

# 原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2004.9.NO.71

## 目次

センターの活動状況	①
欧州調査団に参加して～放射性廃棄物処理処分の動向～	③

## センターの活動状況

### I 賛助会員サービス等の実施状況

#### 「戦略的環境アセスメントの考え方と動向講演会」の開催

平成16年6月24日（木）に原環センターにおいて東京工業大学大学院総合理工学研究科教授 原科幸彦氏をお招きして、「戦略的環境アセスメントの考え方と動向」と題し、賛助会員及びご支援機関の方々を対象とした講演会を開催いたしました。

#### 「HLW処分事業の推進における社会的意志決定に関する講演会」の開催

平成16年7月16日（金）に原環センターにおいてロシア科学アカデミー シュミット地球物理学研究所 地球物理センター 副所長 Mr.Viadislav N.Morozov博士、ロシア連邦 Promtechnology研究所副所長 Mr.Eugene N.Kamnevをお招きして、講演会を開催いたしました。

#### 記録管理学会記録管理学奨励賞を受賞

記録管理学会の機関誌「レコード・マネジメント」、No.45（2002）に掲載された、「放射性廃棄物地層処分における記録保存の検討」（著者、杉山和稔、高尾肇、大内仁、松原望）と題する研究論文が、この度、記録管理学会記録管理学奨励賞を受賞いたしました。従来の記録管理分野において、せいぜい数十年程度であった時間枠を、千年程度まで拡大し、将来の社会変化を考慮し記録を将来世代に伝承する長期記録保存システムを提言しました。さらに、長期の記録保存媒体として、炭化珪素（SiC）にレーザー刻印する技術を開発したことを報告したもので、記録管理学に対し、新しい視点を切り拓いたことが評価されたものです。



写真 小谷記録管理学会会長（中央）と受賞者

## II センターの運営状況

### 第61回通常理事会開催

平成16年6月11日（金）開催の第61回通常理事会において、平成15年度一般会計に関する事業報告及び同決算並びに平成15年度資金管理業務に関する事業報告及び同決算並びに評議員の選出について付議し、それぞれ原案のとおり承認されました。

今回の評議員の選出により、次の方々が交代されました。

退任者	新任者	所属、役職
三宅 芳男	浦谷 良美	三菱重工業（株）常務取締役・原子力事業本部長
佐々木 正	兒島 伊佐美	日本原燃（株）取締役社長

### 第16回評議員会開催

平成16年6月18日（金）開催の第16回評議員会において、平成15年度一般会計に関する事業報告及び同決算並びに平成15年度資金管理業務に関する事業報告及び同決算について報告するとともに、役員を選任について付議し、原案のとおり承認されました。

今回の役員を選任により、次の方々が交代されました。

区分	退任者	新任者	所属、役職
理事（非常勤）	南山 英雄	近藤 龍夫	北海道電力（株）取締役社長
同	待場 浩	櫻井 三紀夫	(株)グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン 取締役社長
監事（非常勤）	谷口 一郎	森下 洋一	(社) 日本電機工業会会長
同	兒島 伊佐美	榊本 晃章	電気事業連合会副会長
同	鷺見 禎彦	市田 行則	日本原子力発電（株）取締役社長

### 第8回積立金運用委員会の開催

平成16年6月22日（火）に第8回積立金運用委員会（委員長は東京経済大学教授 若杉敬明氏）を開催しました。今回は、平成15年度積立金運用実績及び平成16年6月末現在の報告を行うとともに、「保有債券の価格動向と信用リスクの評価」をご審議いただきました。

平成15年度運用実績は、平成14年度積立金受入額をベースに682億円の債券運用となり（内訳は国債335億円（49%）、政府保証債100億円（15%）、地方債112億円（16%）、社債135億円（20%））、ほぼ計画どおりとなりました。なお、購入債券の平均利回りは0.94%でした。

委員会では以下の意見が寄せられました。①保有債券のリスク管理をする時に、重点銘柄の保有債券の価格動向を分析する取り組みは評価できるのではないかと。②保有債券の信用リスクは、基本的には格付けにより評価するが、価格動向とともに信用リスクを一番早く反映する株価動向もあわせてウォッチし、総合的に判断するということがよいのではないかと。

