

『EUにおける原子力発電所の廃炉実態調査団』参加要項

1. テーマ:『EUにおける原子力発電所の廃炉実態調査団』
—廃止措置と放射性廃棄物の管理(処理・処分)と技術的課題—
2. 期間:2013年11月3日(日)～11月10日(日) 8日間
3. 主催:一般社団法人 日本技術者連盟(JEF)
4. 団 長:林道 寛 氏 独立行政法人日本原子力研究開発機構

バックエンド推進部門 バックエンド推進総括アドバイザー 上席嘱託



■ 略歴

- 1978年 動力炉・核燃料開発事業団 入社
- 1994年 動力炉開発推進本部 もんじゅ計画管理課長
- 1998年 (財)デコミッショニング研究協会 情報管理部次長
- 2003年 核燃料サイクル開発機構 経営企画本部
バックエンド推進部 次長
- 2005年 (独)日本原子力研究開発機構
バックエンド推進部門 副部門長
- 2008年 同部門 部門長

《研究分野》

廃止措置技術、低レベル放射性廃棄物処理処分

《社会的活動・学会活動》

- 2004年-2012年 OECD/NEA Co-operative Programme on Decommissioning (CPD) 委員
- 2005年-2012年 OECD/NEA Working Party on Management of Materials from Decommissioning and Dismantling (WPDD) 委員
- 2005年-2012年 OECD/NEA Radioactive Waste Management Committee (RWMC) 委員
- 2008年-2010年 IAEA International Decommissioning Network (IDN) 委員
- 2012年- IAEA Decommissioning Technology Update 技術報告書作成メンバー
- 2012年- IAEA Decommissioning Database System (Media WIKI) 作成メンバー

5. 趣 旨:

IAEA の世界の原子力発電所情報のデータベース PRIS によれば、EU 諸国において、既に恒久運転を停止し、廃止措置段階及びその準備段階にある原子力発電所は 88 基に達しています。また、現在運転を行っている原子力発電所のうち、53 基は、既に運転開始後 30 年(そのうち 2 基は 40 年以上)が経過しています。

このような状況において、EUは2011年7月に、「使用済み燃料及び放射性廃棄物に関する指令」を採択し、加盟諸国に対して 2015 年までに放射性廃棄物に関する国としての計画を策定し、EC に報告する事を求めています。この計画において、廃止措置を含む全放射性廃棄物及びその将来靱量予測、放射性廃棄物の発生から処分に至る管理の考え方と技術的課題の解決方法や費用評価とその根拠や資金調達の枠組みなどを求めています。このように、EU は、原子力発電所の廃止措置とそれに伴い発生する放射性廃棄物の処理処分や、そのための技術課題とその解決方法に対して加盟諸国に対して、国家計画として実行性のあるものを策定する事を求めています。

わが国においても、原子力機構の動力試験炉(JPDR)の解体実地試験による廃止措置以来、東海 1 号炉(日本原電)、「ふげん」(原子力機構)、浜岡 1, 2 号機(中部電力)が廃止措置が行われています。現在、操業年数が 30 年を超える発電所は 20 基に達しており、今後廃止措置段階を迎える原子力発電所も多くなると考えられます。また、東京電力福島第一発電所は、廃止措置に向けた

中長期ロードマップが策定(2013年6月改定)され、国内外の廃止措置に関連する技術の総力を結集した対応が求められています。

この度、今後のわが国の原子力発電所の廃止措置とその放射性廃棄物の対応が益々重要となってくる状況に鑑み、既に多くの原子力発電所の廃止措置を実施中である EU 諸国の廃止措置の実態について下記のような項目を中心として調査を行います。

本趣旨をご理解頂き、関係各位のご参加をお願い申し上げますと共に、本調査にあたり、ご希望される質問事項について、ご意見ご助言を事務局までお寄せ下さいます様お願い致します。

6. 調査項目:

- ①運転後の系統除染
- ②解体後の除染
- ③解体
- ④廃棄物処理
- ⑤廃棄物貯蔵及び運搬
- ⑥廃棄物処分(ライセンス・廃棄物処分場)
- ⑦現場放射能評価及び材質判別
- ⑧環境修復(土壌・地下水汚染)
- ⑨除染後放出物質調査
- ⑩廃止措置方法
- ⑪廃止措置工程
- ⑫解体・除染技術(開発)
- ⑬その他

7. 訪問先及び概要:

(下記の訪問予定先の受入状況を踏まえて4~5ヶ所設定の上、最終日程が作成致します。)

①英国原子力廃止措置機関(英国) Nuclear Decommissioning Authority (NDA)

