

大庭原子力委員会委員の海外出張報告

平成22年3月30日

1. 渡航目的と概要

英国を訪問し、セラフィールド再処理施設にて再処理事業の現状を視察するとともに、西カンブリア州 MRWS パートナーシップのメンバーと放射性廃棄物処分地選定に関する国民との合意形成について意見交換を行った。また、政府機関であるエネルギー・気候変動省 (DECC)、放射性廃棄物管理委員会 (CoRWM) 及び原子力廃止措置機関 (NDA) と英国の原子力政策に関する意見交換を行った。さらに、フィンランドを訪問し、ユーラヨキにおいて、ポシヴァ社並びに地方自治体議員と放射性廃棄物処分地選定に関する現状について、意見交換を行うとともに、中低レベル放射性廃棄物処分場等の視察を行った。

2. 出張者及び日程

出張者：大庭原子力委員会委員

(随行者：竹次調査員)

日程：3月14日(日) 日本発 → セラフィールド着  
15日(月) セラフィールド再処理施設等視察  
16日(火) 西カンブリア州 MRWS パートナーシップ訪問  
セラフィールド発 → ロンドン着  
17日(水) 英国政府機関との意見交換  
18日(木) ロンドン発 → ユーラヨキ着  
19日(金) ポシヴァ社及び地域自治体訪問  
中低レベル放射性廃棄物処分場等視察  
ユーラヨキ発 → ヘルシンキ着  
20日(土) ヘルシンキ発 →  
21日(日) 日本着

3. 結果概要

3-1 セラフィールド再処理施設等視察の概要

- (1) セラフィールドサイトは、1941年から軍用施設があり、その後、1947年から原子力関連施設が建設されている。現在、サイトには、廃止措置を行っている原子炉や運転中の再処理施設等がある。サイトの所有者は原子力廃止措置機関 (NDA) であり、運転は Sellafield Ltd が行っている。

また、URS、amec、AREVA の企業連合である NMP (Nuclear Management Partners) は、Sellafield Ltd の株を 100% 所有し、NDA と管理契約を結んでいる。

- (2) 酸化燃料再処理施設 (THORP : Thermal Oxide Reprocessing Plant) は、1994 年から操業を開始しているが、2005 年に施設内での漏洩があり、その修理のため停止した。漏洩は、高放射線セル内にある計量槽に接続する主配管が破断したことによるもので修理ができないとのことであった。現在は操業が再開されているが、処理量を 900 t /y から 600 t /y に少なくして再処理を行っている。

なお、日本の電力会社とも再処理契約を結んでいる。各社は、2001 年 6 月までに契約全量の使用済燃料約 4,200 t を輸送した。それらは、既にほとんど再処理済みであるとのことである。

また、使用済燃料貯蔵プールの容量は 4,600 t であるが、7,100 t まで増強することが可能であるとのことであった。この増強は、2030 年に THORP が運転終了した場合において、英国内の改良型ガス炉 (AGR) の使用済燃料を貯蔵することができるようにリラッキングにて行うとのことであった。

- (3) 高レベル廃液のガラス固化施設は 1991 年から操業している。それまで高レベル廃液は液体で貯蔵していた。このガラス固化施設はフランスの技術により建設されており、昨年の実績で 382 体/年のガラス固化体を製造している。

ガラス固化装置は 3 ラインある。当初 2 ラインであったのを高レベル廃液の貯蔵量に対する規制により、1 ライン追加したとのことであった。なお、ガラス溶融炉は、1 キャンペーン (約 8 ヶ月) ごとに取り替えるとのこと、セル内に使用済みのガラス溶融炉が保管されていた。ガラス溶融炉の下部を切断し、下部は高レベル放射性廃棄物、それ以外は中低レベル放射性廃棄物として処分するとのことであった。

### 3-2 西カンブリア州 MRWS (Managing Radioactive Waste Safety) パートナースHIP との意見交換の概要

パートナーシップとは、英国政府の高レベル放射性廃棄物処分プロセスにおける地域の自発性によるアプローチを支援するための方式であり、西カンブリア州 MRWS パートナーシップは、処分場選定プロセスに関心を表明したコープランド市 (Copeland Borough)、アラデル市 (Allerdale Borough)、カンブリア州 (Cumbria County) を始め、近隣の市、労働組合、国立公園管理組合、協会

