

令和元年度

食品健康影響評価技術研究課題の
中間評価結果について

令和2年2月

食品安全委員会 研究・調査企画会議
事前・中間評価部会

令和元年度食品健康影響評価技術研究の中間評価結果について

1 評価の対象とした課題

令和元年度に採択した8課題

2 評価を実施した期間及びその手法

対象となる課題について、令和元年12月から令和2年2月にかけて開催した研究・調査企画会議事前・中間評価部会において中間評価（書面及びヒアリング審査）を実施した。

3 評価の基準

別紙「評価項目及び評価基準」のとおり。

4 評価委員（五十音順）

圓藤 陽子（圓藤労働衛生コンサルタント事務所所長）

鬼武 一夫（日本生活協同組合連合会品質保証本部総合品質保証担当）

川西 徹（食品安全委員会委員）

佐藤 洋（食品安全委員会委員長）

丸井 英二（人間総合科学大学人間科学部教授）

宮崎 茂（一般財団法人生物科学安全研究所参与）

○山本 茂貴（食品安全委員会委員長代理）

吉田 緑（食品安全委員会委員）

○：座長

*敬称略

5 評価結果の概要

8課題についていずれも次年度へ継続することが必要と判断された。

別紙 評価項目及び評価基準

(中間評価)

評価項目		評価基準
I	研究の妥当性	<p>以下の点に関する評価時点における妥当性、今後の研究体制及び研究計画の妥当性について評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 研究の体制（主任研究者、分担研究者の役割分担） 2 研究の計画、方法 3 研究の実施期間における遂行可能性 4 費用対効果
II	期待される研究成果の有用性	<p>評価時までの目標の達成度及び期待される研究成果の活用性とその有用性について評価する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 研究目標の実施期間内における達成の可能性について 2 食品健康影響評価への貢献等の可能性について 3 評価時までの論文（投稿中のものを含む）、特許（申請中のものを含む）、学会発表等の研究の成果について

