

I．総 合 研 究 報 告

食品中の放射性物質等検査システムの
評価手法の開発に資する研究

片岡 洋平

食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の開発に資する研究

令和5年度～令和7年度総合研究報告書

研究代表者 片岡洋平 国立医薬品食品衛生研究所 生化学部第一室長

研究要旨

平成 23 年の東京電力福島第一原子力発電所事故以降、食品中放射性物質への対応として、「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」（以下「ガイドライン」）に基づくモニタリング検査が地方自治体において継続的に実施されている。当該ガイドラインは、モニタリング検査結果の推移、新たな科学的知見の集積及び出荷制限等の状況を踏まえ、検査を合理的かつ効率的に実施する観点から継続的な見直しが行われている。

さらに、『復興・創生期間』後における東日本大震災からの復興の基本方針（令和 3 年閣議決定）及び「福島復興再生基本方針」（令和 5 年及び令和 7 年改定）において、食品中放射性物質に係る規制及び検査体制について科学的・合理的な検証を継続する必要性が示されている。

本研究課題では、こうした行政的・社会的要請を踏まえ、食品行政に資する科学的知見の充実を目的として、令和 5～7 年度において、食品中放射性物質の検査システムの評価・検討、実態調査、緊急時分析法及びリスクコミュニケーション等に関する以下の研究を実施した。

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

非破壊式放射能測定装置について、Ge 検出器による公定法との比較評価を実施し、累積 1241 検体のデータを取得した。その結果、野生キノコ、山菜、野生鳥獣肉等において両測定法に良好な相関が確認され、マイタケ、ヒラタケ、ウラベニホテイシメジ等でスクリーニング検査への適用可能性が示された。また、3D スキャン・シミュレーション・ファントム試料を用いて、試料形状や配置に起因する測定ばらつきの評価手法を構築し、非破壊式測定法の信頼性向上及び適用範囲拡大に資する知見を得た。これらの成果を踏まえ、令和 6 年 7 月にはクリタケ及びコシアブラの対象品目追加、令和 7 年 8 月にはシイタケ及びマイタケの対象品目追加並びにコシアブラの対象装置追加が事務連絡により行われた。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

令和 5～7 年度の食品中放射性物質検査データを解析した結果、流通品及び出荷予定あり品では検出率・基準値超過率が低く、現行の出荷前検査及び出荷制限が有効に機能していることが確認された。一方、天然キノコ、山菜、野生鳥獣肉及び淡水魚では比較的高い検出率が継続して認められ、重点的検査の必要性が示された。また、管理可能な農産物・畜産物・海水産物ではリスクが低いことから、スクリーニング検査の活用等による効率的かつ持続可能な検査体制構築の重要性が示唆された。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

市場流通魚介類 517 試料を対象に Po-210 濃度を調査した結果、多くの筋肉部試料では 100 Bq/kg 未満であった一方、内臓、特に消化腺では最大約 1900 Bq/kg の高濃度が確認された。筋肉部と内臓の濃度比は最大 500 倍超であり、Po-210 が代謝活性組織に集積する傾向が確認された。魚介類由来の Po-210 による預託実効線量は約 0.43 mSv/year と推定され、日本人の自然放射線由来内部被ばくへの主要な寄与源であることが示された。また、一般的な食生活では健康影響上問題となる可能性は低いと考えられた。なお、近年の魚介類喫食量の減少傾向を反映した場合には、預託実効線量は約 0.28 mSv/year 程度まで低下する可能性が示唆された。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

平成 14 年に作成された「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」について、原子力災害対策指針、OIL 6 及び放射能測定法シリーズの整備状況を踏まえ、現在に即した見直し事項を検討した。OIL 6 は、経口摂取による内部被ばくを防止するため、飲食物の摂取制限を判断する際の基準であり、食品中の放射性核種濃度に基づき摂取制限の要否を判断するものである。令和 5 年度は放射性セシウム、令和 6 年度は放射性ヨウ素、令和 7 年度は α 線放出核種及び放射性ストロンチウムを主な対象として測定法を整理した。その結果、現行の食品衛生法の試験法や放射能測定法シリーズ等に示される迅速分析法を、測定核種、目的及び緊急時の状況に応じて柔軟に選択できるよう整理しておくことが重要と考えられた。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

