第3回放射線防護の民主化フォーラム Nov.08, 2025

with 飛田晋秀写真展，減思力パネル展，「風しもの村 風しもの町」書籍

於 二本松市市民交流センター＋オンライン

“減思力”の教訓を学ぶためのパネル展

後藤　忍

福島大学 大学院 共生システム理工学研究科 教授

E-mail：a067@ipc.fukushima-u.ac.jp

原子力教育・広報における公平性

- 原子力教育および広報における公平性
  - 2011年に起きた東京電力福島第一原子力発電所の極めて深刻な事故を受けて，これまで行われてきた原子力に関する教育や広報のあり方が改めて問われている。
  - 日本の国策として進められてきた原子力の教育や教材の内容，普及啓発の方法には，原子力発電のプラス面が過度に強調されるといった不公平性が指摘されている。
  - いわゆる「原発の安全神話」も，原発推進側に偏った教育・広報によってつくられてきた。
- “減思力（げんしりょく）”の問題
  - “減思力”とは，偏重した教育・広報により，原子力発電の環境リスク等に関する国民の公正な判断力が低下させられてきたさまを教訓として表す造語。

“減思力”の教訓の認識

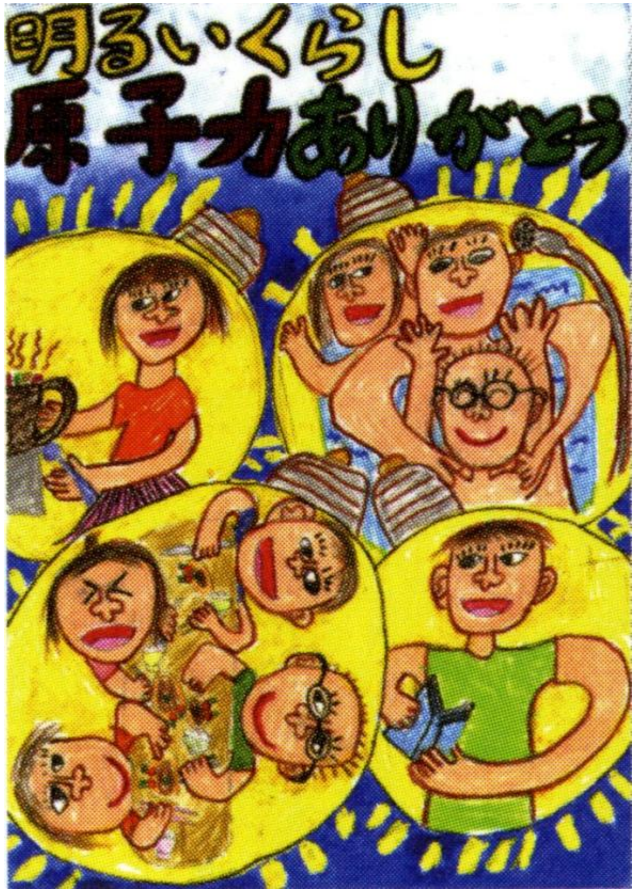
- 福島第一原発の事故の教訓
  - 福島第一原発事故を真摯に反省し，教訓から学ぶには，これまでの教育や広報において，原子力発電に関する内容が公平に扱われてきたかどうかを検証することが求められる。
  - 副読本などの証拠となるような素材が，原発事故後に回収されたり，ウェブサイトから削除されたりした。
  - これらを検証し，その結果，仮に公平に扱われていないなら，そこから教訓を得ることが重要である。

目の前から消されたものにこそ真に学ぶべき教訓がある

- 今後の原子力利用に関する是非の判断
  - 原子力の利用に関する是非の判断は，国民への公平な情報提供のもとで，社会的に意思決定されるべきであり，個人の認識の形成には教育や広報の内容が大きく影響する。

原子力ポスターの入賞作品の例

2009年度（第16回）
入選　子ども部門
（11歳 福島県）



2008年度（第15回）
優秀賞　子ども部門
（7歳 福島県）

原発を賛美するポスターを描いたのは，運営側の問題であり，入賞した子ども達自身には，何の非もない。

応募要項(原子力)における不公平性

- 応募要項での情報提供
  - 2010年の第17回コンクールの応募要項では，**９つのヒント**を掲載。
- ヒントの内容
  - ①　大切な電気をつくる原子力発電
  - ②　小さな原子から出るエネルギー
  - ③　ウラン燃料は小さくても力持ち
  - ④　地球にやさしい原子力発電
  - ⑤　地球ができたときからある放射線
  - ⑥　５重の壁で安全を守る発電所
  - ⑦　さまざまな分野で役立つ放射線
  - ⑧　リサイクルできるウラン燃料
  - ⑨　電気のごみは地下深くへきちんと処分

