

福島第一廃炉国際フォーラムと「廃炉の対話」、「学生セッション」、
「国際メンタリングワークショップ Joshikai」について

令和 5 年 1 2 月 2 6 日
原子力損害賠償・廃炉等支援機構

原子力損害賠償・廃炉等支援機構（以下「NDF」という。）が経済協力開発機構原子力
機関（以下「NEA」という。）との共催により開催した「国際メンタリングワークショッ
プ Joshikai」など標記について以下のとおり説明する。

説 明 者： N D F 理事 山本 徳洋
配布資料： 別添のとおり

（以上）

福島第一廃炉国際フォーラムと「廃炉の対話」、「学生セッション」、 「国際メンタリングワークショップ Joshikai」について

令和5年12月26日

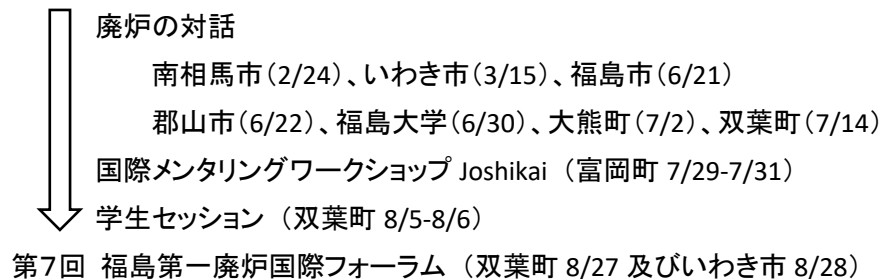
原子力損害賠償・廃炉等支援機構

1. 国際メンタリングワークショップ Joshikai と福島第一廃炉国際フォーラム

NDF では、地域住民の方々の声に耳を澄まし廃炉関係機関の代表者と率直な意見交換を行っていただくとともに、国内外の専門家との廃炉に関する最新の知見や技術成果・課題の共有等を目的に、福島第一廃炉国際フォーラムを実施している。この廃炉国際フォーラムでの意見交換を促進するため、廃炉国際フォーラム開催前に地元の方々と対話を行うヒアリング等活動として、「廃炉の対話」、「学生セッション」、「国際メンタリングワークショップ Joshikai」を実施してきており、これらの活動で得られた生の声を収集・整理して冊子にまとめ、廃炉国際フォーラムにおいて配布するとともに NDF のホームページでも公開している。

廃炉国際フォーラムは平成 28 年度(2016 年度)に第一回を開催し、令和5年度(2023 年度)には第7回目を開催した。令和5年度の福島第一廃炉国際フォーラム開催に向けた事前のヒアリング等活動の実績は以下の通りであり、国際メンタリングワークショップ Joshikai In Fukushima は 7 月 29 日から 31 日にかけて実施した。以下に、これらの活動を紹介する。

