

第5回 福島第一廃炉国際フォーラム
2021年10月31日:浪江スポーツセンター(福島県浪江町)
2021年11月1日:いわき芸術文化交流館(福島県いわき市)

参加報告書

朱 鈺(早稲田大学大学院アジア太平洋研究科・博士課程)
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・次席研究員)

1. はじめに

2011年の1F事故10年の節目を迎え、COVID-19の感染がひと段落した今秋、2年ぶりとなる「福島第一廃炉国際フォーラム」(第5回)が、2021年10月31日と11月1日の2日間にわたり福島県浜通り地域で開催された。

主催した原子力損害賠償・廃炉等支援機構(Nuclear Damage Compensation Decommissioning Facilitation Corporation、以下、NDFと表記)は、1Fの廃炉を着実に進めていくには、国内外へ正確性と透明性をもった適切な情報発信に努めることと、地元住民との継続的な丁寧なコミュニケーションが重要であり、対話を重ねることによって相互の共通理解を得る必要があるとしている(NDF, 2021)。初日(10/31)は、地元住民と考える1F廃炉として、「福島第一廃炉と地域の未来を考える」というテーマが設定され、2日目(11/1)は、国内外の専門家が1F廃炉の最新の進捗状況や技術開発を広く共有することを目的に、技術的専門家と考える1F廃炉として、「福島第一原子力発電所の廃炉の安全について考える」というテーマが設定された。

2016年に第1回が開催された廃炉国際フォーラムは、1F事故から10年の今年、第5回を迎えた。初日は、福島県浪江町(2017年3月に帰還困難区域の一部解除が行われたが、まだ津島地区や赤宇木地区など浪江町面積の81%が帰還困難区域である)で開催された。2日目はいわき市で開催された。早稲田大学ふくしま広野未来創造リサーチセンター(以下、早稲田大学リサーチセンターと表記)は、これまでも廃炉国際フォーラムに参加してきており、今回も参加をした。

全体を通して総括すると、地元住民との継続的な丁寧なコミュニケーションの重要性を掲げながら、2日間のフォーラムは、住民不在のフォーラムであり、開催目的の達成は困難であったと言わざるを得ない。後述するように、今回の廃炉国際フォーラムのコミュニケーションは、「地元の住民と考える」と位置づけられながら、社会的側面の議論が欠如していた。

こうした要因としては、NDFの設置経緯とその業務範囲、さらには1F廃炉ガバナンスのあり方が影響しているように思われる。英国では、NDA(英国原子力廃止措置機関)がイギリス全体の廃炉事業を統括している。イギリスのNDAを参考にしたとされている日本のNDFは、原子力損害賠償の迅速かつ適切な実施および電力の安定供給の確保を図ることを目的に、1F事故後の2011年9月に設立された。2014年8月には、NDFに廃炉等を実施するために必要な技術の研究開発、助言、指導および勧告の業務が加えられた。NDFは、30年から40年といわれている1F廃炉事業を技術的に支援する役割を担っている(朱, 2020)。福島復興政策や1F廃炉政策の経路依存性は非常に強く(松岡, 2021)、専門家と地域住民、専門知と地域知とが協働できる「対話の場」の形成が必要であることを、今回の第5回廃炉国際フォーラムに参加して、改めて強く実感した。

早稲田大学リサーチセンターとして、今後の調査研究のために共有しておきたい点に焦点を当て、第5回

廃炉国際フォーラムについて報告する。

2. 参加者およびプログラム構成について

会場では、COVID-19 対策の必要性から、間隔をあけた着席が行われた。浪江会場の参加者数は、約 100 名、いわき会場は約 400 名で、2 日間の参加者は合計 500 名ほどであった。前回（2019 年 8 月開催）までのフォーラムでは、第 1 日目の双葉郡内の開催会場に、少数であるが地元住民が参加していたが、今回の浪江会場ではスーツ姿の中高年の男性が中心であり、地域住民の参加は限定的で、特に女性は少なかった。また、高校生などの若い世代も、登壇者以外は確認できなかった。

