

諸外国の地層処分サイト選定の 初期段階における考慮要件等について

平成26年11月

公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター

※(注)本資料では、諸外国のサイト選定手法、要件、基準等の考え方に特化した説明としており、それ以外の論点については省略している。
用語については、できるだけ当該国の言語の和訳をそのまま用いることとしており、同じ意味でも異なる表現となっている部分がある。

諸外国におけるサイト選定の初期段階のアプローチの相違（1）

➤ サイト選定の初期段階における、各国のアプローチの仕方は、大きく以下の形で分類できる。

(注)本資料では、ボーリング調査地域選定のための文献調査までの期間を「初期段階」とした。

諸外国とも、ボーリング調査地域については10ヶ所程度を選定。

1. 全国を対象とする適性評価・マッピングからスタートする選定



フィンランド

面積:33.8万km² 人口:533万人

実施主体が全国を対象に既存データに基づく適性評価・マッピングを行った上で、実施主体から対象自治体に対し、概略サイト特性調査(ボーリング調査等)の実施を申し入れ。



スイス

面積: 4.1万km² 人口: 770万人

実施主体が主として岩種に着目した全国大の適性評価・マッピングを行った上で、実施主体が地質学的候補エリアを選定。(自治体は関与・判断せず)

(注)一部の地域においては、既存のボーリング調査等のデータを利用。



ドイツ(現在議論中)

面積:35.7万km² 人口:8,200万人

実施主体が全国大の適性評価・マッピングを行った上で、連邦政府が対象自治体に申し入れを行う予定。

(注)従来は、地元の誘致に基づいて、ゴアレーベンを地層処分の候補地として調査を実施していたが、当時の政権の意向により2012年11月に凍結。2013年に法律を制定し、あらためてサイト選定を行うことを決定。

日本

面積: 37.8万km² 人口: 1億2,730万人

諸外国におけるサイト選定の初期段階の相違（2）

2. 公募を原則とした選定



フランス

面積: 54.4万km² 人口: 6,500万人

実施主体が公募を行い、応募した地域の中から実施主体が地下研究所の候補サイトを選定。その選定に当たって、実施主体が過去に実施した全国大の地質データを考慮。

(注) フランスは当初、政府主導による調査サイトの選定を実施したが、1987年における現地調査の際に反対運動により作業を中断。それを受け、1991年放射性廃棄物管理研究法を制定し、自発的な立候補を原則とする公募による地下研究所のサイト選定へ変更。



英国（現在議論中）

面積: 24.3万km² 人口: 6,280万人

実施主体が公募を行い、応募した地域の中から実施主体が選定。

(注) 英国は、当初は2008年の白書に基づいて公募方式で選定を開始したが、関心表明を行った州議会投票で否決されたのを受け、2014年の白書により、地質学的スクリーニング、自治体との協働プロセスの策定等の2年間の準備を行った後に公募を行うように変更。

3. 原子力施設立地自治体に着目した選定



スウェーデン

面積: 45.0万km² 人口: 950万人

実施主体が、原子力施設立地自治体及びその周辺自治体に、フィージビリティ調査（文献調査に相当）の実施を申し入れ。その際の参考材料として、実施主体が実施した全国大の適性評価・マッピングを活用。

(注) スウェーデンは当初は公募方式で選定を開始したが、対象自治体での住民投票で否決されたのを受けなどの方針変更。県域レベルの適性評価・マッピングの充実も踏まえ、原子力施設立地自治体及び周辺自治体へ申し入れ。



カナダ

面積: 998.5万km² 人口: 3,410万人

原子力施設立地州を選定対象とすることを予め実施主体として方針決定し、実施主体が自治体を対象として公募を実施。

サイト選定の初期段階において考慮する要件

▶ ボーリング調査地域の選定までに考慮する要件は、各国で相違。

●地質環境を主として考慮

【フランス】

地質環境に関する要件のみで10県に絞り込み。ただし、その後、地質調査対象地域（ボーリング調査地域）の4県（3サイト）を選定するまでには、地元との協議を経て総合的に評価。

●地質環境以外の要件も考慮（地質環境以外の考慮要件を以下に提示）

【フィンランド】 人口密度、環境保護地域、土地所有権、輸送関連要因 など

【スイス】 地表からの調査可能性（人口密集地を避ける等）

【ドイツ（議論中）】 水資源、地域開発計画 など

【スウェーデン】 環境保護地域、土地所有権、天然資源の有無、輸送 など

【カナダ】 第二段階（初期スクリーニング）：利用可能な土地の広さ、保護区域、遺産地域、国立公園、地下水源の有無、経済的価値のある天然資源の有無 など

第三段階（机上調査以降）：安全性の確保（現在及び将来に人々と環境を保護するサイトの能力）、安全性以外の要件（地元自治体の持続可能性と福祉にプロジェクトが与える影響）

（参考）英国

自治体が地層処分施設の設置について検討を行う際に、重要となる地質に関する情報をアクセス可能な形で提供するため、全国規模の地質学的スクリーニングを行う。

※地質学的スクリーニング、自治体との作業を進めるプロセスを開発した上で、その後に具体的な公募を行うといった方向でサイト選定プロセスが変更されているが、その詳細についてはまだ明らかにされていない。

サイト選定の初期段階における要件の性格

- ▶ ボーリング調査地域の選定までに考慮する要件としては、各国とも、「除外要件」とともに「好ましい要件」を設定。

【フィンランド】

除外要件によりまずは不適地を排除し、その後に好ましい条件を総合的に判断した上で、ボーリング調査対象地域を選定。社会経済的な要素は三段階評価による重み付けも実施。

【スイス】

ボーリング調査地域の選定に向けて、各項目に段階的な評価基準を設け、各項目ごとに、「非常に適格である」、「適格である」、「条件付きで適格である」、「適格ではない」(除外要因)として評価し、「条件付きで適格である」よりも上の尺度で評価されたエリアだけを地質学的候補エリアとして提案した。

