

令和4年度 国際原子力人材育成イニシアティブ事業  
シンポジウム(成果報告会)

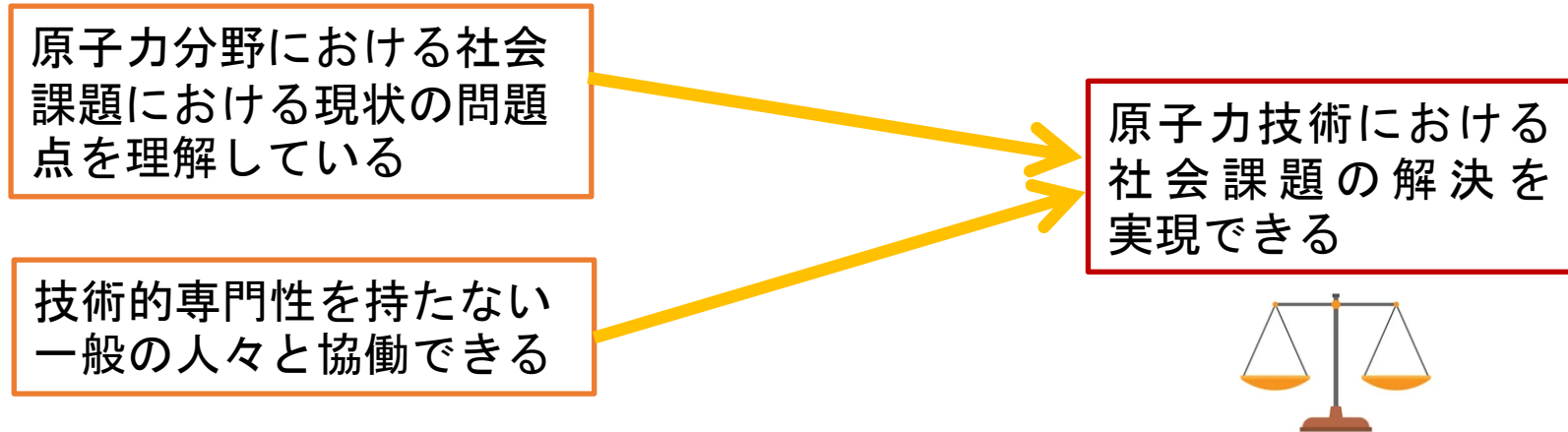
# 技術的専門性を要する社会課題の 解決に寄与する 実践的人材の育成

2023年1月18日



長岡技術科学大学  
大場 恭子(研究実施責任者)

## 目標とする人材像



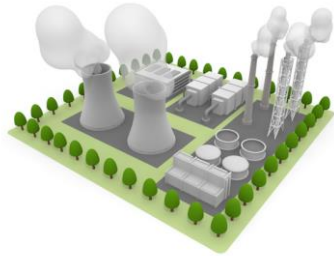
- 上記の実現のために、具体的に以下の能力をもつ人材を育成する
  - さまざまなステイクホルダの視点で課題を捉えることができる
  - 自らが中立かつ公平である必要性を理解している
  - 常に自らを客観的、批判的に検討することができる
  - 専門家が陥りやすい問題について気づき、是正することができる
- 上記に基づきながら、専門知識を持たない一般の人々が学び、考え、話し合うことの意義を理解し、一般の人々と協働し、原子力技術に関する社会課題の解決方を設計できる

