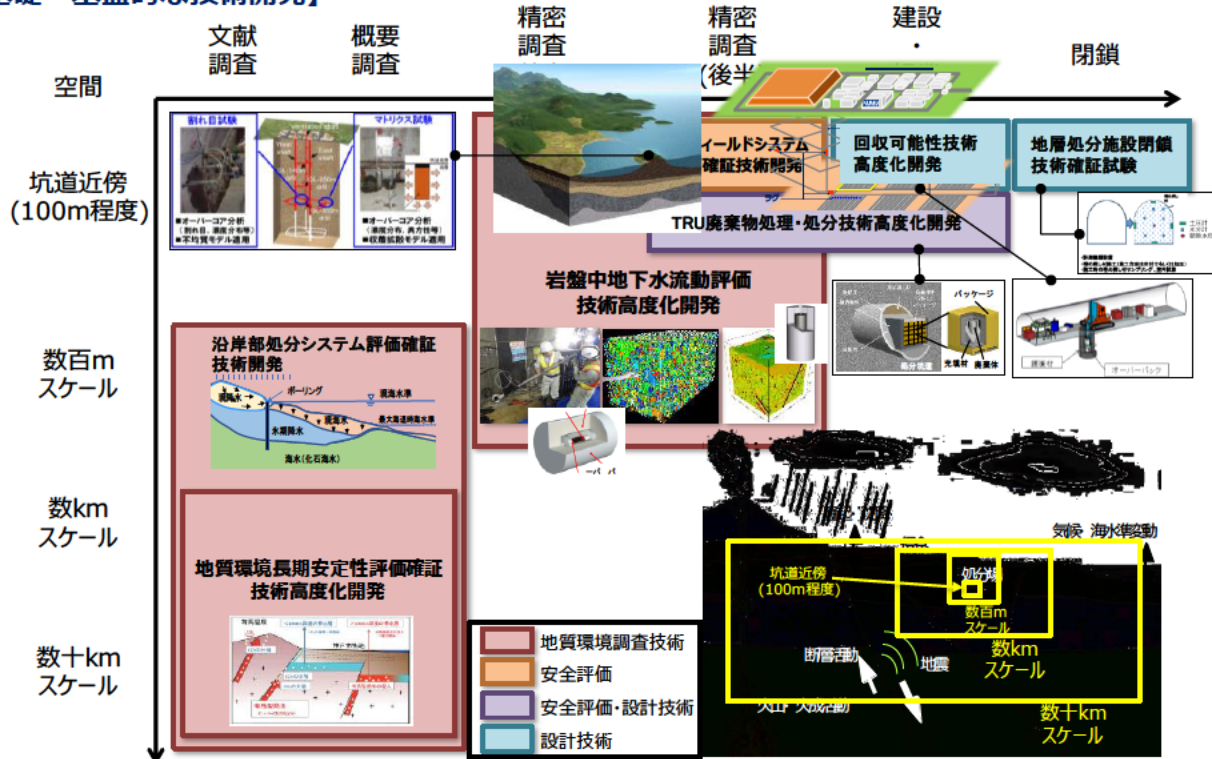
- BENTON SCHOOL
- 特定非営利活動法人 女性技術士の会
- 特定非営利活動法人 放射線線量解析ネットワーク (RADONet)
- 学術フォーラム・多価値化の世紀と原子力
- 東京当別会 有志の会
- 翔友有志の会
- 東京私立初等学校協会 社会科研究部
- 慶應技術士の会
- 若者と地層処分を考える会
- 若者と地層処分を学ぶ会
- 環境教育支援ネットワーク きづき
- 日本保健物理学会学友会
- 西那須野商工会
- 特定非営利活動法人 地球感
- 一般社団法人 柏崎青年会議所
- 山梨県消費生活研究会連絡協議会
- なでしこ会
- 核兵器廃絶・平和建設国民会議「KAKKIN 栃木」
- 埼玉県電気工事工業組合
- 横浜エネルギー政策懇話会
- 日本原子力学会学生連絡会
- NPO法人 あすかエネルギーフォーラム
- 静岡大学 社会合意形成研究会
- 特定非営利活動法人 アースライフネットワーク

※ NUMOが実施する学習支援事業等を活用し、勉強会や講演会、関連施設見学会等の活動を行ったグループ

# 地層処分に関する技術開発と今後の取組

- **地層処分に係る技術開発**については、**国、NUMO、JAEA等の関係機関**が、全体を俯瞰して、**総合的、計画的かつ効率的に進められるよう連携・協力**していくことが重要。
- こうした観点から、**NUMOのリーダーシップの下**、取り組むべき技術的課題を「**地層処分研究開発に関する全体計画(平成30年度～令和4年度)**」(令和2年3月改訂版公表)として整理し、**これに沿って技術開発を実施**。
- 併せて、こうした最新の技術開発動向を踏まえた処分事業の安全確保のための考え方やその手法を、**NUMOが「包括的技術報告書」**(令和3年2月外部レビュー版公表 ※今後国際レビューを予定)としてとりまとめ。
- 引き続き、地質環境の調査やモデル化等に係る技術開発に取組み、**技術的信頼性の更なる向上を目指す**。
- また、将来に向けて幅広い選択肢を確保し、柔軟な対応を可能とする観点から、使用済燃料の直接処分など代替処分オプションに関する調査・研究も着実に実施する。

