

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和7年度 年度報告書

研究課題名	原発事故後の SNS データの分析を基盤とした、行政および科学者からの正確で効果的な情報発信の研究
令和7年度研究期間	令和7年4月1日～令和8年2月28日
研究期間	令和7年度～令和7年度（1年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	鳥居 寛之	東京大学 大学院理学系研究科・准教授
分担研究者	宇野 賀津子	（公財）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

キーワード	SNS 時代、Twitter (X)、生成 AI、LLM/RAG（大規模言語モデル／検索拡張生成）、センチメント判定、科学的情報発信のための Web サイト
-------	--

本年度研究成果
I 研究背景 福島原発事故後には放射線に関して必要以上に危険を煽る言説が流布した。特に SNS 上では真偽不明の情報が拡散しやすい。災害時に偽情報・誤情報を防ぎ科学的に正しい情報を拡散させるには、間違った情報をすぐさまファクトチェックで打ち消すとともに、即時に正しい情報を発信していく体制の構築が鍵となる。膨大な偽情報・誤情報との戦いは、要する労力と時間の圧倒的な非対称性から、正確な内容を求められる科学者にとって勝ち目がないようにも思われる。科学者の迅速な情報収集・要約・文章案作成の大幅な時間短縮を可能とする有用な支援ツールとして、発展著しい生成 AI を活用することを考え、そのための課題の検証を本研究の目標とする。 II 目的 本研究班では SNS 時代の正確で迅速な情報発信を目指して、特に近年発展目覚ましい生成 AI を活用する野心的な研究を推進する。また、異分野連携した科学者ネットワークの構築を図る。 III 研究方法 政府・行政・自治体からの原発事故後の情報発信について調査し、それに対する市民の反応を分析することにより、公的機関等からの情報発信の問題点を明らかにし、また、誤情報・偽情報の把握への応用を目的として Twitter (X) データの感情分析を行う。議論の分かれる低線量放射線の医学的影響についても精査し、Web 上で発信するとともに、SNS に加え、過去数年間で急速に発展している大規模言語モデル(LLM)を用いた生成 AI を活用する際の課題を検証する。 IV 研究結果、考察及び今後の研究の方針 主任研究班では、まず当時の公的機関の発信とその反応を調べ、原発事故後半年間の時系列イ

ベントデータを Twitter (X) 投稿から抽出してインタラクティブに閲覧可能なビューグラフを完成させるとともに、投稿の分析を行い、東電や国に対する要望と批判の一方、地方自治体へは情報提供の割合が最多であることを明らかにした。次に、科学者が短時間で正確な情報提供するための支援として、生成 AI の大規模言語モデル(LLM)/検索拡張生成(RAG)による文献検索と内容要約システムの構築、また執筆支援として、特に原発事故後の「暮らしの放射線 Q&A」問答集を RAG データとして活用した AI で、標準的な回答を素早く作成できることを実証した。AI 回答の正確性、適切性、効率化についても検証し、ハルシネーションの問題も見られなかった。

分担研究班では、放射線に関する情報を的確に把握し迅速に適切な情報発信を行う体制の構築を目指した。誤情報・偽情報の判定、ファクトチェックへの応用を視野に、投稿のセンチメント判定を行った。処理水放出に対して投稿者の態度（肯定／否定／中立）を班員 4 名および 2 種の AI で判定したところ、最新の推論型 AI の判断は特に専門家と近かった。今後の迅速な自動判定に道を拓くものである。また、異分野の科学者や市民高関心層の連携を目的として、Web サイトに解説記事 21 報を新たに掲載した。さらに、低線量放射線の生物学的影響の精査のため、勉強会を都合 8 回開催し、市民を含む参加者が毎回 3 時間以上に及ぶ活発な議論を繰り広げた。

今後は、得られた知見をもとに論文投稿を目指すとともに、これまでに蓄積されたデータを活用して、環境省の研究事業とは別の形で、できる範囲で研究活動を継続していく方針である。

V 結論

SNS・AI 時代において、従来からのリスクコミュニケーションのありかたを革新し、放射線問題に関しても今後、生成 AI を研究・活用した迅速な科学情報の発信に努める必要がある。

VI 引用文献

1. 村上道夫, 坪倉正治, 鳥居寛之 他. 企画セッション開催報告「SNS 時代のクライシス時の科学的情報発信のあり方を考える」リスク学研究 2023; 32(4): 259-263. doi: 10.11447/jjra.T-22-027

VII 令和 7 年度研究成果公表（本研究内容に限る） ※下線は主任研究者・分担研究者

1. Isse M, Torii HA, Uno K, Fujimiya H, Bando M. “Theoretical Interpretation of Ecological Observations of the Chernobyl Exclusion Zone: Application of the Whack-A-Mole (WAM) Model”. International Journal of Radiation Biology, 2026; 102(5):487-492. (査読論文)
2. 宇野賀津子, 坂東昌子, 内海博司, 一瀬昌嗣, 鳥居寛之. 「3.11 後に出版された放射線影響を語る書籍：15 年目の検証」. 日本リスク学会第 38 回年次大会, 大阪大学, 2025 年 11 月 (国内学会一般)
3. 鳥居寛之, 宇野賀津子, 藤宮仁. 「SNS 時代における生成 AI を活用した放射線リスク情報の発信」. 日本リスク学会第 38 回年次大会, 大阪大学, 2025 年 11 月 (国内学会一般)
4. 佐野幸恵, 園田一貴, 藤宮仁, 鳥居寛之, 宇野賀津子. 「放射線に関する SNS 情報の長期変遷」. 2025 年度 MIMS 現象数理学研究拠点 共同研究集会「社会物理学とその周辺」, 明治大学・ハイブリッド開催, 2025 年 12 月 (国内学会一般)
5. 鳥居寛之, 宇野賀津子, 藤宮 仁. 「生成 AI を活用した SNS 時代の迅速な放射線リスク情報発信」. 第 4 回東日本大震災・原子力災害学術研究集会, コラッセ福島, 2026 年 3 月 (国内学会一般)
6. 宇野賀津子, 坂東昌子, 内海博司, 一瀬昌嗣, 鳥居寛之. 「3.11 後に出版された放射線影響を語る

る書籍: 15 年目の検証」. 第 4 回東日本大震災・原子力災害学術研究集会 (同上) (国内学会一般)

7. 河野恭彦, 下道國, 鳥居寛之, 宇野賀津子. 「福島第一原子力発電所事故後のウェブサイト「専門家が答える暮らしの放射線 Q&A」の活動内容分析と得られた教訓: この経験を未来に伝承するために」. 第 4 回東日本大震災・原子力災害学術研究集会 (同上) (国内学会一般)
8. 鈴木智也, 宇野賀津子, 尾崎章彦, 松原理乃, 一瀬昌嗣, 藤宮仁, 鳥居寛之. 「福島第一原発事故後における「処理水」「汚染水」SNS 言説の変遷——人間評価と AI モデルによる社会的態度判定の比較分析——」. 第 4 回東日本大震災・原子力災害学術研究集会 (同上) (国内学会一般)