

放射線の健康影響に係る研究調査事業 令和 4 年度～令和 6 年度実施総括報告書

研究課題名	ソーシャルマーケティング手法および行動科学・行動経済学的手法を用いた放射線の健康影響や自然災害等に対する最適な意思決定の促進および不安・誤解・偏見・差別解消のための方策の解明
研究期間	令和 4 年度～令和 6 年度（3 年間）

	氏名	所属機関・職名
主任研究者	江口 有一郎	ロコメディカル総合研究所・所長
分担研究者		
若手研究者		

1. 研究の概要

I 研究背景

近年、放射線災害や自然災害に関する専門的情報が高度化する一方で、情報発信者と受け手側の「知識」や「理解」のギャップが埋まらず、「Evidence Practice Gap」が拡大し、差別や偏見につながる課題となっている。

新しい知見が発信されても、受け手の不安（恐怖や心配）に適切に対応できず、時間の経過とともに新たな情報への関心が薄れ、古い認識が固定化されてしまう。この結果、情報が更新されず、相互の乖離がさらに広がっている。

II 目的

この課題を解決するためには、人々の多様性を考慮し、各セグメントの特性に応じた最適なメッセージを発信することが求められる。人の意思決定や価値判断に影響を与える「参照点」は、個々の過去の経験によって異なり、放射線の健康影響や自然環境への影響に関する情報の理解や意思決定にも、同様に異なる参照点が存在すると考えられる。そのため、多様な人々の行動や意思決定に影響を与える「参照点」を明らかにし、各セグメントごとに乖離を埋めるための方策を検討する。

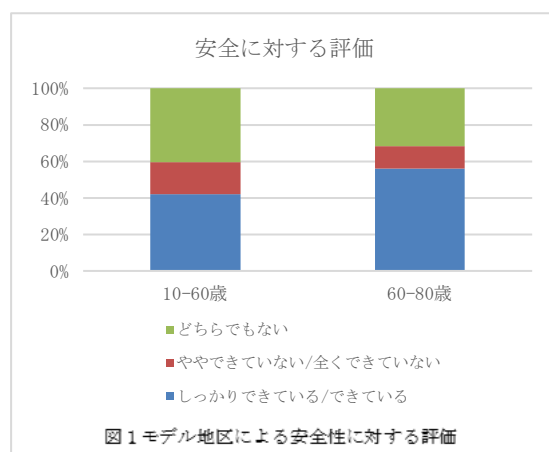
III 研究方法

本研究では、施設の立地による放射線の健康影響や自然環境への影響が懸念されつつも、地域で共存することが可能となった地域をモデル地区とし、事業者、地域のステークホルダー、年齢や性別等へのバランスを考慮した住民の三者を対象とし前方視的な半構造化面接による質的調査、特に **Positive Deviance Approach** の観点にウェイトを置いて、放射線の健康や自然環境を含む、“健康と環境に関するインタビュー調査”を実施。意思決定には「参照点」が適切に設定されることが重要なプロセスであることを明らかにした。さらに、その解析手法として、ソーシャルマーケティング手法¹⁾および行動科学的・行動経済学的解析を用いて、放射線の健康障害等の捉え方と個々の意思決定における「参照点の設定の重要性」を証明し、新たなリスクコミュニケーションの方策を検討した。