## 【基礎・基盤的な技術開発】



※この他に「直接処分等代替処分技術高度化開発」を実施

## 【より実践的な技術開発】

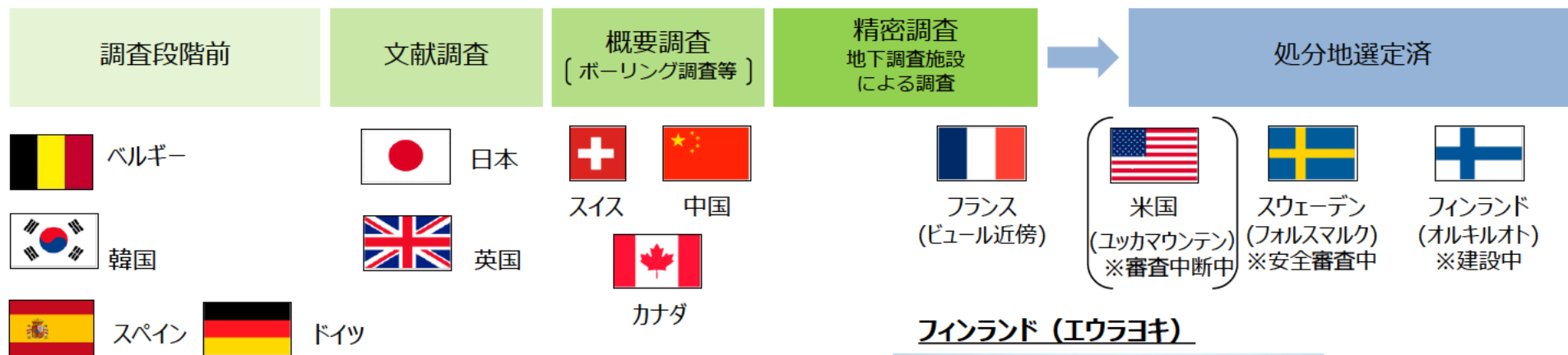
地質環境の選定及びモデル化技術の高度化  
 【概要調査に向けた地質環境調査・評価技術の体系化及び高度化】  
 ボーリング孔掘削現場→

処分場の設計と工学技術  
 【建設・操業時の湧水影響評価技術の高度化】  
 処分場スケールにおける湧水量評価解析結果の例→

閉鎖後長期の安全性の評価に関する技術の高度化  
 【TRU等廃棄物の安全評価における核種溶出モデルの構築に関する研究】  
 ニアフィールドの構成要素とシナリオで考慮する核種移行挙動→

# 最終処分の実現に向けた原子力利用国との連携

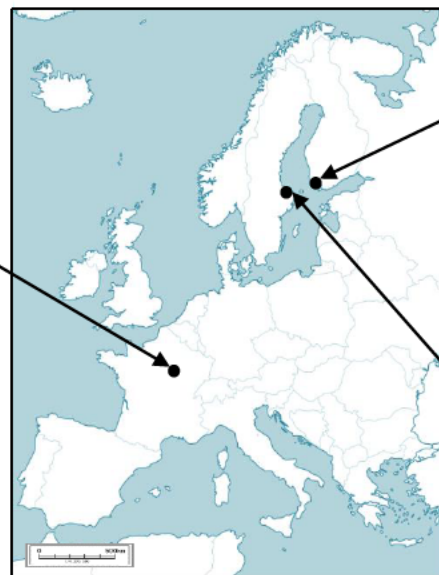
- 高レベル放射性廃棄物の最終処分の実現は、**原子力を利用する全ての国の共通の課題**。
- 世界で唯一処分場の建設を開始しているフィンランドにおいても、地層処分の実施を決めてから**30年以上の歳月をかけて、国民理解・地域理解に弛まぬ努力を重ねてきた**。
- 国際ラウンドテーブルなどを通じた、**諸外国の知見・ノウハウの共有化や、国際共同研究などの連携を図っていく**。



## フランス (ビュール地下研究所近傍)



- ◆ ムーズ県とオート＝マルヌ県の県境に立地予定
- ◆ 処分場建設予定地の主な6自治体 (約90km<sup>2</sup>) の人口は600人程度、農業が主要産業



## フィンランド (エウラヨキ)



- ◆ 人口：約9400人
- ◆ オルキオト原子力発電所が立地
- ◆ 原子力発電がエウラヨキ市の主要産業

## スウェーデン (エストハンマル)

(注) 写真はSKB社作成イメージ図



- ◆ 人口：約22000人
- ◆ フォルスマルク原子力発電所が立地
- ◆ 沖合には群島が数多く広がっており、避暑地や観光地としても有名