英国原子力廃止措置機関(NDA)は、英国の19ヶ所の指定民間公共セクターの原子力発電所に対して安全かつ効果的に廃止措置(デコミッションング)及びクリーンアップを行うことを保証するため、2004年英国エネルギー法の下に設立された英国政府の外郭団体(NDPB)です。

19ヶ所の発電所は、NDAとの契約に基づき、それぞれが6つのサイトライセンス会社(SLCs)のうちの1社によって運営されています。SLCsは日々の業務及びサイトプログラムの提供に責任を負っています。

英国の軍事用・民生用の古い原子力施設を所有・管理する機関で、ほとんどの施設が用済みで汚染・除染・廃止措置を実施中。

原子力債務を管理するイギリスの外郭公共団体である。

2004年に可決されたエネルギー法に基づき2005年4月1日に設立された。経営が行き詰ったイギリス核燃料公社の債務を引き受け、稼働を終えた原子力発電所の解体と使用済み核燃料の処理を管理する。

②ウインズケール原子炉事故、セラフィールド(英国)

世界初の核施設の火災となった1957年のウインズケールの火災後の実体について

③UKAEA のドーンレイサイトの海岸のクリーンアップ計画について

英国スコットランドの北部海岸線に位置するドーンレイ施設の沖合に分散している放射性粒子を7年以内に除去する計画が英国原子力公社(UKAEA)によって明らかにされた。ドーンレイは実験原子力複合体として1950年代に構築されたが、1994年以来発電していない。原子炉とその設備をクリーンにする場合、放射性液体流出が生ずる。ドーンレイ処理場はプロセスの一部として廃液から放射能を除去している。処理場は調査のために停止された。DSRL は100トンの増殖炉用燃料を処理するプロセスである。燃料は安全に格納されている。一方現場の解体は継続している。

④フランス電力会社(フランス) Électricité de France (EDF)

EDFは、英国の原子力発電所15基を所有する原子力発電会社「ブリティッシュ・エナジー」を買収、子会社化した。新規原子力発電所建設にも意欲。ヒンクリーポイントとサイズウェルの両サイトに各2基ずつEPR(欧州加圧水型炉)を建設する計画。現在、原子力発電所の9機を解体中で、2040年までかかる予定。

⑤ハンターston原子力発電所(英国) Hunterston Nuclear Power Station

イギリス、スコットランドのエアシャー、ハンターstonに存在する原子力発電所。ハンターstonは同地に設置されるA原発とB原発の2部分からなり、A原発は現在廃炉中、B原発は運転中である。ハンターston A 原発は国営電力のスコットランド南部電力局がスコットランド電力とスコットランド原子力に分割される直前の1990年に運用中止が決定され、2号炉は1989年12月31日、1号炉は1990年3月31日に運転が停止された。B 原発は1976年から運用されている。現在はEDF エネルギーが運転を行っており、出力は1000MW。2023年までの運転が計画されている。

⑥コールドハーホール原子力発電所(英国) Calder Hall Nuclear Power Station

イギリスの原子力発電所であり現在は運転終了し廃炉。コールドハーホール原発の基数は全部で4基。

⑦ブレニリ原子力発電所(フランス)

ブレニリ原子力地区(Site Nucléaire de Brennilis)は、フランス共和国フィニステール県ブレニリとロックフレの近傍に所在する原子力関連施設。かつては原子力発電所であった。施設はサン＝ミシェル貯水池の東岸にあり、ブレストから東へ45km、ロリアンから北西に80kmに位置している。

原子力庁主導により実験原子炉の建設は1962年に開始された。形式は低濃縮ウランを燃料とし、重水と冷却された二酸化炭素を用いたガス冷却重水炉(HWGCR)で、7万kWの発電能力があり、1966年12月23日には原子炉の大部分は完成し、1967年7月9日から運転を開始する。1975年8月15日2度の爆発でタービンが小破し多数の窓ガラスや電話機が破壊された。1979年にもブルターニュ解放戦線＝ブルターニュ革命軍によって発電所入り口にあった送電鉄塔2本が破壊される。これはテロリストによって原子力発電所が操業を停止した最初の事例となった。フランス最初の原子炉解体(廃炉)のモデルケースとなる。原子力庁とフランス電力公社は後続する廃止のためのモデルとして活用できるよう、透明性のある作業工程を作成する意向を発表。