2. 研究期間内に実施した内容

年目／実施年度	実施した内容
1 年目 令和 4 年度	本研究では、エネルギー施設の立地に伴う放射線の健康影響や自然環境への懸念がありながらも、地域共存が可能となった地区をモデル地区とし、「健康と環境に関するインタビュー調査」を実施した。モデル地区と周辺地域の事前調査を進める中で、過去の歴史背景や地域ごとの生業によって、各地区が抱える課題や住民の意識が異なることが示唆されたため、ステークホルダーや住民に対する質的インタビュー調査を実施した。 モデル地区におけるエネルギー施設の建設は、地域住民にとって生活の利益と損失について改めて考える機会となった。住民の居住地区、年齢、出身地、生活背景、生業などの違いが、同じ地域内でも放射線に関する知識や考え方、施設建設への賛否に影響を与え、それらの要因が参照点を形成していた。また、これらの要因が複合的に作用することで、参照点は単一ではなく、多様な形で存在することが明らかとなった。 本研究では、雇用、経済、教育、生活、将来などの利益と、放射線関連施設に対する不安という損失の認識が、住民の共存・共生の選択に影響を与えていることが確認された。それぞれの住民が置かれた環境や参照点の違いが意思決定に影響を及ぼしていた。 仮説どおり、最終的な意思決定には参照点が存在し、その参照点には多様性があることが判明した。さらに、その多様性はいくつかのセグメントに分類できる可能性が示唆され、質的調査の聞き取り結果を基に多様な価値観を整理し、仮説的マトリックスを作成した。
2 年目 令和 5 年度	本研究では、「参照点」には多様性があるとの仮説のもと、研究を遂行した。令和 5 年度までの調査結果により、「参照点」に影響を及ぼす要素は次の 5 つに集約されることが明らかとなり、加えて地域を構成する関係間の関連性も重要な要素であることが示された。そのため、ステークホルダーや関係機関に対し、継続的な情報収集を実施した。 ① 時間の経過 時間の経過による変化は、地域の開発の歴史や環境の変遷、受け手のライフステージの変化に応じて影響を与えていた。 ② リスクコミュニケーションの質と量、および関係性 リスクコミュニケーションの情報量と質、受け手の知識・理解力、事業者の熱意、そしてそれにより得られる信頼度には大きな差が存在した。 ③ 送り手および受け手の要素 「参照点」は受け手だけでなく送り手にも影響を受けることが確認された。受け手側の要因としては、地域の歴史、環境背景、経済、文化・教育、雇用創出が最も影響を及ぼす要素である。一方、送り手側では、地元出身者が郷土を大切にしながら共存・共生する姿勢が、受け手の参照点の形成に寄与していた。また、住民が事業者のエネルギー産業や関連産業に雇用されることで、送り手へと変化し、住民との橋渡し役を担うことで合意形成や距離感の縮小に寄与していた。

	④ 第三者（専門）機関 第三者機関は中立的な立場から住民との積極的なコミュニケーションを行い、信頼関係を確立するとともに、地域の課題解決に寄与し、参照点に影響を与えていることが明らかになった。 ⑤ 地元への愛着（地域の魅力を外部に発信） 郷土への熱心な情報発信は、地域の持続的な発展と安全確保を最優先とする意識の醸成に寄与し、リスクコミュニケーションの効果を高めることが示唆された。 情報の伝達方法や情報収集への関心の差が参照点に影響を与える可能性が示唆された。このため、送り手側と受け手側の相互情報共有が不可欠である。情報を伝える側は、受け手の理解度に応じた積極的なアウトリーチ型の情報発信を行うとともに、受け手の意見を拾い上げ、対話ができる環境づくりを進めることが重要である。
3 年目	R4.5 年の 2 ヶ年の研究で実施した質的調査において「参照点」と影響する因子を基に質問票を作成し、モデル地区および地理的に離れた対象地区から半径 30Km（PAZ・UPZ）圏内を対象に WEB アンケート調査（全 14 問）を実施し質的調査との関連について検討した。 ア）モデル地区における情報について：情報の取得方法は、情報の種類で異なり、特に放射線関連の情報については区分されていた。放射線に関連した情報の取得は、テレビや新聞について、行政刊行物、インターネット（NEWS サイト）が高く、特に、施設の安全性を評価している人では企業刊行物、専門分野の施設からの情報を信頼していた。放射線関連施設に関して不安の軽減に役立つ情報についての設問（複数回答可）において、役立つ情報が一つでもあると回答したのは 51% であり、①行政からの情報（22%）②メディア（テレビ、新聞等）(18%)③放射線関連施設からの情報(16%)が多かった。また不十分な情報が一つでもあると回答したのは 43%であり①行政からの情報（22.2%）②放射線施設からの情報（11%）③行政が行う勉強会（9%）であった。しかし、残りの約半数は特になしの回答であった。 イ）参照点について 安全性に対する評価が高いのは施設建設前の記憶がある 60～80 歳世代であり 56% と高く評価している。（図 1）参照点に及ぼす影響を 4 つのカテゴリー (1)安全性(2)個人の損得(3)情報(4)地域・環境に分類すると、最も関心を寄せるのは「安全性」であった。また年代毎の差をみると、全世代において安全性をより重要視しているが、高齢層は情報も重要視している。（図 2）
令和 6 年度	



