

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和6年度年度報告書

研究課題名	3.11 以降 Twitter 上で交わされた放射線関連情報の解析を基に、住民の深層不安払拭のための科学的情報発信サイトの立ち上げとその評価
令和6年度研究期間	令和6年4月1日～令和7年2月28日
研究期間	令和4年度～令和6年度（3年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	宇野 賀津子	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センターインターフェロン・生体防御研究室・主席研究員
分担研究者	鳥居 寛之	東京大学大学院理学系研究科化学専攻放射性同位元素研究室・准教授
若手研究者		

キーワード	Twitter、Retweet、ファクトチェック、SNS 時代、科学的情報発信、ホームページ
-------	--

本年度研究成果
<p>I 研究背景</p> <p>3.11 以降、科学的情報発信はしかるべきところから一本化してと言われ、科学者が個々に発信するのは批判された。我々は 3.11 福島第一原発事故以降の放射線関連の Twitter(現 X)上での情報拡散について調べたところ、3.11 直後は科学的情報発信およびメディアグループと感情的情報発信グループが拮抗していたが、2011 年 3 月末には感情的情報発信グループが過半数を占めるようになり、その状態はその後長きにわたり変わらなかった¹⁾。その結果、低線量放射線の影響に関する誤った情報が大勢を占めるようになり、福島の多くの方の不安要因となった大きな一因と推察された²⁾。これらの教訓をもとに、我々は SNS 時代に即した科学的情報発信法の研究は重要と考え、科学的情報発信法の研究を進めてきた。その研究成果をホームページ (HP) で広く紹介することとした。</p> <p>II 目的</p> <p>1 億件超の 3.11 福島第一原発事故以降拡散した Twitter データ解析から得られた成果を基に、SNS 時代の科学的情報発信のあり方を研究してきた。2021 年度には SNS 時代の情報発信のあり方を提言としてまとめ、Twitter 上で拡散したチェルノブイリ事故や放射線関連の情報についても、ファクトチェックを進めた。成果を広く一般に発信、その効果を検証するための HP「SNS 社会で科学者にできること：科学的根拠は、ここにある」を 2023 年度末に立ち上げた³⁾。放射線に対して最も不安を感じている子育て世代・若者に届きやすい HP を意識し、Web デザインの専門家と協力して具体化した。HP では科学的データを示しつつ説明するスタイル、質問や読者の反応を受け止めやすい構成とし、班員が分担協力して執筆したが、記事の執筆更新は十分でなかった。また HP へのアクセスを増やす努力をしたものの反応は限定的であった。更に、Twitter 社の X の買収に伴うサービス変容の影響を</p>

受け、計画していたリアルタイムのデータ取得が困難となり、クライシス時の異分野科学者の連携、放射能や福島への高関心層への働きかけに焦点を絞る方向に方針をシフト、新しい研究班に引き継ぐ方向で新たな体制を検討した。同時に分担班では、科学的情報拡散強化のための方策の研究を進めた。

III 研究方法

2023 年度末に立ち上げた SNS 時代の科学的情報発信の HP への反応を分析した。

また、SNS による科学的情報発信強化のための基礎的研究（佐野、中村、鳥居）を進めた⁴⁾。更に処理水汚染水についての tweet の変遷についても研究した。

IV 研究結果、考察及び今後の研究方針

HP へのアクセス数、クリック数が多いページなどの解析を進めた。図に示すように、学会や福島関係者に直接働きかけた時には一定のアクセス数の増加が認められた。また、HP にアクセスした人の、閲覧ページ数は多くはなかったが、平均セッション時間は 4 分と長めで記事の内容を読み込まれていた様子が伺えた。内容的には「マスコミの両論併記」へのアクセス数が最大であった。福島での対話で放射線には触れたくないといった人もいた一方、勉強したいという人もいた。現段階において、HP を一般の方を対象とするのではなく、科学者および放射線影響などに興味を持つ人に、対象を絞り込む方が、クライシス時に働きうるネットワークの構築により有効と考えられた。同時に、HP を一度訪れたかたとの、つながりを維持するシステムの構築も検討事項と考えた。