【フランス】

ボーリング調査地域の選定に向けて、地質環境に関して、必須基準及び重要基準を設定。

【スウェーデン】

ボーリング調査対象地域の選定に向けて、避けるべき要件と好ましい要件を設定。フィージビリティ調査(文献調査に相当)を受入れた自治体内で、好ましい条件を満たす見込みが高い複数地域を総合的に評価して優先地域を選定。

諸外国のサイト選定の初期段階に関する考察

✓ 諸外国における初期のサイト選定は、様々なアプローチの仕方が存在

➡ 日本においては、今般、「なぜここか」を示すことが目的ということを考えると、フィンランド・スイスの考え方、手法を参照するとともに、ドイツの検討状況を注視することが望ましいのではないか。

➡ なお、全国を対象とした適性評価・マッピングの次に、フィンランドはボーリング調査地域（5地域）の選定に、スイスは地質学的候補エリア（3地域）の選定にそれぞれ進んでおり、ステージには相違がある。

✓ 考慮要件の考え方

➡ 岩種や地質環境を中心に選定を行ったスイス・フランスでは、全国レベルの地下深部のデータが比較的豊富にあったことも背景。地質環境以外の要件を考慮する方向での議論が進んでいる国が大勢。

➡ 人口密度が極めて高く、国土利用が進んでいる日本においては、早い段階から、社会・経済的要因について考慮することが望ましいのではないか。

✓ 考慮要件の性格

➡ 諸外国の状況も参考に、対象となる事項の性質を踏まえて、「除外要件」と「好ましい要件」の双方を考慮することが望ましいのではないか。

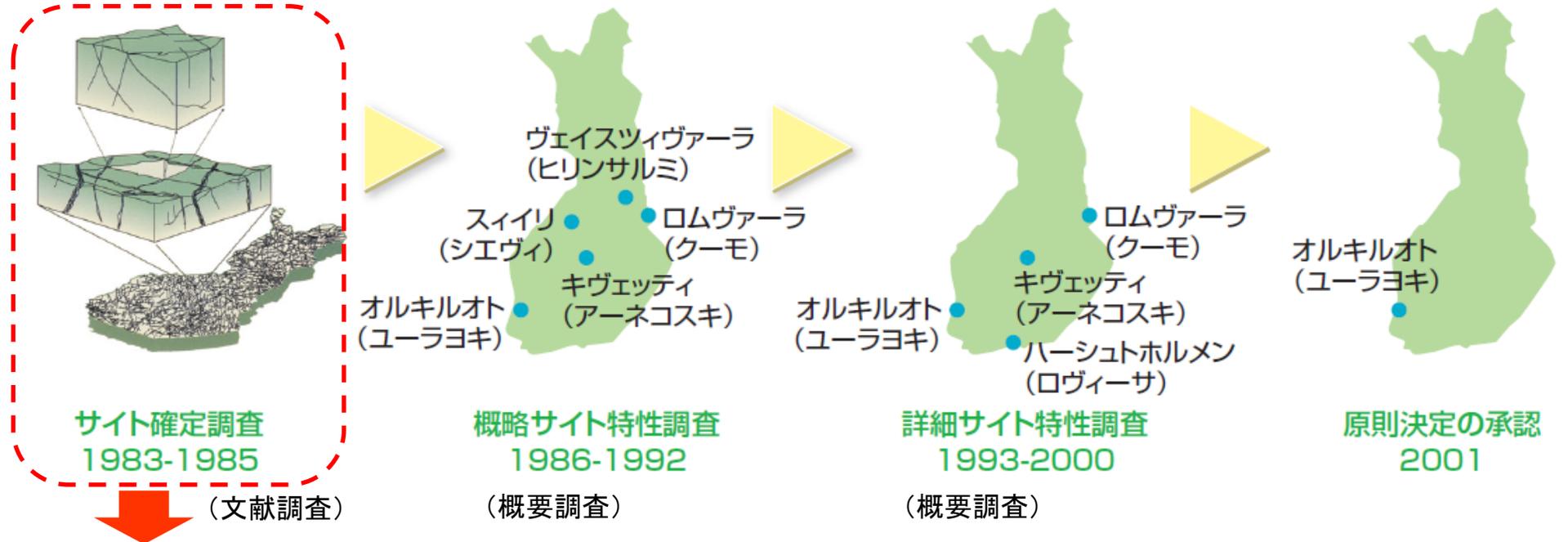
參考資料

フィンランドのサイト確定調査（文献調査相当）（1）

フィンランドにおける使用済燃料処分場のサイト選定プロセス-概要報告書 (Posiva 2000-15)」（ポシヴァ社、2000年）

【1983年政府原則決定に基づく立地選定の流れ】

※1983年の政府原則決定により、段階的な立地選定プロセスと2000年末までにサイト1ヶ所を選定するスケジュール目標が示された



- 処分実施主体（当時は電力会社）は1983年の政府原則決定に基づき、概略サイト特性調査（ボーリング調査等）を行うサイトを選定するためのサイト確定調査を（文献調査相当）1985年まで実施し、102ヶ所の潜在的調査地域（それぞれ5～10km²）を選定。
- まず、地形図、航空写真、衛星写真、地域の地球物理学的測定図等を活用し、フィンランド全土から潜在的に適合性のある「目標地域」とする基盤岩ブロック（100～200 km²）を最初に選定。その後、「調査地域」として潜在的な適合性がある小規模な基盤岩ブロック（5～10 km²）を選定。
- 102ヶ所の潜在的調査地域から、調査に対して好意的な自治体から同意を得る等のプロセスを経て、概略サイト特性調査を行う、5ヶ所を選定。