食品中放射性物質検査や食品安全に関する消費者意識調査を継続的に実施した。その結果、放射性物質に限らず、食品中汚染物質の基準値の意味自体が十分理解されていないことが改めて確認された。また、食品安全に関する基礎的理解の促進が食品安全への信頼形成に重要であり、平時から継続的なリスクコミュニケーションを行う必要性が示された。

研究分担者	山田 崇裕	近畿大学	原子力研究所教授
研究分担者	鍋師 裕美	国立医薬品食品衛生研究所	食品部第二室長
研究分担者	蜂須賀 暁子	国立医薬品食品衛生研究所	有機化学部主任研究官
研究分担者	畝山智香子	国立医薬品食品衛生研究所	安全情報部客員研究員

A. 研究目的

平成23年3月の東京電力福島第一原子力発電所事故により、周辺環境へ放出された放射性物質による食品汚染が懸念された。このため、飲食に起因する衛生上の危害の発生を防止し、国民の健康保護を図ることを目的とする食品衛生法上の観点から、平

成23年3月に暫定規制値が設定された。続いて、平成24年4月には放射性セシウムの基準値が全ての食品に設定された。

食品中の放射性物質検査は、原子力災害対策本部で定められた「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」(以下、ガイドライン)に従い、地方自治体

において検査計画に基づくモニタリング検査が実施されており、基準値を超過した食品については回収・廃棄され、基準値を超過する食品に地域的な広がり認められる場合には、原子力災害対策本部が地域や品目を指定して出荷制限の指示を行う等の対応が行われている。

当該ガイドラインは、平成29年度には自治体等の要望を受け、検査対象品目・自治体等の大幅な緩和が行われるなど、その後も検査結果や科学的知見の集積を踏まえて継続的に見直されており、直近では、令和8年3月に改正が行われている。また、令和7年12月に改定された「福島復興再生基本方針」では、放射線に関する国民理解の増進(風評払拭及びリスクコミュニケーションの推進等)とともに、食品等に関する規制の科学的・合理的検証の必要性が示されている。ガイドライン改正が及ぼす影響の評価は、検査結果における基準値超過率や超過品目の変動を注視するだけでなく、消費者意識等も踏まえて総合的に行い、食品の安全確保体制が維持されていることを確認することが重要である。

また、復興とともに刻々と変化する社会状況を反映しつつ、科学的かつ合理的な検査体制を維持するためには、ガイドラインの継続的な見直しが必要であり、そのためには、単年度ごとの影響評価にとどまらない、中長期的観点を含めた影響評価手法の開発が必要である。

そこで、本研究では、令和5～7年度において、東日本大震災に起因する食品中の放射

性物質及びその検査法等に関する以下の5課題について検討を行った。これらの研究課題を遂行することにより、ガイドライン改正による影響を評価し、効果的なガイドライン改正案の提案に資することが可能となる。また、その結果として、科学的知見に基づく適切な食品流通及び適正なリスク管理による監視体制の構築・維持に資するとともに、食品に対する安全性の確保及び安心感の向上に寄与することが期待される。

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

非破壊式放射能測定装置による食品中放射性セシウム測定について、公定法との比較に基づく適用性評価を行うとともに、試料形状及び放射性物質分布に起因する測定不確かさを考慮した評価手法を構築し、スクリーニング検査対象品目の拡大に資する科学的基盤を整備することを目的とした。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

令和5～7年度の食品中放射性物質検査データを解析し、検出率、基準値超過率及び食品分類ごとの特徴を評価することで、キノコ、天然山菜、野生鳥獣肉等の重点検査対象を明確化し、効率的な放射性物質モニタリング体制のあり方を検討することを目的とした。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

魚介類中のポロニウム 210 濃度の実態を把握し、魚介類摂取による内部被ばく線量を推定することを目的として、海水魚、淡水

魚、貝類、甲殻類、軟体類、棘皮動物及び加工品を対象に、3年間にわたり市場流通試料の調査を実施することを目的とした。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

原子力災害等の緊急時における迅速かつ適切な食品中放射性物質測定法の整備に資するため、既存の測定マニュアル及び関連測定法の見直し事項を整理することを目的とした。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

食品中放射性物質検査に対する消費者理解の向上及び風評被害の低減を目的として、食品安全性情報の伝達方法及び消費者意識調査を継続的に実施し、安全から安心につながるためのリスクコミュニケーションのあり方を検討することを目的とした。