# 欧州調査団に参加して～放射性廃棄物処理処分の動向～

## 1. はじめに

平成16年5月22日から30日にかけて行われた(株)日本原子力情報センター主催の「欧州放射性廃棄物処理処分技術調査団」に参加し、ドイツ、スウェーデン及びフィンランドの3ヶ国の調査を行った。訪問したサイトは、ドイツの、①ノルト中間貯蔵施設、スウェーデンの、②スタズビック・ラドウエスト社、③ランスタット・ミネラル社及び④フォルスマルク・サイト、フィンランドの⑤オルキオト・サイトの5カ所である(図1)。

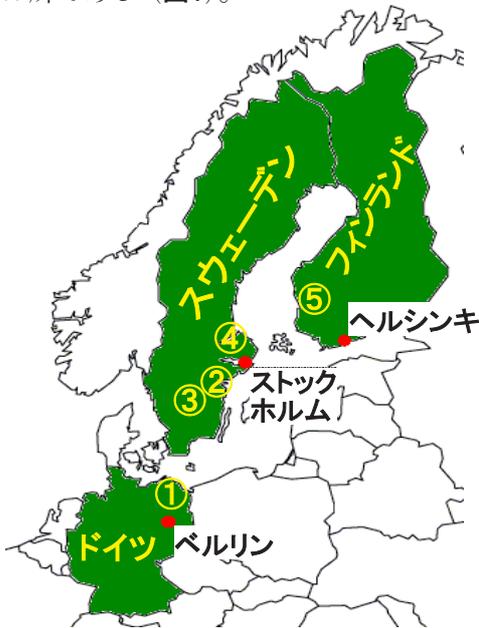


図1 調査対象サイト

ここでは、各国における放射性廃棄物処理処分政策や考え方の特徴、わが国の状況等との比較検討という観点で、今回の調査団の調査成果及びこれまで

原環センターで行ってきた関連調査結果等を参照して概況をとりまとめ報告する。

一般に、海外調査団では、ある範囲の国や機関を対象として、共通の関心事についての調査を集中的に行い、現在の最新の状況を調査しようという傾向がある。しかしながら、これは何らかの歴史的経緯を経てたどり着いた状況であり、最新の時間断面でとらえた情報も、時間とともに陳腐化していく。つまり、時間軸に沿って物事をとらえ、過去から将来への趨勢を分析することが重要である。また、原子力政策や放射性廃棄物管理政策においては、近隣諸国や大国あるいは国際的な政策動向の影響を受けることもあり、一国や一地域に限定されない視点も必要である。この意味で、今回の調査対象国以外のフランス及び米国についても、各国の一般的な政策を考える際には比較対象としてとりあげた。

## 2. かくれた原子力大国

各国の原子力政策は、原子力推進～(中立)～脱原子力(非原子力)のスペクトルに位置づけることが可能と考えられる。各国の概況は以下のとおりである。原子力政策には温度差があるものの、現在のところは、いずれも重要な電力供給源として位置づけられていると考えられる。表1に示すように、スウェーデン及びフィンランドの数値が意外に大きく、例えば、人口当たりの原子力発電設備容量は、フランス並みかそれに次ぐ値、人口当たりの電力消費量は、米国を上回るカナダ並みの消費量であり、世界第5位前後に位置している。電力消費量等の絶対値が小さいため、一般的な統計データでは明示的に現れないことが多いが、かくれた原子力発電・電力消費の大国といえるのではないだろうか。

表1 原子力発電各国状況比較

項目 \ 国	ドイツ	スウェーデン	フィンランド	フランス	米国	日本
原子力発電シェア ：発電量ベース(%)	30	40	30	75	20	30
年間消費電力量(TWh/年)	545	132	85	415	3,480	1,040
同人口当たり(kWh/人・年)	6,600	14,700	16,200	6,900	12,000	8,100
発電炉基数(基)	18	11	4 (5)	59	103	52
同人口当たり(基/1000万人)	2.2	12.2	7.7 (9.6)	9.8	3.5	4.1
原子力発電設備容量(MWe)	21,693	9,826	2,760 (4,360)	66,130	102,427	45,742
同人口当たり(We/人)	260	1,090	530 (840)	1,100	350	360
原子力発電の動静	→ ↘	↘ →	→ ↗	↗ ↗	→ →	→ →