## 事業の中心となる2事業

- ・ 討論型世論調査を援用した教育手法の試行

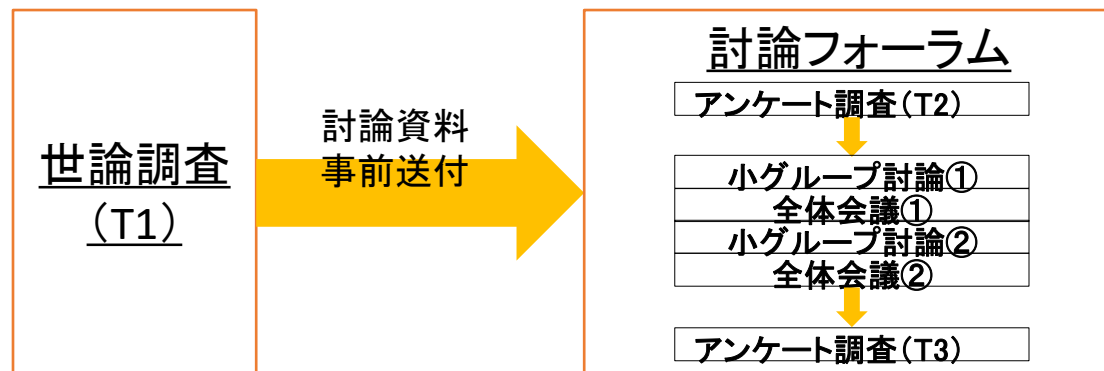


- ・ 原子力分野における社会課題を抱える地域の視察



# 討論型世論調査 (DP) とは

- 討論型世論調査 (Deliberative Poll: DP) とは「世論調査」と「討論フォーラム」の2つから構成される社会調査の方法である
- アメリカのスタンフォード大学の研究者らが開発し、世界中で行われており、日本でも、これまでに公式の調査は9回実施されている
  - 例: エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査 (2012年), 雪とわたしたちの暮らし (2017年)
- DPでは、バランスのとれた討論資料を提供する
- 討論フォーラムは、小さなグループに分かれて他の参加者と話し合う「小グループ討論」と、グループでの疑問点を専門家に質問する「全体会議」を行う
  - 小グループ討論では、参加者が自由に発言できるように、訓練されたモデレータが進行を担当する。
  - 全体会議では、専門家から疑問に回答してもらう。
- 討論の開始前と終了後にアンケート調査を行い、討論過程前後の意見の推移を調査する (T1, T2, T3は同じ趣旨のアンケートである)



# 討論型世論調査を援用した教育手法の 試行実施実績

実施校名	日時	人数	テーマ	グループ数
富山高専	2022年1月21日	42名 電気専攻、3年	風評被害	5
長岡技術科学大学	2022年5月22日	19名 複数専攻、修士	ALPS処理水	4
芝浦工業大学	2022年6月18日	32名 機械専攻、学部3年	ALPS処理水	4
松江高専	2022年8月9日	21名 電気専攻、5年	除染土壌の再生 利用と最終処分	3

# トピックス(申請時の予定になかった実施内容)

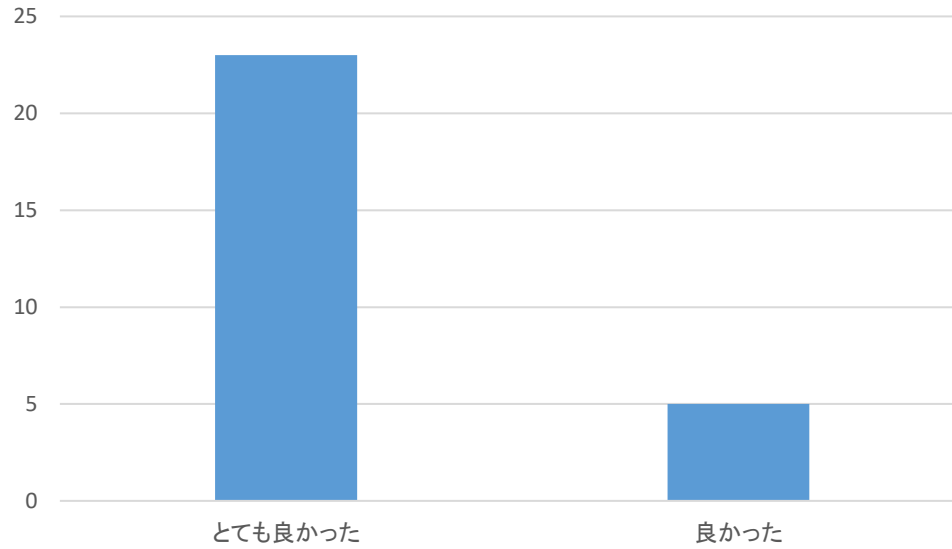
- T1～T3アンケートとは別に、討論フォーラムへの感想等のアンケートを実施(アンケート項目)
  - 大雑把な感想(たのしかったか)
  - 小グループ討論の人数の適切感(選択式)
  - 有識者へ自分たちが考えた質問を回答いただく方式の意義感(選択式)
  - 討論フォーラムのような取り組みへの未来効力感(選択式)
    - 回答の背景にある考えや感じたことを、自由に記述してください
  - 討論フォーラム改善のアイデア
  - 以後の討論フォーラムへの参加希望(選択式)
  - 教育の場で討論フォーラムの有効感
  - 討論フォーラム以外の未来を担う世代が社会的な問題に興味をもつために、有効な取り組みについてのアイデア
  - 討論フォーラムに参加したことによる社会的な問題への興味の変化(選択式)
  - その他
- 理解を促す映像の作成
  - 福島第一原子力発電所事故とその影響
  - ALPS処理水について(説明動画)
- R3年度から討論フォーラムの計画・実施への学生の参加

