

厚生労働科学研究費補助金

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる
日本版栄養プロファイル策定に向けた基礎的研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 石見 佳子

令和4年(2022)年 5月

目 次

I. 総括研究報告	
栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロフィール 策定に向けた基礎的研究	----- 1
石見 佳子	
(資料1) 日本版 NP モデル(案)作成に係る研究経過	----- 7
(資料2) 第68回日本栄養改善学会(リレー講演)講演スライド	---- 15
(資料3) NP モデルの活用方法を啓発するための資料(活用資料案)	---- 23
II. 分担研究報告	
1. 日本版栄養プロフィール作成に向けた国民健康・栄養調査の解析	----- 27
瀧本 秀美	
2. 加工食品に関する日本版栄養プロフィールモデル試案の作成に関する研究	----- 38
石見 佳子	
3. 日本版栄養プロフィールモデル試案の活用に関する研究	----- 60
多田 由紀, 吉崎 貴大, 横山 友里	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 90

令和3年度厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策
総合研究事業

総括研究報告書

「栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロファイル策定
に向けた基礎的研究」

研究代表者	石見佳子	東京農業大学農生命科学研究所
研究分担者	多田由紀	東京農業大学応用生物物理学部栄養科学科
研究分担者	瀧本秀美	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
研究分担者	吉崎貴大	東洋大学環境科学部環境科学科
研究分担者	横山友里	東京都健康長寿医療センター研究所
研究協力者	竹林 純	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所
研究協力者	岡田恵美子	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

研究要旨

本研究では、栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容を目的として、日本版栄養プロファイル試案を作成するための基礎的研究を実施する。令和3年度は、昨年度作成した加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案について、機能性表示食品のうち販売中のものを対象に、閾値について充足状況を把握した。その結果、2021年6月15日に販売中のものについて、食塩相当量は83%、脂質は70%、熱量は90%の食品が閾値を満たしていた。ただし、一部で閾値を満たさない商品が多い食品カテゴリーも認められ、日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性に課題があることが分かった。次に日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性を検討することを目的として、食品関連事業者10社を対象にアンケート調査を実施した。その結果、ナトリウム・脂質・飽和脂肪酸の量を閾値試案のレベルまで低減することが技術上困難である食品カテゴリーがあることが判明したことから、本栄養プロファイル試案について、今後さらに改良する必要があることが明らかになった。料理については、本年度は、日本版栄養プロファイル作成に向けて料理別の食品群構成の実態を把握することを目的とした。その結果、料理の種類にかかわらず調味料・香辛料類の摂取量が多いことと食塩の過剰摂取との関連を示すことができた。日本版栄養プロファイルモデル試案を消費者にとってわかりやすく、利用しやすくするため、食生活全体を視野に入れた活用方法を啓発するための活用資料案を作成し、Webによる大規模なフィージビリティ・スタディを実施した。その結果、栄養プロファイルに基づく包装前面表示や料理の栄養プロファイルによって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高いことが示された。これらの成果は、今後作成予定の日本版栄養プロファイル試案の活用のための資料作成に貢献するものと考えられた。

A. 研究目的

我が国の健康・栄養施策の一つに厚生労働省が実施している「健康日本21(第二次)」がある。このような健康・栄養政策のもと、人びとが健康な食生活を営むためには、適切な食品の選択が求められる。我が国には、消費者が適切な食品の選択ができるよう栄養表示制度が定められているが、諸外国で

はこれに加えて、食品の栄養価を総合的に判断することができるよう、その栄養価に応じてランク付けする「栄養プロファイル」が活用されている。

世界保健機関(WHO)は、栄養プロファイルの定義を「疾病予防及び健康増進のために、栄養成分に応じて、食品を区分または

ランク付けする科学」としている。2019年に開催されたコーデックス委員会栄養・特殊用途食品部会においても、今後の議題として取り上げられた。

一方、我が国においては、このような「栄養プロフィール」が策定されていない。そこで本研究では、日本版栄養プロフィールの試案の作成に向けた情報収集、課題整理、試案の作成を行うことを目的とした。

本研究においては、昨年度に引き続き、WEB班会議3回を実施して、随時方向性を確認しながら研究を進めた。その経過を資料1に示した。

日本版栄養プロフィールモデル試案の作成においては、食塩の摂取量の約7割が調味料由来であるという1年目の調査結果を考慮して、加工食品のランク付けを想定した閾値基準の設定においては、調味料の基準を設定することはせず、国民健康・栄養調査の二次利用解析を行い、主菜、副菜、複合料理等からの適切な食塩摂取量を提案することとした。以下に令和3年度の各研究の目的について示す。

A-1. 日本版栄養プロフィールモデルの作成にむけた国民健康・栄養調査の解析 (瀧本、岡田)

栄養プロフィールを策定するには、国や地域の食生活・食文化に適応できるよう、現在の日本人の栄養素摂取量を考慮する必要がある。令和元年度の結果から、日本人の食塩摂取量の約7割が調味料由来であったこと、また健康な食事の基準（食塩3g/650kcal）を超える食塩摂取群の料理の食塩量を考慮し、令和3年度は、日本版栄養プロフィール作成に向けて料理別の食品群構成の実態を把握することを目的とした。

A-2. 加工食品に関する日本版栄養プロフィールモデル試案の作成に関する研究 (石見、竹林)

令和元年度に行った諸外国の栄養プロフィール調査及び日本の公衆栄養課題調査の成果を踏まえ、WHOのガイドライン(1)(2)を基に、加工食品について、日本版栄養プロフィール試案を作成することを目的とした。

A-3. 健康的な食行動に寄与するための栄養プロフィールに関する質的研究：フォーカス・グループ・インタビューによる検討 (多田、吉崎、横山)

日本版栄養プロフィールモデル試案を国民にとってわかりやすく、利用しやすく改善するため、消費者の立場からの情報を整理し、課題を明確化することを目的として、フォーカス・グループ・インタビューを実施した。

A-4. 日本版栄養プロフィールモデル試案の活用に関する研究：フィージビリティ・スタディ (多田、吉崎、横山)

フォーカス・グループ・インタビューの結果に基づき、食生活全体を視野に入れた、日本版栄養プロフィールモデル試案の活用方法を啓発するための活用資料案を作成し、3,000名を対象としたフィージビリティ・スタディを実施した。

B. 研究方法

B-1. 日本版栄養プロフィールモデル作成に向けた国民健康・栄養調査の解析

平成26～30年国民健康・栄養調査結果の二次利用により18歳以上75歳未満で、3食すべてを摂取していた35,915名のデータを用いて以下の解析を行った。

1日の食塩摂取量が「日本人の食事摂取基準（2020年版）」の目標量の範囲内の者を「適正群」、上回る者を「過剰群」とし、料理単位での食品群別摂取量の比較を行った。

B-2. 加工食品に関する日本版栄養プロフィール試案の作成に関する研究

令和2年度に作成した加工食品のカテゴリに分類した食品の閾値について、さらに実行可能性の高いものとするため、食品関連事業者を対象にアンケート調査を実施した。さらに、機能性表示食品を対象に閾値を満たす食品の調査を実施した。方法は、消費者庁の機能性表示食品の届出情報検索webサイト（以下「情報サイト」、<https://www.fld.caa.go.jp/caaks/cssc01/>）から、2021年6月15日現在販売中であ

って形状が加工食品である 782 商品を選択した。そこから、同等品と全てにおいて閾値を定めていないお茶、コーヒー・ココアを除いた 625 商品を解析対象とした。届出情報サイトから表示見本をダウンロードし、目視にて熱量、脂質、飽和脂肪酸、食塩相当量の栄養成分表示値を抽出した。商品名や名称等をもとに日本版栄養プロファイルと同じ食品カテゴリーに分類し、表示値を閾値と比較した。なお、表示値が幅で表示されている場合については、上限値を比較に用いた。また、粉末飲料や濃縮飲料については、パッケージに記載されている標準的な方法に従って水等を加えた場合の含有量を閾値と比較した。

B-3. 健康的な食行動に寄与するための栄養プロファイルに関する質的研究：フォーカス・グループ・インタビューによる検討

消費者が加工食品購入時に重視していること、既存の栄養成分表示、機能性表示、栄養強調表示などに対する消費者の認知、態度（活用状況）、知識および新しい栄養プロファイルに対する印象や理解、態度（商品選択への影響予測）、要望などを明らかにするため、フォーカス・グループ・インタビュー法（3）に従い実施した。参加者の年代区分は成人男女をある程度網羅できるように配慮した先行研究に倣い、およそ 20 歳刻みとし、高齢者の区分を設けて 18～39 歳、40～64 歳、65 歳以上に区切った。年代・性別ごとの 6 グループにおいて、約 2 時間のフォーカス・グループ・インタビューを実施した。

B-4. 日本版栄養プロファイルモデル試案の活用に関する研究：フィージビリティ・スタディ

食生活全体を視野に入れた、日本版栄養プロファイルモデル試案の活用方法を啓発するための資料案（以下活用資料案）を作成し、Web による大規模な実現可能性調査（フィージビリティ・スタディ）を実施した。作成した活用資料案および調査票は、100 名を対象とした予備調査を行って改良した。フィージビリティ・スタディは、各設問への回答状況の食習慣改善意欲別の検討（n=3000）および、ふだん料理をまったくしない者 689 名を除いた 2311 名におい

て、料理の栄養プロファイルモデルの影響度に関連する要因の検討を行った。

C. 研究結果

C-1. 日本版栄養プロファイルモデル作成に向けた国民健康・栄養調査の解析

すべての料理で「適正群」では「過剰群」に比べ有意に食塩量が少なかった。

適正群の摂取料理数の総計は 81,572、過剰群では 448,909 であった。両群とも、食事バランスガイドの定義による主食・主菜・副菜とその組み合わせに該当する料理は約 3 割であった。

すべての料理において、過剰群の調味料・香辛料類の摂取量が高かった。また、主菜を含む料理で過剰群の方が魚介類の摂取量が多かった。そのほかの食品群には大きな違いは見られなかった。

C-2. 加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデル試案の作成に関する研究

令和 2 年度に作成した日本版栄養プロファイルモデル試案について、大手食品関連事業者 10 社を対象にアンケート調査を実施した。その結果、栄養プロファイルについて認識はしているが、実際に取り組む体制には至っていない社が殆どであった。また、ナトリウムについては、魚介加工品や漬物において、脂質・飽和脂肪酸については、畜肉加工品において、これらの量を閾値試案のレベルまで低減することが技術上困難であることが明らかになった。さらに、令和 2 年度作成した加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案について、機能性表示食品のうち販売中のものを対象に、閾値について充足状況を把握した。その結果、2021 年 6 月 15 日に販売中のものについて、食塩相当量は 83 %、脂質は 70 %、熱量は 90 %の食品が閾値を満たしていた。ただし、一部で閾値を満たさない商品が多い食品カテゴリーも認められ、日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性に課題があることが分かった。

C-3. 健康的な食行動に寄与するための栄養プロファイルに関する質的研究：フォーカス・グループ・インタビューによる検討

フォーカス・グループ・インタビューを

実施した結果、加工食品を購入するときに重視していることの頻出度上位は、美味しさ、消費（賞味）期限、カロリー（エネルギー）、価格・値段、添加物であった。既存の栄養成分表示の印象として、一日の摂取量に占める割合（%DV）や、摂りすぎかどうかの判断基準がわからないという意見が多かったことから、栄養プロファイルをわかりやすく示す必要性が示唆された。健康的な食生活に資する表示のあり方について結果をまとめ、フィージビリティ・スタディの基礎資料とした。

C-4. 日本版栄養プロファイルモデル試案の活用に関する研究：フィージビリティ・スタディ

活用資料案のわかりやすさは、いずれのページも 90%以上がわかりやすいと回答した。閾値をオーバーした栄養成分にオーバーマークがついていたらとても意識する・少し意識すると回答した者は、いずれの食品群でも改善意欲あり群が多く、合計で 70%程度を占めていたが、改善意欲なし群では、少し意識する者がすべての食品群で 30%程度であった。また、料理 NP についても、料理頻度が週 1 回以上の者のうち 7 割程度が、すべての料理に影響する／全てではないが影響する料理もあるに該当したものの、男性や現病歴の無い者、食習慣の改善意欲が低い無関心層では、料理の栄養プロファイルのみによる活用可能性が低いことが示された。

D. 考察

D-1. 日本版栄養プロファイルの策定に向けて

栄養プロファイルとは、生活習慣病予防や健康増進のために、栄養成分に応じて食品を区分する科学である。栄養プロファイルの活用は、FOPNL ばかりでなく、学校や施設の給食献立、子供向け食品の宣伝規制、栄養及び健康強調表示、自動販売機向け食品、レストランメニュー表示の基準、包装食品の改良、国の健康プログラム等もある。本研究においては、日本の公衆栄養の状況について解析し、その上で各国の栄養プロファイルの調査結果を参考にして、人々の生活習慣病予防及び健康増進並びに商品開

発に寄与する日本版栄養プロファイルの試案を作成することが重要であると考えられた。

令和 3 年度は、日本の公衆栄養の状況から、脂質（飽和脂肪酸）、ナトリウム（食塩相当量）及び熱量について、カテゴリー分類した調理済み食品を含む加工食品を対象に設定した閾値について、食品関連事業者を対象にアンケート調査を行うとともに、機能性表示食品を対象に閾値を満たす食品の割合について調査し、試案の実行可能性について検討した。さらに、令和 2 年度に実施したフォーカス・グループ・インタビューの結果を基に、フィージビリティ・スタディを実施した。以下に各研究について考察する。

D-2. 日本版栄養プロファイル作成に向けた国民健康・栄養調査の解析

料理区分別の解析からは、料理の種類にかかわらず調味料・香辛料類の摂取量が多いことと食塩の過剰摂取との関連を示すことができた。すなわち、すべての料理において調味料・香辛料類からの減塩を目指す必要があると考えられた。食塩相当量に関する料理別の日本版栄養プロファイルを作成する際には、減塩に資する調味料を重点的に評価する必要があると考えられた。

D-3. 加工食品に関する日本版栄養プロファイル試案の作成に関する研究

令和 2 年度に作成した日本版栄養プロファイルモデル試案について、大手食品関連事業者 10 社を対象にアンケート調査を実施した。その結果、栄養プロファイルについて認識はしているが、実際に取り組む体制には至っていない社が殆どであったことから、さらに普及啓発が必要であると考えられた。アンケート調査の結果から、ナトリウムについては、魚介加工品や漬物において、脂質・飽和脂肪酸については、畜肉加工品において、これらの含有量を閾値試案のレベルまで低減することが技術上困難であることが判明したことから、今後は、食品衛生法上の基準を考慮しながらさらに実用的なものに改良する必要がある。

また、機能性表示食品の調査結果から、加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性について次の課題が考え

られた。

1. めん類・漬物・藻類加工品・魚介練り製品・畜肉加工品は食塩相当量の閾値を満たさないものが多い。
2. 届け出られている商品でも、魚介缶詰・魚介練り製品・洋菓子(干菓子)は脂質の閾値を満たさないものが多い。
3. 乳製品において脂質の閾値を満たす商品は86%であるが、ヨーグルトについては飽和脂肪酸の閾値を満たさないものが多い(ただし、9割程度のヨーグルトには飽和脂肪酸の表示がなされていない)。
4. 菓子類(菓子パンを除く)においては、91%の商品が熱量の閾値を満たしている。
5. 最も商品数が多い嗜好飲料においては、89%の商品が食塩相当量の閾値を満たしている。
6. 食品単位が「1個あたり」など100g(mL)あたりに換算できない場合、熱量を除いて閾値との比較ができない。

D-4. 健康的な食行動に寄与するための栄養プロファイルに関する質的研究：フォーカス・グループ・インタビューによる検討

フォーカス・グループ・インタビューの結果から、加工食品等を購入する際に消費者が日本版栄養プロファイルを有効に活用するためには、注意喚起が必要な項目を一目でわかりやすく表示することが重要であることが示唆された。大規模調査に向けて健康的な食生活に資する栄養プロファイル表示の在り方を再度検討し、活用資料案を作成する必要があると考えられた。また、フィージビリティ・スタディは、新型コロナウイルスの影響を鑑み、既存フィールドを活用した調査設計からインターネット調査に変更して行う必要がある。

D-5. 日本版栄養プロファイルモデル試案の活用に関する研究：フィージビリティ・スタディ

日本版栄養プロファイルモデル試案の活用方法を啓発するための資料案を作成し、Webによる大規模なフィージビリティ・ス

タディを実施した。活用資料案のわかりやすさは、いずれのページも90%以上がわかりやすいと回答した。閾値をオーバーした栄養成分にオーバーマークがついていたらとても意識する・少し意識すると回答した者は、いずれの食品群でも改善意欲あり群が多く、合計で70%程度を占めていたが、改善意欲なし群では、少し意識する者がすべての食品群で30%程度であった。また、料理NPについても、料理頻度が週1回以上の者のうち7割程度が、すべての料理に影響する/全てではないに影響する料理もあるに該当したものの、男性や現病歴の無い者、食習慣の改善意欲が低い無関心層では、料理NPのみによる活用可能性が低いことが示された。つまり、栄養プロファイルに基づく包装前面表示や料理の栄養プロファイルによって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高く、その他の層においては包装前面表示や料理NPのみでなく、追加的な方策の検討が必要であることが示唆された。

E. 結論

国民健康・栄養調査結果を用いて、食塩摂取量の適正群と過剰群の料理の特徴を明らかにした。食塩相当量に対する調味料・香辛料類の寄与は、料理の種類にかかわらず共通していた。本研究結果は、減塩に向けた料理の栄養プロファイルの提案に活用可能であると考えられた。

調理済み食品を含む加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案を作成した。食品関連事業者へのアンケート調査および機能性表示食品を対象とした閾値の充足状況の調査の結果、令和2年度に作成した日本版栄養プロファイル試案には閾値を達成することが技術上困難である食品カテゴリーが存在し、さらに実用的なものに改良する必要があることが示された。

フィージビリティ・スタディの結果から、栄養プロファイルに基づく包装前面表示や料理の栄養プロファイルによって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高いことが示された。

F. 研究発表

論文発表

1. Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient Profiles of Dishes Consumed by the Adequate and High-Salt Groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan. *Nutrients* 13(8)2591, 2021.
2. 石見佳子, 竹林純, 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美. 日本版栄養プロファイルモデル作成プロセスと妥当性評価に関する基礎的研究. *栄養学雑誌* 80(2)1-16, 2022
3. 多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 健康的な食行動の実践を支援するための栄養プロファイルモデルに関するフォーカス・グループ・インタビュー: 食習慣の改善の意欲のある者を対象とした検討. *栄養学雑誌*. 80(2):126-138, 2022

学会発表

1. Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient profile of dishes eaten by high salt consumers and adequate salt consumers in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey in Japan. *American Society of Nutrition*, 2021
2. 吉崎貴大. 日本版栄養プロファイルモデル試案の作成に向けた基礎的研究 第 68 回日本栄養改善学会 リレー講演
3. 瀧本秀美, 岡田恵美子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 石見佳子. 日本人の食生活を考慮した減塩のための料理プロファイルに関する研究 第

68 回日本栄養改善学会

4. 石見佳子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美. 加工食品に関する日本版栄養プロファイル試案作成に関する研究 第 68 回日本栄養改善学会
5. 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 調理済み食品に関する日本版栄養プロファイル試案作成に関する研究 第 68 回日本栄養改善学会
6. 多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 健康的な食行動に寄与するための日本版栄養プロファイルモデル試案に関する基礎的研究 第 68 回日本栄養改善学会

G. 知的所有権の取得状況

特になし

H. 健康危機情報

特になし

I. 参考文献

1. WHO Nutrient Profiling: report of technical meeting 2010
https://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report_2010/en/
2. WHO Guiding principles and framework manual for front-of-pack labelling for promoting healthy diets.
<https://www.who.int/nutrition/publications/policies/guidingprinciples-labelling-promoting-healthydiet/en/>
3. 安梅勅江. ヒューマン・サービスにおけるグループインタビュー法 : 科学的根拠に基づく質的研究法の展開: 医歯薬出版; 2001.

(資料1) 日本版 NP モデル(案)作成に係る研究経過

令和元年第1回班会議 令和元年10月16日 東京農業大学【参考】

議事：日本版 NP 案の作成について研究計画の確認と1年目の班員の役割分担について決定

令和元年第2回班会議 令和2年3月9日 東京農業大学【参考】

議事：第40回コーデックス栄養・特殊用途食品部会で議題となったNP作成ガイドライン案に付随した資料を基に、40か国のNPについて詳細を調査した結果について吉崎、横山班員から報告があり、今後の方針について議論
→ 第87回日本栄養改善学会で発表、栄養学雑誌に投稿する

令和元年度第1回 eWG 令和2年3月19日～4月6日 電子会議【参考】

議題：日本版 NP 案策定に係る方法論の基本となる WHO Technical Meeting 2010 報告書を参考として、Step1～Step7 の内容について議論

令和元年度第2回 eWG 令和2年4月20日～4月27日 電子会議【参考】

議題：WHO Technical Meeting 2010 報告書を参考として、日本版 NP 案策定に係る方法論 Step1～Step7 について議論し、結論または方向性を示した。

Step 1：国の決定：日本

Step 2：参考にする諸外国の決定：WHO Nutrient Profile Model for south-east Asia Region 及び各国政府が策定した40か国のNP

Step 3-1：課題の提示：日本の公衆栄養上の問題について提示し、対象グループ、対象栄養素、対象食品を選択：対象グループ：

NCD 予防並びに NRV 設定根拠から、対象は18歳以上の一般成人とする

Step 3-2 課題の提示：対象栄養素：

対象栄養素は食品の表示が義務化されている必要があることから、日本版 NP では加工食品についてはエネルギー、ナトリウム、脂質とする。調味料についてはナトリウムのみとする。ただし、調理済み加工食品など食品によっては、食物繊維等の推奨項目等を増やすことも検討する。

Step 3-3 課題の提示：対象食品：

国民健康・栄養調査の結果から、食塩の66.8%は調味料から摂取していることから、加工食品と調味料の栄養プロファイルは分けて作成する。食品は一般加工食品、パッケージ食品（カレールーやマーボー豆腐の素は別）、弁当とする。乳児と子供用食品、アルコール、生鮮食品は除く。

Step 4-1：スコア化モデルまたは閾値モデルを選択：

スコア化モデルはいずれも EFSA のモデルが基になっているため、これらを日本の食生活に適用できるか疑問。スコア化モデルのアルゴリズムの設定根拠が不明。これらから、食品の種類が多い日本においては先ずはカテゴリー化した加工食品と調味料について、閾値モデルを選択する。

ただし、食物繊維等、推奨すべき栄養素を対象に加えた場合には、スコア化モデルも並行して進めることも必要かもしれない。

Step4-2：調味料のナトリウムの閾値設定については別途検討

Step 4-3：ロゴマークの設定について：

ロゴマークについては、消費者に分かりやすく伝える手段として重要であることから、将来的には設定する必要がある。一方、表示制度は消費者庁所管であるとの認識の下、本事業の中で制度化を見据えた結論を出すことはしない。今後、時間をかけて引き続き研究す

ることとする。

Step 5 日本版栄養プロファイル作成に当たり、選択したモデルの改良点を明確にする。改変した良い点と悪い点を明らかにする：

良い点：ナトリウムの摂取量が多い日本人において、調味料について料理に適正な含有量を示すことで、人々の健康の維持増進に一層役立てることが可能となる。

悪い点：糖類に関する基準が存在しないことから、添加糖、糖類に関する指標が策定できない。

Step 6-1 選択するモデル数を決定：

加工食品、調理に用いる調味料の2種類について、カテゴリー化閾値モデルを検討する。食品カテゴリーにより、食物繊維、野菜果物を対象栄養素（素材）とすることも検討する。

Step 6-2 選択したモデルを用いて、食品をスコア化またはカテゴリー化する：

国民健康・栄養調査の中分類のうちの加工食品、パッケージ食品及び弁当についてカテゴリー化する。加工食品は国民健康・栄養調査の中分類を基本とする。調味料は料理を対象として適正量で示すため、別立てとする。ロゴマーク用は今後の課題とする。

Step 6-3 栄養プロファイルの単位の決定：

加工食品は100g、飲料は100ml当たりとする。

Step 6-4 カテゴリーモデルでは閾値を設定する。スコアモデルではアルゴリズムを決定する：

日本人の食事摂取基準(2020年版)、国民健康・栄養調査、日本食品標準成分表、WHO south east Asia regionを参考に閾値を設定するための資料を作成する。

Step 7 栄養プロファイルの目的、国の公衆栄養上の問題、国に特異的な文化、その他関連事項を収取し、実行可能な栄養プロファイル試案を作成する。

目的：

生活習慣病予防及び健康増進のために、栄養成分に応じて食品の区分またはランク付けを行う。

国の公衆栄養上の問題：

- ・WHO基準、日本人の食事摂取基準の目標量に比較して食塩の摂取量が多い。
- ・野菜・果物の摂取量が健康日本21（第二次）の目標量に達していない。

特異的な文化：

- ・日本に特異的な食文化である和食においては、だし、みそ、醤油を料理に使用する頻度が高いことから、食塩の摂取量が多い。

その他：

- ・半調理品（下ごしらえ済み・カット済みの食材セット）が広く流通している。
- ・調理用調味料（XXの素、XXシーズニング、XXパスタソースなど）が多様である。

令和2年第1回班会議 令和2年4月28日WEB会議【参考】

議題：**Step 3-3 日本版栄養プロファイルにおける対象食品について&Step 4-2 調味料のナトリウムの閾値設定について議論**

調味料のナトリウムの取り扱いについては、国民・健康栄養調査結果の二次利用申請を行い、食塩摂取量が食事摂取基準の目標量未満などの適正な食塩摂取量の者の主食、主菜、副菜、複合料理における食塩相当量を把握した上で、主食、主菜、副菜、複合料理の食塩相当量の閾値を設定する。

令和2年度第1回 eWG 令和2年7月1日～7月14日 電子会議【参考】

議題：加工食品のカテゴリー化と栄養素の閾値設定の基準について議論

Step 6-4 カテゴリーモデルでは閾値を設定する。

食品カテゴリー、閾値設定の考え方：

ナトリウムの閾値：以下の3つの選択肢から Option 2 (1.25 mg/kcal) が採択された。

Option 1: 2,000/2,000 (1 mg/kcal) : WHO 推奨値

Option 2: 2,756/2,200 (1.25 mg/kcal) : 日本人の食事摂取基準 2020 目標量の平均値 (食塩 7g) / 日本人成人の1日のエネルギー摂取量の平均値

Option 3: 2,900/2,200 (1.32 mg/kcal) : NRV2020/日本人成人の1日のエネルギー摂取量の平均値

脂質の閾値：

脂質の閾値上限は、脂質を多く含む食品カテゴリーについて、当該食品の総エネルギーの 30%とした。下限値の設定の必要性について議論された。飽和脂肪酸についてはさらに議論する。

エネルギーの閾値：

WHO 及び各国の設定状況から、エネルギーの閾値については、ready to eat meal のみに閾値を設定する。ただし、間食（菓子類）の取り扱いについて検討が必要である。

令和2年第2回班会議 令和2年7月28日 WEB 会議【参考】

議題：ナトリウム、脂質、エネルギーの閾値について議論。コロナ禍におけるフィージビリティ・スタディの実施方法について議論。

閾値の対象は実測値か表示値かについて：

研究としては、健康的な食品選択を支援するための基準を策定することが求められることから、閾値の対象は実測値とする。最終的には栄養強調表示やヘルスクレームに対応するものを目指す。

脂質の閾値について：

脂質を多く含む食品について、熱量の 30%を脂質の上限の閾値として設定する。下限値の設定について議論され、食事摂取基準ではある一定期間の摂取量で設定されているので、単一の食品に下限値は必要ないとされ、脂質の下限値は設定しないこととした。飽和脂肪酸については、今後の栄養表示制度を見据えて、閾値を設定する。なお、対象食品については、栄養強調表示をする食品等に限定することなどを想定する。

菓子及び菓子パンのエネルギーについて：

食事バランスガイドの菓子・嗜好品のエネルギー設定について科学的根拠を確認することとした。WHO ではスナック（間食）として、1日2回合計で 230Kcal が設定されている。

フィージビリティ・スタディについて：

フォーカス・グループ・インタビューの実施について、コロナ対策として対象者から妊婦さんは除外することとした。

令和2年度第2回 eWG 令和2年7月29日～8月5日 電子会議【参考】

議題：脂質の閾値及び菓子類のエネルギーの閾値設定について議論。

Step 6-4 カテゴリーモデルでは閾値を設定する

脂質及び飽和脂肪酸の閾値について：

脂質を多く含む食品について、熱量の 30%を脂質の上限の閾値として設定する。飽和脂肪酸については、今後の栄養表示制度を見据えて、熱量の 7%を上限の閾値として提案する。なお、対象食品については、栄養強調表示をする食品等に限定することなどを

想定する。

菓子類のエネルギーの閾値について

菓子類、菓子パンのうち、栄養面で要注意（≒改良が望ましい）の食品にのみに熱量の閾値を設定する。その際、食事バランスガイドの「菓子・嗜好品」の目安量 200 kcal を基準とする（200kcal は当時の市販されている菓子のエネルギー平均値）。国民健康・栄養調査のエネルギー摂取量に占める間食の割合を算出して勘案する。

令和 2 年第 3 回班会議 令和 2 年 10 月 5 日 WEB 会議【参考】

議題：ready to eat meal の取り扱い、国民健康・栄養調査 2 次利用による食塩摂取量調査の結果報告、加工食品の閾値についての提案。

1. ready to eat meal の取り扱いについて

定義：WHO for Asia のカテゴリ 10 の定義を採用する。

1) 複数の材料（肉、ソース、穀粒、チーズ、野菜等）の混合物であり、これらの材料は他の食品分類に含まれる。

2) 消費者による最小限の調理（加熱、解凍、水分を補う等）を必要とする。

日本版 NP 策定案：

1) 調理済加工食品について、主食、主菜、副菜に分類する

→ 市販の加工食品 DB、または日本食品標準成分表の調理加工済み流通食品データから、各食品の原材料重量を入手して分類する。

2) ナトリウムの閾値については、加工食品のナトリウムの閾値（1.25mg/kcal）を超える食品が多いことから、健康な食事の 1 食当たりの食塩相当量（3g/650kcal）を採用する

→ 食品分類など調整するとともに、課題を抽出する。

2. 国民健康・栄養調査 2 次利用による食塩摂取量調査の結果報告

・平成 26～30 年の国民健康・栄養調査のデータを 2 次利用し、日本人の食事摂取基準 2020 年版のナトリウムの目標量の範囲内の摂取量の者と範囲外の者について、食事バランスガイドの分類に準じて主食、主菜、副菜、主食＋主菜、主食＋副菜、主菜＋副菜に分類し、料理単位でのエネルギー・栄養素・食品群の摂取量の群間比較を Wilcoxon' s signed rank test を用いて行った。

・【解析結果】

範囲内の者の割合は全体の 20%、範囲外は 80%。範囲内の者の年齢は 50 歳、範囲外は 52.3 歳。食塩摂取量が目標量範囲の者における、1 料理あたりの食品・栄養素摂取量：食塩相当量は 0.42 g /料理。範囲内の集団は範囲外に比してエネルギー摂取量とナトリウム以外の栄養素摂取量が有意に低かった。これより、食事の摂取量自体が少ないため、食塩摂取量が低い可能性が示唆された。

→ 食塩摂取量の閾値を食事摂取基準の目標量ではなく、健康な食事の 1 食当たりの食塩相当量（3g/650kcal）として、再解析することとした。

→ 再解析（11～12 月）の結果、

・国民健康・栄養調査の二次利用による調査については、平成 26～30 年の国民健康・栄養調査に参加協力した 18 歳以上 75 歳未満で食事のデータがある者 38,689 名のうち、3 食すべてを摂取していた 35,915 名のデータを用いて解析を行った。このうち、食塩摂取量が平成 26 年『日本人の長寿を支える「健康な食事」のあり方に関する検討会報告書』で示された 3g/650kcal 未満の者 13,615 名を「適正群」、3g/650kcal 以上の者 22,300 名を「過剰群」とし、料理単位でのエネルギー・栄養素・食品群の摂取量の群間比較を Wilcoxon' s signed rank test を用いて行った。料理の区分では平成 17 年「食

事バランスガイド」の主食・主菜・副菜の定義を用いた。

・【解析結果】

「適正群」では「過剰群」に比べ平均年齢が低く、「日本人の食事摂取基準（2020年版）」における目標量より食塩摂取量が少ない者の割合が高かった。解析対象者が摂取した554,257料理のうち「主食」は59,936、「主菜」は47,081、「副菜」は45,828、「複合料理（主食・主菜・副菜）」が4,834、「複合料理（主食・主菜）」が5,840、「複合料理（主食・副菜）」が2,969、「複合料理（主菜・副菜）」が16,508、「その他」が371,261であった。「主食」と「その他」を除くすべて料理で「適正群」では「過剰群」に比べ有意に食塩量が少なかったが、エネルギーと脂質の量は有意に高かった。

→ American Society for Nutrition (ASN)にエントリー

3. 加工食品の閾値設定について

国民健康・栄養調査の分類に基づくカテゴリー分類（20200601作成版）を基に、日本食品標準成分表（2015年）の脂質、飽和脂肪酸、食塩相当量を入力し、下表の閾値基準に基づき算出した閾値（中央値、平均値、最小値、最大値）を設定し、各食品群でこれを上回る食品について識別可能としたExcelファイルを作成した。

加工食品の日本版栄養プロファイル閾値基準

ナトリウム or 食塩相当量	脂質	飽和脂肪酸	糖類	熱量
≥1.25 mg ナトリウム /kcal or 3 g食塩相 当量/650 kcal	≥脂質の 熱量が 全熱量の 30%	≥飽和脂肪酸 の熱量が 全熱量の 7%	定めない	≥650 kcal /食（完全食品） or ≥200 kcal /食（菓子類）

4. フィージビリティ・スタディについて

目的：食品の栄養価を総合的に判断してランク付けされた、日本版栄養プロファイル試案を国民にとってわかりやすく、利用しやすく改善するため、フォーカス・グループ・インタビューを実施して利用者の立場からの情報を整理し、課題を明確化する。

方法：消費者の栄養成分表示に対する認知、態度、知識および新しい栄養プロファイルによる食品のランク付けに対する印象や理解、態度を明らかにするため、約2時間のフォーカス・グループ・インタビューを6グループ（18～39歳、40～64歳、65歳以上（年代・性別ごとに1グループ4～6名））実施する。対象者の選定にあたっては、株式会社アスマークのオンラインデータベースに登録された者のうち、首都圏（一都三県）在住者から、インターネットを介して事前にスクリーニング調査を実施する。