⇒マイナス面のヒントは一切与えられていない。

2010年度（第17回）の主な受賞作品

文部科学大臣賞
（12歳 滋賀県）

経済産業大臣賞
（16歳 茨城県）

原子力・放射線に関する教材等の作成

発行主体＼年	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2021	2022	2024	2025

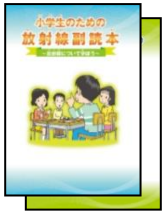
2011年3月 東京電力福島第一原子力発電所の事故の発生

国（文部科学省）（※2010年は経済産業省資源エネルギー庁と共同）

2010年2月

2011年10月

2014年2月



2018年9月

2021年10月

2024年8月

福島県（教育委員会／東日本大震災・原子力災害伝承館）

2011年11月

2012年8月

2014年3月

2015年3月

2016年3月

2017年3月

2019年3月

2022年3月

2025年1月

福島県教職員組合（※2012年の書籍版は科学技術問題研究会と共著）

2012年7月

2012年10月

2021年12月

福島大学放射線副読本研究会（※協力等を含む）

2012年3月

2012年6月

2013年3月

2021年12月

2025年3月

2014年版と2018年版の副読本の内容比較

- 削除された主な内容
  - □ 事故を起こした原発の写真
  - □ 広域的な汚染地図
  - □「汚染」の単語
  - □ 国際原子力事象評価尺度（INES）のレベル7
  - □ 被ばく線量と健康影響との間の比例関係（LNTモデル）
  - □ 低線量被ばくによる健康影響の不確実性
  - □ 子どもの被ばく感受性

事故の過小評価（副読本紙面の「除染」）

- 復活した主な内容
  - □ 放射線の日常性や利用性を示す情報
  - □ 放射線の測定機器に関する情報
- 追加された主な内容
  - □ 被ばくによる健康影響に関する楽観的な見方の情報
  - □ 関係のないリスクの比較
  - □ いじめ問題に関する資料
  - □ 復興の様子を表す情報

「放射線被ばくの安全神話」の流布

いじめ問題，復興への焦点ずらし

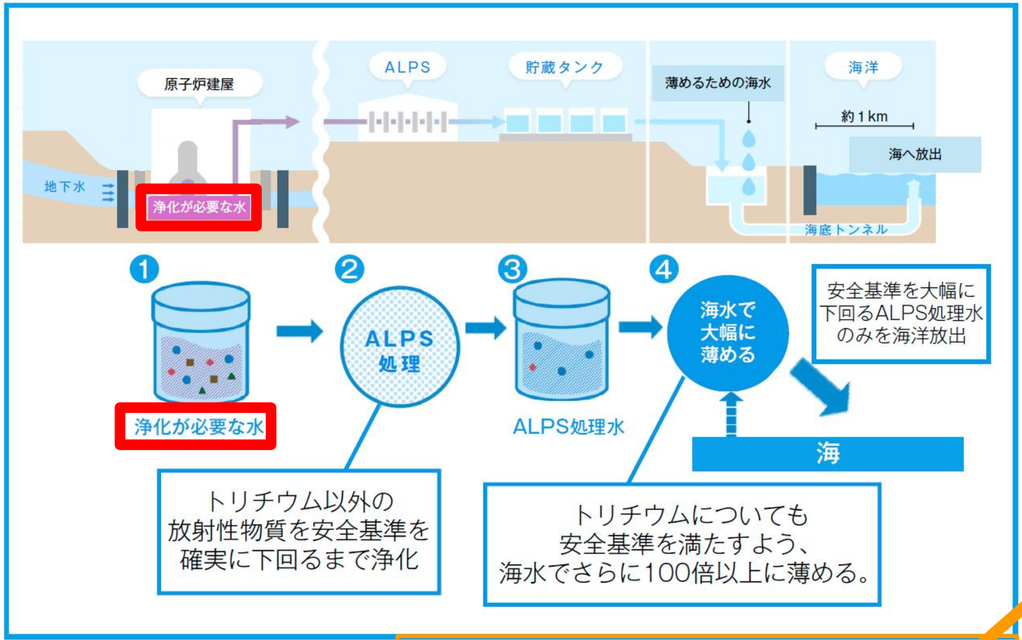
感性解析の結果～頻出150語での感性語～

		2011年版 （中学生用）	2014年版 （中学生・高校生用）	2018年版 （中学生・高校生用）
IBM SPSS Text Analytics for Surveys の分析による感性語	肯定語（P1）	<良い-良い> ・ 保つ（71位） ・ 治療（71位） <良い-喜び全般> ・ 誕生（102位）	<良い-安心> ・ 安全（25位） ・ 安心（70位） <良い-体が良い状態> ・ 健康（34位）	<良い-安心> ・ 安全（35位） <良い-体が良い状態> ・ 健康（17位）
	否定語（N1）	<悪い-悪い> ・ 遮る（50位） ・ 汚染（102位） ・ 壊す（102位） <悪い-体が悪い状態> ・ 癌（8位） <悪い-不運> ・ 事故（50位）	<悪い-悪い> ・ 被害（25位） ・ 汚染（34位） ・ 風評被害（57位） ・ 震災（70位） ・ 差別（70位） ・ 深刻（100位） <悪い-体が悪い状態> ・ 癌（100位） <悪い-不運> ・ 事故（3位）	<悪い-悪い> ・ 被害（44位） ・ 大震災（73位） ・ 震災（73位） ・ 遮る（73位） ・ 差別（94位） ・ 災害（94位） ・ リスク（123位） <悪い-体が悪い状態> ・ 癌（94位） <悪い-不運> ・ 事故（5位）
独自に追加した感性語	肯定語（P2）	・ 利用（3位）		・ 利用（35位）
	否定語（N2）	・ 影響（16位）	・ 影響（9位）	・ 影響（7位）