8. 募集人員:15名 (最少催行人数10名)
9. 参加費: ¥980,000- (消費税込)
10. 通訳者:ベテラン適任者
11. 添乗員:添乗員は全行程同行いたします。
12. ホテル:一人部屋
13. 旅行主催:万達旅運株式会社 ワンダートラベル
14. 総合事務局:株式会社アジア技術移転機構
15. 申込方法:添付申込書に必要事項記入の上、2013年10月4日(金)までにFAX(03-6229-1940)
又は E-mail(info@jef-site.or.jp)にてお申込み下さい。申込み受付後、旅行主催である
万達旅運株式会社 ワンダートラベル)より手続きに関するご連絡をさせていただきます。
16. 代金支払:総合事務局 株式会社アジア技術移転機構より請求書をご送付申し上げます。

一般社団法人日本技術者連盟

〒107-0052 東京都港区赤坂2-2-19 アドレスビル 5F
Tel +81-3-6229-1946 Fax: +81-3-6229-1940
E-mail: idot@jef-site.or.jp URL: <http://www.jef-site.or.jp>
URL: <http://www.jef-site.or.jp/npgef/index.html>
URL: <http://www.wkx21c.org>

EUにおける原子力発電所の廃炉実態調査団

日 程 表 2013年11月3日(日)～11月10日(日) 8日間

※訪問先・発着時間・交通手段等は都合により変更する場合もございますので予めご了承下さい。

※飛行機はエコノミークラスを利用します。

日次	月・日・曜	都市名	交通機関	現地時間	スケジュール	食事
1	11/3 (日)	東京(成田)発 パリ(CDG)着 パリ(CDG)発 グラスゴー(GLA)着	AF-275 AF-6532	12:55 17:15 19:05 21:45	エアフランス航空にてパリ乗継グラスゴーへ グラスゴー泊	機内食
2	11/4 (月)	グラスゴー ～ West Kilbride	専用車 約50Km	終日	ハンターストーン原子力発電所 訪問 (Hunterston Nuclear Power Station) グラスゴー泊	朝 ○ 昼 ○ 夕 ○
3	11/5 (火)	グラスゴー ムーアロウ	専用車 約140Km	午前 午後	移動 英国原子力廃止措置機関 (Nuclear Decommissioning Authority) NDA本部 訪問 カンブリア地区泊	朝 ○ 昼 ○ 夕 ○
4	11/6 (水)		専用車	終日	セラフィールド・ウィンズケール原子力発電所 訪問 カンブリア地区泊	朝 ○ 昼 ○ 夕 ○
5	11/7 (木)	～マンチェスター 約100Km マンチェスター発 パリ(CDG)着 パリ(CDG)発 ブレスト(BES)着	専用車 AF-1599 AF-7732	17:30 20:10 21:15 22:30	コールドーホール原子力発電所 (Calder Hall Nuclear Power Station)訪問 エアフランス航空にてパリ乗継ブレストへ ブレスト泊	朝 ○ 昼 ○ 夕 ○
6	11/8 (金)	ブレスト(BES)発 パリ(CDG)着	専用車 AF-7733	終日 17:35 18:55	ブレニリ原子力発電所 (Brennilis Nuclear Power Station) 訪問 国内線にてパリへ パリ泊	朝 ○ 昼 ○ 夕 ○
7	11/9 (土)	パリ滞在 パリ(CDG)発	AF-276		出発まで自由研修 エアフランス航空にてパリ乗継帰国の途へ	朝 ○ 昼 X
8	11/10 (日)	東京(成田)着		9:25		機内食

参加費に含まれるもの

- ・団体エコノミークラス航空運賃
- ・燃油特別付加運賃、空港税等
- ・ホテル宿泊費(シングルルーム、税・サービス料含む)、一部食事代(日程記載分(機内食含む)、飲み物代は別)
- ・運營業務費(プログラム企画・運営費、団長、添乗員同行費)
- ・訪問先関係費、報告書作成費など事前研修費(資料費、会場費、講師費等)
- ・現地陸上交通費(空港・ホテル・視察先への専用バス代、ガイド代、列車代、チップ代等)
- ・通訳料

参加費に含まれないもの

- ・渡航手続き諸費用(旅券取得費用、渡航手続き取扱い料金等)
- ・個人的経費(ホテルにおける電話代、クリーニング代、チップ等)
- ・集合時及び解散後の交通費
- ・超過手荷物料金(エコノミークラスは20kg以上)
- ・任意の海外旅行傷害保険
- ・障害・疾病に関する医療費

その他

- ・参加費は、2013年8月23日現在の運賃及び15名以上の参加に準拠したもので、ご出発前に参加人員に変更のあった時には、参加費用に変更される場合もありますので予めご了承下さい。
- ・尚、申込み後はキャンセルチャージが発生致しますのでご注意ください。