第7回廃炉国際フォーラムに向けたヒアリング等活動実績



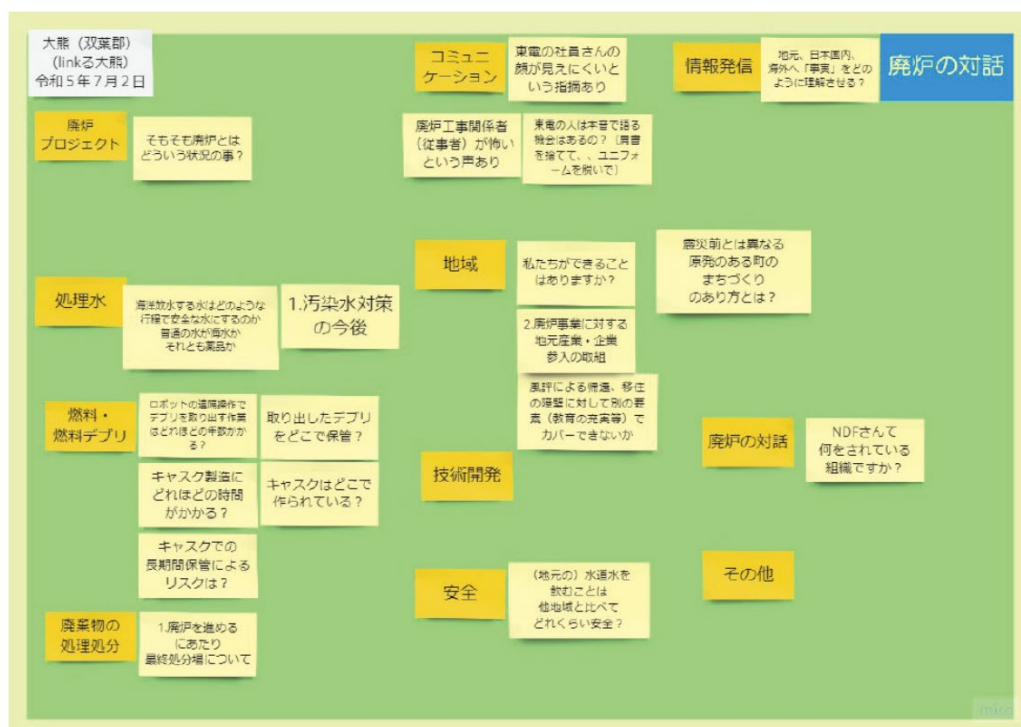
2. 廃炉の対話について

廃炉の対話は、一方的な情報発信ではなく双方向のコミュニケーションとして、地元の皆様が抱いている廃炉に関する疑問や知りたいことを共有し、1F廃炉と地域の未来について語り合う場として開催している。第7回廃炉国際フォーラムに向けて、2月から7月にかけて福島県内7か所で廃炉の対話を開催し、計約50人に御参加頂いた(経産省、東京電力、NDF 除く)。参加者に現在の福島第一原子力発電所の廃炉について情報を提供するとともに、それに関連するか否かを問わず意見や質問を出して頂き、参加者で共有しながら議論を行った。この活動を通じて提供され

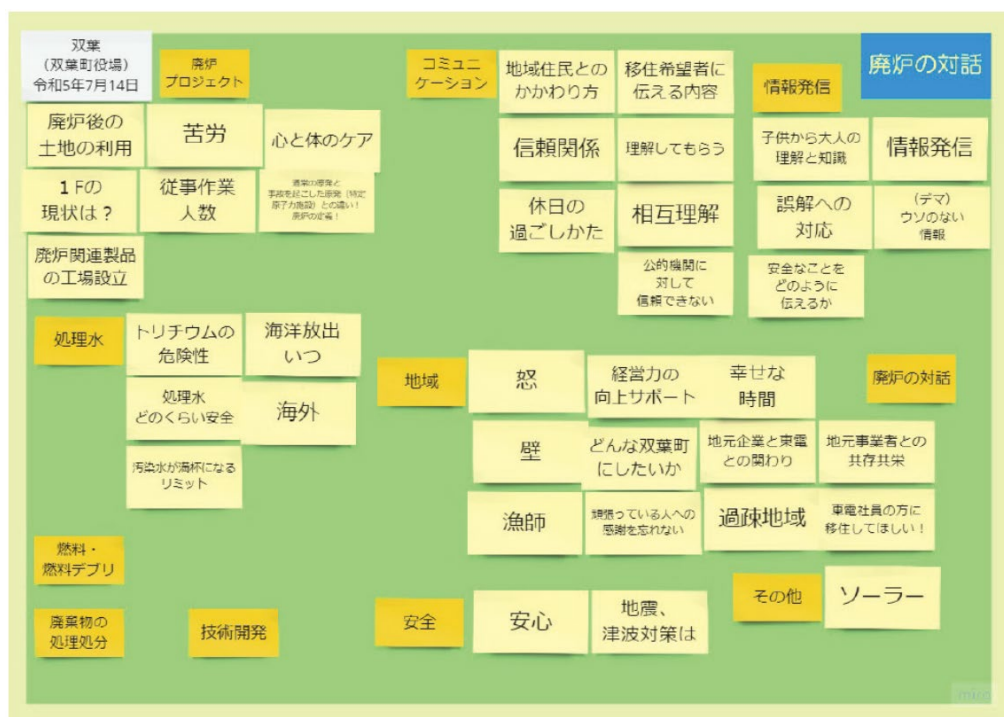
た疑問や意見は市民の声として冊子「ぼいすふろむふくしま」として印刷し廃炉国際フォーラムで配布するとともに、NDF のホームページでも公開している。

