

日本における地層処分

2012年12月現在

日本における地層処分の概要

ポイント

原子力発電所から発生する使用済燃料を再処理した後に残った廃液を固化したガラス固化体が処分対象の高レベル放射性廃棄物となります。

高レベル放射性廃棄物の処分については、平成12年度に法律の整備及び実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）の設立が行われ、地下300m以深に地層処分することが基本方針とされています。

NUMOは、平成14年12月から高レベル放射性廃棄物の最終処分施設の設置可能性を調査する区域を公募しており、応募のあった区域の中から概要調査地区の選定が行われる予定です。

日本の処分方針

原子力発電から発生する使用済燃料を再処理した後に残る高レベル放射性廃棄物についてはガラス固化体とし、300m以上深い地層において処分することが平成12年に成立した法律によって定められています。平成19年の法律改正により、一部のTRU廃棄物が地層処分の対象に加えられました。

地層処分では、地下深くの安定した地層（天然バリア）に、複数の人工障壁（人工バリア）を組み合わ

せた「多重バリアシステム」を用いることにより、最終的にはモニタリングなどの人為的な管理を終了しても安全を確保できるようにしています。

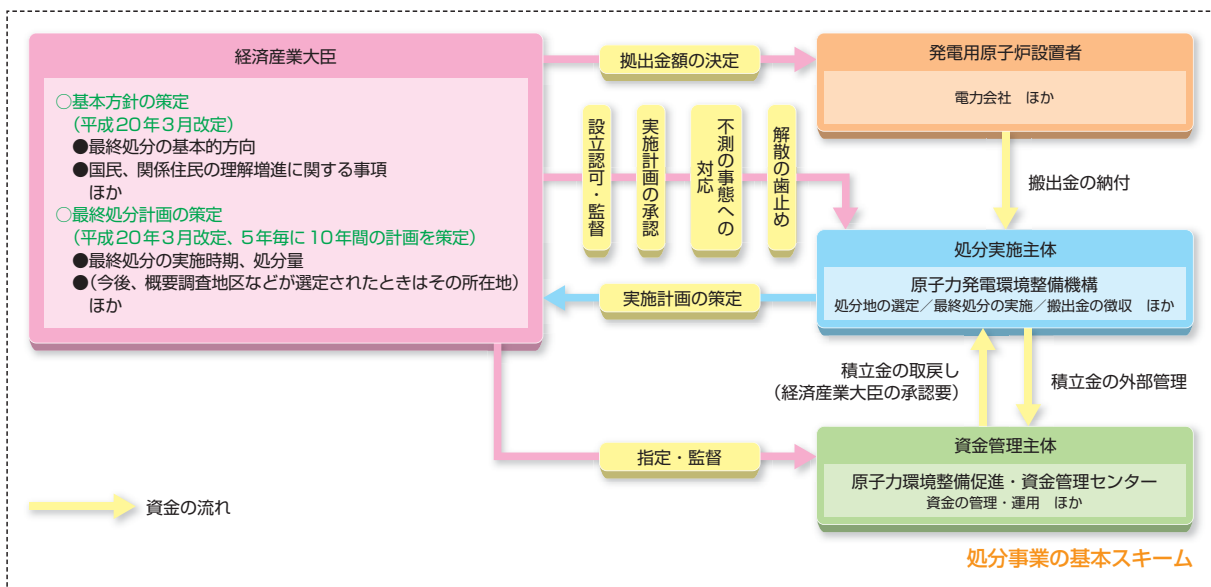
平成12年には最終処分に関する基本方針（平成20年改定）が策定され、高レベル放射性廃棄物は30年から50年間程度貯蔵した後に最終処分する方針となっています。

処分の実施体制

日本における地層処分の実施主体は、原子力発電環境整備機構（以下「NUMO」）です。NUMOは平成12年に、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」に基づいて設立が認可された法人です。

監督に関わる主な行政機関は経済産業省です。

経済産業大臣は法律に基づいて最終処分についての基本方針を定め、また5年毎に最終処分計画を定めます。こうした方針及び計画を定めるに当たっては、原子力委員会と原子力規制委員会の意見を聴き、閣議決定を経ることが必要とされています。