B. 方法

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

非破壊式放射能測定装置による食品中放射性セシウム測定について、Ge 検出器による公定法との比較測定、回帰分析によるスクリーニングレベル評価、栽培試料による補完試験、3D シミュレーション及びファントム試料を用いた不確かさ評価を実施した。これにより、試料形状や配置の影響を考慮した非破壊式測定法の適用性評価手法を構築した。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

令和5～7年度の食品中放射性セシウム検査データについて、食品分類、流通状況、栽培・飼養管理状況及び産地別に解析を行い、検出率、基準値超過率及び濃度分布を評価した。また、天然・野生品目を「管理困難」、栽培・養殖品目を「管理可能」に分類し、モニタリング検査の重点化や効率化に関する検討を行った。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

令和5～7年度に市場流通魚介類517試料を収集し、Po-210の α 線分析を実施した。魚類、貝類、甲殻類、軟体類、棘皮動物及び加工品を対象として、湿式分解、電着及び α 線スペクトロメトリーによる測定を行い、魚介類中Po-210濃度を評価するとともに、喫食量データ及びICRP線量係数を用いて預託実効線量を推定した。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」、原子力災害対策指針、緊急時モニタリングに関する資料、食品衛生法に基づく放射性物質試験法及び放射能測定法シリーズを対象として文献調査を行い、令和5年度は放射性セシウム、令和6年度は放射性ヨウ素、令和7年度は α 線放出核種及び放射性ストロンチウムを主な対象として、緊急時測定法の整理を行った。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

食品中汚染物質の基準値に関する意識調査を、大学生、食品企業社員、消費者団体関

係者等を対象として実施した。食品安全に関する講義とアンケートを通じて、食品リスク全般に関する理解と放射線リスク受容の関係を評価し、継続的なリスクコミュニケーションのあり方について検討した。

C. 結果

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

野生キノコ、山菜類及び野生鳥獣肉等を対象として非破壊式測定と Ge 検出器測定との比較評価を実施し、累積 1241 検体のデータを収集した。その結果、非破壊式測定は食品中放射性セシウムのスクリーニング検査に適用可能であることが示され、マイタケ、ヒラタケ、ウラベニホテイシメジ等について既存適用品目と同等レベルのスクリーニング性能が確認された。また、試料形状及び配置条件により検出効率に変動し、測定値に影響を及ぼすことが確認され、3D シミュレーション及びファントム試料を用いた補完的評価手法の有効性が示唆された。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

令和 5～7 年度の食品中放射性物質検査データを解析した結果、全体の検出率及び基準値超過率は低水準で推移しており、出荷前検査及び出荷制限が有効に機能していることが示された。一方、天然キノコ、天然山菜及び野生鳥獣肉等の栽培・飼養管理が困難な天然・野生品目では比較的高い検出率及び基準値超過率が継続して認められた。また、水産物においては、海水産物では検出率が極めて低い水準にとどまった一方、淡

水産物では海水産物と比較して高い検出率が認められ、引き続き重点的な検査が必要であることが示された。管理可能な農産物、畜産物及び海水産物では検出率及び基準値超過率はいずれも低水準であり、重点検査対象の明確化及び効率的なモニタリング体制構築の重要性が示された。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

3 年間で 517 試料の魚介類について Po-210 濃度を測定した結果、多くの筋肉部主体の可食部では 100 Bq/kg 未満であった一方、内臓、特に消化腺を含む部位では最大約 1900 Bq/kg の高濃度が確認された。イカ内臓、カニ内臓、ホタルイカ等で比較的高濃度を示し、筋肉部と内臓の濃度比は最大 500 倍を超えた。また、魚介類由来の Po-210 による預託実効線量は約 0.43 mSv/year と推定され、日本人の内部被ばくへの主要な寄与源であることが示された。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

測定マニュアルの背景となる法令等を整理した結果、震災前の防災指針に示されていた「飲食物の摂取制限に関する指標」は、現在の OIL 6 に基本的に引き継がれていることが確認された。放射性セシウムについては現行の食品衛生法に基づく試験法が緊急時にも流用可能と考えられ、放射性ヨウ素については複数の測定法及びスクリーニング法が候補として整理された。また、 α 線放出核種のうち、ウランについては測定マニュアルに記載の ICP-MS 法がその迅速性において現在でも緊急時に有利であり、基

