

科学的有望地提示後の対話活動に関する NUMOとしての基本的考え方

2016年2月29日
原子力発電環境整備機構（NUMO）

はじめに

- 前回WGにおいて説明したように、NUMOは現在、国と役割を分担し、マスメディアを活用した広報および全国各層とのフェイストゥフェイスの対話活動に取り組んでいる。
- 国による科学的有望地提示後は、地域社会における取組みに重点化していくことになるが、本日は文献調査を受け入れて頂ける地域を見いだすために、国民や地域の方々とどのように対話を重ねていくか、基本的考え方を説明する。
- この段階の取組みにおいては、
 - ①事業の概要、②必要性、重要性、③安全性に加えて、
 - ④文献調査期間中及びその後の処分地選定調査の全体像
 - ⑤各調査段階における活動内容（目的、内容、規模感、等）
 - ⑥NUMOは地域社会とどのような関わり合いを持ちたいと考えているかについても理解を深めて頂くことが重要と考えている。

全体構成

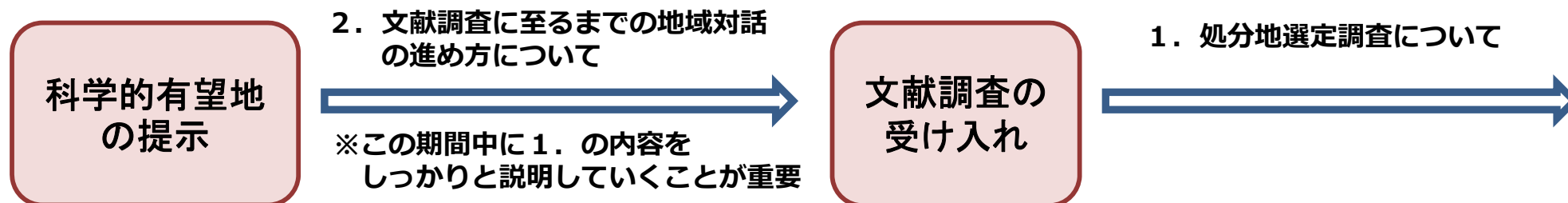
まずは、文献調査等処分地選定調査とは何か、その基本的な考え方、具体的な内容、スケール感等をあらためて説明した上で、文献調査に至るまでの対話の進め方についてNUMOの考えを説明する。

1. 処分地選定調査について

- 1－1. 処分地選定調査の基本的考え方
- 1－2. 処分地選定調査の具体的な内容
- 1－3. 処分地選定調査の範囲のイメージ
- 1－4. 文献調査の進め方
- 1－5. 「対話の場」の基本設計（案）
- 1－6. 社会経済影響調査の基本設計（案）

2. 文献調査に至るまでの地域対話の進め方について

- 2－1. 地域との対話の流れ
- 2－2. 地域対話における具体的な説明内容
- 2－3. 国や事業者への期待



1. 処分地選定調査について

1－1．処分地選定調査の基本的考え方

- 文献調査から精密調査の3つの調査段階では、事業のパートナーたる当該自治体の協力を得て、
 - ①埋設後の長期安全性や操業時の安全性等の観点から不適格ではなく、相対的に適性の高いことが期待される地下施設、地上施設設置の候補エリアであって、
 - ②地域社会や地域経済への影響の観点から適性が高く結果的に住民の理解が得られやすいエリアを見いだすべく、調査結果を踏まえた評価書を作成し、原子力規制委員会の考え方を踏まえながら、地域の方々との対話を踏まえて、徐々に調査対象範囲を絞り込んでいくことが目的。
- そのため、NUMOとしては、まず文献調査にあたって、
 - ①当該自治体の関与の下で、地域の多様な立場の方々が参画する「対話の場」を設けていただき、概要調査地区の選定に向けた調査内容や調査状況及び結果等に関する情報提供や意見交換を積極的に行うとともに、
 - ②当該自治体や地域の方々の関心や意向を踏まえて「社会経済影響調査」を行う方針。

