

科学的有望地の提示に向けた今後の取組 及び本WGの進め方

平成28年1月27日
資源エネルギー庁

1. 前回WG(11月25日)からの進捗

11月25日

放射性廃棄物 WG (第23回)

○基本方針改定以降の国民対話活動等の振り返り

○今後の方向性を議論

①国民対話の継続

- ・処分方法の妥当性、世代責任の考え方、国際的議論・経験の共有
- ・処分地に求められる特性(適性)
- ・科学的有望地の社会科学的観点や地域支援は国民意見を踏まえWGで検討

②きめ細かな地域対応、アプローチの拡大(女性、若年層)

○地層処分技術WG: 検討の成果を整理し、学界における認識共有やデータの精緻化等を図る

12月11日

地層処分技術 WG (第16回)

○中間整理(案)の了承(※追加的な修正を加えた上で12/28にHP上で公表)

○今後の進め方を確認

①関係機関や関係学会等を通じた専門家への情報提供・意見照会

②「沿岸海底下等における地層処分の技術的課題に関する研究会」の設置 (※第1回会合を1/26に開催)

③一般国民向けを想定した説明素材の充実

12月18日

最終処分 関係閣僚会議 (第5回)

○これまでの経緯や国民対話の進捗状況等を踏まえ、今後の取組方針を決定(参考資料参照)



1. (1)国民理解の醸成、(2)地域対応の充実、(3)科学的有望地の検討を積極的に進める
2. 原子力委員会に体制を整え、その進捗について評価を行う
3. 科学的有望地について、国民や地域に冷静に受け止められる環境を整えた上で、平成28年中の提示を目指す

2. 今後の当面の進め方[全体像](案)

(1) 国民理解の醸成

国民の関心・意見に丁寧に
応えていく形で全国的な
対話活動を推進

きめ細かな地域対応、
次世代層・女性層への
アプローチ拡大も意識

関連する意見等を
WGの検討に反映

WGでの検討成果を
対話活動に反映

全国シンポジウム等を通じて、
国民に積極的に意見等を求める
(+自治体への情報提供・意見交換)