注) 原子力発電シェアは、2000～2002年の平均。その他は2003年のデータに基づく。発電炉基数、設備容量のフィンランド欄かっこ内はオルキオト3号機増設後の値。

### (1) ドイツ

1955年に平和利用に限った原子力開発を開始し、1967年に初の商業炉を運開するなど日本と似たような展開をたどってきた。1990年の東西ドイツ統一後も、原子力発電は、二酸化炭素排出削減に貢献する重要なエネルギー・オプションとして位置づけられた。しかし、1998年に脱原子力政策を唱える社民党と緑の党の連立政権が成立し、操業中の原子炉はすべて2020年までに運転を終了するという脱原子力政策が進められている。原子力発電規模は、西欧諸国ではフランスに次いで2位であり、18基の発電炉が運転されているが、すでに閉鎖された炉も14基に及んでおり、廃止措置も本格的に行われている。総発電電力における原子力シェアは約30%で、18基(21,693 MWグロス)が稼働中(2003末)である。

再生可能エネルギーの開発にも積極的で、例えば、2003年の発電電力では、ドイツ国内で最大の発電量の原子炉(イザール2号機)の1.5倍の発電量(186億kWh)を風力発電(1,500基)が供給している。



図2 ドイツの風力発電

### (2) スウェーデン

米国TMI事故後1980年に行われた国民投票の結果を受けて、新規原子力発電所の建設は行わず、既設の原子力発電所は段階的に停止し2010年までにすべての原子力発電所を閉鎖するとの議会決議が採択された。電力供給等に与える影響の大きさから、この脱原子力政策は事実上凍結され、2010年の期限は撤廃されたが、与野党3党が脱原子力に合意し、パーセバック1号機及び2号機の閉鎖を含むエネルギー再編法が1997年に成立した。1号機は予定より約1年遅れで閉鎖されたものの、2号機の閉鎖時期は、当初予定の2001年7月から何度も延期され、現在も継続して運転されている。総発電電力における原子力シェアは約50%で、11基(9,826 MWグロス)が稼働中(2003末)である。

### (3) フィンランド

発電炉は、1970年代後半から80年代前半にかけてオルキオト原子力発電所とロビーサ原子力発電所で各2基ずつ、合計4基(2,760 MWグロス)が稼働している。予想される電力需要の増加に対応するため、5基目の原子力発電炉として、オルキオト3号機の建設計画(2002年1月政府の原則決定、2002年5月議会承認決議)が進められている。増大する電力需要と輸入電力への依存度低下、及び京都議定書の目標

達成等の理由から、将来さらに6基目の原子力発電所の増設が必要となる可能性も示唆されている。総発電電力における原子力シェアは約30%で、4基(2,760 MWグロス)が稼働中(2003末)である。

表2 オルキオト3号機主要データ(計画)

ネット電気出力	約1600MW
熱出力	4300MW
熱効率	37%強
燃料	二酸化ウラン、UO <sub>2</sub>
燃料消費量	約32トン/年
平均濃縮度	3-5% U-235
ウラン装荷量	約128トン/炉
年間電気出力	約13TWh
冷却水量	57m <sup>3</sup> /s

### (4) フランス

1973年の第一次石油危機以来、原子力開発は、省エネルギーと並んでフランスの原子力政策の根幹として位置づけられ、原子力発電の推進が図られてきたが、2003年以降の増設計画はない。総発電電力における原子力シェアは、約75%で、59基(66,130 MWグロス)が稼働中(2003末)である。米国に次ぐ世界第2の原子力発電国である。発電量は、国内需要を大きく上回り、総発電量の15%弱、年間700億kWh程度が輸出されている。

### (5) 米国

原子力発電の規模は、世界第2位のフランスと第3位の日本を合計したものとはほぼ同程度で群を抜いているが、1996年以降新規に運開した原子力発電はない。総発電電力における原子力シェアは約20%で、103基(102,420 MWグロス)が稼働中(2003末)である。

