

平成26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

平成27年2月

食品安全委員会 調査・研究企画会議

平成26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
1301 松浦 裕一 (独)農業・食品 産業技術総合研 究機構動物衛生 研究所)	ヒト型遺伝子改変マウス を用いた非定型BSEの 人に対する感染リスク の定量的評価 (平成25年度～26年度)	不明な点が多く残されている非定型BSEの人への感染は報告されていないが、これまでの感染実験の成績から人への感染リスクはあると考えられ、今後の懸念材料となっている。この研究では、遺伝的背景が同じヒト型及びウシ型プリオン蛋白質遺伝子改変マウスを用いて、定型BSEと2種類の非定型BSEについて経口・脳内・腹腔内投与による感染実験を行う。感染実験の結果を比較解析し、BSEの人への感染を定量化することにより、定型及び非定型BSEの人への感染リスクについて定量的評価に資する知見を提供する。腹腔内投与による感染実験では、発症前のマウスを用いてヒトプリオン蛋白質のアミノ酸多型によってBSEの感染効率が異なることを示した。経口投与ならびに脳内投与による感染実験を開始したが、マウスが発病するまでおよそ2年間の観察が必要である。今後、マウスが発病するまでの潜伏期間を基にBSE感染性を定量化し、BSEの病態を明らかにする。	4.9	<p><総括コメント> 非定型BSEがヒトに感染するリスクを推定することを目指す研究であり、リスク評価上有用なデータを得ることができる。今後、投与後800日以上までマウスの経過観察を行うことによりヒトへの経口感染性が推定できることから、非定型BSEのヒトへの感染リスクの定量的評価、非定型BSEの生化学的性状解析について研究を継続すべき。 ただし、提案のあった継代試験については、興味深い研究ではあるが本研究の追加研究の対象とはしないこととする。</p> <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> 非定型BSEの経口感染は、リスク評価に重要なデータが得られることから経口投与の試験を完遂すべき。 緻密な計画のもとに研究を進めており、非定型BSEの感染リスクが明らかになることを期待。 遺伝子多型とBSEのヒトへの感受性の関係は、学術的に興味を持たれる研究テーマである。 	継続
1402 永田 清 (東北薬科大学)	レチノイン酸の濃度変化 を引き起して催奇形性 を示す化学物質のスク リーニング法の開発と 催奇形性発症の分子機 構の解明 (平成26年度～27年度)	農業や食品添加物等が示す催奇形性の基因として、組織中のレチノイン酸濃度の変動が考えられている。本物質の合成・代謝系酵素活性に焦点を当て、催奇形性を示す化学物質の構造的特徴と発現の種差の原因および分子機構を明らかにする。	4.0	<p><総括コメント> 現時点において酵素活性阻害スクリーニング法やレポーターアッセイ系催奇形性試験とも十分な進展はみられていないが、現在検討している手法が確立すると、レチノイン酸による催奇形性の機序を明らかにすることができるので、研究を継続すべき。特にスクリーニング系の確立に期待。</p> <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> 多くの検討がなされており、2年目のレチノイン酸濃度と催奇形性のメカニズム解析を期待。 研究者の取り組み姿勢や論考は妥当で、将来の成果に期待し得る。 レポーターアッセイ系が確立できれば有用な研究となる。 	継続
1403 大城 直雅 (国立医薬品 食品衛生研究所)	熱帯性魚類食中毒シガ テラリスク評価のため の研究 (平成26年度～27年度)	日本におけるシガテラについて、潜在事例も含め発生状況を把握し、分析法の検討を行ったうえで沿岸海域に生息する生物の毒性分析を行う。さらに代表的成分の毒性について検討を行う。これらの研究成果を基に国際的動向も踏まえて総括的リスク評価に有用な情報を提供する。	4.5	<p><総括コメント> 危害要因特定をするための手法が限定されているため、リスク評価を行うことは困難ではあるが、シガテラ毒素の分析法の確立や代謝等のデータが得られれば、リスク評価を推進することができるので、研究を継続させ、その成果に期待する。</p> <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> 広範かつ精緻に計画され、計画通りに実施されている。 明確な診断基準がないようなので、フィジー等海外や沖縄における調査が重要な意味を持つのではないかと。 検討すべき項目が数多く、代表者が研究成果をまとめるに当たり全体をきちんと把握することが重要。 	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
