

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和5年度研究報告書

研究課題名	放射線イングループ・リスクコミュニケーターの育成に向けた双方向リスクコミュニケーションゲームの開発と検証
令和5年度研究期間	令和5年4月3日～令和6年2月29日
研究期間	令和4年度 ～ 令和6年度（2年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	竹西 亜古	兵庫教育大学大学院・教授
分担研究者	横山 須美	長崎大学原爆後障害医療研究所・教授
若手研究者		

キーワード	リスクコミュニケーション、模擬社会ゲーム、ロールプレイ、イングループ
-------	------------------------------------

本年度研究成果
I 研究背景 福島原子力災害から現在に至るまで、一般国民に対する様々な放射線リスクコミュニケーションがなされてきたが、誤認や偏見の完全解消には至っていない。今も残る被災地に対する風評被害や偏見を解消し、かつ事故時の備えとなる一つの方策として、国民の身近に放射線情報の「イングループ・リスクコミュニケーター（Ing-RCT）」を増やすことが考えられる。本研究課題では、Ing-RCT 養成のツールとして双方向リスクコミュニケーションゲーム（IRC-game）を開発し、その効果性を検証する。 II 目的 令和5年度は、前年度に効果性が示された IRC-game 放射線版をベースに、被災地の環境再生に焦点を当てた IRC-game 福島環境再生版を開発・検証することを目的とした。検証にあたっては、前年度のゲーム進行に伴う知識および伝達力の向上に加え、ゲーム参加前後での被災地に対するイメージの変容を検討内容とした。また IRC-game 福島環境再生版では、従来同様の対面式ロールプレイゲームに加えて、簡易型の電子ゲームを開発した。対面型は顕在的 Ing-RCT となる診療放射線技師および養成校学生を対象として検証を行い、養成ツールとして効果を明らかにする。一方、電子ゲームは一般市民を対象に実施し、IRC-game の一般人への活用を検討する。 III 研究方法（主任研究者・分担研究者の双方の所属機関で研究倫理審査承認済） 福島環境再生に関する新たなコンテンツカードを作成した。カード化した情報は、環境省、復興庁、被災地各自治体のサイトより、空間線量、除染状況、健康影響（県民健康調査結果）、国際機関による評価、農水産物の安全性、処理水の海洋放出に関する情報を抽出し、放射線防護の専門家による吟味を経て採用した。対面ゲームの実施においては、ゲームの世界観とコンセプト、ロールプレイする役割、ゲームの進行と得点獲得の具体等を詳細に記したマニュアルが配付され、オリエンテーションが

なされた。電子ゲームでは、現在の線量と健康影響、処理水の海洋放出、農水産物の安全性にコンテンツを限定し、画面上のアバダーに対して情報選択することで得点がフィードバックされた。

IV 研究結果、考察及び今後の研究方針

(1) 被災地に対するネガティブイメージの変容

イメージ測定は、ゲーム前と終了後の2時点でのSD法に拠った。反対する形容詞対として、「明るい-暗い」「きれい-きたない」「快い-不快な」「苦しい-楽しい」等の13項目を用いた。多変量分散分析（反復）を属性ごとに行った結果、13項目ほぼすべてでポジティブ方向への変容が有意に認められた。さらに前イメージのネガティブ程度によって参加者を4分割して比較したところ、もっともネガティブな群の変化量が最も大きかった。この効果は、現職の診療放射線技師（31名）ならび養成校学生（171名）を対象とした対面ゲーム、一般市民（2192名）を対象とした電子ゲームの両方で認められた。

(2) ゲームによる知識と伝達力の向上（対面ゲームの分析は分担研究者による）

ゲームの情報カードのカテゴリを構成する12項目に対する参加者の知識（知っているか）と伝達力（伝えられるか）の分析に拠った。1）対面ゲーム（技師と学生対象）では、ゲーム進行の4時点でなされた。12項目の因子分析結果に基づき「放射線知識」「被災地知識」「放射線伝達力」「被災地伝達力」の4変数を作成し、一元配置分散分析（反復）を実行した結果、いずれも時系列の効果が認められた。技師と学生の異同を検討した分散分析では、属性の主効果が4変数ともに認められ、技師が上回っていた。一方、交互作用は「放射線知識」「被災地知識」で認められ、前者では技師、後者では学生の得点上昇が上回った。また事前知識の高低2群を要因とした分析では、各時点での知識は高群が低群より有意に高かったが、ゲーム進行による知識の向上程度は低群の方が強く見られた。2）電子ゲーム（一般市民対象）では、ゲームの前後で測定した。因子分析により知識と伝達力はそれぞれ1因子性であったため2変数で上記と同様の分析を実行したところ、いずれも有意に向上が認められた。事前知識で高低2群に分割し比較したところ、低群の方が向上の程度がより強く見られた。

対面ゲームにおける参加者の感想のテキスト分析

167名が自由記述したのべ289センテンスの分析の結果、感想は主として6つのカテゴリ、①放射線および被災地への知識・理解が向上した実感、②放射線および被災地への見方の変化、③受け手の安心感と情報提供のバランスの重要さ・難しさ、④相互作用やロールプレイによって生じた感情や共感、⑤ゲームの楽しさ・有意義さ、に分類され、認知的変化に加えて、自他の感情や共感性に関連する内観が得られた。

考察と今後の方針

IRC-game 福島環境再生版は、参加者の被災地イメージをポジティブ方向に変容しうること、放射線および被災地の知識・理解、および伝達力を高めることが示された。さらに事前イメージがネガティブな人、あるいは事前知識の低い人ほど、ゲーム参加による変化の程度が大きいことも明らかになった。本年度新たに明らかになったIRC-gameによる被災地イメージの変化は、ゲーム内の相互作用やロールプレイによる情動反応や共感性が、カード選択という能動的情報接触による認知変化に伴ったためと考えられる。また簡易版電子ゲームの効果から、IRC-gameが一般市民の被災地イメージを好転させるという活用可能性も見いだせた。これらの成果を踏まえて、最終年度となる令和6年度は、事前知識の程度によって情報の難易度を組み替えられる改良版を作成する。また本年度作成した簡易版電子ゲームを発展させて、Ing-RCT育成での活用を検討する。

V 結論

IRC-game 福島環境再生版はリスクコミュニケーションのあり方を実践的に学べるツールであり、診療放射線技師等の顕在的 Ing-RCT の育成に有用である。また一般市民の被災地イメージの変容にも活用が可能である。

引用文献

なし