本的な分析方針を継続することが妥当と考えられた。プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種については ICP-MS 法を測定核種に応じて採用することが妥当と考えられ、また全アルファ放射能迅速分析法も状況によっては選択肢となり得ると考えられた。放射性ストロンチウムについては、測定核種や目的に応じて迅速分析法等を選択することが妥当と考えられた。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

大学生等を対象として食品中汚染物質の基準値に関する意識調査を実施し、食品安全に関する知識や情報提供が放射線リスク受容及び食品安全への認識に影響を与えることが示唆された。また、継続的なリスクコミュニケーションの重要性が確認された。

D. 考察

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

非破壊式放射能測定装置による食品中放射性セシウム測定は、適切な条件設定の下ではスクリーニング検査に適用可能であり、試料形状や配置の影響も許容可能な範囲に収まることが示された。また、測定不確かさには計数統計及び試料形状・配置等の幾何学的要因が関与しており、回帰分析及び予測区間に基づく評価手法により、偽陰性リスクを抑制したスクリーニングレベル設定が可能であると考えられた。さらに、栽培種試料、モンテカルロシミュレーション及びファントム試料を用いた補完的評価手法は、

実測データでは把握困難な不確かさ要因の定量的評価に有効であり、今後の検査対象品目拡大及び評価体系高度化に重要であると考えられた。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

流通品及び出荷予定あり品では検出率及び基準値超過率が低水準で推移しており、出荷前検査及び出荷制限等の現行管理体制が有効に機能していると考えられた。一方、キノコ、山菜、野生鳥獣肉及び淡水魚等の栽培・飼養管理が困難な天然・野生品目では比較的高い検出率及び基準値超過率が継続して認められ、重点的な検査継続の必要性が示唆された。また、栽培農産物、畜産物及び海水産物ではリスクが低いことから、スクリーニング検査の活用及び検査規模の最適化により、より効率的なモニタリング体制の構築が可能であると考えられた。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

Po-210 は魚介類の内臓、特に消化腺等の代謝活性組織に高濃度に集積する傾向が確認され、可食部の定義や喫食形態が内部被ばく評価に大きく影響することが示された。また、外国産試料で低濃度傾向が認められたことから、流通過程における経時減衰の影響が示唆された。魚介類由来の Po-210 による内部被ばくは日本人における主要な寄与源であると考えられたが、一般的な食生活において健康影響上問題となるほど過大な被ばくとなる可能性は低いと考えられた。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

測定マニュアル作成時の「飲食物の摂取制限に関する指標」は、現在のOIL6に基本的に引き継がれている一方、東日本大震災後には原子力災害対策指針及び緊急時モニタリング体制が整備され、食品衛生法に基づく検査との役割分担も変化している。このため、測定マニュアルについては、現在の制度及び測定技術に即した位置付けを明確化する必要があると考えられた。また、緊急時には事故の態様、放出核種、測定対象試料及び測定環境が状況により異なることから、単一の測定法に限定せず、迅速性、感度、信頼性及び実施可能性を踏まえて複数の測定法を選択できるよう整理しておくことが重要であると考えられた。なお、いずれの測定法も混在核種の影響を受け得ることから、緊急時対応の測定については幅広く柔軟性を持たせて想定し、準備しておくことが重要であると考えられた。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

食品中放射性物質を含む食品リスクに対する認識は、知識量や情報提供内容によって影響を受けることが示唆された。また、放射性セシウム基準値に対する極端なゼロリスク志向は限定的であり、食品安全全般に関する理解促進がリスク受容に重要であると考えられた。さらに、大学生等の若年層は食品リスクコミュニケーションへの反応性が高く、将来的なオピニオンリーダーとなり得る学生層を対象とした継続的なリスクコミュニケーションは有効な戦略であると考えられた。

E. 結論

(1) 食品中の放射性物質等検査システムの評価手法の検討

非破壊式放射能測定装置による食品中放射性セシウム測定について、公定法との比較に基づく体系的評価を実施した結果、適切な試料条件及び評価手法の下では、食品中放射性セシウムのスクリーニング検査に有効に適用可能であることが確認された。また、回帰分析及び予測区間を用いた評価手法により、測定ばらつきを考慮したスクリーニングレベルの設定が可能であることが示された。さらに、モンテカルロシミュレーション及びファントム試料等を用いた補完的評価手法は、不確かさ要因の定量的評価に有効であり、今後の検査対象品目拡大及び検査効率化に資する科学的基盤となることが示された。