フィンランドのサイト確定調査（文献調査相当）（2）

フィンランドにおける使用済燃料処分場のサイト選定プロセス-概要報告書 (Posiva 2000-15)（ポシヴァ社、2000年）



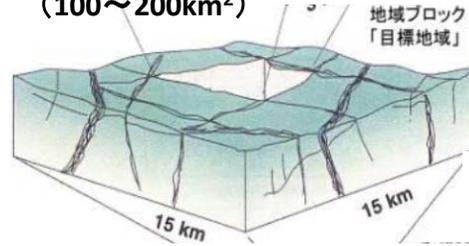
【除外要件】

- ・断層・亀裂帯を回避

(衛星写真、地形図等により大規模亀裂帯に囲まれた安定な基盤岩ブロックを選定)

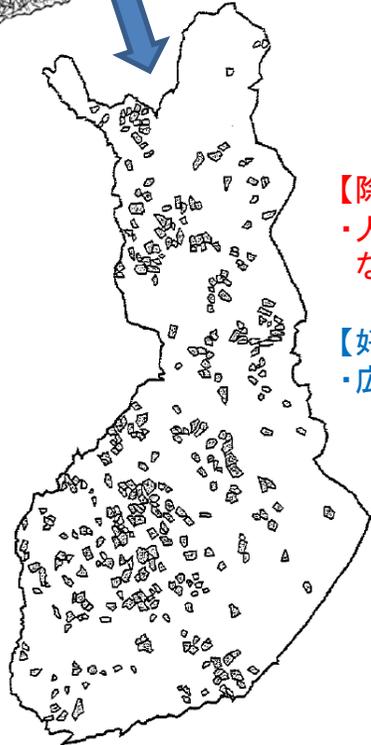
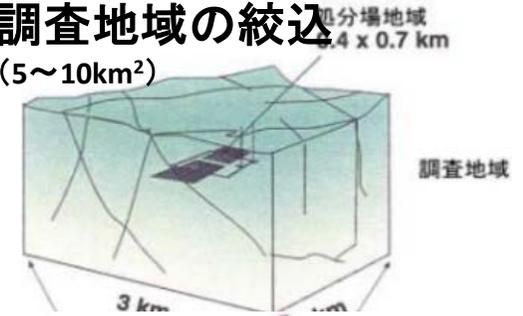
目標地域の絞込

(100~200km²)



調査地域の絞込

(5~10km²)



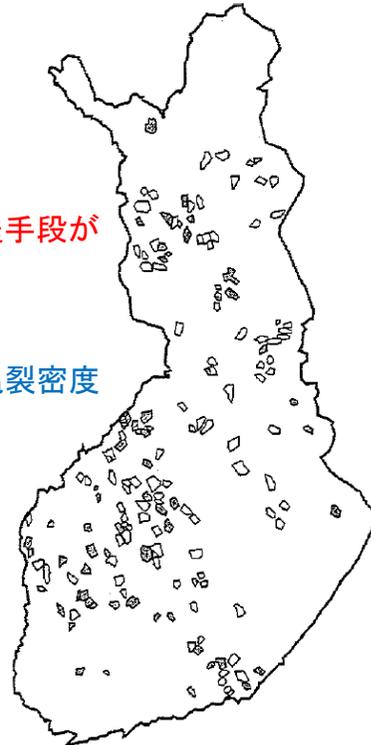
【除外要件】

- ・人口密度(都市区)、輸送手段がない、環境保護地域

【好ましいとされる要件】

- ・広さ、地形、露頭、低い亀裂密度

(第一段階)



【好ましいとされる要件】

- ・広さ、地形、露頭、低い亀裂密度

- ・低い人口密度、土地所有者の少なさ、輸送(距離の短さ)

(第二段階)



地質学的スクリーニングにより327の目標地域を選定

目標地域を61ヶ所まで絞込(灰色の部分)

102ヶ所の調査地域を選定(黒色の部分。互いに近くに位置する地域は1つの地点として記されている。)