⇒こうしたプロセスを通じて、地域の住民の方々とともに、当該自治体として、概要調査に進むことが地域にとって望ましいことかどうかをご検討いただき、ご判断いただく。

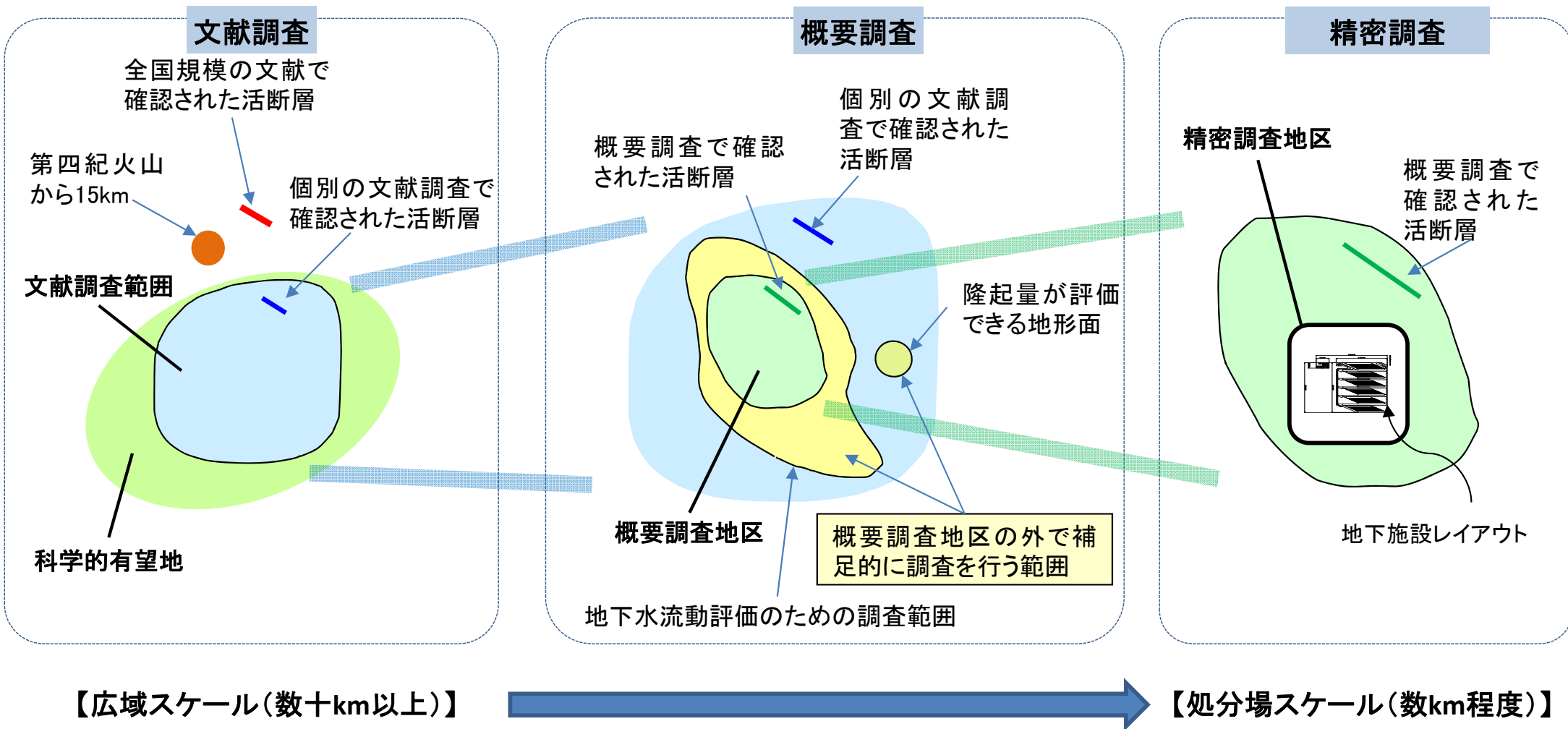
概要調査以降も同様の活動を実施。

1－2．処分地選定調査の具体的な内容（地質環境面）

- 施設に必要な広さ
 - 地下施設：地下300m以深で、10km²程度の平面的広がり（参考1）
 - 地上施設：敷地面積として2km²程度（参考2）
 - 上記の候補地を選ぶためのボーリング調査、地震探査等の概要調査に必要な広さは、次図に示すように数km～10km四方程度。ただし、地下構造の確認のため必要に応じてその外側の範囲も調査。
- 文献調査：調査受入市町村に係る既往の地質図や研究論文等の情報を踏まえて
 - 概要調査地区選定：調査受入市町村を対象とし、火山や活断層等を回避し、地質環境の概略把握、人工バリア等の例示検討を踏まえた概略の安全評価を踏まえて、数km～10km四方程度選定
 - 概要調査計画立案：ボーリング調査、地震探査等の配置と調査内容
- 概要調査：ボーリング調査等の結果得られた地質や地下水の状況等の情報を踏まえて
 - 精密調査地区（地下施設設置候補位置）の選定：概要調査地区を対象とし、活断層等を回避し、地質環境の把握、人工バリア等の概念設計を踏まえた安全評価を踏まえて選定