関連する意見等を
WGの検討に反映

対話活動の更なる継続

(2) 地域対応の充実

地域対話の進め方
の具体化

地域支援のあり方検討

本WGで今春までに検討、考え方を整理

(3) 科学的有望地の検討

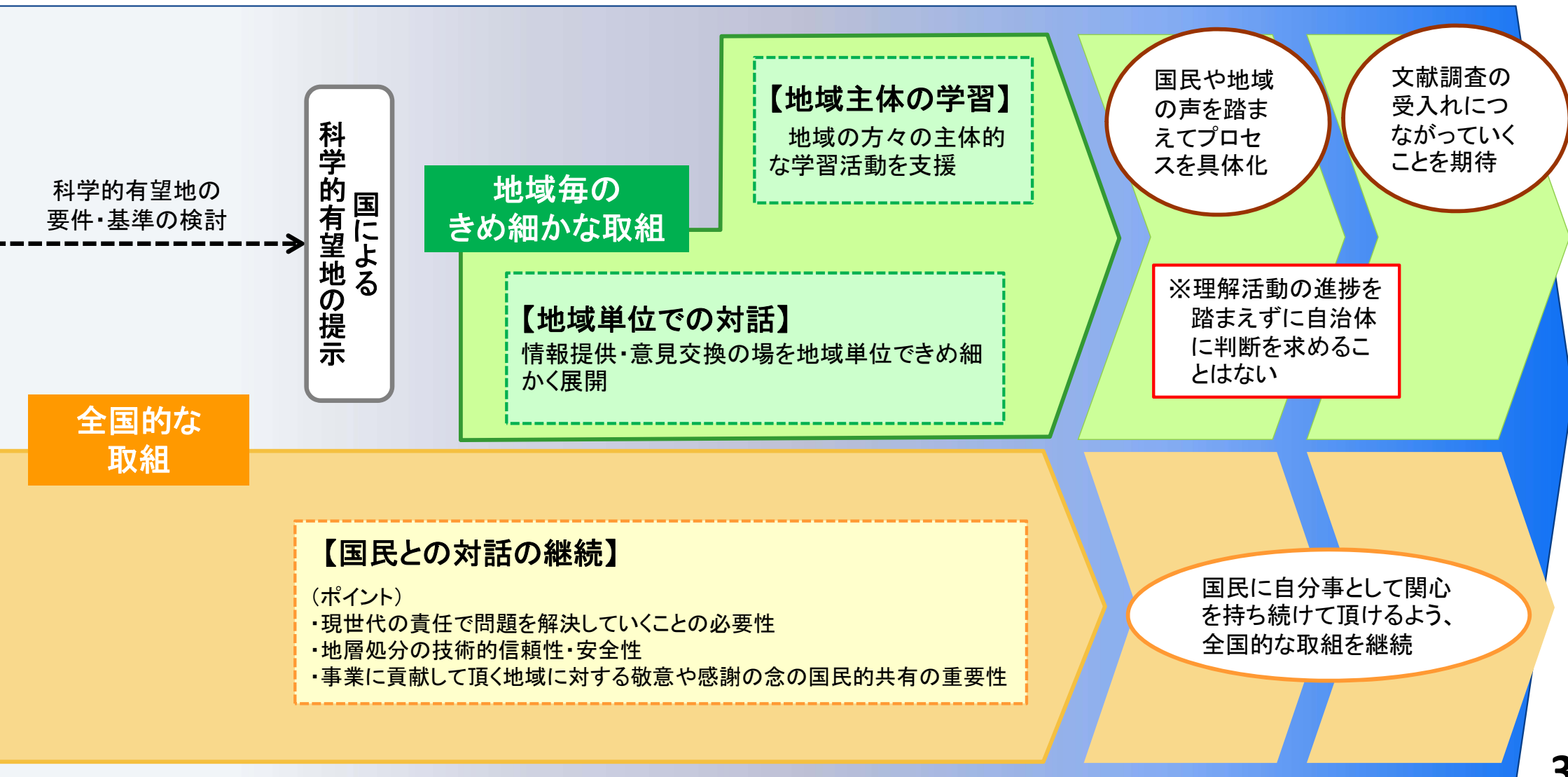
技術WGの検討成果
の精緻化

社会科学的観点の扱い

国民の声を踏まえた再検討、
今後の進め方の整理

○まずは国民や地域の方々と丁寧な対話を積み重ね、関心を持っていただくことに注力。
その中から、地域の方々が主体的に学習活動を始めて頂くことを期待。

国民的な議論と地域の関心・理解の深まり



3. 今後の進め方 (1) 国民理解の醸成①

○国民から示された関心や意見に対して、丁寧に応答していくことが重要。関心の所在等が段階に応じて変化することも意識しつつ、伝える内容の充実や伝え方の見直しを進めながら、全国的な対話活動を継続。

?

処分地に求められる特性(適性)

(例: 火山国、地震国の日本に適地は存在するのか)



- ・昨年10月の国民対話月間の中心テーマに位置づけ、科学的知見や基本的考え方を発信。
- ・今後、技術WGの成果を踏まえて、一般の国民を念頭に分かりやすい情報提供を進める。

?

処分方法の妥当性

(例: 地上で保管し続けられないのか)
(例: 将来的に別の技術で克服できないのか)



- ・現世代の責任で将来的な人的管理負担を減らしていく、といった基本的な考え方の共有が重要。
 - ・地層処分に取り組んでいる各国の状況を整理し発信するなど、国際的な議論の経緯や各国の経験の共有を進めて行く。
- (その一環で、3月下旬にスウェーデン関係者を招聘、シンポジウムを開催予定)

(参考) 昨年11月、フランスの実施主体 ANDRAのアバディCEOを招き、NUMO主催の講演会を開催。フランスにおける研究開発、地域との対話活動、可逆性に関する検討状況等を紹介し、地域共生に向けた取組等についてパネルディスカッションを実施。



(講演会概要)

http://www.numo.or.jp/pr-info/pr/event/andra_lecture_report.html

?