[illegible]

「ほいすふろむふくしま」のイメージ



参加者から提示された話題の例(大熊町、7/2)



3. 学生セッションについて

学生セッションは福島県内の現役の高校生・高専生が、自分たちが未来の双葉地域のリーダーになったと仮定して望ましい双葉地域の未来をたぐり寄せるためにいま何をすべきかを考えるプログラムとして8月5日から8月6日にかけて双葉町産業交流センターほかで実施した。6校から高校生・高専生14名に参加頂いた。

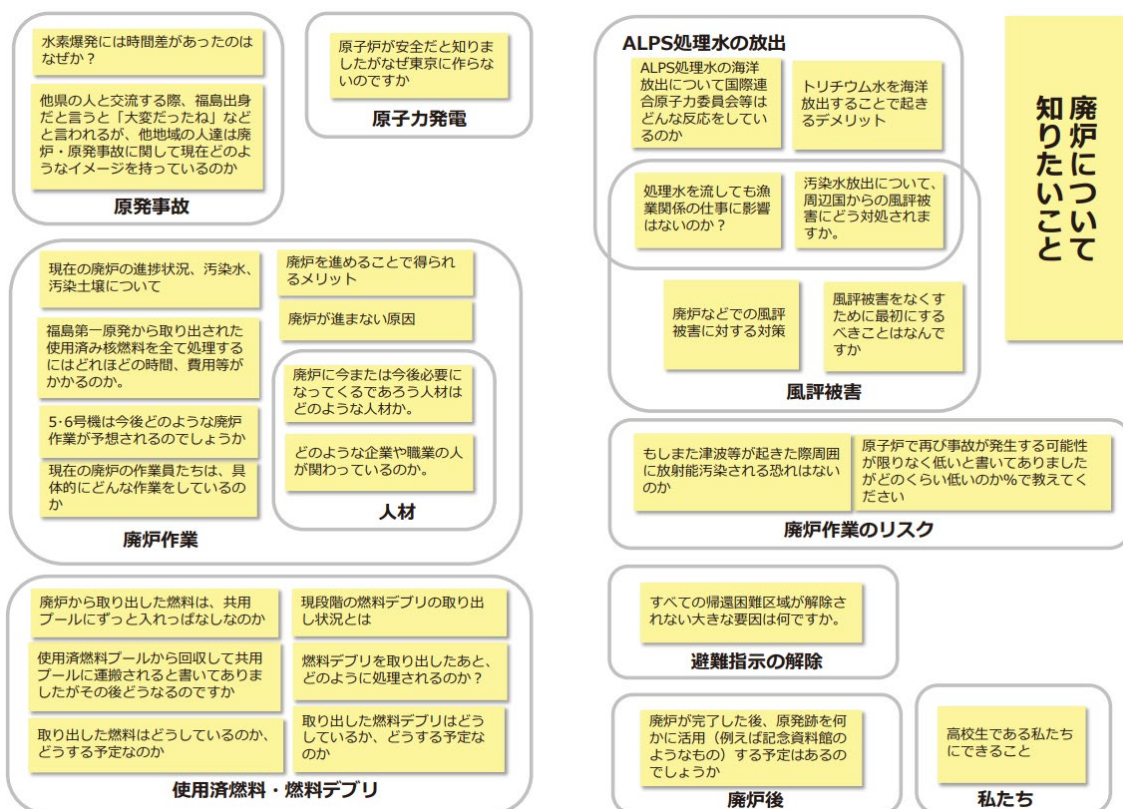
参加者には、7月21日に事前ブリーフィング(廃炉の現状に関する資料含む)を受けて頂き、それを踏まえて廃炉に関する質問等を提出いただいた。