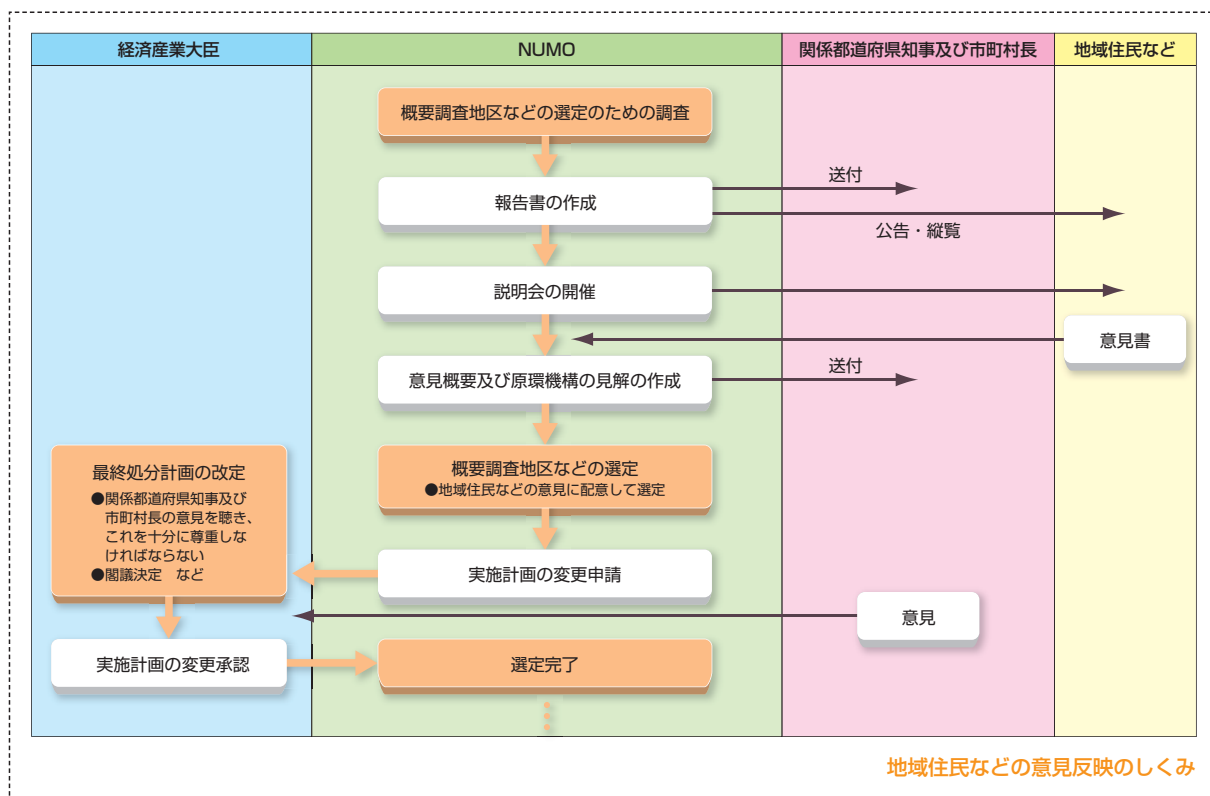
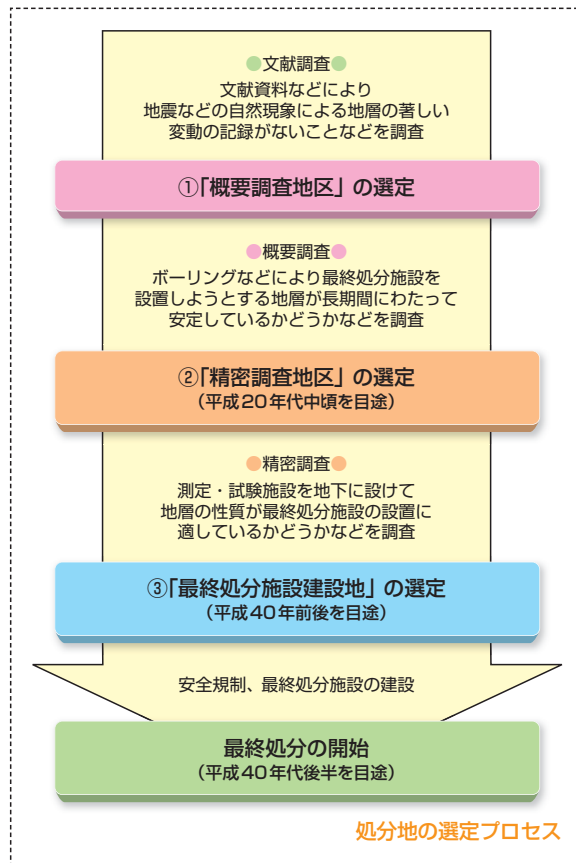
サイト選定の進め方