ウ) 地域比較 対照地区との比較において、安全性への評価はモデル地区の方が高く、安全性を評価していると回答した人の比率は約 18 ポイント高い結果となった。また、UPZ 圏内在住の人は圏外と比べて安全性を評価する傾向にあった。過去、現在、未来における放射線施設の有無が自分の幸福度に影響するかの問いに、モデル地区では、特に若年で現在の施設が消失することで不幸になると回答した人の割合が比較的高く、過去・未来の施設建設でより幸福になると回答した人の方が不幸になると回答した人よりも多かった。

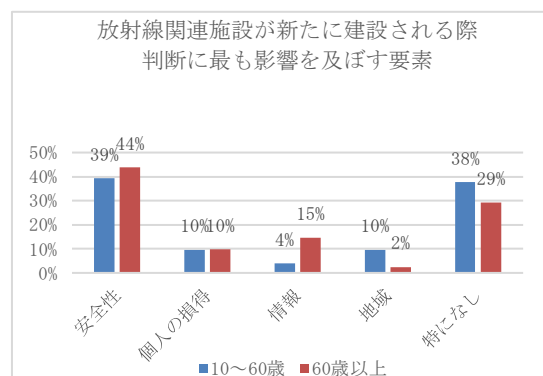


図2 新たな施設建設時の参照点に影響を及ぼすカテゴリー

3. 研究終了時に得られた結果・結論

① 研究結果・結論（総括）・成果など

本研究では、Positive Deviance Approach を理論的基盤とし、エネルギー施設（NINBY 施設）と共存するモデル地域のステークホルダーに対する質的インタビュー調査を実施した。（医療法人コメディカル倫理審査委員会承認番号 4-1）特に、行動経済学における「参照点」の変化に着目し、住民が共存を選択するに至った経緯を分析した。

住民の参照点の変化には、時間の経過、リスクコミュニケーションの質と量、送り手・受け手の要素、第三者（専門）機関、地元への愛着の 5 つの要素が影響し、さらに住民を中心とした事業者・行政・第三者機関の関係性と信頼度も参照点の変化に大きく寄与していた。参照点の影響因子は、(1)安全性、(2)個人の損得、(3)情報、(4)地域・環境の四つに分類され、住民が最も関心を寄せていたのは特に「安全性」であった。（図 2）

時間の経過とともに参照点は変化し、エネルギー施設は地域に「当たり前」の存在として認識され、この変化の過程では以下が影響していることが示唆された。

- ① 地域課題の解決に向け、住民を中心に関係機関が同じ方向性を持ち、互いに積極的な情報発信と歩み寄りを通じて信頼関係を構築したこと。
- ② 安全性の評価において、事業者や専門機関の情報発信と信頼度が影響し、住民もまた選択的に正しい情報を得ることでリテラシーが向上し、安全性への評価が高まったこと。建設当時から現在に至るまで長年にわたって施設見学や勉強会を通じて学ぶ機会が提供され、その持続的な取り組みにより地域に根付いた「当たり前」の認識が恐怖感の軽減や偏見の排除に寄与し、共存の規範として機能したこと。
- ③ 施設建設当初に課題となっていた衣食住の安定が改善され、長い年月を経て安全性の経験を積み、成功体験が得られたこと。

ただし、参照点は地域の課題とともに変化するものの、緊張感の持続と安全性への懸念は時間の経過とともに風化するものではなく、信頼も決して不変のものではない。住民が適切な情報へ継続的にアクセスできる双方向の環境の維持こそが、共存の持続には不可欠であると考えられた。

一方で、世論調査²⁾と同様に本研究でも無関心層の存在が確認された。施設が「当たり前」となっ

たことで不安は軽減されたものの、新たな情報への関心が薄れる傾向が示された。その結果、緊急時の情報不足による混乱の可能性が懸念され、無関心層への情報伝達手法の確立が重要な課題となる。

