

## 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	セカンドプレイスでの放射線リスクコミュニケーションの実現
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3年度 ～ 令和5年度（2年目）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	田中 健次	電気通信大学 大学院情報理工学研究科・教授
分担研究者		
若手研究者		

キーワード	子供、遊び場、学校、保育園、モニタリングポスト、福島
-------	----------------------------

本年度研究成果
<p><b>I 研究背景</b></p> <p>子供が自宅以外で時間を過ごすセカンドプレイス（例：学校、保育園など）での放射線の健康影響不安に対応するための放射線リスクコミュニケーションが求められている。</p> <p>福島県内では線量の自然減衰に伴ってモニタリングポスト（MP）の必要性や、撤去や置き換えに向けた議論されてきた。しかし電通大による事前調査(N=37)によれば、保育所では、園内に公的な MP が無い場合、7割以上の保護者が独自に私設の MP を設置したいと回答するなど、放射線測定へのニーズは引き続き高い。</p>
<p><b>II 目的</b></p> <p>セカンドプレイスでの放射線の健康影響不安解消に向けたリスクコミュニケーションに資するため、私設 IoT 型のモニタリングポスト(以下、私設 MP)による測定値の共有と、SNS を通じた議論を実証する。そのため研究1年目は、市民がどこへでも設置できる私設 MP とその閲覧用アプリについてニーズ調査を行い、本目的に沿ったシステムを試作・動作確認する。</p> <p>2年目は実際に福島県内のセカンドプレイスで MP を順次稼働させ運用実験を行った上で、技術課題を検証・改善する。また、現地セカンドプレイスでの測定やヒアリング等のフィールドワークを通じて、生きたニーズを収集する。</p> <p>3年目は、当事者・専門家・事業者を巻き込んだ SNS 議論により合意形成を試みる。合意形成のテーマは、例えば「地域発の放射線量測定に関する提言集づくり」とする。リスク議論の過程・相互作用・心理変化・ファシリテーション効果を分析・モデル化し、効果の測定評価により、合意形成の促進に資する。テキスト分析に際しては最新の機械学習アルゴリズム（単語分散分析やセンチメント分析）も試行する。</p>
<p><b>III 研究方法</b></p>

令和4年度はモニタリングポストの開発（研究項目 2-1）、実フィールドでの動作実証（研究項目 2-2）、小規模な被験者によるリスクコミュニケーションの実証（研究項目 2-3）を実施する。

2-1 では、昨年度既に前倒しで完成し設置を進めてきた屋外モデルの整備を進める。また、昨年度のアンケートで要望が高かった室内モデルを制作する。

2-2 では、特定復興再生拠点区域を中心に私設 MP を設置する。

2-3 では、実施協力施設の選定を行うため子供施設に郵送で呼びかけを行い、有効回答を得られた施設に対して実験協力と呼び掛けた上で、実施先を1件に絞り、施設代表者から調査・発表の許可を得たうえで小規模なリスクコミュニケーションの実証（ワークショップ）を行う。ワークショップではまず施設管理者に、セカンドプレイスのうち測定が必要と思われる場所を地図上からピックアップしてもらい、次に施設管理者も参加して専門家と共に実際に面的な線量測定を行う。これらの結果を元に、専門家を交えたグループで対話を実施し、セカンドプレイスにおける私設 MP の設置場所や、放射線リスクコミュニケーションにおいて求められる要求仕様を議論する。専門家・参加者が測定と議論に係わることで、議論・合意形成が深化・円滑化することが期待される。

さらに追加調査として、県民へヒアリングした際に多々聞かれた「規範的影響」、すなわち「放射線・放射能についての話題を口にすれば雰囲気があるか」を調査するため、福島県民 N=300 を対象とした Web 調査を実施する。

#### IV 結果、考察及び今後の研究方針

2-1 では、室内モデル（右図）5個が完成した。

2-2 については、屋外モデル大熊中学校入口、旧大熊町役場、大野病院北川住宅街 v1/v2、中央台公園、大熊町循環バス内、ヒラメ養殖場、浪江の山中、北向、飯舘村真野ダム（河川）の合計 10 か所に設置が完了し、現在も順調に作動中である。



私設 MP での福島県内の測定については昨年度末に学会発表を完了したほか、プレスリリースを通じて広く告知し、その結果、原子力産業新聞に掲載された。この新聞掲載が発端となり、環境省を通じて原子力規制委員会・原子力規制庁から問い合わせがあり、将来的な私設 MP の行政での活用や、公的からの置き換えにおけるメリット・デメリットについて議論の場を持つことができ、将来の原子力行政におけるニーズ開拓の一助となったといえる。

2-3 では、合計 57 ヶ所に呼びかけを行い、20 カ所（35%）から回答を得たが、コロナによる感染対策を理由に実施を希望しない施設が 95%と想定外に高かった。その中で、福島愛育園（福島市）が実施を希望していたため、2月に現地フィールドワークと、その後にオンラインでワークショップを実施した（右図）。その結果、子供だけが知っている遊び場の可視化、子供の内部被ばくを想定した測定時の高さ、遊び方（例：土いじり、カードゲームなど）に応じた防護手段の選定、原発事故を知らない子供への伝え方など、セカンドプレイスならではのリスクコミュニケーションにおける課題が複数明らかになった。



なお、追加調査の結果、自分よりも福島県民全体は放射線の影響を気にしていると考えている県民が多いことがわかり（Paired t test:  $t = -7.1589$ ,  $df = 111$ ,  $p\text{-value} = 9.35e-11$ ,  $N=300$ ）、規範的影響が無視できないことが明らかとなった。

## V 結論

私設 MP の開発・設置に加えてワークショップや追加調査も達成できたので、研究は順調に進捗している。来年度は特定復興再生拠点内でのセカンドプレイスにて SNS を活用した実証実験を行う。