- 2018年版では「汚染」，「風評被害」，「深刻」等は頻出150語に入っていない。
- 「利用」は2014年版では頻出150語に入っていなかったが，2018年版で復活した。

2024年版放射線副読本での“除染”

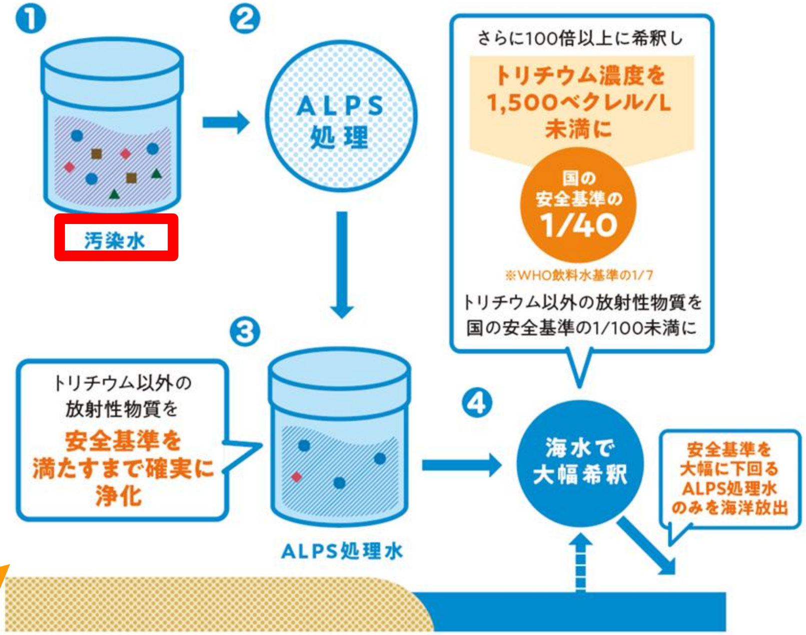
2024年8月版 文部科学省「放射線副読本」, p.13



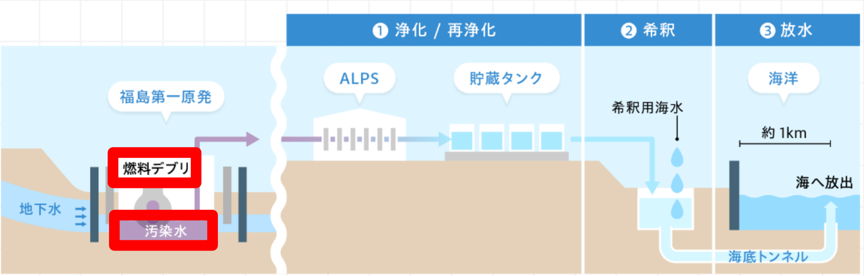
（出典）ウェブサイト「ALPS 処理水について知ってほしいこと」（経済産業省）及び
ウェブサイト「福島の今」ちゃんと知っておきたい ALPS 処理水のこと（復興庁）より作成

- 出典の元図にある「汚染水」が「浄化が必要な水」に書き換えられている。
- 出典の元図にある「燃料デブリ」が削除された（本文には「燃料デブリ」の用語は見られるものの，その取り出しについては言及がない）。

出典での表記



（出典：経済産業省ウェブサイト「ALPS 処理水について知ってほしいこと」）



（出典：復興庁ウェブサイト「「福島の今」ちゃんと知っておきたいALPS 処理水のこと」）

参考：「汚染水」を「浄化が必要な水」に書き換えた意図

Q: 日本の文部科学省が2024年に発行した放射線副読本では，ALPS処理水に関する説明において，元の図に記載された「汚染水」を，「浄化が必要な水」に書き換えました。その意図として推察できることを説明してください。
A（ChatGPT）：この変更は、表現のニュアンスを調整し、国民の不安や誤解を和らげる意図があると推察されます。

主な意図の推察

- **ネガティブな印象の軽減**
「汚染水」という言葉は、既に危険性が固定化された、コントロールが難しい水である印象を与えがちです。一方、「浄化が必要な水」という表現は、現状ではまだ改善・浄化のプロセスが可能であるという前向きな側面を示し、処理技術により安全性が確保される見込みを暗示します。
- **技術的プロセスの強調**
ALPS処理水は、すでに高度な技術を用いて処理が進められているため、完全に「汚染」されたものではなく、適切な浄化を経れば安全性が向上するという事実を強調する狙いがあると考えられます。
- **リスクコミュニケーションの改善**
語句の選定は、情報提供の際にリスクや安全性に対する認識を左右します。「浄化が必要な水」という表現は、今後の浄化プロセスにより安全性が確保される可能性を含意しており、これにより国民や関係者に対して、現状が改善可能であるというメッセージを伝え、安心感を促す意図があると考えられます。