1日目(8月5日)は東日本大震災・原子力災害伝承館の見学、さらに双葉、浪江両町内の震災遺構など数か所の拠点をめぐるフィールドワーク(震災遺構請戸小学校、大平山霊園、棚塩産業団地、双葉駅周辺)を行い、座学としてホープツーリズムの語り部による情報を聴講いただいた。また、参加者から提出頂いた廃炉に関する質問等に応じた点について1日目のプログラムとして説明と質疑を行った。

2日目(8月6日)は双葉地域の復興や廃炉に関する客観的な情報に基づいて、将来、双葉地域、浜通り、福島県をどのような地域にしていくべきかを考え、実現したい未来に近づくために、今からどのような政策を実施すべきかを考え、議論と発表を行っていただいた。こうした成果も冊子「ぼいすふろむふくしま」に収録し、廃炉国際フォーラムで配布している。

どのような政策を実施するべきかとして提案された「政策提言」は少人数グループ内で議論し、提案としてまとめたうえで、生徒相互に評価し合うなどとして取りまとめている。様々な政策提言がなされており、その中でも顕著な評価を受けた提案の主なものは以下のとおり。

- ・ 「広い土地、ロボットテストフィールド等を生かした大学を建てる」
- ・ 「公式のスマホアプリで簡単に診断ができるようにする(いくつかの質問に答えたり写真を送って病院に送信する)」
- ・ 「農地と農業機械を貸し出す」
- ・ 「体験ワークショップを開いて、地元の伝統を伝える」
- ・ 「姉妹都市(IT が発達した)」
- ・ 「情報交換会(県内の高校生)→双葉地方の良い所」
- ・ 「双葉で就職すると給料が保証される制度」
- ・ 「街全体での避難訓練(定期的)」
- ・ 「町ぐるみの学童・児童クラブ(お年寄りに手伝ってもらう)」
- ・ 「タクシーのサブスク化→行政などが不足金を出す→高齢者や遠くの学校に通う人などの生きやすい社会→水素エネルギー等を使えばヨシ」



「廃炉について知りたいこと」として学生から提出された内容

4. 国際メンタリングワークショップ Joshikai In Fukushima

前述の廃炉の対話、学生セッションに加えてヒアリング等活動として、「国際メンタリングワークショップ Joshikai In Fukushima」を令和元年(2019 年)以降 NEA との共催により実施している。Joshikai は、廃炉に関する情報提供を行うとともに、廃炉を始めとした福島の問題に取り組む理工系女性人材の将来的な獲得を目指して、福島県を始めとした女子高校生等を対象に国内外の理工系女性研究者・技術者との交流を通じて科学・工学への関心を高めるイベントとして女子高校生・女子高専生を対象にして行っている。高校・高専の女性学生に対して、廃炉を含む原子力分野に携わる魅力を紹介するとともに、社会で活躍する研究者等から刺激を受け、主体的な進路の決定に役立ててもらうことを目標としている。

NEA は、ミッションとして加盟国の労働力獲得や次世代の原子力専門家やリーダー育成を支援している。NEA の認識によれば、原子力部門における女性の過少な比率(Underrepresentation)は高度なスキルを備えた多様な原子力労働力を維持する加盟国の能力に直接的な影響を与えており、より多くの女性を科学、技術、工学、数学(STEM)のキャリアに引きつけて維持し、教育とキャリア開発の各段階での女性の将来性を強調することは、NEA が加盟国と協力して追及する重要な目標であるとし国際メンタリングワークショップを推進している。

我が国における国際メンタリングワークショップは、NEA との共催で、2017 年に最初のプログラムが開催された。当時、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)が目指す多様性(Diversity)向上に向けた取組みの1つとして、次世代の女性研究者育成支援を目的として実施されている。その後2018年に国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(JAEA)が開催し、2019年からはNDFがNEAと共催により実施している。

国際メンタリングワークショップの国内主催法人

2017 年 “Joshikai for Future Scientists”

主催： 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構(QST)

2018 年 “将来の科学者のための女子会Ⅱ”

主催： 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(JAEA)

2019 年～ “理工系分野での私の未来を考える”

主催： 原子力損害賠償・廃炉等支援機構(NDF)

