

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和4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4年度研究期間	令和4年4月1日～令和5年2月28日
研究期間	令和4年度 ～ 令和6年度（1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	藤田医科大学・准教授
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
<p>I 研究背景</p> <p>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（RC）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。その理由の一つとして、非被災地における初期のRCに課題があったことが考えられる。被災地での専門家による丁寧なRCが有効であった一方、非被災地の人々の不安や誤認への対処は十分とは言えず、今も残る風評被害や偏見を形作る結果となった。このような現状を改善し、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」を増やすことが考えられる。非被災地における事故時の正確な情報提供者となり、平時においても放射線知識の普及者となりうる身近な存在を市井に多く育成することで、非被災地における事故時の初期RCを向上させると共に、現在の福島に対する理解を促進させたい。</p> <p>II 目的</p> <p>上記の研究背景を踏まえ、本研究ではイングループ・リスクコミュニケーターを育成するためのツールとして「双方向的リスクコミュニケーションゲーム(IRC-game)」を開発し、効果性の検証を行うことを目的とした。なお本研究は兵庫教育大学研究倫理審査を経て承認されている。</p> <p>III 研究方法</p> <p>(1) IRC-gameの開発：申請書に記載された案を研究協力者の班会議で練り上げ、大学生4名とともに彼らのアイデアを取り入れつつ試行を繰り返し、完成版を開発した。</p> <p>(2) IRC-gameの検証：顕在的イングループ・リスクコミュニケーターとなりうる診療放射線技師養成校の学生(120人)と、潜在的イングループ・リスクコミュニケーターとしての可能性を持つ一般大学生(53人)のそれぞれを対象群として、放射線理解および伝達力の向上がなされるかを指標に、効果</p>

性の検証を行った。1回のIRC-gameは役割を交代して3セッション行われた。事前とセッション終了ごとの計4時点で11項目の放射線コンテンツを提示し「知っているか（理解度）」「人に伝えられるか（伝達力）」を7段階尺度で回答を求め、各合計値を変数として分析を行った。伝達力の測定は、養成校学生ではセッションごと、一般大学生では終了時のみとした。また参加度や楽しさ等のゲーム好感度もセッションごとに測定された。これらの変数を用いて、対象群ごとにゲーム進行に伴う変化を時系列で分析するとともに、対象群の比較分析を行った（比較分析は分担研究者担当）。

IV 研究結果、考察及び今後の研究方針

(1) IRC-gameの完成：福島と同等の原子力災害時という状況設定のもと、参加者が住民と送り手に分かれ、放射線に関する質問と説明さらには説明に接したときの感情を、ロールプレイとカードのやりとりで体験するゲームとして開発された。ゲームのルールには、有効なRCの必要要素「質問への即応性」「情報の構成力」「受け手への配慮性」を組み込んでおり、送り手役はゲームを通じてこれらの力量を向上させることが出来る。また住民役には、実際の被災時に住民が感じた不安や疑問を踏まえた詳細な状況設定が与えられており、当時の福島を追体験できるよう工夫がなされた。

(2) 養成校学生の結果：ゲーム開始前（事前）と終了時の平均値（以下mと表記、なおSDは標準偏差を示す）を、反復のある一元配置分散分析(Huynh-Feldtの補正付き)により検定した。その結果、理解度(事前 m=40.36, SD=11.20 終了時 m=49.73, SD=11.70: $F(2.64, 259.02)=46.592, p<0.001$)、伝達力(事前 m=32.74, 標準偏差 SD=12.15 終了時 m=48.31, SD=12.15: $F(1.64, 172.65)=13.163, p<0.001$)ともにゲーム進行の時系列による向上が有意に認められた。

(3) 一般大学生の結果：同じ分析手法により、事前と終了時の平均値を比較したところ、ゲーム進行の時系列による理解度の向上が有意に認められた(事前 m=24.20, SD=11.60 終了時 m=60.06, SD=15.83: $F(2.20, 110.06)=129.63, p<0.001$)。

(4) 対象群の比較：理解度の時系列変化において対象群との交互作用が有意に見られ、養成校学生の方が一般大学生に比べて、理解度の向上が顕著であることが示された($F(2.47, 364.79)=80.741, p<0.001$)。伝達力における対象群間の差は見られなかった。

(5) 好感度と自由記述の分析：いずれの対象群においてもゲームの進行につれて好感度が有意に上昇した(養成校学生 $F(1.64, 172.64)=13.163, p<0.01$; 大学生 $F(1.69, 88.07)=27.87, p<0.001$)。また自由記述では面白かった、楽しかった等の肯定的評価が多く見られ、福島への理解に言及する記述もあった。

(6) 考察と今後の方針：IRC-gameへの参加によって、事前知識のない一般大学生でも楽しみながら知識を増やし、ロールプレイを通じて当時の福島住民の不安に触れることができた。また養成校学生は理解度が向上するとともに、放射線情報の伝達に関する自信や効力感を高めることができた。IRC-gameは養成校学生のみならず、現職技師の研修としても有効であると予想される。今回の参加者は、震災の記憶が希薄な非被災地域の現在の青少年層であり、IRC-gameは、この層にとって、低線量被ばくや除染など普段触れることのない情報に接して考える機会を提供するものともなった。その一方で、今回のゲームには虚偽や誤情報のコンテンツが含まれておらず、RCを阻害する要因の設定はなされていなかった。今後は阻害要因の設定を検討し、風評や偏見が存在する状況での理解度や伝達力の変容を検討したい。またゲームによる理解度の向上の要因をより詳細に分析するため、参加者の認知的情報処理特性や記憶を測定していきたい。これらの検討点を踏まえてR.5年度には、福島環境再生をコンテンツに追加した拡大版IRC-gameを開発し、顕在的リスクコミュニケーターとなりうる職域内での参加者を現場技師も視野に入れて募り、イングループ・リスクコミュニケーター育成の有

効性を検証したい。

V 結論

参加者が楽しみつつ放射線理解度と伝達力を向上させることができる IRC-game の開発に成功し、イングループ・リスクコミュニケーター育成ツールとして有用であることを検証した。