(2) 食品中放射性物質濃度データの解析

令和5～7年度の食品中放射性物質検査データの解析により、流通品における基準値超過率は低水準に維持されており、出荷前検査及び出荷制限等の現行管理体制が有効に機能していることが確認された。一方、放射性セシウムの検出及び基準値超過は主として天然・野生食品に集中しており、特にキノコ、山菜、野生鳥獣肉及び淡水魚において比較的高い検出率が認められた。以上より、基準値超過リスクの高い品目群への重点的監視を継続するとともに、リスクの低い品目ではスクリーニング検査を活用した効率的かつ持続可能な検査体制を構築すること

が重要であると考えられた。

(3) 食品中放射性物質等の実態調査

魚介類中 Po-210 濃度の包括的実態調査により、Po-210 濃度は生物種のみならず可食部の定義に大きく依存し、消化腺等の内臓部位で高濃度となることが確認された。また、魚介類由来の Po-210 による預託実効線量は約 0.43 mSv/year と推定され、魚介類が日本人における Po-210 内部被ばくの主要寄与源であることが改めて示された。一方、一般的な食生活において健康影響上問題となるほど過大な内部被ばくとなる可能性は低いと考えられた。今後は、流通条件や最新の喫食量データを反映した更なる評価が重要であると考えられた。

(4) 緊急時の放射能測定法の検討

平成 14 年に作成された「緊急時における食品の放射能測定マニュアル」について、原子力災害対策指針、OIL 6、食品衛生法に基づく放射性物質試験法及び放射能測定法シリーズの整備状況を踏まえ、見直しが必要と考えられる事項を整理した。その結果、放射性セシウムについては現行の食品衛生法の試験法を緊急時にも活用可能であり、放射性ヨウ素については複数の測定法及びスクリーニング法を選択できるよう整理しておくことが重要であると考えられた。 α 線放出核種については、ウランでは基本的に現行の ICP-MS 法を継続することが妥当であり、プルトニウム及び超ウラン元素の α 線放出核種については、ICP-MS 法を測定核種に応じて採用することが妥当と考えられた。

放射性ストロンチウムについては、測定対象核種や目的に応じて複数の測定法及び迅速分析法を選択できるよう整理しておくことが重要であると考えられた。

(5) 消費者への食品検査及び安全性情報伝達方法に関する検討

食品中放射性セシウムを含む各種汚染物質の基準値に関する意識調査の結果、現行基準値に対する一定の支持が認められ、極端なゼロリスク志向は限定的であった。また、食品安全に関する理解やリスク受容には対象集団間で差異が認められ、継続的かつ分かりやすい情報提供の重要性が示唆された。さらに、関連分野を学ぶ大学生はリスクコミュニケーションへの反応が良好であり、将来的な情報発信や地域社会での意思決定に関わる層への教育・情報提供が、食品安全への理解促進及び風評低減に有効であると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Yamada, T., Furutaka, K., Hachinohe, M., Hachisuka, A., Applicability of non-destructive equipment for radioactivity measurement to screening radio-caesium in foods. *Applied Radiation and Isotopes*, **194**, 110671, (2023). ISSN 0969-8043, <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2023.110671>.