Joshikai in Fukushima 2023 の開催概要

NDF は 2023 年 7 月に NEA と共催で行う国際メンタリングワークショップ Joshikai In Fukushima として5回目の事業を開催した。今回は前年に続いて全員出席による開催であり、主に福島県富岡町の施設を利用して実施した。

Joshikai in Fukushima 2023 概要

日程： ワークショップ 7 月 29 日(土)、30 日(日)

1F 視察 7 月 31 日(月)

後援: 福島県教育委員会

協力: 日本原子力研究開発機構(JAEA)
量子科学技術研究開発機構(QST)
産業技術総合研究所(AIST)
東京工業大学
東北大学
福島大学

国内共同議長: 室伏きみ子氏(お茶の水女子大学前学長・名誉教授)

海外共同議長: アリシア・ダンカン氏(米国エネルギー省国際原子力政策協力担当副次官補)

国内共同議長代理: 渡辺美代子氏(日本大学 常務理事)

国内メンター: 佐々木成江氏(お茶の水女子大学 特任教授)
上條由紀子氏(九州工業大学 特任教授)
府中ひかる氏(東京電力パワーグリッド株式会社)

海外メンター: ニーナ・クロミニエル氏(スウェーデン放射線安全局長官)
デナ・ニクラエ氏(ルーマニア国立ホリア・フクベイ国立物理学・原子核工学研究所)
ディアンヌ・キャメロン氏(OECD/NEA 原子力技術開発経済課長)

参加者数: 生徒 46 名(日本国内 37 名、ルーマニア 9 名)
引率教員 8 名(日本国内 6 名、ルーマニア 2 名)

Joshikai in Fukushima 2023 のアジェンダ

1日目(7月29日)は、主催者、共催者、来賓による挨拶をいただき、会合の目的、意義と目標が紹介された。また、開催地である富岡町の町長にお越しいいただき、ご挨拶いただいた。

国内、海外の共同議長から自己紹介を含め、これまでのキャリア、女性が理工系で活躍することの重要性について各 15 分講演いただいた。ひきつづき、メンターによる講演を各 10 分おこなっていただき、自己紹介を交えながら、現在の仕事内容、これまでのキャリア、家族、趣味などが紹介され、現在までのキャリアで悩んだことや分岐点での決断、家族のサポートなどが共有された。

次に、「福島レクチャー」と題して、福島第一原子力発電所の廃炉の現状とロードマップ、及び復興の取組みについて、経済産業省職員による講演が行われた。事故当時の様子及びその後の福島復興の取組、廃炉を含む情報をカバーしていただいた。

これらの情報を踏まえて一回目のグループディスカッション(90分)が行われた。生徒を8グループに分け、それぞれにメンター1名を配置し、ディスカッションが進められ、メンターに対しての質問(なぜ理工系に進んだかなど)や自身の悩みなどがグループ内で共有され、講演やレクチャーに関するディスカッションが行われた。

1日目の最後に、参加者間のリラックスした雰囲気での交流を兼ねて、レセプションを実施した(90分間)。メンターや他校からの参加者、海外(ルーマニア)からの生徒とコミュニケーションを図りつつ、参加者一人一人に対する参加証の授与を行った。

2日目(7月30日)は冒頭に、浜通り地方に2023年4月に設立された、福島国際研究教育機関(F-REI)の山崎光悦理事長をお迎えして、「未来のリーダーとなるために」というタイトルの講演をしていただいた(15分)。

ひきつづき、7つの機関や大学から9名の女性職員・女性研究者に来訪いただき、ポスターセッションを実施していただいた。学生らは90分間で全てのポスターをめぐりつつ説明を聞き、理系の職業の実情に触れ、将来の選択肢の幅を広げることに役立てていただいた。このため、講師には様々な分野の若手女性研究者を推薦いただけるよう協力機関、大学に依頼した。また、ポスター発表後の対話の中では、研究発表に関する情報だけでなく、現在のライフスタイルや進路時に悩んだことなども共有され、学生に近い年齢層の社会人から現状に即した情報提供をしていただいた。