進捗状況：東京農業大学人を対象とする研究・試験に係る倫理審査委員会に申請し、受理された。グループインタビューは令和3年2月27日、28日に実施予定である。

令和2年第3回 eWG 令和2年11月16日～11月26日 電子会議【参考】

議題：Step6-4 加工食品 NP：カテゴリー分類・閾値： 閾値設定基準（Power point ファイル）、閾値設定項目（本 Word ファイル）、閾値設定（Excel ファイル）について

Step 6-4 : カテゴリーモデルでは閾値を設定するカテゴリーを決定して、閾値基準に基づき閾値を設定する：

第3回班会議の議論に基づき、閾値を設定する食品カテゴリー及び対象項目について議論を行い、これらを決定した。

令和2年第4回班会議 令和3年3月8日 WEB 会議【参考】

議題：加工食品の閾値についての検討、ready to eat meal の分類方法、国民健康・栄養調査2次利用による食塩摂取量調査の結果報告、フィージビリティ・スタディ実施報告

- ① 研究経過について説明
- ② 加工食品のカテゴリー分類と閾値設定について、詳細を検討した。
- ③ 調理済み食品 (Ready to eat meal) の閾値設定と課題について
 - ・ 弁当、惣菜、それ以外の調理済み食品に分類し閾値を設定する
 - ・ 弁当はスマートミールの基準とする
 - ・ 惣菜は食品成分表 2015 年版 (七訂) 資料 3 に記載の 41 食品とする
 - ・ 惣菜以外の調理済み食品を、調理冷凍食品、チルド食品、レトルトパウチ食品、その他の調理食品とし、これらを主食と一緒に食べるもの、加水するもの、総菜パン、汁物、主食系に分類
- ④ 国民健康・栄養調査二次利用による料理当たりの適正な食塩摂取量について
国民健康・栄養調査のデータを用いて、食塩相当量 3g/650kcal を基準に、範囲未満と範囲以上の者の特徴と食事内容について解析。範囲未満の者の主菜、副菜、複合料理中の食塩含有量は、範囲以上の者に比べて低い、エネルギー及び脂質等の含有量が多いことが明らかになった
さらに、調理済み食品と同様に、料理のカテゴリー分類について、食事バランスガイドの基準 1SV を 0.5SV まで下げて検討。その結果、0.5SV とすることにより、対象外の料理の割合が 67% から約 50% に低下した。一方で料理当たりの食塩含有量も減少し、レシピの開発やガイドライン等の作成に当たっては食事バランスガイドの基準 1SV と齟齬が無いことが望まれるとの意見から、0.5SV の解析結果は考察で述べるに留めることとした。
- ⑤ フォーカス・グループ・インタビュー (フィージビリティ・スタディ) 実施概要報告
 - ・ 栄養プロファイルについて、%NRV 表示では、自分の基準が分からないので理解し難い。特に高齢者では基準について疑義がある
 - ・ 食品包装前面の表示は健康に良い表示としてのイメージが強い
 - ・ 栄養成分表示は大きな文字で食品前面に示すと良い

令和2年度第4回 eWG 令和3年4月9日～4月28日 電子会議【参考】

議題：調理済み食品の分類方法について議論

1. 調理済み食品の分類方法および閾値設定の方針について

調理済み食品の分類については、①「主食・主菜・副菜」あるいは「主食・副食（主菜または副菜）」のパターンで構成され、1食としての喫食が想定される食品（例えば弁当など）、②汁物・スープなどの食品、③「主食」、「主菜」、「副菜」、「複合料理（副菜・主菜）」といった1つの料理としての喫食が想定される食品（例えば、青菜のおひたし、きんぴらごぼう、肉じゃが、酢豚、餃子など）の順に分類することとし、上記に当てはまらない分類不可能な調理済み食品に対しては「その他」のカテゴリーを設けることとした。上記食品の分類にあたっては、①のカテゴリーに含まれる食品は、

スマートミールの料理の分類パターンを目安、②の категорияに含まれる食品は、食品表示基準別表第1（第2条関係）の「和風汁物」、「スープ」、「乾燥スープ」の定義、③の categoriaに含まれる食品は、食事バランスガイドによる基準を用いることとした。

上記食品の閾値設定については、①の categoriaに含まれる食品はスマートミールの基準に準拠することとし、②の categoriaに含まれる食品は代表食品のエネルギーの中央値または75%タイル値に基づき閾値を設定することとした。③の categoriaに含まれる食品は厚生労働省の「日本人の長寿を支える「健康な食事」のあり方に関する検討会 報告書」を参照し、主食を示す料理Ⅰ、主菜を示す料理Ⅱ、副菜を示す料理Ⅲの熱量に基づき閾値を設定することとした。なお、「その他」の categoriaに含まれる食品は、ポーションサイズが小さい食品などが想定されるが、種類や熱量の分布の把握が難しい。そのため、閾値設定については今後の改良を見据えつつ、暫定的に脂質エネルギー比率（30%E比未満）および食塩（1g/650kcal 未満）のみを設定しておくこととした。

2. 中華合わせ調味料系の具入り調味料の取り扱いについて

今回、具入り調味料（「合わせ調味料」「中華合わせ調味料」「そうざいのもと」「煮込み料理の素」「洋風合わせ調味料」「鍋料理用調味料」）は対象外とする（料理として取り扱う）。しかし、「パスタソース」、「～のもと（例えば牛丼のもと、親子丼のもと、混ぜご飯の素等）」といった商品であっても、喫食を想定して主食（めし、麺等）を組み合わせた栄養成分量の併記がなされる場合には、上記の調理済み食品の分類に従うこととする。

令和3年度第1回班会議 令和3年6月14日 WEB会議 議題

1. 第68回日本栄養改善学会発表について 資料：各抄録

- 1) リレー講演の内容について説明
- 2) 加工食品NPについて説明：規制ではないことに留意すること
- 3) 調理済み食品について説明
- 4) 料理のプロファイルについて説明
- 5) FGIについて説明

2. 令和3年度の研究内容について

- 1) 機能性表示食品の調査について：DB、食品の範囲、担当者等
 - ・加工食品の日本版NPについて、機能性表示食品のうち販売中のものを対象に、閾値について充足状況を把握する。
 - ・消費者庁の機能性表示食品のDBを用い、個々の製品の表示見本から栄養成分表示をピックアップする。
- 2) 加工食品の閾値設定に関する事業者インタビューについて
 - ・加工食品の日本版NPに関する食品関連事業者との意見交換について議論。
 - ・NPについて、企業に関心を持ってもらうためのポイントを整理すること。
- 3) 日本版NPの活用資料案について議論。
 - ・消費者を対象とした大規模アンケート調査に用いる活用資料案について。
 - ・3年度のフィージビリティ・スタディは、2年度のフォーカス・グループ・インタビューをブラッシュアップして実施する。
- 4) 料理の栄養プロファイルについて議論。

令和3年度第2回班会議 令和3年8月6日 WEB会議 議題：

1. 機能性表示食品の解析及び企業ヒアリング結果について

2. 料理の栄養プロフィールについて
3. 22nd ICN 発表について

令和3年度第3回班会議 令和4年3月4日 WEB会議

議題：日本版 NP の活用資料案を用いたフィージビリティ・スタディ結果について

(資料2) 第68回日本栄養改善学会 (リレー講演) 講演スライド

2021年10月2日(土曜) 14:00~16:00
第68回日本栄養改善学会学術総会
リレー特別講演 「ポストコロナ時代の栄養学」

日本版栄養プロフィールモデル試案の
作成に向けた基礎的研究

吉崎 貴大¹, 横山 友里², 多田 由紀³, 岡田 恵美子⁴,
竹林 純⁵, 瀧本 秀美⁴, 石見 佳子⁶

- ¹東洋大学食環境科学部食環境科学科
- ²東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム
- ³東京農業大学応用生物科学部栄養科学科
- ⁴国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部
- ⁵国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 食品保健機能研究部
- ⁶東京農業大学農生命科学研究所

1

日本栄養改善学会
COI開示

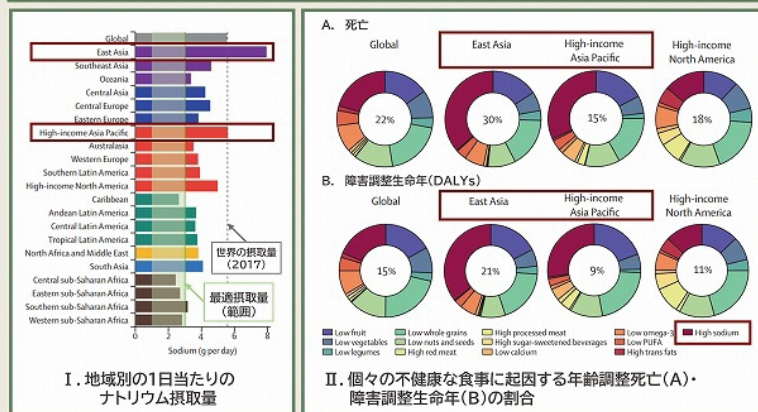
発表者名: 吉崎 貴大¹, 横山 友里², 多田 由紀³, 岡田 恵美子⁴,
竹林 純⁵, 瀧本 秀美⁴, 石見 佳子⁶

所属: ¹東洋大学食環境科学部食環境科学科, ²東京都健康長寿医療センター研究所社会参加と地域保健研究チーム, ³東京農業大学応用生物科学部栄養科学科, ⁴国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部, ⁵国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所 食品保健機能研究部, ⁶東京農業大学農生命科学研究所

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

2

世界的な公衆栄養上の課題(食事と非感染症疾患の関連)

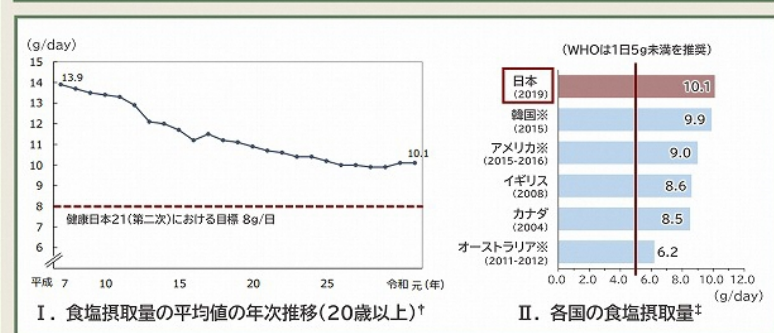


(GBD 2017 Diet Collaborators, Lancet. 2019;393:1958-1972. PMID: 30954305)

世界195カ国を対象にした調査では、死亡・障害調整生命年に対し、ナトリウムの過剰摂取、全粒穀類・果物の摂取不足が主な危険因子であること、さらにアジア圏ではナトリウムの過剰摂取による影響が顕著であることが示されている。

3

我が国における食塩摂取量の推移と各国との比較



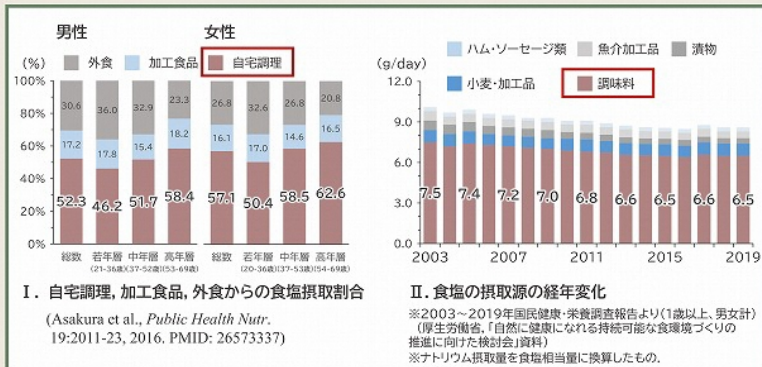
[†]厚生労働省「国民健康・栄養調査(国民栄養調査)」。

[‡]令和元年国民健康・栄養調査(日本, 20歳以上), Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2015(韓国, 1歳以上), National Health and Nutrition Examination Survey, 2015-2016.(米国, 20歳以上), United Kingdom Dietary Sodium 24 Hour Urine Sample Survey, 2008.(英国, 19~64歳), Canadian Community Health Survey 2.2, Nutrition, 2004.(カナダ, 1歳以上), Australian Health Survey, 2011-2012(オーストラリア, 19歳以上)

成人1日当たりの食塩摂取量の平均値は、令和元年国民健康・栄養調査で10.1gであり、平成7年からみて減少傾向ではあるが、「健康日本21(第二次)」の目標である8gには達しておらず、世界的にみても我が国は摂取量が多い。

4

我が国における食塩の摂取源と寄与率の高い食品群



20～69歳を対象に自宅で調理した料理, 加工食品, 外食のそれぞれからのナトリウム摂取割合等を検討した報告では, 食塩摂取量(ナトリウム摂取量から換算)のうち, 自宅調理からの摂取が最も多いこと(左図), 食塩摂取量に対して最も寄与率が高い食品群は, 調味料類(約7割)であること(右図)が報告されている。

公衆栄養上の課題解決と栄養プロフィールモデル

優先して取り組むべき課題

活力ある持続可能な社会を目指す観点から, 「食塩の過剰摂取」の対策として, 「減塩」に優先的に取り組むことが適当。

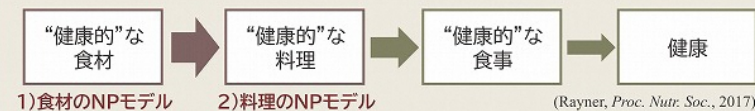
「食環境づくり」の定義

人々がより健康的な食生活を送れるよう, 人々の食品へのアクセスと情報へのアクセスの両方を相互に関連させて整備していくこと。

※「食品」に該当するものとして**食材, 料理, 食事**の3つが想定されている。

公衆栄養上の課題(食塩過剰摂取など)を解決するために, 適切な食品選択を促す仕組みとして, 以下の枠組みの栄養プロフィールモデル(以下, NPモデル)を検討

- 1) 食材: 適切な加工食品の選択を促すためのNPモデル
- 2) 料理: 適切な食塩摂取量を示すためのNPモデル



Nutrient Profiling/栄養プロファイリングの定義

■ Nutrient Profiling

Nutrient profiling is the science of classifying or ranking foods according to their nutritional composition for reasons related to preventing disease and promoting health. (World Health Organization, Nutrient profiling: report of a technical meeting, 2010)

➡ 疾病予防及び健康増進のために, 栄養成分に応じて, 食品を区分(classifying)またはランク付け(ranking)する科学



Nutrient Profile Model/栄養プロフィールモデル(以下, NPモデル)の活用例

1. 子供向けの食品のマーケティング
 2. 健康・栄養強調表示, 規制
 3. 製品表示のロゴやシンボル
 4. 情報提供や教育
 5. 販売促進に向けた経済的ツール
- 目的としては, 栄養素等の多寡を可視化するものと, 直接個人の「健康」につながる可能性を可視化するモデルの2つに大別される。

NPモデルを活用した栄養・健康関連指標との検討例

Author	Journal (year)	Population (country)	Study design	Exposure	Outcome	Results
Chantal et al.	Eur J Nutr (2016)	中年男女 5,882名 (フランス)	妥当性研究	Nutri-scoreのベースとなっているFSA NPS scoreの指標	食事の質	算出された指標と食事の質との間に妥当性あり
Oliver et al.	PLoS Med (2018)	中高年男女 22,992名 (イギリス)	平均16.4年の追跡研究	FSA-Ofcom modelの指標	循環器疾患	FSA-Ofcom modelの指標と循環器疾患との間に有意な関連なし
Mélanie et al.	BMJ (2020)	成人男女 501,594名 (10カ国)	平均17.2年の追跡研究	FSA NPS scoreの指標	全死亡	FSAm-NPSによる食事の質と全死亡との間に有意な関連あり
Carolina et al.	Am J Clin Nutr (2021)	18歳以上 12,054名 (スペイン)	平均8.7年の追跡研究	5-color Nutri-Scoreを用いた指標	全死亡	5-CNSによる食事の質と全死亡との間に有意な関連あり

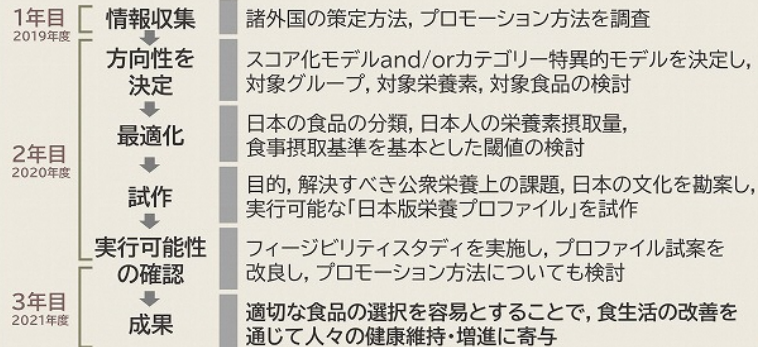
2019年11月のコーデックス委員会, 栄養・特殊用途食品部会において, 「栄養プロフィールに関する一般ガイドライン」が主要議題の一つとして取り上げられており, その内容について我が国でも議論されている。(第91回コーデックス連絡協議会, 2020年2月)

一方, 我が国においては, 日本人の食生活状況や公衆栄養上の課題を十分に踏まえたNPモデルが検討されていない。

目的・方法

多様な食文化を持つ我が国で市場に出回る食品あるいは料理を適切に区分またはランク付けできる日本版NPモデルの試案の作成に向けた情報収集、課題整理、試案の作成を行うことを目的とした。なお、研究方法はWHO Technical meeting 2010報告書プロトコルを参考にした*。

*以下の資料も参照した。
(WHO Guiding principles and framework manual for front-of-pack labelling for promoting healthy diets,2019)

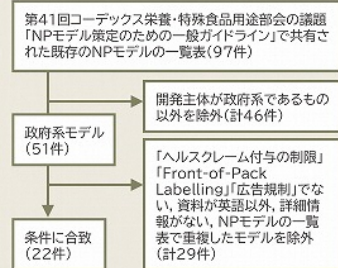


9

初年度：諸外国におけるNPモデルの調査結果

■ 調査対象資料(右図参照)

第41回コーデックス委員会栄養・特殊用途食品部会の議題「NPモデル策定のための一般ガイドライン」で共有された既存のNPモデル(97件)の一覧表
(横山ら、栄養学雑誌、79巻、162-173、2021)



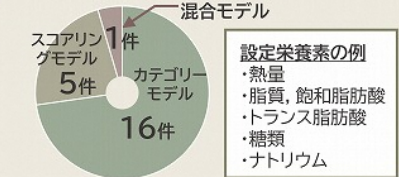
■ 条件に合致した22件の開発国の内訳

中南米(1件)、北米(5件)、欧州(5件)、中東(1件)、大洋州(2件)、アジア(6件)、国際機関(WHOの地域事務所)(2件)

■ NPモデルの目的と対象

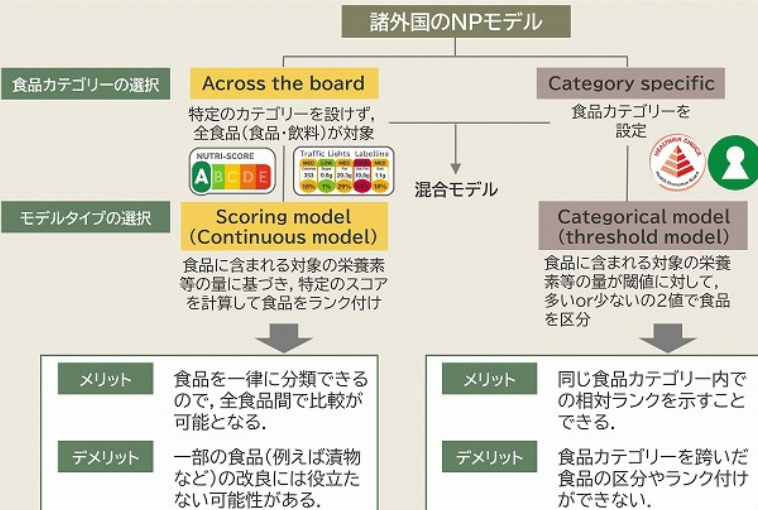


■ モデルタイプと設定栄養素



10

NPモデルのタイプの整理



11

日本版NPモデル試案の作成に向けた基本的考え方

■ 日本版NPモデル試案の作成にむけた検討課題

- 我が国の多様な食文化をカバーし得る対象食品の設定
 - 市場に出回る加工食品
 - 料理
- NPモデルのタイプ(カテゴリー分類)の設定
(Across the board または Category specific)
 - WHO SEARなどを参考とし、同じ食品カテゴリー内での比較ができるよう「Category specific」のモデルを採用
(日本の伝統的な食品や特有の食品の全てに対して、必ずネガティブな区分になることがないように配慮)
 - 食品カテゴリーの設定には、国民健康・栄養調査食品群別表の中分類を参考とする。
- 食品の区分またはランク付けのための仕組みの選択
(Scoring model または Categorical model)
 - 食品に含まれる対象の栄養素等の量が、閾値に対して多いor少ないの2値で食品をランク付けする「Categorical model」

12

日本版NPモデル試案の作成に向けた基本的考え方

■ 日本版NPモデル試案の作成にむけた検討課題

4. 日本人の食生活や公衆栄養上の課題を踏まえた対象栄養素の設定
 - ・ 過剰摂取が生活習慣病のリスクと関連する可能性をもつ
 - ・ 食事摂取基準において目標量が策定されている
 - ・ 栄養成分表示における義務または推奨項目である
(※諸外国との調和も図り、一部のカテゴリーは熱量も検討)
5. 日本人の食生活状況や公衆栄養上の課題、市場に出回る食品の実態に応じた閾値の設定
 - A) 加工食品： 栄養素等表示基準値, 食事摂取基準, スマート・ミール, 健康な食事, 日本食品標準成分表
 - B) 料理： 国民健康・栄養調査結果

13

加工食品と料理を対象としたNPモデルの枠組みについて

■ 日本版NPモデル(試案)

A. 加工食品についての方針

1. 食品カテゴリー： 国民健康・栄養調査食品群別表の中分類を設定
2. 対象項目： 脂質, 食塩相当量, 熱量とし, 閾値基準を設定
3. 閾値基準： 食品カテゴリー毎に対象項目の閾値を設定
4. 閾値の精査： 食品カテゴリーごとに閾値未滿の食品の割合を確認

B. 料理についての方針

1. 国民健康・栄養調査結果の再解析を実施し, 全体の料理に占める主食・主菜・副菜・複合料理などの割合を確認
2. 食塩摂取量が適正な者(①食事摂取基準の目標量未滿, ②1日あたり3g/650kcal未滿)の各料理での食塩摂取量を把握し, 料理ごとの適正な摂取目安を示す。

14

加工食品と料理を対象としたNPモデルの枠組みについて

■ 日本版NPモデル(試案)

A. 加工食品についての方針

1. 食品カテゴリー： 国民健康・栄養調査食品群別表の中分類を設定
2. 対象項目を脂質, 食塩相当量, 熱量とし, 閾値基準を設定
3. 閾値基準に基づいて, 食品カテゴリー毎に対象項目の閾値を設定
4. 食品カテゴリーごとに閾値を下回る食品の割合を確認

B. 料理についての方針

1. 国民健康・栄養調査結果の再解析を実施し, 全体の料理に占める主食・主菜・副菜・複合料理などの割合を確認
2. 食塩摂取量が適正な者(①食事摂取基準の目標量未滿, ②1日あたり3g/650kcal未滿)の各料理での食塩摂取量を把握し, 料理ごとの適正な摂取目安を示す。

15

加工食品に関するNPモデルの食品カテゴリー

1. 対象集団

→18歳以上の一般成人(NCD予防であることと, 栄養素等表示基準値を考慮)

2. 国民健康・栄養調査食品群別表の中分類を参考に食品カテゴリーの設定

大分類	中分類	参考： WHO SEARのNPモデルにおける食品カテゴリー
穀類	米加工品	No. Food group
	小麦加工品・その他の穀類	1 Confectionery
いも類	いも類	2 Fine bakery wares
豆類	大豆加工品	3 Bread and ordinary bakery wares
種実類	種実加工品	4 Cereals
野菜類	野菜加工品	5 Ready-to-eat savouries (savoury snack foods)
果実類	果実加工品	6 Beverages
きのこ類	きのこ加工品	7 Frozen dairy based desserts and edible ices
藻類	藻類加工品	8 Curded dairy based desserts
魚介類	魚介加工品	9 Cheese and analogues
肉類	畜肉加工品	10 Composite foods (Prepared foods)
卵類	卵加工品	11 Fats and oils, and fat emulsions
乳類	乳製品	12 Pasta and noodles and like products
菓子類	菓子	13 Fresh and frozen meat, poultry, game, fish and seafood products
嗜好飲料類	嗜好飲料類	14 Processed meat, poultry, game, fish and fish products
調理済み食品	パッケージ食品	15 Fresh and frozen fruits and vegetables, and legumes
		16 Processed fruits and vegetables
		17 Solid-form soybean products
		18 Sauces, dips, and dressings

調理済み食品のカテゴリの細分化

WHO SEARのNPモデルにおける「調理済み食品」のカテゴリの定義 (CODEX STAN 192-1995 Annex B: 食品添加物食品分類システム)

- ・調理済み食品は複数の材料(肉、ソース、穀粒、チーズ、野菜等)の混合物であり、これらの材料は他の食品分類に含まれる。
- ・調理済み食品は、消費者による最小限の調理(加熱、解凍、水分を補う等)を必要とする。

WHO SEARの「Composite foods」のカテゴリの食品例:

冷凍食品、ハンバーガー、フライドチキン、ピザ、ソーセージ、サンドイッチ、スープ、インスタント麺、豚まん、団子、レディミールなど

食品表示基準 別表第1(第2条関係)

No. 23 調理食品

調理冷凍食品、チルド食品、レトルトパウチ食品、弁当、そうざい、その他の調理食品

※上記のWHO-SEARのFood category 10に例示されている食品と近い。
※わが国で上記の定義に該当する食品の種類は非常に幅が広い(熱量の分布が広い)のが特徴。

17

調理済み食品のカテゴリの細分化

調理済み食品(食品表示規格 別表第1(第2条関係))

No.23 調理食品

(調理冷凍食品、チルド食品、レトルトパウチ食品、弁当、そうざい、その他の調理食品など)



18

加工食品に関するNPモデルの閾値基準(案)

ナトリウム(食塩相当量)、脂質、飽和脂肪酸、糖類、熱量の閾値

ナトリウム or 食塩相当量 ¹⁾	脂質 ²⁾	飽和脂肪酸 ³⁾	糖類	熱量
加工食品 ≥ 1.25 mg ナトリウム/kcal	≥ 脂質の熱量が全熱量の30%	≥ 飽和脂肪酸の熱量が全熱量の7%	定めない	菓子類、アイスクリーム ≥ 200 kcal/食 ⁴⁾
調理済み食品 ≥ 3 g 食塩相当量/650 kcal	≥ 脂質の熱量が全熱量の30%	定めない	定めない	食事 ⁵⁾ : スマートミールの基準料理 ⁶⁾ : 主食 ≥ 300 kcal/食, 主菜 ≥ 250 kcal/食, 副菜 ≥ 150 kcal/食, 主菜・副菜 ≥ 400 kcal/食, 汁物・スープ ≥ 61 kcal/食, その他(定めない)

- 1) 日本人の食事摂取基準(2020年版)のナトリウムの目標量を考慮して1.25 mg ナトリウム/kcalを設定、あるいは「健康な食事」の1食当たりの食塩相当量の基準値3 g/650 kcalを設定。
- 2) WHOモデルの脂質の閾値基準及び日本人の食事摂取基準(2020年版)の目標量の上限を設定。
- 3) 日本人の食事摂取基準(2020年版)の飽和脂肪酸の目標量を設定。
- 4) 「食事バランスガイド」の菓子・嗜好品の熱量の基準値を基に設定。
- 5) 1食として喫食が想定される食品は、スマートミールの基準(ちゃんど:450~650kcal、しっかり:650~850kcal)を適用。
- 6) 汁物・スープ: 日経POSデータの販売上位食品(計29個)の熱量の中央値を設定; 1つの料理として喫食が想定される食品: 「健康な食事」の単品(料理Ⅰ~料理Ⅲ)の熱量の基準値を設定; その他: 想定される食品の把握が難しく熱量の分布を得ることが容易でないため、熱量の閾値基準は定めなかったこととした。

19

閾値との比較結果について(全体的な傾向の抜粋)

加工食品について(日本食品標準成分表収載値668食品)

ナトリウム(食塩相当量)については、日本標準食品成分表の収載値及び市販食品の栄養成分表示との比較から、設定した閾値未満の食品の割合が低いカテゴリがあった。

今回設定した閾値と諸外国の対応する食品カテゴリの閾値の比較を行ったところ、大きく乖離した値は認められなかった。

調理済み食品(惣菜38食品、汁物・スープ29食品)

対象食品(計67個)のうち、閾値を全て満たした食品は10個であった。

日本標準食品成分表の収載値及び市販食品の栄養成分表示値との比較から、設定した閾値未満の食品の割合が低いカテゴリがあることから、今後もさらに改良する必要がある。

20

加工食品と料理を対象としたNPモデルの枠組みについて

■ 日本版NPモデル(試案)

A. 加工食品についての方針

1. 食品カテゴリー：国民健康・栄養調査食品群別表の中分類を設定
2. 対象項目を脂質、食塩相当量、熱量とし、閾値基準を設定
3. 閾値基準に基づいて、食品カテゴリー毎に対象項目の閾値を設定
4. 食品カテゴリーごとに閾値を下回る食品の割合を確認

B. 料理についての方針

1. 国民健康・栄養調査結果の再解析を実施し、全体の料理に占める主食・主菜・副菜・複合料理などの割合を確認
2. 食塩摂取量が適正な者(①食事摂取基準の目標量未満、②1日あたり3g/650kcal未満)の各料理での食塩摂取量を把握し、料理ごとの適正な摂取目安を示す。

21

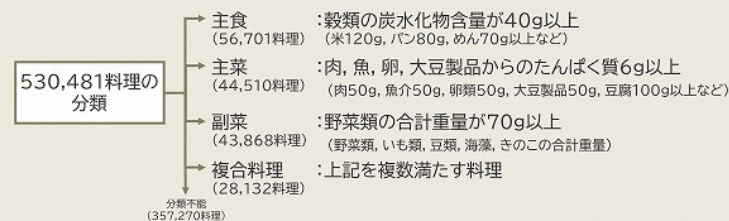
料理に関するNPモデルについて

■ 国民健康・栄養調査結果の2次利用

目的：1日の食塩摂取量が適切な者において、主食、主菜、副菜などの料理における食塩摂取量を把握する。

データ：2014-2018年の国民健康・栄養調査
 対象：18-74歳の男女45,530名(解析対象者35,915名)
 除外条件：食事調査の結果がない(6,841名)
 朝食、昼食、夕食のいずれかを欠食(2,774名)

群分けの基準：1日の摂取量が3g/650kcal(≒0.46g/100kcal)
 →摂取適正群(13,615名)
 →過剰摂取群(22,300名)

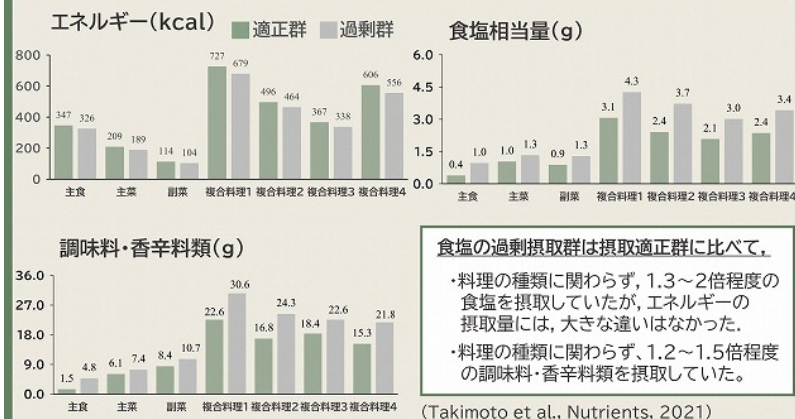


22

主食・主菜・副菜・その他の料理に該当する料理数

	摂取適正群 n=13,615		過剰摂取群 n=22,300	
	Number	%	Number	%
主食, 主菜, 副菜のいずれかを含む料理				
総料理数	199,001	63.6	331,480	66.5
主食	22,528	11.3	34,173	10.3
主菜	16,896	8.5	27,614	8.3
副菜	14,980	7.5	28,888	8.7
複合(主食・主菜・副菜)	1,747	0.9	2,733	0.8
複合(主食・副菜)	768	0.4	2,038	0.6
複合(主菜・副菜)	5,693	2.9	9,832	3.0
複合(主食・主菜)	1,919	1.0	3,402	1.0
分類不能	62,122	31.2	111,747	33.7
上記に分類されない料理				
総数	72,348	36.4	111,053	33.5
果物, フルーツジュース	11,218	5.6	18,231	5.5
種実類	623	0.3	766	0.2
乳・乳製品	8,261	4.2	11,751	3.6
菓子類	9,063	4.6	11,512	3.5
飲料	34,527	17.4	55,778	16.8
その他	8,656	4.4	13,015	3.9

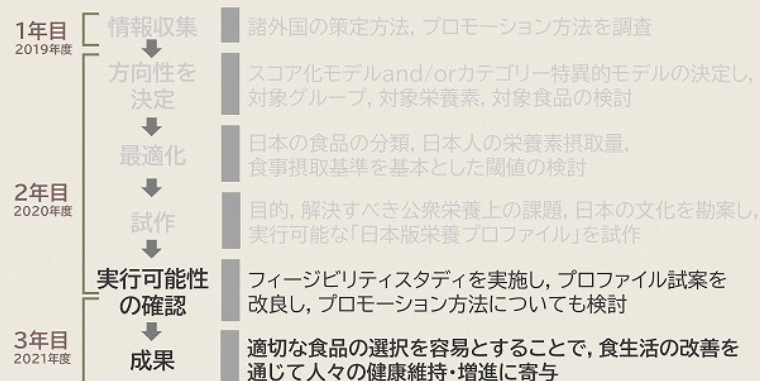
それぞれの料理のエネルギー, 食塩相当量, 調味料・香辛料類



注1) 栄養摂取状況調査に参加した18歳以上75歳未満の者で、欠食の無い者を解析対象とした。
 注2) 図の値は平均値で示した。
 注3) 【適正群】人数n=13,615, 料理総数n=199,001; 【過剰群】人数n=22,300, 料理総数n=331,480
 注4) 【複合料理1】主食・主菜・副菜; 【複合料理2】主食・副菜; 【複合料理3】主菜・副菜; 【複合料理4】主食・主菜

24

本研究の今後について



25

活用に向けたフィジビリティスタディ

■ フォーカス・グループ・インタビュー

目的: 日本版NPモデル試案を国民にとってわかりやすく、利用しやすく改善するため、消費者の立場からの情報※を整理し、課題を明確化する。

※ 特に加工食品購入時に重視していること、既存の栄養成分表示、機能性表示、栄養強調表示などの活用状況、栄養プロフィールの商品選択への影響など

対象: 年代(18~39歳、40~64歳、65歳以上)・性別ごとの6グループ(計36名)

方法: 質的研究手法(グループダイナミクスを狙った自然に近い形での情報収集)

【半構造化インタビュー(2時間程度)】(インタビュワー1名、観察者2名)

フォーカスエリア1. 加工食品を購入するときに重視していること
フォーカスエリア2. 栄養成分表示の活用
フォーカスエリア3. 栄養プロフィールモデルの商品選択への影響等

解析: インタビューの逐語録に観察記録による参加者の反応を加味し、各テーマに照合して重要な文言を抽出した。コーディングとカテゴリ化には、質的データ分析ソフトウェア(NVivo Windows Release 1.5)を用いた。

26

活用に向けたフィジビリティスタディ(結果抜粋)

■ フォーカス・グループ・インタビューで得られた発言内容

- 1) 加工食品購入時に重視していること
 - ①美味しさ
 - ②消費(賞味)期限
 - ③カロリー(エネルギー)
 - ④価格・値段
 - ⑤添加物
- 2) 栄養成分表示の印象
 - ・一食あたりに換算するのが面倒
 - ・一日の摂取量に占める割合(%DV)や基準がわからない
- 3) 栄養プロフィールモデルの表示への要望
 - ・栄養素等の重量と%DVの表記
 - ・どの栄養素が基準値を超えているか、色分けおよび補足説明での明記
- 4) 自身の商品選択への影響
 - ・好きな食品・こだわっている食品には影響しないが、他の食品で気にする。

27

まとめ

1 加工食品に関する日本版栄養プロフィールモデル試案

調理済み食品を含む加工食品の日本版栄養プロフィールモデル試案の基礎資料を作成した。ナトリウム(食塩相当量)については、日本標準食品成分表の収載値および市販食品の栄養成分表示との比較から、設定した閾値未満の食品の割合が低いカテゴリがあった。

2 料理に関する日本版栄養プロフィールモデル試案

国民健康・栄養調査結果を用い、食塩摂取量の摂取適正群と過剰摂取群の料理別の食塩摂取量の特徴を明らかにした。食塩摂取量に対する調味料・香辛料類の寄与は、料理の種類にかかわらず共通していた。

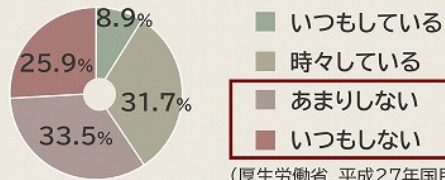
3 活用に向けたフォーカス・グループ・インタビュー

加工食品購入時に消費者が日本版栄養プロフィールを有効活用するためには、注意喚起が必要な項目を一目でわかりやすく表示する重要性が示唆された。しかし、好きな食品・こだわっている食品選択には影響しないという意見が多かったことから、食生活全体を視野に入れた活用資料の作成が必要であると考えられた。

28

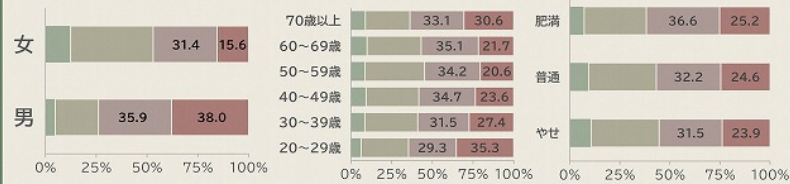
考察

■ 外食や食品購入時に栄養成分の表示を参考にしている者の割合



(厚生労働省, 平成27年国民健康・栄養調査)

■ 男女別, 年代別, BMI別



男性で参考にしていない割合が高い

20歳代, 70歳代で参考にしていない割合が高い

肥満者では参考にしていない割合が少し高い

29

考察・今後の展望

食品の包装前面表示(FOPL)の影響を検討したメタアナリシスでは, 購入された商品の一部の栄養素の内容量に対してFOPLの効果がみられている。(右表)

一方, 様々なFOPLがある中で, 消費者を適切な食品選択に導く効果は限定的であり, halo effectを持つ可能性があることも指摘されている。

(Ikonen et al., J. Acad. Mark. Sci., 2020)

Table 2 Effect sizes for nutrient content of food or beverages purchased with FOPL versus no label, generated by a random-effects model

Outcome	Studies	Effect size (95% CI)	P value	I^2 (%)
Energy (kcal 100 g ⁻¹)	6	-2.030 (-4.308, 0.249)	0.081	17.20
Sugar (g 100 g ⁻¹)	6	-0.403 (-0.690, -0.116)	0.006	0.0
Saturated fat (g 100 g ⁻¹)	4	-0.154 (-0.331, 0.024)	0.091	0.0
Sodium (mg 100 g ⁻¹)	4	-24.482 (-43.648, -5.316)	0.012	0.0

CI, confidence interval; I^2 , statistic indicating the degree of heterogeneity across studies. Bold values indicates $P < 0.05$.