日本では処分地の選定は右の図に示されたように3つのプロセスを経て行われることとされています。これは法律で定められたプロセスで、各段階において何を調査し、評価するかについても法令で定められています。

各プロセスにおいてNUMOは、報告書の公開や説明会の実施に加えて地域住民などからの意見に配慮して選定を行うことになっています。また、経済産業大臣が概要調査地区などの所在地を定めようとするときには、各調査地区を管轄する都道府県知事と市町村長の意見を十分尊重することとされています。

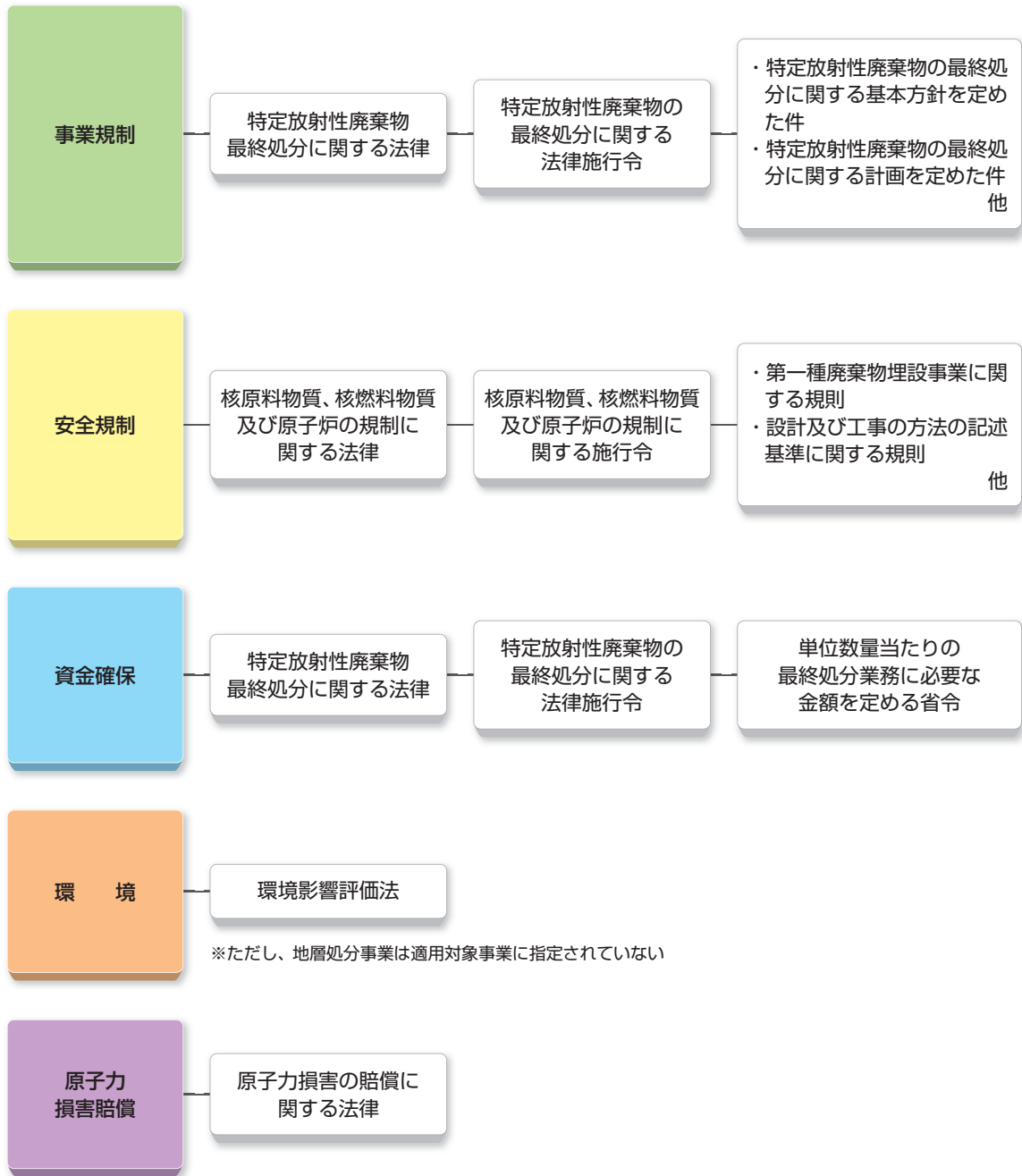
こうした法令上定められた条件に加えて、NUMOは、概要調査地区の選定に当たっては市町村から広く公募を行い、その中から調査地区を選定していく考えです。