 - 精密調査計画立案：代表的地質環境特性を得るための地下調査施設配置と調査内容の計画
- 精密調査：地下調査施設等による調査により得られた地質特性等を踏まえて
 - 処分施設建設地の選定：精密調査地区を対象とし、地質環境の把握、人工バリア等の基本設計を踏まえた安全評価を踏まえて選定
 - 事業許可申請書作成の準備
- これらの過程で、その地でこれ以上調査を実施しても安全な処分場を実現できないと判断された時はその旨を自治体および地域の住民の方々にしっかりと説明させていただいたうえで、調査終了
- 建設許可後も、地下施設建設に際して得られるデータを反映した、安全評価の確認、必要に応じた設計変更を実施

1-3. 処分地選定調査の範囲のイメージ

徐々に調査の範囲を小さくしながら、調査する内容を充実し、評価の精度を高めていく。



(参考1) 地下施設のイメージ

■ 標準的仕様例に基づく想定は次のとおり。

- 地下300mより深い安定した岩盤に建設
- 4万本の高レベル放射性廃棄物^(※1)
発熱が大きいため廃棄体^(※2)を1体ずつ間隔を空けて定置→平面的な広さの例(岩盤特性、設置深度等によって異なる):約3km×約2km(右図)

坑道高さ+処分孔深さ:約10m

- 19,000m³の地層処分低レベル放射性廃棄物^(※1)
発熱が小さいため廃棄体^(※2)を積み重ねて定置→平面的な広さの例(岩盤特性、設置深度等によって異なる):約0.5km×約0.3km(右図)