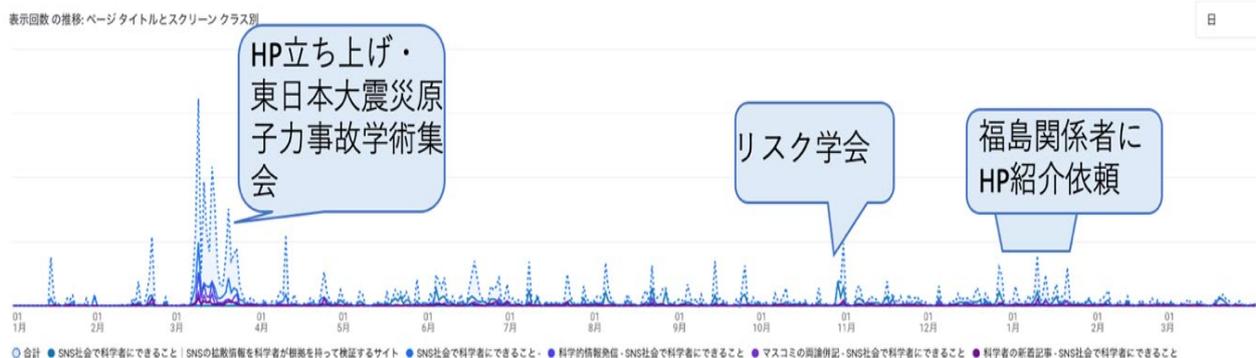


図1 HP へのアクセスの推移

SNS 上の情報拡散に関するシミュレーション研究においては、科学的事実に基づいて発信するグループと感情的内容の多いグループとが分断し対立するなかで、両者を橋渡しする位置に居る中立的なインフルエンサーに注目した。彼らを事実志向に転換させる仮想シナリオにより、感情的な情報の拡散を約 4 割まで抑制できることが示された。

更に処理水、汚染水、トリチウムを含む tweet について追跡、処理水放出に肯定的、否定的、中立の判定をおこなった。2011-2019 年ぐらいまでは大半が汚染水という言葉で否定的内容が多かったが、2020 年から処理水という言葉の割合が増えた。特に処理水放出による韓国や中国の反発に対して、日本の原発から桁違いに多い量の処理水を放出しているのではないかと反発が大きかった。

処理水、汚染水によるtweetの変遷



図2 処理水、汚染水、トリチウムによる tweet の変遷

V 結論

HP へのアクセスがまだまだ限定的であったが、「マスコミの両論併記」についての問題点についてユーザーの関心の高さがうかがえ、関連する記事や、近いワードを使用した記事の追加掲載をすることでサイト全体の閲覧数アップに寄与できると考えられた。また、Q&A などに、素早く応える体制や必要な記事の執筆に、日進月歩の AI を活用して、効率的に記事を作成する体制の構築は次の研究班の課題の一つとなろうと考えられた。更に 3.11 直後は、異分野の科学者間の連携や議論ができていなかったという事実をふまえ、HP の対象を、幅広い分野の科学者や放射線に対する高関心層の市民を優先する方がいざという時、科学的情報発信を効率的に発信できる組織となりうると考えられた。実際、シミュレーション解析から、インフルエンサーを支える体制や中間層を科学的情報発信層に取り込むことが、科学的情報発信の強化に必須であることが明らかにされている。これらの研究成果をもとに、クライシス時に科学的情報発信の中核となるネットワーク形成を、次の研究班に引き継ぎ、科学者、および科学者を支える層の育成に力を入れる予定である。

引用文献

- 1) M. Tsubokura, Y. Onoue, H. A. Torii et al., Twitter use in scientific communication revealed by visualization of information spreading by influencers within half a year after the Fukushima Daiichi nuclear power plant accident, PLOS ONE, 2018; 13(9), e0203594. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203594>
- 2) 宇野賀津子, Yuliya L, 鳥居寛之 ツイッター上で拡散したチェルノブイリ原発事故の放射線による健康情報:福島原発事故後の県外避難行動への影響 *PasKen J*, 2024, 33
- 3) 宇野賀津子・鳥居寛之 SNS 時代の科学的情報発信法の提案:ホームページの作成とその効果の検証に向けて 第2回 東日本大震災・原子力災害学術研究集会予稿集, 2024
- 4) 中村玲於奈, 佐野幸恵, 鳥居寛之, 宇野賀津子 シミュレーションを用いた SNS における情報拡散手法の検証 第3回計算社会科学大会予稿集, 2024