処分地選定の進め方

(例: 国が一方的に押し付けてはならない)
(例: 自治体や地域住民はどのように関与するのか)



- ・昨年10月の国民対話月間の中心テーマに位置づけ、丁寧な対話を重ねていく方針を強調。
- ・有望地提示後の地域対話の具体的進め方については、本WGで検討、考え方を整理した上で、対話活動に反映する。(後述)

?

エネルギー政策・原子力政策の全体像

(例: これ以上廃棄物を増やすべきではない)
(例: 核燃料サイクルは見直すべきではないか)



- ・昨年の対話活動を通じ、エネルギー・原子力政策全体について理解を得ていくことの重要性を再認識。
- ・エネルギー・原子力政策を幅広くテーマとして扱うエネルギー庁主催のシンポジウム等を全国各地で実施予定。

<当面の予定・実績>

1/22	資源のない日本、将来のエネルギーの姿	東京
2/11	日本のエネルギーを考える	京都
2/24	資源のない日本、将来のエネルギーの姿	名古屋
2/26	日本のエネルギーを考える	福岡
3/7	日本のエネルギーを考える	仙台

3. 今後の進め方 (1)国民理解の醸成②

- 全国的な対話活動の中で、きめ細かな地域対応や、次世代層・女性層へのアプローチ拡大も図る。
- 対話活動の中で寄せられた関心・意見は、本WGの検討に反映。そのため、特に今春までのWGでの検討テーマに関しては、今後できるだけ参加者の意見等を聴いていくこととする。
- 今年度末に向け、こうした対話活動の総括を行う。

きめ細かな地域対応

説明会/意見交換会等の地域展開(NUMO)

- ・最終処分に関する情報提供や意見交換等を希望する団体等を募集。希望に応じて、NUMOの職員等が訪問、説明等を実施(27年度は実施済98、予定43)。
- ・地層処分事業に関する学習を希望する団体を募集。希望に応じて、専門家等の招聘や関連施設見学等を支援。

少人数ワークショップ(エネ庁)

- ・全国各地で、少人数規模(20～30人程度)での1日ワークショップを実施。各地域に根差した活動を行っているNPO法人等を募集の上、連携して運営。地層処分に関する様々なテーマについてグループワークなどを実施(27年度中12会場予定(実施済7))。女性の参加や学生団体との連携を意識。
- ・年度内に全体総括のための交流会を開催予定。

次世代層へのアプローチ(NUMO)

- ・希望する大学・学校等を対象に「出前授業」を実施(実施済16団体、1100名程度参加)。
- ・全国各地の教育関係者の参加を得て、授業実践経験の共有、教材・指導案の作成をサポート。年度内に全体総括のための交流会を開催予定。

女性層へのアプローチ(NUMO)

- ・全国各地の女性団体等を訪問し、地層処分事業に関する情報提供を実施。
- ・今年度は、女性を対象にしたワークショップ型の意見交換会を3月に開催予定。主たる関心の所在や対話活動のあり方等に関する意見等を抽出。

アプローチの拡大

3. 今後の進め方 (2) 地域対応の充実①

有望地提示後の地域対話の進め方の具体化

- 科学的有望地提示の「長い道のりの最初の一步」としての性格についての理解を広め、「押しつけ」懸念の払拭を図るには、有望地提示後にどのような地域対話を予定しているのか、具体的に明らかにしていくことが有効。
- この観点から、大まかなイメージとして3ページの整理を行い、昨年10月の全国シンポジウム等で説明。
- この内容を一層具体化させるべく、次回以降、まずは処分地選定主体であるNUMOの案をベースに本WGで検討を行っていきたいと考えるが、その際のポイントは何か。特に以下の点が重要ではないか。
 - ▶ 情報提供・関心喚起の段階から、地域の主体的な学習へと繋げていくために、NUMOとしてどのように働きかけていくのか
 - ▶ 地域主体の学習に関し、NUMOとして、自治体にはどのような関与を期待するのか／電気事業者や国にはどのような関与を期待するのか
 - ▶ 「地域経済社会影響調査」や「対話の場」など、文献調査段階で提供する支援内容は如何なるものか／それらについて、地域対話の中でどのように説明していくのか