このように、表現の変更は単なる言葉の置き換えにとどまらず、処理技術の進歩や安全性確保に対する信頼感を伝え、結果として関係者や国民の心理的な負担を軽減しようとするコミュニケーション戦略の一環と解釈できます。

“減思力”の教訓を学ぶためのパネル展

- パネル展の目的
  - 福島第一原発事故前後における主な原子力・放射線教材等を振り返ることで，“減思力”の教訓について記録し，考え，伝える。

年	期間	開催地／会場	主催団体等
2021	12月3日(金)～ 12月5日(日)	福島県福島市／コラッセふくしま　1階　アトリウム	福島大学環境計画研究室
	12月10日(金)～ 12月12日(日)	福島県いわき市／いわき･ら･ら･ミュウ　2階　ライブいわきミュウじあむ	福島大学環境計画研究室
2022	5月27日(金)～ 5月29日(日)	福島県白河市／マイタウン白河 ※同市内の別会場で8月21日(日)まで継続	NPO法人 原発災害情報センター
	11月5日(土)～ 11月6日(日)	東京都武蔵野市／武蔵野芸能劇場（小ホール）	さよなら原発！三鷹アクション
2023	1月21日(土)	福島県いわき市／いわき湯本温泉「古滝屋」	公害資料館ネットワーク
	7月28日(金)～ 7月30日(日)	福岡県粕谷町／サンレイクかすや	エネルギーの未来を考える会
	10月24日(火)～ 10月29日(日)	佐賀県佐賀市／佐賀市立図書館	今を生きる会，玄海原発と全基をみんなで止める裁判の会
	11月3日(金･祝) ～11月4日(土)	福島県福島市／福島テルサ	慶應義塾大学濱岡豊研究室
2024	8月10日(土)～ 8月13日(火)	福島県三春町／三春交流館まほら	「風しもの村 風しもの町」実行委員会
	11月3日(日)～ 11月4日(月･祝)	福島県いわき市／いわき市生涯学習プラザ	慶應義塾大学濱岡豊研究室

“減思力”パネルの構成

パネルは**A1サイズ**（59.4㎝×84.1㎝）**23枚**（※2025年現在は**25枚**）

内容 カテゴリー【パネル枚数】	副読本関連の内容	副読本以外の内容 （公的機関の教材等を中心とする）
はじめに【3枚】	・原子力・放射線副読本についての説明	・表紙 ・パネル展を行う背景と目的
福島第一原発事故前の教材等【8枚】	・2010年版副読本（文部科学省・経済産業省資源エネルギー庁）	・2010年版資料（経済産業省資源エネルギー庁） ・津波の高さの教訓 ・原子力ポスターコンクール（文部科学省・経済産業省資源エネルギー庁）
福島第一原発事故後の教材等【10枚 [12枚]】	・2011年版副読本（文部科学省） ・2014年版副読本（文部科学省） ・2018年版副読本（文部科学省） [・2021年版副読本（文部科学省）] [・2024年版副読本（文部科学省）]	・東日本大震災・原子力災害伝承館の展示内容
その他 【1枚】	—	・後藤忍・環境計画研究室の取り組み
おわりに 【1枚】	—	・パネル展を通して伝えたかったこと
【計23枚 [25枚]】	—	—