(Crocker et al., J Hum Nutr Diet, 2020)

■ 今後の食環境づくりに向けて

本研究におけるNPモデルの試案が消費者の行動変容および事業者等の取り組みのための基礎資料となり, 今後の議論が活性化されることで, 「自助」を中心とした健康の保持増進の仕組みに, より効果的に活用されるよう検討を重ねていくことが求められる。

30

1 本演題の詳細は以下の一般演題の発表もご覧ください。

- 加工食品に関する日本版栄養プロフィール試案の作成に関する研究
石見佳子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美
- 調理済み食品に関する日本版栄養プロフィール試案の作成に関する研究
横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子
- 日本人の食生活を考慮した減塩のための料理プロフィールに関する研究
瀧本秀美, 岡田恵美子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 石見佳子
- 健康的な食行動に寄与するための日本版栄養プロフィール試案に関する質的研究
多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子

2 論文発表

- 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 竹林純, 瀧本秀美, 石見佳子.
日本版栄養プロフィールモデル作成に向けた諸外国モデルの特性に関する基礎的研究.
栄養学雑誌. 79巻3号, 2021年.
- Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient profiles of dishes consumed by the adequate and high salt groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan. *Nutrients*. 2021, 13, 2591.

3 本研究は以下の助成を受けて実施しています。

令和1~3年度厚生労働科学研究費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
「栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロフィール策定に向けた基礎的研究」(研究代表者:石見佳子)

End

(資料3) NPモデルの活用方法を啓発するための資料 (活用資料案)

加工食品の栄養表示を活用して健康な食事に

日本版 栄養プロフィールモデル 試案の紹介(案)



厚生労働科学研究費補助金研究事業(19FA1019)
「栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる
日本版栄養プロフィール策定に向けた基礎的研究」成果より

栄養成分表示 1袋(50g当り)

エネルギー	255 kcal
たんぱく質	2.7 g
脂質	13.0 g
炭水化物	31.9 g
ナトリウム	

栄養成分表示、活用できていますか?

容器包装に入れられた一般加工食品及び添加物には、食品表示基準に基づき、原則として栄養成分の量及び熱量が表示されています(栄養成分表示)。

突然ですが、問題です

栄養成分表示
(100ml当たり)

熱量	50kcal
たんぱく質	1.5g
脂質	0g
炭水化物	11g
食塩相当量	0.25g



内容量200ml

左の図は、加工食品の裏にある栄養成分表示です。
この食品を1本飲むと、エネルギー量はいくらになるかわかりますか。

(消費者庁、栄養表示に関する消費者読み取り等調査より)



100ml当たりの成分値で、
内容量が200mlだから・・・
100kcalかしら?

正解

栄養成分表示を有効活用するためには、一包装当たりや100g当たりで示された成分値を、一食当りに換算したり、一日の必要量に対する割合を考慮するなど、栄養成分表示を読み解くための知識や理解が必要です。

もっと分かりやすくするために

栄養プロフィールモデルとは?

諸外国では、栄養成分表示に加えて、栄養成分に応じて、食品を区分またはランク付けする、「栄養プロフィールモデル」が活用されており、食品の包装前面に表示することで、消費者が健康的な食品を選択しやすくなっています。

そこで、日本でも、栄養成分表示を「分かりやすく」伝えるため、日本版栄養プロフィールモデル試案を作成しました。

諸外国における表示例

信号機の色で注意すべき項目を示した栄養表示

MED	LOW	MED	HIGH	MED
Calories	Sugar	Salt	Sat Fat	Fat
353	0.9g	1.1g	10.8g	20.3g
18%	1%	18%	54%	29%

健康的な食品に付与されるマーク

Keyhole



Healthier Choice Symbol



1

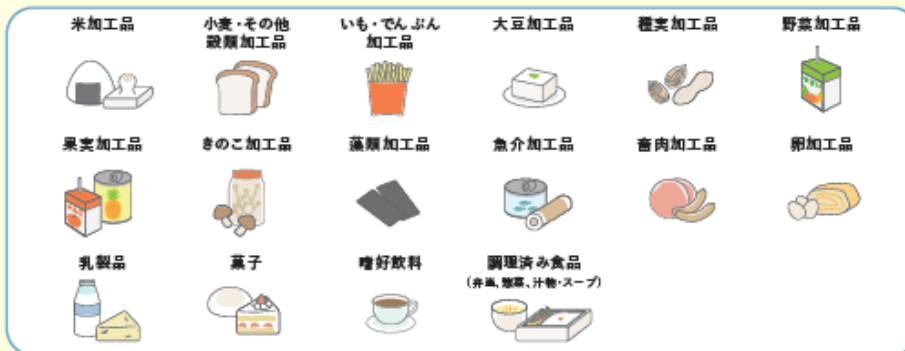
日本版栄養プロフィールモデル試案について

①加工食品編

対象集団 18歳以上の一般成人

対象食品 加工食品・調理済み食品

同じ食品カテゴリー内の食品同士で栄養成分を比較できるように、対象食品を以下の16のカテゴリーに分けています



対象の栄養成分等 食塩相当量(ナトリウム), 脂質, 飽和脂肪酸, 熱量

以下の3条件より決定しました。

- ・過剰摂取が生活習慣病のリスクと関連する
- ・日本人の食事摂取基準(厚生労働省)に目標量が設定されている
- ・栄養成分表示において義務または推奨表示である

栄養成分の閾値(いき) 摂りすぎに注意が必要な範囲を区切る値

日本人の食事摂取基準、日本人の長寿を支える「健康な食事」基準値(厚生労働省)並びに世界保健機関(WHO)の資料等を参考に、食品カテゴリーごとに設定しました。



どちらにしよう・・・?



たとえば、食品に含まれる栄養成分が閾値より多いか少ないかを、事業者が分かりやすくマークで示すことで、消費者が健康的な食品を選択しやすくなるのが期待されます。

※本試案はあくまでも日本版栄養プロフィールモデルに関する基礎的な研究の一部であり、栄養表示に関する規制に係るものではありません。

参考：日本版栄養プロフィールモデル試案の閾値基準

ナトリウム(食塩相当量)	加工食品:1.25mg/kcal以上 調理済み食品:3g 食塩相当量/650 kcal以上
脂質	熱量の30%以上(脂質による熱量が食品の全熱量に占める割合)
飽和脂肪酸(※加工食品のみ)	熱量の7%以上
熱量(エネルギー量) (※菓子類、アイスクリーム、調理済み食品のみ)	菓子類等:200kcal/食以上 調理済み食品:健康な食事の基準値 (主食300 kcal/食以上、主菜250 kcal/食以上、副菜150 kcal/食以上など)

栄養プロフィールモデル試案を活用した 加工食品における包装前面の栄養表示例と活用例

活用例① 一般的な加工食品の比較材料に

包装前面表示に、摂りすぎが生活習慣病につながる栄養成分について知らせるマークがついています。(多い場合 (⚠️) 適切な場合 (😊) など) いくつかの製品の表示を見比べて、(⚠️) マークの少ない製品を選びましょう。

※マークがついていない商品だからといって、いくら食べてもよいというわけではありません。



※事業者による自主的な表示例(イメージ)

栄養成分表示+栄養プロフィールモデル

	熱量	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量
1袋(150g)当たり	97kcal (😊)	4.2g	2.0g (😊)	21.2g	2.0g (⚠️)
一日の摂取目安に対する割合	4.8%	7.4%	3.5%	7.0%	28.6%

%は「日本人の食事摂取基準(2020年版)」18歳以上の性・年代別推定エネルギー必要量等の平均値から算出

活用例② 機能性表示食品の注意点の確認に

健康に良いとされる機能性成分が含まれていても、熱量や脂質、食塩が多く含まれている商品もあります。

(⚠️) マークがついていたら、摂取目安量以上に食べないことや、利用頻度に注意しましょう。



機能性表示食品

事務的作業による、一時的・心理的なストレスを低減するGABA(γ-アミノ酪酸)を配合

※事業者による自主的な表示例(イメージ)

栄養成分表示+栄養プロフィールモデル

	熱量	たんぱく質	脂質	炭水化物	食塩相当量
1袋(50g)当たり	290kcal (⚠️)	3.5g	18.6g (⚠️)	27.1g	0.2g (😊)
一日の摂取目安に対する割合	14.3%	6.2%	32.9%	8.9%	4.3%

%は「日本人の食事摂取基準(2020年版)」18歳以上の性・年代別推定エネルギー必要量等の平均値から算出

食事は主食・主菜・副菜のバランスが大切です。たとえば、食塩の多い主菜を選んだら、主食や副菜は食塩の少ない調理法にする(調味料を減らす)など、食事全体で調節しましょう。一日全体の量や、習慣として食べる量も意識することが大切です。

適正体重や一日に必要なエネルギー量などの詳細は厚生労働省のホームページへ。



<https://www.smartlife.mhlw.go.jp/event/disease/nutrition/>

日本版栄養プロフィールモデル試案について

②料理編(自宅で調理される料理)

減塩と料理に関する栄養プロフィールモデルについて

右1~3の実態を理由に自宅調理の減塩に活用するため、「料理」に関する栄養プロフィールモデルを検討しました。

1. 日本人の食塩摂取量は世界的にみても多い
2. 自宅調理からの摂取割合が高い
3. 調味料から最も多く食塩が摂取される

料理の分類例

自宅で調理される料理は、以下の例のように主食・主菜・副菜、それらを組み合わせた複合料理に分類することができます。料理の分類は、各料理の主材料の種類や重量によって、下記の分類と異なる場合があります。



汁ものは、具の種類と量によって、副菜にも主菜にもなります。

複合料理(上記の組み合わせ)

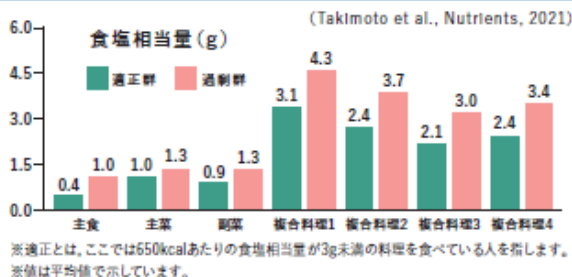
1. 主食・主菜・副菜(カレーライスなど)
2. 主食・副菜(竹の子ご飯、スパゲティナポリタンなど)
3. 主菜・副菜(肉野菜炒め、肉じゃがなど)
4. 主食・主菜(オムライス、にぎりずしなど)

<https://www.smartlife.mhlw.go.jp/event/disease/nutrition/>

料理に関する栄養プロフィールモデルの研究結果

一日あたりの食塩摂取量が適正な人々(適正群)に対して、食塩を摂りすぎている人々(過剰群)は、料理の種類に関わらず、1.3~2倍程度の食塩を摂取していたことがわかりました。

→このことは全ての料理の種類において、減塩の必要性を示唆しています。



料理に関する栄養プロフィールモデルの将来的な活用例について

自宅や外食産業
料理別の食塩摂取量の目安



食品メーカー
製品改良の目安



インターネットサイト
やアプリ
基準値に沿った献立提案



日本版栄養プロフィールモデル試案の紹介

2022年3月発行
監修・編者
厚生労働科学研究費補助金
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)
「栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロフィール策定に向けた基礎的研究」
(19FA1019)研究班(2019~2021年度)
研究代表者 石見住子(東京農業大学)

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
分担研究報告書

日本版栄養プロフィール作成に向けた国民健康・栄養調査の解析

研究分担者

瀧本 秀美

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部 部長

研究協力者

岡田 恵美子

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 栄養疫学・食育研究部 国民健康・
栄養調査研究室 室長

研究要旨

日本版栄養プロフィール作成に向けて、カテゴリー化の閾値を設定するために、平成 26～30 年国民健康・栄養調査結果の二次利用により解析を実施し、料理別に見た日本人の栄養素プロフィールを把握することを目的とした。18 歳以上 75 歳未満で食事のデータがある者 38,689 名のうち、3 食すべてを摂取していた 35,915 名のデータを用いて以下の解析を行った。料理の区分は平成 17 年「食事バランスガイド」の主食・主菜・副菜の定義を用いた。1 日の食塩摂取量が食事摂取基準 2020 年版の目標量の範囲内の者（男性 7.5g 未満、女性 6.5g 未満）を「適正群」（n= 6,512）、上回る者を「過剰群」（n= 29,403）とした。解析対象者が摂取した 530,481 料理のうち「主食」は 56,701、「主菜」は 44,510、「副菜」は 43,868、「複合料理（主食・主菜・副菜）」が 4,834、「複合料理（主食・主菜）」が 5,321、「複合料理（主食・副菜）」が 2,806、「複合料理（主菜・副菜）」が 15,525、「その他」が 357,270 であった。すべての料理で「適正群」では「過剰群」に比べ食塩量が少なかった。すべての料理において、過剰群の調味料・香辛料類の摂取量が高かった。また、主菜を含む料理で過剰群の方が魚介類の摂取量が多かった。そのほかの食品群には大きな違いは見られなかった。

A. 研究目的

日本人の食塩摂取量は諸外国に比べて高いこと、そしてその主な摂取源がしょうゆや味噌などの調味料であることが報告されている (Takimoto et al. 2018)。WHO では 1

日当たりの食塩摂取量の上限を 5g と設定しているが、日本人の平均的な食事では達成が困難である。このため、「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」では平成 28 年国民健康・栄養調査の男女別の平均摂取量とこ

の値との中間値（男性 7.5g 未満、女性 6.5g 未満）を目標量として設定した。我々は、日本版栄養プロファイル作成に向けて料理別の食品構成の参考とするために、国民健康・栄養調査結果の解析を実施し、日本人の食塩摂取量別の料理別食品群摂取量の実態を把握することを目的とした。

B. 研究方法

平成 26～30 年国民健康・栄養調査結果の二次利用により解析を実施した。18 歳以上 75 歳未満で食事のデータがある者 38,689 名のうち、3 食すべてを摂取していた 35,915 名のデータを用いた。料理の区分は平成 17 年「食事バランスガイド」の主食・主菜・副菜の定義を用いた（表 1）。解析対象者の 1 日当たりのエネルギー及び栄養素摂取量の計算には、日本食品標準成分表 2015 年版（七訂）を用いた。

1 日の食塩摂取量が「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」の目標量の範囲内の者（男性 7.5g 未満、女性 6.5g 未満）を「適正群」（n= 6,512）、上回る者を「過剰群」（n= 29,403）とした。

（倫理面への配慮）

本研究は、匿名化されている国民健康・栄養調査結果を用いたものであるため、研究機関における倫理審査の対象外となる。

C. 研究結果

表 2 に、適正群と過剰群における身体状況並びに栄養素等摂取状況を示した。適正群では過剰群に比べ、年齢が低く女性の占める割合が高かった。また、適正群ではエネルギー及びすべての栄養素の摂取量が過剰

群よりも少ないという結果であった。

適正群の摂取料理数の総計は 81,572、過剰群では 448,909 であった。表 3 に、料理の種類別の分布を示した。両群とも、食事バランスガイドの定義による主食・主菜・副菜とその組み合わせに該当する料理は約 3 割であった。

適正群と過剰群における料理の種類別にみた食品群別摂取量を表 4 に示した。すべての料理において、過剰群の調味料・香辛料類の摂取量が高かった。また、主菜を含む料理で過剰群の方が魚介類の平均摂取量が多い傾向がみられた。そのほかの食品群には大きな違いは見られなかった。

D. 考察

「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」の目標量を適用した解析結果並びに「健康な食事」の基準で区分した場合の解析結果から、いずれの区分においても料理の種類にかかわらず、適正群は過剰群より食塩摂取量が少ないことが明らかとなった。ただし、「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」の目標量を適用した場合、適正群で 1 日当たりの平均エネルギー摂取量が 1,585 kcal と過剰群に比べ 450 kcal 以上少なく、理想的な摂取状況として用いるには限界があると考えられた。一方、本研究の限界は、達成すべき摂取量である「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」に示された食塩の目標量の範囲内の者が、朝食・昼食・夕食を摂取している 18 歳以上 75 歳未満のうち 18.1%のみであったこと、またこれらの者で 1 日の平均エネルギー摂取量が少なく（表 2）、食事内容の過少申告を否定しきれないことで

ある。一方で料理区分別の解析（表4）からは、料理の種類にかかわらず調味料・香辛料類の摂取量が多いことと食塩の過剰摂取との関連を示すことができた。すなわち、すべての料理において調味料・香辛料類からの減塩を目指す必要があると考えられた。食塩相当量に関する料理別の日本版栄養プロファイルを作成する際には、減塩に資する調味料を重点的に評価する必要があると考えられた。

本研究では食事バランスガイドに基づき料理の区分を行った。解析対象者が摂取した530,481料理のうち「主食」は56,701、「主菜」は44,510、「副菜」は43,868、「複合料理（主食・主菜・副菜）」が4,834、「複合料理（主食・主菜）」が5,321、「複合料理（主食・副菜）」が2,806、「複合料理（主菜・副菜）」が15,525、「その他」が357,270であった。「その他」の約半数にあたる173,869は「主食」「主菜」「副菜」を構成する食材を含むものの、摂取量が基準を満たしていなかった。残りの183,401は、「果実類」「乳類」「種実類」「嗜好飲料」などであった。今後は、食事バランスガイドの基準を満たさない少量の料理についても、検討を行う必要があると考えられた。

E. 結論

国民健康・栄養調査結果を用いて、食塩摂取量の適正群と過剰群の料理の特徴を明らかにした。食塩相当量に対する調味料・香辛料類の寄与は、料理の種類にかかわらず共通していた。本研究結果は、減塩に向けた料理のメニュー提案に活用可能であると考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Takimoto H, Okada E, Takebayashi J et al. (2021) Nutrient Profiles of Dishes Consumed by the Adequate and High-Salt Groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan. *Nutrients* 13, 2591.

2. 学会発表

Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient profile of dishes eaten by high salt consumers and adequate salt consumers in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey in Japan. *American Society of Nutrition*, 2021

G. 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

表 1. 食事バランスガイドに基づく料理区分

【主食】

穀類からの炭水化物 40g に相当する穀類合計重量

米・加工品 (C_FDX1) : 120g

パン (菓子パンは除く) (CCD3、CCD4) : 80g

うどん、中華めん、即席中華めん、パスタ、その他の穀類 (CCD6、CCD7、CCD8、C_FDX3) : 70g

【主菜】

肉、魚、卵、大豆 (大豆加工品、豆腐、納豆) からのたんぱく質 6g に相当する合計重量

肉 (D_FDX11) : 50g

魚 (D_FDX10) : 50g

卵 (D_FDX12) : 50g

大豆加工品 (CCD18) : 50g

納豆 (CCD19) : 50g

油揚げ (CCD20) : 50g

豆腐 (CCD21) : 100g

【副菜】

野菜、いも、豆 (大豆以外)、海藻、きのこの合計重量 70g

野菜 (D_FDX6) : 合計 70g

いも (D_FDX2)

豆 (大豆以外) (C_FDX8)

海藻 (D_FDX9)

きのこ (D_FDX8)

【その他の料理】

果物 (D_FDX7) : 100g 果物は重量 100g

牛乳 (CCD71) : 100g 乳類はカルシウム 100 mg に相当する重量

チーズ (CCD72) : 20g

ヨーグルト (CCD73) : 100g

菓子類 (D_FDX15) : >0g

菓子パン (CCD5) : >0g

表2. 平成26-30年国民健康・栄養調査の18-74歳（3食摂取者）における身体状況並びに栄養素等摂取状況

	適正群（食塩目標量未満）						過剰群（食塩目標量以上）					
	N	平均値	SD	25p	中央値	75p	N	平均値	SD	25p	中央値	75p
年齢 (歳)	6,512	50.19	15.32	39	51	64	29,403	52.68	15.17	41	55	66
身長(cm)	5,083	160.63	8.95	154.0	160.0	167.0	23,737	161.41	9.08	154.5	160.9	168.0
体重 [†] (kg)	5,034	58.68	12.06	50.0	57.0	65.5	23,580	60.43	12.20	51.4	59.0	68.0
BMI [†]	5,033	22.64	3.68	20.09	22.11	24.65	23,575	23.09	3.63	20.51	22.66	25.10
女性 (N, %)	3,779	58%					15,712	53%				
栄養素等摂取量 N=6,512							N=29,403					
エネルギー (kcal)		1,585	452	1,277	1,554	1,856		2,055	550	1,676	1,984	2,360
たんぱく質 (g)		55.9	17.9	43.8	54.4	66.3		77.4	23.1	61.5	74.7	89.8
脂質(g)		47.1	19.7	33.6	45.0	58.6		64.0	25.3	46.4	60.6	77.7
飽和脂肪酸(g)		13.90	6.84	9.06	12.94	17.64		18.45	8.73	12.39	17.13	22.95
コレステロール (mg)		253	160	127	232	346		349	194	205	327	454
炭水化物 g)		217.2	70.5	169.8	211.1	259.1		270.6	79.4	216.3	262.2	314.0
食物繊維(g)		15.0	5.7	11.0	14.3	18.2		20.4	7.1	15.5	19.5	24.2
ビタミン A (μgRAE)		399	531	181	302	467		583	1001	279	429	641
ビタミンD(μg)		5.1	6.8	1.1	2.3	6.6		7.7	8.7	1.9	4.2	10.9
ビタミンE(mg)		5.3	2.8	3.4	4.7	6.5		7.3	3.3	4.9	6.7	8.9
ビタミンK(μg)		193.4	158.3	79.2	142.8	268.5		262.3	185.7	124.4	211.8	361.0
ビタミンB ₁ (mg)		0.73	0.36	0.49	0.66	0.90		1.02	0.46	0.70	0.93	1.24
ビタミンB ₂ (mg)		0.90	0.38	0.63	0.85	1.11		1.25	0.51	0.91	1.18	1.49
ナイアシン (mgNE)		24.4	9.2	18.2	23.3	29.3		33.3	11.6	25.4	31.6	39.2
ビタミンB ₆ (mg)		0.93	0.41	0.64	0.87	1.16		1.28	0.51	0.92	1.20	1.55
ビタミンB ₁₂ (μg)		4.2	4.5	1.4	2.6	5.2		7.0	7.1	2.4	4.7	8.9

葉酸(μg)	230	112	153	212	286		318	155	221	293	381
パントテン酸 (mg)	4.55	1.64	3.39	4.39	5.52		5.96	2.04	4.58	5.70	7.03
ビタミンC(mg)	76.8	65.1	32.6	58.6	102.1		105.5	74.7	52.7	87.3	138.6
ナトリウム(mg)	2,172	469	1,894	2,256	2,497		4,462	1,361	3,457	4,186	5,168
カリウム (mg)	1,816	699	1,319	1,718	2,225		2,506	890	1,888	2,391	2,986
カルシウム(mg)	374	204	224	336	482		532	265	347	488	667
マグネシウム (mg)	196	73	145	185	236		274	93	210	261	324
リン(mg)	776	254	600	754	928		1,079	333	851	1,042	1,260
鉄(mg)	5.8	2.3	4.2	5.5	7.0		8.5	3.0	6.4	8.0	10.0
亜鉛 (mg)	6.7	2.4	5.0	6.4	8.0		8.9	3.1	6.9	8.5	10.4
銅(mg)	0.9	0.4	0.7	0.9	1.1		1.2	0.4	1.0	1.2	1.5
脂肪エネルギー 比率 (%)	26.7	8.1	21.4	26.5	31.8		27.8	7.3	22.9	27.7	32.6
食塩相当量 (g)	5.5	1.2	4.8	5.7	6.3		11.3	3.5	8.8	10.6	13.1
食塩相当量 (g/ 1,000kcal)	3.7	1.2	3.0	3.6	4.2		5.7	1.7	4.5	5.4	6.6

† 妊婦 166 名を除外

25p : 25 パーセンタイル値、75p : 75 パーセンタイル値

表 3. 主食・主菜・副菜・その他の料理に該当する料理数

	適正群（食塩目標量未満）		過剰群（食塩目標量以上）	
	n	%	n	%
主食	8,773	10.8	47,928	10.7
主菜	6,255	7.7	38,255	8.5
副菜	5,877	7.2	37,991	8.5
複合料理（主食・主菜・副菜）	512	0.6	3,968	0.9
複合料理（主食・主菜）	675	0.8	4,646	1.0
複合料理（主食・副菜）	311	0.4	2,495	0.6
複合料理（主菜・副菜）	2,017	2.5	13,508	3.0
その他	57,152	70.1	300,118	66.9

表 4. 食塩摂取量適正群と過剰群における料理ごとの食品群別摂取量 (g)

	適正群(食塩目標量未満)					過剰群(食塩目標量以上)				
	平均値	SD	25p	中央値	75 p	平均値	SD	25p	中央値	75 p
主食	料理数=8,773					料理数= 47,928				
穀類 g	191.46	66.21	150.00	183.80	203.96	183.17	66.68	149.00	180.00	200.00
いも類 g	182.93	62.63	150.00	180.00	200.00	0.20	2.52	0	0	0
砂糖・甘味料類 g	0.16	2.09	0	0	0	0.19	1.43	0	0	0
豆類 g	0.11	1.11	0	0	0	0.54	3.94	0	0	0
種実類 g	0.31	2.85	0	0	0	0.18	2.48	0	0	0
野菜類 g	0.14	2.11	0	0	0	3.11	10.09	0	0	0
果実類 g	2.07	8.28	0	0	0	0.27	4.21	0	0	0
きのこ類 g	0.16	2.31	0	0	0	0.39	3.07	0	0	0
藻類 g	0.20	2.19	0	0	0	0.32	2.32	0	0	0
魚介類 g	0.26	1.88	0	0	0	0.94	4.71	0	0	0
肉類 g	0.80	4.37	0	0	0	1.32	5.82	0	0	0
卵類 g	0.91	4.93	0	0	0	0.71	4.71	0	0	0
乳類 g	0.54	4.17	0	0	0	0.80	8.92	0	0	0
油脂類 g	0.41	6.39	0	0	0	0.58	2.57	0	0	0
菓子類 g	0.46	2.28	0	0	0	0	1	0	0	0
嗜好飲料類 g	0.05	1.53	0	0	0	0.50	10.33	0	0	0
調味料・香辛料類 g	0.49	10.39	0	0	0	3.84	16.88	0	0	0
食塩相当量 g	0.36	0.75	0.00	0.01	0.05	0.81	1.65	0.00	0.01	1.07
料理当たりの重量 g	191.5	66.2	150.0	183.8	204.0	197.1	74.5	150.0	190.0	220.0
主菜	料理数= 6,225					料理数= 38,255				
穀類 g	3.61	13.79	0	0	0.00	2.75	11.78	0	0	0
いも類 g	0.84	4.69	0	0	0	0.79	4.54	0	0	0
砂糖・甘味料類 g	0.48	1.61	0	0	0	0.65	2.20	0	0	0
豆類 g	21.05	54.06	0	0	0	17.63	47.61	0	0	0
種実類 g	0.04	0.47	0	0	0	0.07	0.94	0	0	0
野菜類 g	8.73	16.58	0	0.00	8.40	8.46	16.55	0	0	6.30
果実類 g	0.84	10.15	0	0	0	0.53	7.77	0	0	0
きのこ類 g	0.49	3.53	0	0	0	0.53	3.77	0	0	0
藻類 g	0.11	1.61	0	0	0	0.21	2.34	0	0	0
魚介類 g	26.00	41.45	0	0	58.00	33.09	45.96	0	0	69.00
肉類 g	28.69	46.00	0	0.00	57.40	26.78	48.24	0	0	50.00
卵類 g	13.04	24.07	0	0	10.00	13.06	24.65	0	0	8.30

乳類 g	0.93	7.65	0	0	0	0.79	7.09	0	0	0
油脂類 g	2.40	4.35	0	0	3.00	2.22	4.26	0	0	2.70
菓子類 g	0	0.10	0	0	0	0	1	0	0	0
嗜好飲料類 g	1.14	11.07	0	0	0	1.40	13.56	0	0	0
調味料・香辛料類 g	5.30	7.69	0.10	3.00	7.20	7.18	10.61	0	3.50	10.00
食塩相当量 g	0.90	0.63	0.44	0.78	1.22	1.27	1.01	0.61	1.06	1.64
料理当たりの重量 g	113.7	61.6	68.0	100.0	141.3	116.1	63.7	70.0	100.0	144.9
副菜	料理数= 5,887					料理数= 37,991				
穀類 g	1.66	10.02	0	0	0.00	1.30	8.49	0	0	0
いも類 g	21.25	40.93	0	0	30	20.85	42.35	0	0	28
砂糖・甘味料類 g	0.54	1.98	0	0	0	0.74	2.39	0	0	0
豆類 g	3.66	13.13	0	0	0	3.84	13.65	0	0	0
種実類 g	0.17	1.12	0	0	0	0.22	1.35	0	0	0
野菜類 g	97.56	64.91	65	89.30	124.00	97.50	62.34	67	89	125.00
果実類 g	1.50	12.59	0	0	0	1.53	12.23	0	0	0
きのこ類 g	3.59	11.88	0	0	0	3.72	13.16	0	0	0
藻類 g	1.74	11.57	0	0	0	2.75	15.82	0	0	0
魚介類 g	1.65	6.39	0	0	0.00	1.95	6.96	0	0	0.00
肉類 g	6.02	12.28	0	0.00	0.00	5.36	11.78	0	0	0.00
卵類 g	1.10	5.28	0	0	0.00	1.01	5.27	0	0	0.00
乳類 g	1.56	11.19	0	0	0	1.49	12.22	0	0	0
油脂類 g	1.02	2.89	0	0	0.00	1.10	3.15	0	0	0.00
菓子類 g	0	0.65	0	0	0	0	1	0	0	0
嗜好飲料類 g	0.77	13.72	0	0	0	0.92	11.41	0	0	0
調味料・香辛料類 g	7.45	8.50	0.70	5.40	11.30	10.28	10.60	2	8.40	15.00
食塩相当量 g	0.78	0.71	0.23	0.59	1.17	1.21	1.10	0.40	0.94	1.75
料理当たりの重量 g	151.2	70.6	102.1	134.2	183.6	154.6	71.2	104.5	136.0	185.6
複合料理（主食・主菜・副菜）	料理数=512					料理数=3968				
穀類 g	188.60	59.79	150	200	230.00	199.11	75.75	150	200	231
いも類 g	13.69	24.66	0	0	20	20.00	35.73	0	0	33
砂糖・甘味料類 g	1.03	2.10	0	0	1	1.19	3.30	0	0	0
豆類 g	19.09	42.58	0	0	17	14.64	43.55	0	0	0
種実類 g	0.16	0.94	0	0	0	0.13	1.10	0	0	0
野菜類 g	129.81	78.08	82	100.00	153.05	132.39	80.21	82	105	157.50
果実類 g	0.22	3.63	0	0	0	0.66	9.54	0	0	0
きのこ類 g	10.58	20.90	0	0	11	11.26	24.78	0	0	10