坑道高さ:約10m

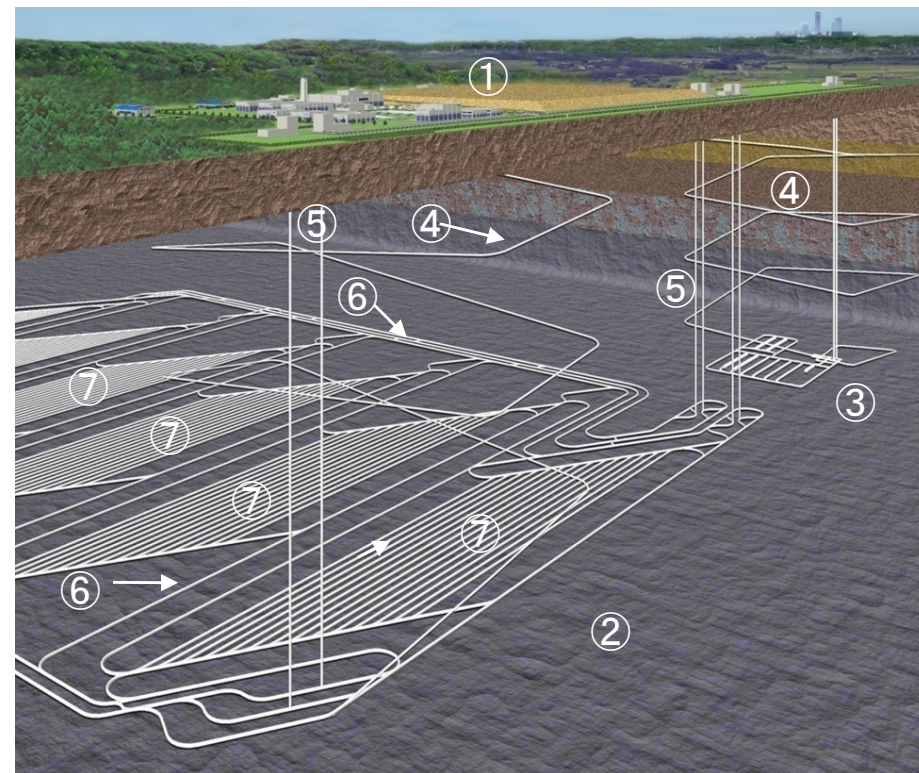
- 以上より、平面的広がりとして10km²程度
- 坑道総延長:約300km

(以上、「処分場の概要(放射性廃棄物の地層処分事業について 分冊1)」より)

(※1)最終処分計画では4万本以上の高レベル放射性廃棄物、19,000m³以上の地層処分低レベル放射性廃棄物が最終処分できる施設が求められている。

(※2)容器に封入し、または容器に固型化した放射性廃棄物。高レベル放射性廃棄物の場合はガラス固化体。

(放射性廃棄物WG第13回会合資料2より)



地下施設の配置例

①地上施設、②高レベル放射性廃棄物処分場の地下施設、③地層処分低レベル放射性廃棄物処分場の地下施設、④斜坑、⑤立坑、⑥連絡坑道、⑦処分パネル(処分坑道の集合した区画)