<本WGで示された関連するご意見例>

- ・理解活動において大事なことは、きちんとした情報を提供・共有する第一段階、質疑応答を尽くし対話する第二段階、地域の様々なステークホルダーが話し合う場を作る第三段階を踏んでいくということ。
- ・対話が続くと、新規の方がついていけなくなるなど問題が出てくる。メニューの用意等の工夫が必要。
- ・複数の地域で対話が進められた際、できるだけ適切に均一に説明等できる人材を準備することが必要。電気事業者が築き上げてきた地域との関係をどのように活用していくかが重要。

<全国シンポジウム等で示された関連するご意見例>

- ・政府が強引に決めてしまわないか心配。
- ・地域と丁寧に対話を重ねると言うが、もっと政府が強く出ていくべきではないか。

3. 今後の進め方 (2) 地域対応の充実②

処分事業に協力して頂く地域に対する全国的な関与と支援のあり方

- 科学的有望地の提示の目的は、その後の地域ごとの対話活動に繋げるのみならず、最終処分の必要性や処分地としての特性(適性)の考え方など、最終処分の問題を広く全国の方々に認識・理解して頂く契機・材料を提供すること。また、この問題は、一部の地域が関心を持ったとしても、それだけでは解決せず。処分実現に協力して頂く地域に対する敬意や感謝の念が、広く国民に共有されることが重要。
- そうした観点から、本WGにおいて、処分事業に協力して頂く地域に対する関わり方や支援のあり方に関する国民的議論に向けて、改めて考え方を整理することとしたい。
- その際、以下のような観点が特に重要となるのではないか。
 - ～ 「適性が低い地域」と分類される地域の方々を含め、有望地提示後も広く国民に自分事として捉えていただくために、特に全国的な対話活動として、国やNUMOはどのような取組を行うべきか
 - ～ 社会として適切に利益を還元していくとの考え方に基づき、当該地域に対し、国はどのような支援策を講じていくべきか／NUMOはどのように地域共生を図り、電気事業者はどのように関与していくべきか

<本WGで示された関連するご意見例>

- ・不適地となった地域はそこで終わりということではなく、不適地においてもこの問題をどう考えていけばよいかという議論に広げられるようなサポートもあり得るのではないか。
- ・地域支援の基本的あり方として、最終的に地域が自立できるかということを確認しながら支援していくことが重要。
- ・フランスでは、地域の生活環境の整備だけでは100年後の地域の発展につながらないということでバイオマス発電などを自ら話し合って計画していた。事業の初期段階の共生から徐々に振興策へと発展していけると良い。
- ・風評被害などマイナスの影響について検討しておくことが地域の信頼を得る上では重要。

<全国シンポジウム等で示された関連するご意見例>

次ページ参照

【参考】昨年10月の「国民対話月間」に合わせた提案募集の結果概要

○昨年10月の「国民対話月間」に合わせて、以下のテーマについてインターネットやシンポジウム等を通じて提案募集を実施(昨年9/11～10/31)。

【テーマ】

将来地層処分事業に協力して頂ける地域の持続的な発展を国民全体で支えていくためには、どのような取組が重要か。

● 広く全国的な国民理解の醸成の重要性を指摘する意見が約半数を占めた。

- (例)・国民としてどう向き合うべきかという議論をもっと広げるべき、
・国民全員の課題であること、受益者であること、そのための協力者であること、を理解出来るよう十分な説明を続けるべき。

● 具体的な取組の提案も多数あり。

① 財政的・経済的支援に関するもの

- (例)・補助金等の交付、税負担の軽減、特区などによる雇用創出
・医療費や電気代の無料化など地域住民個人のメリット明確化
・交通インフラ(鉄道/道路等)の整備

② 人的交流の拡大に関するもの

- (例)・国の機関・重要施設や研究施設等の移転
・国内、国際の他地域との人的交流の仕組み
・最先端の科学技術集積地とし頭脳誘致、教育サービスを充実

③ 「敬意や感謝」「記憶に残る」ことに関するもの

- (例)・地域住民の意見を細やかに発信するなど、日本全体が人ごとでなく常に意識をその地域へ向けられるような情報共有
・住民が名誉に思えるような国家としての感謝の意思の表明