さらに、公募を基本としながらも、国が前面に立った取組みの必要性から、国が文献調査の実施を市町村に申入れすることを可能とすること、広聴・広報活動、地域振興構想の提示等に一層積極的に取り組むなどの方策が示され、この方策を進めることとされています。



日本資料

処分に関わる法令の体系図





放射性廃棄物

◎放射性廃棄物の区分

廃棄物の種類		廃棄物の形態	廃棄物の概要
高レベル放射性廃棄物		ガラス固化体	再処理の過程において使用済燃料から分離されるストロンチウム90、セシウム137に代表される核分裂生成物と、アメリカシウム241、ネプツニウム237に代表されるアクチニドを含む放射能レベルの高い廃液をガラス固化したものである
低レベル放射性廃棄物	炉心等廃棄物	制御棒、炉内構造物	原子力発電所で発生する放射性廃棄物
	発電所廃棄物	廃液、フィルタ、廃機材、消耗品等	
	低レベル放射性廃棄物	コンクリート廃材、金属廃材等	
	長半減期低発熱放射性廃棄物 (TRU 廃棄物)	燃料体の部品等、廃液、フィルタ	再処理施設や MOX 燃料加工施設の操業・解体に伴って発生する低レベル放射性廃棄物
	ウラン廃棄物	消耗品、スラッジ、廃機材	ウラン濃縮工場、ウラン燃料成形加工工場で発生する放射性廃棄物
研究施設等廃棄物	廃液、金属廃材、コンクリート廃材、プラスチック廃材、フィルタ、使い捨ての注射器等	医療機関及び研究施設等から発生する放射性廃棄物	
放射性物質として扱う必要のないもの (クリアランス相当の廃棄物)		コンクリート廃材、金属廃材等	原子力施設の運転、解体に伴い発生する廃棄物で、放射能濃度が放射線による障害の防止のための措置を必要としないもの

(使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約日本国第4回国別報告書、平成23年10月より作成)

◎高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター (青森県六ヶ所村)



- フランス及び英国から返還されるガラス固化体を最終処分するまでの間、冷却のために貯蔵する施設です。
- 1995年(平成7年)より操業開始

(日本原燃株式会社より提供)

◎低レベル放射性廃棄物埋設センター (青森県六ヶ所村)



- 原子力発電所から発生した低レベル放射性廃棄物を処分しています。
- 1992年(平成4年)より操業開始

(日本原燃株式会社より提供)