スイスにおけるサイト選定第1段階（文献調査相当）（1）

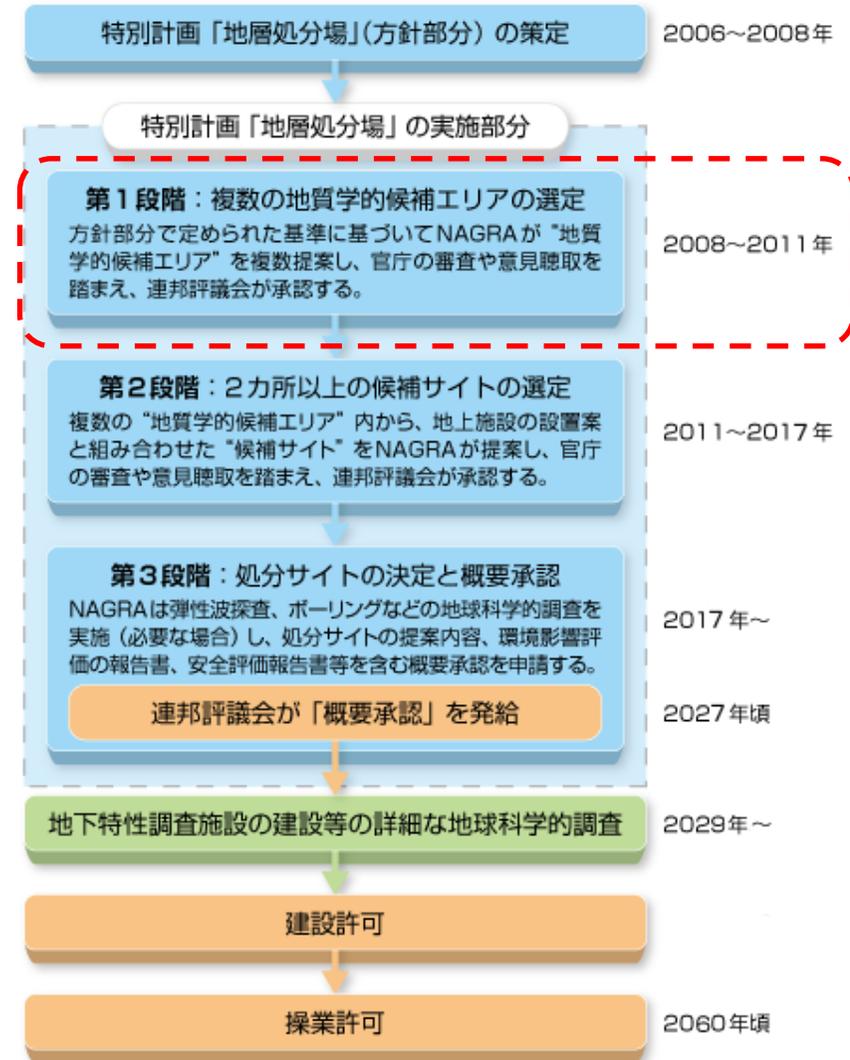
特別計画「地層処分場」（連邦エネルギー庁（BFE）、2008年4月）

- NAGRA（実施主体）はサイト選定第1段階（文献調査相当）で、特別計画「地層処分場」において規定されている安全性と技術的実現可能性に関する13の基準に基づいて、スイス全土（※）から絞り込みを段階的に実施し、地質学的候補エリアを提案。

※基準を適用してオリパナス粘土の地層へと絞り込まれた

- 実施主体が提案した地質学的候補エリアは、高レベル放射性廃棄物については3カ所（ジュラ東部、チューリッヒ北東部、北部レゲレン）、低中レベル放射性廃棄物については6カ所あり、そのうち3カ所は高レベル放射性廃棄物について提案した3カ所とほぼ重なる。地質学的候補エリアの面積は、30km²～60km²。実施主体が提案した全てのエリアが第2段階に進んでいる。

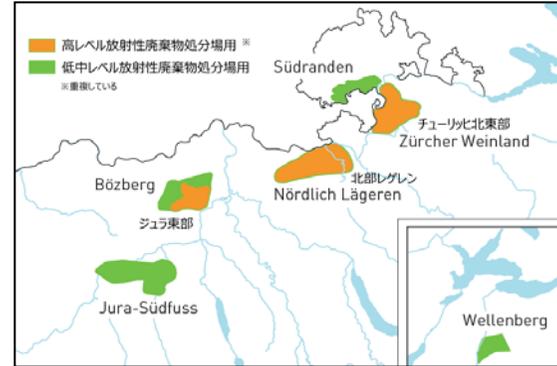
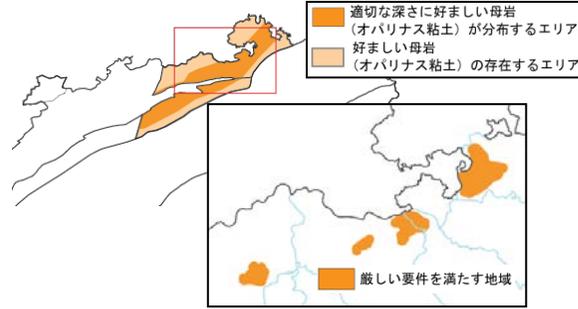
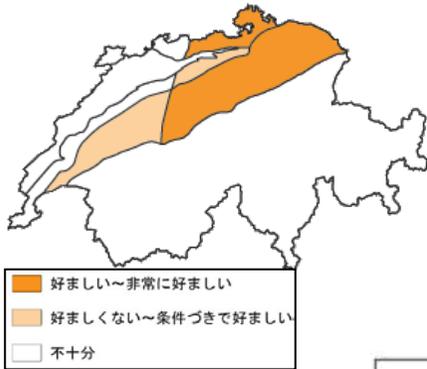
- 2011年に、連邦評議会の承認を経て、現在、第2段階（地上施設の設置区域の絞り込み、社会・経済・環境影響に関する調査、予備的安全評価）を実施中。



スイスにおけるサイト選定第1段階（文献調査相当）（2）

「放射性廃棄物管理プログラムと地層処分場の候補エリア 概要」（NAGRA、2008年11月）

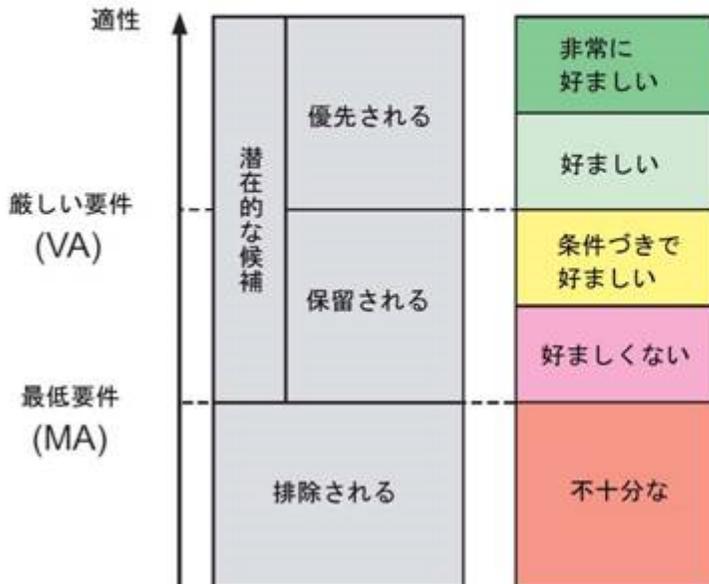
- 安全性と技術的実現可能性に関する基準により、広域特定→母岩特定→地質学的候補エリアへと絞り込み