表1 第 5 回廃炉国際フォーラム概略日程

Day-1: 2021年10月31日(日)	Day-2: 2021年11月1日(月)
会場: 浪江町地域スポーツセンター「秋桜アリーナ」	会場: いわき芸術文化交流館「アリオス」
地元の皆様と考える1F廃炉 テーマ「福島第一廃炉と地域の未来を考える」	技術専門家と考える1F廃炉 テーマ「福島第一原子力発電所の廃炉の安全について考える」
一部 1F廃炉を知る	一部 講演
二部 事前ワークショップ成果発表 パネルディスカッション	二部 パネルディスカッション

表 1 に 2 日間のプログラムを示した。今回は COVID-19 対策により、参加者同士の対話を行う機会が設けられなかった。ただ、参加者間の「対話の場」の形成が難しいのであれば、その代替案としてフロアからの質問に置き換えることなどは出来たのではないかと感じる。フォーラム開催の目的にも関連するが、第 1 日目のテーマを「地元の皆様と考える」とするのであれば、参加人数にこだわるのではなく、どのような地元の人々とどのように廃炉を共に考え、議論するのか、フォーラムの開催や運営のあり方を再検討する必要があると考える。

3. NDF・東京電力と地域社会とのコミュニケーションのあり方

2017 年の「原子力白書」は、日本における原子力分野のコミュニケーション活動は「情報や既に決定したことを一方的に提供し、それを理解・支持してもらうことが主眼とされてきた」と指摘している。今回の廃炉国際フォーラムも同様の問題を抱えていたように思われる。

山名 元 NDF 理事長は、フォーラムの第 1 日目において、なぜ、今、処理水を海洋放出するのかということ、処理水より燃料デブリ取り出しのほうが「優先順位が高い」ため、処理水管理に過度に資源を投入せず、燃料デブリの処理に集中すべきだからであると説明した。資源や予算には限りがあり、廃炉事業において優先順位が必要なことは理解できる。

ただし、NDF は「廃炉のための技術戦略プラン 2021」の中で、廃炉事業の優先順位について、リスク低減の緊迫性と必要性によって優先順位付けを行っている（NDF, 2021）。こうした基準は理解しうが、NDF 理事長の説明からは、自分達が決めた「資源投入の優先順位」の決定事項が社会的に合理的であるとの立場で、自分達が決めたことを一方的に説明し、地域社会の理解を求めるといった構造になっているように思われた。

このようなリスク・コミュニケーションは、Decide-Announce-Defend (DAD) モデルと呼ばれている。DAD モデルの意思決定プロセスは、市民の参加や対話を排除し、専門家によるリスク評価のみに基づくものである。従来、DAD モデルは NIMBY 問題の意思決定において用いられることが多かった。

しかし、地域社会の不信を招き、地域社会が批判的な立場になる傾向が強く、社会的合意形成を阻害することから、現在では多くの研究で批判されている (Kasperson, 1986; Grabill *et al.*, 1998 ; Wolsink, 2000)。ヒト・モノ・カネなどの資源を、廃炉事業においてどのような優先順位で、どの程度の投入をするのかという問題は、技術的側面だけでなく、地域社会や納税者である国民全体に関係する問題である。地域社会が意思決定プロセスから排除され、方針が決定された後に、意見だけを求められても、地域社会がその問題に前向きに向き合うことは難しい。1F 廃炉に関する重要事項の意思決定のあり方は、最初の段階からの住民参加が必要だと考える。

4. 何のための 1F 廃炉か？

パネル・ディスカッションでは、廃炉関係者（東電、経産省、原子力規制庁、NDF）、海外の原子力専門家、地元団体の代表（2名）、事前のワークショップに参加した高校生（6名のうち2名は、ふたば未来学園）がパネリストとして登壇した。高校生は事前にワークショップに参加し、当日、その成果を発表し、高校生からの質問に対して専門家が回答するという形式で、当日のディスカッションが行われた。

議論の中で「何のための廃炉か？」という高校生の質問は印象的であった。質問の前に NDF 理事長は「1F 廃炉の目的はリスク低減だ」と説明しており、高校生はそれ以外の 1F 廃炉の意義や意味、あるいは 1F 廃炉が地域社会に何をもたらすのかということ、議論したかったのではないかと感じた。

しかし、NDF 理事長は「1F 廃炉の目的はリスク低減だ」との説明を改めて強調し、安全確保のためだとした。パネル・ディスカッションを閉じる際、司会者は「1F 廃炉は町を良くするための作業だ」という結論にまとめた。初日のテーマは「地域の未来を考える」であったが、「良い町」とは何かという深い議論はなかった。