などの代表者などの地域のステイクホルダーによる会議体である。

西カンブリア州 MRWS パートナースHIPのメンバーである Elaine Woodburn 氏 (Copeland Borough Council Leader)、Tim Knowles 氏 (Cumbria County Council Cabinet Member) と処分場選定プロセスへの地域社会の関与について意見交換を行った。意見交換の概要は以下の通り。

(1) 英国政府の公募に対し、コープランド市はすぐに関心表明を行い、その後カンブリア州、アラデール市が関心表明を行った。コープランド市は、セラフィールドサイトがある市であり、英国の高レベル放射性廃棄物の約 70%があることから、処分場選定プロセスに関与する必要があると考え、関心表明を行った。アラデール市はコープランド市に隣接する市であり、カンブリア州はその 2 市を含む州である。3 者の合意形成を図った後に覚書を締結し、西カンブリア州 MRWS パートナースHIPを組織した。パートナーシップはその 3 自治体の他、労働組合、国立公園管理組合、協会などの代表者 30~35 人で構成されている。また、グリーンピース他の NGO に対してパートナーシップのミーティングへ参加するよう申し入れを行っているが、回答は得られていない。

(2) パートナーシップのミーティングにおいては、処分場選定プロセスについて政府機関がプレゼンテーションを行い、処分場が建設された場合の地域に与える経済的な面や他の地域からの評判などによる影響について議論している。なお、安全性や対象となる放射性廃棄物の詳細については、現在パートナーシップで議論する段階ではない。

### 3-3 英国政府機関との意見交換の概要

英国政府の高レベル放射性廃棄物処分政策の所管省庁であるエネルギー・気候変動省 (DECC) の Lewis Mortimer 氏 (Senior Policy Adviser MRWS and LLW)、地層処分の実施主体である NDA の Steve Barlow 氏 (Head of Assessments for RWMD)、独立した委員会である放射性廃棄物管理委員会 (CoRWM: Committee on Radioactive Waste Management) の Lynda Warren 氏 (Member) 他と意見交換を行った。意見交換の概要は以下の通り。

#### (1) DECC との意見交換

英国政府の地層処分プロセスは 1990 年代に Nirex 社が進めていたが失敗し、2001 年から政府は新たに検討プログラムを開始し、2008 年に白書を出すとともに公募を開始した。公募というアプローチは、英国においてもユニークなものであるとのことであった。この第 1 段階の公募は、自治体が処分場の受

け入れに関する責任を持たずに政府との話し合いを行う段階である。また、地層処分プロセスは6段階のアプローチとしており、自治体の意見が尊重され、自治体には処分施設の建設開始までは撤退の権利がある。公募方式としたのは、Nirex社の失敗は政府が決定したことを地域の自治体に押しつけるようなやり方が反発を招いたことにあつたため、地域の自治体が主体的に地層処分プロセスに参加することが重要であると判断したことによる。

政府としては、地域がこれに対する活動をする資金を政府が提供するので地域に経済的負担がないことを説明することが重要であると考えているとのことであつた。

なお、政府は現在、西カンブリア MRWS パートナーシップのミーティングにおいて第2段階の「不適格でないかを判断するための政府による調査」の受け入れが提案されるのを待っている状態であり、調査に必要な情報はすでに入手しているとのことであつた。

また、西カンブリア州以外の地域からも関心表明されることが望ましいと考え、英国全土に対し、コミュニティリーダーに書簡を送るなどの理解促進活動を現在も行っている。

## (2) NDA との意見交換

NDA は実施主体として、西カンブリア州 MRWS パートナーシップのミーティングを支援している。パートナーシップのミーティングは地域が主体として行うもので、事務局は3KQ というファシリテートの専門会社が行っており、NDA や DECC などオプザーバとして必要なプレゼンテーションを行う。

NDA はセラフィールドサイトの所有者であり施設に対する責任があり、西カンブリアにおいては難しい立場であるため、地域との信頼関係を構築することは重要であり、努力していることのことであつた。

パートナーシップが行ったアンケートの結果は、カンブリア州において82%が地層処分に理解を示しており、52%が地層処分の議論に関心を示している。52%の地域別内訳は、コーブランド市が70%、アラデル市が61%、その2市以外のカンブリア州は46%である。なお、英国全体の調査結果はないとのことであつた。

