

スウェーデンにおける地層処分の概要

ポイント

スウェーデンにおけるサイト選定は、1990年代に本格的に開始され、1993年から2000年にかけて8自治体でフィージビリティ調査(日本の文献調査に近い)が実施されました。その対象自治体からサイト調査地が選定され、2002年から2007年まで、地元自治体の承認が得られたオスカーシャムとエストハンマルの2自治体で調査が行われていました。2009年6月にSKB社は、地質条件の優位性を主たる理由として、処分場の建設予定地にエストハンマル自治体のフォルスマルクを選定しました。SKB社は、2010年に地層処分場の立地・建設の許可申請を行う予定です。

スウェーデンの処分方針

スウェーデンでは、原子力発電所で発生した使用済燃料を再処理せずに、高レベル放射性廃棄物として地下約500mの深さの結晶質岩中に地層処分することを基本方針としています。国内4カ所の原子力発電所から発生した使用済燃料は、CLABと呼ばれる集中中間貯蔵施設で貯蔵されています。

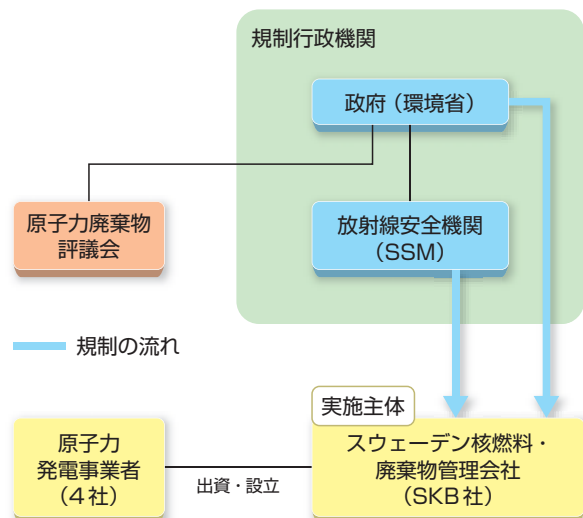
処分の実施体制

スウェーデンでは、1984年の原子力活動法により、使用済燃料を安全な方法で処分する責任は原子力発電事業者にあるとされており、必要となる研究開発、サイト選定などについて計画を策定し、実施する責任があるとされました。これを受けて、4つの原子力発電事業者は、研究開発を含めた処分事業の実施主体として、スウェーデン核燃料・廃棄物管理会社(SKB社)を共同出資して設立しています。

高レベル放射性廃棄物処分に係わる規制行政機関は、政府(環境省)と同省の下での放射線安全機関(SSM)です。原子力活動法に基づき、地層処分場の建設、操業の申請をSSMが審査し、政府が許可を発給します。SSMは処分事業の監督や安全規則の策定も行います。また、環境省の下には、原子力活動に関連する放射性廃棄物の問題に関する評価機関として、原子力廃棄物評議会が設置されています。

SKB社は、高レベル放射性廃棄物の処分に関する処分事業計画を3年ごとに「研究開発実証プログラム」として取りまとめています。SSMと原子力廃棄物評議会は、そのプログラムを評価します。それらの評価意見をもとに、政府がプログラムを承認します。承認の際に、プログラムの実施条件を設定できるようになっており、研究開発やサイト選定に規制が行われる仕組みとなっています。

処分場の立地・建設には、環境法典に基づく許可も必要です。この許可申請(環境に影響を及ぼす事業に関する許可)は環境裁判所に提出されます。地層処分場のサイト選定が司法機関の環境裁判所で審理を受ける点は、スウェーデンにおけるサイト選定の特徴です。