作業の実行：絞り込みと評価
 左図 地質学的・構造地質学的な広域エリアの特定
 右図 優先すべき母岩

地質学的候補エリアの境界設定と評価

- 基準グループについて、指標及び評価尺度を設定して評価を実施



地質学的候補エリア	チューリッヒ北東部 Zürcher Weinland		北部レグレン Nördlich Lägeren		
	HAA+OPA-TJ	HAA+OPA-VZ-O	HAA+OPA-VZ-M	HAA+OPA-VZ-W	
地質学的候補エリア					
地質学的候補エリア 総合的な評価	3.6	3.4	3.4	3.5	
最優先地域（暗灰色） その他の地域（明灰色）					
地域の全体的な評価	3.6	3.4	3.4	3.5	
1	母岩または有効な閉じ込め エリアの特性	4.0	3.8	3.8	3.8
2	長期安定性	3.4	3.1	3.4	3.3
3	地質学的知見の信頼性	3.8	3.7	3.6	3.7
4	建設上の適性	3.0	2.8	2.9	3.3

スイスにおけるサイト選定第1段階（文献調査相当）（3）

特別計画「地層処分場」（連邦エネルギー庁（BFE）、2008年4月）、技術報告書08-03、「低中レベル放射性廃棄物用処分場及び高レベル放射性廃棄物用処分場の地質学的候補エリアの提案、作業の進め方に関する要件の説明及び結論」（NAGRA、2008年10月）

- 安全性と技術的実現可能性に関する13の基準に対応する指標を地質学的候補エリアを確定するうえでの除外要因として使用

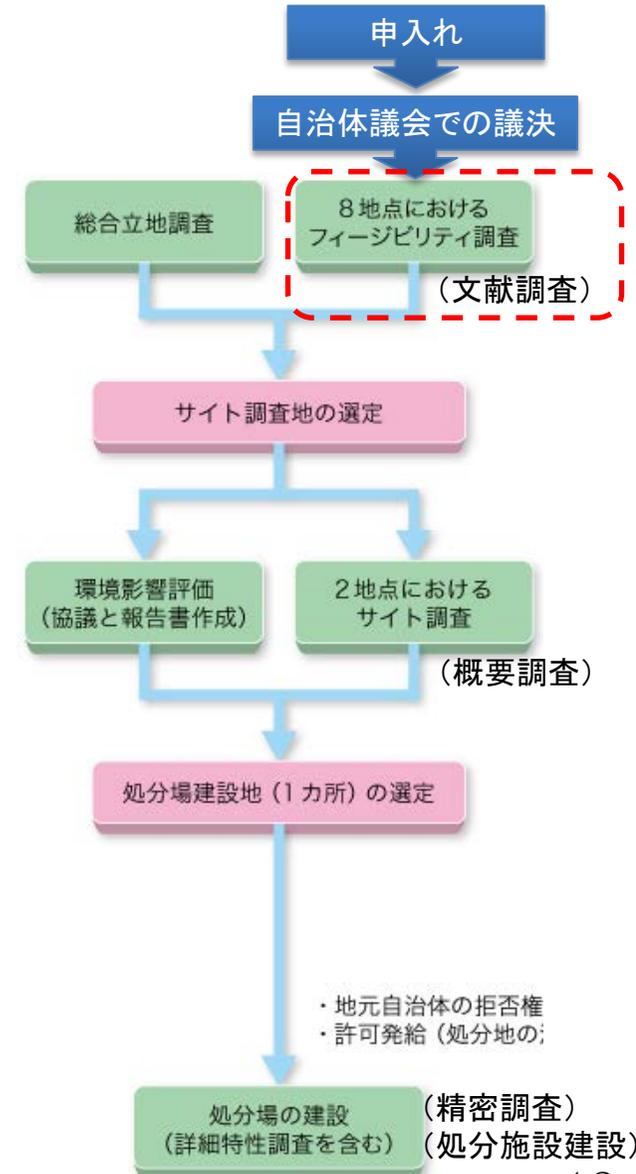
基準グループ	基準	指標（最低要件が設定された指標。指標に対する評価尺度を満たさないエリアは除外）
1. 母岩または有効な閉じ込めエリアの特性	1.1 空間的な広がり	<ul style="list-style-type: none"> • 地表からの侵食を考慮に入れた地下処分場深度 • 広域擾乱ゾーンからの距離 • 横方向の広がり
	1.2 水力学的バリア機能	
	1.3 地球化学的条件	<ul style="list-style-type: none"> • 酸化還元条件
	1.4 放出経路	<ul style="list-style-type: none"> • 優先的な放出経路の透過度（亀裂内の状態） • 粘土の含有率
2. 長期安定性	2.1 サイト・岩盤特性の安定性	<ul style="list-style-type: none"> • 地下水の新たな流動性が形成される可能性（カルスト化） • 地力学とネオテクトニクスモデル表現 • 稀少な地質学的事象（火山活動）
	2.2 侵食	<ul style="list-style-type: none"> • 検討対象となる期間における広域的な侵食
	2.3 処分場による影響	
	2.4 利用による係争	<ul style="list-style-type: none"> • 鉱泉及び温泉 • 母岩内部の天然資源の存在 • 母岩の下天然資源の存在
3. 地質学的知見の信頼性	3.1 岩盤の特性の評価可能性	
	3.2 空間的な条件の調査可能性	<ul style="list-style-type: none"> • 地表からの調査可能性（人口密集地を避ける等）
	3.3 長期的変化の予測可能性	
4. 建設上の適性	4.1 岩盤力学的性質と条件	<ul style="list-style-type: none"> • 岩盤強度と変形特性
	4.2 地下坑道の掘削と排水	<ul style="list-style-type: none"> • 気体の自然流動（母岩の内部）

スウェーデンのサイト調査地（ボーリング調査地域）選定について

『研究開発実証プログラム92』（SKB社, 1992年）

- サイト調査地（ボーリング調査地域）の選定に向けて、**避けるべき条件**と**好ましい条件**を設定。
- 公募方式で開始したが、フィージビリティ調査（文献調査相当）の実施自治体での住民投票での否決を受け、並行して実施した総合立地調査の成果をもとに、原子力発電所所在自治体及びその近隣自治体にフィージビリティ調査実施を申し入れ。
- フィージビリティ調査を受入れた自治体内で、好ましい条件を満たす見込みが高い複数地域を総合的に評価して優先地域を選定。

