

食品衛生基準行政推進調査事業費補助金 食品安全科学研究事業  
食品由来の各種化学物質のばく露評価を目的とした食事調査法に関する研究  
令和6年度分担研究報告書

大規模な食事調査における国際動向：文献研究

研究分担者 篠崎 奈々 東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野  
研究分担者 村上 健太郎 東京大学大学院医学系研究科社会予防疫学分野

**研究要旨**

学術文献をもとに、大規模な食事調査の国際動向を調査し、今後の調査に導入することが望まれる食事調査法の種類を検討する一助となることを目的とした。PubMedでnational、survey\*、dietaryなどの検索用語を用いて検索を実施した。その結果、以下の五つのレビューが抽出された：Alkhalidy AA, et al. BMC Nutr. 2024、Follong B, et al. Public Health Nutr. 2024、Rippin HL, et al. Proc Nutr Soc. 2020; Food Nutr Res. 2018、Song S, et al. Asia Pac J Clin Nutr. 2014。これらのなかで最も網羅性が高く、かつ発表年が新しいAlkhalidyらの論文を詳しく検討することとした。この論文は、37か国41件の国民栄養調査についてまとめた叙事的レビューであり、最も広く使用されている食事調査法は、24時間食事思い出し法（27/41件）であった（食事記録6件、食物摂取頻度調査法（FFQ）8件）。また、一部の調査（17件）では複数のツールが併用されていた（FFQ + 24時間食事思い出し法など）。24時間食事思い出し法の実施方法の違いに着目したところ、実施日数は1～7日とかなり幅広く、18件の調査で複数回実施されていた（連続のものと非連続のものがある）。サブサンプルのみに実施（インド）、サブサンプルのみ2回目を実施（ニュージーランド）というプロトコルも見受けられた。食事記録の調査日数は3～7日であり、オランダでは7日間のウェブベースの食事記録が実施されていた。このように、国レベルの大規模な食事調査で最も広く使用されている食事調査法は複数日の24時間食事思い出し法である。日本における今後の食事調査における食事調査法の選択においては、この国際動向を十分に考慮する必要があると考えられる。また、最近、食事記録から24時間食事思い出しに移行した英国の事例が特に参考になると思われる。

## A. 研究目的

食品に含まれる各種化学物質に関わる食品安全行政（リスク管理）は、リスクアナリシスの枠組みで実施される科学的なリスク評価に基づくのが原則であり、その評価におけるリスクの大きさの判定には食品を介した各種化学物質のばく露量の推定が必須である。ばく露量は、食品中の各種化学物質の濃度データと、各種化学物質を含む食品の消費量データから定量的に推定される。消費者庁が現在使用している食品消費量データ（平成28年度～令和2年度「食品摂取頻度・摂取量調査」による）は、主に食品由来のエネルギーおよび栄養素の摂取量推定を目的とした方法で収集・集計されていることから、栄養素以外の化学物質のばく露量の推定のために必要な情報が収集されていない、あるいは集計のためのデータの加工方法が適切でない、という問題が生じており、各種化学物質の特性を考慮した包括的な食事調査の計画および実施が求められている。そこで本研究では、今後の調査に導入することが望まれる食事調査法の種類を検討する一助となることを目的として、学術文献をもとに、大規模な食事調査の国際動向を調査した。

## B. 研究方法

PubMed で national、survey\*、dietary などの検索用語を用いて検索を実施した。その結果、以下の五つのレビューが抽出された：

Follong B, Mackay S, Ni Mhurchu C.

Selecting a dietary assessment method for a national nutrition survey: a review and evaluation of online 24-h dietary recall tools. *Public Health Nutr.* 2024 Dec 5;27(1):e264.

Alkhalidy AA, Aljaadi AM, Jalil AMM, Alyoubi DA, Saleemani HH, Eid RH, Almohmadi NH, Al-Otaibi HH, Ajabnoor SM. Cross-continental national nutrition surveys: a narrative review. *BMC Nutr.* 2024 Apr 22;10(1):63.

Rippin HL, Hutchinson J, Jewell J, Breda JJ, Cade JE. Assessing diet in European populations using national dietary surveys. *Proc Nutr Soc.* 2020 Jan 23:1-11. doi: 10.1017/S0029665119001174. Epub ahead of print.

Rippin HL, Hutchinson J, Evans CEL, Jewell J, Breda JJ, Cade JE. National nutrition surveys in Europe: a review on the current status in the 53 countries of the WHO European region. *Food Nutr Res.* 2018 Apr 16;62.

Song S, Song WO. National nutrition surveys in Asian countries: surveillance and monitoring efforts to improve global health. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014;23(4):514-23. doi: 10.6133/apjcn.2014.23.4.09. PMID: 25516308.