④ その他

- (例)・人の居住していない地域(無人島など)を対象とすべき

※意見数427(うちシンポジウム及びワークショップ参加者416)

3. 今後の進め方 (3)科学的有望地の検討(社会科学的観点)

- 社会科学的観点からの検討については、技術WGにおける議論も踏まえ、まずは、次回以降に実施主体としての考え方をNUMOから聴取し、それを踏まえて本WGにおける具体的検討を深めることとしたい。
- その際、これまでの本WGでの議論や国民からの意見等を踏まえ、大きく以下の視点から検討することとしてはどうか。

調査・評価 (事業)

処分地選定に必要な調査や評価を事業としてNUMOが円滑に実施する観点から、何を/どの程度考慮すべきか

国民理解

処分地選定の円滑な実現に向けて広く国民や地域の方々の理解と協力を得ていくとの目的に照らして、影響や効果をどう考えるか

時間軸

科学的有望地から3段階の処分地選定調査までを含めたプロセス全体において、何を/どの段階で勘案することが適当か

<地層処分技術WGの中間整理>

次ページ参照

<本WGで示された関連するご意見例>

- ・社会科学的要件は回避要件にはならないが、土地収用の観点など、好ましい要件として抽出できるものがあるのではないか。
- ・土地利用が高度に進んでいけばコストも嵩む。こうした社会的コストも考慮すべき。
- ・社会科学的要件は相対評価になる性質が殆どで、複数地域が挙がってきた際の優先順位を付ける上で使うべきではないか。
- ・人口密度を勘案した場合、人口密集地とそれ以外の地域の乖離が生じる可能性があり、話し合いのスタートとしては良くない。

<全国シンポジウム等で示された関連するご意見例>

- ・地方に処分場を押し付けるべきではない。都市部こそよく考えるべき。
- ・原発の立地地域で保管するのが望ましいのではないか。
- ・無人島で処分できないのか。

4. 5. 3. 1(事業の実現可能性に係る)「好ましい範囲」の設定可能性

○地質構造が比較的単純である、地下水流動の把握が比較的容易である等の特徴を持った、将来を含めた地質環境の調査及び評価が比較的容易な地域は「好ましい」と考えられる。そうした地域としては、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が該当すると考えられる。

○また、特に概要調査以降の調査上の自由度を確保する観点からは、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」と考えられる。そうした地域としては、「関係法令等で土地利用が制限されていないこと」、「地権者が少なく、契約が困難でないこと」といった地域が該当すると考えられる。

○ただし、具体的な処分地選定調査において、実施主体がこのような点を考慮し、調査や評価が容易な地域を見出す努力をすることは重要であるが、そうした地域は広範に存在するため、科学的有望地の検討の段階で一定の基準を定め、それに基づく地理的範囲を示すことは困難であると考えられる。

○なお、内陸部の場合は、輸送時の安全性の確保の観点からのみならず、複数自治体を通過することを想定すると、実現可能性の観点からも一般的に困難性が高まるのではないかとの議論もあった。こうした点は、科学的有望地の要件・基準への反映という観点においては、技術WGの審議の範囲ではないが、今後の立地活動を進める際の実施主体自らの考慮事項としては重要であると考えられる。

【参考】海外の処分地選定初期段階での考慮要件(地質環境以外)