「良い町」つまり望ましい地域社会の未来について、実際には、事前ワークショップの参加者から多くの関心が寄せられていた。配布資料によれば、福島の高校生が参加した未来ワークショップでは、廃炉作業の技術的問題の他に、廃炉作業や廃炉後の地域経済への影響、浜通り地域の文化産業の振興、地域の魅力発信などが、関心事項として挙げられていた。また、広島での平和学習のように、福島原発事故と復興の学習を定着させたいという意見もあった。しかし、こうした社会的側面への関心事項は、フォーラムでは議題にされなかった。NDF は技術的安全性の側面にのみ重点を置いて 1F 廃炉を捉え、社会的側面が欠落し、議論が分断されているように考えられる。

こうした技術と社会の分断に関し、松岡（2021）は処理水の海洋放出の意思決定プロセスにも存在すると指摘している。松岡は、Policy-Science Interface の枠組みを用いて、処理水の海洋放出の意思決定プロセス設計の問題を、専門知と地域知が協働せず、社会的に堅実な知識が形成されなかったと指摘している。

廃炉国際フォーラムの第 1 日の「場」を、Policy-Science Interface の枠組みから振り返ると、参加した専門家の専門分野が偏重していることがわかる。海外の専門家も含め、全て原子力分野の政府機関所属者や技術者であった。地域復興に関する社会科学系専門家が不在であったことが、社会的論点が欠けたことの大きな要因であると考えられる。

さらに、専門知と地域知との協働については、福島の高校生らによる事前ワークショップの取り組みは評価できるし、年々、抽出される高校生の意見は、具体的な内容になってきていると、会場においても指摘があった。しかし、せっかく収集されたこうした貴重な声が、廃炉国際フォーラムの場では十分に反映されてなく、非常に残念であった。

主催した NDF や出席していた原子力工学の専門家は、地域社会の声を軽視しているのではないかと印象を与える。また、壇上の発言が NDF 理事長に集中し、地元からの登壇者の発言の機会は限定的で、会場に地域住民の参加者は少なかった。参加していた高校生は挙手をして、発言を求めていたが、舞台の端に位置していたためか、挙手が見えなかったのか、見てくれなかったのかかわからないが、高校生の発言の機会はなか

った。参加者からは、なぜあのような配置にしたのか疑問に思ったとの感想も聞かれた。発言の機会の公平性は、地域住民が参加する「対話の場」では、担保されなければならない大前提の一つである。今回の廃炉国際フォーラムのような「場」のデザインでは、社会的に堅実な知識の形成は困難であり、社会的な共感や納得感を得るのは難しい。

5. 1F 廃炉の技術的安全性について

フォーラム 2 日目は、国内外の専門家が廃炉の最新の進捗状況や技術的成果を広く共有することを目的に、「福島第一原子力発電所の廃炉の安全について考える」というテーマで、東電から廃炉の安全性への取り組み、NDF から廃炉事業の技術戦略、原子力規制庁から 1F 廃炉の課題について報告があった。

1F 廃炉事業は、当初の計画より遅れがありながらも、今後の技術開発の可能性があるとの理由から、現行の計画の見直しには至っていない。多くの報告の中で、1F 廃炉が事故炉の廃炉であることが繰り返し強調され、従来の廃炉事業の安全確保の基本的概念が通用しないとの説明がされた。さらに、廃炉作業における被ばく評価方法も通用しないので、安全確保体系が未確立であるという説明もあった。

会場に地域住民の方々がもし参加していたらと考えると、住民は一体どのような反応をしたのだろうか、非常に強い懸念を抱いた。廃炉に従事する専門家の間での議論という「甘さ」から、つい本音を語ったのではないかと推察される。今一度、どのような事故が起こったのかを見つめなおし、安全に対する意識を改める必要があるのではないかと感じた。

米国原子力安全委員会 (NRC) の出席者は、わからないこと (unknown) があるのなら、再評価 (reassess) をすべきであると強調していた。また、NRC 出席メンバーは、事故炉の廃炉には堅実 (firm) かつ柔軟 (flexible) な対応が必要であり、その大前提に地域社会とのリスク・コミュニケーションがあるとして、コミュニケーションの重要性を強く指摘していた。こうした指摘がされたことは、現在の 1F 廃炉ガバナンスに何が欠けているのかを示しており、象徴的な発言であった。

