

令和6年度食品健康影響評価技術研究の公募課題

I ロードマップに位置付けられた研究・調査課題

ロードマップにおいて研究・調査の方向として、ハザード・ばく露実態の評価に必要な科学的知見の集積、健康影響発現メカニズムの解明、新たなリスク評価方法等の活用の3つの柱に焦点を当てて実施するとされている

1 ハザード・ばく露実態の評価に必要な科学的知見の集積

(1) ばく露量推定の精緻化に関する研究

- ① 食品中の化学物質の健康影響評価に資するため、ばく露量推定の精緻化に関する研究を実施する。ばく露量推定の精緻化の例としては、食品原材料の当該化学物質の含有量のみならず、摂取前の工程(加工、調理等)によるその量の変化も考慮した摂取量とばく露量の推定、生体サンプルを利用したばく露量推定、他の化学物質との複合的なばく露を考慮したばく露量推定、等が想定される。
- ② 日本人における食品健康影響評価をよりの確とするために、食品の喫食量の実態について、多量に摂取する者等の特定の集団を含めて把握するのに適した食事調査手法を開発し、食事調査データの利活用についての指針の作成等に資する研究を実施する。

(2) 食品中の化学物質・汚染物質のばく露と健康影響に関する研究

- ① 食品の製造や加工等の過程で意図せずに含まれることがある有機汚染物質に関するMOE (Margin of Exposure) の把握やリスク評価、ひいては対応策の検討に資するため、有機汚染物質のヒト(小児をはじめとする感受性の高い集団を含む。)における健康影響への懸念を明らかにし、我が国の食習慣も踏まえたばく露状況と主なばく露源を把握する研究を実施する。対象とする有機汚染物質としては、クロロプロパノール類(脂肪酸エステルを含む。)、多環芳香族炭化水素、フラン類、パーフルオロ化合物、ビスフェノールA等が想定される。

※クロロプロパノール類、多環芳香族炭化水素、フラン類、パーフルオロ化合物について、ファクトシート(科学的知見に基づく概要書)を公表していますので参照してください。

<https://www.fsc.go.jp/factsheets/>

- ② 食品中の無機ヒ素、カドミウム等のばく露による健康影響を検討するため、それらのばく露実態やばく露経路と健康影響について、既存の疫学調査を踏まえた追加の分析や解析を行う研究を実施する。

2 健康影響発現メカニズムの解明

(1) 食品中の化学物質・汚染物質の健康影響発現メカニズムに関する研究

食品中の無機ヒ素等のばく露による健康影響について、遺伝的背景、環境要因、防御因子の役割等を考慮したヒトの体内での影響発現メカニズムに関する研究を実施する。

(2) 化学物質・汚染物質のリスク評価における新たなエンドポイントに関する研究

化学物質・汚染物質のリスク評価において、毒性には至らないが免疫応答をはじめとする様々な生理的変化をエンドポイントとする事例が見られている。化学物質等のばく

露による、免疫応答などの生理的変化や腸内細菌叢などのマイクロバイーム（※）への影響等と、健康との関連に関する研究を実施する。

※ （参考）マイクロバイームの考え方の一例

Microbiomes, a food safety perspective (FAO)

<https://www.fao.org/3/cb8667en/online/src/html/microbiomes-a-food-safety-perspective.html>

（3）食品により媒介される微生物等[※]の特性及びその健康影響に関する研究

食品により媒介される微生物等に係るヒトへの健康影響評価を実施するため、微生物等の特性（例：環境適応機構、菌株や産生毒素の差異による食中毒発症リスクの変化を含む病原性等）と、ヒトが食中毒を発症する微生物等の摂取量が、感染確率（用量反応）に及ぼす影響に関する研究を実施する。

※「食品により媒介される微生物等に係る食品健康影響評価指針（令和4年（2022年）6月食品安全委員会決定）」において、微生物（細菌、ウイルス、原虫）及び原虫以外の寄生虫を「微生物等」と定義している。

3 新たなリスク評価方法等の活用

（1）食品分野における新食品及び新食品素材のリスク評価の手法の研究

細胞培養技術を用いて製造された食品（いわゆる培養肉）、日本で食経験の乏しい昆虫又は藻類、新たな加工技術を応用した3Dプリンター食品、ナノ粒子を含む新食品素材（advanced materials）その他のこれまで食経験のない新食品等の開発が進められている。これらがヒトの健康に及ぼす影響を評価するために必要なリスク評価の手法について、その新食品や新食品素材の特性を踏まえて、研究を実施する。

（2）新たなアプローチによる評価方法（NAMs）に関する研究

食品を介したヒトへの健康影響を評価する試験方法について、試験実施に要する期間短縮、費用削減、実験動物の使用の削減等の改善に資するため、*in vitro*（オミクス、細胞、組織レベル等）、*in silico*（(Q)SAR、リードアクロス等）その他の新たなアプローチによる評価方法の開発や実装等の国内外における状況を調査し、今後の実装化に向けた研究を実施する。

（3）ベンチマークドーズ法（BMD法）のリスク評価への活用における課題を明らかにする研究

リスク評価に実装されつつあるベンチマークドーズ法（BMD法）について、統計学や毒性学等の専門家によって研究班を構成し、実事例の分析やモデル事例の試行を実施する。分析及び試行を通じてBMD法をリスク評価に活用するにあたっての問題点、課題点を明らかにする。

（4）デジタルトランスフォーメーション（DX）推進に関する研究

リスク評価業務の業務フローを分析し、デジタル技術活用のモデル試行を実施することにより、食品安全委員会のデジタルトランスフォーメーション（DX）の基盤となるデータベースの基本設計やAIの活用に関する研究を実施する。

II その他の研究課題

研究者からの提案に基づく研究

上記の研究課題以外の食品健康影響に関する研究について、幅広く研究者からの提案を求め、その中からリスク評価に有用な研究課題を採択し、研究を実施する。

III 食品健康影響評価を担う若手専門家の育成枠

食品健康影響評価の的確かつ継続的な推進に向けて、将来の食品のリスク評価を担う専門家を育成することを目的として、研究事業の中で、若手研究者[※]を主任研究者とする研究課題を一定程度採択する。研究課題については、I 及びII を含めて広く食品健康影響評価に関するものを対象とする。

※ 現時点の若手研究者の定義

令和6年4月1日時点において、年齢が、男性の場合は満40歳未満の者（昭和59年4月2日以降に生まれた者）、女性の場合は満43歳未満の者（昭和56年4月2日以降に生まれた者）、又は博士号取得後10年未満の者。ただし、産前・産後休業又は育児休業をとった者は、満40歳未満又は満43歳未満の制限に、その日数を加算することができる。