（※[ ]は2022年に1枚追加した後のパネルの枚数と内容）

- その他
  - アンケート回答時の参考とするため，「パネル一覧」をA1用紙3枚で掲示した。
  - パネルの他に，閲覧用として副読本のコピーを展示した。

作成したパネルの例

■ 例：2010年版副読本（小学生用）①

方針

事実として指摘できる副読本の記述の**誤りや，明確な偏り**に該当する部分を指摘する。

工夫

偏りが分かりやすい部分の解説を布で隠し，来場者にめくってもらう。

↑

“減思力”の教訓を重視して**思考してもらう**ため，また，**飽きさせない**ため。

4　2010年版副読本(小学生用)①

・教材名：わくわく原子力ランド
・発行主体：文部科学省・経済産業省資源エネルギー庁
・発行年月：2010年2月
・備考：福島第一原発事故後に回収

記述例：火力発電と原子力発電の比較

下の2枚の絵は、図1が火力発電の説明図で、図2が原子力発電の説明図です。

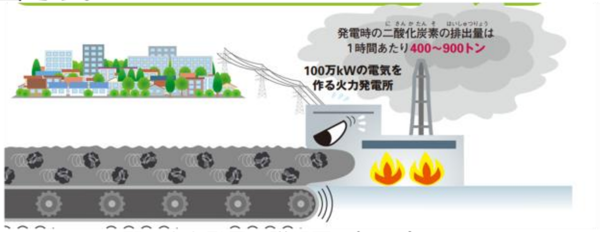


図1 火力発電の説明図 （p.17）

図2 原子力発電の説明図（p.17）

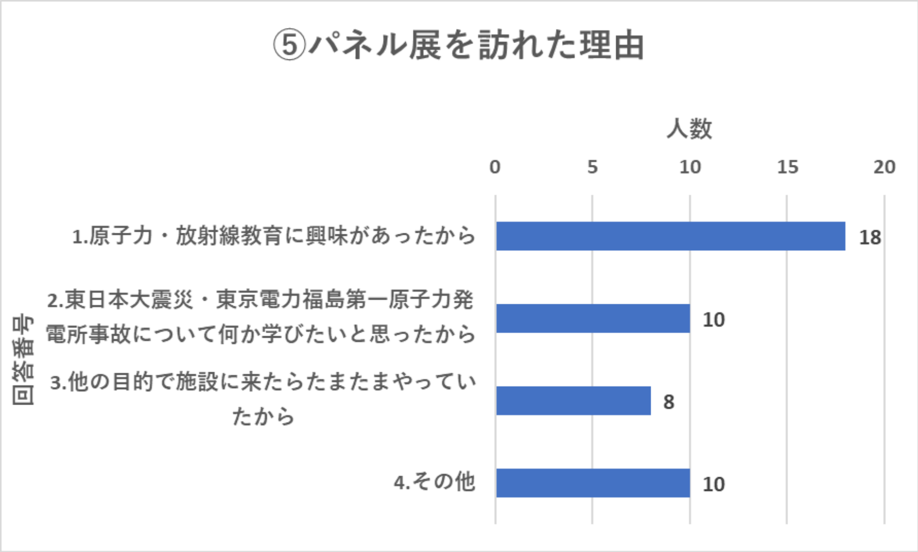
2つの図を比較して説明内容の特徴を考えてみてください。
（めくると解説例が書かれています。）

[redacted] [redacted] [redacted]

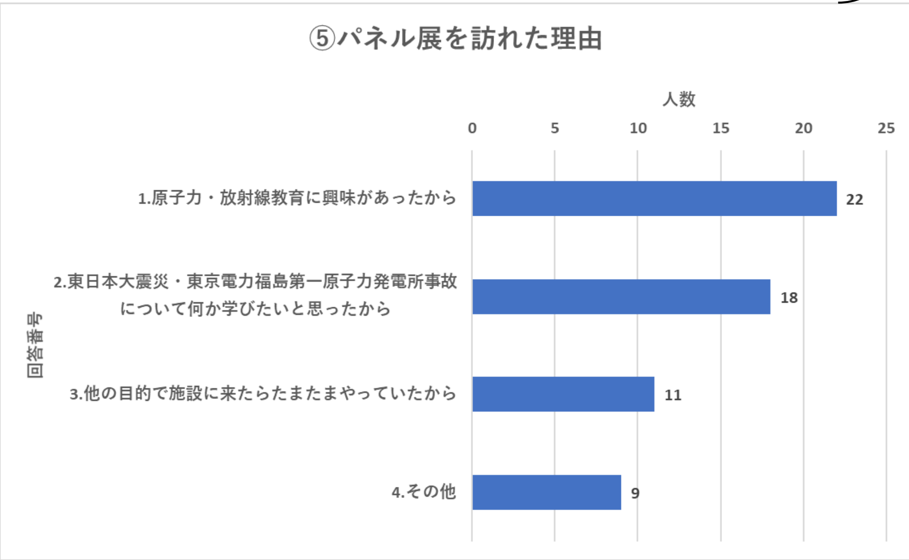
アンケート結果例①：訪れた理由

⑤パネル展を訪れた理由（複数選択可）

1. 原子力・放射線教育に興味があったから
2. 東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所事故について何か学びたいと思ったから
3. 他の目的で来たら，たまたまやっていたから
4. その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）