藻類 g	2.37	7.14	0	0	0	2.16	7.54	0	0	0
魚介類 g	14.62	28.99	0	0	12.00	14.10	31.05	0	0	10.00
肉類 g	66.46	43.17	36	60.00	94.00	69.78	48.52	50	60	90.00
卵類 g	10.61	21.61	0	0	7.00	11.07	21.97	0	0	7.00
乳類 g	0.92	9.66	0	0	0	1.96	14.84	0	0	0
油脂類 g	5.03	5.18	0	3	10.00	5.63	6.31	0	4	10.00
菓子類 g	0	0.00	0	0	0	0	1	0	0	0
嗜好飲料類 g	3.28	23.52	0	0	0	2.53	16.61	0	0	0
調味料・香辛料類 g	18.12	14.67	10.00	15.35	22.90	28.66	35.39	12	21.10	32.85
食塩相当量 g	2.52	1.01	1.80	2.41	3.33	3.96	2.04	2.72	3.65	4.65
料理当たりの重量 g	484.6	138.5	395.4	456.7	530.6	515.3	175.3	409.5	477.0	568.1
複合料理 (主食・副菜)	料理数-311					料理数-245				
穀類 g	177.17	63.54	130	176	210.00	183.21	71.17	137	180	225
いも類 g	16.46	26.98	0	0	32	13.03	27.32	0	0	5
砂糖・甘味料類 g	0.34	1.47	0	0	0	0.32	1.66	0	0	0
豆類 g	2.59	10.58	0	0	0	2.53	10.98	0	0	0
種実類 g	0.07	0.74	0	0	0	0.07	0.75	0	0	0
野菜類 g	99.96	60.06	68	80.00	120.00	103.32	60.31	70	90	125.00
果実類 g	0.41	3.14	0	0	0	0.44	5.95	0	0	0
きのこ類 g	7.63	21.69	0	0	4	9.11	20.40	0	0	10
藻類 g	0.87	5.36	0	0	0	1.30	8.69	0	0	0
魚介類 g	2.08	6.95	0	0	0.00	2.65	8.07	0	0	0.00
肉類 g	20.44	16.69	0	24.00	33.30	18.14	16.77	0	20	30.10
卵類 g	2.69	8.59	0	0	0.00	2.43	8.56	0	0	0.00
乳類 g	0.99	11.94	0	0	0	2.17	14.75	0	0	0
油脂類 g	3.46	4.36	0	2	5.40	3.63	4.88	0	2	5.30
菓子類 g	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0
嗜好飲料類 g	1.76	16.27	0	0	0	1.54	18.08	0	0	0
調味料・香辛料類 g	13.84	11.66	5.00	12.50	20.00	23.33	32.90	8	16.50	26.50
食塩相当量 g	2.08	0.98	1.31	2.06	2.61	3.53	1.95	2.18	3.20	4.40
料理当たりの重量 g	350.8	95.4	289.9	344.5	395.0	367.2	111.2	290.5	352.3	418.5
複合料理 (主菜・副菜)	料理数-2017					料理数-1358				
穀類 g	4.93	16.89	0	0	0.00	3.91	15.06	0	0	0
いも類 g	25.52	44.60	0	0	45	32.91	55.59	0	0	54
砂糖・甘味料類 g	0.86	2.60	0	0	0	1.42	3.44	0	0	1
豆類 g	23.69	49.72	0	0	22	24.48	51.51	0	0	24

種実類 g	0.06	0.69	0	0	0	0.09	1.09	0	0	0
野菜類 g	130.98	83.83	80	110.00	168.20	135.31	88.29	80	113	170.00
果実類 g	0.96	9.01	0	0	0	0.76	8.32	0	0	0
きのこ類 g	15.07	28.12	0	0	20	12.37	25.78	0	0	15
藻類 g	0.58	5.04	0	0	0	1.30	9.02	0	0	0
魚介類 g	14.13	34.11	0	0	0.00	22.31	44.14	0	0	29.00
肉類 g	67.85	54.04	35	60.00	100.00	64.48	58.59	0	60	98.45
卵類 g	8.36	19.31	0	0	0.00	9.27	20.28	0	0	0.00
乳類 g	2.55	12.01	0	0	0	2.61	16.02	0	0	0
油脂類 g	2.17	4.25	0	0	3.00	2.50	4.73	0	0	3.60
菓子類 g	0	0.00	0	0	0	0	1	0	0	0
嗜好飲料類 g	2.04	12.29	0	0	0	2.62	13.83	0	0	0
調味料・香辛料類 g	14.77	19.08	4.20	10.40	20.00	21.97	24.04	8	17.10	29.00
食塩相当量 g	1.67	0.98	0.97	1.50	2.21	2.83	1.85	1.53	2.42	3.67
料理当たりの重量 g	314.5	149.7	207.8	271.7	376.7	338.3	167.7	222.4	293.6	404.9
複合料理主食・主菜	料理数=675					料理数=466				
穀類 g	198.27	62.89	150	200	230.00	200.80	69.79	150	200	248
いも類 g	2.47	7.65	0	0	0	1.70	6.63	0	0	0
砂糖・甘味料類 g	1.38	2.69	0	0	1	1.68	3.25	0	0	2
豆類 g	3.39	21.18	0	0	0	3.51	19.08	0	0	0
種実類 g	0.11	1.00	0	0	0	0.09	1.03	0	0	0
野菜類 g	23.70	19.46	5	20.90	40.00	22.82	19.17	5	20	39.25
果実類 g	0.28	4.07	0	0	0	0.38	5.79	0	0	0
きのこ類 g	0.97	4.47	0	0	0	1.34	4.92	0	0	0
藻類 g	0.44	2.43	0	0	0	0.63	3.15	0	0	0
魚介類 g	23.56	36.49	0	0	40.00	24.33	40.97	0	0	40.00
肉類 g	40.32	39.34	0	40.00	66.20	34.59	36.74	0	30	60.00
卵類 g	17.61	22.47	0	4	38.30	22.71	25.55	0	12	44.10
乳類 g	1.99	14.12	0	0	0	1.95	11.89	0	0	0
油脂類 g	4.26	4.59	0	3	8.80	4.06	5.31	0	2	7.60
菓子類 g	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0
嗜好飲料類 g	0.41	2.04	0	0	0	2.20	20.32	0	0	0
調味料・香辛料類 g	13.61	12.30	6.00	12.30	17.60	20.26	26.21	8	15.20	25.00
食塩相当量 g	1.98	0.87	1.37	1.91	2.56	3.19	1.80	2.03	2.82	3.82
料理当たりの重量 g	332.8	85.0	263.6	333.2	386.0	343.1	100.9	272.0	339.1	397.6

分担研究報告書

「加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデル試案の作成に関する研究」

研究代表者 石見佳子 東京農業大学 農生命科学研究所
研究協力者 竹林 純 国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所

研究要旨

令和2年度に作成した加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案について、食品関連事業者を対象にアンケート調査及び意見交換を実施するとともに、機能性表示食品を対象に閾値を満たす食品の割合を確認することで、より実行可能性の高い日本版栄養プロファイルモデルに改良するための課題を抽出することを目的とした。

大手食品関連事業者 10 社を対象に、日本版栄養プロファイルモデルについてアンケート調査を実施したところ、実際に販売されている食品においては、今回設定した閾値では製品が製造不可能という食品カテゴリーがあったことから、今後は、市場調査や製造に関連する基準等を調査することで、より実行可能性の高いものに改良することが可能であると考えられた。

健康増進に資する食品である機能性表示食品について、令和2年度に作成した閾値に対する充足状況を検討した結果、2021年6月15日に販売中のものについて、食塩相当量は83%、脂質は70%、熱量は90%の食品が閾値を満たしていた。ただし、一部で閾値を満たさない商品が多い食品カテゴリーも認められ、日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性に課題があることが明らかになった。

これらの結果を踏まえ、今後さらに実行可能性の高い日本版栄養プロファイルモデルに改良していく必要があると考えられた。

A. 目的

我が国の健康・栄養施策の一つに厚生労働省が実施している「健康日本21(第二次)」がある。このような健康・栄養政策のもと、人びとが健康な食生活を営むためには、適切な食品の選択が求められる。我が国では、消費者が適切な食品を選択できるよう栄養表示制度が定められているが、諸外国ではこれに加えて、食品の栄養価を総合的に判断することができるよう、その栄養価に応じてランク付けする「栄養プロファイル」が活用されている。

世界保健機関(WHO)は、栄養プロファイルの定義を「疾病予防及び健康増進のために、栄養成分に応じて、食品を区分またはランク付けする科学」としている(1)。2019年に開催されたコーデックス栄養・特殊用途

食品部会においても、今後の議題として取り上げられた。

一方、我が国においては、このような栄養プロファイルが策定されていない。そこで本研究では、日本版栄養プロファイルの試案の作成に向けた情報収集、課題整理、試案の作成を行うことを目的とした。

令和2年度には、令和元年度に実施した、諸外国の栄養プロファイル調査(吉崎、横山令和元年度分担研究報告書)並びに成果論文(2)及び日本人の公衆栄養上の課題の抽出(瀧本、岡田令和元年度分担研究)を踏まえ、加工食品について日本版栄養プロファイルモデル試案を試作した。妥当性確認として、日本食品標準成分表2015年版を用いて、閾値を満たす食品の割合を求めるとともに、閾値について国際比較を実施した。令和3年度は、令和2年度に作成した試案について、食品関連事業者を対象にアンケート調査及び意見交換を実施して、より実行

可能性の高いモデル試案への改良に資する検討を行った。また、機能性表示食品を対象として一般加工食品と同様に閾値を満たす食品の割合を求めた。

B. 研究方法

B-1. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデル試案に関するアンケート調査

大手食品関連事業者 10 社 (9 社 10 部署) を対象に栄養プロファイルモデル及び本研究で作成した日本版栄養プロファイルモデル試案に対するアンケート調査を実施した。対象は、今回閾値を設定した 16 の食品カテゴリーを代表する食品関連事業者とし、依頼文書とともに、日本版栄養プロファイルモデル試案について、web による説明会を実施した上で回答を得た。

B-2. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデルに関する意見交換

栄養プロファイルを推進している食品企業 1 社の担当者と web による意見交換を行った。

B-3. 機能性表示食品を対象とした閾値を満たす食品の調査

消費者庁の機能性表示食品の届出情報検索 web サイト (以下「情報情報サイト」、<https://www.fld.caa.go.jp/caaks/cssc01/>) から、2021 年 6 月 15 日現在販売中であって形状が加工食品である 782 商品を選択した。そこから、同等品と全てにおいて閾値を定めていないお茶、コーヒー・ココアを除いた 625 商品を解析対象とした (図 1)。届出情報サイトから表示見本をダウンロードし、目視にて熱量、脂質、飽和脂肪酸、食塩相当量の栄養成分表示値を抽出した。商品名や名称等をもとに日本版栄養プロファイルと同じ食品カテゴリーに分類し、表示値を閾値と比較した。なお、表示値が幅で表示されている場合については、上限値を比較に用いた。また、粉末飲料や濃縮飲料については、パッケージに記載されている標準的な方法に従って水等を加えた場合の含有量を閾値と比較した。

C. 研究結果

C-1. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデル試案に関するアンケート調査

班会議を 3 回実施し、方向性を確認しながら調査を実施した。アンケート調査結果を表 1 に示す。なお、回答者は、商品企画・開発担当 6 名、生産・品質管理 7 名、市場調査 2 名、営業・販売促進 1 名、その他 2 名であった。

① 栄養プロファイリングの認知度について

今回の調査では、食品メーカー 10 社 (9 社 10 部署) から栄養プロファイリング及び日本版栄養プロファイルモデルに対する意見をいただいた。質問 1 と 2 からは、栄養プロファイリングについて関心があるのは 10 社中 6 社とかなり半数を超えていた。各社の栄養プロファイルへの関心はそれほど高くはないというのが現状である。

② 包装前面の栄養表示について

包装前面の栄養表示については、関心はあるが未検討が 10 社中 7 社と、今後検討する余地があることが読み取れる。一方、関心がないも 3 社あり、包装前面表示のメリットについてさらに普及啓発を進める必要があると考えられた。意見には包装前面表示の有用性を検証する必要性や消費者に誤解を与えないよう配慮する必要性等が挙げられた。

③ 食品を区分する基準を設けることについて

食品を区分する基準を設けることについては、半数の 5 社が「どちらかという望ましい」と回答し、「どちらかという望ましくない」と「全く望ましくない」を合わせると半数の 5 社に上った。意見としては、「十分な普及啓発を行い、消費者の理解を深める必要がある」「食材をバランスよく食べるという本来の食品選択のあり様を阻害しないような配慮が必要である」という消費者に配慮した意見、また

「閾値を超えた食品が不当な不利益を被むらないような配慮が必要」など、企業側からの意見もあった。技術的な意見としては、「一律 100 g 当たりで閾値を決めるのは問題がある」「公的なサービングサイズが設定されないと実行は困難である」などの意見があった。これらの意見から、日本の食文化を大切にしながら国民の為になるものにしていきたいという基本的な考えのもと、食品を区分する基準については食品メーカーにとって、メリットよりデメリットが大きい提案であると受け取られていると考えられた。

④ 閾値について

実際に販売されている食品においては、今回設定した閾値では製品が製造不可能という食品カテゴリーがあり、今後は、市場調査及び製造に関する基準等を調査することで、より実行可能性の高いものに改良していく必要があると考えられた。

⑤ まとめ

今後は、デメリットを減らす（実行可能な閾値に変更する）と同時に、メリットも模索して行く必要があると考えられた。

C-2. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデルに関する意見交換

食品関連事業者に栄養プロファイルを普及・啓発していく方向性を明らかにすることを目的として、既に栄養プロファイルの活用について積極的に取り組んでいる企業の担当者の方と意見交換を実施した。意見交換により得られた主な意見を以下にまとめた。

- 喫食時の状態で栄養価を評価すべきである（調味料、スープ等）。
- 食品単位は、100 g 当たりや%DV で表示する場合、教育とセットでないと適切な判断ができないことから、サービングサイズで評価すべき。

- 栄養プロファイルモデルは、産・官・学に消費者を加え、全体で検討する必要がある。官が一方的に法整備して社会実装しても普及するものではないし、一企業レベルで進められるものでもない。
- 消費者の栄養プロファイルに対する高い意識が、消費行動に繋がっているか、そこの検証が必要なので、是非、アカデミアで検討してほしい。

C-3. 機能性表示食品を対象とした閾値を満たす食品の調査

解析対象とした全 625 製品の栄養成分表示の別（一定値表示・幅表示・表示値なし）を表 2 に示した。栄養成分表示がある場合、その多くは一定値表示であったが、食塩相当量では比較的多くの幅表示が見られた。また、飽和脂肪酸を表示している食品は少数（13 商品）であり、その内訳は「13. 乳製品 (b) 牛乳・乳製品」が 3 商品、「13. 乳製品 (c) ヨーグルト」が 5 商品、「14. 菓子 (d) 洋菓子(干菓子)」が 2 商品、「15. 嗜好飲料 (c) その他」が 1 商品、分類不可能が 2 商品であった。

625 商品のうち、加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案に示された食品カテゴリーに分類できたものは 478 商品であり、嗜好飲料が 203 商品で最も多かった（残りは、51 食品が調理済み食品であり、96 食品が調味料や生鮮食品（生米等）・油脂・ほとんどが機能性食品素材等の理由により分類できなかった）。表 2 に機能性表示食品の栄養成分表示値と閾値の関係を示した。閾値を満たす食品数が閾値を満たさない食品数以下の場合、セルに着色して強調した。閾値との比較ができた商品について全体をまとめると、食塩相当量について閾値を満たす食品は 83 %、脂質については 70 %、飽和脂肪酸については 40 %、熱量については 90 %であった。なお、飽和脂肪酸の閾値が設定されている食品カテゴリーに分類された商品のうち、91 %の商品には飽和脂肪酸の表示がなされておらず、上記の結果は表示がなされていた 1 割程度の商品に関する限定的なものである。

機能性表示食品においては、一部の食品カテゴリーにおいて、一般加工食品より閾値を満たす食品の割合が高かった。機能性

表示食品（図 2）および日本食品標準成分表に記載されている一般加工食品（図 3）について、食品カテゴリー毎に閾値を満たす食品・満たさない食品の割合を図示した。機能性表示食品は、パン、魚介干物・乾物で食塩相当量の閾値を満たす食品の割合が一般加工食品より高く、アイスクリーム、洋菓子（生）で脂質の閾値を満たす食品の割合が一般加工食品より高かった。機能性表示食品と一般加工食品で、各食品カテゴリーに含まれる食品の数や種別に違いがあるため単純な比較はできないが、上記の食品カテゴリーについては、閾値を満たすために製品設計を工夫する余地があるかも知れない。

D. 考察

本研究においては、まずは日本の公衆栄養の状況について解析し、その上で各国の栄養プロファイルの調査結果を参考にして、人々の生活習慣病予防及び健康増進に寄与する日本版栄養プロファイルの試案を作成することを目的とした。令和3年度は、令和2年度までに作成した日本版栄養プロファイルモデル試案について、食品関連事業者を対象としたアンケート調査及び、実際に市場に出回っている機能性表示食品を対象に、閾値を満たす割合を求めることで、今後より実行可能性の高い一般加工食品の栄養プロファイルモデル試案とするための資料となるよう検討した。

D-1. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデル試案に関するアンケート調査

食品関連事業者へのアンケート調査結果から、特に食塩相当量については、パン類、乾麺、漬物、藻類加工品、きのこ加工品、魚介加工品、畜肉加工品、卵加工品で閾値未満の割合が低かった。脂質については、卵加工品、乳製品、洋菓子、参考である飽和脂肪酸については、畜肉加工品、乳製品、洋菓子で閾値以上の食品が多かった。

この理由のひとつとして、閾値試案は、加工食品の製造上直面する技術的な問題を充分考慮したものではないことが挙げられる。例えば、食塩は加工食品の製造において、塩味をつける目的以外で、脱水・防腐・発酵調整・たんぱく質の変性・粘性の調整などの製

造工程上欠くことができない目的でも使用される。また、動物性食品を主たる原材料とする加工食品では、原材料そのものにかかなりの量の脂質や飽和脂肪酸が含まれていることがある。このような加工食品では、ナトリウム・脂質・飽和脂肪酸の量を閾値試案のレベルまで低減することが技術上困難である場合があると考えられる。

WHOのガイドラインでは(3)、その国に特異的な食文化を考慮して栄養プロファイルモデルの実行可能性を担保することが必要としている。日本人の食嗜好や食品加工技術面における課題を反映するため、市場調査や食品メーカーへのアンケート調査等を実施し、閾値の修正やサブ・カテゴリーの見直し等を行い、より実行可能性の高い栄養プロファイルモデルへの改良が必要であると考えられる。加工食品中の食塩相当量については、非感染性疾患の予防を目的としたWHOのグローバルベンチマークスを参考にすることも一案である(4)。さらに、食品には一次機能（栄養素の補給）と同時に二次機能（味や触感）が必要不可欠であり、閾値と「おいしさ」を両立させることができれば理想的である。閾値を超える食品が多いカテゴリーについて、今回のアンケート調査で、実際に生産・品質管理を担当している方からご意見をいただいたことから、今後はこれらを参考に、実行可能な閾値の設定に向けて検討してゆく必要がある。

D-2. 食品関連事業者を対象とした加工食品に関する日本版栄養プロファイルモデルに関する意見交換

栄養プロファイルの活用を推進している企業との意見交換より、今後、栄養プロファイルについて、食品関連事業者を対象に普及・啓発していく方向性が明らかになった。すなわち、産官学の取り組みに消費者を加え、より活用しやすい栄養プロファイルモデルを作成するための努力を続ける必要があると考えられた。

D-3. 機能性表示食品を対象とした閾値を満たす食品の調査

機能性表示食品の調査結果から、加工食品の日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性について次の課題が考えられた。

1. めん類・漬物・藻類加工品・魚介練

り製品・畜肉加工品は食塩相当量の閾値を満たさないものが多い。

2. 届け出られている商品でも、魚介缶詰・魚介練り製品・洋菓子(干菓子)は脂質の閾値を満たさないものが多い。
3. 乳製品において脂質の閾値を満たす商品は86%であるが、ヨーグルトについては飽和脂肪酸の閾値を満たさないものが多い(ただし、9割程度のヨーグルトには飽和脂肪酸の表示がなされていない)。
4. 菓子類(菓子パンを除く)においては、91%の商品が熱量の閾値を満たしている。
5. 最も商品数が多い嗜好飲料においては、89%の商品が食塩相当量の閾値を満たしている。
6. 食品単位が「1個あたり」など100g(mL)あたりに換算できない場合、熱量を除いて閾値との比較ができない。

D-4. 今後の課題

WHOのガイドラインでは、設定した閾値やアルゴリズムは、市場の製品の栄養素含有量を考慮して実用的であり、かつ消費者に受け入れられるものであるべきとしている(3)。これに基づき、本研究の今後の課題を以下に挙げる。

1. 加工食品及び調理済み食品について、実行可能な閾値設定のため、市場調査の実施並びに産業界とのさらなるすり合わせが必要である。
2. 産官学の協力の基、消費者にとって活用しやすく、かつ関連事業者の製品開発に資するものに改良する必要がある。
3. 消費者の栄養プロファイルモデルに対する意識と食行動の関連について検証する必要がある。
4. 栄養プロファイルモデル試案と食事の質や健康指標との関連について検証する必要がある。設定した栄養プロファイルの妥当性確認の方法として、WHOガイドラインでは、次の3つの方法を挙げている(3)。**①内容的妥当性**：当該栄養プロファイルを用いて食品を分類したとき、健康への寄与に応じて、製品を区別

することが可能か評価する。**②収束的妥当性**：当該栄養プロファイルを用いて食品を分類したとき、既存の類似した栄養プロファイルによる分類と、結果が同じあるいは近似したものとなるかを評価する。**③予測的妥当性**：栄養プロファイルの基準を、国民栄養調査等の実際の食事データに当てはめて評価する。栄養プロファイルの基準に従って、良い食事と悪い食事を摂取した集団について、それぞれの健康影響を比較する。今後は、特に**③**について検討する必要があると考えられる。

D-5. まとめ

栄養プロファイルモデルを活用した食品表示により、消費者が自分にあった食品を選択するための行動変容に繋がりと、また、食品関連事業者等が栄養プロファイルモデルを参考に製品を開発することで、より健康に良い食品が市販されることが期待される。しかしその一方で、栄養プロファイルモデルは加工食品を健康に良いものと悪いものに無差別に区分してしまうという誤解も生じやすい。料理と同様に加工食品においても、その量と組み合わせが健康にとって重要となる。また、本研究で作成した栄養プロファイルモデル試案は加工食品に全く新しい価値判断基準を追加するものではなく、あくまでも既に義務(推奨)表示となっている包装裏面の栄養成分表示をより消費者に分かり易い形で提示するものである。栄養プロファイルモデルが正しく機能するように、その社会実装のあり方については今後のさらなる注意深い検討が必要であろう。

参考文献

1. WHO Nutrient Profiling: report of technical meeting 2010
https://www.who.int/nutrition/publications/profiling/WHO_IASO_report2010/en/
2. 横山友里、吉崎貴大、多田由紀、岡田恵美子、竹林純、瀧本秀美、石見佳子 日本版栄養プロファイル作成にむけた諸外国モデルの特性に関する基礎的研究 栄養学雑誌 79(3):162-173, 2021
3. WHO Guiding principles and framework manual for front-of-pack labelling

for promoting healthy diets.
<https://www.who.int/nutrition/publications/policies/guidingprinciples-labelling-promoting-healthydiet/en/>

4. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children, 2012
<https://www.who.int/publications/item/9789241504836>

E. 結論

食品関連事業者 10 社へのアンケート調査及び意見交換により、本研究で設定した食塩相当量や脂質の閾値について、製品が製造不可能という食品カテゴリーがあることが明らかになった。さらに、健康増進に資する食品である機能性表示食品について、令和 2 年度に作成した閾値に対する充足状況を検討した結果、2021 年 6 月 15 日に販売中のものについて、食塩相当量は 83 %、脂質は 70 %、熱量は 90 %の食品が閾値を満たしていた。ただし、一部で閾値を満たさない商品が多い食品カテゴリーも認められ、日本版栄養プロファイルモデル試案の実行可能性に課題があることが分かった。

F. 研究発表

1. 論文発表
1. Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient Profiles of Dishes Consumed by the Adequate and High-Salt Groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan. *Nutrients* 113(8)2591, 2021.
2. 石見佳子, 竹林純, 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美. 栄養日本版栄養プロファイルモデル作成プロセスと妥当性評価に関する基礎的研究. *学雑誌* 80 (2) ,79-95, 2022
3. 多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 健康的な食行動の実践を支援するための栄養プロファイルモデルに関するフォーカス・グループ・インタビュー：食習慣

の改善の意欲のある者を対象とした検討. *栄養学雑誌* 80 (2) ,126-138, 2022

2. 学会発表

1. Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y. Nutrient profile of dishes eaten by high salt consumers and adequate salt consumers in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey in Japan. *American Society for Nutrition*, 2021
2. 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 日本版栄養プロファイルモデル試案の作成に向けた基礎的研究 第 86 回日本栄養改善学会 リレー講演, 2021
3. 瀧本秀美, 岡田恵美子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 石見佳子. 日本人の食生活を考慮した減塩のための料理プロファイルに関する研究 第 86 回日本栄養改善学会, 2021
4. 石見佳子, 竹林純, 吉崎貴大, 横山友里, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美. 加工食品に関する日本版栄養プロファイル試案作成に関する研究 第 86 回日本栄養改善学会
5. 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 調理済み食品に関する日本版栄養プロファイル試案作成に関する研究 第 86 回日本栄養改善学会, 2021
6. 多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 健康的な食行動に寄与するための日本版栄養プロファイルモデル試案に関する基礎的研究 第 86 回日本栄養改善学会, 2021

G. 知的所有権の取得状況

特になし

H. 健康危機情報

特になし

結果

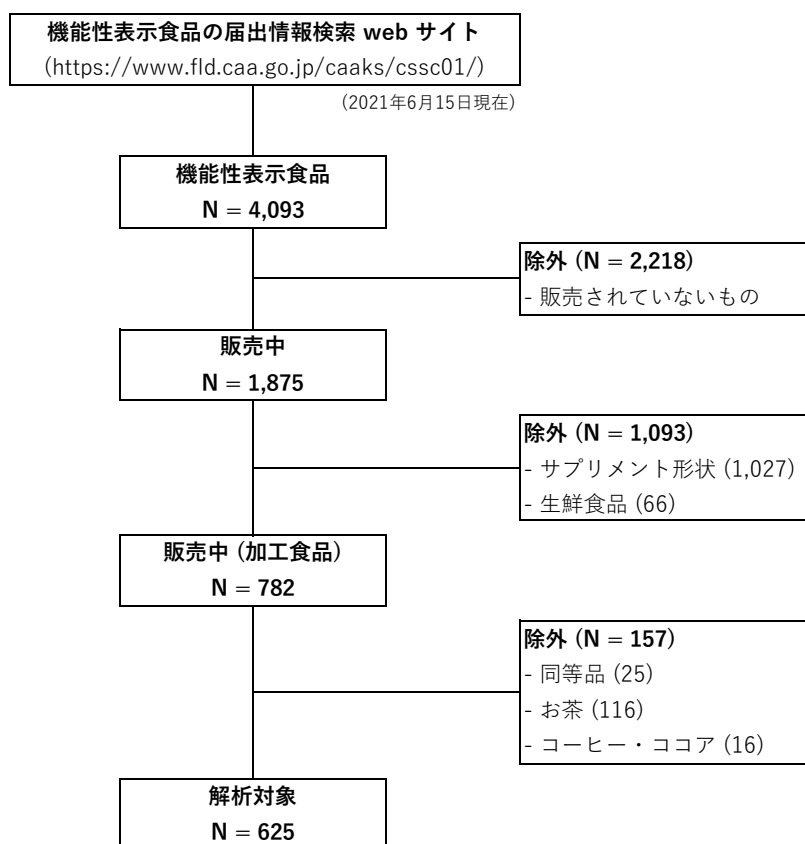


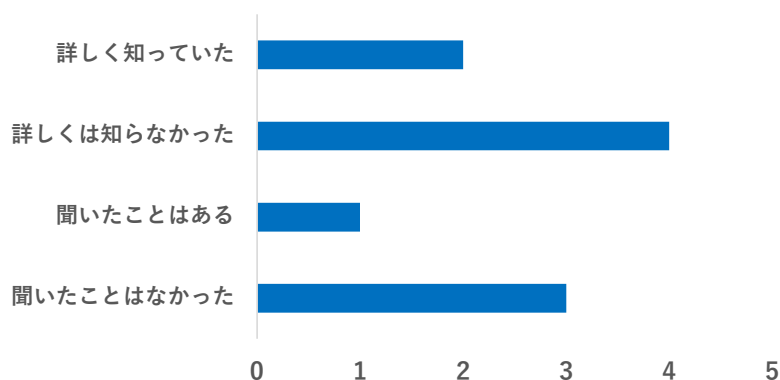
図 1. 解析対象とした機能性表示食品の抽出フロー

表1 日本版栄養プロファイルモデル試案に関するアンケート集計結果

このアンケートは、厚生労働科学研究の一環として実施するものです。
貴社の栄養プロファイルモデルに関するお考えについてお尋ねいたします。

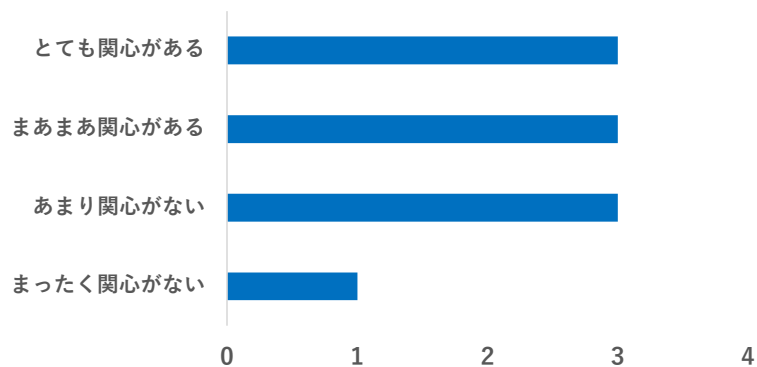
1. 「栄養プロファイルモデル」についてご存じでしたか？
[2] 詳しく知っていた
[4] 名前は聞いたことはあるが、詳しくは知らなかった
[1] 名前は聞いたことはあるが、内容はまったく知らなかった
[3] 聞いたことはなかった

栄養プロファイルについて知っていましたか



2. 「栄養プロファイルモデル」に関心がありますか？
[3] とても関心がある
[3] まあまあ関心がある
[3] あまり関心がない
[1] まったく関心がない

栄養プロファイルについて関心がありますか



3. 栄養プロフィールモデルについて、貴社のお考えあるいは取り組みがあれば可能な範囲でご教示ください。

【栄養プロフィールモデル全般についての考え】

- 日本人の食品選択を支援し、食生活の改善に寄与し健康維持・増進につながるなら賛成。
- 日本人の食生活にあったものでなくてはならない。
- 食文化の変化に対応できる柔軟さが必要。
- ただ表示するだけでなく、その意味するところを国民に十分に周知する必要がある。
- 栄養プロフィールを導入することで、日本人の偏食が逆に促進されないようにしなくてはならない。
- それぞれの食品業界が栄養成分に関するそれぞれの問題を抱えているため、一律の考え方に足並みを揃えるのは難しい。
- 栄養に関する意識が高い消費者にとっては、Food Data Central (<https://fdc.nal.usda.gov/>) のような、個別の製品データを含めて栄養成分を一括検索できるデータベースの方が有用。

【本研究で提案している栄養プロフィールモデルについての考え】

- 特定の栄養素に着目し「過剰摂取」を主軸に評価する方法では、その他の栄養素を含めてバランスが取れている製品を不当に低く評価してしまう。
- 複数の組み合わせが前提となる食材そのものには適さない。
- 一品で一食となる食品（弁当等）になら適している。
- 特定カテゴリーの食品全体が低評価となる場合は、我が国の食の多様性や食文化を否定することになる。
- 摂取を控えるべきとする栄養素（脂質や糖分など）でも、それを必要として摂取している消費者も存在する。
- 一日摂取目安量に占める割合を表示することは有用。
- 制限栄養素としてナトリウム・脂質・熱量に着目することは賛成。
- 飽和脂肪酸は表示が必須ではなく、エビデンスレベルも他と比べて低いいため、糖類と同じく対象外とするべき。
- アルコールは対象食品としても良いのではないか。
- 制限栄養素だけでなく推奨栄養素についても同時に表示すれば、食品の「良し悪し」ではなく「特性」として消費者に伝わる。
 - 目標量に満たない食物繊維や、フレイル対応で重要なたんぱく質にも注目すべき。
 - フレイルへの対応では、ナトリウムや脂質・飽和脂肪酸・熱量ではなく、エネルギー密度や PFC バランスが重要である。

- 一般的に少量しか摂取しない食品の場合、単位重量当たりの栄養素量で評価するのは不適切であり、サービングサイズで考えるべき。
- 消費者の利用方法に幅があり、必ずしも製造者の想定通りの量が使われる訳ではなく、サービングサイズで考えるのは難しい。

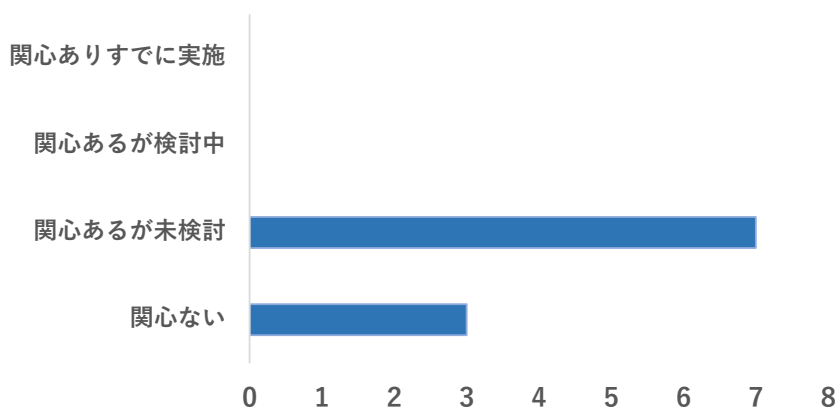
【栄養プロフィールに関する取り組み】

- 野菜からの食物繊維や卵からのたんぱく質の摂取を増やすような取り組みをしている。
- 適塩の開発ポリシーを設けている。
- 一部商品に熱量に関する強調表示を行っている。
- 具体的な取り組みは行っていない。