(参考2) 地上施設のイメージ

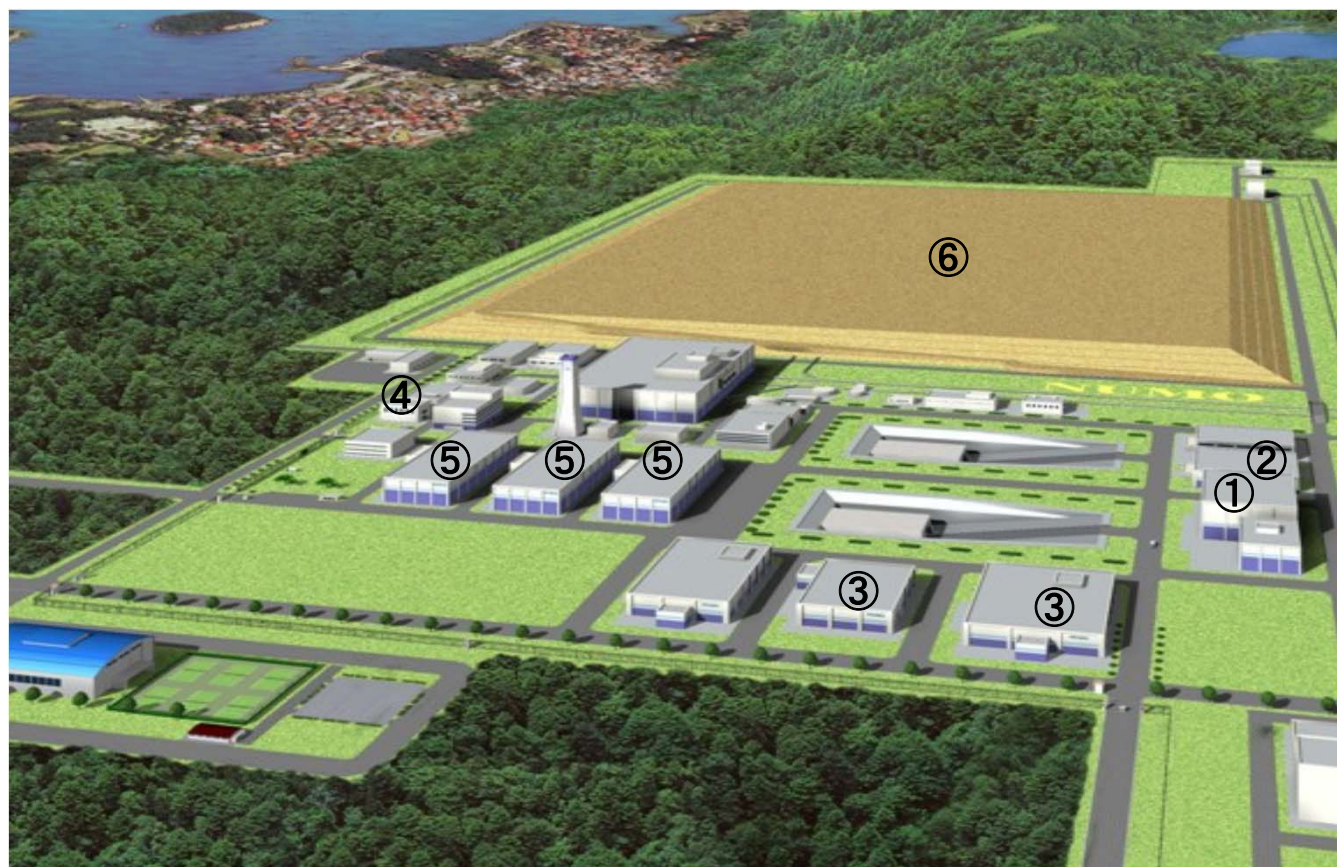
■ 標準的仕様例に基づく、地上施設の想定は次のとおり。

(放射性廃棄物WG第13回会合資料2より)

- 廃棄体の受入・検査・封入施設(①②※)、緩衝材製作施設(③)、換気(④)・排水処理施設(⑤)など、地下での掘削や処分場の操業から閉鎖までに必要な施設を配置

※①高レベル放射性廃棄物、②地層処分低レベル放射性廃棄物

- 掘削土の仮置き場(⑥)として十分な面積が必要
- 高レベル放射性廃棄物処分場と地層処分低レベル放射性廃棄物処分場を併置した場合、敷地面積として2km²程度
- 地上施設は必ずしも地下施設の直上である必要はない。
- 数十年に及ぶ事業であることから、この他に技能育成センター等も必要と考えられる。



地上施設および港湾施設

「処分場の概要(放射性廃棄物の地層処分事業について 分冊－1)」より

1-4. 文献調査の進め方

- 処分地選定に向けた最初の調査となる文献調査は、調査受入市町村を対象とし、その結果を踏まえて当該市町村の中から数km四方程度の「概要調査地区」を見いだしていくことが目的。
- NUMOとしては、文献による評価を行い、①法定要件を満足しない範囲を除外した上で、②地質環境や埋設後・操業時・輸送時の安全性等の観点も考慮しつつ、③「対話の場」において「社会経済影響調査」活動などを通じて寄せられる地域住民の関心や意向も踏まえ、自治体と十分に話し合った上で「概要調査地区」の選定を行う。

【NUMOによる文献調査の実施】

法定要件に関する評価

- ・地震等の自然現象による地層の著しい変動の記録がない、将来にわたって生ずるおそれが少ない（天然現象：回避の観点）
- ・掘採が経済的に価値が高い鉱物資源の存在の記録がない（人為事象：回避の観点）
- ・第四紀未固結堆積物である記録がない（地下施設建設：回避の観点）