### (6) 日本

ドイツと同様に、1955年に平和利用に限った原子力開発を開始し、1961年に最初の商業用原子力発電所となる日本原子力発電(株)東海発電所が1961年に営業運転を開始。総発電電力における原子力シェアは約30%で、52基(45,742 MWグロス)が稼働中(2003末)である。米国、フランスに次ぐ世界第3の原子力発電国となっている。

## 3. バックエンド政策

各国のバックエンド政策は、使用済燃料の直接処分方策の有無、高レベル~低レベル放射性廃棄物の処分の実施・進捗状況、原子力施設の廃止措置の方針・状況等によって特徴づけられる。放射性廃棄物の処理処分自体は、原子力活動に伴う義務として、いずれの国でも安全な管理を目標とする施策がすす

められるべきものであり、各国の違いや特徴は、処分の実施体制や方法、その進捗状況等にあらわれてくる。

(1) 使用済燃料の直接処分

ドイツは、わが国同様、使用済燃料の再処理を海外に委託してきたが、2002年改正の原子力法によって、2005年6月30日以降の再処理を目的とする発送は禁止されることとなり、この時点でドイツ国内に存在する使用済燃料は直接処分されることとなる。ドイツでは放射性廃棄物の処分の実施責任を連邦政府の連邦放射線防護庁 (BfS) に与えているが、BfSは具体的な作業についてはドイツ廃棄物処分場建設・運転会社 (DBE社) と契約している。処分場の選定に関しては、ゴアレーベン岩塩ドームの調査活動を3～10年間凍結するとしているが、連邦政府は2030年までに処分場を設立するとしている。

スウェーデン、フィンランドの両国は、いずれも再処理を行わず使用済燃料を直接処分する計画である。処分の実施は民間の機関 (スウェーデン：SKB社、フィンランド：POSIVA社) が行うが、処分場閉鎖後の最終的な管理については国の責任を認めている。処分場の選定は、フィンランドはすでにすんでおり、スウェーデンは、最終選定段階にある。

日仏両国は再処理を行う方針で、わが国はガラス固化体を地層処分する計画であり、処分場の選定は段階的に進めることとし、第1段階の概要調査地区の公募を実施中である。フランスは、地層処分に長寿命放射性核種の分離・変換と長期地上貯蔵を加えた3つのオプションを検討するという方針で、この3オプションに対する裁定は2006年に議会によって行われる。

米国では、原子力発電所から発生する使用済燃料は直接処分する計画である。フィンランドに次いで処分場が決定されており、本年末に処分場建設許可の申請が行われる見込みである。

(2) 放射性廃棄物の処理処分状況

原子力発電所等から発生する低レベル放射性廃棄物の処分は、モルスレーベン処分場において旧東独時代から行われてきた処分が、1998年に操業停止さ

れたドイツを除いては、いずれの国も順調に実施されている。処分の方法としては、浅地中処分 (米、仏、スウェーデン、フィンランド、日本)、岩洞処分 (スウェーデン、フィンランド)、深地層処分 (ドイツの過去の実績及び計画) と国によって違いがあり、同じカテゴリーの処分であっても、具体的な処分施設的设计等においては国ごと、あるいは処分場ごとに違いや多少の特徴がある。

高レベル放射性廃棄物あるいは使用済燃料の処分については、すでに処分サイトが決定している国 (フィンランド、米国)、処分サイト選定の最終段階にある国 (スウェーデン)、処分サイトを将来決定する必要のある国 (ドイツ、フランス、日本) に分けられ、個別の状況については国ごとに特徴がある。

放射性廃棄物の処理は、発生事業所で行われるのが一般的ではあるが、海外の施設に処理が委託される場合もある。この場合、一般的に処理後の廃棄物は発生元の国に戻される。特に積極的に国外の処理施設を利用している国としてドイツが挙げられる。

(3) 原子力施設の廃止措置

すでに相当の廃止措置実績があり、廃止措置が必要な施設を多数有する国としては、米国、ドイツ及びフランスが挙げられる。わが国は、研究炉等の廃止措置実績があり、商用炉の廃止措置については現在進行中である。スウェーデンでは、研究炉及び研究施設の廃止措置経験があるが、商用炉については今後の検討事項である。フィンランドでは研究炉の廃止措置について検討中であるなど、各国の状況には差がある。制度面については、おおむね現行の枠組みで廃止措置を実施することができるとされるが、一部今後検討すべき事項があるとしている国 (フィンランド) もある。