令和元年度食品健康影響評価技術研究課題の中間評価結果

研究課題番号 主任研究者名 (所属機関名)	研究課題名 (研究期間)	研究概要	評点 (5点満点)	評価所見	継続の要否
1902 児玉 浩明 (千葉大学)	導入遺伝子が存在しない宿主ゲノム遺伝子発現改変植物由来食品の安全性評価点の解明 (令和元年度～)	新たな植物育種技術では、導入遺伝子の転写産物や翻訳産物を、接木や交配によって非遺伝子組換え植物部位や植物個体に伝搬することが可能である。すなわち導入遺伝子が存在せずとも、意図した有用形質を発現する作物の生産が現実となった。接木では翻訳産物が移動して可食部が形質転換され、siRNA による転写後抑制・転写抑制ではその形質が接木もしくは交配により伝搬される。本研究では、導入遺伝子を有さない形質改変食品を生み出す同種・異植物種間の接木、siRNA 技術による接木および交配後代の形質転換、特に RNA オフターゲット分解および宿主ゲノム DNA オフターゲット抑制の可能性を明らかにし、安全性評価に資する。	4.0	(総合コメント) 研究は順調に進んでおり、新たな知見も得られている。次年度の研究成果を期待する。 (その他) 最終的に安全性評価に資する研究成果が得られることを期待したい。	継続
1903 和田 有史 (立命館大学)	認知心理学を応用した中学生・高校生を対象とした食品安全に関する理解促進プログラム(教材)の開発 (令和元年度～)	有用な食品技術へのリスク認知における消費者－専門家間のギャップには人間の認知メカニズムが関与している。本研究では、添加物を中心に食品関連技術への消費者－専門家間のリスク認知のギャップの原因を、認知メカニズムに由来する「認知バイアス」とバランスのよい情報収集と情報への態度である「情報リテラシー」と仮定する。これらを改善する柔軟な思考を促す環境・イベントや認知の個人差についての認知心理学的知見に考慮した情報提示等を含む中高生対象の食品安全理解を促進するプログラム(教材)を開発し、その効果を検証する。これにより食品関連技術に対する消費者の受容が高まり、リスク認識による社会的な不利益の軽減が期待できる。	3.0	(総合コメント) 研究は計画的に実施されているが、食品安全に関する理解力・思考力を養うプログラムとなるように、さらに検討する必要がある。 (その他) ・人の認知・思考の方法を考慮して、食品安全の個別テーマをどのように説明したら理解されやすいかを分析した上で、解説法の提示を期待する。 ・カードゲームの設定・解説については、見直し・工夫が必要である。	継続
1904 石原 淳子 (麻布大学)	アクリルアミドばく露による発がんリスク評価～大規模コホート研究保存検体を用いたコホート内症例対照研究による検討 (令和元年度～)	食品中のアクリルアミドばく露によるがん発生リスクについて、疫学研究の報告が一致していないことの一因として、食事調査による測定誤差の影響が考えられる。これまで日本人を対象に食事調査によりアクリルアミドのばく露を明らかにし、発がんリスクの評価を行った結果、各部位がんととの関連は認められなかった。この関連について、より頑強なエビデンスを得るためには、食事調査の測定誤差の影響を受けないばく露指標である生体指標を用いた評価が必要である。本研究では、大規模コホート研究の保存血液検体を用いたコホート内症例対照研究を実施し、生体指標を用いたアクリルアミドばく露量とがん罹患リスクとの関連を検討することを目的とする。	3.9	(総合コメント) 生体指標の測定法が決定したので、測定を進め、アクリルアミドばく露量と発がんリスクの関連について、具体的な成果を期待する。 (その他) 生体指標(アクリルアミド-ヘモグロビン付加体、グリシドアミド-ヘモグロビン付加体)の測定結果の解釈が重要である。	継続
1905 小椋 康光 (千葉大学)	メチル水銀の脱メチル化機構における食品中の水銀／セレンのバイオジェニックナノ粒子形成 (令和元年度～)	ヒトがばく露され得る水銀には、金属水銀、無機水銀及び有機水銀の3態があるが、実際の食品、特に魚介類にはこれらに加えて、必須微量元素であるセレンとの水銀／セレン複合体が相当な量に含まれることが知られている。この複合体は、他の水銀化合物よりも低毒性とされているが、生体内での検出法や動態が明らかになっていないことから、そのリスクが評価されるに至っていない。本研究では、水銀／セレン複合体の検出法・動態を明らかにし、複合体そのものに加えて、メチル水銀毒性の修飾といった観点からもリスク評価に資する研究を実施する。そしてセレンの栄養状態がメチル水銀毒性に与える影響と言った予防薬学的応用についても検討を行う。	4.3	(総合コメント) 困難な課題ではあるが、水銀脱メチル化酵素の同定及び各種分析法の早急な確立を期待する。 (その他) リスク評価への活用を念頭において、研究を進めていただきたい。	継続