パネル展を訪れた理由（福島市，n=36）



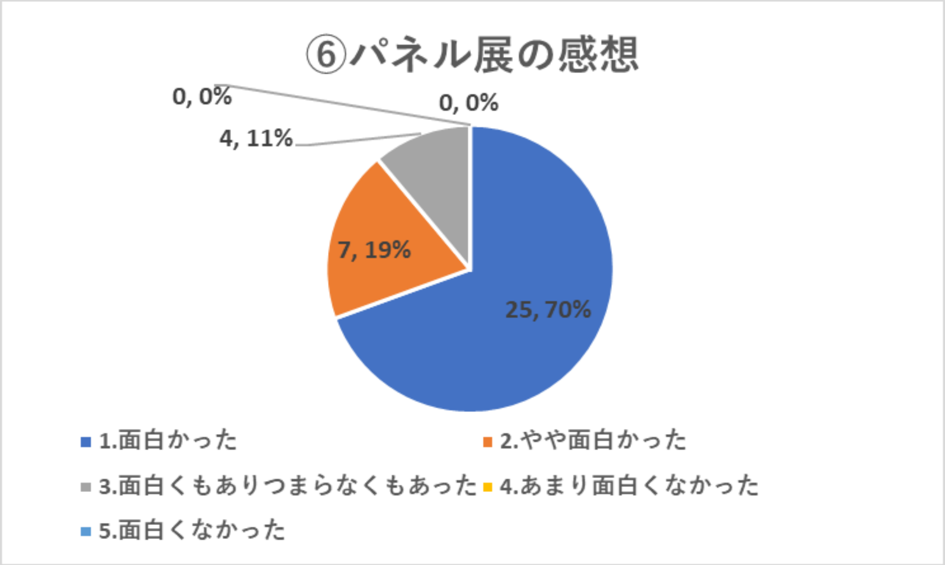
パネル展を訪れた理由（いわき市，n=39）

- 「原子力・放射線教育に興味があったから」が最も多かった。
- たまたま訪れた方は2～3割程度だった。

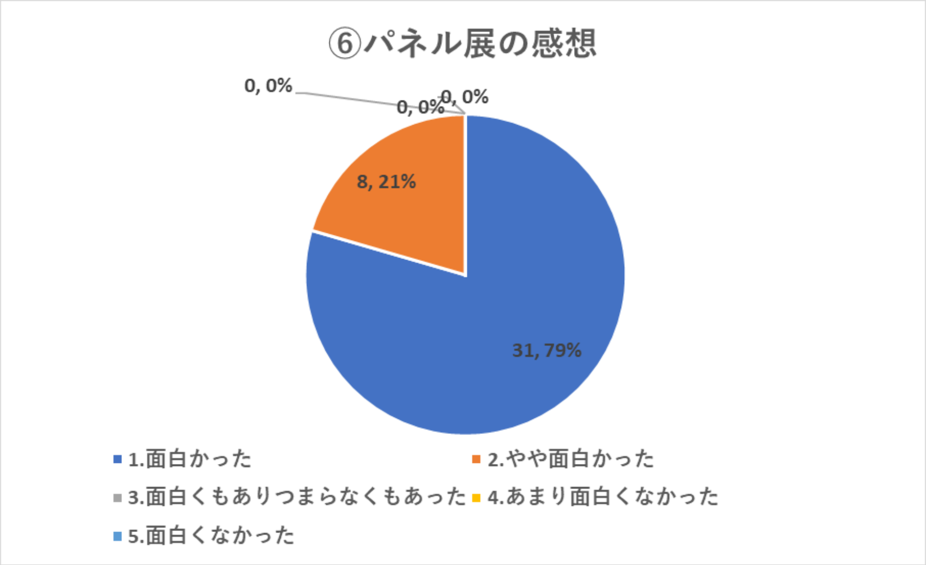
アンケート結果例②：パネル展の感想

⑥パネル展の感想

（1. 面白かった　2. やや面白かった　3. 面白くもありつまらなくもあった　4. あまり面白くなかった　5. 面白くなかった）



パネル展の感想（福島市，n=36）



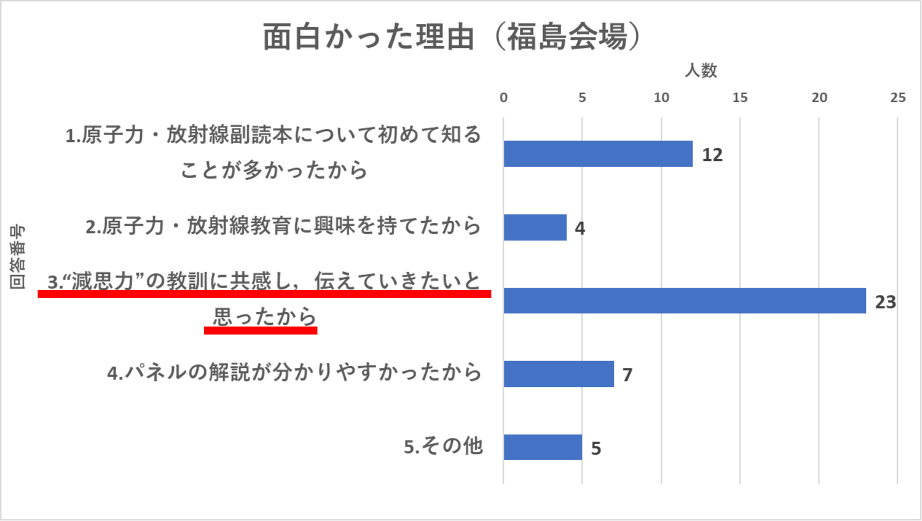
パネル展の感想（いわき市，n=39）

- 「面白かった」が最も多く7割以上で，「やや面白かった」を合わせると9割～10割程度を占めた。

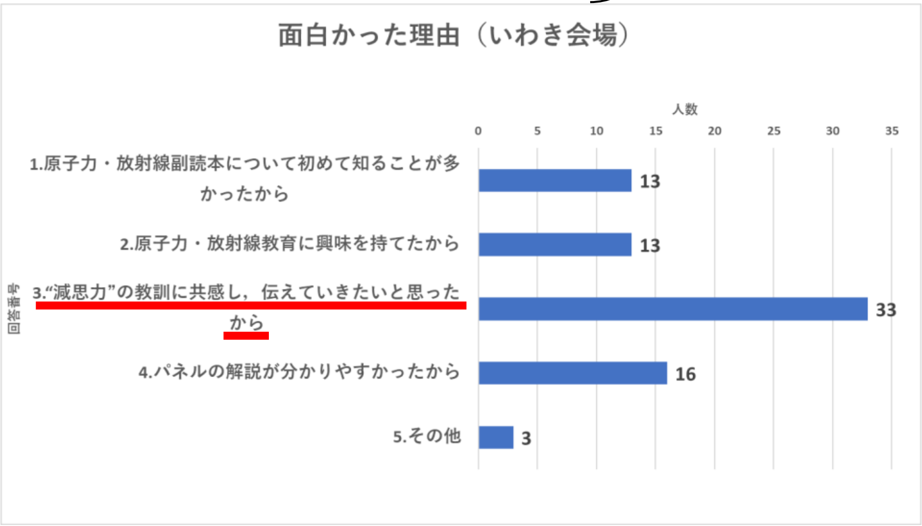
アンケート結果例③：面白かった理由

⑦面白かった理由（複数選択可）

1. 原子力・放射線副読本について初めて知ることが多かったから
2. 原子力・放射線教育に興味を持てたから
3. “減思力”の教訓に共感し、伝えていきたいと思ったから
4. パネルの解説が分かりやすかったから
5. その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）