【RD&D92に基づく立地選定の流れ（1992年～）】



○フィージビリティ調査の段階で、サイト調査地を選定する際にあらかじめ避けるべき条件

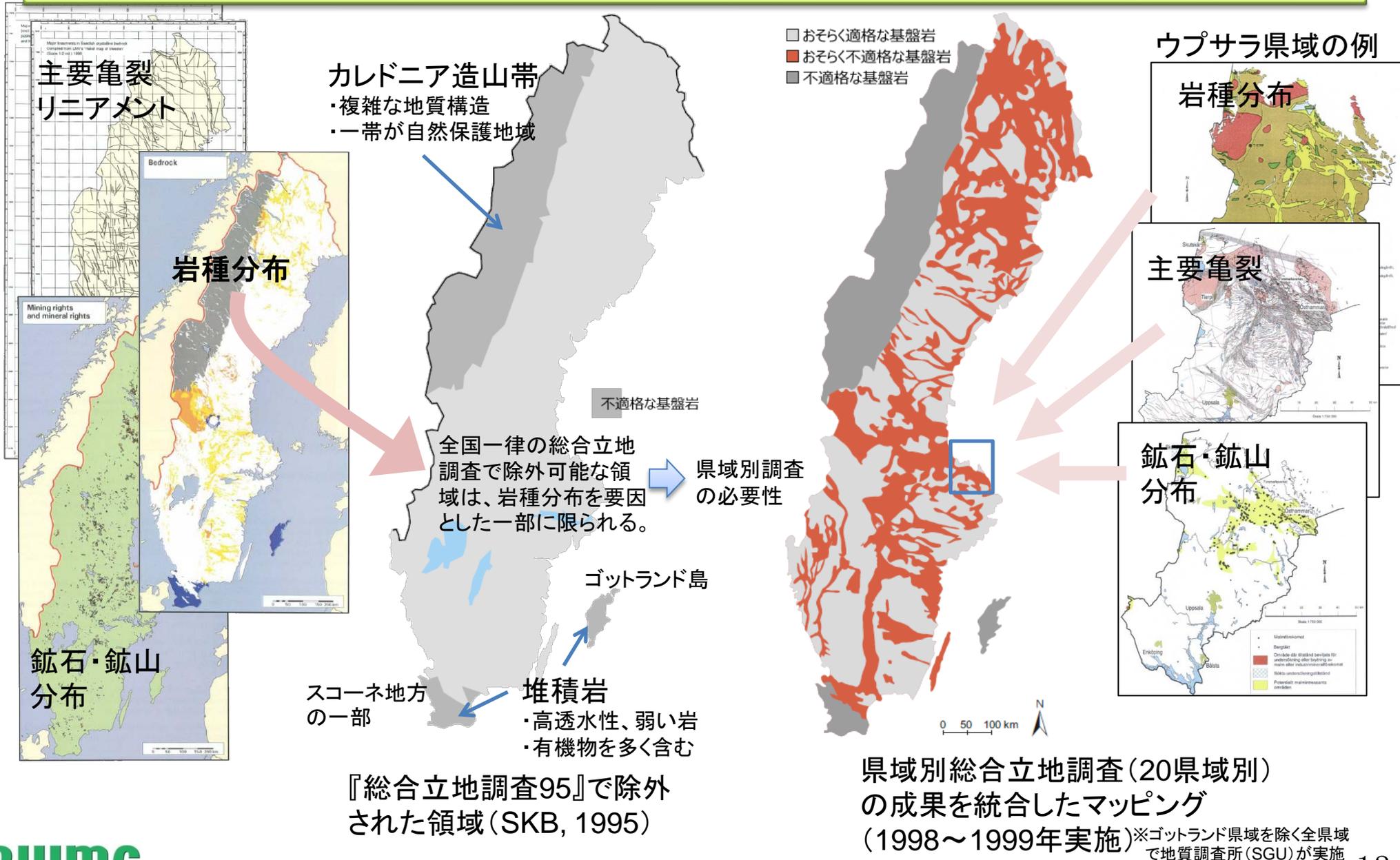
- ・（スウェーデンの基盤岩として）異常な地下水化学特性を有すること。
- ・非常に不均質でありその構造の解釈が困難である基盤岩であること。
- ・変形領域及び氷期後の断層の存在が既知であること。
- ・地下水の湧水が顕著である地域
- ・鉱物資源の試掘可能性のある岩石種であること。

○フィージビリティ調査の段階でサイト調査地を選定する際にその場所を“好ましい”と評価する条件

- ・天然資源の利用等の関心が生じないような通常の岩石種類であること。
- ・主要な亀裂領域が少ない大規模なサイトであること。
- ・土地利用や環境面の利害の衝突が少ないこと。
- ・地元において積極的な関心があること。
- ・必要となるインフラが利用可能であること。輸送手段が良好であること。

スウェーデンでの総合立地調査について

(参考) 「総合立地調査95」(SKB社, 1995年), 「ウプサラ県域での総合立地調査」(SGU, 1998年), 「環境影響報告書」(SKB社, 2011年)



フランスの地下研究所の立地地域の公募について (1)

地下研究所の立地に関する交渉活動-廃棄物交渉官の1993年の報告書

M. Christian BATAILLE 1993年

● 背景

- 政府主導のサイト選定(1987年に住民反対により失敗)の一環として、1983年に放射性廃棄物管理機関(ANDRA)(当時は原子力庁の一部)が地質鉱山研究所(BRGM)の支援を受け、潜在的に地層処分場の建設に適切な地質構造をもつ可能性のある地域を示した地図を作成した。この際、除外条件として、地震活動度の高い地域、最近に火山活動の認められる地域、地熱源のある地域、平均値に比較して地殻の厚みに変動のある地域、が挙げられた。
- 1990年2月9日に、首相は作業の中断を決定し、1年間のモラトリアム期間において今後の方針の検討を行い、1991年放射性廃棄物管理研究法を制定。本法律により政府主導から公募によるサイト選定へと変更。ただし、公募においても、1983年に作成された可能性のある地域を示した地図は活用された。

