

第17回 1F 廃炉の先研究会
議事録

日時: 2021年12月16日(木) 9:00-11:30

開催方法: Zoom

出席者(敬称略):

講演者

Helen Belencan: 米国エネルギー省・前シニア・アドバイザー

研究会代表

松岡俊二: 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科・教授

研究会副代表

崎田裕子: NPO 法人・持続可能な社会をつくる元気ネット・前理事長

森口祐一: 国立環境研究所・理事

研究会メンバー

遠藤秀文: 株式会社ふたば・社長

井上 正: 電力中央研究所・名誉研究アドバイザー

小林正明: 中間貯蔵・環境安全事業株式会社・社長

菅波香織: 未来会議・事務局長(途中退出)

永井祐二: 早稲田大学環境総合研究センター・研究院准教授

柳川玄永: 三菱総合研究所原子力安全事業本部復興・再生グループ・主任研究員(途中退出)

吉田恵美子: NPO 法人・ザ・ピープル理事長、いわきおてんと SUN 企業組合・代表理事(途中退出)

(欠席)

小野田弘士: 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科・教授

宮野 廣: 日本原子力学会・福島第一原子力発電所廃炉検討委員会・委員長

オブザーバー

松本礼史: 日本大学生物資源科学部・教授(途中退出)

溝上伸也: 東京電力 1F 廃炉推進カンパニー・

燃料デブリ取り出しプログラム部 APMG スペシャリスト(途中参加)

佐藤亜紀: HAMADOORI 13 事務局(途中参加)

福地慶太郎: 朝日新聞社(途中参加)

笹尾英嗣: 日本原子力研究開発機構・東濃地科学センター地層科学研究部長

大島堅一: 龍谷大学政策学部・教授

事務局

山田美香: 早稲田大学ふくしま広野未来創造リサーチセンター・広野町駐在研究員

朱 鈺: 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科・博士課程

李 洸昊: 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科助教

中野健太郎: 早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科・博士課程

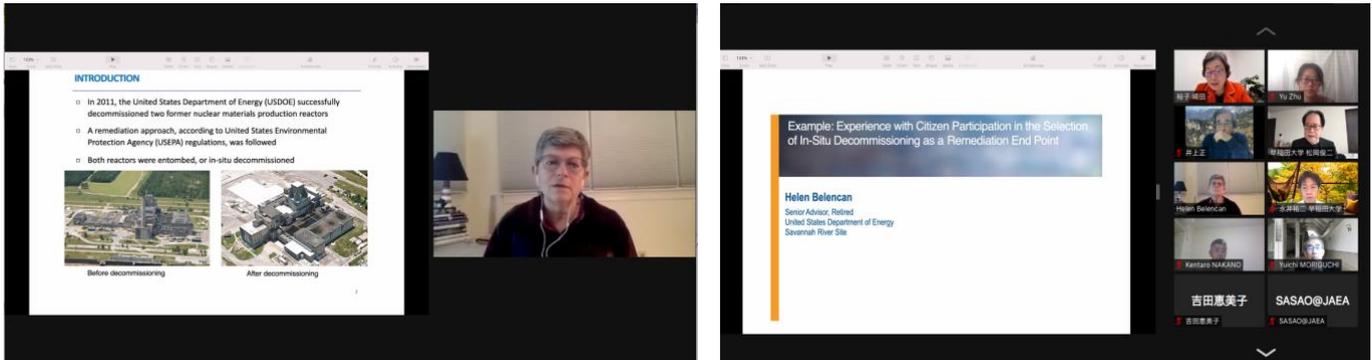
松川希映: 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科・修士課程(途中参加)

倉重水優: 早稲田大学政治経済学

司会:松岡俊二 (1F 廃炉の先研究会・代表)

報告「米国における廃炉と市民参加」

Helen Belencan: 米国エネルギー省・前シニア・アドバイザー
(報告内容は報告資料を参照ください)



【質疑・総合討論】(研究会は研究会メンバーの発言、オブザーバーはオブザーバー出席者の発言です)

研究会:原子炉の廃炉アプローチのオプションの評価基準には「廃棄物の量」があるが、各オプションの低レベル放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物の発生量はそれぞれどのように評価されているのか。