研究課題番号 主任研究者名 (所属機関名)	研究課題名 (研究期間)	研究概要	評点 (5点満点)	評価所見	継続の要否
1906 小野 敦 (岡山大学)	国際動向に立脚した農薬代謝物の新たなリスク評価手法に関する研究 (令和元年度～)	農薬の食品健康影響評価においては、有効成分(親化合物)のみではなく植物や動物体内において生じる代謝物の評価も重要である。近年、JMPR (FAO/WHO合同残留農薬専門家会議)やEFSA(欧州食品安全機関)では、原則、全ての代謝物について安全性の評価を行うという考え方にに基づき、in silico 評価技術を始めた新しい評価手法の活用が進められている。本研究は、国際機関等における農薬代謝物の評価方法や考え方及び評価事例の調査を行い、それらの評価手法の我が国における農薬評価への適用について検討し、得られた成果をもとに我が国における新たな評価の考え方を提案することを目的としている。	3.9	(総合コメント) 研究は順調に進んでおり、研究成果として、国際動向を把握した上で、新たなリスク評価手法の提案が明示されることを期待する。 (その他) より日本の毒性評価形式に近いJMPRのリスク評価手法についても精査し、研究に活かされることを期待する。	継続
1907 西浦 博 (北海道大学)	二値反応の用量反応データを対象としたベンチマークドーズ計算ソフトウェアの開発研究 (令和元年度～)	二値反応の用量反応関係データに対するベンチマークドーズ(BMD)法の適用において、既存のソフトウェアでは、信頼区間やモデル選択、結果の比較提示などの点で開発者に依存して大きく異なる傾向が認めなかった。また、平均化を少数の適合度の良いモデルで実施すべきことを研究代表者が見出したが、これは既存の海外発のソフトウェアでは実装されていない。本研究の目的は、日本独自の二値データに対するBMD計算ソフトウェアを実装し、行政機関における評価をはじめとして、同手法の実施が国内外においてより身近になるようグラフィカルユーザーインターフェース(GUI)を備えた日本語版及び英語版ソフトの開発研究を実施することである。そして、開発したソフトウェアについては、多数の毒性試験データ等を用いて、バリデーションとともに既存の海外ソフトウェアとの性能比較を行うことで、そのパフォーマンスを担保、評価することとしている。	4.6	(総合コメント) 英語版のソフトウェアの作成及びソフトウェアの検証は必要であり、そのために研究期間を1年間延長すべきである。 (その他) ・日本の毒性評価に応用可能な日本語版ソフトウェアが、短期間で完成したことは素晴らしい。 ・継続により、他のソフトウェアとの比較、利便性等の確認も実施されることを期待する。	継続
1908 砂川 富正 (国立感染症研究所)	ノロウイルスによる健康被害実態及び食品寄与割合の推計に関する研究 (令和元年度～)	本研究においては、主にカキ生産自治体を対象地域として、感染者、下水、カキ等食品から検出されるノロウイルス(NV)に対して、ダイレクトシーケンスによる遺伝子解析を行い、さらに次世代シーケンスによる詳細な分析を実施し、食品から分離されるNVの起源について整理する。次にNV感染症において食品が寄与する割合の検討として、特に集団感染事例における精査を対象自治体にて行い、集団発生数、入院患者数、死亡者数における感染源・感染経路の情報と共に把握し、食品の寄与と分析に反映させる。学校給食施設等の大規模調理施設における不顕性感染の割合を増加させる可能性のある要因を推定する。	3.5	(総合コメント) ノロウイルス感染の実態把握は重要であり、関係機関との協力により、可能な限り多くの事例での情報収集を期待する。 (その他) ・とりまとめたデータの不確実性及びバイアスについて、観察をお願いする。 ・研究中の3つの小テーマの関連性に留意し、研究を進め、最終的に総括的な考察・成果が得られることを期待する。 ・ヒト環境―二枚貝の関連について、情報収集を期待したい。	継続
1909 大西 貴弘 (国立医薬品食品衛生研究所)	アニサキス汚染実態調査およびリスク低減策の評価に関する研究 (令和元年度～)	アニサキス食中毒のリスク評価を行うための知見を収集するために本研究を行う。本研究では自然界におけるアニサキス汚染状況を把握するために魚個体レベルでの汚染調査を行うとともに、水産食品を喫食する際のアニサキス暴露リスクを推計するために、すぐに喫食可能な水産食品(刺身、柵等)レベルでの汚染実態調査も合わせて行う。さらに大型施設で行われているアニサキス検出、除去法の効果を科学的に検証する。以上の結果を総合しアニサキス食中毒リスクを検討する。	4.1	(総合コメント) アニサキスの汚染実態が明確になるのは有用であり、できるだけ摂食実態に即したデータが得られることを期待する。 (その他) アニサキス検査法は現状の把握を十分にお願したい。	継続