● 基本的な考え方

- 自発的な地下研究所のサイト候補を募り、そのすべてのケースについて地質学的な検証を実施
- 1993年において地下研究所建設の調査要請を表明した28の地域に対して基準に基づく評価を実施

● 地下研究所の選定基準(以下の基準は公募地域に適用)

- 安全基本規則RFSⅢ. 2. f 「放射性廃棄物の地層処分」をガイドラインとして利用
同規則に記載されている以下の地質学的要件を適用
 - ✓ 必須基準：安定性（氷河、地震活動度、ネオテクトニクス運動）
水理地質学（透水性、動水勾配）
 - ✓ 重要基準：熱特性及び地質学的特性（処分場の成立性）
地球科学的特性（人工バリアの劣化、放射性核種の保持）
最小深度（人間侵入を考慮）
鉱物資源の有無

上記の基準を適用し、関心を表明した28件の申請について、地質学的な特性評価により10県を選定。このうち8県で地元との協議を行い、4県のサイトを予備的な地質調査対象として選定。予備的な地質評価によって4県・3サイトを政府に提案。

フランスの地下研究所の立地地域の公募について (2)

地下研究所の立地に関する交渉活動-廃棄物交渉官の1993年の報告書

M. Christian BATAILLE 1993年

- 1983年に、ANDRAは、地質鉱山研究所(BGRM)の支援を受け、潜在的に有望な地層を有する28~36カ所の地域を特定。その際、地層が良好であっても以下の地域は除外。

潜在的に有望な地層を有する地域(1983年)

- 地震活動度の高い地域
- 最近の火山活動の認められる地域
- 地熱源のある地域
- 平均値に比較して地殻の厚みに変動のある地域

- 1987年にサイト選定基準(ゴージェル報告書)が提出された後、産業大臣が地層の異なる以下4カ所を現地地質調査の対象として選定

- エーヌ県の粘土層
- ドゥー=セーヴル県の花崗岩
- メーヌ=エ=ロアル県の頁岩
- アン県の岩塩

- 1991年放射性廃棄物管理研究法に基づく地下研究所の立地地域の公募の際にも、主として潜在的に望ましい地域に対して公募を行ったが関心表明は現地の地質を限定せず受け入れた。



- 1993年において地下研究所建設の調査要請を表明した28の地域に対して基準に基づく評価を実施。

- ✓ 必須基準：安定性（氷河、地震、地殻運動）、水理地質学（透水性、動水勾配）
- ✓ 重要基準：熱特性及び地質学的特性（処分場の成立性）、地球科学的特性（人工バリアの劣化、放射性核種の保持）
最小深度（人間侵入等を考慮）、鉱物資源の有無

- 上記の基準を適用し、関心を表明した28件の申請について、地質学的な特性評価により10県を選定。このうち8県で地元との協議を行い、4県のサイトを予備的な地質調査対象として選定。予備的な地質評価によって4県・3サイトを政府に提案。

英国での地質学的スクリーニングの考え方

「地層処分の実施－高レベル放射性廃棄物等の長期管理に向けた枠組み」 (エネルギー・気候変動省 (DECC)、2014年7月)

● 基本的な考え方

- 2014～2016年の2年間に掛けて、自治体が地層処分施設の設置について検討を行う際に、重要となる地質に関する情報をアクセス可能な形で提供するため、全国規模の地質学的スクリーニングを行う。
- 英国の地下の地質学的状況は、かなりの水準の知識が得られているが、地層処分場の立地に十分な情報が提供されるほど詳細なものではない。
- 全ての地域に関して「適格」または「不適格」の判定を、疑問の余地なく行うことはできない。
- 個別のサイトを開発対象として絞り込むことはしない。

● 絞り込みの方法

- 既存の地質情報を利用して、ジェネリックなセーフティケース要件に基づいて、含めるべき地質学的属性を検討し、スクリーニングガイダンスを策定する。
- スクリーニングガイダンスを英国全土に適用し、セーフティケースに関係する地質情報を統合する。

● 要件等の策定の考え方

- 国際原子力機関 (IAEA) の安全指針No. SSG-14『放射性廃棄物地層処分施設』 (2011年) に従って、今後、地質学的スクリーニングの実施のためのガイダンスを策定する。
- ガイダンス案の作成において、英国地質調査所などの外部機関の専門知識を活用する。
- 放射性廃棄物管理委員会 (CoRWM) は、公衆とステークホルダーの開かれた関与を通じてガイダンスを開発するプロセスを監督し、この作業全体を通じて精査組織としての役割を果たす。
- 独立したレビューパネルにより、スクリーニングガイダンス案のレビュー及び評価が行われる。地質学会は、レビューパネルの設置を監督する責任を担う。
- 地質学的スクリーニングの結果がどのような性格のものとなるのかは、今後のガイダンスの策定内容に応じて決まる。

カナダのサイト選定プロセス（第二段階）について

「連携して進む：カナダの使用済燃料の地層処分場選定プロセス」（NWMO, 2010年）

● 絞り込みの方法

- 原子力立地州の自治体を対象とした公募方式。
- サイト選定プロセスは、カナダ人の価値、懸念及び優先順位を反映した一連の行動原則に基づくことが必要。「原子力立地州に焦点」は、カナダ人との対話で特定された行動原則の一つであり、公正さ（Fairness）は核燃料サイクルと直接の関係をもつ州にサイト選定プロセスの焦点を絞ることによって最も実現されるという考え方による。
- 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、既存情報に基づき、5項目の適性基準による初期スクリーニングを実施
- なお、2007年に決定した「適応性のある段階的管理」（APM）では、カナダ盾状地の結晶質岩、もしくはオルドビス紀堆積岩での地層処分を想定している。