Belencan:具体的なデータは手元にないが、現地廃炉 (in-situ decommissioning) の場合、廃棄物の発生量は非常に少ない。使用済み燃料が出ないため、高レベル放射性廃棄物が生じない。放射性廃棄物以外に、有害物質の撤去も必要になる。廃棄物が最も多く発生するのは建屋の解体である。そこから出た廃棄物は全て、低レベル廃棄物貯蔵施設とサバンナ・リバー・サイト内の貯蔵施設で保管されている。

研究会:使用済み燃料は最後にどのように処分されたのか。

Belencan:サバンナリバーの2つの原子炉は核物質を生産するものである。使用済み燃料は、サイト内のキャニオンという再処理施設でウランやプルトニウムの分離を行う。その処理に伴って発生した高レベル放射性廃液はタンクで貯蔵される。固形の高レベル廃棄物は発生しない。現在、米国エネルギー省 (DOE) は廃液をさらに処理し、タンクから除去し、タンクの閉鎖処理を進めている。

研究会:廃棄物の毒性 (toxicity) の低減もオプションの評価基準の一つになっている。毒性は廃棄物の量とはトレードオフする場合もある。それを考慮して、完全撤去 (complete removal) のほうが適切なアプローチなのではないかと考えるが、完全撤去を選ばなかった理由を説明していただきたい。

Belencan:放射性核種の拡散は我々が一番関心を持つ事項であり、現地廃炉は拡散を効果的に防止することができる。完全撤去をすれば、解体による汚染物をサイト外の施設に輸送して貯蔵しなければならない。その場合、貯蔵施設への汚染拡散防止の要求が非常に厳しい。結局、サイト内で汚染対策を講じることと、遠くまで輸送して汚染物を管理することとは同様である。

研究会:これらの評価基準はどのように制定されたのか。

Belencan:この評価基準はスーパーファンド法に基づいている。スーパーファンド法は、アメリカ全国の原子力施設や化学工場などを含めたすべての廃止施設のクリーンアップ事業の法律根拠である。

オブザーバー:評価基準は誰が制定したのか。社会科学系の専門家は基準の制定に参加したのか。

Belencan: 評価基準は米国環境保護局（EPA）がスーパーファンド法をもとに作ったものである。作られた案にはパブリックコメントなどが行われた。

研究会: 廃炉アプローチの3つのオプションはどのように特定されたのか。

Belencan: 一般的なやり方は「ノー・アクション」であり、それはすべての事業に共通するオプションである。他のオプションについては特に規定はないが、基本的に技術専門家が専門知識や過去の経験をもとに議論を行い特定した。もちろん、議論はできるだけ技術者に限定せず、早い段階でのステークホルダーの参加や規制機関との相談も行った。

研究会: サバンナ・リバー・サイトの地域助言委員会（SSAB）のメンバーはどのように選出されたか。メンバーはどれほどの頻度で会合するか。

Belencan: 地域助言委員会のメンバーは公募制であり、DOE は届いた申請書から、人口特性などを考慮してメンバーを選出し任命している。委員数は25名であり、毎年4、5名の新しいメンバーが入ってくる。地域助言委員会は2ヶ月に1回の頻度で開催している。また、地域助言委員会の下に複数の分科会も設置し、毎月会合を行なっている。

研究会: Site-Specific Advisory Boards、Community Advisory Boards などいろいろな名称が出たが、それらの会議体の関係性について説明いただきたい。また、これらの地域委員会の意見はどのように連邦政府に伝えられるのか。

Belencan: 環境管理助言委員会（Environmental Management Advisory Board, EMAB）は、DOE の本部レベルで設置されており、各地にある地域助言委員会（Site-Specific Advisory Board, SSAB）は、全体的な DOE ガイドラインに沿って設立される。各地の地域助言委員会には、Community Advisory Boards などの名称がつけられている。例えば、サバンナ・リバー・サイトの地域助言委員会（SSAB）は、サバンナ・リバー・サイト地域助言委員会（Savannah River Site Community Advisory Board）と名づけられている。DOE は地域助言委員会からの意見を丁寧に聞き取るようにしており、その意見が廃炉政策の作成に大きな助けになる。定量的に効果を計りにくいが、私の経験では、情報提供や質疑応答そして市民からのサポートが、廃炉事業の順調な推進につながったと考える。

研究会: アメリカでは、連邦諮問委員会法（Federal Advisory Committee Act）が幅広い市民参加の法的枠組みになっている。原子力以外の分野の助言委員会と比べ、各原子力サイトの助言委員会は何か特別な点があるか。