2 日間にわたる廃炉国際フォーラムに出席しながら、「一体、何のためのフォーラムなのか」と問い続けていた。今後、1F 廃炉を進めていく上で、技術的側面からも、社会的側面からも、地域社会とのコミュニケーションのあり方を見直していく必要性が強く示され、第 5 回廃炉国際フォーラムは閉会となった。今回の指摘された点が、次回のフォーラムにどのように活かされるのか、注視していきたい。

参考文献

原子力委員会編 (2018) 『平成 29 年度原子力白書』原子力委員会。

NDF (2021) 「東京電力ホールディングス (株) 福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン 2021」
https://www.dd.ndf.go.jp/files/user/pdf/strategic-plan/book/20211029_SP2021FT.pdf

松岡俊二 (2021) 「原子力災害からの創造的復興を考える：ポスト・トランス・サイエンスの時代における福島復興と 1F 廃炉」『アジア太平洋討究』42, pp. 1-20.

朱 鈺 (2020) 「イギリスと日本の廃炉体制の比較：英国原子力廃止措置機関 (NDA) と原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) に着目して」第 11 回 1F 廃炉の先研究会資料

Grabill, J. T., & Simmons, W. M. (1998) Toward a critical rhetoric of risk communication: Producing citizens and the role of technical communicators. *Technical communication quarterly*, 7(4), pp. 415-441.

Kasperson, R. E. (1986) Six propositions on public participation and their relevance for risk communication. *Risk analysis*, 6(3), pp. 275-281.

Wolsink, M. (2000) Wind power and the NIMBY-myth: institutional capacity and the limited significance of public support. *Renewable energy*, 21(1), pp. 49-64.

【参考資料: 当日プログラム <https://ndf-forum.com/>】

DAY.1	地元の皆様と考える1F廃炉 (開場 11:30)
テーマ	福島第一廃炉と地域の未来を考える
12:30-12:35	開会アナウンス
12:35-12:40	12:35-12:40
会議案内	關沼 博 <small>プロフィール</small> 東京大学大学院情報学環 准教授
12:40-12:45	12:40-12:45
開会挨拶	山名 元 <small>プロフィール</small> 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 理事長
12:45-13:00	12:45-13:00
来賓挨拶	
13:00-13:20	13:00-13:20
福島第一廃炉10年の歩み	山名 元 <small>プロフィール</small> 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 理事長
13:20-13:40	13:20-13:40
1FサイトのVirtual Tour	岡本 孝司 <small>プロフィール</small> 東京大学大学院工学系研究科 教授
13:40-13:55	13:40-13:55
福島第一原子力発電所	
福島復興へ向けた地元とのコミュニケーションの取り組み状況	阿部 俊一 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 東京電力ホールディングス福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント
13:55-14:10	13:55-14:10
休憩	14:10-14:30
14:10-14:30	
事前ワークショップの概要紹介	高村 昇 <small>プロフィール</small> (長崎大学環境学系准教授、東日本大震災・原子力災害伝承館 館長)
	關沼 博 <small>プロフィール</small> (東京大学大学院情報学環 准教授)
	金坂 秀史 <small>プロフィール</small> (千葉大学大学院社会科学部 教授)
	原辺 美代子 <small>プロフィール</small> (国立研究開発法人科学技術振興機構 副理事)