4. 調査トピック

(1) ノルト中間貯蔵所

旧東独のグライフスバルト (ノルトともいわれる) 原子力発電所では、東西ドイツの統合後に、西側の安全基準を満足しないため、すでに運転されていた1

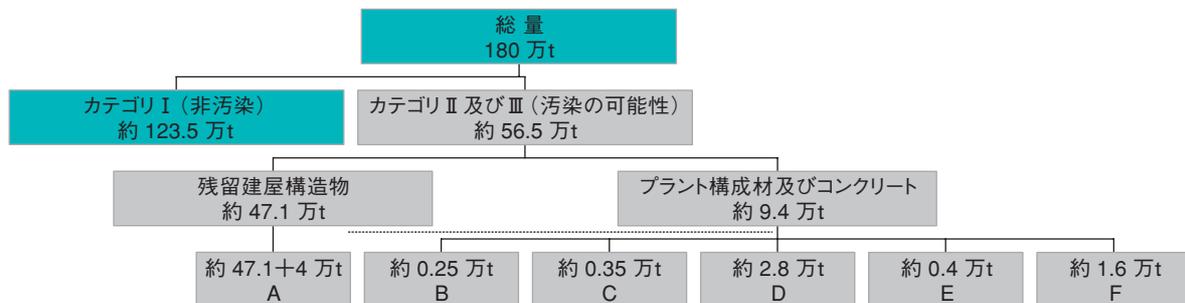


図3 グライフスバルト廃止措置廃棄物の物量目標

- A：条件付クリアランス
- B：無条件クリアランス
- C：通常廃棄物として処分
- D：A～Cを目標とした減衰貯蔵
- E：原子力施設での有効利用
- F：放射性廃棄物として処分

～5号機は廃止措置することとされ、建設中の6～8号機は建設中止された。ノルト中間貯蔵所は、発電所敷地の北東部に建設された140m×240m×18mの巨大な建屋で、ホール1～8の貯蔵庫（1～7は廃棄物用、8は使用済燃料用）の他、機器の切断・解体や廃棄物のコンディショニング等の処理設備も併設されている。ノルト中間貯蔵所には、グライフスバルト原子力発電所からの廃止措置廃棄物及び使用済燃料の他、ラインスバーク原子力発電所からのものも受け入れている。旧東独時代にグライフスバルトで原子力発電事業を行っていたEWN社が、現在は国策会社として運営されており、これら廃止措置事業を実施している。

グライフスバルト原子力発電所全体の廃止措置によって発生する物量は、総計180万トンとされるが、約2/3は非汚染物であり、残りについても条件付及び無条件のクリアランス基準を満足することを測定等によって確認し、また、一定期間の貯蔵による減衰によってクリアランス等が可能になることを計画し、最終的に放射性廃棄物として処分すべき物量としては総量の1%以下の約1.6万トンが計画されている。廃止措置廃棄物の一部は、1998年9月に閉鎖されたモルスレーベン処分場に処分されている。

1992年に申請された廃止措置のライセンスは、1995年に取得され、計画では、2012年までに廃止措置を終了するとしている。廃止措置費用総額は約40億ユーロとされ、調査時点の廃止措置工事進捗度は、運転期間が短かった5号機が最も大きく91%、1～4号機は、それぞれ71、73、16、66%であった。中間貯蔵施設のホール1～7に貯蔵されている解体廃棄物量は、2003年6月時点で約70,000m<sup>3</sup>で、ホール1～7の貯蔵容量の約42%を占める。ドイツにおける活発な廃止措置活動を象徴するサイトである。

#### (2) スタズビック・ラドウエスト社

11社からなるスタズビック・グループの一員で、放射性廃棄物の減容、除染などの処理を主な事業としている。前身は1940年代に設立された国営の研究所だが、1990年代にかけて徐々に民営化されてきた。