（法定要件を満足しない範囲を除外）

技術的検討

- ・地層や地下水の状況
- ・人工バリアなどの例示的検討
- ・埋設後長期の概略的な安全性
- ・操業時・輸送時の概略的な安全性 など

社会・経済的検討

土地利用上の制約、「対話の場」を通じて寄せられる住民の関心や意向 など

（総合的に評価）

（評価結果の自治体への報告、話し合い）

概要調査地区の選定、概要調査の計画

（経済産業大臣に申請）

経済産業大臣から市町村長、都道府県知事の意見の聴取（反対の場合には次の段階に進まない）

(参考4) 事業の実施上考慮すべき関係法令

■ 文献調査

法令上の制限は存在しない。

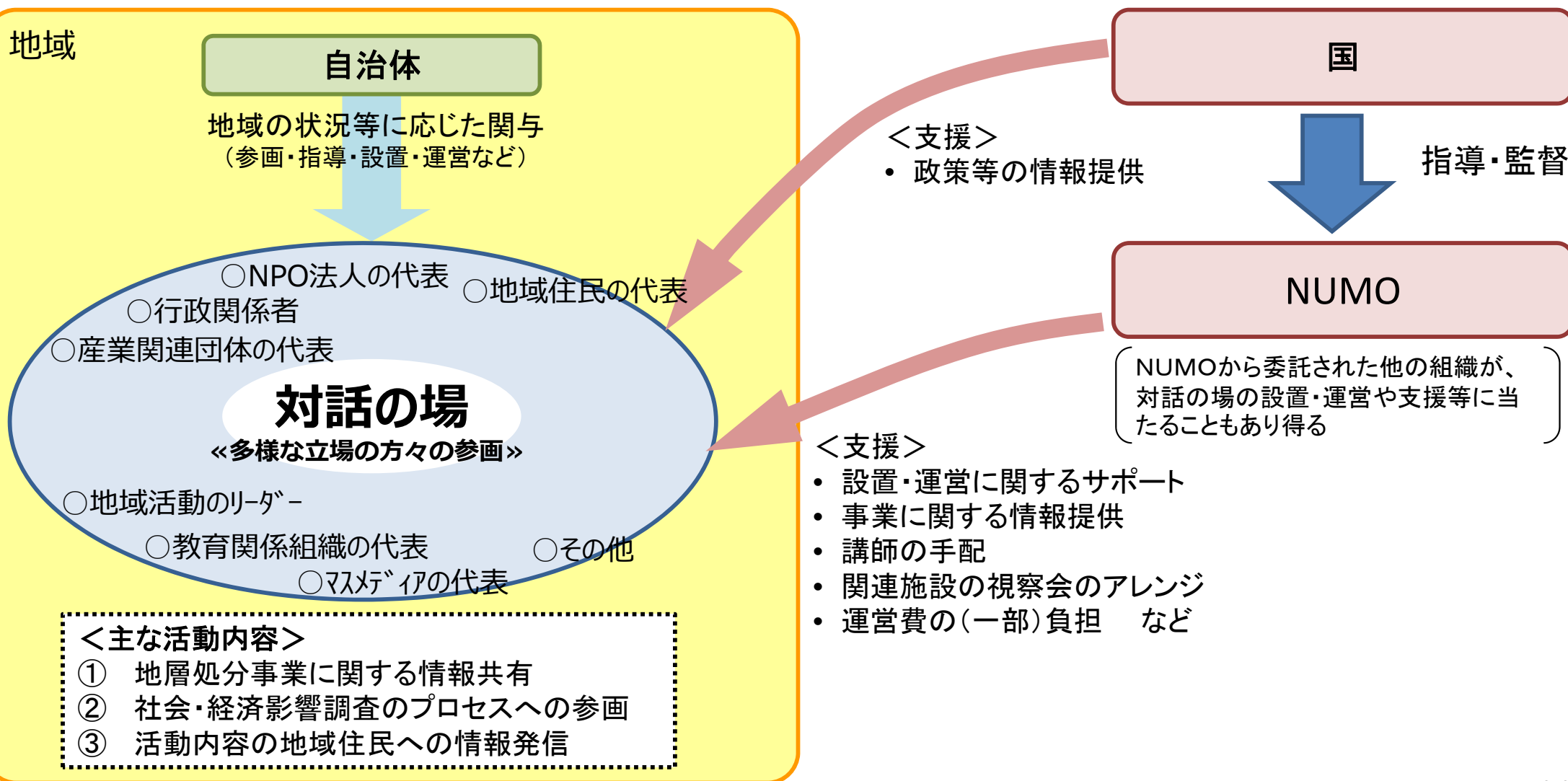
■ 概要調査、精密調査

現地調査であり、関係法令等による制約が存在する。