# 浜通り研修および六ヶ所研修

	浜通り研修①	浜通り研修②	六ヶ所研修
日程	2022年8月22日～24日	2022年9月5日～7日	2022年9月13日
参加者	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生16名(高専生14名、大学生2名)</li> <li>引率者3名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生19名(高専生18名、大学生1名)</li> <li>引率者2名</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生12名(高専生12名)</li> <li>引率者3名</li> </ul>
主な訪問先	<ul style="list-style-type: none"> <li>東日本大震災原子力災害伝承館</li> <li>東京電力HD福島第一原子力発電所</li> <li>富岡町アーカイブ施設</li> <li>JAEA櫛葉遠隔技術開発センター</li> <li>J-Village</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>東日本大震災原子力災害伝承館</li> <li>JAEA櫛葉遠隔技術開発センター</li> <li>リプルンふくしま</li> <li>中間貯蔵施設東京電力福島第一原子力発電所ALPS処理水に関する講義と討論(松下政経塾みなさんと)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日本原燃株式会社</li> <li>環境科学技術研究所</li> </ul>
その他	<p>1日目の夕食後は、レクチャー</p> <p>2日目の夕食後は、ディスカッション</p>	<p>1日目の夕食後は、レクチャー</p> <p>2日目の夕食後は、ディスカッション</p>	

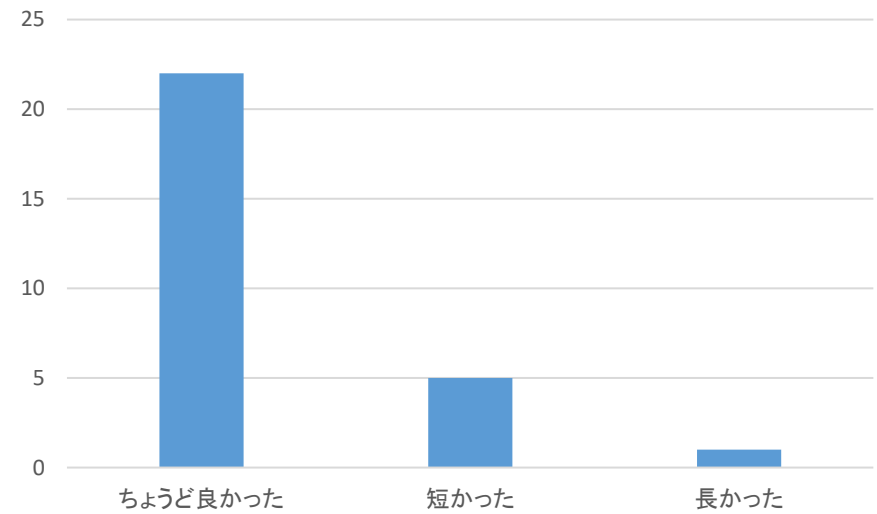
浜通り研修に参加して

n=28



浜通り研修期間について

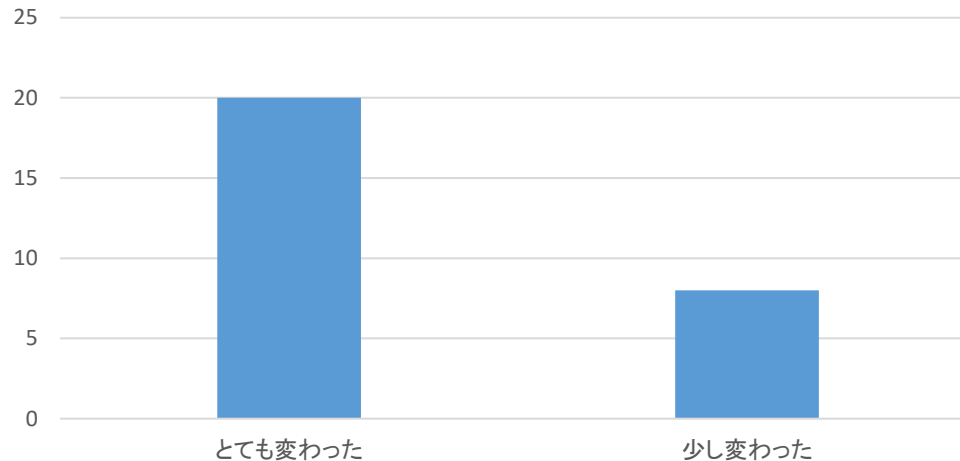
n=28





浜通り研修に参加して、  
福島に対する印象・考えの変化

n=28



## ・ とても変わった(抜粋)

- ・ 先生方、原発に携わる方々が、多くの質問に答えてくださったおかげで分からないことが殆ど無くなったから。
- ・ 3.11以降の復興状況についてあまり調べる機会がなかったためがれきの山のイメージがあったがそれらがきれいに撤去されて人が住める環境になっており地元とあまり環境的には変わらないと感じたため。
- ・ 積極的に、関わって行こうと思うようになった。帰りに早速、福島県産のものを買った。
- ・ 復興は元に戻すことという固定観念があったが新しいまちづくりをしようとしていることに感動した。