図4 スタズビックRW社における溶融処理

今回調査対象の極低レベル金属廃棄物の溶融処理事業及び可燃性放射性廃棄物の焼却処理事業は、それぞれ1987年及び1976年から実施されている。これらの処理事業は自社内で発生する廃棄物ばかりでなく、国内外の原子力施設から発生する廃棄物も処理対象としている。特に、焼却処理は、年間処理量約500トンの半数以上の300トンがドイツからの廃棄物を対象としているなど、積極的に国外の廃棄物の処理事業を行っている。

溶融処理した金属は、再利用（フリーリリース）基準を満足することを確認後、一般市場に売却されている。2003年までに累計約9,000トンの金属廃棄物が処理され、89%が再利用基準を満足し、市場に売却されている。また、残り11%の内8%は20年以内の貯蔵で再利用基準を満足する見込みがあり、所内で貯蔵されている。最後に残った約3%は、放射性廃棄物として顧客に返還される。再利用対象金属は、当初は炭素鋼とステンレスに限られていたが、1992年秋以降、アルミの溶融を開始し、対象を非鉄金属まで拡大している。アルミ以外では、銅及び真鍮の溶融実績がある。また、近年の処理量の拡大により、年間処理量のライセンスを900トンから2,500トンに拡大している。溶融の利点の一つは、放射能が均一になり代表性のあるサンプルによる放射能濃度の評価が可能なことである。金属再利用に対する同社の取り組みは、昨年来、日本原子力学会再処理・リサイクル部会セミナー、同学会春の大会において同社Lorenzen営業部長らから紹介されている。今回の調査時にも同様の説明があったが、金属廃棄物を最大限フリーリリースするというのはむしろ当局の指導であったということである。一般市場にこの種の廃棄物を放出することについてのPAの獲得についても当初は当局との協調が合ったということである。

可燃性放射性廃棄物の焼却処理についても同様に国内外の顧客からの廃棄物を処理しており、焼却灰については顧客から指定された仕様で容器詰めして返還している。処理量の国内外の比は、溶融がおおよそ1対1で同程度、焼却は2対1で国外の方が多い。

#### (3) ランスタット・ミネラル社

スウェーデンにおける原子力開発の初期に開発されていたウラン鉱山の閉山後の修復跡地に設立された会社である。旧ウラン鉱山の設備を利用して、焼却灰、スラッジ、可燃性廃棄物等のウラン廃棄物からのウラン回収処理事業を実施している。スタズビック・ラドウエスト社と同様に、海外顧客のウラン廃棄物の処理も行っている。ウラン回収処理に採用されている技術は、基本的にウラン鉱石処理に適用される技術を応用している。例えば、パーコレーション浸出プロセスは、ウラン鉱石の精錬プロセスで用いられるヒーブリーチング法と同様のプロセスであり、3.5%希硫酸を浸出液とし、3段の浸出槽を用

いて廃棄物からウランを浸出させ、浸出したウランはミキサセトラ（抽出3段、精製2段、分離1段）で溶媒抽出する。抽出したウランは重ウラン酸アンモニウム（ADU）沈殿として濾過・回収する。

1984年の創業から2000年までのウラン廃棄物浸出処理総量は、900トン弱で約10トンのウランを回収している。処理に供するウラン廃棄物の受け入れ先は、国内のWestinghouse Atom社（旧ABB Atom社）及びドイツのジームス社のHanau燃料工場である。

#### (4) フォルスマルク・サイト

フォルスマルク原子力発電所では3基の原子力発電炉が稼働しており、発電所に隣接するSFR（低レベル放射性運転廃棄物処分場）では、国内の低レベル放射性廃棄物の処分事業が行われている。SFRは、フォルスマルク原子力発電所の沖合3km、水深5m以深の海底下50m以深の花崗閃緑岩内に設けられている岩盤空洞処分施設で、SKB社が運営している。1982年建設許可取得、1985年建設開始、1988年操業開始である。トンネル型の処分施設が4基、サイロ型の処分施設が1基ある。サイロは、内径約25m×50mHの中空円筒形のコンクリートで、内部には縦に2.5m角の格子状の仕切りが設けられており、比較的放射能濃度が高い廃棄物用の処分施設で、放射能インベントリの約9割はサイロ処分対象廃棄物によって占められると想定されている。総処分容量は、63,000m<sup>3</sup>、年間受け入れ容量は、1,000-2,000m<sup>3</sup>である。操業維持要員は約12名、建設費7.4億SEK、年間総業費約30百万SEK。（換算の目安は、1 SEK～15円）