4. 栄養プロフィールモデルの活用方法の一つとして、包装前面の栄養表示があります。食品の包装前面の栄養表示について、関心がありますか？

- [0] 関心があり、すでに実施している
- [0] 関心があり、実施に向けて検討している
- [7] 関心はあるが、具体的な話には至っていない
- [3] 関心がない

包装前面の栄養表示に関心がありますか



5. 食品の包装前面の栄養表示について、貴社のお考えあるいは取り組みがあれば可能な範囲でお答えください。

【食品の包装前面の栄養表示に関する考え】

- 包装前面は商品の魅力やデザイン性を重視しており、栄養成分表示は側面や背面への

表示を基本としている。

- 記載スペースの制限から包装前面の栄養表示は難しい。
- 包装前面の栄養表示を法令として規定する前に、その有用性を十分に検証する必要がある。
- 我が国の食品表示については改正が多く、事業者・消費者共に十分な理解が得られていない。この状態で、包装前面の栄養表示といった新たな改正を加えると消費者のさらなる誤解や混乱を招く。
- 既に義務表示として栄養成分を側面・背面に表示しており、包装前面への記載は優先度が低い。

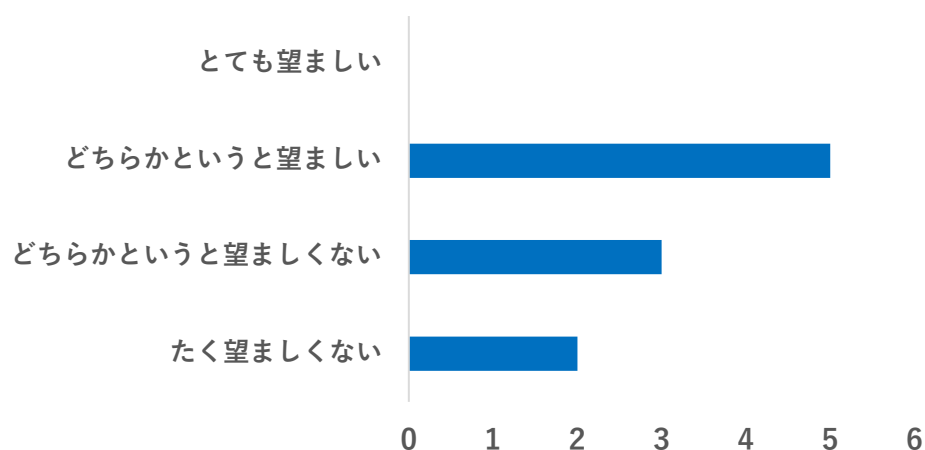
【本研究で提案している栄養プロフィールモデルについての考え】

- 包装前面に栄養表示を行う場合は、栄養強調表示として行っている。
 - 推奨栄養素（たんぱく質や食物繊維など）を前面に表示している。
 - 優良誤認に繋がらないよう大げさな表示は避けている。
- 具体的な取り組みは行っていない。

6. 健康の保持増進のために、食品を区別する基準を設けることについていかがお考えですか（何らかの規制を目的としたものではありません）

- [0] とても望ましい
- [5] どちらかという望ましい
- [3] どちらかという望ましくない
- [2] まったく望ましくない

食品を区分する基準を設けることについて



7. 表1は、加工食品及び調理済み食品について、食品を区別する「閾値」を設定するための基準(案)を示したものです。ご意見があればお願いいたします。

- 十分な普及啓発を行い消費者の理解を進めないと、摂取食品の偏りや食の多様性の損失が危惧される。
 - ▶ 食品カテゴリー毎にルールを定める閾値より、全加工食品に一律のルールとなる一日摂取目安量に占める割合の方が望ましい。
- 個々の食品を閾値で区別した結果、本当に日本人の食生活が改善するのか疑問。
- 消費者が栄養プロファイルモデルによる評価のみに捉われないように、保健機能食品における「食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。」のような注意喚起が必要ではないか。
- 閾値基準の根拠は科学的であり、情報源を参照できるものである必要がある。
- 市場に流通している商品の実態調査を入念に行い、基準案の妥当性を検証すべき。
- 閾値を超えた食品が不当な不利益を被らないよう配慮が必要。
- 全ての加工食品に対して、一律100g当たりの閾値を設定することに問題がある。
 - ▶ 喫食量が数10gの食品に、100g当たりの閾値を当てはめるのは不適切。
- 熱量の200kcal/食について、1包装を1食と判断する場合、サイズ違いで評価が変わる。
 - ▶ 公的な「サービングサイズ」が規定されないと評価が難しい。
- 食品加工や保存ために最低限必要な食塩量を勘案する必要がある。
- 食品包装にあらたな情報を追加するよう求める場合は、その意義（有効性）が充分検証されている必要がある。
- 複数の組み合わせが前提となる食材そのものには適さない。
 - ▶ 食材の栄養プロファイルが適切でも、使い方によっては制限栄養素の過剰摂取に繋がる。
- 一品で一食となる食品（弁当等）になら適している。
 - ▶ 調味料やスープを追加する際に参考になる（食塩過多の弁当には追加の調味料を使わない等）。
- 乾物については水戻し後の実際に食べる時の状態で閾値を設定した方が消費者にとって分かりやすい。
- 閾値を基にしたスコアリング表示にすれば、食品選択時の柔軟性が広がるのではないか？
- 食材をおいしく・バランスよく食べるという本来の食品選択のあり様を阻害しない工夫が必要。
- 近年、消費者の嗜好の多様化に対応するため、従来の食品カテゴリーに当てはまらない製品が増えてきており、扱いが難しい。

8. 表2は、表1の閾値基準(案)に基づいて、各食品カテゴリーに設定された閾値(案)を示したものです。ご意見があればお願いいたします(貴社に関連する食品カテゴリーについてご回答ください)。	
食品カテゴリー	ご意見
1. 米加工品	米粉パン(則パン、ロールパン)と小麦粉を利用する通常製品の配合と類似しており、その結果、それらの栄養成分値もほとんど変わらないことから、2. 小麦・その他の穀類加工品の(a)パン類に示された閾値を適用すべきかと思う。
2. 小麦・その他の穀類加工品 (a) パン類	クロワッサンはそれ以外のパン類が主食的性格の製品群であるのに対し、14. 菓子に示された製品同様、嗜好品としてとらえるべきで、製品特性上、脂質量、飽和脂肪酸量も多いことから(f)菓子パンの製品群で示された閾値を適用すべきと思う。
(c)めん類(乾麺)	乾麺中の食塩は茹で時に大半が水分と置換する(食品成分表でもうどんでは11.6%、そうめん・ひやむぎで5.2%まで減少している)。乾麺をそのまま食べる人はいないと思うが、乾麺の閾値を設定する意義はあるのか。
6. 野菜加工品 (c)漬物 数値は当該社調査食塩相当量(g/100g)	0.6 g/100 gの食塩相当量で野菜漬物を作るのはほとんど不可能(漬物と呼べない別の食べ物になる)。 加工方法が異なる漬物を一括して基準を設けるのは無理がある。野菜加工食品から漬物だけを抽出して、食塩の過剰摂取に繋がる加工食品としてプロファイルするのは適当ではない。 塩漬：浅漬け 0.7-3.4、梅干し 2.9-11.6 しょうゆ漬；福神漬 2.4-5.3、醤油漬 2.3-7.4 酢漬け：生姜 0.6-7.1、楽京 1.8-3.0 ぬか漬：たくわん 2.2-4.0 赤とうがらし漬：キムチ 1.6-4.6
7. 果実加工品	ジャムについては調味料と同様との考えで、対象外と考えた。
8 きのか加工品	一回の喫食量が比較的少ないこと、および食品を保存する上で食塩濃度が必要となるため基準値の引き上げを希望する。
10. 魚介加工品 (a) 干物・乾物	干物の場合、保存性等を考慮した食塩値が設定されております。また、塩干品も同様です。

	<p>これらの食品の一食分は 60 - 80g 前後かと思えます。</p> <p>100g での閾値を考えておられますが、可食部分だけ考えると摂取量は 6 掛け以下（骨や皮等を外すと）です。</p> <p>塩干品売場にならべるサケフレークも日本人になじみのある伝統的な食品ですが、食塩の基準をクリアすることは難しいと考えられます。</p> <p>こういった商品は水分活性を調節しながら賞味期限をクリアしますので栄養プロファイルに対応することは“保存性”の観点で困難で、また食衛法で担保される“安全性”を放棄することになりかねない、と考えます。</p>
(b) 缶詰	<p>同様に缶詰でも固形の可食部は内容量より少ないのが現状です。</p> <p>調味液まで使い調理する場合、複数人で喫食するのが一般的であれば想定量は少なくなると思えます。</p>
(d) 練り製品	<p>練り製品では、製造上食塩が必須となり 2%前後の食塩が添加されています。</p> <p>食塩量が少ないと食感や成形が難しくなりますので、技術革新がないと減らすことは難しいのが現状です。</p> <p>代表的なちくわ一本が 20g で、ソーセージでは、50-80g/本となりますので、一本当たりでも 0.4~1.3g 程度の食塩量ですので、現状の閾値ではかなり厳しいと思えます。</p>
11. 畜肉加工品	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「畜肉加工品」という一括りにしての閾値設定ではなく、八訂版の食品標準成分表と同様に、ある程度のカテゴリーに分けて設定をお願いできればと考えます。 食品の特性上、分類は必要と考えます。 2. 製造上必要不可欠な量の食塩およびそれに伴って算出される食塩相当量を、閾値の設定の際には考慮いただけますよう、あわせてお願いいたします。 3. 食塩に関しては、食品衛生法で濃度が規定されているものもごございます。また、過度な減塩を行った場合、有害微生物増殖の懸念もあり、食塩相当量に関しましては、最低でも 2%程度必要ではないかと考えられます。この点も、閾値の設定に加味していただけますとご幸甚にごございます。 4. 畜肉の場合、脂肪中の飽和脂肪酸割合は 35~45%存在するため、脂質の閾値を 16.5g にした場合、6~7g となります。脂肪酸の閾値設定に関しましては、この点も加味いただけます

	<p>とご幸甚にございます。</p>
12 卵加工品	<ul style="list-style-type: none"> ・鶏卵 1 個の脂質量は約 5g (茹で : 100g あたり 10.4g)。 鶏卵 1 個は通常摂取しており健康に問題のない量と考えられるため、閾値基準の見直しを希望する。 ・ゆで卵保存のための調味液の栄養成分量が含まれる場合、食部のみで評価したいと考える。 ・卵サラダは調理済加工食品カテゴリーと考えた。
13. 乳製品 (a) チーズ・粉乳	<p>ナチュラルチーズは、製造法の伝統により脂肪とたんぱく質の比率がほぼ決まっています。チーズに炭水化物はほとんど含まれませんが、たんぱく質の換算係数が等しく 4 であるため、結局今回の閾値を満足するには牛乳類と同様に極端に脂肪含量を減らす必要があります。プロセスチーズでは脂肪含量の設定に多少の自由度はありますが、脂肪を極端に減らしたチーズはゴムまり様となり、噛み切ることにも容易ではなくなってしまいます。また、飽和脂肪酸を減らすには乳等省令から外れて植物脂肪を配合したチーズフードとすることが考えられますが、国際的にはチーズフードという概念は無く、これらはチーズと呼べなくなってしまいます。</p> <p>チーズと粉乳を一括りに閾値を設定するのは無理があると思います。プロセスチーズに食塩相当量の閾値設定はしないで欲しい。</p>
(b) 牛乳・乳製品	<p>牛乳における脂肪 : たんぱく質 : 炭水化物の比率はほぼ一定なので、水分含量を考えなければ、全熱量あたりの脂質の割合 (F/Q (%))、及び飽和脂肪酸の割合 (SFA/Q (%)) という観点において牛乳、無糖練乳、全粉乳は同じものになります。乳等省令上他の食材の添加はできないので、これらの製品で今回の閾値をクリアすることは不可能です。あとは調整牛乳として脂肪含量を減らすしかありません。</p> <p>F/Q 及び SFA/Q の値が、牛乳において最大 (51%及び 31.3%)、脱脂乳において最小 (2.73%及び 1.91%) であるとし、たんぱく質と炭水化物の含量はほとんど変わらないとすると、Fat/Q 及び SFA/Q は脂肪含量 F (%) だけの関数となります。これを用いて閾値を満たす調整牛乳を試算すると、$F/Q \leq 30\%$ とするには、$F \leq$</p>

	<p>1.54%、さらに $SFA \leq 7\%$ も満たすには、$F \leq 0.46\%$ とすることが必要で、極めてスキムミルクに近い製品となります。「体に良い」という理由付けにより日本人がこの調整牛乳を好んで手に取るようになるには、かなりの意識の変革が必要となります。</p>
(c) ヨーグルト	<p>乳等省令における発酵乳の規格からすると、今回の閾値を満たす為には、①牛乳類のように極端に脂肪含量を減らすか、もしくは②練乳類のように砂糖等を大幅に配合する必要があります。弊社では例えば「NM 脂肪0 (ゼロ)」という商品が閾値を満たしています。</p> <p>Y社や、弊社でいえばKのような乳酸菌飲料であれば、乳脂肪含量の定めが無いので今回の閾値を満たす製品を製造することは可能です。</p> <p>脱脂乳をベースに作ったヨーグルトが世の中の大半かとは思いますが、生乳100%で作ったヨーグルトの脂質は、閾値を超えてしまいます。この閾値設定には反対です。</p>
(d) アイスクリーム	<p>現在当社製品にアイスクリーム類はありませんが、乳等省令で乳固形15%以上、乳脂肪8.0%以上とされているため、今回の閾値を満たすことは現実的に不可能です。アイスマルクは乳脂肪3.0%以上なので可能性はありますが、砂糖やたんぱく質含量を大幅に増やして総カロリーを増やすしかありません。</p> <p>乳等省令から外れた氷菓やラクトアイスであれば閾値を満たすことは出来ます。</p>
(e) クリーム	<p>乳等省令におけるクリームは乳脂肪18%以上とされているので、今回の閾値 ($F/Q \leq 30\%$) を満たすことは定義上不可能です。表2にあるような、植物性脂肪を配合したクリームであれば $SFA/Q \leq 7\%$ はクリアできると思いますが、クリームの概念上 $F/Q \leq 30\%$ を満たすのは無理だと思います。</p> <p>今回のモデルは炭水化物の事は考えないことから、練乳においては砂糖を入れれば入れるほど、「体に良い」こととなります。</p> <p>七訂を基に計算すると、無糖練乳の F/Q 及び SFA/Q は49.4%及び30.5%ですが、加糖練乳では23%及び15.2%となり、F/Q の閾値はクリアします。七訂には載っていませんが、加糖脱脂練乳であれば SFA/Q の閾値もクリアできると思います。ただし、これは一</p>

	<p>一般的な「体に良い」ものの常識や、「おいしさ」からは遠ざかっていくものと考えられます。</p>
14. 菓子類	<p>18歳以上の健常者を対象とし、子供は対象外とされています。食品の中にはお子様から大人の方まで幅広くお楽しみ頂く設計となっているものもございます（特に菓子、嗜好品）。このため栄養プロファイルモデルでは「18歳以上の健常者」に対する表示をされたとしても、お子様にとってはどうか、あるいは18歳以上の健常者向け表示をお子様向けと誤認されて過剰摂取されることも想定されます。このため、対象とする食品カテゴリーを限定されるべきと思われる。</p>
(c) 洋菓子 (生菓子)	<p>シュークリーム、チーズケーキ、エニッシュペストリー、ドーナッツ、パイ、ホットケーキ、ワッフルは市品特性上、飽和脂肪酸含量が比較的高い油脂または原料が使用されるため、飽和脂肪酸に関する閾値の設定を検討すべきかと思う。</p>
(d) 洋菓子 (干菓子)	<p>チョコレートの主原料は砂糖・乳・油脂であり脂質の占める割合が高くなりがちな製品です。一方で、嗜好品であるため消費者により摂取量が大きく異なります。</p> <p>一般的なチョコレートは100gあたりの脂質は19.6gを超えることが多いと思われるので、栄養プロファイルモデルとしては全てが「注意」のマークの対象となることが想定されます。（飽和脂肪酸も同様）</p> <p>繰り返しとなりますが、日本においても「サービング」単位での表示が義務付けられたのちでないと、この表記は難しいのではないかと、と思われます。</p> <p>チョコレート、ビスケット、キャンディは食シーン、食べる量、配合等、全く異なります。このため、これらは分けて閾値設定されるべきと思います。</p> <p>食事代替として摂取することを前提としている場合、熱量は閾値を超えて当然であるが、表示上過剰摂取となる。また、脂質や飽和脂肪の閾値設定に関しても、食品全体としての栄養バランス（タンパク質、炭水化物、ビタミン、ミネラルなど）が考慮されていない点が気になる。</p>
(f) 菓子パン	<p>揚げパンは(c) 洋菓子（生菓子）ドーナッツと同じ性格を有し</p>

	<p>た製品群だが、設定されている閾値が違うのはどうか。</p>
<p>16. 調理加工食品</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主菜、副菜、主菜副菜の分類基準が分かりづらく感じる。また、「その他」カテゴリーに該当する食品についても具体例があると分かりやすい。 ・主菜、副菜カテゴリーは該当食品が幅広く、和風総菜のように食塩の多いもの、洋風総菜のように脂質の多いものなど、カテゴリー内でも栄養成分の特徴が大きく異なる。消費者の食品選択の偏りにつながる可能性もあるため、より細かな分類が適切と考える。 ・パスタソース、調理用ソースなどのソース類は成分表において調味料カテゴリーに分類されるため対象外と考えた。 ・本モデルの対象は健常者だが、介護用加工食品は通常の食事をとれない方（健常者以外）を対象とするため、本モデルの対象外と考えた。

表 3. 機能性表示食品の栄養成分表示値と加工食品の日本版 NP モデル試案の閾値案との関係

コード	食品カテゴリー(大)	食品カテゴリー(小)	該当食品数	食塩相当量			脂質			(飽和脂肪酸)				熱量	
				満たす	満たさない	NA1*	満たす	満たさない	NA1*	満たす	満たさない	NA1*	NA2†	満たす	満たさない
011	米加工品	(a) 水分≧20%	17	14	3	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
012	米加工品	(b) 水分<20%	1	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
021	小麦・その他の穀類加工品	(a) パン類	3	2	0	1	2	0	1	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
022	小麦・その他の穀類加工品	(b) めん類(生・ゆで) 水分≧20%	8	1	7	0	8	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
023	小麦・その他の穀類加工品	(c) めん類(乾麺) 水分<20%	1	0	1	0	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
024	小麦・その他の穀類加工品	(d) その他の穀類加工品	5	5	0	0	5	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
031	いも・でんぷん加工品	(a) じゃがいも・さつまいも加工品	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
032	いも・でんぷん加工品	(b) その他のいも加工品	1	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
041	大豆加工品	(a) 大豆加工品(固形)	14	7	7	0	7	7	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
042	大豆加工品	(b) 大豆加工品(液体)	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
050	種実加工品	—	2	2	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
061	野菜加工品	(a) 缶詰・冷凍野菜	1	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
062	野菜加工品	(b) 野菜ジュース(100%)	28	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
063	野菜加工品	(c) 漬物	10	1	9	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
071	果実加工品	(a) 缶詰・冷凍果実	1	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
072	果実加工品	(b) ドライフルーツ	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
073	果実加工品	(c) ジャム	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
074	果実加工品	(d) 果物ジュース(100%)	7	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
080	きのこ加工品	—	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
090	藻類加工品	—	3	0	3	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
101	魚介加工品	(a) 干物・乾物	1	1	0	0	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
102	魚介加工品	(b) 缶詰	9	5	4	0	1	8	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
103	魚介加工品	(c) 佃煮・塩辛・煮物・漬物	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
104	魚介加工品	(d) 練り製品	3	0	3	0	0	3	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
110	畜肉加工品(牛・豚・鶏)	—	2	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	閾値なし	閾値なし
120	卵加工品	—	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
131	乳製品	(a) チーズ・粉乳	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし
132	乳製品	(b) 牛乳・乳製品	26	閾値なし	閾値なし	閾値なし	25	1	0	2	1	0	23	閾値なし	閾値なし
133	乳製品	(c) ヨーグルト	41	閾値なし	閾値なし	閾値なし	32	9	0	1	4	0	36	閾値なし	閾値なし
134	乳製品	(d) アイスクリーム	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0
135	乳製品	(e) クリーム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし
141	菓子	(a) 和菓子(生菓子)	1	1	0	0	1	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	1	0
142	菓子	(b) 和菓子(干菓子)	0	0	0	0	0	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	0	0
143	菓子	(c) 洋菓子(生菓子)	26	24	2	0	24	2	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	25	1
144	菓子	(d) 洋菓子(干菓子)	34	28	1	5	1	28	5	1	1	0	32	27	7
145	菓子	(e) キャンディ	27	26	1	0	27	0	0	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	27	0
146	菓子	(f) 菓子パン	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1
151	嗜好飲料	(a) 茶	—	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
152	嗜好飲料	(b) コーヒー・ココア	—	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
153	嗜好飲料	(c) その他	203	180	18	5	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし	閾値なし
小計			478	302	61	12	138	59	7	4	6	0	96	82	9
200	調理済み食品	—	51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
900	分類不可能	—	96	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2021年6月15日現在で販売中の機能性表示食品のから形状が加工食品であるものを抽出し、すべての項目について閾値が設定されていない茶・コーヒー・ココアを除いて食品カテゴリーに分類し、表示値を閾値と比較した。閾値を満たす食品数が閾値を満たさない食品数以下の場合、セルに着色して強調した。

* NA1: 食品単位が「1個あたり」など100g(mL)あたりに換算できないものであったため解析不能。

† NA2: 任意表示のため含有量が表示されておらず解析不能。

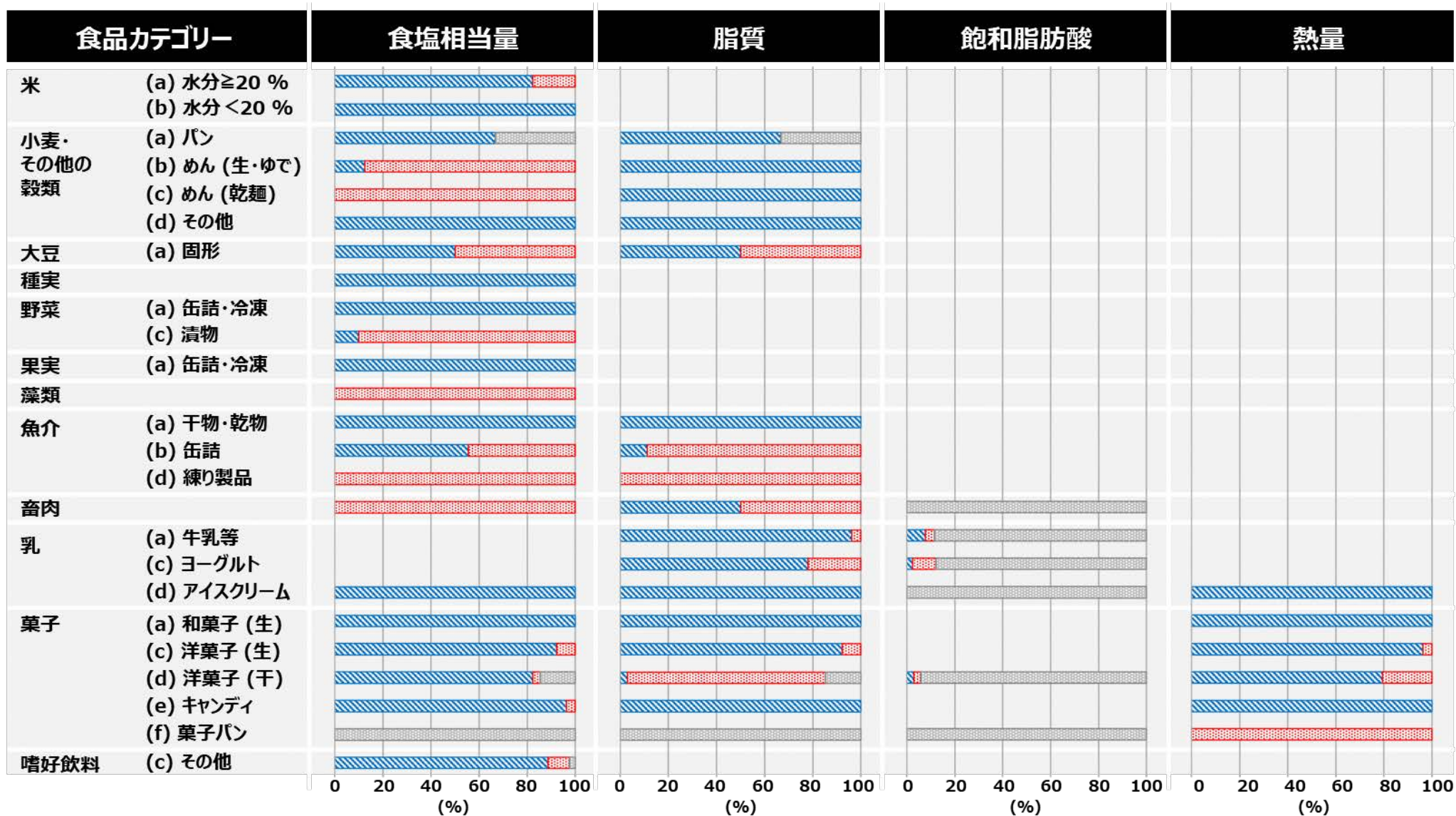


図 2. 食品カテゴリー別にみた閾値を満たす・満たさない機能性表示食品の割合

■=閾値を満たす、■=閾値を満たさない、■=評価不能（理由：栄養成分表示が 100 g(mL) あたりではない、当該項目の表示がない）

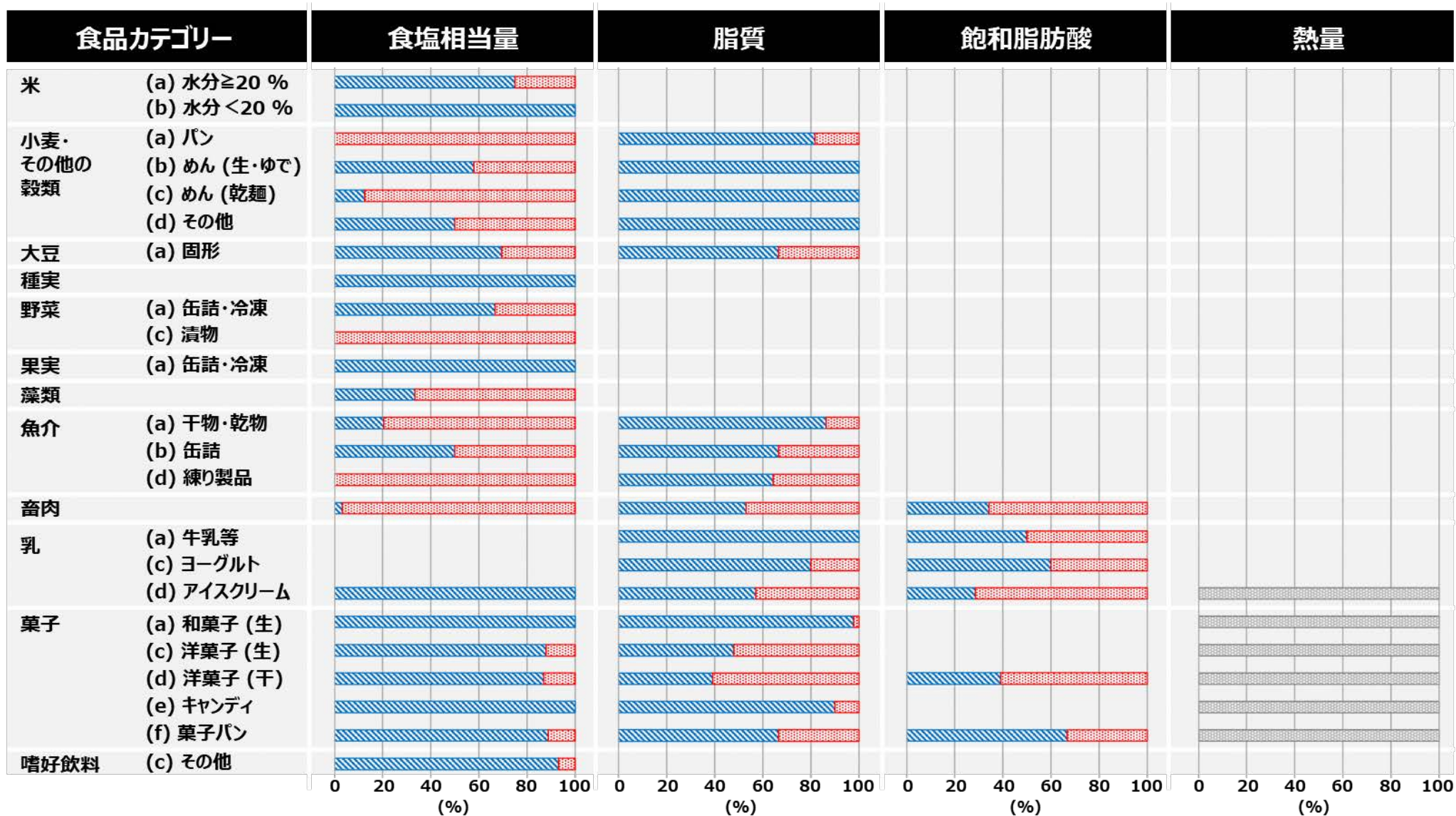


図3. 食品カテゴリー別にみた閾値を満たす・満たさない一般加工食品の割合

■=閾値を満たす、■=閾値を満たさない、■=評価不能（理由：日本食品標準成分表では「一食当たり」が定義されていない）

日本版栄養プロフィールモデル試案の活用に関する研究

研究分担者 多田 由紀 (東京農業大学 応用生物科学部 栄養科学科)
吉崎 貴大 (東洋大学 食環境科学部 食環境科学科)
横山 友里 (東京都健康長寿医療センター研究所)

研究要旨

本研究班で作成した日本版栄養プロフィールモデル試案を消費者にとってわかりやすく、利用しやすくするため、食生活全体を視野に入れた活用方法を啓発するための資料案(以下活用資料案)を作成し、Webによる大規模な実現可能性調査(フィージビリティ・スタディ)を実施した。作成した活用資料案および調査票は、100名を対象とした予備調査を行って改良した。フィージビリティ・スタディは、各設問への回答状況の食習慣改善意欲別の検討(n=3000)および、ふだん料理をまったくしない者689名を除いた2311名において、料理の栄養プロフィールモデルの影響度に関連する要因の検討を行った。その結果、活用資料案のわかりやすさは、いずれのページも90%以上がわかりやすいと回答した。閾値をオーバーした栄養成分にオーバーマークがついていたとしても意識する・少し意識すると回答した者は、いずれの食品群でも改善意欲あり群が多く、合計で70%程度を占めていたが、改善意欲なし群では、少し意識する者がすべての食品群で30%程度であった。また、料理NPについても、料理頻度が週1回以上の者のうち7割程度が、すべての料理に影響する/全てではないが影響する料理もあるに該当したものの、男性や現病歴の無い者、食習慣の改善意欲が低い無関心層では、料理の栄養プロフィールのみによる活用可能性が低いことが示された。すなわち、栄養プロフィールに基づく包装前面表示や料理の栄養プロフィールによって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高いことが示された。

A. 研究目的

健康的な食事に対する消費者の意識と理解を高め、適切な栄養成分表示、広告、マーケティングなどによって、より健康的な食品の選択を促進することは、食生活を改善するための重要なステップである(1)。諸外国では、栄養成分表示に加えて食品の栄養価を総合的に判断できるよう、その栄養価に応じて区分またはランク付けする「栄養

プロフィール」を用いたモデル(以下NPモデル)が、食品の包装前面表示やヘルスクレーム付与に対する制限などを目的として活用されている(2, 3)。我々は、「日本版栄養プロフィールモデル」策定に向けた情報収集および課題整理を行ってきた(2)。また、食品の包装前面表示等に活用できるものを想定し、日本版栄養プロフィールモデル試案の作成を目的として、加工食品を

16のカテゴリーに分類し、脂質、飽和脂肪酸、食塩相当量、熱量について閾値基準を設定してカテゴリー毎の閾値を設定した(4)。

一方で、日本版栄養プロファイルモデル試案が消費者の健康的な食行動の実践を支援するものとなるためには、その活用方法を消費者にとってわかりやすく周知し、利用しやすくする必要がある。そのためには、消費者の立場からの栄養表示に対する情報を整理し、課題を明確化することが必要と考えられたため、我々は食習慣の改善意欲がある者を対象としたフォーカス・グループ・インタビューを実施した(5)。その結果、消費者が加工食品等を購入する際に栄養プロファイルモデルに基づく表示を有効に活用するためには、注意喚起が必要な項目を一目でわかりやすく表示することが重要であることが示唆された。しかし、好きな食品・こだわっている食品選択には影響しないという意見が多かったことから、食生活全体を視野に入れた活用資料の作成が必要であると考えられた。さらに、食習慣の改善意欲がない者を含めた量的研究によって消費者のニーズを明らかにし、日本版栄養プロファイルモデルが健康的な食行動に寄与するよう改良を重ねていく必要があると考えられた。

そこで、本研究では日本版栄養プロファイルモデル試案を消費者にとってわかりやすく、利用しやすくするため、食生活全体を視野に入れた NP モデルの活用方法を啓発するための資料案（以下活用資料案）および、実現可能性を測るための調査票を作成することとした。さらに Web による大規模な実現可能性調査（フィージビリティ・スタディ）を実施し、食習慣改善への意欲の有無などによる、日本版栄養プロファイルモデル試案や活用資料案へのニーズを把握する

ことを目的とした。

B. 方法

令和 2 年度に実施したフォーカス・グループ・インタビューの成果等をもとに作成した活用資料（案）および調査票を、一対一形式的評価、小集団形式的評価（予備調査）を経て改良したうえで、大規模なフィージビリティ・スタディ（本調査）を実施した。いずれも年代、性別、食習慣改善の意欲の有無など、幅広い特性の対象者に回答してもらうため、株式会社アスマークの有する全国の登録モニター対象に、インターネット調査を実施した。調査会社にはスクリーニング、調査画面作成、ローデータ作成を依頼した。