1404 柘植 郁哉 (藤田保健衛生 大学)	食品摂取により発症する新規アレルギー／アレルギー様反応に関する調査研究 (平成26年度～27年度)	近年、国内外を問わず、蛋白アレルギーによる古典的食物アレルギー以外の新規アレルギー／アレルギー様反応の報告が相次ぎ、これらがアレルギー機序によって誘発されたものか否か必ずしも明らかになっていない状況にある。本研究では、食品の摂取によるアレルギーに関連する食品健康影響評価に資することを目的に、新規アレルギー／アレルギー様反応に関する、これまでに行われている国内外の研究や調査結果、疫学情報、海外における取組状況などを収集して、その状況を分析する。	3.8	<p><総括コメント> 化学物質等により誘発されるアレルギーについての文献調査や臨床試験が実施され、アレルギー情報が相当明らかになっている。今後それら物質のアレルギー機序を明らかにする研究が実施されることから、スクリーニング法の開発等有用な研究成果が得られると思われる。今回の中間評価に際しての報告を受けた段階では、アレルゲンによって情報量が異なる点があり、やむを得ない点もあるが、アレルゲン毎の報告の質・量を標準化するよう希望する。 食品安全委員会として検討した結果、2年目の研究を進め、報告書をまとめていく際に以下のような課題があるので検討された上で、計画を立てられたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各アレルゲンについて2年目の調査研究、他の文献調査についてエビデンスに基づき取りまとめること。 各アレルゲンの製品としての純度や製造方法の違いに配慮した解析が必要。 コチニール(純度の幅)に関するアレルギー評価、カルミン酸に対してのIgE抗体産生性について十分に検討されたい。 食肉アレルギーの報告に関し、α-Galアレルゲンの検出について十分な検討が必要。 <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> 食品関連アレルギーの現状理解として妥当であり、新規アレルギーの発掘として有用。 調査やそのまとめ方が粗削りであるが、最初の一步として価値がある。ただし、報告書のまとめ方には十分に注意し、本委員会と意見交換する必要がある。 集められている症例数がまだ十分ではないので、科学的に意味のある、またバイアスのかからない資料とする必要がある。 	継続
1406 小関 成樹 (北海道大学)	低水分含量食品中における食中毒細菌(サルモネラ、腸管出血性大腸菌)の菌数変動および生存確率予測モデルの開発 (平成26年度～27年度)	低水分含量食品中における食中毒細菌の生残を、菌数変動および生存確率の両面から明らかにする。具体的には、食中毒事故原因として報告のある各種血清型のサルモネラ及び腸管出血性大腸菌を対象として、多様な低水分活性条件下(0.20～0.85)における菌数変化をモデル実験系で明らかにして、菌数変化を血清型毎に水分活性および保存温度の関数として記述する数理モデルを開発する。さらに、低水分含量食品でのサルモネラ及び腸管出血性大腸菌の菌数変化を検討することで、開発した予測モデルの精度、妥当性を検証する。また、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌の挙動を菌集団としてではなく、個別の細胞レベルで低水分環境下における生存／死滅を評価することで、低水分環境におけるサルモネラ及び腸管出血性大腸菌の生存確率を予測可能とする数理モデルを開発する。以上、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌の菌数変動および生存確率を予測可能とする評価技術の開発によって、サルモネラ及び腸管出血性大腸菌食中毒のリスク評価のための基盤を構築する。	4.3	<p><総括コメント> 食品保存に関する新知見が得られ、概ね計画どおり進捗している。有用な知見が得られ、予測モデル開発に寄与すると思われる。浸透圧等新たな条件を加えることが望まれる。</p> <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>in vitro</i>系における病原菌の生残挙動に関して、温度の方が、湿度より影響が大きいという結果は有用である。 食品上の汚染菌に使用できる予測モデルの構築につなげてほしい。 わかりやすく食品保存に関する新知見を提供することが期待できる。水分、温度以外の要素も加えることが望まれる。 試験に供した食品の選定の考え方に一貫性をもってほしい。CodexのCCFH(食品衛生部会)の低水分含量食品関係の文書を参考にされたい。 	継続
1407 鱒淵 英機 (大阪市立大学)	食品中ヒ素の代謝物ジメチルモノチオアルシン酸の発がん性に関する研究 (平成26年度～27年度)	ジメチルモノチオアルシン酸(DMMTA)は食用海産動植物に含有される有機ヒ素化合物の代謝産物であるが、その高い細胞毒性からヒ素発がんの究極発がん物質の一つとされている。したがって、DMMTAのリスク評価が食品に由来する有機ヒ素化合物のリスク評価に必要かつ不可欠であると考えられる。本研究は、有機ヒ素化合物の体内動態、遺伝毒性及び発がん性の有無を明らかにすることを目的とし、DMMTA及び関連有機ヒ素化合物の詳細な代謝経路を解明するとともにDMMTAの <i>in vivo</i> 変異原性及び発がん性を検討する。	4.9	<p><総括コメント> 予備試験が順調に進められており、ジメチルモノチオアルシン酸の<i>in vivo</i>における膀胱の遺伝毒性や発がんのメカニズムを解明できる可能性が高いと思われる研究を継続すべき。着実にエビデンスになる事実を積み重ねており、2年目の成果に期待する。</p> <p><個別コメント></p> <ul style="list-style-type: none"> ヒトへの発がん性が明らかになり、食品健康影響評価に有用。 <i>gpt delta</i>ラットでの試験結果に期待する。 遺伝毒性の関与の有無を明確にしてほしい。 	継続