- 賃借権の取得など土地利用の権原を取得する必要がある他、環境保全等の観点から土地利用に制限を課されている土地については、所要の許認可を得る必要がある。
- 現地調査において調査のための土地が確保できないという状況を避けるために、文献調査の段階において可能な範囲で上記の土地利用の権原等について検討しておくことが必要。
- 概要調査、精密調査段階の調査にあたって具体的に考慮が必要な土地利用上の制約については、以下のものが考えられる。
 - 地権者の数
 - 法令等による土地利用の制限
道路交通法、道路法、国有林野の管理経営に関する法律、自然公園法、海上交通安全法、港則法、港湾法、河川法 等

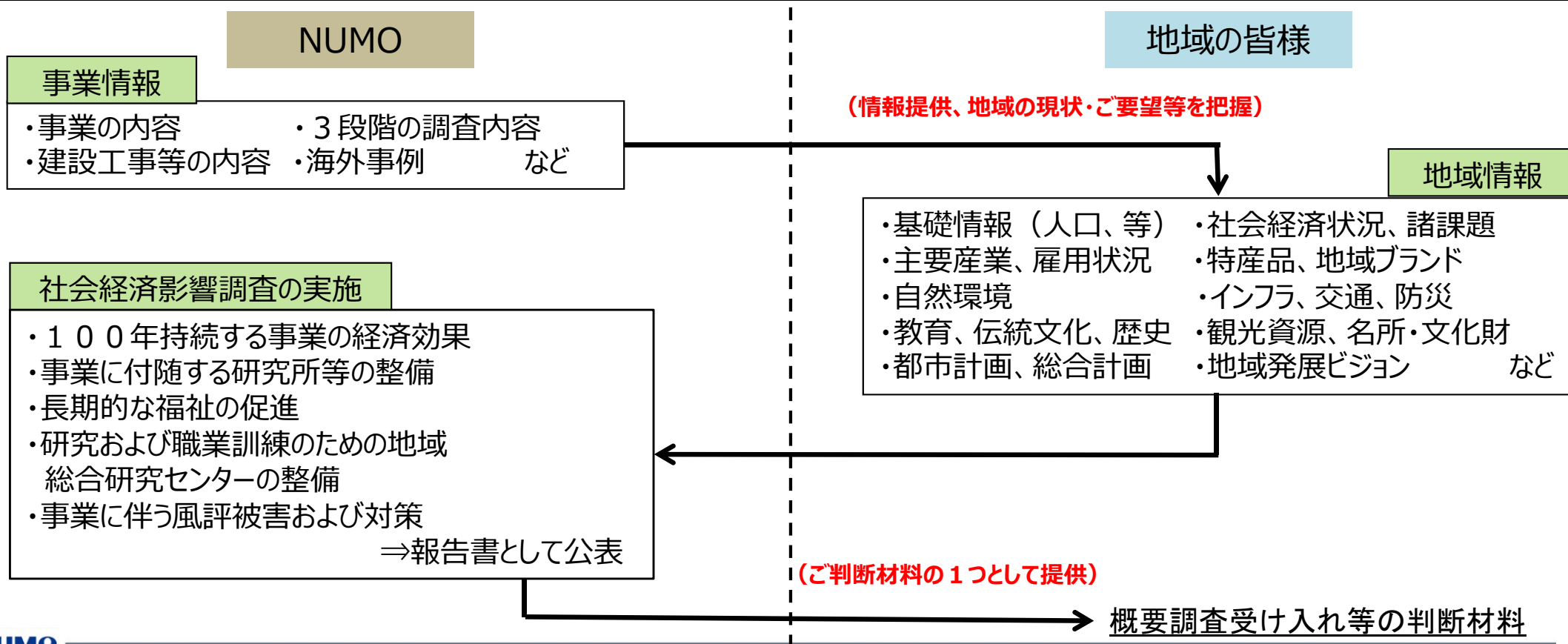
1-5. 「対話の場」の基本設計(案)