1. 活用資料案および質問票の作成

1) 活用資料案

食生活全体を視野に入れた NP モデルの活用方法を啓発するための資料案を作成するため、諸外国において作成された栄養プロファイルの啓発資料を参照しつつ(6-8)、本研究班の成果を基にした「日本版栄養プロファイルモデル試案の紹介」を作成した。ページの構成は 4 頁（A3 両面一枚）とし、1 頁目に「栄養成分表示、活用できていますか?」「栄養プロファイルモデルとは?」を配置して栄養成分表示を分かりやすく伝える必要性を示し、2 頁目に「日本版栄養プロファイルモデル試案について①加工食品編」として食品カテゴリーの説明、閾値の設定に用いた栄養素の選定根拠および閾値を示し、3 頁目に「栄養プロファイルモデル試案を活用した加工食品の包装前面における栄養表示例と活用例」、4 頁目に「日本版栄養

プロフィールモデル試案について②料理編（自宅で調理される料理）」を配置した。情報はできる限り集約し、食事バランスなどの詳細は厚生労働省のホームページのアドレスを掲載した。

2) フィージビリティ・スタディ (Web 調査) 質問票

質問票の構成は、2020 年度実施したフォーカス・グループ・インタビューの構成を基本とし、参加者の特性、健康行動、健康状態、食行動、栄養成分表示の活用状況などを設定した。保健機能食品の利用状況や栄養表示の印象、栄養プロフィールの活用可能性などに関する質問項目は、消費者庁等による既存調査の質問項目およびフォーカス・グループ・インタビューで得られた参加者の回答などから選択肢を設定した。

2. 活用資料案および質問票の形成的評価

1) 一対一形成的評価

作成した資料案の問題点を批判的に探るため、一対一形成的評価を実施した。対象者は、食習慣改善意欲のある者とない者 3 名ずつに対して行った。改善意欲は、FGI のスクリーニング方法に倣い、「あなたの現在のお気持ちに最も近いものを選択してください」の問いに対し、①改善することに関心がないおよび②関心はあるが、改善するつもりはないと回答した者を「改善意欲なし」、③改善するつもりである（概ね 6 ヶ月以内）、④近いうちに改善するつもりである（概ね 1 ヶ月以内）、⑤すでに改善に取り組んでいる（取り組んでから 6 ヶ月未満）、⑥すでに改善に取り組んでいる（取り組んでから 6 ヶ月以上）と回答した者を「改善意欲あり」とした。面接において、質問票への回答に要し

た時間、活用資料案の理解に要した時間、資料内容の口頭説明、対象者自身で読んだときに誤解したところ、わかりにくかったところ、内容に関して対象者から質問がないか、追加してほしい情報がないか、質問票への記入内容に関する確認、質問票で答えにくかったところ、増やしてほしい選択肢、設問数の多さなどを確認した。

2) 小集団形成的評価（予備調査）

令和 2 年度に実施したフォーカス・グループ・インタビューの対象グループと同様の年代層・性別による 6 グループ（18～39 歳、40～64 歳、65 歳以上、各男女）ごとに、15 名程度（合計 100 名程度）ずつ対象を集めた。各グループで食習慣改善に意欲のある者とない者が半数程度ずつになるように、条件の絞り込み設定を行い、回答者数の上限に達した時点でそのグループの回答を締め切った。得られた結果をもとに、調査票および活用資料案を改訂した。

3. フィージビリティ・スタディ（本調査）

全国の満 18 歳以上の日本国籍を有する一般消費者 3000 名を対象とした。対象年齢は 18～79 歳とし、令和 2 年国勢調査の性別、年代（10 歳刻み）、地域（北海道地方/東北地方/関東地方/中部地方/近畿地方/中国地方/四国地方/九州地方）の分布を考慮した。また、対象者の食習慣改善意欲の分布に偏りが生じないように、令和元年国民健康・栄養調査における改善意欲がない者の割合と同程度の割合を各年代で確保した。令和元年国民健康・栄養調査によると、食習慣改善の意思について、「改善することに関心がない」者と「関心はあるが改善するつもりは

ない」者の合計の割合は、男性 41.1%、女性 35.7%であった(9)。

4. データ解析

各設問への回答状況の食習慣改善意欲別の検討 (n=3000) および、ふだん料理をまったくしない者 689 名を除いた 2311 名において、料理の栄養プロファイルモデルの影響度に関連する要因の検討を行った。

1) 食習慣改善意欲別の検討

食習慣の改善に対する現在の気持の回答結果から、「改善することに関心がない」(n=468)あるいは「関心はあるが、改善するつもりはない」(n=719)と回答した者を改善意欲なし群(n=1187)、「改善するつもりである(概ね 6 ヶ月以内)」(n=542)、「近いうちに改善するつもりである(概ね 1 ヶ月以内)」(n=248)、「すでに改善に取り組んでいる(取り組んでから 6 ヶ月未満)」(n=242)、「すでに改善に取り組んでいる(取り組んでから 6 ヶ月以上)」(n=433)と回答した者(n=1465)を改善意欲あり群(n=1465)、「食習慣に問題はないため、改善する必要はない」(n=348)と回答した者を自分の食習慣に問題はない群とした 3 群に分類した。各変数と食習慣改善意欲の関連は、 χ^2 検定あるいは Fisher の正確確率検定によって検討し、有意だった場合、残差分析を行った。

2) 料理 NP の影響度に関連する要因の検討

本研究では各料理(主食・主菜・副菜・汁物)における食塩量の閾値を設定し、料理を区分/ランク付けするモデルを料理の栄養プロファイルモデル(以下料理 NP)と仮定し、「各料理(主食・主菜・副菜・汁物)における健康上の望ましい食塩量と、各レシ

ピにおける食塩量などの情報・知識があった場合、あなたが作る料理の食塩量に影響しますか」という質問にて、料理カテゴリーごと(主食、主菜、副菜、汁物)に料理 NP の影響度を調査した。これらの回答結果から、主食・主菜・副菜・汁物すべての料理カテゴリーにおいて料理 NP が影響する群、すべてではないが料理 NP が影響する料理カテゴリーもある群、いずれの料理カテゴリーにも料理 NP が影響しない群の 3 つに分け、料理 NP の影響度別に χ^2 検定、Fisher の正確確率検定または一元配置分散分析を用いて各変数の比較を行った。また、料理 NP の影響度に関連する要因を探索するため、料理 NP の影響度を従属変数(0:いずれの料理カテゴリーも影響なし、1:少なくとも 1 つ以上の料理カテゴリーで影響あり)とした多変量ロジスティック回帰分析を行った。

C. 結果

1. 予備調査結果(質問票および活用資料案の形成的評価)

100 名を対象にインターネットを通じて予備調査を行った結果を表 1-1~1-8 に示した。各設問において「その他」と回答した者は少数であり、選択肢の設置は概ね問題はないと考えられた。ただし、料理の栄養プロファイルモデルが自身の料理に及ぼす影響(表 1-7)については「自宅で調理をしない」という選択肢が影響度を予測する他の選択肢と解釈が異なることから、本調査では前出の質問項目(自分で料理を作る頻度)に「まったくしない」と回答した者は、料理のプロファイルに関する質問への回答権を与えないこととした。

表1-1. 予備調査における参加者特性

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
性別	男性	24 (50.0)	18 (45.0)	8 (66.7)	0.420
	女性	24 (50.0)	22 (55.0)	4 (33.3)	
年代3区分	18-39歳	16 (33.3)	15 (37.5)	3 (25.0)	0.896
	40-64歳	16 (33.3)	14 (35.0)	4 (33.3)	
	65歳以上	16 (33.3)	11 (27.5)	5 (41.7)	
婚姻状況	未婚	22 (45.8)	10 (25.0)	2 (16.7)	0.118
	既婚	24 (50.0)	27 (67.5)	10 (83.3)	
	離死別	2 (4.2)	3 (7.5)	0 (0.0)	
職業	経営者・会社役員	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	-
	会社員	12 (25.0)	12 (30.0)	3 (25.0)	
	公務員	1 (2.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	派遣・契約社員	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (16.7)	
	専門家(弁護士・会計士など)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	自営業	3 (6.3)	1 (2.5)	0 (0.0)	
	自由業(フリーランス)	2 (4.2)	1 (2.5)	1 (8.3)	
	パート・アルバイト	9 (18.8)	2 (5.0)	1 (8.3)	
	産休・育休	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	学生	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	
	家事手伝い	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	専業主婦・主夫	12 (25.0)	12 (30.0)	2 (16.7)	
	無職(定年退職含む)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	その他	9 (18.8)	10 (25.0)	3 (25.0)	
最終学歴	中学校卒	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (8.3)	0.760
	高等学校卒	16 (33.3)	13 (32.5)	4 (33.3)	
	高等専門学校卒	1 (2.1)	2 (5.0)	0 (0.0)	
	専門学校卒	8 (16.7)	2 (5.0)	0 (0.0)	
	短期大学卒	4 (8.3)	5 (12.5)	1 (8.3)	
	大学卒	15 (31.3)	15 (37.5)	5 (41.7)	
	大学院卒(修士・博士)	2 (4.2)	2 (5.0)	1 (8.3)	
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	教えたくない	1 (2.1)	1 (2.5)	0 (0.0)	
同居者	一人暮らし	11 (22.9)	5 (12.5)	0 (0.0)	0.113
	配偶者	24 (50.0)	27 (67.5)	10 (83.3)	0.059
	実父・義父	8 (16.7)	4 (10.0)	1 (8.3)	0.571
	実母・義母	12 (25.0)	6 (15.0)	2 (16.7)	0.482
	子ども	7 (14.6)	10 (25.0)	6 (50.0) ^a	0.031
	孫	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	兄弟	2 (4.2)	2 (5.0)	0 (0.0)	0.738
	姉妹	2 (4.2)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.730
	友人・知人	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	恋人・パートナー	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	その他	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (8.3)	0.195
調理担当者	自分	19 (51.4)	26 (74.3) ^a	4 (33.3)	0.024
	配偶者	14 (37.8)	8 (22.9)	7 (58.3)	0.071
	実父・義父	1 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.526
	実母・義母	9 (24.3)	6 (17.1)	2 (16.7)	0.710
	子ども	0 (0.0)	2 (5.7)	0 (0.0)	0.238
	兄弟	1 (2.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.526
	姉妹	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	友人・知人	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	恋人・パートナー	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	食事作り(料理)を行っている人はいない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-

n=100, 表中の値は人数(%)

 χ^2 検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表1-2. 予備調査参加者の健康行動・健康状態・食行動

		改善意欲なし		改善意欲あり		自分の食習慣に問題はない		P
		(n=48)	(n=40)	(n=40)	(n=40)	(n=12)	(n=12)	
健康のために取り組んでいること	運動	17 (35.4)	23 (57.5)	5 (41.7)	0.113			
	体重管理	17 (35.4)	21 (52.5)	4 (33.3)	0.219			
	血圧管理	7 (14.6)	8 (20.0)	3 (25.0)	0.642			
	通院	9 (18.8)	10 (25.0)	2 (16.7)	0.716			
	服薬	9 (18.8)	5 (12.5)	3 (25.0)	0.543			
	健康食品・サプリメントの摂取	12 (25.0)	11 (27.5)	5 (41.7)	0.514			
	食事バランスの配慮	12 (25.0) ^b	29 (72.5) ^a	7 (58.3)	<0.001			
	自炊	9 (18.8) ^b	25 (62.5) ^a	4 (33.3)	<0.001			
	その他	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.469			
	継続的に取り組んでいることはない	12 (25.0) ^a	1 (2.5) ^b	2 (16.7)	0.013			
BMI区分	やせ	7 (14.6)	3 (7.5)	1 (8.3)	0.851			
	標準	33 (68.8)	31 (77.5)	9 (75.0)				
	肥満	8 (16.7)	6 (15.0)	2 (16.7)				
現病歴	高血圧	9 (18.8)	8 (20.0)	2 (16.7)	0.965			
	糖尿病	2 (4.2)	4 (10.0)	0 (0.0)	0.335			
	脂質異常症(高脂血症)	6 (12.5)	9 (22.5)	1 (8.3)	0.330			
	脳出血・脳梗塞	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.469			
	狭心症	1 (2.1)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.862			
	心筋梗塞	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	0.469			
	鉄欠乏性貧血	1 (2.1)	3 (7.5)	0 (0.0)	0.327			
	慢性腎臓病・腎不全	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-			
	その他	5 (10.4)	5 (12.5)	1 (8.3)	0.907			
	特になし	34 (70.8)	21 (52.5)	8 (66.7)	0.199			
加工食品を自分が食べるために購入する頻度	毎日	5 (10.4)	5 (12.5)	1 (8.3)	0.758			
	週4~6日程度	8 (16.7)	6 (15.0)	0 (0.0)				
	週2~3日程度	14 (29.2)	15 (37.5)	5 (41.7)				
	週1日程度	12 (25.0)	9 (22.5)	5 (41.7)				
	月2~3日程度	5 (10.4)	4 (10.0)	0 (0.0)				
	月1日程度	2 (4.2)	1 (2.5)	1 (8.3)				
	月1日未満	2 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)				
加工食品購入時に重視していること	産地	10 (20.8)	13 (32.5)	1 (8.3)	0.177			
	味(おいしさ)	37 (77.1)	27 (67.5)	7 (58.3)	0.361			
	原材料・添加物	8 (16.7)	14 (35.0)	3 (25.0)	0.141			
	見た目	1 (2.1)	3 (7.5)	1 (8.3)	0.435			
	生産者・生産メーカー	6 (12.5)	10 (25.0)	4 (33.3)	0.162			
	価格	32 (66.7)	21 (52.5)	7 (58.3)	0.398			
	賞味期限・消費期限	12 (25.0)	12 (30.0)	4 (33.3)	0.793			
	栄養成分表示(エネルギー・脂質など)	3 (6.3)	6 (15.0)	1 (8.3)	0.387			
	アレルギー表示	0 (0.0)	1 (2.5)	1 (8.3)	0.175			
	手間がかからないこと	6 (12.5)	4 (10.0)	1 (8.3)	0.888			
	ブランドイメージ	0 (0.0)	2 (5.0)	1 (8.3)	0.201			
	食べ慣れていること	3 (6.3)	2 (5.0)	1 (8.3)	0.908			
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-			
	特に重視していることはない	3 (6.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.187			

n=100, 表中の値は人数(%)

χ²検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目;b, 有意に少ない項目))

表1-3. 予備調査参加者における加工食品の栄養成分表示の活用状況および印象

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
栄養成分の量及び熱量 の参考程度	いつも参考にしている	6 (12.5)	8 (20.0)	0 (0.0)	<0.001
	ときどき参考にしている	4 (8.3) ^b	19 (47.5) ^a	5 (41.7)	
	あまり参考にしていない	25 (52.1) ^a	12 (30.0)	4 (33.3)	
	全く参考にしていない	12 (25.0) ^a	1 (2.5) ^b	2 (16.7)	
	表示されていることを知らない	1 (2.1)	0 (0.0)	1 (8.3)	
(参考にしている者にお いて)食品の購入時に 確認する栄養成分の量 及び熱量(複数選択可)	エネルギー	8 (80.0)	18 (66.7)	3 (60.0)	0.662
	たんぱく質	4 (40.0)	15 (55.6)	2 (40.0)	0.627
	脂質	5 (50.0)	19 (70.4)	3 (60.0)	0.506
	食塩	2 (20.0)	13 (48.1)	4 (80.0)	0.078
	その他	0 (0.0)	3 (11.1)	0 (0.0)	0.408
加工食品のパッケージ に記載された栄養成分 表示の印象(複数選択 可)	自分が目的とする食品の選択にある 程度役立つ	12 (25.0)	19 (47.5)	5 (41.7)	0.083
	一日の必要量に対する割合や基準が わからない	19 (39.6)	17 (42.5)	3 (25.0)	0.548
	一食量当たりに換算するのが面倒	15 (31.3)	10 (25.0)	3 (25.0)	0.785
	字が細かい、読み取りにくい	17 (35.4)	10 (25.0)	4 (33.3)	0.565
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
普段、一日に必要な、 あるいは一食あたりの 適切なエネルギー量や 脂質・食塩量の目安な どを意識しているか	常に意識する	2 (4.2)	4 (10.0)	0 (0.0)	0.002
	よく意識する	3 (6.3) ^b	14 (35.0) ^a	2 (16.7)	
	たまに意識する	12 (25.0)	14 (35.0)	6 (50.0)	
	ほとんど意識しない	22 (45.8) ^a	7 (17.5) ^b	3 (25.0)	
	全く意識しない	9 (18.8) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	
(意識している者におい て)意識することが多い 栄養成分等	エネルギー	12 (70.6)	21 (65.6)	4 (50.0)	0.598
	たんぱく質	6 (35.3)	14 (43.8)	4 (50.0)	0.754
	脂質	6 (35.3)	14 (43.8)	4 (50.0)	0.754
	食塩	4 (23.5)	8 (25.0)	3 (37.5)	0.736
	その他	0 (0.0)	2 (6.3)	0 (0.0)	0.445
1食当たりの食塩量が 4.1gをどのように考える か	多いと思う	19 (39.6)	21 (52.5)	6 (50.0)	0.378
	普通だと思う	12 (25.0)	14 (35.0)	3 (25.0)	
	少ないと思う	4 (8.3)	1 (2.5)	1 (8.3)	
	わからない	13 (27.1) ^a	4 (10.0)	2 (16.7)	

n=100, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目;b, 有意に少ない項目))

表1-4. 予備調査参加者における既存の保健機能食品の利用状況

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
「保健機能食品」を知っていますか	どのようなものか知っている	6 (12.5)	10 (25.0) ^a	0 (0.0)	0.015
	聞いたことはあるが、どのようなものか知らない	32 (66.7)	29 (72.5)	8 (66.7)	
	聞いたこともなく、どのようなものかも知らない	10 (20.8)	1 (2.5) ^b	4 (33.3)	
「保健機能食品」を摂取したことがあるか	日常的に摂取している	1 (2.1) ^b	7 (17.5) ^a	0 (0.0)	<0.001
	ときどき摂取している	12 (25.0) ^b	19 (47.5) ^a	5 (41.7)	
	以前摂取していたが、今は摂取していない	4 (8.3)	3 (7.5)	0 (0.0)	
	摂取したことはないが、今後摂取してみたい	13 (27.1) ^a	4 (10.0)	0 (0.0)	
	これまでに摂取したことはなく、今後摂取する予定もない	13 (27.1)	7 (17.5)	3 (25.0)	
	保健機能食品がどのようなものかわからない	5 (10.4)	0 (0.0) ^b	4 (33.3) ^a	
包装前面表示の内容が、商品を実際に購入するかどうか決めるのに影響するか					
栄養素の量を強調した包装前面表示	とても影響する	4 (8.3) ^b	13 (32.5) ^a	0 (0.0)	<0.001
	少し影響する	20 (41.7)	22 (55.0)	6 (50.0)	
	ほとんど影響しない	12 (25.0)	5 (12.5)	4 (33.3)	
	全く影響しない	12 (25.0) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
栄養素の機能を強調した包装前面表示	とても影響する	2 (4.2) ^b	10 (25.0) ^a	1 (8.3)	<0.001
	少し影響する	19 (39.6) ^b	28 (70.0) ^a	6 (50.0)	
	ほとんど影響しない	13 (27.1) ^a	2 (5.0) ^b	3 (25.0)	
	全く影響しない	14 (29.2) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
食品成分の機能を強調した包装前面表示	とても影響する	2 (4.2) ^b	9 (22.5) ^a	0 (0.0)	<0.001
	少し影響する	16 (33.3) ^b	27 (67.5) ^a	5 (41.7)	
	ほとんど影響しない	16 (33.3)	4 (10.0) ^b	5 (41.7)	
	全く影響しない	14 (29.2) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
食品成分の機能を強調し、包装前面に栄養成分表示および栄養参照量に対する割合を示した包装前面表示	とても影響する	1 (2.1) ^b	7 (17.5) ^a	0 (0.0)	<0.001
	少し影響する	16 (33.3) ^b	28 (70.0) ^a	5 (41.7)	
	ほとんど影響しない	18 (37.5)	5 (12.5) ^b	6 (50.0)	
	全く影響しない	13 (27.1) ^a	0 (0.0) ^b	1 (8.3)	
食品成分の機能を強調し、摂りすぎが生活習慣病につながる栄養成分について知らせるマーク等を施した包装前面表示	とても影響する	2 (4.2) ^b	11 (27.5) ^a	1 (8.3)	<0.001
	少し影響する	18 (37.5)	24 (60.0) ^a	5 (41.7)	
	ほとんど影響しない	14 (29.2)	5 (12.5) ^b	4 (33.3)	
	全く影響しない	14 (29.2) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
いわゆる健康食品における摂りすぎに注意が必要な栄養成分があることを知っているか	はい	14 (29.2) ^b	28 (70.0) ^a	3 (25.0)	<0.001
いいえ	34 (70.8) ^a	12 (30.0) ^b	9 (75.0)		

n=100. 表中の値は人数(%)

χ²検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表1-5. 予備調査参加者における料理を作る頻度および食意識

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
自分で料理を作る 頻度	毎日	15 (31.3)	14 (35.0)	4 (33.3)	0.083
	週5~6日	3 (6.3)	10 (25.0)	2 (16.7)	
	週3~4日	4 (8.3)	6 (15.0)	2 (16.7)	
	週1~2日	7 (14.6)	6 (15.0)	1 (8.3)	
	まったくしない	19 (39.6)	4 (10.0)	3 (25.0)	
(料理を作る者 において)自宅 で食事の献立(メ ニュー)を考えると きに重視している こと(3つまで選択 可)	味	23 (79.3)	21 (58.3)	5 (55.6)	0.159
	見た目	2 (6.9)	2 (5.6)	1 (11.1)	0.838
	栄養のバランス	8 (27.6) ^b	25 (69.4) ^a	5 (55.6)	0.003
	量	12 (41.4)	9 (25.0)	2 (22.2)	0.303
	食品ロス	2 (6.9)	5 (13.9)	0 (0.0)	0.370
	調理の手間	10 (34.5)	12 (33.3)	2 (22.2)	0.780
	調理時間	3 (10.3)	6 (16.7)	3 (33.3)	0.262
	家族の好みや健康上の都合	8 (27.6)	6 (16.7)	1 (11.1)	0.424
	できるだけ多くの食品を使用する	4 (13.8)	9 (25.0)	2 (22.2)	0.529
	家計に合うもの	5 (17.2)	6 (16.7)	1 (11.1)	0.905
	エネルギー	0 (0.0)	2 (5.6)	0 (0.0)	0.338
	特定の栄養素	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
	その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-
(料理を作る者 において)一食あたり の食塩の合計の意 識	いつも意識している	2 (6.9)	3 (8.3)	1 (11.1)	0.109
	だいたい意識している	7 (24.1)	21 (58.3)	4 (44.4)	
	あまり意識しない	13 (44.8)	10 (27.8)	2 (22.2)	
	まったくしない	7 (24.1)	2 (5.6) ^b	2 (22.2)	
(料理を作る者で 一食あたりの食塩 の合計を意識して いる者における) 減塩の工夫方法	調味料を使いすぎないようにしている	6 (66.7)	15 (62.5)	4 (80.0)	0.753
	味の濃い料理を作るときは、他の料理の食塩を少なくしている	3 (33.3)	14 (58.3)	2 (40.0)	0.393
	減塩醤油など、減塩調味料を使用している	2 (22.2)	11 (45.8)	2 (40.0)	0.466
	お酢や酸味(レモンなど)、だしやうま味など、食塩が少なくて済む調味・調理をしている	3 (33.3)	11 (45.8)	2 (40.0)	0.807
	漬物など、食塩の多い食品は頻度や量を少なくしている(あるいは出さないようにしている)	1 (11.1)	8 (33.3)	0 (0.0)	0.167
	盛り付けのとき、煮汁は少なめによそっている	2 (22.2)	3 (12.5)	0 (0.0)	0.493
	食卓には調味料を置かない	0 (0.0)	5 (20.8)	1 (20.0)	0.331
その他	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	-	
食塩を摂りすぎない ようにするために 必要なこと	一日当たりの食塩の目安を周知してほしい	14 (29.2)	20 (50.0)	5 (41.7)	0.134
	一食当たり(朝食・昼食・夕食など)の食塩の目安を周知してほしい	12 (25.0)	16 (40.0)	4 (33.3)	0.322
	一料理(主食・主菜・副菜など)あたりの食塩の目安を周知してほしい	5 (10.4) ^b	15 (37.5) ^a	4 (33.3)	0.009
	調味料の包装に1回使用量当たり(たとえば醤油大さじ一杯など)の食塩を表示してほしい	5 (10.4) ^b	15 (37.5) ^a	2 (16.7)	0.008
	おいしい減塩調味料の種類が増えてほしい	15 (31.3)	15 (37.5)	4 (33.3)	0.826
	料理全体の食塩量に配慮した合わせ調味料やおかず用調味料(例:麻婆豆腐の素)の種類が増えてほしい	9 (18.8)	12 (30.0)	2 (16.7)	0.393
	加工食品の食塩を減らしてほしい	20 (41.7)	18 (45.0)	4 (33.3)	0.771
	食塩を減らしてもおいしい調理の仕方が知りたい	16 (33.3)	19 (47.5)	4 (33.3)	0.363
	書籍やインターネット等のレシピに食塩量などの情報を表示してほしい	3 (6.3)	3 (7.5)	1 (8.3)	0.956
	その他	2 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.331

n=100, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表1-6. 予備調査参加者における栄養プロファイルモデルが自身の商品選択に及ぼす影響の予測

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
摂りすぎに注意が必要な範囲を区切る値をオーバーした栄養成分等にオーバーマークがついていたら、どのくらい意識するか					
おにぎり・食パン・ 麺類など	とても意識する	3 (6.3)	6 (15.0)	1 (8.3)	0.066
	少し意識する	22 (45.8)	25 (62.5)	7 (58.3)	
	あまり意識しない	7 (14.6)	7 (17.5)	2 (16.7)	
	ほとんど意識しない	16 (33.3)	2 (5.0)	2 (16.7)	
畜肉加工品	とても意識する	7 (14.6)	15 (37.5) ^a	1 (8.3)	0.001
	少し意識する	18 (37.5)	20 (50.0)	7 (58.3)	
	あまり意識しない	6 (12.5)	5 (12.5)	2 (16.7)	
	ほとんど意識しない	17 (35.4) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
魚介加工品	とても意識する	6 (12.5) ^b	14 (35.0) ^a	1 (8.3)	0.001
	少し意識する	16 (33.3)	21 (52.5)	6 (50.0)	
	あまり意識しない	11 (22.9)	5 (12.5)	3 (25.0)	
	ほとんど意識しない	15 (31.3) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
漬物類	とても意識する	8 (16.7)	12 (30.0)	1 (8.3)	<0.001
	少し意識する	13 (27.1) ^b	24 (60.0) ^a	6 (50.0)	
	あまり意識しない	9 (18.8)	4 (10.0)	2 (16.7)	
	ほとんど意識しない	18 (37.5) ^a	0 (0.0) ^b	3 (25.0)	
乳製品	とても意識する	5 (10.4)	6 (15.0)	0 (0.0)	0.013
	少し意識する	21 (43.8)	21 (52.5)	6 (50.0)	
	あまり意識しない	6 (12.5) ^b	12 (30.0)	3 (25.0)	
	ほとんど意識しない	16 (33.3) ^a	1 (2.5) ^b	3 (25.0)	
菓子類	とても意識する	8 (16.7)	12 (30.0)	1 (8.3)	0.005
	少し意識する	16 (33.3) ^b	22 (55.0)	6 (50.0)	
	あまり意識しない	9 (18.8)	6 (15.0)	3 (25.0)	
	ほとんど意識しない	15 (31.3) ^a	0 (0.0) ^b	2 (16.7)	
調理済み食品	とても意識する	6 (12.5)	11 (27.5) ^a	1 (8.3)	0.018
	少し意識する	19 (39.6)	20 (50.0)	5 (41.7)	
	あまり意識しない	8 (16.7)	8 (20.0)	4 (33.3)	
	ほとんど意識しない	15 (31.3) ^a	1 (2.5) ^b	2 (16.7)	
栄養プロファイルモデルを活用した食品の包装前面における栄養表示がある商品と、ない商品では、どちらを購入する確率が高いと思うか					
おにぎり・食パン・ 麺類など	ある製品	14 (29.2)	22 (55.0) ^a	3 (25.0)	0.020
	ない製品	1 (2.1)	4 (10.0)	1 (8.3)	
	どちらも変わらない	33 (68.8) ^a	14 (35.0) ^b	8 (66.7)	
畜肉加工品	ある製品	17 (35.4) ^b	31 (77.5) ^a	5 (41.7)	<0.001
	ない製品	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	どちらも変わらない	31 (64.6) ^a	9 (22.5) ^b	7 (58.3)	
魚介加工品	ある製品	15 (31.3) ^b	27 (67.5) ^a	5 (41.7)	0.001
	ない製品	1 (2.1)	4 (10.0)	0 (0.0)	
	どちらも変わらない	32 (66.7) ^a	9 (22.5) ^b	7 (58.3)	
漬物類	ある製品	16 (33.3) ^b	28 (70.0) ^a	5 (41.7)	0.002
	ない製品	0 (0.0)	2 (5.0)	0 (0.0)	
	どちらも変わらない	32 (66.7) ^a	10 (25.0) ^b	7 (58.3)	
乳製品	ある製品	15 (31.3) ^b	22 (55.0) ^a	6 (50.0)	0.005
	ない製品	1 (2.1)	6 (15.0) ^a	0 (0.0)	
	どちらも変わらない	32 (66.7) ^a	12 (30.0) ^b	6 (50.0)	
菓子類	ある製品	15 (31.3) ^b	26 (65.0) ^a	4 (33.3)	0.003
	ない製品	1 (2.1)	4 (10.0)	1 (8.3)	
	どちらも変わらない	32 (66.7) ^a	10 (25.0) ^b	7 (58.3)	
調理済み食品	ある製品	17 (35.4) ^b	29 (72.5) ^a	5 (41.7)	<0.001
	ない製品	0 (0.0) ^b	4 (10.0) ^a	0 (0.0)	
	どちらも変わらない	31 (64.6) ^a	7 (17.5) ^b	7 (58.3)	

n=100, 表中の値は人数(%)

χ²検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目;b, 有意に少ない項目))

表1-7. 予備調査参加者における栄養プロファイルモデルが自身の料理に及ぼす影響の予測

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に 問題はない (n=12)	P
各料理における健康上の望ましい食塩量と、各レシピにおける食塩量などの情報・知識があった場合、あなたが作る料理の食塩量に影響するか					
主食	とても影響する	4 (8.3)	9 (22.5) ^a	0 (0.0)	0.002
	少し影響する	13 (27.1) ^b	23 (57.5) ^a	5 (41.7)	
	あまり影響しない	13 (27.1)	6 (15.0)	5 (41.7)	
	ほとんど影響しない	8 (16.7) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	
	自宅で調理をしない	10 (20.8) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	
主菜	とても影響する	3 (6.3) ^b	14 (35.0) ^a	2 (16.7)	0.008
	少し影響する	15 (31.3)	17 (42.5)	5 (41.7)	
	あまり影響しない	12 (25.0)	6 (15.0)	3 (25.0)	
	ほとんど影響しない	8 (16.7)	2 (5.0)	1 (8.3)	
	自宅で調理をしない	10 (20.8) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	
副菜	とても影響する	3 (6.3)	10 (25.0) ^a	0 (0.0)	0.011
	少し影響する	15 (31.3)	18 (45.0)	6 (50.0)	
	あまり影響しない	12 (25.0)	10 (25.0)	3 (25.0)	
	ほとんど影響しない	8 (16.7)	1 (2.5) ^b	2 (16.7)	
	自宅で調理をしない	10 (20.8) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	
汁物	とても影響する	5 (10.4) ^b	12 (30.0) ^a	3 (25.0)	0.002
	少し影響する	13 (27.1) ^b	23 (57.5) ^a	4 (33.3)	
	あまり影響しない	13 (27.1)	4 (10.0) ^b	3 (25.0)	
	ほとんど影響しない	8 (16.7) ^a	0 (0.0) ^b	1 (8.3)	
	自宅で調理をしない	9 (18.8) ^a	1 (2.5) ^b	1 (8.3)	

n=100, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表1-8. 予備調査参加者における栄養プロファイルモデル活用資料案の評価

		改善意欲なし (n=48)	改善意欲あり (n=40)	自分の食習慣に問 題はない (n=12)	P
「栄養成分表示、活用できていますか？」	わかりやすい	43 (89.6)	34 (85.0)	11 (91.7)	0.738
	「栄養プロファイルモデルとは？」	わかりにくい	5 (10.4)	6 (15.0)	
「日本版栄養プロファイルモデル試案について ①加工食品編」	わかりやすい	46 (95.8)	34 (85.0)	12 (100.0)	0.097
	わかりにくい	2 (4.2)	6 (15.0)	0 (0.0)	
「栄養プロファイルモデル試案を活用した加工 食品の包装前面における栄養表示例と活用 例」	わかりやすい	46 (95.8)	35 (87.5)	11 (91.7)	0.357
	わかりにくい	2 (4.2)	5 (12.5)	1 (8.3)	
「日本版栄養プロファイルモデル試案について ②料理編(自宅で調理される料理)」	わかりやすい	44 (91.7)	36 (90.0)	11 (91.7)	0.960
	わかりにくい	4 (8.3)	4 (10.0)	1 (8.3)	

n=100, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定あるいはFisherの直接法(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

活用資料案のわかりやすさ(表 1-8)については、全 4 ページにおいて、「わかりやすい」と回答した者が 89.6~95.8%であったことから、大幅な修正は不要と考えられた。ただし、自由記述で「文字が多い」「文章が長い」などの指摘が見られたことから、フォントサイズを大きくし、文章表現を見直して文字数を削減する改良を行った。

2. フィージビリティ・スタディ

インターネットを通じて行ったフィージビリティ・スタディの参加者特性を、食習慣の改善意欲別に表 2-1 に示した。改善意欲がある群は、女性、専業主婦(主夫)、大学卒、家庭内の調理担当者が自分である者が多く、改善意欲がない群は、男性、40-64 歳、未婚者、無職、中学校卒・高等学校卒・専門学校卒、兄弟と同居している者、実母や義母が調理担当者である者が多かった。自分の食習慣に問題はない群は、65 歳以上、既婚者、専門家、専業主婦(主夫)、配偶者や孫と同居している者、配偶者が調理担当者の者が多かった。

健康行動、健康状態、食行動を表 2-2 に示した。健康のために取り組んでいることとして、改善意欲がある群は、運動、体重管理、血圧管理、通院、服薬、健康食品・サプリメントの摂取、食事バランスの配慮、自炊と回答した者が多く、改善意欲がない群は、継続的に取り組んでいることはないと回答した者が多かった。BMI 区分は、自分の食習慣に問題はない群で標準の者が多く、改善意欲がない群で肥満者が多かった。現病歴は、改善意欲がある群で、脂質異常症(高脂血症)、鉄欠乏性貧血、慢性腎臓病・腎不全