続いて二回目のグループディスカッション(90分)及びプレゼンテーション準備(100分)を行った。1日目のグループディスカッションと異なるメンターを配置し、将来に関して思うこと、発表を聞いて考えた方針についてグループ内で討議を行っていただいた。プレゼンテーション準備ではこの2日間で学んだことを発表するための準備時間とし、各グループで作業を行った。

グループディスカッションの時間帯を利用した引率先生向けセッションとして、「なぜ理系に女性が少ないのか」(2022年)の著者である東京大学の横山広美教授に、引率教諭に対する講演を実施していただき、女子高校生が理工系に進むためにどのようなサポートが学校としてできるか、その障害になっていることは何かを議論した。

グループディスカッションの後、グループ発表(各10分)を実施した。本プログラムを通じて学んだことをグループ毎に発表。英語でのプレゼン、自ら台本を書き寸劇で学びを表現するなど、独自の個性があった。福島県教育委員会教育長に同席いただき、講評いただいた。

2日目の最終アジェンダとして、ラウンドテーブルミーティング(60分)を行った。NDF山名元理事長、NEAウィリアムマグウッド4世事務局長それぞれのキャリアや経験談を共有したのち、参加者がこのメンタリングワークショップに参加しての感想、不安なこと、学んだことを述べ、それに対して山名理事長、マグウッド事務局長そしてメンターが感想を述べ、国際メンタリングワークショップの総括を行った。

3日目(7月31日)は1F視察を希望者のみを対象に実施した。福島第一原子力発電所の敷地内に入り、視察を実施し、32名の生徒、5名の引率教諭、海外メンターなど総勢50名が参加した。

参加者からのレポートに記された国際メンタリングワークショップ Joshikai In Fukushima に対する全般的な感想としてフィードバックされた内容は内容を分類すると、概ね以下の内容となっている。

【自身の成長】

- ・ 国際的な交流の場に参加することによって自分の視野が広がった
- ・ 少し遠回りをして、やりたいことが実現できると前向きに感じる事ができた
- ・ 学校では学べないことを学び、知識や考えを深めることができた
- ・ 自分こそが変革の主導者であるという自覚をもって、自ら行動を起こしていこうと思う
- ・ 恥ずかしがらない、恐れないことの大切さを学んだ

【メンターについて】

- ・ 豊富な経験からたくさんのアドバイスをいただき未来を決定するための勇気になった
- ・ 薬剤師になりたいので、佐々木先生のジェンダーイノベーションの話が印象に残っている
- ・ 親の希望に沿って仕事につくのは仕方がないと思っていたが、メンターが所属や学部を簡単に変えているのに驚き、いい発見となった
- ・ メンターの話聞き、今自分の将来が分からないことは当たり前と分かり安心した
- ・ 女性の溢れんばかりの可能性を感じ、なぜかとても嬉しかった

【廃炉について】

- ・ 廃炉や復興を進めるために様々な分野の技術者や科学者が日々新しい技術の開発をしていることを知ることができた
- ・ 1F 視察は貴重で、自身の目で見ることによって震災の脅威を実感した
- ・ 震災後の福島に行ったことがなかったので、日本人として知っておくべきことをこの機会に詳しく知ることができよかった
- ・ 処理水のことなど、今ニュースになっているからどうなっているのか、これからも追いかけてたい
- ・ 廃炉は世代を超えて引き継いでいくべき問題なのでこれからも学んでいきたい
- ・ 現場は想像以上に生々しく、事故のことが目に浮かんだ。現在処理水のニュースをよく目にするが、見学に行って現状を学んだ私達がより多くの人に安全性を伝えていく必要があると感じた
- ・ 知らないがゆえの風評被害がたくさんあることを知り、判断する前に正しい情報を集めなければいけないことを痛感した

【国際関係】

- ・ ルーマニアの文化や考え方を少し知ることができた
- ・ ルーマニアの生徒とコミュニケーションがとれ、非日常を味わえた

- ・ 英語の重要性を感じた
- ・ 海外の大学に進学することへの興味を持つようになった
- ・ 自分で英語を話してコミュニケーションをとることができ、英語力に少し自信がついた
- ・ 海外留学を考えていたが、周りに経験者がいなかったなので、今回すごく参考になった
- ・ ルーマニアの生徒は1つしか年齢が変わらないのに、大人っぽく、会話の内容も自分の思考をきっちり伝えていたので、世界のレベルが高いことを実感した