## ・ 少し変わった(抜粋)

- ・ まだまだ復興には長い道のりがあると分かったから。
- ・ 街自体はきれいになっているという自分の予想と一致していたが、それもやはり部分的なもので、なかには震災の被害を受けてなんの手も施されていないような建物もいくつかあった。また、肝心の人が戻ってきていないので活気がなく寂しい印象だった。もう少し活気が取り戻されていると思っていたのでまだまだ震災前ぐらいの状態にするには時間が必要だと感じたから。

# 研修に参加して考えたこと感じたこと(自由記述)

## 抜粋(浜通り研修、六ヶ所研修)

- ・ 実際に自分の目で見てから判断しようと思った
- ・ 自分から主体的に情報を得て判断しようと思った
- ・ 道とかを普通に歩いている地元の人が全然いないことや点在する施設以外(民家や古いお店)ほとんど機能していないように見えて被害の深刻さを感じた。
- ・ 福島で起こったことを実際に見ることで、原発事故の与える影響に驚いた。また、廃炉や復興に向けどのようなことが行われているのか学び、課題が多いことがわかった。
- ・ 約11年前の災害をこの機会がなければ詳しく知ろうとは思わなかったのも、とてもいい機会だった。誰でも自由に行けるとこでは無い場所の見学や、質問したら答えてくれる先生方のおかげで、関心を持って研修ができた。
- ・ 東日本大震災の惨状をこの目で目の当たりにし、涙が出そうになりました。一刻も早い復興を願っています。しかし、一方で民主主義である以上、復興は国民の皆が、経済的な面で合理的に進むべきである、そう思わせるような場面も少々あり、少し困惑しました。
- ・ 画面でしか見たことがなかったものを実際に自分の目で見て体感することで、より福島の震災や原発についての理解を深めることが出来ました。また、ほかの高専の方と研修することでいい刺激が得られました。個人としてはもう少し質問が出来ると思えました。
- ・ 実際に原発やその周辺を見て、被害の大きさを改めて実感すると共に、処理水や風評被害の問題の大切さを感じました。
- ・ 今回のテーマのみならず、工学を学ぶにあたってより一般に有効な視点を増やすことができ、良い経験になった。
- ・ 自分の考えをしっかり持って、行動しなくてはいけないと思った。また、自分は嫌だ、ではなく国民全体の問題として取り組まなくてはいけないという言葉がとても印象に残り考えさせられた。
- ・ 福島県民なので原発事故以来、放射線や事故影響、その後の対応など様々な情報を授業やメディア、震災伝承館などで聞いていたので、放射性廃棄物の処理の仕方や汚染水の廃棄の仕方などの情報は知っていました。今回の研修に参加して、放射性廃棄物などの処理の仕方は関係者の方だけでなく私たち自身の問題であるということ日本原燃さんのお話を聞いてより実感することが出来ました。
- ・ 実際に、ニュース等で原発のことを学んでいるが、現地で施設をみると自分で原発の良し悪しを考えることができた。実際に処理の現場を見た事で、その大変さがよく分かった。
- ・ 原子力についてまだまだ知らないことがたくさんあると感じた。これからたくさん原子力について学び、将来に繋げていきたい。
- ・ 原子力がより身近なものだと感じました。研修でお聞きしたお話から、注目されている原子力について、もっとたくさんの人に関心を持ってもらい、批判や否定意見だけでなく、新たな解決方法を考えられるような人を増やすべきだと思えました。

実施項目		対象とする 人材	各年度の実績			実績数
			令和3	令和4	令和5	
①学び, 考え, 話し合う場の設置		高専生・大学生	44	72+ $\alpha$	○	116+ $\alpha$
②課題の現場に おける取り組みの 調査	六ヶ所村研修	高専生・大学生		12		12
	福島県浜通り研修	高専生・大学生	開催中止	35	○	35
	海外研修(IAEA)	高専生・大学生				
	海外研修(TMI)	高専生・大学生		10		
③学び, 考え, 話し合う場の設計		高専生・大学生		(4+ $\alpha$ )	○	4+ $\alpha$
④学び, 考え, 話し合う場の実施		高専生・大学生		(4+ $\alpha$ )	○	4+ $\alpha$
合計(延べ人数)			44	99+ $\alpha$		143+ $\alpha$

※  $\alpha$ は福井高専(2月18日)実施予定