が多かった。加工食品の購入頻度は全体では週 2~3 日程度(31.4%)、週 1 日程度(24.1%)と回答した者が多く、改善意欲がある群で週 2~3 日程度が多く、改善意欲がない群および自分の食習慣に問題はない群は月 1 日未満が多かった。購入時に重視していることは、全体では味(67.7%)、価格(57.3%)が最も多く、改善意欲がある群は、産地、味、原材料・添加物、生産者・生産メーカー、栄養成分表示(エネルギー(熱量)・脂質など)、アレルギー表示と回答した者が多く、改善意欲がない群は価格、特に重視していることはないと回答した者が多かった。

栄養成分表示の活用状況及び印象を表 2-3 に示した。食習慣改善意欲がある群は、栄養成分表示の参考頻度が高く、栄養成分表示が「自分が目的とする食品の選択にある程度役立つ」と回答した者が多かった一方で、一日の必要量に対する割合や基準がわからない、一食量あたりに換算するのが面倒と回答した者も多かった。また、食習慣改善意欲がある群は一日に必要な、あるいは一食あたりの適切なエネルギー量や脂質・食塩量の目安などを意識している者が多く、意識している栄養素はエネルギー、たんぱく質、脂質が多かった。自分の食習慣に問題はない群では、食品購入時に確認する栄養成分として食塩と回答した者が多く、必要量を意識することに食塩と回答した者が多かった。一方、1 食当たりの食塩量が 4.1 g を、多いと思うと回答した者は、食習慣改善意欲がある群に多かった。

表2-1. フィジビリティスタディ参加者特性

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣 に問題はない (n=348)	P
性別	男性	668 (56.3) ^a	650 (44.4) ^b	168 (48.3)	<0.001
	女性	519 (43.7) ^b	815 (55.6) ^a	180 (51.7)	
年代3区分	18-39歳	357 (30.1)	453 (30.9)	69 (19.8) ^b	<0.001
	40-64歳	578 (48.7) ^a	666 (45.5)	135 (38.8) ^b	
	65歳以上	252 (21.2) ^b	346 (23.6)	144 (41.4) ^a	
婚姻状況	未婚	438 (36.9) ^a	482 (32.9)	72 (20.7) ^b	<0.001
	既婚	652 (54.9) ^b	869 (59.3)	244 (70.1) ^a	
	離死別	97 (8.2)	114 (7.8)	32 (9.2)	
職業	経営者・会社役員	16 (1.3)	21 (1.4)	8 (2.3)	<0.001
	会社員	355 (29.9)	430 (29.4)	69 (19.8) ^b	
	公務員	38 (3.2)	55 (3.8)	10 (2.9)	
	派遣・契約社員	55 (4.6)	62 (4.2)	13 (3.7)	
	専門家(弁護士・会計士など)	5 (0.4)	10 (0.7)	7 (2.0) ^a	
	自営業	60 (5.1)	77 (5.3)	18 (5.2)	
	自由業(フリーランス)	26 (2.2)	39 (2.7)	5 (1.4)	
	パート・アルバイト	120 (10.1)	144 (9.8)	41 (11.8)	
	産休・育休	4 (0.3)	3 (0.2)	1 (0.3)	
	学生	41 (3.5)	42 (2.9)	6 (1.7)	
	家事手伝い	6 (0.5)	8 (0.5)	2 (0.6)	
	専業主婦・主夫	213 (17.9) ^b	345 (23.5) ^a	96 (27.6) ^a	
	無職(定年退職含む)	239 (20.1) ^a	222 (15.2) ^b	71 (20.4)	
その他	9 (0.8)	7 (0.5)	1 (0.3)		
最終学歴	中学校卒	38 (3.2) ^a	26 (1.8) ^b	7 (2.0)	0.007
	高等学校卒	365 (30.7) ^a	402 (27.4)	92 (26.4)	
	高等専門学校卒	20 (1.7)	21 (1.4)	3 (0.9)	
	専門学校卒	126 (10.6) ^a	107 (7.3) ^b	31 (8.9)	
	短期大学卒	116 (9.8)	173 (11.8)	45 (12.9)	
	大学卒	473 (39.8) ^b	652 (44.5) ^a	148 (42.5)	
	大学院卒(修士・博士)	36 (3.0) ^b	71 (4.8)	19 (5.5)	
	その他	2 (0.2)	3 (0.2)	0 (0.0)	
	教えたくない	11 (0.9)	10 (0.7)	3 (0.9)	
同居者	一人暮らし	239 (20.1)	278 (19.0)	43 (12.4) ^b	0.004
	配偶者	636 (53.6) ^b	847 (57.8)	239 (68.7) ^a	
	実父・義父	188 (15.8)	221 (15.1)	49 (14.1)	
	実母・義母	275 (23.2)	310 (21.2)	66 (19.0)	
	子ども	366 (30.8)	477 (32.6)	117 (33.6)	
	孫	9 (0.8)	16 (1.1)	9 (2.6) ^a	
	兄弟	73 (6.1) ^a	60 (4.1)	7 (2.0) ^b	
	姉妹	51 (4.3)	53 (3.6)	11 (3.2)	
	友人・知人	3 (0.3)	1 (0.1)	1 (0.3)	
	恋人・パートナー	9 (0.8)	14 (1.0)	2 (0.6)	
	その他	14 (1.2)	28 (1.9)	4 (1.1)	
調理担当者	自分	434 (45.8) ^b	719 (60.6) ^a	155 (50.8)	<0.001
	配偶者	332 (35.0)	373 (31.4) ^b	126 (41.3) ^a	
	実父・義父	26 (2.7)	30 (2.5)	6 (2.0)	
	実母・義母	203 (21.4) ^a	200 (16.8) ^b	48 (15.7)	
	子ども	14 (1.5)	20 (1.7)	4 (1.3)	
	兄弟	4 (0.4)	4 (0.3)	0 (0.0)	
	姉妹	9 (0.9)	7 (0.6)	2 (0.7)	
	友人・知人	1 (0.1)	1 (0.1)	1 (0.3)	
	恋人・パートナー	6 (0.6)	9 (0.8)	0 (0.0)	
	その他	4 (0.4)	6 (0.5)	2 (0.7)	
	食事作り(料理)を行っている人は いない	14 (1.5) ^a	5 (0.4) ^b	1 (0.3)	

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ²検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目;b, 有意に少ない項目))

表2-2. フィージビリティスタディ参加者の健康行動・健康状態・食行動

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣 に問題はない (n=348)	P
健康のために取り組 んでいること	運動	355 (29.9) ^b	771 (52.6) ^a	157 (45.1)	<0.001
	体重管理	256 (21.6) ^b	706 (48.2) ^a	137 (39.4)	<0.001
	血圧管理	153 (12.9) ^b	354 (24.2) ^a	88 (25.3) ^a	<0.001
	通院	111 (9.4) ^b	249 (17.0) ^a	56 (16.1)	<0.001
	服薬	89 (7.5) ^b	219 (14.9) ^a	46 (13.2)	<0.001
	健康食品・サプリメントの摂取	205 (17.3) ^b	512 (34.9) ^a	92 (26.4)	<0.001
	食事バランスの配慮	226 (19.0) ^b	821 (56.0) ^a	191 (54.9) ^a	<0.001
	自炊	263 (22.2) ^b	631 (43.1) ^a	137 (39.4) ^a	<0.001
	その他	7 (0.6)	14 (1.0)	4 (1.1)	0.463
	継続的に取り組んでいることはない	474 (39.9) ^a	121 (8.3) ^b	67 (19.3)	<0.001
BMI区分	やせ	142 (12.0)	210 (14.3)	44 (12.6)	0.016
	標準	804 (67.7)	986 (67.3)	258 (74.1) ^a	
	肥満	241 (20.3) ^a	269 (18.4)	46 (13.2) ^b	
現病歴	高血圧	204 (17.2)	273 (18.6)	70 (20.1)	0.395
	糖尿病	68 (5.7)	97 (6.6)	16 (4.6)	0.308
	脂質異常症(高脂血症)	98 (8.3) ^b	197 (13.4) ^a	25 (7.2) ^b	<0.001
	脳出血・脳梗塞	6 (0.5)	13 (0.9)	2 (0.6)	0.481
	狭心症	13 (1.1)	15 (1.0)	1 (0.3)	0.381
	心筋梗塞	6 (0.5)	11 (0.8)	0 (0.0)	0.229
	鉄欠乏性貧血	7 (0.6) ^b	32 (2.2) ^a	3 (0.9)	0.002
	慢性腎臓病・腎不全	6 (0.5) ^b	21 (1.4) ^a	3 (0.9)	0.056
	その他	48 (4.0) ^b	118 (8.1) ^a	25 (7.2)	<0.001
	特になし	851 (71.7) ^a	920 (62.8) ^b	237 (68.1)	<0.001
加工食品を自分が食 べるために購入する 頻度	毎日	106 (8.9)	134 (9.1)	29 (8.3)	<0.001
	週4~6日程度	176 (14.8)	207 (14.1)	29 (8.3) ^b	
	週2~3日程度	326 (27.5) ^b	522 (35.6) ^a	94 (27.0)	
	週1日程度	304 (25.6)	332 (22.7)	86 (24.7)	
	月2~3日程度	127 (10.7)	161 (11.0)	49 (14.1)	
	月1日程度	56 (4.7)	57 (3.9)	22 (6.3)	
	月1日未満	92 (7.8) ^a	52 (3.5) ^b	39 (11.2) ^a	
加工食品購入時に重 視していること	産地	177 (14.9) ^b	386 (26.3) ^a	100 (28.7) ^a	<0.001
	味(おいしさ)	787 (66.3)	1030 (70.3) ^a	214 (61.5) ^b	0.003
	原材料・添加物	126 (10.6) ^b	475 (32.4) ^a	115 (33.0) ^a	<0.001
	見た目	109 (9.2)	117 (8.0)	20 (5.7)	0.111
	生産者・生産メーカー	76 (6.4) ^b	153 (10.4) ^a	30 (8.6)	0.001
	価格	735 (61.9) ^a	801 (54.7) ^b	182 (52.3) ^b	<0.001
	賞味期限・消費期限	269 (22.7)	358 (24.4)	97 (27.9)	0.126
	栄養成分表示(エネルギー(熱 量)・脂質など)	44 (3.7) ^b	185 (12.6) ^a	25 (7.2)	<0.001
	アレルギー表示	6 (0.5) ^b	25 (1.7) ^a	3 (0.9)	0.013
	手間がかからないこと	146 (12.3)	168 (11.5)	17 (4.9) ^b	<0.001
	ブランドイメージ	32 (2.7)	34 (2.3)	4 (1.1)	0.243
	食べ慣れていること	115 (9.7)	129 (8.8)	28 (8.0)	0.572
	その他	3 (0.3)	3 (0.2)	3 (0.9) ^a	0.122
	特に重視していることはない	133 (11.2) ^a	63 (4.3) ^b	38 (10.9) ^a	<0.001

n=3000, 表中の値は人数(%)

 χ^2 検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表2-3. フィジビリティスタディ参加者における加工食品の栄養成分表示の活用状況および印象

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣 に問題はない (n=348)	P
栄養成分の量及び熱量 の参考程度	いつも参考にしている	54 (4.5) ^b	284 (19.4) ^a	47 (13.5)	<0.001
	ときどき参考にしている	259 (21.8) ^b	666 (45.5) ^a	93 (26.7) ^b	
	あまり参考にしていない	461 (38.8) ^a	397 (27.1) ^b	138 (39.7) ^a	
	全く参考にしていない	301 (25.4) ^a	89 (6.1) ^b	50 (14.4)	
	表示されていることを知らない	112 (9.4) ^a	29 (2.0) ^b	20 (5.7)	
(参考にしている者にお いて)食品の購入時に確 認する栄養成分の量及 び熱量(複数選択可)	エネルギー	214 (68.4)	667 (70.2)	81 (57.9) ^b	0.013
	たんぱく質	96 (30.7) ^b	461 (48.5) ^a	58 (41.4)	<0.001
	脂質	130 (41.5) ^b	512 (53.9) ^a	68 (48.6)	<0.001
	食塩	114 (36.4) ^b	453 (47.7)	77 (55.0) ^a	<0.001
	その他	9 (2.9)	37 (3.9)	4 (2.9)	0.626
加工食品のパッケージに 記載された栄養成分表示 の印象(複数選択可)	自分が目的とする食品の選択 にある程度役立つ	302 (25.4) ^b	705 (48.1) ^a	138 (39.7)	<0.001
	一日の必要量に対する割合や 基準がわからない	362 (30.5)	503 (34.3) ^a	77 (22.1) ^b	<0.001
	一食量あたりに換算するのが面 倒	267 (22.5) ^b	402 (27.4) ^a	66 (19.0) ^b	<0.001
	字が細かい、読み取りにくい	450 (37.9) ^a	425 (29.0) ^b	130 (37.4)	<0.001
	その他	27 (2.3) ^a	8 (0.5) ^b	6 (1.7)	<0.001
普段、一日に必要な、あ るいは一食あたりの適切 なエネルギー量や脂質・ 食塩量の目安などを意識 しているか	常に意識する	24 (2.0) ^b	150 (10.2) ^a	19 (5.5)	<0.001
	よく意識する	88 (7.4) ^b	420 (28.7) ^a	58 (16.7)	
	たまに意識する	322 (27.1) ^b	565 (38.6) ^a	111 (31.9)	
	ほとんど意識しない	441 (37.2) ^a	267 (18.2) ^b	121 (34.8) ^a	
	全く意識しない	312 (26.3) ^a	63 (4.3) ^b	39 (11.2)	
(意識している者におい て)意識することが多い 栄養成分等	エネルギー	241 (55.5)	679 (59.8) ^a	89 (47.3) ^b	0.004
	たんぱく質	139 (32.0) ^b	510 (44.9) ^a	72 (38.3)	<0.001
	脂質	135 (31.1) ^b	533 (47.0) ^a	74 (39.4)	<0.001
	食塩	164 (37.8) ^b	503 (44.3)	102 (54.3) ^a	<0.001
	その他	7 (1.6)	32 (2.8)	2 (1.1)	0.174
1食当たりの食塩量が4.1 gをどのように考えるか	多いと思う	443 (37.3) ^b	849 (58.0) ^a	186 (53.4)	<0.001
	普通だと思う	293 (24.7)	368 (25.1)	70 (20.1) ^b	
	少ないと思う	57 (4.8)	67 (4.6)	17 (4.9)	
	わからない	394 (33.2) ^a	181 (12.4) ^b	75 (21.6)	

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

保健機能食品の利用状況を表 2-4 に示した。食習慣改善意欲がある群は保健機能食品の認知度や使用頻度が高く、栄養素の量を強調した包装前面表示、栄養素の機能を強調した包装前面表示、食品成分の機能を強調した包装前面表示、食品成分の機能を強調し、栄養成分表示および栄養参照量に対する割合も示した包装前面表示、食品成分の機能を強調し、摂りすぎが生活習慣病

につながる栄養成分について知らせるマーク等を施した包装前面表示が、その食品の購買意欲に(とても・少し)影響すると回答した者が、いずれの項目においても多かった。

料理を作る頻度および食意識を表 2-5 に示した。改善意欲がある群および自分の食習慣に問題はない群は毎日自分で料理を作る者が多く、改善意欲がない群は全く料理

をしない者が多かった。献立を考えるときに重視していることは、改善意欲がある群は見た目、栄養のバランス、家族の好みや健康上の都合、できるだけ多くの食品を使用する、エネルギーと回答した者が多かった。自分の食習慣に問題はない群は、栄養のバランス、できるだけ多くの食品を利用する、特定の栄養素と回答した者が多かった。改善意欲がない群は、量、調理の手間、調理時間、家計に合うものと回答した者が多かった。全体では味(66.5%)を重視すると回答した者が最も多かった。一食当たりの食塩の量をいつも意識している者は、改善意欲がある群および自分の食習慣に問題はない群で多かった。実際に行っている減塩の工夫方法では、改善意欲がある群は減塩醤油など、減塩調味料を使用している者が多く、自分の食習慣に問題はない群では、お酢や酸味(レモンなど)、だしやうま味など、食塩が少なく済む調味・調理をしている者、食卓には調味料を置かない者が多かった。食塩を摂りすぎないようにするために必要なことは、加工食品の食塩を減らしてほしい、一日当たりの食塩の目安を周知してほしいことなど、その他以外のすべての選択肢で改善意欲がある群の回答数が多かった。

栄養プロフィールモデルが自身の商品選択に及ぼす影響の予測について表 2-6 に示した。閾値をオーバーした栄養成分にオーバーマークがついていたらとても意識する・少し意識すると回答した者は、いずれの食品群でも改善意欲あり群が多かったが、改善意欲なし群でも少し意識する者はすべての食品群で30%を超えた。栄養プロフィールモデルを活用した食品の包装前面における栄養表示がある商品と、ない商品では、

どちらを購入する確率が高いと思うかについては、「ある商品」と答えた者が、いずれの食品群においても食習慣改善意欲がある群に多かった。表には示していないが、食品群別に「ある製品」と回答した割合を比較すると、調理済み食品が最も高く、全体の49.5%であった。

料理の栄養プロフィールモデルが自身の料理に及ぼす影響について表 2-7 に示した。各料理における健康上の望ましい食塩量と、各レシピにおける食塩量などの情報・知識があった場合、あなたが作る料理の食塩量に影響するかという問いに対し、とても・少し影響すると回答した者は、いずれの料理においても改善意欲がある群が多かったが、改善意欲がない群でも(とても・少し)影響すると回答した者が合計で40%を超えていた。

栄養プロフィールモデルを活用した栄養表示への要望、活用資料案の評価を表 2-8 に示した。包装や提示情報への要望を記載した者は、いずれも食習慣の改善意欲がある群が多かった。包装への要望(自由記述)は、文字を大きくしてほしい(10.6%)、内容を簡潔に・わかりやすくしてほしい(7.2%)、一目でわかるように・マーク・記号・イラスト・ピクトグラム等で表記してほしい(4.6%)が挙げられた。提示情報への要望は、(性・年齢・疾患別などの)目安や基準値を示してほしい(2.0%)、栄養成分の効果、摂りすぎの悪影響を知りたい(0.4%)、対象栄養素を追加してほしい(0.4%)、摂りすぎた場合の方策・組み合わせる食材やレシピを例示してほしい(0.4%)、アプリやQRコードと連動させてほしい(日常的な管理・詳細情報へのリンク)(0.4%)などが挙

げられた。活用資料案のわかりやすさは、
いずれのページも 90%以上がわかりやす
いと回答した。なお、活用資料（案）は最

終的に発行年月等を追記し、別添資料 3 で
示した。

表2-4. フィジビリティスタディ参加者における既存の保健機能食品の利用状況および包装前面表示が購買行動に及ぼす影響

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣 に問題はない (n=348)	P
「保健機能食品」を知っているか	どのようなものか知っている	127 (10.7) ^b	365 (24.9) ^a	70 (20.1)	<0.001
	聞いたことはあるが、どのようなものか知らない	745 (62.8)	948 (64.7)	216 (62.1)	
	聞いたこともなく、どのようなものかも知らない	315 (26.5) ^a	152 (10.4) ^b	62 (17.8)	
「保健機能食品」を摂取したことがあるか	日常的に摂取している	42 (3.5) ^b	148 (10.1) ^a	16 (4.6)	<0.001
	ときどき摂取している	285 (24.0) ^b	646 (44.1) ^a	98 (28.2) ^b	
	以前摂取していたが、今は摂取していない	101 (8.5)	159 (10.9) ^a	25 (7.2)	
	摂取したことはないが、今後摂取してみたい	216 (18.2)	285 (19.5)	52 (14.9)	
	これまでに摂取したことはなく、今後摂取する予定もない	328 (27.6) ^a	151 (10.3) ^b	115 (33.0) ^a	
	保健機能食品がどのようなものかわからない	215 (18.1) ^a	76 (5.2) ^b	42 (12.1)	
包装前面表示の内容が、商品を実際に購入するかどうか決めるのに影響するか					
栄養素の量を強調した包装前面表示	とても影響する	71 (6.0) ^b	340 (23.2) ^a	38 (10.9) ^b	<0.001
	少し影響する	460 (38.8) ^b	820 (56.0) ^a	149 (42.8)	
	ほとんど影響しない	392 (33.0) ^a	242 (16.5) ^b	111 (31.9) ^a	
	全く影響しない	264 (22.2) ^a	63 (4.3) ^b	50 (14.4)	
栄養素の機能を強調した包装前面表示	とても影響する	59 (5.0) ^b	264 (18.0) ^a	27 (7.8) ^b	<0.001
	少し影響する	428 (36.1) ^b	813 (55.5) ^a	152 (43.7)	
	ほとんど影響しない	435 (36.6) ^a	324 (22.1) ^b	115 (33.0)	
	全く影響しない	265 (22.3) ^a	64 (4.4) ^b	54 (15.5)	
食品成分の機能を強調した包装前面表示	とても影響する	60 (5.1) ^b	244 (16.7) ^a	19 (5.5) ^b	<0.001
	少し影響する	406 (34.2) ^b	787 (53.7) ^a	142 (40.8)	
	ほとんど影響しない	452 (38.1) ^a	365 (24.9) ^b	131 (37.6) ^a	
	全く影響しない	269 (22.7) ^a	69 (4.7) ^b	56 (16.1)	
食品成分の機能を強調し、栄養成分表示および栄養参照量に対する割合も示した包装前面表示	とても影響する	58 (4.9) ^b	308 (21.0) ^a	29 (8.3) ^b	<0.001
	少し影響する	366 (30.8) ^b	738 (50.4) ^a	125 (35.9) ^b	
	ほとんど影響しない	493 (41.5) ^a	339 (23.1) ^b	147 (42.2) ^a	
	全く影響しない	270 (22.7) ^a	80 (5.5) ^b	47 (13.5)	
食品成分の機能を強調し、摂りすぎが生活習慣病につながる栄養成分について知らせるマーク等を施した包装前面表示	とても影響する	75 (6.3) ^b	338 (23.1) ^a	40 (11.5) ^b	<0.001
	少し影響する	400 (33.7) ^b	757 (51.7) ^a	130 (37.4) ^b	
	ほとんど影響しない	453 (38.2) ^a	309 (21.1) ^b	132 (37.9) ^a	
	全く影響しない	259 (21.8) ^a	61 (4.2) ^b	46 (13.2)	
いわゆる健康食品における摂りすぎに注意が必要な栄養成分があることを知っているか	はい	305 (25.7) ^b	772 (52.7) ^a	152 (43.7)	<0.001
	いいえ	882 (74.3) ^a	693 (47.3) ^b	196 (56.3)	

n=3000, 表中の値は人数 (%)

χ^2 検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表2-5. フィージビリティスタディ参加者における料理を作る頻度および食意識

	改善意欲なし	改善意欲あり	自分の食習慣に 問題はない	P	
	(n=1187)	(n=1465)	(n=348)		
自分で料理を作る頻度	毎日	367 (30.9) ^b	627 (42.8) ^a	158 (45.4) ^a	<0.001
	週5~6日	132 (11.1)	206 (14.1) ^a	22 (6.3) ^b	
	週3~4日	99 (8.3) ^b	175 (11.9) ^a	20 (5.7) ^b	
	週1~2日	209 (17.6)	241 (16.5)	55 (15.8)	
	まったくしない	380 (32.0) ^a	216 (14.7) ^b	93 (26.7)	
(料理を作る者において) 自宅で食事の献立(メニュー)を考えるとときに重視していること(3つまで選択可)	味	554 (68.6)	808 (64.7)	174 (68.2)	0.146
	見た目	69 (8.6)	145 (11.6) ^a	13 (5.1) ^b	0.002
	栄養のバランス	287 (35.6) ^b	766 (61.3) ^a	181 (71.0) ^a	<0.001
	量	233 (28.9) ^a	256 (20.5) ^b	46 (18.0) ^b	<0.001
	食品ロス	68 (8.4)	123 (9.8)	22 (8.6)	0.521
	調理の手間	296 (36.7) ^a	346 (27.7) ^b	45 (17.6) ^b	<0.001
	調理時間	180 (22.3) ^a	205 (16.4)	25 (9.8) ^b	<0.001
	家族の好みや健康上の都合	131 (16.2) ^b	288 (23.1) ^a	56 (22.0)	<0.001
	できるだけ多くの食品を使用する	71 (8.8) ^b	213 (17.1) ^a	73 (28.6) ^a	<0.001
	家計に合うもの	163 (20.2) ^a	192 (15.4) ^b	39 (15.3)	0.013
	エネルギー	18 (2.2)	51 (4.1) ^a	5 (2.0)	0.032
特定の栄養素	1 (0.1) ^b	10 (0.8)	5 (2.0) ^a	0.007	
その他	4 (0.5)	3 (0.2)	2 (0.8)	0.372	
(料理を作る者において) 一食あたりの食塩の合計の意識	いつも意識している	35 (4.3) ^b	194 (15.5) ^a	46 (18.0) ^a	<0.001
	だいたい意識している	191 (23.7) ^b	591 (47.3) ^a	110 (43.1)	
	あまり意識しない	379 (47.0) ^a	386 (30.9) ^b	84 (32.9)	
	まったくしない	202 (25.0) ^a	78 (6.2) ^b	15 (5.9) ^b	
(料理を作る者で一食あたりの食塩の合計を意識している者における) 減塩の工夫方法	調味料を使いすぎないようにしている	133 (58.8)	495 (63.1)	99 (63.5)	0.490
	味の濃い料理を作るときは、他の料理の食塩を少なくしている	70 (31.0) ^b	320 (40.8)	65 (41.7)	0.022
	減塩醤油など、減塩調味料を使用している	68 (30.1)	292 (37.2) ^a	47 (30.1)	0.058
	お酢や酸味(レモンなど)、だしやうま味など、食塩が少なくて済む調味・調理をしている	78 (34.5) ^b	380 (48.4)	88 (56.4) ^a	<0.001
	漬物など、食塩の多い食品は頻度や量を少なくしている(あるいは出さないようにしている)	63 (27.9) ^b	268 (34.1)	61 (39.1)	0.063
	盛り付けのとき、煮汁は少なめによそっている	41 (18.1)	163 (20.8)	36 (23.1)	0.488
	食卓には調味料を置かない	38 (16.8)	133 (16.9) ^b	45 (28.8) ^a	0.002
	その他	2 (0.9)	6 (0.8)	2 (1.3)	0.813
食塩を摂りすぎないようにするために必要なこと	一日当たりの食塩の目安を周知してほしい	371 (31.3) ^b	591 (40.3) ^a	105 (30.2) ^b	<0.001
	一食当たり(朝食・昼食・夕食など)の食塩の目安を周知してほしい	274 (23.1) ^b	507 (34.6) ^a	73 (21.0) ^b	<0.001
	一料理(主食・主菜・副菜など)あたりの食塩の目安を周知してほしい	192 (16.2) ^b	386 (26.3) ^a	54 (15.5) ^b	<0.001
	調味料の包装に1回使用量当たり(たとえば醤油大さじ一杯など)の食塩を表示してほしい	158 (13.3) ^b	364 (24.8) ^a	55 (15.8)	<0.001
	おいしい減塩調味料の種類が増えてほしい	346 (29.1) ^b	542 (37.0) ^a	110 (31.6)	<0.001
	料理全体の食塩量に配慮した合わせ調味料やおかず用調味料(例: 麻婆豆腐の素)の種類が増えてほしい	132 (11.1) ^b	339 (23.1) ^a	49 (14.1)	<0.001
	加工食品の食塩を減らしてほしい	358 (30.2) ^b	612 (41.8) ^a	132 (37.9)	<0.001
	食塩を減らしてもおいしい調理の仕方が知りたい	311 (26.2) ^b	500 (34.1) ^a	101 (29.0)	<0.001
	書籍やインターネット等のレシピに食塩量などの情報を表示してほしい	87 (7.3) ^b	162 (11.1) ^a	37 (10.6)	0.004
	その他	35 (2.9) ^a	18 (1.2) ^b	13 (3.7) ^a	0.001

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表2-6. フィージビリティスタディ参加者における栄養プロファイルモデルが自身の商品選択に及ぼす影響の予測

		改善意欲なし	改善意欲あり	自分の食習慣に 問題はない	P
		(n=1187)	(n=1465)	(n=348)	
摂りすぎに注意が必要な範囲を区切る値をオーバーした栄養成分等にオーバーマークがついていたら、どのくらい意識するか					
おにぎり・食パン・麺類など	とても意識する	77 (6.5) ^b	360 (24.6) ^a	52 (14.9)	<0.001
	少し意識する	417 (35.1) ^b	758 (51.7) ^a	135 (38.8)	
	あまり意識しない	386 (32.5) ^a	264 (18.0) ^b	107 (30.7) ^a	
	ほとんど意識しない	307 (25.9) ^a	83 (5.7) ^b	54 (15.5)	
畜肉加工品	とても意識する	120 (10.1) ^b	478 (32.6) ^a	78 (22.4)	<0.001
	少し意識する	448 (37.7) ^b	709 (48.4) ^a	146 (42.0)	
	あまり意識しない	335 (28.2) ^a	211 (14.4) ^b	83 (23.9)	
	ほとんど意識しない	284 (23.9) ^a	67 (4.6) ^b	41 (11.8)	
魚介加工品	とても意識する	108 (9.1) ^b	409 (27.9) ^a	68 (19.5)	<0.001
	少し意識する	405 (34.1) ^b	704 (48.1) ^a	142 (40.8)	
	あまり意識しない	370 (31.2) ^a	270 (18.4) ^b	92 (26.4)	
	ほとんど意識しない	304 (25.6) ^a	82 (5.6) ^b	46 (13.2)	
漬物類	とても意識する	124 (10.4) ^b	467 (31.9) ^a	75 (21.6)	<0.001
	少し意識する	385 (32.4) ^b	655 (44.7) ^a	135 (38.8)	
	あまり意識しない	376 (31.7) ^a	259 (17.7) ^b	89 (25.6)	
	ほとんど意識しない	302 (25.4) ^a	84 (5.7) ^b	49 (14.1)	
乳製品	とても意識する	72 (6.1) ^b	293 (20.0) ^a	43 (12.4)	<0.001
	少し意識する	368 (31.0) ^b	692 (47.2) ^a	122 (35.1)	
	あまり意識しない	433 (36.5) ^a	373 (25.5) ^b	123 (35.3)	
	ほとんど意識しない	314 (26.5) ^a	107 (7.3) ^b	60 (17.2)	
菓子類	とても意識する	128 (10.8) ^b	442 (30.2) ^a	58 (16.7) ^b	<0.001
	少し意識する	383 (32.3) ^b	660 (45.1) ^a	130 (37.4)	
	あまり意識しない	376 (31.7) ^a	277 (18.9) ^b	113 (32.5) ^a	
	ほとんど意識しない	300 (25.3) ^a	86 (5.9) ^b	47 (13.5)	
調理済み食品	とても意識する	108 (9.1) ^b	447 (30.5) ^a	73 (21.0)	<0.001
	少し意識する	443 (37.3) ^b	725 (49.5) ^a	145 (41.7)	
	あまり意識しない	351 (29.6) ^a	220 (15.0) ^b	83 (23.9)	
	ほとんど意識しない	285 (24.0) ^a	73 (5.0) ^b	47 (13.5)	
すべての食品群で影響するか	全ての商品選択に影響する(全ての食品群でとても意識する/少し意識する)	307 (25.9) ^b	769 (52.5) ^a	126 (36.2)	<0.001
	特定の食品の選択には影響しないが、影響する食品もある	377 (31.8) ^b	544 (37.1) ^a	131 (37.6)	
	全ての商品選択に影響しない(全ての食品群であまり意識しない/ほとんど意識する)	503 (42.4) ^a	152 (10.4) ^b	91 (26.1)	
栄養プロファイルモデルを活用した食品の包装前面における栄養表示がある商品と、ない商品では、どちらを購入する確率が高いと思うか					
おにぎり・食パン・麺類など	ある製品	314 (26.5) ^b	846 (57.7) ^a	127 (36.5) ^b	<0.001
	ない製品	57 (4.8)	87 (5.9)	14 (4.0)	
	どちらも変わらない	816 (68.7) ^a	532 (36.3) ^b	207 (59.5) ^a	
畜肉加工品	ある製品	404 (34.0) ^b	952 (65.0) ^a	176 (50.6)	<0.001
	ない製品	60 (5.1)	95 (6.5) ^a	11 (3.2) ^b	
	どちらも変わらない	723 (60.9) ^a	418 (28.5) ^b	161 (46.3)	
魚介加工品	ある製品	370 (31.2) ^b	897 (61.2) ^a	170 (48.9)	<0.001
	ない製品	72 (6.1)	97 (6.6)	12 (3.4) ^b	
	どちらも変わらない	745 (62.8) ^a	471 (32.2) ^b	166 (47.7)	
漬物類	ある製品	349 (29.4) ^b	890 (60.8) ^a	154 (44.3)	<0.001
	ない製品	76 (6.4)	98 (6.7)	14 (4.0)	
	どちらも変わらない	762 (64.2) ^a	477 (32.6) ^b	180 (51.7)	
乳製品	ある製品	332 (28.0) ^b	838 (57.2) ^a	130 (37.4) ^b	<0.001
	ない製品	69 (5.8)	99 (6.8)	15 (4.3)	
	どちらも変わらない	786 (66.2) ^a	528 (36.0) ^b	203 (58.3) ^a	
菓子類	ある製品	351 (29.6) ^b	853 (58.2) ^a	144 (41.4)	<0.001
	ない製品	63 (5.3) ^b	112 (7.6) ^a	17 (4.9)	
	どちらも変わらない	773 (65.1) ^a	500 (34.1) ^b	187 (53.7) ^a	
調理済み食品	ある製品	381 (32.1) ^b	939 (64.1) ^a	165 (47.4)	<0.001
	ない製品	67 (5.6)	86 (5.9)	19 (5.5)	
	どちらも変わらない	739 (62.3) ^a	440 (30.0) ^b	164 (47.1)	

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ^2 検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表2-7. フィージビリティスタディ参加者における栄養プロフィールモデルが自身の料理に及ぼす影響の予測