14:30-14:40	発表 はいろいろは共創ワークショップ
14:40-14:50	14:40-14:50
発表 学生セッション	14:50-14:55
14:50-14:55	
発表 国際メンタリングワークショップ (Virtual Joshikai in Fukushima 2021)	14:55-16:30
14:55-16:30	
パネル・ディスカッション	司会: 高村 昇 (長崎大学、東日本大震災・原子力災害伝承館) <small>プロフィール</small>
地元発着者	井出 昇一 (かわうちラボ事務局長) <small>プロフィール</small>
	小林 崇保 (なみとも 代表) <small>プロフィール</small>
	事前ワークショップ発表者ほか
海外発着者	米田 博 (アルゴリズム国立研究所 シニアポリシージャーナル) <small>プロフィール</small>
	英国 マイク・ウェイトマン (独立原子力コンサルタント (MWA社)) <small>プロフィール</small>
	英国 エドリアン・シンバー (英国原子力廃止推進協議会 主席科学顧問) <small>プロフィール</small>
	仏国 ワンサン・コルダ (フランス原子力・代替エネルギー庁 (CEA) 長官付技術顧問) <small>プロフィール</small>
廃炉関係者	小野 明 (東京電力ホールディングス 業務執行役員福島第一廃炉推進カンパニー プレジデント) <small>プロフィール</small>
	澤本 雅希 (経済産業省資源エネルギー庁 原子力事故災害対応 審議官) <small>プロフィール</small>
	金子 修一 (原子力規制庁長官官房緊急事態対策監 審議官) <small>プロフィール</small>
	山名 元 (原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 理事長) <small>プロフィール</small> ほか
16:30-16:35	16:30-16:35
全体総括	W・D・マクグッド四世 <small>プロフィール</small> 経済協力開発機構原子力機関 (OECD/NEA) 事務局長
16:35-16:40	16:35-16:40
閉会挨拶	

DAY.2	技術専門家と考える1F廃炉 (開場 9:45)
テーマ	福島第一原子力発電所の廃炉の安全について考える
午前セッション	
10:30	10:30
開会アナウンス	
10:35-10:40	10:35-10:40
開会挨拶	山名 元 <small>プロフィール</small> 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 理事長
10:40-10:45	10:40-10:45
来賓挨拶	10:45-11:25
10:45-11:25	
基調講演	山本 章夫 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 名古屋大学大学院工学研究科 教授
11:25-11:45	11:25-11:45
廃炉の安全への取り組み No.1 発電所の安全管理	磯貝 智彦 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 東京電力ホールディングス 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント兼福島第一原子力発電所長
11:45-12:05	11:45-12:05
廃炉の安全への取り組み No.2 使用済燃料取り出し	清水 研司 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 東京電力ホールディングス 福島第一廃炉推進カンパニー ALPS処理水プログラム部長
12:05-12:25	12:05-12:25
廃炉の安全への取り組み No.3 廃炉における安全と課題	田南 達也 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 東京電力ホールディングス 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント
12:25-14:10	12:25-14:10
昼食休憩	

午後セッション	
14:10-14:25	14:10-14:25
安全とリスク-技術戦略の視点から-	大野 公輔 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 執行役員 プログラム監督支援室長
14:25-14:45	14:25-14:45
東京電力福島第一原子力発電所に関する課題 ~原子力規制機関の視点から~	金子 修一 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> 原子力規制庁長官官房緊急事態対策監 審議官
14:45-16:40	14:45-16:40
パネルディスカッション	ファシリテーター: 山本 章夫 (名古屋大学大学院工学研究科 教授) <small>プロフィール</small>
プレゼンター	仏国 ジャン・リュック・ラショーム <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> (コミッション・フランス原子力安全庁 (ASN))
	英国 バリー・克蘭 <small>プロフィール</small> <small>発表資料</small> (アシュアランスディレクター、ドーンレイサイト備後会社)
	米国 ジョイス・L・コネリー <small>プロフィール</small> (委員長、国際原子力安全委員会)
パネリスト	金子 修一 <small>プロフィール</small> (原子力規制庁長官官房緊急事態対策監 審議官)
	田南 達也 <small>プロフィール</small> (東京電力ホールディングス 福島第一廃炉推進カンパニー バイスプレジデント)
	清水 研司 <small>プロフィール</small> (東京電力ホールディングス 福島第一廃炉推進カンパニー ALPS処理水プログラム部長)
	大野 公輔 <small>プロフィール</small> (原子力損害賠償・廃炉等支援機構 (NDF) 執行役員 プログラム監督支援室長)
	英国 バリー・克蘭 <small>プロフィール</small> (アシュアランスディレクター、ドーンレイサイト備後会社)
	米国 ボール・ディックマン <small>プロフィール</small> (アルゴリズム国立研究所 シニアポリシージャーナル)
16:40-16:45	16:40-16:45
総括	マイク・ウェイトマン <small>プロフィール</small> 独立原子力コンサルタント (MWA社)