【進路について】

- ・ 自分を卑下する必要はなく、焦らず・・・将来への不安を取り除くことができた
- ・ 理系分野での活躍も視野に入れつつ、文理選択に役立てたいと思った

【グループディスカッション】

- ・ 他校の生徒と作業をすることによっていろんな考え方があることを知った
- ・ 多くの人の将来の夢や考え方を聞くことができ、楽しかったし自分の進路の参考になった

【ポスターセッション】

- ・ テーマ1つ1つが魅力的だった
- ・ 研究発表を聞き、特に医療の研究は奥深く、きっかけがあれば自身も挑戦したいと感じた
- ・ 生き生きと研究発表をする研究者の姿を見て、自分も研究職に就きたいという思いが一層強くなった

Joshikai In Fukushima 2023 年開催の事前・事後アンケートの比較概要

実施後にアンケートを集計した結果を事前のアンケートと比較したところ概要以下の結果となった。なお有効返答サンプル数は事前アンケートが 38、事後が 32 であった。

- | | |
|--|----------------|
| ① 進路に関する不安が「ある」及び「非常にある」 | 減少(81%→75%) |
| ② 進路に関して不安の原因が「なりたい職業の情報不足」 | 減少(32%→25%) |
| ③ 将来の夢が「明確にある」 | 増加(13%→22%) |
| ④ 理系教科が「非常に好き」及び「好き」 | 顕著に増加(58%→75%) |
| ⑤ 女性専門家のいるネットワークへの参加に「とても興味がある」及び「まあまあ興味がある」 | 不変(95%→94%) |
| ⑥ 自分の将来に理系科目は「非常に大事」および「大事」 | 増加(68%→78%) |

- | | |
|---------------------------------------|----------------|
| ⑦ 社会人になることが「不安」 | 減少(50%→41%) |
| ⑧ 女性の社会進出は「今後も活動の場が増える」 | 顕著に増加(84%→97%) |
| ⑨ 海外留学に「興味がある」 | 増加(82%→88%) |
| ⑩ 海外で働くことに「興味がある」 | 増加(71%→81%) |
| ⑪ 1F 廃炉に関して「よく理解できていない」及び「全く理解できていない」 | 顕著に減少(95%→13%) |
| ⑫ 1F 廃炉はじめ福島復興に海外の知見が「必要である」 | 顕著に増加(61%→94%) |
| ⑬ 福島の復興に関して「非常に関心がある」 | 増加(74%→81%) |

4. 第7回福島第一廃炉国際フォーラムの開催概要

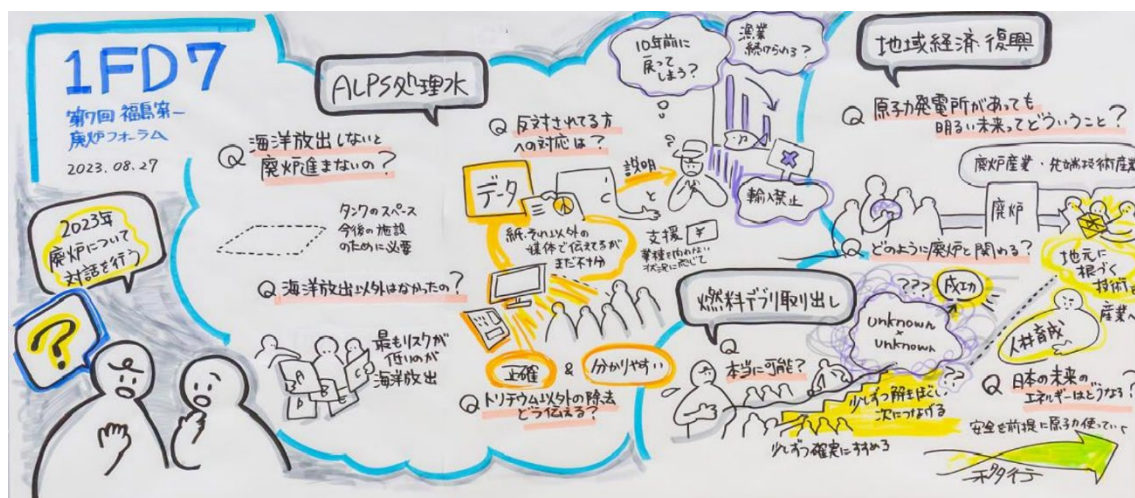
令和5年度は8月27日に双葉町において1日目を開催し、福島第一廃炉と地域の未来を考え、地域の皆様の声に耳をすませることをテーマとして220名の方々の参加を得た(うち福島県内120名)。2日目はいわき市において本格的な燃料デブリ取り出しに向けて技術専門家とともに最新の経過の説明と国内外の専門家によるパネルディスカッションを行った。2日目には376名の方が参加され(うち福島県内254名)、二日間延べ596名の参加があった。