- 2) 畝山智香子. 食品中の放射性物質基準値について, 公研, 720, 8-9 (2023).
 - 3) 畝山智香子. コメのヒ素についての国際的動向, jm News, 8, 17 (2023).
 - 4) Yamada, T., Hachinohe, M., Hachisuka, A., Asakura, Y., Kanno, T., Kikuchi, M., Unexpected uncertainty in the use of simple sample machining technique for gamma-spectrometry. *Radiat. Prot. Dosimetry*, **200** (16-18), 1666-1670 (2024).
 - 5) 畝山智香子. 食品安全リスクコミュニケーションの経験から.FFI ジャーナル, **229** (4), 256-260 (2024).
 - 6) 畝山智香子. 加工食品と健康・栄養—その科学の現在地、明日の食品産業, 564, 20-26 (2026).
2. 学会発表
- 1) Yamada, T., Hachinohe, M., Hachisuka, A., Asakura, Y., Kanno, T., Kikuchi, M.: Unexpected uncertainty in the use of simple sample machining technique for gamma-spectrometry. International Symposium on Natural and Artificial Radiation Exposures and Radiological Protection Studies, Aomori (Japan), (2023.9.22)
 - 2) 鍋師裕美、五十嵐敦子、川又香予、張 天齊、堤 智昭：流通食品中の放射性セシウム濃度調査(2022 年度). 第 60 回全国衛生化学技術協議会年会 福島市 (2023.11.8)
 - 3) Yamada, T., Kitano, K., Asakura, Y., Kikuchi, M., Fukuhara, T.: Municipal radioactivity inspection services in food for self-consumption in Fukushima and utilization of state-of-the-art equipment for testing. The 6th Bilateral Workshop on Radiation Research and its related Issues 2023, Bangkok, (Thailand), (2023.12.7)
 - 4) Nabeshi, H., Tsutsumi, T., Hachisuka, T., Kataoka, Y.: Monitoring results of radioactive cesium concentration in Japanese food in fiscal year 2023. Canadian Radiation Protection Association Conference 2024, Edmonton, Alberta (Canada), (2024.6.3-6).
 - 5) 片岡洋平、永山彩子、波多江良実、曾我慶介、蜂須賀暁子、柴田識人：魚に含有される天然放射性核種ポロニウム 210 の実態調査. 第 120 回日本食品衛生学会学術講演会 愛知県春日井市 (2024.11.8)
 - 6) 鍋師裕美、五十嵐敦子、川又香予、張 天齊、堤 智昭：流通食品中の放射性セシウム濃度調査(2023 年度). 第 61 回全国衛生化学技術協議会年会 堺市 (2024.11.22)
 - 7) 細見晶生、山田崇裕、蜂須賀暁子、片岡洋平：原木シイタケの放射性セシウム濃度分布評価. 日本保健物理学会第 57 回研究発表会 大阪府吹田市 (2024.12.16)
 - 8) 村田紘希、山田崇裕：体積試料中の ^{210}Pb 放射能測定における小角散乱の影響評価. 日本保健物理学会第 57 回研究発表会 大阪府吹田市 (2024.12.16)
 - 9) 前川暁洋、神田幸亮、村上貴恵美、小松 仁、井上広海、橋本晃佑：非破壊式放射

能測定装置による野生鳥獣肉の放射性セシウムスクリーニング検査. 日本保健物理学会第 57 回研究発表会 大阪府吹田市 (2024.12.16)

- 10) Nabeshi, H., Tsutsumi, T., Zhang, T., Hachisuka, T., Kataoka, Y.: Monitoring results of radioactive cesium concentration in Japanese food in fiscal year 2024. ICRP2025, the 8th International Symposium on the System of Radiological Protection, Abu Dhabi (United Arab Emirates), (2025.10.9).
- 11) 永山彩子、片岡洋平、波多江良実、曾我慶介、蜂須賀暁子、柴田識人：乾燥食品に含まれる天然放射性核種ポロニウム 210 の実態調査. 第 121 回日本食品衛生学会学術講演会 東京都江戸川区 (2025.10.17)
- 12) 鍋師裕美、五十嵐敦子、川又香予、張 天齊、堤 智昭：流通食品中の放射性セシウム濃度調査(2024 年度). 第 62 回全国衛生化学技術協議会年会 群馬県高崎市 (2025.11.7)
- 13) 片岡洋平、永山彩子、波多江良実、曾我慶介、蜂須賀暁子、柴田識人：貝に含有される天然放射性核種ポロニウム 210 の実態調査. 第 62 回全国衛生化学技術協議会年会 群馬県高崎市 (2025.11.7)
- 14) 畝山智香子：「消費者はなぜハザードとリスクを混同するのか？～バイアスの由来と対策を探る～」中の「消費者への情報提供が不適切な事例の紹介」. 第 38 回日本リスク学会年次大会 大阪府吹田市 (2025.11.9)

- 15) 畝山智香子：「食品安全行政を支えるアカデミアの人材育成に向けて」中の「リスクコミュニケーション：科学に基いた情報発信の重要性」. 日本薬学会第 146 年会 大阪府吹田市 (2026.3.29)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし