

テーマ 2 高レベル放射性廃棄物のゆくえ

テーマ 2 高レベル放射性廃棄物のゆくえ

原子力発電に伴って発生する「高レベル放射性廃棄物」は、将来の世代に負担を先送りしないよう、地下深くの安定した岩盤に埋設する（＝地層処分する）方針である（45ページ参照）。高レベル放射性廃棄物を長期にわたり人間の環境生活から隔離する地層処分では、火山活動や断層活動などが安全確保に影響を与えないことを考慮する必要がある。経済産業省資源エネルギー庁では私たち一人ひとりが地層処分のしくみや日本の地質環境の理解や関心を深めることができるよう、考慮すべき火山や断層といった地域の科学的特性を全国地図の形で客観的に色分けした「科学的特性マップ」を公表した。地層処分を実現していくことが社会全体の課題であることの理解促進を図るため、このマップの公表をきっかけに、全国各地で対話活動をおこなっている。

●科学的特性マップ
地域の科学的特性を4つに色分け
オレンジ：活断層に近い等
シルバー：地下に鉱物資源がある
グリーン：好ましい特性が確認できる可能性が高い
濃いグリーン：グリーンの中でも海岸から近い

※グリーン地域であっても、個々の地質の地層処分に必要な条件を満たすかどうかは三段階の処分地選定調査を詳細に実施し、確かめなければならない。

◎「科学的特性マップ」の入手方法
経済産業省資源エネルギー庁
科学的特性マップ公開サイト
http://www.enecho.meti.go.jp/category/electricity_and_gas/nuclear/w/kagakutekitokuseimap/
よりダウンロードできる。
※地域アロック等の地図も併用されている。

科学的、かつ客観的に、どのような土地が好ましいのか、どのような土地が好ましくないのか考えてみよう。

◆放射性廃棄物処分問題と科学的特性マップ

科学的特性マップは、地層処分（45ページ参照）をおこなう場所を選ぶ際にどのような科学的特性を考慮する必要があるのか、それらは日本全国にどのように分布しているか、といったことを大まかに俯瞰できるように、マップの形で示されたものである。科学的特性マップは、それぞれの地域が処分場所として相応しい科学的特性を有するかどうかを確定的に示すものではなく、処分場所を選定するまでには、科学的特性マップには含まれていない要素も含めて、法律に基づき段階的に調査・評価していく必要があるとされている。

好ましくない範囲の要件	
火山・火成活動	マグマの処分場への貫入と地表への噴出により、物理的隔離機能が喪失されないこと
断層活動	断層活動による処分場の破壊、断層のずれに伴う透水性の増加などにより閉じ込め機能が喪失されないこと
隆起・浸食	著しい隆起・侵食に伴う処分場の地表への著しい接近により、物理的隔離機能が喪失されないこと
地熱活動	処分システムに著しい熱的影響を及ぼす地熱活動により、閉じ込め機能が喪失されないこと
火山性熱水・深部流体	処分システムに著しい化学的影響を及ぼす火山性熱水や深部流体の流入により、閉じ込め機能が喪失されないこと
未固結堆積物	処分場の地層が未固結堆積物でないこと
火砕流等	操業時に火砕物密度流などによる影響が発生することにより施設の安全性が損なわれないこと
鉱物資源	現在認められている経済的価値の高い鉱物資源が存在することにより、意図的でない人間侵入などにより地層処分システムが有する物理的隔離機能や閉じ込め機能が喪失されないこと
好ましい範囲の要件	
輸送	海岸からの距離が短いこと

- 関連する単元
- 社会科地理 … 日本の地域的特色（資源・エネルギーと産業）、日本の諸地域
 - 社会科公民 … 私たちと国際社会の諸課題（地球環境、資源・エネルギー、持続可能な社会）
 - 理科 … 大地の成り立ちと変化（自然の恵みと火山災害・地震災害）
 - 理科 … 科学技術と人間（エネルギーと物質、自然環境の保全と科学技術の利用）

動画へGO!

『若手職員による地層処分の解説動画「教えて！地層処分」Vol.4：高レベル放射性廃棄物は地上で保管したほうが安心では？』
Channel NUMO- 原子力発電環境整備機構