最後に、時間の経過とともに参照点に変化する中でも、安全性への認識を維持するためには、継続的なリスクコミュニケーションと信頼関係を保つための取り組みを続けることが、今後の共存を支える重要な要素となる。

② 計画・目標通り実施できなかった事項とその理由

本研究では、3年間の研究期間を通じて、セグメント別のアプローチ方法を検討することを計画していた。インタビュー調査の統合的な解析を基に対象者のセグメンテーションを行い、セグメントごとの最適なコミュニケーション手法の開発およびコンテンツ作成を目指していた。

調査・解析を繰り返し行い、得られた知見を活用しながら慎重かつ丁寧な対応で進めた結果、リスクコミュニケーションにおける重要な要素を抽出することができた。その妥当性を量的調査によって検証し、年代や地域などの異なる背景における情報収集の実態を把握するとともに、無関心層へのアプローチについても検討を行った。

結果として、地域の課題や特徴によってアプローチ方法が異なることが判明し、参照点を明らかにすることが課題解決の鍵となることが示された。メッセージの内容や効果的なコンテンツの作成においては、地域ごとの課題や参照点の違いを考慮し、適切な情報発信手法を選択する必要がある、今後の検討課題となる。

現在、リスクコミュニケーションにおける各主体の役割と参照点の変化が、エネルギー施設との共存関係にどのように影響するかについて、論文制作を進めている。

③ 当初の計画で予定した成果以外（以上）に得られた事項

モデル地区で住民とのコミュニケーションを重ねる中で、さまざまな対話の機会を得ることができた。その中で、住民個々の健康や地域の過疎化に関する課題への助言を行い、シンポジウムでは僻地医療を担う若者との交流を深めた。また、地域の健康推進施策に関する助言を通じて、地域の発展にも貢献し、現在も継続して交流を続けている。

さらに、研究代表者は「ぐるるプロジェクト」において、本研究でのコミュニケーションと質の高いリスクコミュニケーションについて講演を行った。加えて、放射線関連施設から距離が離れている地域や企業において、放射線に関する教育・講演会を実施し、乖離した地域での正しい知識の普及に貢献することができた。

4. 研究成果の活用方策の提案

本研究をさらに発展させる新たな研究や事業化の提案

本研究では、無関心層の存在が確認されており、緊急時の情報不足による混乱の可能性が懸念されることから、無関心層への情報伝達手法の確立が重要な課題となる。本調査では、テレビが年齢・地域・情報の種類を問わず、最も活用されている情報収集手段であることが確認された。特に、地元密着型のローカルTVは、放射線関連情報に対する無関心層にも有効な情報発信ツールとして機能し得ると考えられる。そのため、メディアを活用し、効果的なメッセージを繰り返し発信することで、無関心層の減少を図ることが重要となる。さらに、メッセージの内容や効果的なコンテンツの作成につ

いては、地域ごとの課題や参照点の違いを考慮し、適切な情報発信手法を選択する必要があり、今後の検討課題となる。

本研究では、幅広い層の住民の声を繰り返し聞くことで、共存に至る参照点が時間とともに変化し、エネルギー施設の存在が「当たり前」と認識されることが、この変化に大きな影響を与えていることが示唆された。特に、エネルギー施設が身近にある地域では、幼少期から日常生活や教育を通じて自然と正しい知識を得る機会がある。しかし、乖離した地区では情報に接する機会が限られており、その結果、施設が珍しい存在として認識され、特別視される傾向が強まる。この状況により、施設が身近でない地域では十分な理解が進まず、偏見や差別的な言動につながる可能性がある。

したがって、施設との物理的な距離に関わらず、乖離した地域でも同様のエネルギー教育に触れる機会を増やし、正しい知識を普及することで、「当たり前」としての認識を育むことが偏見や差別の解消につながる可能性がある。本研究で得られたモデル地区でのエネルギー教育の取り組みを、我が国の先進事例として広く日本の教育へ活用することを提案する。

引用文献

- 1) Kotler P, Lee NR. Social Marketing: Influencing Behaviors for Good. Sage Publications; 2008
- 2) 原子力に関する世論調査（2024 年度）調査結果 一般原子力文化財団