取り消し料金

- ◎旅行上の諸費用(航空運賃、ホテル宿泊費、現地地上交通費等)
 - ・実施日から起算し、さかのぼって30日前以降3日前まで : 費用の20%
 - ・実施日から起算し、さかのぼって2日前以降1日前まで : 費用の50%
 - ・実施日当日の取り消しは、全額申し受けます。
- ◎運營業務費、共通経費等は別途申し受けますので予めご了承下さい。

一般社団法人日本技術者連盟 役員構成

会長	星野 克美	一般社団法人 日本プライバシー認証機構 会長 多摩大学 名誉教授
顧問	岡村 總吾 斎藤 信男 唐津 一	東京電機大学 名誉学長 前国際大学 理事長 工学博士 慶應義塾大学 名誉教授 工学博士 東海大学 名誉教授
理事	井戸田 勲 梶原 豊 浮舟 邦彦 森 和義	特定非営利活動法人 日本プライバシーコンサルタント協会 専務理事 高千穂大学 名誉教授 経営学博士 学校法人 滋慶学園 総長 Ph.D. 有限会社森テクノマネジメント 代表取締役 技術士(電気・電子部門、経営工学部門)
監事	佐藤 正文 田代 空 寺村 康佑	社団法人 日・タイ経済協力協会 顧問 特定非営利活動法人 日本プライバシープロフェッショナル協会 前会長 元財団法人 日本人事行政研究所 理事長 株式会社サイバープロ 取締役

一般社団法人日本技術者連盟 委員会 委員構成

『国際原子力発電技術移転機構』委員会

委員長	佐々木 宜彦	財団法人発電設備技術検査協会 理事長
顧問	野々内 隆 逢坂 國一 荒井 利治 宅間 正夫	財団法人経済産業調査会 理事長 社団法人日本電気技術者協会 会長 前社団法人日本原子力学会 シニアネットワーク 副会長 社団法人日本原子力学会 シニアネットワーク 会長
委員	池本 一郎 小川 順子 金氏 顯 河原 障 佐川 涉 関村 直人 津山 雅樹 富岡 義博 新田 隆司 藤井 靖彦 宮野 廣 諸葛 宗男	財団法人電力中央研究所 特別顧問 博士(エネルギー科学) 東京都市大学准教授/女性研究者支援室長 WIN-Japan 会長 社団法人日本原子力学会 シニアネットワーク 代表幹事 元社団法人日本原子力学会 会長 社団法人日本技術士会 理事 技術士 工学博士 東京大学大学院 工学系研究科 原子力国際専攻 教授 工学博士 社団法人日本電機工業会 原子力部長 電気事業連合会 原子力部長 日本原子力発電株式会社 前常務取締役 東京工業大学名誉教授 工学博士 特定非営利活動法人日本保全学会 特別顧問 法政大学 客員教授 東京大学公共政策大学院 特任教授

『アフリカ・中東技術者フォーラム』委員会

委員長	森 和義	一般社団法人 日本技術者連盟 理事 技術士(電気電子部門、経営工学部門)
委員	畑尾 成道 坂倉 省吾 島 直 佐藤 正文 小泉 英雄 鄭 紹良	技術士(建設部門、総合技術監理部門) 財団法人海外技術者研修協会 理事 工学博士 ICTコンサルタント・前GBDe消費者信頼委員会 筆頭シェルバ 前 財団法人 海外技術者研修協会 理事 社団法人 日・タイ経済協力協会 専務理事 技術士(電気電子部門) 台湾総統府 科学技術諮問委員会 委員 台湾総統府 顧問 国家実験研究院 ボードディレクター 無任所大使、工学博士・PE
海外委員	井戸田 勲	一般社団法人 日本技術者連盟 専務理事
アジア地区	AOTS各国同窓会メンバーよりご依頼中・順不同	
中東地区	Himpunan Alumni AOTS Indonesia Persatuan Alumni AOTS Malaysia AOTS Vietnam Alumni Society (AVAS) ABK & AOTS Alumni Association (Thailand) Association of Iran's Japan Alumni (AIJA)	
アフリカ地区	AOTS Alumni Society, Cameroun (AOTSA-CAMEROUN) AOTS Alumni Society, Egypt AOTS Alumni Association - Ghana AOTS Alumni Society of Tanzania The AOTS Alumni Society of South Africa	

総合事務局 : 株式会社アジア技術移転機構 (Asia Technology Transfer Organization, Inc. (ATTO))

〒107-0052 東京都港区赤坂2-2-19 アドレスビル5F TEL : 03-6229-1950 URL : <http://www.atto-asia.jp>

お申込みは別紙に必要事項をご記入の上、事務局までFAX(03-6229-1940)又は郵送でお送り下さい。