また、NDA はセラフィールドサイトの使用済燃料、ウラン及びプルトニウムの取り扱いについて政府と議論しているとのことであつた。

## (3) CoRWM との意見交換

第1期 CoRWM は、資源も豊富であり、市民パネルや円卓会議などを開催し、いろいろな意見を聴いて住民の信頼を得た形で、MRWS プログラムについて政

府に勧告することができた。第2期 CoRWM は、前メンバーの3人を除いて他は交代し、技術系（特に地質学の専門家）の人間が多い。今の役割は、政府のプログラムを評価し政府に勧告することである。2009年には3つの報告書を作成し、政府に勧告した。政府は3ヶ月後にこれらの勧告に対する返答をしなければならない。

MRWS は第1期 CoRWM の勧告に基づきできたプログラムだが、第2期 CoRWM は、そのプログラムの進捗を批判的に評価する責任があるため、政府の外部から客観的に評価していることを市民に対して説明することが必要であると考えている。

また、Lynda 氏の MRWS プログラムに対する意見は以下の通りであった。

- ・ MRWS プログラムは今のところうまくいっている。西カンブリアでプログラムが機能して、信頼もある。
- ・ 懸念としては、西カンブリア地域からしか関心表明がないことである。セラフィールドに結果的になるとしても、他の選択肢があった方がよい。
- ・ 処分場の建設承認を得るところも大きな懸念である。いつかの時点で英国中の人たちが係わってくることになるが、その時にグリーンピースなどが関与してくると思う。
- ・ 西カンブリアが撤退した場合においても公募というやり方を続けるべきである。

### 3-4 ポシヴァ社及び地域自治体との意見交換の概要

フィンランドでは、高レベル放射性廃棄物の地層処分地が2001年にユーロヨキ自治体のオルキルオトに決定し、現在は地下特性調査施設（ONKALO）による調査が行われている。2012年には処分施設の建設許可申請を行う予定となっている。地層処分の実施主体であるポシヴァ社の Juhani Vira 氏（Senior Vice President）、ユーロヨキ自治体議員の Altti Lucander 氏と意見交換を行った。意見交換の概要は以下の通り。

- （1）フィンランドにおいて地層処分地選定プロセスが順調に進んだのは、政府が明確な計画を立て、その計画が順調に消化されるとともに、地域との話し合いが続けられたためである。なお、処分地選定プロセスは全国的には関心を呼ばなかった。

処分地の候補地は複数あったが、岩盤など技術的な面での差はなかった。ユーロヨキ自治体が地層処分地になった理由は、原子力発電所の立地点であり地域住民の原子力に対する理解があったこと、フィンランド国内の放射性廃棄物のほとんどがオルキルオトにあったことなどによる。他に、同じ原子力発電所の立地点であるロビーサほど強い反対がなかった。

たことも理由の一つである。

- (2) ユーラヨキ自治体住民に対する地層処分の受け入れに関する調査結果では、1980年代半ばには約60%が反対であったのが、2001年には30%強の反対になった。地層処分のプロセスが進んだ2008年時点においても30%強が反対している。なお、2004年には前年と比べ反対する人の割合が約20%増えているが、これはオルキルト3号機建設において、事業者が海外労働者を多く就労させたことにより、地域の雇用への恩恵が想定していたより少なかったため、原子力産業に対する不振につながったためである。
- (3) 地層処分施設が地域に与える影響についての調査結果は、1998年と比べて2006年は悪い影響を与えると考える人の割合が減っている。地域の方にとってイメージに関する調査は大事であり、調査の結果により当初の想定が杞憂であったことをデータとして確認できることは重要である。

### 3-5 中低レベル放射性廃棄物処分場等視察の概要

- (1) フィンランドにおいて放射性廃棄物処分の責任は、発電事業者にあり、オルキルト発電所から発生する中低レベル放射性廃棄物処分場は発電所敷地内に設置されている。オルキルトの中低レベル放射性廃棄物処分場は、地下空洞方式となっており、廃棄物は地下60mにおいてサイロに処分されている。  
また、ポシヴァ社は、この中低レベル放射性廃棄物処分場のトンネルの一部を利用して、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する実験を過去に実施していた。
- (2) 地下特性調査施設(ONKALO)は、2004年から地層処分地に建設されており、現在、深さ約400m、トンネル延長約4,200mまで工事が進んでいる。春までに目標である深さ約420mまで建設できるよう工事が進められていた。なお、ONKALO建設作業と平行して行われている詳細な地質データの調査結果は、建設前にボーリングによって得られた予測と一致しているとのことであった。

以上