面白かった理由（福島市，n=36）



面白かった理由（いわき市，n=40）

- 「“減思力”の教訓に共感し，伝えていきたいと思ったから」が最も多く6～8割程度だった。

アンケート結果例④:クロス集計

「パネル展を訪れた理由」×「パネル展の感想」(2会場合計)

訪れた理由 ＼ 感想	面白かった	やや面白かった	面白くもありつまらなくもあった	未回答	総計
原子力・放射線教育に興味があったから	35	5	0	0	40
東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所事故について何か学びたいと思ったから	23	4	1	0	28
他の目的で施設に来たら，たまたまやっていたから	10	4	4	1	19
その他	14	4	1	0	19
総計	82	17	6	1	106

- 原子力・放射線教育に興味があった人は「面白かった」の回答割合が高かった(35/40，約88%)。
- たまたま訪れた人は「面白かった」の回答割合が相対的に低く(10/19，約53%)「面白くもありつまらなくもあった」の回答割合が相対的に高かった(4/19，約21%)。
- 期待度数が5以下のセルが多くあるため，「その他」と「未回答」を除く3行×3列を対象にフィッシャーの正確確率検定を行った結果，0.0149となり，5%の有意水準で差が見られた。
- ライアン法による多重比較の結果，「原子力・放射線教育に興味があったから」と「他の目的で施設に来たら，たまたまやっていたから」の2つでは有意水準0.0167に対し0.00369 で，有意差が見られた。

参考：“減思力”パネル展に関する論文

- 後藤忍・古川直也（2023）東京電力福島第一原子力発電所事故前後の原子力・放射線教材等に関するパネル展の効果：来場者アンケート結果の分析，『福島大学地域創造』，，第35巻 第1号 45～59ページ

(10355)

福島大学地域創造
第35巻 第1号 45～59ページ
2023年9月

Journal of Community future design center, Fukushima University 35 (1): 43-59, Sep 2023

論　文

東京電力福島第一原子力発電所事故前後の原子力・放射線教材等に関するパネル展の効果：来場者アンケート結果の分析

福島大学共生システム理工学類　後　藤　　忍
玉川村役場　古　川　直　也

Effectiveness of Panel Exhibition on Nuclear Power and Radiation Educational Materials before and after the Accident at TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant : Analysis of visitor questionnaire results

GOTO Shinobu, FURUKAWA Naoya

1．はじめに

2011年3月に起きた東北地方太平洋沖地震（以下，東日本大震災）及び東京電力福島第一原子力発電所事故（以下，福島第一原発事故）では，地震・津波・原発事故に関する様々な教訓が認識された。東日本大震災及び福島第一原発事故から12年以上が経過し，記憶の風化が懸念される中で，教訓を伝えていくための様々な取り組みが行われている。

日本では，福島第一原発事故前から文部科学省や経済産業省資源エネルギー庁によって原子力・放射線副読本や資料が発行されてきた。福島第一原発事故前に発行された副読本（文部科学省・経済産業省資源エネルギー庁 2010）や資料は，原子力の安全性を強調する内容となっており，文部科学省大臣自ら「事実と反した記載がある」として，福島第一原発事故後に学校教育現場から回収措置が採られ，文部科学省のウェブサイトなどに掲載されていた電子ファイルも削除された。これらの副読本や資料の内容は，原子力の推進側に偏った内容の不公平性が指摘されている（例：福島大学放射線副読本研究会 2012，川原茂雄 2014）。このように，原子力発電の環境リスク等について偏った広報・教育がなされてきたことで，国民の公正な判断力が低下させられてきたことを教訓として表す造語に，“減思力”（げんしりょく）がある（後藤 2013）。

2011年，2014年，2018年に文部科学省から発行された放射線副読本の内容分析を行った研究としては，後藤（2020）がある。東日本大震災の遺構等への来訪者を対象に意識調査を行った研究としては，佐々木ら（2018）や松岡（2020）などがある。環境芸術に関するオリジナルの写真展を企画し，人々の意識調査を行った研究としては，阿部・後藤（2009）がある。博物館を例として，来館者の利用状況を調査票などを用いて調査した研究としては，石川（2008）や真鍋ら（2022）などがある。このように，文部科学省の副読本の内容分析をした研究や，震災遺構や博物館の来訪者を対象とした研究は既に行われているが，福島第一原発事故前後の原子力・放射線教材等を題材とした独自のパネルを作成し，パネル展を開催して来場者の認識に与える効果を調査した研究は，管見の限り見られない。