Belencan: 他の助言委員会に参加したことがないため正確な比較はできないが、個人的には、クリーンアップ事業では地域助言委員会の影響力が大きいと感じる。30年以上経った今も役割を果たしている。

研究会: 地域助言委員会メンバーの人選について、多様性の確保という観点から、どういう社会的属性を考慮しているのか。民主党と共和党のバランスのような政治的要素の考慮もあるのか。

Belencan: 政治的な要素は考えていない。各地域助言委員会は所在の州によってメンバーの多数を占める政党が違ってもよいが、政治的な立場にかかわらず、地域社会の人々は積極的に地域助言委員会に参加している。メンバーの選出は国勢調査に基づき、地域の人口構成（性別、人種等）を反映するようにしている。市民が自ら委員へ応募する制度であるため、私たちはできるだけ、代表性の少ないコミュニティの人に応募してもらうように工夫している。

研究会: 廃炉関連の仕事に従事する人も地域助言委員会のメンバーになれるのか。また、日本の場合、こうした地域委員会は大学の学者や研究者がリードするのが一般的であるが、アメリカでは誰がリードす

るのか。どれほどの頻度でメンバーを入れ替えるのか。

Belencan: 廃炉事業の関係者は基本的に委員としては採用しないが、特に禁じていない。地域委員会には大学関係者、産業界、環境保護団体の代表者など多様な人が参加している。会長は、委員会メンバーからの指名・推薦で選ばれる。会長になる条件は特にない。メンバーの入れ替えには、2年任期で変わる。ただ、一度でメンバー全員を総入れ替えすることはない。

研究会: 市民参加の制度的枠組みはどのように築かれたのか。

Belencan: 環境規制の制度的枠組みと地域助言委員会の根拠である連邦法とは独立したものである。アメリカの規制枠組みの中で作られた規制政策は、パブリックコメントの募集・レビュー・回答が厳格に規定されている。しかし、その場合、規制政策作成の早い段階で市民から意見を聞き取る機会はない。規制枠組みでは、地域助言委員会の設置を義務的に要求しないが、市民に廃炉政策についてより充実した情報を提供し、市民から意見をもらうために、DOE は必要と判断し、自発的に地域助言委員会を設置した。

研究会: 地域助言委員会の運営にはかなりの時間やコストをかけたのか。

Belencan: 市民が関与し続けるために、時間をかけ努力するし、そのことは意義あることである。規制機関が市民からの意見を聞ける大変良い機会であり、市民の廃炉事業への満足度を知ることができる。時間とコストは多くかかったが、廃炉作業を持続可能な形で進めるためには必要なものである。

研究会: サバンナ・リバー・サイトの地域助言委員会を組織する際に、何か困難はあったのか。

Belencan: DOE がクリーンアップ事業を始めた時、市民は不信感を持っていた。しかし、一緒に事業を進める中で信頼関係をだんだん構築してきた。信頼関係を築くには長い時間がかかった。クリーンアップと廃炉は複雑な課題であるため、市民に情報や教育の提供には時間がかかる。しかし、時間をかけることで、市民は技術的なポイントやプロジェクトについてしっかりと理解した上で、事業の推進に関与し続けることができる。確実に市民と連携していくために、リスクや課題について双方向のコミュニケーションが必要である。

研究会: こうした廃炉に関する対話の会議体のメンバーは利害関係者から選ばれることがよくみられるが、サバンナ・リバー・サイトの地域助言委員会は、地域の人口構成を考慮してメンバーを選出するのが興味深い。人選する際に、利益関係者・利益関係団体（環境団体、商工会など）の参加の考慮はなかったか。

Belencan: 利益関係者・利益関係団体の参加はもちろん歓迎するが、わざわざ求めてはいない。ただ、誰でも参加可能なオープンな場であるため、興味があれば誰でも出席して、議論・質疑することができる。

研究会: 福島での市民参加についてご意見を伺いたい。

Belencan: 市民参加は非常に価値あることである。どこの国でも、市民参加の過程から学ぶことが多くあるはずだ。

研究会: 福島にはまだこうした地域助言委員会がない。私はこれまでいろいろなシンポジウムやフォーラムを通して政府に提案したことがあるが、政府に声が届いていなかった。そのため、このような地域助言委員会が福島には必要であると考えます。本日の報告はとても参考になった。

以上