● 基本的な考え方・背景

サイト選定の開始以前に、地層処分場の安全な立地に不適切となる地質学的基準を広大な地理領域の早期スクリーニングに使用することの実現可能性を検討。

- 地質学的要因に基づいて、原子力立地4州（約330万km²）から広大なエリアを早い段階で除外する（プレスクリーニング）することは現実的ではない。

● サイト選定プロセス第二段階（初期スクリーニング）の要件等

- 適性基準を明らかに満たさない自治体は除外（判断材料が不足している場合は、排除しない）
- 1. 地上及び地下施設を収容できる大きさの土地、
- 2. 保護区域、遺産地域、州立公園、国立公園の外部にあること、
- 3. 将来世代による擾乱の可能性を避けるため、処分場深度に既知の地下水源がないこと、
- 4. 将来世代による擾乱の可能性を避けるため、経済的に利用可能な天然資源を含まないこと、
- 5. サイトの安全性を妨げるような地質及び水文地質学的特性をもつ区域でないこと

カナダのサイト選定プロセス（第三段階）について

「連携して進む：カナダの使用済燃料の地層処分場選定プロセス」（NWMO, 2010年）

- サイト選定の第三段階（潜在的な適合性の予備評価）の実施内容
 - 第三段階の前半（第1フェーズ）：机上調査により第2フェーズのフィールド調査を実施する地域の絞り込みを行う。
 - 第三段階の後半（第2フェーズ）：フィールド調査
 - 初期フィールド調査
 - ✓ 調査の実実施計画の策定
 - ✓ 技術的なサイト評価要素を満たす可能性がある地域を特定し、潜在的な適合性を評価するため、空中物理探査、環境調査、地質図の作成
 - 処分施設の立地見通しの検討
 - ✓ 初期フィールド調査の結果に基づいて、技術的要件と自治体の福祉向上に係る要件を満たす可能性が高い地域を集中的なフィールド調査の対象として選定
 - 集中的なフィールド調査
 - ✓ 限定的なボーリング調査
 - ✓ パートナーシップによるサイト選定作業のための周辺自治体等に参画を促す活動
 - サイト選定プロセス第三段階の要件等（以下の2つの観点でより詳細な評価の実施）
 - 安全性の確保（現在及び将来に人々と環境を保護するサイトの能力）
 - 安全性以外の要件（地元自治体の持続可能性と福祉にプロジェクトが与える影響）
 - 現在のサイト選定の実施状況
 - サイト選定プロセスに対しては、当初、22地域が関心を表明した。
 - 1地域が第二段階の初期スクリーニングで除外された。
 - 2014年11月17日現在、14の地域が計画に参画している。
 - 第3段階第2フェーズ（フィールド調査）：4地域
 - 第3段階第1フェーズ（机上調査）：10地域
- ※第3段階第1フェーズ（机上調査）において、6地域が調査対象から除外、1地域が撤退している。

サイト選定の初期段階において考慮する要件（諸外国のまとめ）

	地質環境特性に関する要件	地質環境特性以外の要件
フィンランド	大規模亀裂帯の回避、広さ、低い亀裂密度、露頭の多さ など	人口密度、環境保護地域、土地所有権、輸送関連要因 など
スウェーデン	主要亀裂、変形領域、後氷期断層、地下水特性 など	環境保護地域、土地所有権、天然資源の有無、輸送 など
スイス	母岩または有効な閉じ込めエリアの特性、長期安定性、地質学的知見の信頼性、建設上の適性	地表からの調査可能性（人口密集地を避ける等）
フランス	安定性、水理地質学、熱特性及び地質学的特性、地球科学的特性（人工バリアの劣化など）、最小深度、地下資源の有無	なし
カナダ	地質・水理特性 など	利用可能な土地の広さ、保護区域・遺産地域・国立公園等の除外、地下水源の有無、経済的価値のある天然資源の有無

サイト選定の初期段階における要件の性格（諸外国のまとめ）

	除外要件	好ましい要件
フィンランド	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模亀裂帯 ・人口密度(都市区) ・輸送手段がない地域 ・環境保護地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・広さ、地形、露頭、低い亀裂密度 ・低い人口密度、土地所有権者の少なさ、輸送距離の短さなど
スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> ・異常な地下水化学特性 ・不均質な基盤岩 ・変形領域及び氷期後の断層 ・地下水の湧水が顕著な地域 ・鉱物資源の試掘可能性のある岩石種 	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な亀裂領域が少ない大規模なサイト ・土地利用や環境面の利害の衝突が少ない。 ・地元において積極的な関心がある。 ・必要となるインフラが利用可能。 ・輸送手段が良好。
スイス	<ul style="list-style-type: none"> ・地表からの調査を困難にする人口密集地 ・母岩または有効な閉じ込めエリアの特性(粘土の含有率不足など) ・長期安定性(カルスト化や火山活動等) ・建設上の適性(岩盤強度が低いなど) 	<ul style="list-style-type: none"> ・母岩の規模、透水性、閉じ込め、遅延能力 ・亀裂の自己密封性、地表侵食、熱特性、資源がない ・岩盤の均質性、地表からの探査の容易さ、予測可能性 ・建設作業の管理面、排水に支障がない
フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・地下資源を有する地域 	<ul style="list-style-type: none"> ・サイトの安定性(氷河、地震、地殻変動の変動が受容可能) ・水文地質学(母岩の透水係数が極めて低い、動水勾配が小さい) ・最小深度(侵食、地震の影響、人間侵入の影響を受けない)
カナダ	<ul style="list-style-type: none"> ・保護区域、遺産地域、国立公園 ・地下水源の存在する地域 ・経済的価値のある天然資源 ・安全性を阻害する地質・水理特性 	—