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣に 問題はない (n=348)	P
各料理における健康上の望ましい食塩量と、各レシピにおける食塩量などの情報・知識があった場合、あなたが作る料理の食塩量に影響するか					
主食	とても影響する	57 (7.1) ^b	321 (25.7) ^a	46 (18.0)	<0.001
	少し影響する	296 (36.7) ^b	650 (52.0) ^a	110 (43.1)	
	あまり影響しない	291 (36.1) ^a	229 (18.3) ^b	79 (31.0)	
	ほとんど影響しない	163 (20.2) ^a	49 (3.9) ^b	20 (7.8)	
主菜	とても影響する	64 (7.9) ^b	380 (30.4) ^a	57 (22.4)	<0.001
	少し影響する	334 (41.4) ^b	644 (51.6) ^a	117 (45.9)	
	あまり影響しない	263 (32.6) ^a	182 (14.6) ^b	68 (26.7)	
	ほとんど影響しない	146 (18.1) ^a	43 (3.4) ^b	13 (5.1) ^b	
副菜	とても影響する	65 (8.1) ^b	344 (27.5) ^a	48 (18.8)	<0.001
	少し影響する	309 (38.3) ^b	633 (50.7) ^a	115 (45.1)	
	あまり影響しない	284 (35.2) ^a	225 (18.0) ^b	74 (29.0)	
	ほとんど影響しない	149 (18.5) ^a	47 (3.8) ^b	18 (7.1)	
汁物	とても影響する	90 (11.2) ^b	431 (34.5) ^a	72 (28.2)	<0.001
	少し影響する	319 (39.5) ^b	605 (48.4) ^a	108 (42.4)	
	あまり影響しない	255 (31.6) ^a	174 (13.9) ^b	62 (24.3)	
	ほとんど影響しない	143 (17.7) ^a	39 (3.1) ^b	13 (5.1) ^b	

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ²検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

表2-8. フィージビリティスタディ参加者における栄養プロフィールモデルを活用した栄養表示への要望, 活用資料案の評価

		改善意欲なし (n=1187)	改善意欲あり (n=1465)	自分の食習慣に問 題はない (n=348)	P
栄養プロフィールモデルを活用した栄養表示の改善点, 包装前面表示への要望, 活用資料案の評価	包装への要望	243 (20.5) ^b	509 (34.7) ^a	95 (27.3)	<0.001
	提示情報への要望	32 (2.7) ^b	79 (5.4) ^a	6 (1.7) ^b	<0.001
	わからない・興味がない	47 (4.0) ^a	24 (1.6) ^b	9 (2.6)	0.001
	特になし	800 (67.4) ^a	691 (47.2) ^b	214 (61.5)	<0.001
活用資料案の内容について					
「栄養成分表示、活用できていますか?」「栄養プロフィールモデルとは?」	わかりやすい	1100 (92.7)	1333 (91.0)	312 (89.7)	0.128
	わかりにくい	87 (7.3)	132 (9.0)	36 (10.3)	
「日本版栄養プロフィールモデル試案について①加工食品編」	わかりやすい	1094 (92.2)	1343 (91.7)	319 (91.7)	0.890
	わかりにくい	93 (7.8)	122 (8.3)	29 (8.3)	
「栄養プロフィールモデル試案を活用した加工食品の包装前面における栄養表示例と活用例」	わかりやすい	1105 (93.1)	1355 (92.5)	323 (92.8)	0.838
	わかりにくい	82 (6.9)	110 (7.5)	25 (7.2)	
「日本版栄養プロフィールモデル試案について②料理編(自宅で調理される料理)」	わかりやすい	1105 (93.1)	1350 (92.2)	323 (92.8)	0.646
	わかりにくい	82 (6.9)	115 (7.8)	25 (7.2)	

n=3000, 表中の値は人数(%)

χ²検定(有意だった場合、残差分析を行った(a, 有意に多い項目; b, 有意に少ない項目))

3. 料理 NP の影響度に関連する要因の検討

料理 NP の影響度について、主食では全体の 64%の者が「とても影響する」、「少し影響する」と回答し、主菜では全体の 69%の者が「とても影響する」、「少し影響する」と回答し、副菜では全体の 66%の者が「とても影響する」、「少し影響する」と回答し、汁物では全体の 71%の者が「とても影響する」、「少し影響する」と回答した。また、いずれの料理カテゴリーにも影響しない者は 582 名 (25.1%)、全てではないが影響する料理もある者は 412 名 (17.8%)、全ての料理に影響する者は 1317 名 (57.0%) であった。

料理 NP の影響度による各変数の比較を表 3-1 に示した。料理 NP の影響度の 3 群間で、性別、年齢、婚姻状況、職歴等 (学生を含む)、現病歴に有意な差がみられた。全ての料理に影響する群/全てではないが影響する料理もある群は、まったく影響しない群に比べ、女性が多く、年齢が高く、既婚者が多く、働いている者が少なく、高血圧の者、糖尿病の者 (全てではないが影響する料理もある群のみ)、脂質異常症の者、貧血の者 (全ての料理に影響する群のみ)、腎臓病・腎不全の者、その他の疾患の者、現病歴ありの者が多かった。

料理 NP の影響度の 3 群間で、栄養成分表示の参考頻度、加工食品の購入頻度、一日に必要な、あるいは一食あたりの適切なエネルギー量や脂質・食塩量の目安などの意識の有無に有意な差がみられた。全ての料理に影響する群/全てではないが影響する料理もある群は、まったく影響しない群に比べ、栄養成分表示の参考頻度が高く、加工食品の購入頻度が高く、一日に必要な、あるいは一食あたりの適切なエネルギー量や脂

質・食塩量の目安などを意識している者が多かった。

料理 NP の影響度の 3 群間で、1 食当たりの食塩量が 4.1 g を多いと考えるかどうか、自宅調理時に 1 食あたりの食塩の合計が多くなるように意識する頻度、食習慣の改善意欲の項目に有意な差がみられた。全ての料理に影響する群/全てではないが影響する料理もある群は、まったく影響しない群に比べ、1 食当たりの食塩量が 4.1 g を多いと考える割合が高く、自宅調理時に 1 食あたりの食塩の合計が多くなるように意識する頻度が高く、食習慣の改善意欲が高かった。

食塩を摂りすぎないようにするために必要なことについては、「レシピへの食塩量の情報表示」を除く項目において、全ての料理に影響する群/全てではないが影響する料理もある群で必要と回答した者が多かった。全体では、「加工食品の食塩の減少 (38%)」、「おいしい減塩調味料の増加 (35%)」、「1 日当たりの食塩の目安の周知 (34%)」と回答した者が比較的多かった。

料理 NP の影響度に関連する要因を検討した結果を表 3-2 に示す。全体の解析では、料理 NP の影響度に有意に関連する要因は、性別 (オッズ比 [95%信頼区間], 男性: 0.74 [0.57-0.95]), 現病歴 (なし: 0.55 [0.42-0.71]), 食習慣の改善意欲 (関心層: 5.23 [4.19-6.56], 改善する必要はない: 2.02 [1.46-2.81]) であり、男性や現病歴の無い者では影響度が低く、関心層では影響度が高いという関連が得られた。男女別の解析では、男女共通で現病歴、食習慣の改善意欲が料理 NP の影響度に関連していた。また、女性のみ、最終学歴 (大学・大学院卒以外:

0.69 [0.51-0.93]) が料理 NP の影響度に関
連していた (表 3-3)。

Table 3-1.対象者の一般特性：料理の栄養プロファイルの影響度別

	いずれにも影響しない n = 582	少なくとも一つには 影響する n = 412	すべてに影響する n = 1317	p value
性別 [†]				<0.001
女性	319/582 (55)	229/412 (56)	855/1,317 (65)	
男性	263/582 (45)	183/412 (44)	462/1,317 (35)	
年齢(歳) [*]	48.6±15.1	51.1±17.5	51.3±15.9	0.002
Body mass index (kg/m ²) [*]	22.0±3.9	22.0±3.5	21.8±3.6	0.314
婚姻状況 [†]				0.007
既婚	311/582 (53)	255/412 (62)	811/1,317 (62)	
未婚	214/582 (37)	115/412 (28)	388/1,317 (29)	
離死別	57/582 (9.8)	42/412 (10)	118/1,317 (9.0)	
居住状況 [†]				0.104
一人暮らし	137/582 (24)	83/412 (20)	254/1,317 (19)	
その他	445/582 (76)	329/412 (80)	1,063/1,317 (81)	
最終学歴 [†]				0.061
学士・修士・博士	240/582 (41)	189/412 (46)	620/1,317 (47)	
その他	342/582 (59)	223/412 (54)	697/1,317 (53)	
職歴等(学生を含む) [†]				0.035
経営者・会社役員、会社員、公務員、派遣・契約 社員、専門家(医師・弁護士・会計士など)、自営 業、自由業、パート・アルバイト	318/582 (55)	204/412 (50)	699/1,317 (53)	
学生	14/582 (2.4)	16/412 (3.9)	20/1,317 (1.5)	
その他	250/582 (43)	192/412 (47)	598/1,317 (45)	
現病歴 [†]				<0.001
あり	121/582 (21)	152/412 (37)	456/1,317 (35)	
なし	461/582 (79)	260/412 (63)	861/1,317 (65)	
高血圧 [†]				<0.001
あり	65/582 (11)	76/412 (18)	243/1,317 (18)	
なし	517/582 (89)	336/412 (82)	1,074/1,317 (82)	
糖尿病 [†]				0.026
あり	32/582 (5.5)	33/412 (8.0)	60/1,317 (4.6)	
なし	550/582 (95)	379/412 (92)	1,257/1,317 (95)	
脂質異常症 [†]				<0.001
あり	32/582 (5.5)	51/412 (12)	158/1,317 (12)	
なし	550/582 (95)	361/412 (88)	1,159/1,317 (88)	
脳出血・脳梗塞・狭心症・心筋梗塞 [†]				0.609
あり	9/582 (1.5)	10/412 (2.4)	26/1,317 (2.0)	
なし	573/582 (98)	402/412 (98)	1,291/1,317 (98)	
貧血 [†]				0.049
あり	6/582 (1.0)	3/412 (0.7)	29/1,317 (2.2)	
なし	576/582 (99)	409/412 (99)	1,288/1,317 (98)	

Table 3-1.対象者の一般特性：料理の栄養プロファイルの影響度別(つづき)

	いずれにも影響しない n = 582	少なくとも一つには 影響する n = 412	すべてに影響する n = 1317	p value
腎臓病・腎不全 [†]				0.004
あり	0/582 (0)	6/412 (1.5)	17/1,317 (1.3)	
なし	582/582 (100)	406/412 (99)	1,300/1,317 (99)	
その他の疾患 [†]				0.022
あり	23/582 (4.0)	32/412 (7.8)	90/1,317 (6.8)	
なし	559/582 (96)	380/412 (92)	1,227/1,317 (93)	
栄養成分表示を参考にするか [†]				<0.001
いつも参考にしている	28/582 (4.8)	37/412 (9.0)	275/1,317 (21)	
ときどき参考にしている	106/582 (18)	153/412 (37)	611/1,317 (46)	
あまり参考にしていない	232/582 (40)	160/412 (39)	347/1,317 (26)	
まったく参考にしていない	160/582 (27)	56/412 (14)	71/1,317 (5.4)	
表示されていることを知らない	56/582 (9.6)	6/412 (1.5)	13/1,317 (1.0)	
加工食品の購入頻度 [†]				<0.001
毎日	40/582 (6.9)	28/412 (6.8)	146/1,317 (11)	
週4~6日程度	86/582 (15)	59/412 (14)	194/1,317 (15)	
週2~3日程度	172/582 (30)	149/412 (36)	439/1,317 (33)	
週1日程度	137/582 (24)	103/412 (25)	316/1,317 (24)	
月2~3日程度	77/582 (13)	50/412 (12)	127/1,317 (9.6)	
月1日程度	32/582 (5.5)	13/412 (3.2)	56/1,317 (4.3)	
月1日未満	38/582 (6.5)	10/412 (2.4)	39/1,317 (3.0)	
一日あるいは一食あたりの適切なエネルギー量や脂質・食塩量の目安などの意識 [†]				<0.001
常に意識する	9/582 (1.5)	11/412 (2.7)	150/1,317 (11)	
よく意識する	30/582 (5.2)	81/412 (20)	385/1,317 (29)	
たまに意識する	148/582 (25)	169/412 (41)	500/1,317 (38)	
ほとんど意識しない	222/582 (38)	121/412 (29)	241/1,317 (18)	
全く意識しない	173/582 (30)	30/412 (7.3)	41/1,317 (3.1)	
弁当の栄養成分表示で、1食当たりの食塩量が4.1gの場合、自分の1食あたりの量としてどう考えるか [†]				<0.001
多いと思う	185/582 (32)	216/412 (52)	815/1,317 (62)	
普通だと思う	141/582 (24)	116/412 (28)	324/1,317 (25)	
少ないと思う	39/582 (6.7)	24/412 (5.8)	37/1,317 (2.8)	
わからない	217/582 (37)	56/412 (14)	141/1,317 (11)	
自宅で食事を準備(調理)する際、一食あたりの食塩の合計が多くならないように意識するか [†]				<0.001
いつも意識している	12/582 (2.1)	37/412 (9.0)	226/1,317 (17)	
だいたい意識している	94/582 (16)	157/412 (38)	641/1,317 (49)	
あまり意識しない	296/582 (51)	170/412 (41)	383/1,317 (29)	
まったくしない	180/582 (31)	48/412 (12)	67/1,317 (5.1)	
食塩を摂りすぎないようにするために、何が必要であると思うか(複数回答)				
1日当たりの食塩の目安の周知 [†]	131/582 (23)	111/412 (27)	548/1,317 (42)	<0.001
1食当たりの食塩の目安の周知 [†]	78/582 (13)	108/412 (26)	455/1,317 (35)	<0.001
1料理当たりの食塩の目安の周知 [†]	52/582 (8.9)	93/412 (23)	362/1,317 (27)	<0.001
調味料の包装に1回あたりの表示 [†]	43/582 (7.4)	99/412 (24)	341/1,317 (26)	<0.001
おいしい減塩調味料の増加 [†]	140/582 (24)	149/412 (36)	516/1,317 (39)	<0.001
全体の食塩量に配慮した合わせ調味料の増加 [†]	44/582 (7.6)	90/412 (22)	309/1,317 (23)	<0.001
加工食品の食塩の減少 [†]	125/582 (21)	161/412 (39)	602/1,317 (46)	<0.001
減塩でもおいしい調理方法 [†]	156/582 (27)	131/412 (32)	473/1,317 (36)	<0.001
レシピへの食塩量の情報表示 [†]	37/582 (6.4)	23/412 (5.6)	138/1,317 (10)	<0.001
その他 [†]	29/582 (5.0)	5/412 (1.2)	14/1,317 (1.1)	<0.001

Table 3-1.対象者の一般特性：料理の栄養プロファイルの影響度別(つづき)

	いずれにも影響しない n = 582	少なくとも一つには 影響する n = 412	すべてに影響する n = 1317	p value
食習慣の改善について、現在の気持ちはどうか†				<0.001
改善することに関心がない	193/582 (33)	33/412 (8.0)	59/1,317 (4.5)	
関心はあるが、改善するつもりはない	167/582 (29)	116/412 (28)	239/1,317 (18)	
改善するつもりである(概ね 6ヶ月以内)	71/582 (12)	80/412 (19)	293/1,317 (22)	
近いうちに改善するつもりである (概ね 1ヶ月以内)	31/582 (5.3)	35/412 (8.5)	148/1,317 (11)	
すでに改善に取り組んでいる (取り組んでから6ヶ月未満)	18/582 (3.1)	36/412 (8.7)	159/1,317 (12)	
すでに改善に取り組んでいる (取り組んでから6ヶ月以上)	37/582 (6.4)	62/412 (15)	279/1,317 (21)	
食習慣に問題はないため、改善する必要はない (すでに食習慣の改善は十分である)	65/582 (11)	50/412 (12)	140/1,317 (11)	
行動変容段階†				<0.001
無関心層	360/582 (62)	149/412 (36)	298/1,317 (23)	
関心層	157/582 (27)	213/412 (52)	879/1,317 (67)	
改善する必要はない	65/582 (11)	50/412 (12)	140/1,317 (11)	
各料理における健康上の望ましい食塩量と、各レシピにおける食塩量などの情報・知識があった場合、作る料理の食塩量に影響するか				
主食†				<0.001
とても影響する	0/582 (0)	21/412 (5.1)	403/1,317 (31)	
少し影響する	0/582 (0)	142/412 (34)	914/1,317 (69)	
ほとんど影響しない	388/582 (67)	211/412 (51)	0/1,317 (0)	
全く影響しない	194/582 (33)	38/412 (9.2)	0/1,317 (0)	
主菜†				<0.001
とても影響する	0/582 (0)	34/412 (8.3)	467/1,317 (35)	
少し影響する	0/582 (0)	245/412 (59)	850/1,317 (65)	
ほとんど影響しない	391/582 (67)	122/412 (30)	0/1,317 (0)	
全く影響しない	191/582 (33)	11/412 (2.7)	0/1,317 (0)	
副菜†				<0.001
とても影響する	0/582 (0)	21/412 (5.1)	436/1,317 (33)	
少し影響する	0/582 (0)	176/412 (43)	881/1,317 (67)	
ほとんど影響しない	386/582 (66)	197/412 (48)	0/1,317 (0)	
全く影響しない	196/582 (34)	18/412 (4.4)	0/1,317 (0)	
汁物†				<0.001
とても影響する	0/582 (0)	65/412 (16)	528/1,317 (40)	
少し影響する	0/582 (0)	243/412 (59)	789/1,317 (60)	
ほとんど影響しない	393/582 (68)	98/412 (24)	0/1,317 (0)	
全く影響しない	189/582 (32)	6/412 (1.5)	0/1,317 (0)	

表の値は平均値±標準偏差、あるいは人数(%)で示した。

*一元配置分散分析; †χ² 二乗検定; ‡フィッシャーの正確確率検定

Table 3-2. 料理 NP に関連する要因の探索

	全体 OR (95%CI)	p value [†]
年齢(歳)		
10代	1.0 (Reference)	-
20代	1.14 (0.38 to 3.23)	0.813
30代	1.19 (0.38 to 3.55)	0.757
40代	0.77 (0.25 to 2.26)	0.634
50代	1.00 (0.32 to 2.98)	1.000
60代	1.06 (0.34 to 3.17)	0.924
70代	1.87 (0.59 to 5.73)	0.277
性別		
女性	1.0 (Reference)	-
男性	0.74 (0.57 to 0.95)	0.019
Body mass index (kg/m ²)	0.99 (0.96 to 1.02)	0.377
婚姻状況		
既婚	1.0 (Reference)	-
未婚	0.81 (0.60 to 1.09)	0.159
離死別	0.73 (0.50 to 1.09)	0.123
居住状況		
一人暮らし	1.0 (Reference)	-
その他	1.11 (0.81 to 1.52)	0.509
最終学歴		
学士・修士・博士	1.0 (Reference)	-
その他	0.81 (0.65 to 1.00)	0.053
職歴等(学生を含む)		
経営者・会社役員、会社員、公務員、派遣・契約社員、専門家 (医師・弁護士・会計士など)、自営業、自由業、パート・アルバイト	1.0 (Reference)	-
学生	1.37 (0.58 to 3.42)	0.481
その他	0.86 (0.67 to 1.09)	0.209
現病歴		
あり	1.0 (Reference)	-
なし	0.55 (0.42 to 0.71)	<0.001
行動変容段階		
無関心層	1.0 (Reference)	-
関心層	5.23 (4.19 to 6.56)	<0.001
改善する必要はない	2.02 (1.46 to 2.81)	<0.001
料理頻度		
毎日	1.0 (Reference)	-
週 3~6 日	0.95 (0.74 to 1.23)	0.710
週 1~2 日	0.89 (0.66 to 1.19)	0.417

[†]ロジスティック回帰分析(料理の栄養プロフィールモデルが、主食、主菜、副菜、汁物のいずれかに影響すると回答した場合には「1」、そうでない場合は「0」として、その変数を従属変数とした)

OR, odd ratio; CI, confidence interval

Table 3-3. 料理 NP に関連する要因の探索(男女別)

	男性		女性	
	OR (95%CI)	p value [*]	OR (95%CI)	p value [*]
年齢(歳)				
10代	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
20代	0.97 (0.17 to 4.79)	0.976	0.83 (0.17 to 3.61)	0.803
30代	1.05 (0.17 to 5.63)	0.952	0.87 (0.17 to 3.95)	0.858
40代	0.58 (0.09 to 3.02)	0.523	0.60 (0.12 to 2.71)	0.521
50代	0.74 (0.12 to 3.99)	0.731	0.83 (0.16 to 3.77)	0.816
60代	0.88 (0.14 to 4.83)	0.889	0.80 (0.16 to 3.64)	0.777
70代	1.04 (0.16 to 5.88)	0.967	1.82 (0.35 to 8.53)	0.457
Body mass index (kg/m ²)	0.99 (0.95 to 1.03)	0.607	0.99 (0.95 to 1.03)	0.479
婚姻状況				
既婚	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
未婚	0.89 (0.56 to 1.40)	0.601	0.76 (0.49 to 1.18)	0.218
離死別	0.65 (0.34 to 1.24)	0.187	0.80 (0.47 to 1.37)	0.402
居住状況				
一人暮らし	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
その他	1.14 (0.74 to 1.76)	0.566	1.03 (0.64 to 1.64)	0.904
最終学歴				
学士・修士・博士	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
その他	0.84 (0.60 to 1.17)	0.297	0.69 (0.51 to 0.93)	0.017
職歴等(学生を含む)				
経営者・会社役員、会社員、公務員、派遣・契約社員、専門家 (医師・弁護士・会計士など)、自営業、自由業、パート・アルバイト	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
学生	1.70 (0.56 to 5.72)	0.365	0.68 (0.16 to 3.01)	0.598
その他	1.01 (0.66 to 1.57)	0.959	0.77 (0.56 to 1.05)	0.100
現病歴				
あり	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
なし	0.58 (0.39 to 0.85)	0.006	0.47 (0.32 to 0.69)	<0.001
行動変容段階				
無関心層	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
関心層	5.84 (4.13 to 8.34)	<0.001	4.76 (3.55 to 6.42)	<0.001
改善する必要はない	2.18 (1.31 to 3.68)	0.003	1.80 (1.18 to 2.78)	0.007
料理頻度				
毎日	1.0 (Reference)	-	1.0 (Reference)	-
週 3~6 日	1.35 (0.88 to 2.08)	0.164	0.80 (0.57 to 1.12)	0.183
週 1~2 日	1.25 (0.82 to 1.90)	0.292	0.67 (0.41 to 1.11)	0.115

*ロジスティック回帰分析(料理の栄養プロファイルモデルが、主食、主菜、副菜、汁物のいずれかに影響すると回答した場合には「1」、そうでない場合は「0」として、その変数を従属変数とした)

OR, odd ratio; CI, confidence interval

D. 考察

日本版栄養プロファイルモデル試案の活用方法を啓発するための資料案を作成し、Webによる大規模なフィージビリティ・スタディを実施した。活用資料案のわかりやすさは、いずれのページも90%以上がわかりやすいと回答した。閾値をオーバーした栄養成分にオーバーマークがついていたとしても意識する・少し意識すると回答した者は、いずれの食品群でも改善意欲あり群が多く、合計で70%程度を占めていたが、改善意欲なし群では、少し意識する者がすべての食品群で30%程度であった。また、料理NPについても、料理頻度が週1回以上の者のうち7割程度が、すべての料理に影響する／全てではないが影響する料理もあるに該当したものの、男性や現病歴の無い者、食習慣の改善意欲が低い無関心層では、料理NPのみによる活用可能性が低いことが示された。つまり、栄養プロファイルに基づく包装前面表示や料理の栄養プロファイルによって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高く、その他の層においては包装前面表示や料理NPのみでなく、追加的な方策の検討が必要であることが示唆された。

食習慣改善意欲がある群は、栄養成分表示の参考頻度が高く、栄養成分表示が「自分が目的とする食品の選択にある程度役立つ」と回答した者が多かった一方で、一日の必要量に対する割合や基準がわからない、一食量当たりに換算するのが面倒と回答した者も多かった。すなわち、栄養成分表示を理解しやすい表示に改良するニーズは、改善意欲がある群で高いという現状が示された。このことは、保健機能食品における包装前面表示や、栄養プロファイルに基づく表示

が自身の商品選択に及ぼす影響の予測が高かった結果にも表れているといえる。先行研究においても、消費者は栄養成分表示よりも食品表面の強調表示に影響を受けやすく、特に健康的な食品であることを示したラベルではハロー効果が生じた一方、警告ラベルでは観察されなかったことが報告されている(10)。改善意欲がある群は、脂質異常症などの現病歴がある者が多かったことから、日本版栄養プロファイルを制度として導入するためには、閾値や活用方法に関する適切なプロモーションや教育が必要になると考えられる。

近年行われたシステマティックレビューでは、NPモデルに基づき、色分けなどによる視覚的な栄養情報を食品パッケージの前面に施すことによって、前面に表示がない場合と比較して、選択した食品のナトリウム量などが有意に減少したことが報告されている(11)。本研究において閾値を超える栄養素があった場合の注意喚起表示として例示したイラストは、笑顔と泣き顔マークであったが、食習慣改善意欲がない群では、栄養プロファイルモデルに基づく表示による商品選択への影響予測が、改善意欲がある群よりも低かった。米国におけるランダム化比較試験では、砂糖入り飲料に2型糖尿病と心疾患に関する絵による健康警告を表示することにより、親が子供に砂糖入り飲料を購入することが減少したことが報告されている(12)。チリでは、生活習慣病に関連するエネルギーや栄養素が過剰な加工食品に、消費者が理解しやすいフラグを立てるには、シンプルな白黒のストップサイン警告ラベルが最適であるとして、包装前面表示における警告ラベルがチリ食品表示・販売法の一部として2016年6月に施工された(13)。これにより、規制食品は、キオスク、

カフェテリア、学校や保育園の給食プログラムで販売したり、無料で提供したりすることが禁止された。この法律の施行前の2015年と施行後の2017年に、エネルギーと栄養素が法律のカットオフ値を超えている製品の割合を比較した研究によると、「高含有」製品の割合が有意に減少した。最も削減された割合が高かったのは、「糖分の多い」製品の割合（飲料、牛乳・乳飲料、朝食用シリアル、甘い焼き菓子など）および「ナトリウムの多い」製品（塩味スプレッド、チーズ、調理済み食品、スープ、ソーセージなど）であった(14)。食習慣改善意欲がない者に対しては、栄養プロファイルに基づく表示そのものよりも、製造業者側がその加工食品の栄養素等が閾値内に収まるように変更することによって、健康面の利益が生じる可能性がある。厚生労働省により示された「自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会」においても、栄養面等に配慮した食品を事業者が供給し、そうした食品を消費者が、自身の健康関心度の程度にかかわらず、自主的・合理的又は自然に選択でき、手頃な価格で購入し、ふだんの食事において利活用しやすくすることで、国民の健康の保持増進を図るとともに、活力ある持続可能な社会の実現を目指している(15)。本研究において改善意欲がない群は、他の群に比べて健康のために取り組んでいることが少なく、肥満者の割合が高く、献立を考えるとときに重視していることとして、量、調理の手間、調理時間、家計に合うものと回答した者が多かったことから、食習慣の改善意欲がない者に対する健康的な食物へのアクセスを整える食環境整備も重要であると考えられる。

日本版 NP モデルでは、我が国の多様な食文化をカバーし得る対象食品として、市場

に出回る加工食品のほか、料理も対象としており、当研究班では国民健康・栄養調査の結果に基づき、各料理カテゴリーの食塩相当量の栄養プロファイルを明らかにしている(16)。本研究では消費者における料理 NP の活用の方向性について検討した結果、料理 NP の影響ありと回答した者は料理頻度が週1回以上の者のうち7割程度であり、料理 NP の普及により各料理の減塩につながる可能性が示唆された。しかしながら、料理 NP は男性や現病歴の無い者、食習慣の改善意欲が低い無関心層では活用可能性が低いことが示された。料理 NP は消費者向けの教育的なツールにとどまらず、料理に用いられる他の食材の食塩相当量も総合的に勘案した減塩レシピの提案や、合わせ調味料などの食品の開発などへの活用も期待されることから、健康的な食物へのアクセスを整える食環境整備を検討する上でも必須となる。そのため、料理 NP の活用可能性をより高めるために、食品関連事業者を巻き込んだ展開が不可欠であると考えられた。

E. 結論

日本版栄養プロファイルモデル試案の活用方法を啓発するための資料案を作成し、Webによる大規模なフィージビリティ・スタディを実施した。活用資料案のわかりやすさは、いずれのページも90%以上がわかりやすいと回答した。また、栄養プロファイルモデルに基づく包装前面表示や料理 NP によって、消費者の健康的な食行動の実践に影響を及ぼす可能性が示唆され、特に食習慣の改善意欲がある者において活用可能性が高いことが示された。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子. 健康的な食行動の実践を支援するための日本版栄養プロファイルモデルに関するフォーカス・グループ・インタビュー: 食習慣の改善意欲がある者を対象とした検討. 栄養学雑誌. 2022; 80(2):126-138.

2. 学会発表

多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子, 健康的な食行動に寄与するための日本版栄養プロファイル試案に関する質的研究, 第86回日本栄養改善学会, 2021年

H. 知的財産権の出願・登録状況

参考文献

1. World-Health-Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health 2004 [Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/51078/retrieve>].
2. 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 竹林純, 瀧本秀美, 石見佳子. 日本版栄養プロファイルモデル作成に向けた諸外国モデルの特性に関する基礎的研究. 栄養学雑誌. 2021; 79 (3):50 - 61.
3. Labonté M, Poon T, Gladanac B, Ahmed M, Franco-Arellano B, Rayner M, et al. Nutrient Profile Models with

Applications in Government-Led Nutrition Policies Aimed at Health Promotion and Noncommunicable Disease Prevention: A Systematic Review. (2156-5376 (Electronic)).

4. 石見佳子, 竹林純, 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, et al. 日本版栄養プロファイルモデル試案の作成プロセスと妥当性評価に関する基礎的研究. 栄養学雑誌. 2022;80(2):79-95.

5. 多田由紀, 横山友里, 吉崎貴大, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, et al. 健康的な食行動の実践を支援するための日本版栄養プロファイルモデルに関するフォーカス・グループ・インタビュー: 食習慣の改善意欲がある者を対象とした検討. 栄養学雑誌. 2022; 80(2) (2022):126-38.

6. Nordic-Council-of-Ministers-Nordic-Council-of-Ministers-Secretariat. The Keyhole: Healthy choices made easy: Partnership, Synergies, Activities, Future 2010 [Available from: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:700822/FULLTEXT01.pdf>].

7. Agency FS. Check the label; How to use nutritional labels on pre-packed foods to find calorie, fat, saturates, sugars and salt content information. 2020 [Available from: <https://www.food.gov.uk/print/pdf/node/3581>].

8. www.healthierlogo.com. Decrease sugar fat sodium, look for "Healthier Choice" [Available from: <http://healthierlogo.com/version-eng-2/>].

9. 厚生労働省健康局健康課. 令和元年国民健康・栄養調査結果の概要 [Available from: <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> (2021年5月3日)].
10. Franco-Arellano B, Vanderlee L, Ahmed M, Oh A, L'Abbé M. Influence of front-of-pack labelling and regulated nutrition claims on consumers' perceptions of product healthfulness and purchase intentions: A randomized controlled trial. (1095-8304 (Electronic)).
11. Croker HA-0, Packer J, Russell SA-0, Stansfield CA-0, Viner RA-0. Front of pack nutritional labelling schemes: a systematic review and meta-analysis of recent evidence relating to objectively measured consumption and purchasing. (1365-277X (Electronic)).
12. Hall MG, Grummon AH, Higgins ICA, Lazard AJ, Prestemon CE, Avendaño-Galdamez MI, et al. The impact of pictorial health warnings on purchases of sugary drinks for children: A randomized controlled trial. PLoS Med. 2022;19(2):e1003885.
13. Reyes M, Garmendia ML, Olivares S, Aqueveque C, Zacarías I, Corvalán C. Development of the Chilean front-of-package food warning label. BMC Public Health. 2019;19(1):906.
14. Reyes M, Smith Taillie L, Popkin B, Kanter R, Vandevijvere S, Corvalán C. Changes in the amount of nutrient of packaged foods and beverages after the initial implementation of the Chilean Law of Food Labelling and Advertising: A nonexperimental prospective study. PLoS Med. 2020;17(7):e1003220.
15. 厚生労働省健康局健康課. 自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会報告書 2021年6月23日 [Available from: <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000799735.pdf> (2021年7月3日)].
16. Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, et al. Nutrient Profiles of Dishes Consumed by the Adequate and High-Salt Groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan. Nutrients. 2021;13(8).

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 竹林純, 瀧本秀美, 石見佳子.	日本版栄養プロファイルモデル作成に向けた諸外国モデルの特性に関する基礎的研究.	栄養学雑誌	79(3)	162-173	2021
Takimoto H, Okada E, Takebayashi J, Tada Y, Yoshizaki T, Yokoyama Y, Ishimi Y.	Nutrient Profiles of Dishes Consumed by the Adequate and High-Salt Groups in the 2014-2018 National Health and Nutrition Survey, Japan.	Nutrients	113(8)	2591	2021
石見佳子, 竹林純, 横山友里, 吉崎貴大, 多田由紀, 岡田恵美子, 瀧本秀美.	日本版栄養プロファイルモデル試案の作成プロセスと妥当性評価に関する基礎的研究	栄養学雑誌	80(2)	79-95	2022
多田由紀, 吉崎貴大, 横山友里, 竹林純, 岡田恵美子, 瀧本秀美, 石見佳子.	健康的な食行動の実践を支援するための日本版栄養プロファイルモデルに関するフォーカス・グループ・インタビュー：食習慣の改善意欲がある者を対象とした検討	栄養学雑誌	80(2)	126-138	2022

厚生労働大臣

機関名 東京農業大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 江口 文陽

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロファイル
策定に向けた基礎的研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 農生命科学研究所・教授
(氏名・フリガナ) 石見 佳子・イシミ ヨシコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京農業大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

- ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 東京農業大学

所属研究機関長 職 名 学 長

氏 名 江口 文陽

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロファイル
策定に向けた基礎的研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 応用生物科学部 栄養科学科 ・ 准教授
(氏名・フリガナ) 多田 由紀・タダ ユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京農業大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年4月11日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人
医薬基盤・健康・栄養研究所

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 中村 祐輔

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業

2. 研究課題名 栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版

栄養プロフィール策定に向けた基礎的研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 栄養疫学・食育研究部 部長

(氏名・フリガナ) 瀧本 秀美・タキモト ヒデミ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京農業大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年 3月 30日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 地方独立行政法人
東京都健康長寿医療センター
所属研究機関長 職名 理事長
氏名 鳥羽 研二

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロファイル策定に向けた基礎的研究
3. 研究者名 (所属部署・職名) 東京都健康長寿医療センター研究所・研究員
(氏名・フリガナ) 横山 友里 ・ ヨコヤマ ユリ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京農業大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。

- ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年 4月 26日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 東洋大学
所属研究機関長 職名 学長
氏名 矢口 悦子



次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 栄養素及び食品の適切な摂取のための行動変容につながる日本版栄養プロフィール
策定に向けた基礎的研究 (19FA1019)
- 研究者名 (所属部局・職名) 東洋大学食環境科学部食環境科学科・准教授
(氏名・フリガナ) 吉崎 貴大・ヨシザキ タカヒロ
- 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京農業大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。