1日目パネルディスカッションの様子

1日目(8月27日)は、事前のヒアリング等活動に参加された福島県内の市民の方々のうち廃炉国際フォーラムに登壇することにご協力いただける方々にパネルディスカッションへの参加を依頼し、合計8名の登壇者を依頼した。一方、1F 廃炉の関係者としてNDF、経済産業省、原子力規制庁、東京電力の代表者が、海外有識者とともに廃炉技術に関する不安や疑問に耳を傾け、それらに対する最適な情報提供を行った(海外有識者は英・仏・米のNDF国際アドバイザー、NEA事務局長、国際原子力機関(IAEA)廃炉技術部長)。パネルディスカッションで県民登壇者から挙げられた意見や質問はALPS処理水の海洋への希釈放出に関するもの、地元の事業者の廃炉への関与、原子力発電の利用の今後、燃料デブリ取り出しに関するものなどであった。

1日目のパネルディスカッションを開催会場内でリアルタイムに視覚的にまとめた「グラフィックレコーディング」では、取り上げられた関心事項及び議論の要点をビジュアルに表現している。

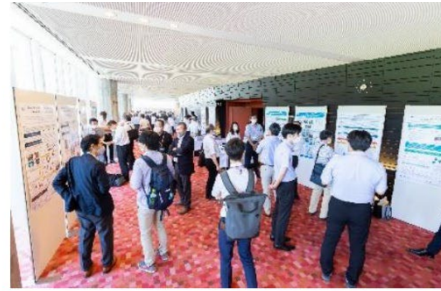


1日目のパネルディスカッションのグラフィックレコーディング(1/2)



1日目のパネルディスカッションのグラフィックレコーディング(2/2)

2日目(8月28日)は「専門家と考える1F廃炉：本格的な燃料デブリ取り出しに向けて」とのテーマを設定し、NDFからの基調講演(理事長)、国内、外国の専門家が講演し、東京電力からの現状と課題等に関する報告が行われた。米国の専門家からは米国の廃炉の実績、経験の紹介が行われ、その後で当該米国の専門家、国内の廃炉に関係する機関代表者によるパネルディスカッション及び会場から出された質問へのパネリストからの応答を行った。パネルディスカッションに代表者が登壇した国内の機関は、原子力規制庁、NDFのデブリ取り出し工法評価小委員会委員長、東京電力ホールディングス、NDFであった。



パネルディスカッション

技術ポスターセッション

2日目の開催状況

5. まとめ

廃炉を始めとした福島の問題に取り組む理工系女性人材の将来的な獲得を目指して、福島県を始めとした女子高校生等を対象に国内外の理工系女性研究者・技術者との交流を通じて科学・工学への関心を高めるため、NDFはNEAとの共催で、2019年以降国際メンタリングワークショップをJoshikai in Fukushimaとして5回連続で実施している。

実施内容は女性の人生、理系分野のキャリアパス、福島第一原子力発電所の廃炉をハイライトしたもので、毎回継続的に改善に努めている。

廃炉国際フォーラムの実施による情報の提供とあわせて、福島第一原子力発電所の廃炉の状況、福島の復興に関して参加者は理解を深め、関心を高めっていると認識している。

(以上)