これらのなかで最も網羅性が高く、かつ発表年が新しい Alkhalidy らの論文を

詳しく検討することとした。

また、これとは別に、英国における全国食事栄養調査の方法の検討をまとめた以下の資料を読解した。

Roberts C, Collins D, Amoutzopoulos B, et al. Evaluation of changes in the dietary methodology in the National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme from Year 12 (2019 to 2020): Stage 1. [https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6149b7ee90e070446ce522c/Stage\\_1\\_evaluation\\_report\\_\\_1\\_.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6149b7ee90e070446ce522c/Stage_1_evaluation_report__1_.pdf)

Roberts C, Collins D, Venables MC, et al. Evaluation of Changes in Dietary Methodology in the National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme from Year 12 (2019 to 2020): Stage 2. Office for Health Improvement & Disparities, UK Government; 2023. <https://www.gov.uk/government/publications/evaluation-of-change-in-dietary-methodology-in-ndns-rolling-programme-stage-2/evaluation-of-changes-in-dietary-methodology-in-the-national-diet-and-nutrition-survey-rolling-programme-from-year-12-2019-to-2020-stage-2>

この理由としては、英国は長年使用してきた食事記録から 24 時間食事思い出しへの転換という思い切った選択をしたことと、日本も長年食事記録を使用してきたという英国との共通点があげられる。

## C. 研究結果及び考察

Alkhalidy らの論文は、37 か国 41 件の国民栄養調査についてまとめた叙事的レビューである。37 か国 41 件の内訳は以下のとおりである。

北米 3 件  
カナダ カナダ健康測定調査 (CHMS)  
カナダ 地域保健調査-栄養 (CCHS)  
米国 全米健康栄養調査 (NHANES)

ヨーロッパ 21 件  
英国 全国食事栄養調査 (NDNS)  
ギリシャ ギリシャ国立栄養保健省 (HNNHS)  
ギリシャ 全国食生活健康調査 (HYDRIA)  
ポーランド 多施設共同国民健康調査 (WOBASZ)  
ポルトガル 全国食料・身体調査 (IAN-AF)  
スペイン 成人、高齢者、妊婦に関する全国食品調査 (ENALIA 2)  
スイス 国民栄養調査 (menuCH)  
トルコ トルコ栄養・健康調査 (TNHS)  
チェコ チェコ全国食品消費調査 (SISP)  
フィンランド 全国 FINDIET 調査  
ハンガリー ハンガリー全国成人食品消費調査  
アイスランド アイスランド全国栄養調査 (NNS)  
オーストリア オーストリア栄養調査  
ベルギー ベルギー全国食品消費調査 (BNFCS)

デンマーク デンマーク全国食事・身体活動調査 (DANSDA)

フランス フランス栄養・健康調査 (ESTEBAN)

ドイツ ドイツ全国栄養調査 (NVS)

アイルランド 全国成人栄養調査 (NANS)

イタリア 第3回イタリア全国食品消費調査 (INRAN-SCAI)

オランダ オランダ全国食品消費調査 (DNFCS)

アジア 15件

ロシア ロシア縦断的モニタリング調査 (RLMS)

日本 国民健康・栄養調査 (NHNS)

モンゴル モンゴル国民栄養調査 (NNS)

韓国 韓国国民健康栄養調査 (KNHANES)

中国 中国保健栄養調査 (CHNS)

インド 国家栄養モニタリング局 (NNMB) 調査

フィリピン 全国栄養調査 (NNS)

シンガポール 国民栄養調査 (NNS)

シンガポール 国民健康調査 (NPHS)

台湾 台湾栄養健康調査 (NAHSIT)

タイ タイ食品消費調査 (TFCS)

サウジアラビア サウジアラビア保健インタビュー調査 (SHIS)

サウジアラビア 成人の健康、食事、身体活動、サプリメントに関する全国調査世界保健調査 (KSAWHS)

クウェート クウェート国民栄養調査 (KNNS)

アラブ首長国連邦 アラブ首長国連邦世

界保健調査 (UAEWHS)

豪州・ニュージーランド 2件

オーストラリア 国民健康調査(NHS)/国民栄養・身体活動調査(NNPAS)

ニュージーランド ニュージーランド成人栄養調査 (NZANS)

最も広く使用されている食事調査法は、24時間食事思い出し法 (27/41件) であった。一方、食事記録は6件、食物摂取頻度調査法 (FFQ) は8件であった。また、一部の調査 (17件) では複数のツールが併用されていた (FFQ + 24時間食事思い出し法など)。

24時間食事思い出し法の実施方法の違いに着目したところ、実施日数は1~7日とかなり幅広く、18件の調査で複数回実施されていた (連続のものと非連続のものがある)。サブサンプルのみに実施 (インド)、サブサンプルのみ2回目を実施 (ニュージーランド) というプロトコルも見受けられた。食事記録の調査日数は3~7日であり、オランダでは7日間のウェブベースの食事記録が実施されていた。

以上より、国レベルの大規模な食事調査で最も広く使用されている食事調査法は複数日の24時間食事思い出し法であることが明らかとなった。

英国における全国食事栄養調査の方法の検討をまとめたところ、以下のことが明らかとなった。

- 以前（2008～2019年）は、連続した4日間にわたる食事記録を使用していた
- 2018年に、自動化食事調査ツールについて検討がなされた。主要な要件は、英国の成人と小児において数日間の詳細な定量的食事データを収集可能なこと、であった。
- その結果、データの質を向上させ、コストを削減できる可能性のある自動化されたデータ収集方法に移行することが決定された。
- 三つのツールが候補に挙げられた（MyFood24、ASA24、Intake24）。
- それらを包括的・網羅的に評価した結果、自動化自己回答式オンライン24時間思い出し法をベースとするIntake24が選択された。
- 2019年10月（12年目）の調査からIntake24の使用を開始した。

#### D. 結論

本研究により、国レベルの大規模な食事調査で最も広く使用されている食事調査法は複数日の24時間食事思い出し法であることが明らかとなった。日本における今後の食事調査における食事調査法の選択においては、この国際動向を十分に考慮する必要があると考えられる。また、最近、食事記録から24時間食事思い出しに移行した英国の事例が特に参考になると思われる。

#### E. 研究業績

特になし

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし

#### G. 参考文献

なし（本文中に記載）