— 45 —

（出典：https://cfdc.net.fukushima-u.ac.jp/information/uploads/2023/11/P045-059.pdf）

参考：文部科学省の放射線副読本に関する声明

- 原子力市民委員会から発出した声明（2024年12月27日）
  - 「文部科学省は放射線副読本における情報の公平性を確保し，福島第一原発事故の本質的な教訓を伝える内容に改善すべきである」

2024 年12 月27 日

声明： 文部科学省は放射線副読本における情報の公平性を確保し、福島第一原発事故の本質的な教訓を伝える内容に改善すべきである。

原子力市民委員会
座長　大島堅一
委員　後藤忍　後藤政志　清水奈名子　茅野恒秀
松久保肇　武藤類子　吉田明子

1.　文部科学省の放射線副読本における情報の不公平性の問題は悪化している

文部科学省は、2024 年 8 月に放射線副読本（小学生用、中高生用）を改訂した[1]。2011 年 3 月に起きた東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島第一原発）の事故以降、5 度目（2011 年、2014 年、2018 年、2021 年、2024 年）の発行となる。2024 年版放射線副読本の基本的な構成や記述は、2021 年版と、そのベースである 2018 年版を踏襲するとともに、小学生用は 5 ページ、中高生用は 4 ページ増加した。加えられた内容は、主に多核種除去設備（ALPS）で処理した水、いわゆる「ALPS 処理水」（ALPS 処理汚染水）[2]の海洋放出に関する日本政府側の説明や主張と、福島国際研究教育機構（F-REI）等の福島の復興に関する情報である。2011 年 3 月に出された原子力緊急事態宣言は未だに解除されておらず、福島第一原発からの放射性物質の漏出が続いている[3]にもかかわらず、それらの状況よりも復興に関する情報が多く掲載されている。「ALPS 処理水」（ALPS 処理汚染水）の海洋放出に関しては、政府の方針が科学的にも正しいものであるという見解を一方的に伝えるものとなっており、他の代替案や、海洋放出に反対する意見は取り上げておらず、不可視化されている。ALPS での汚染水の処理に関して、経済産業省の「ALPS 処理水について知ってほしいこと」[4]と復興庁の「「福島の今」ちゃんと知っておきたい ALPS 処理水のこと」[5]をもとに作成された図が新たに掲載されているが、元図にある「汚染水」の用語が「浄化が必要な水」に書き換えられるなど、「汚染」の語が削除されている。「ALPS 処理水」（ALPS 処理汚染水）の扱いについて、原子力市民委員会（2023）の声明[6]や FoE Japan（2021）の声明[7]で提案されている

[1] 文部科学省　放射線副読本（令和 6 年改訂）（PDF 版）
https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/housyasen/1410005_00004.html

[2] 日本政府や東京電力は、福島第一原発で発生した汚染水を ALPS 等によりトリチウム以外の放射性物質を環境放出の際の規制基準を満たすまで繰り返し浄化処理した水を「ALPS 処理水」と定義している。一方、原子力市民委員会は、ALPS で処理してもトリチウムおよびその他の放射性物質が残留していることから、これまで政府のいう「ALPS 処理水」のことを「ALPS 処理汚染水」と表記してきた。本声明は、放射線副読本の記述に関する問題点について述べることから、副読本で使用されている「ALPS 処理水」も用いることとし、「ALPS 処理水」（ALPS 処理汚染水）と表記する。

[3] 原子力資料情報室「福島第一原発は今も放射性物質を放出している —ALPS 処理汚染水放出問題で考慮すべき新たな論点」、2023 年 8 月、https://cnic.jp/47439

[4] https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/pdf/leaflet_exporter_jp.pdf

[5] https://www.fukko-pr.reconstruction.go.jp/2018/fukushimanoima/shiru/alps/

[6] 原子力市民委員会「声明：ALPS 処理汚染水の海洋投棄を即時中止し、デブリ取り出しと非現実的な中長期ロードマップを見直し、福島第一原子力発電所の「廃炉」のあり方を公開・透明な場で検討するべきである」、2023 年 12 月 14 日、https://www.ccnejapan.com/?p=14725

[7] FoE Japan「【声明】処理汚染水の海洋放出決定に抗議する」、2021 年 4 月 13 日、

1

（出典：https://www.ccnejapan.com/?p=15921）

まとめ

- 原子力に関する日本の公的なコンクールや副読本では，国策として原子力を推進するため，原発推進側に偏った不公平な内容が多く見られた。
- 3.11後，2014年版放射線副読本では福島第一原発事故に関する記述の増加や事故への反省の姿勢が見られていたが，2018年版以降はむしろ改悪され，放射線の日常性や安全性，利用性が強調されるなど後戻りしている。
- 福島第一原発の事故の教訓から学び，「原発の安全神話」のようなものを再び作り出さないためには，“減思力”を防ぎ，判断力・批判力を育むことが必要であり，教育や広報における公平性の確保や教訓の継承が求められる。

ご清聴ありがとうございました。

よろしければ“減思力”パネル展も
ご覧ください。