*: SKB社への出資は、発電会社の親会社から行われている場合もあります。

処分事業の実施体制

サイト選定経緯

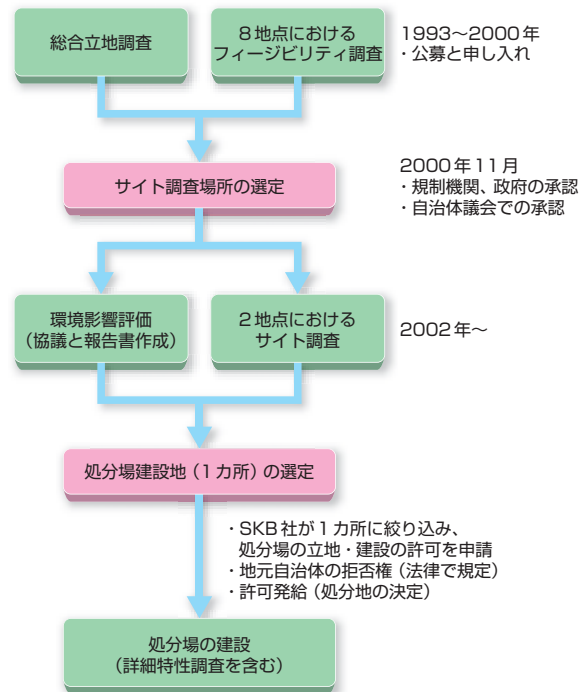
処分場のサイト選定は、原子力活動法に基づいてスウェーデン核燃料・廃棄物管理会社 (SKB 社) が3年ごとに策定し、規制機関等の審査と評価を受け、最終的に政府の承認される「研究開発実証プログラム」に従って段階的に進められています。

SKB 社によるサイト選定は、1992年の研究開発実証プログラムで示された計画に基づいて開始されました。処分場サイトが決定するまでの調査は2段階に分かれています。

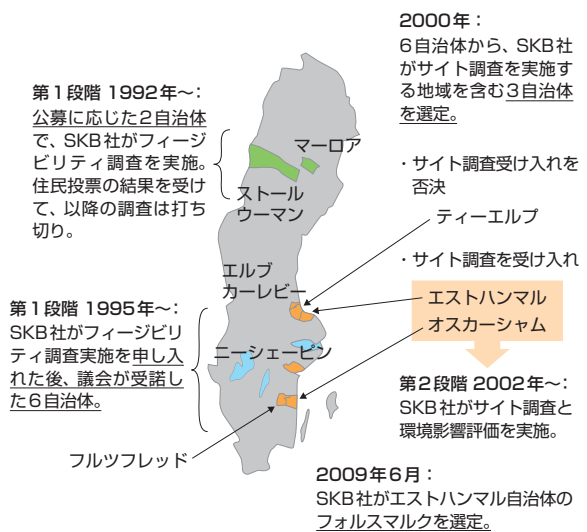
第一段階では、1993年から2000年にかけて立地方法を研究する「総合立地調査」と、公募または申し入れにより調査実施を受け入れた自治体を対象とした「フィージビリティ調査」が行われました。フィージビリティ調査とは、処分場の立地の見通しについて、地質に関する既存文献のほか、土地利用状況や環境、人口、雇用などの社会的観点から評価するものです。この調査は、公募に応じた2つの自治体で開始されましたが、調査後にいずれの自治体でも住民投票により以降の調査継続が否決されました。1995年からSKB社は、原子力施設がある自治体及びその周辺の合計6つの自治体に対して調査の申し入れを行い、フィージビリティ調査を実施しました。

第二段階の「サイト調査」の調査候補地は、その6自治体からSKB社が2000年11月にオスカーシャム、エストハンマル、ティーエルブの自治体内の3カ所を選定しました。この選定結果は、2001年には規制機関及び政府によって承認されました。その後、その3自治体の議会でサイト調査の受け入れが審議されました。このうち、ティーエルブ自治体議会は受け入れを否決したため、SKB社は調査を中止しました。オスカーシャムとエストハンマルの2自治体の議会はサイト調査の受け入れを決定しました。

これを受けて、SKB社は、オスカーシャムとエストハンマルの2自治体において、2002年から地表からのボーリングを含むサイト調査と環境影響評価を実施しました。調査結果から、地下岩盤の条件が良好で、掘削量がより少なく済むなどの理由から、SKB社は2009年に、建設予定地として、エストハンマル自治体のフォルスマルクを選定しました。SKB社は、2010年に処分場立地・建設の許可申請を行う予定です。



処分場のサイト選定の流れ



処分場のサイト選定の経緯