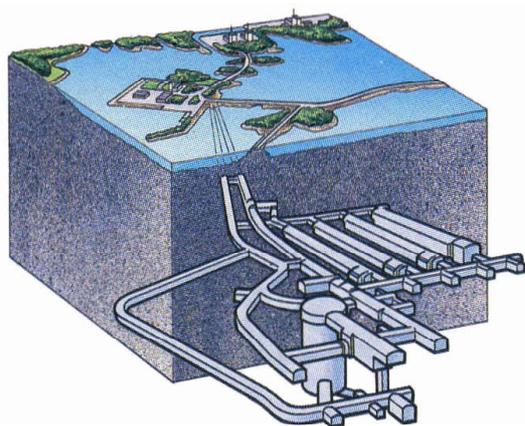


図5 SFR処分場透視図

一方、同地域では使用済燃料処分場候補地のサイト調査も行われている。スウェーデンの使用済燃料の地層処分サイトは1990年までに実施された全国的なサイト調査アプローチが見直され、1992年に新プログラムが策定された。このプログラムでは、①フィージビリティスタディ調査（5-10サイト）⇒②サイト特性調査（最低2サイト）、③詳細調査（1サイト）の3段階を経て検討を進めることが示唆されている。

現在は、①フィージビリティスタディ調査を完了し、②サイト特性調査の初期段階であり、フォルスマルク及びオスカーシャムで調査が進められている。2006年にかけてサイト調査と環境影響調査を実施し、処分候補地1地点を選定する計画となっている。

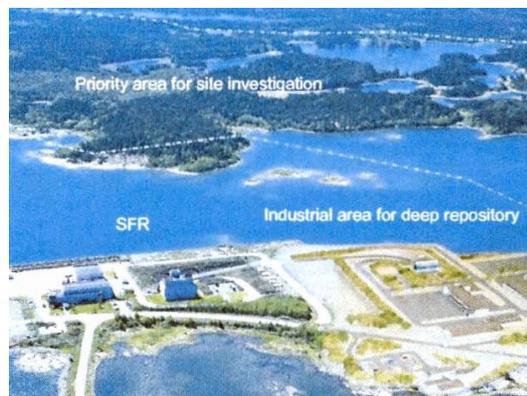


図6 フォルスマルク・サイトの調査区域

#### (5) オルキルト・サイト

オルキルト・サイトの状況は、フォルスマルクと類似している。発電所として2基の原子炉が稼働しており、3号機の増設が予定されている。発電所に隣接するVLJ（低レベル放射性運転廃棄物処分場）では、同発電所から発生する低レベル放射性廃棄物の処分が行われている。SFRがスウェーデン全国の低レベル放射性廃棄物の処分場であったのに対し、VLJは基本的にオルキルト発電所からの低レベル放射性廃棄物に限った処分場であり、処分容量の規模はSFRに比べかなり小さいこと、VLJ処分場では処分施設の形態がサイロのみであること、SFRのサイロは格子状の仕切りが設けられていたが、VLJではこれが無いこと等が違いである。

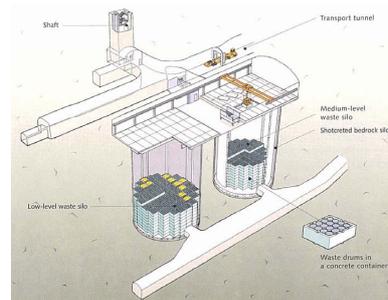


図7 サイロの透視図

表3 VLJ処分場の主要構造物の寸法

構造物	概要寸法
岩盤サイロ	直径23.6m、高33.6m (KAJ用34.5m)
コンクリートサイロ	内空直径19.9m、内空高32.3m、側壁厚さ0.6m
クレーンホール	長さ65.0m、幅23.4m、高10.8m
立坑	長さ60.0m、断面積36.4m <sup>2</sup>