- 「対話の場」の目的：事業内容、安全確保策、地域経済への影響等、事業に関連する情報を地域の方々が共有
- 自治体の関与や、参画メンバー、NUMOの関わり方等については、当該自治体の判断で決めていただくことが基本。



1-6. 社会経済影響調査の基本設計(案)

- NUMOは、地質に関する調査を行うことに加え、最終処分事業が地域の経済社会に及ぼす影響について、地域の発展可能性など関係住民の関心を踏まえ、調査を行う。
- 調査の具体的内容は、NUMOからの情報提供なども踏まえつつ、住民同士でよく話し合っていただくことを期待。
- 調査の進捗については「対話の場」などを通じて定期的に報告。その際の意見も踏まえながら検討を行う。
- 調査結果については、地域に対し概要調査を受け入れるかどうかのご判断材料の1つとして提供する。



2. 文献調査に至るまでの地域対話の進め方について

2-1. 地域との対話の流れ

- じっくりと時間をかけて、国民や地域の方々と丁寧な対話活動を積み重ね、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いただくよう取り組む。
- 具体的には、次図にあるように全国的な「情報提供」から始まり、「理解促進」、「主体的な学習の支援」、「地域全体への広がり」の4段階のステップで発展していくことを期待。

【第1ステップ：情報提供】

全国各地で説明会等を実施し、地層処分事業の基本的事項や科学的有望地の選定結果等について全国に向けて幅広く情報提供を行う。

【第2ステップ：理解促進】

「より適性の高い地域」を中心に訪問説明を実施し、事業に関するNUMOの考え方、対話の場や社会経済影響調査の内容と進め方等について、じっくり時間をかけて丁寧に対話を繰り返し、理解促進を図る。「適性の低い地域」等に対しては、事業の必要性や重要性について説明し、事業の受入地域に対する敬意と感謝の念を広く国民に共有していただく。

【第3ステップ：主体的な学習の支援】

地域の中で、地層処分事業についてさらに深く学習したいという有志グループに対し、様々な学習メニューを用意し、継続性のある学習機会を提供する。

【第4ステップ：地域全体への広がり】

地域において調査受け入れも視野に周囲に働きかけながら自ら学習する組織の取り組みを支援する。

2-2. 地域対話における具体的な説明内容

第4ステップ 地域全体への広がり

第3ステップ 主体的な 学習の支援

主体的に学習して頂ける有志グループに対し、継続性のある学習機会を提供。

【具体的な説明内容】

- ・地域の関心に応じた深掘り
- ・さらに深く学習したい団体に対して要望に応じてメニューを定め、学習を支援する。

第2ステップ 理解促進

「より適性の高い地域」を中心に訪問説明。じっくり時間をかけて丁寧に対話を繰り返す。

「適性の低い地域」も含め、事業の受入地域に対する敬意と感謝の念を広く国民に共有していただく。

- ・地域共生
(地層処分事業によるインフラ整備、地域の持続的発展、など)
- ・「対話の場」の考え方
- ・「社会経済影響調査」の考え方 など

第1ステップ 情報提供

全国各地での説明会、ホームページ、メディア広告等により、地層処分事業の基本的事項や科学的有望地の選定結果等について全国に向けて情報提供

- ・事業に関するNUMOの考え方
- ・地層処分事業の概要
 - －必要性・重要性
 - －安全性（環境への影響）
 - －段階的調査プロセス
(首長の同意無しに進まない)
 - －地域の持続的発展への貢献
- ・科学的有望地の選定目的・結果、理由
- ・今後の対話活動の方針

2-3. 国や事業者への期待

- 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。
- 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。
そのため、NUMOが地域毎のきめ細かな取組を進める一方、国には「適性が低い地域」を含む全国的な対話活動や自治体への継続的な情報提供をお願いしたい。
- また、NUMOが全国各地域での対話活動を展開する上では、地域に根ざした電気事業者との連携が不可欠。情報提供や問い合わせ対応への協力等について今後検討を深める必要がある。