- 処分地選定の初期段階において地質環境以外の要件も考慮している国は多数存在。
- 下記いずれの諸外国においても実施主体がスクリーニングも実施。

	除外要件	好ましい要件
フィンランド (サイト確定調査) ※102ヶ所の潜在的調査地域(5～10km ²)を選定	- 人口密度(都市区) - 輸送手段がない地域 - 環境保護地域	低い人口密度、土地所有権者の少なさ、輸送距離の短さ
スウェーデン (フィージビリティ調査) ※調査を受入れた自治体内から、サイト調査地区(10～20km ²)を選定	—	- 土地利用や環境面の利害の衝突が少ない - 必要となるインフラが利用可能 - 輸送手段が良好
スイス (サイト選定第一段階) ※スイス全土から絞り込みを段階的に実施し、オパリナス粘土を候補地域とした上で、地質学的候補エリアを選定	地表からの調査が困難な地域(人口密集地)	地表からの調査の容易さ(人口密集地の回避等)
カナダ (サイト選定第二段階) ※公募において関心表明を行った自治体全域を対象として、既存情報に基づいた初期スクリーニングを実施	- 保護区域、遺産地域、国立公園 - 地下及び地上施設を収容できる大きさの土地が確保できない地域	—

【参考】処分地選定調査と調査スケール

文献調査

※文献による調査

文献の収集と調査によって、
・火山や活断層などの天然現象の活動記録を調査
・鉱物資源の記録の有無を確認
・軟弱な地層(第四紀未固結層)の記録の有無を確認

概要調査

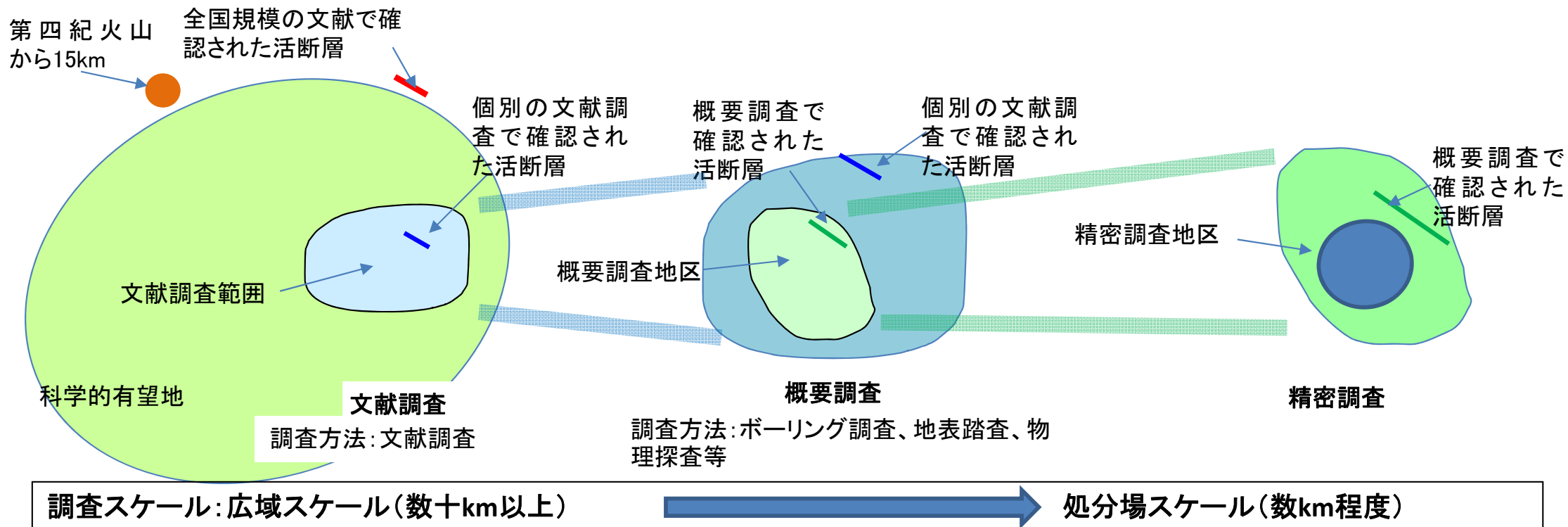
※地表からの調査

地表からのボーリング調査などによって、
・火山活動の痕跡や活断層などの存在を確認
・地質、地下水の流れ方などを現地で調査
・概略の設計と安全評価を実施

精密調査

※地表＋地下調査施設での詳細調査

地下深部の調査施設において、
・断層や岩盤の性質、地下水の成分などを直接調査
・工学的対策を含めたより詳細な安全評価を実施



※上記は、例示として火山・活断層に着目した場合を想定したもの。12