一方、同地域ではPOSIVA社による使用済燃料処分場予定地のサイト調査が行われるとともに、地下岩盤評価施設（ONKALO）の建設準備が進められてい

る。サイト訪問の約1ヶ月後の6月30日付けのプレスリリースでONKALOの建設開始が報じられている。フォルスマルク・サイトとの違いは、フォルスマルクが候補地であったのに対して、オルキルオトは予定地であることである。

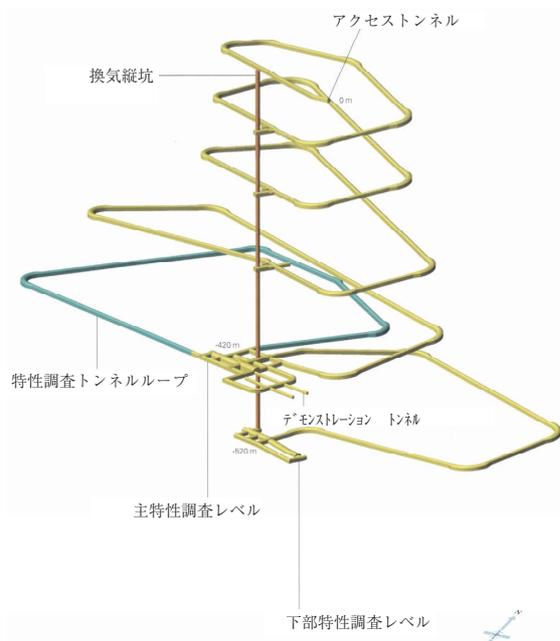


図8 ONKALOの坑道レイアウト（計画）

ONKALOの建設に至る経緯と今後のスケジュールの概要を表4に示す。現状の進捗では、申請は2012年頃にずれ込む見通しである。

表4 ONKALO建設に至る経緯と今後のスケジュール

①	概略サイト特性調査（1986～1992年）
②	4地点を選定（1993年）
③	詳細サイト特性調査（1993～2000年）
④	サイト補足調査とONKALO建設（2000～2010年）
⑤	処分場の申請と処分場の建設開始（2010年）
⑥	操業開始（2020年～）

## 5. おわりに

わが国の高レベル放射性廃棄物処分対策については、実施体制の整備等、諸外国と比べての遅れが従来指摘されてきた。2000年には、「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」の整備、処分事業の実施主体となる原子力発電環境整備機構の設立等、制度・体制の整備が行われ、2001年12月には、平成30年代後半が目標とされている最終処分施設建設地の選定に向けて、その第1段階となる「概要調査地域」（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地域）の公募が開始されたところである。世界のトップを走るフィンランド等は、約20年先行してこれらのことを実施してきており、わが国にとって参考として学ぶべき事項は多々あると考えられる。

原子力発電所から発生する低レベル放射性廃棄物の処分については、青森県六ヶ所村の低レベル放射性廃棄物埋設センターにおける埋設処分がすでに10年以上にわたって順調に実施され、放射能レベルの比較的高い廃棄物の処分も今後計画されている。

しかしながら、TRU核種を含む放射性廃棄物、ウラン廃棄物、RI・研究所等廃棄物の処分については、実施体制の整備を含めて今後検討が必要である。また、原子力施設におけるクリアランス制度・実施体制についても今後具体化すべき課題がある。これら課題についても、わが国に先行する経験・知見のある海外諸国の情報は有益と考えられる。

## 6. 参考文献・資料

- 1) 日本原子力情報センター、欧州放射性廃棄物処理処分技術調査団報告書、2004.7
- 2) 日本原子力産業会議、世界の原子力発電開発の動向2003、2004.5
- 3) 原子力環境整備促進・資金管理センター（監修：経済産業省 資源エネルギー庁）、諸外国における高レベル放射性廃棄物の処分について、2003.9
- 4) 原子力環境整備促進・資金管理センターホームページ、諸外国の高レベル放射性廃棄物処分等の状況、2003.8現在
- 5) 日本原子力学会、2004年（第42回）春の年会要旨集第Ⅲ分冊、2004.3

（板倉治成、山本正史）

編集発行

財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目8番10号 第15森ビル  
TEL 03-3504-1081（代表） FAX 03-3504-1297  
ホームページ <http://www.rwmc.or.jp/>