

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ィール策定  
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、日本版栄養プロフィー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ィー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、日本版栄養プロフィー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ィー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、本栄養プロフィール試案について、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。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。これらの成果は、今後作成予定の日本版栄養プロフィー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「栄養プロフィール」が活用されている。

世界保健機関(WHO)は、栄養プロフィールの定義を「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。

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。

日本版栄養プロファイ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. 日本版栄養プロファイ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)

栄養プロファイルを策定するには、国や地域の食生活・食文化に適應できるよう、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。

#### A-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 (石見、竹林)

令和元年度に行った諸外国の栄養プロファイ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、日本版栄養プロファイ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 (多田、吉崎、横山)

日本版栄養プロファイ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 (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、日本版栄養プロファイ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. 日本版栄養プロファイ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ァイ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、栄養プロフィー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

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、料理の栄養プロフィー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. 日本版栄養プロフィールの策定に向けて

栄養プロフィールとは、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。栄養プロフィールの活用は、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ィー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ィー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. 日本版栄養プロフィー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ィー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ィー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ィー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、栄養プロフィー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ィー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 100 g (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/](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、食品の種類の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。

Step 4-2：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100 g、飲料は100 ml 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 のカテゴリー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<br>or<br>食塩相当量  | 脂質                           | 飽和脂肪酸                          | 糖類   | 熱 量   |
|---|------------------------------|--------------------------------|------|---|
| ≥ 1.25 mg<br>ナトリウム<br>/kcal or<br>3 g 食塩相<br>当量/650<br>kcal | ≥ 脂質の<br>熱量が<br>全熱量の<br>30 % | ≥ 飽和脂肪酸<br>の熱量が<br>全熱量の<br>7 % | 定めない | ≥ 650 kcal<br>/食（完全食品）<br>or<br>≥ 200 kcal<br>/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に収載の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」、「主菜」、「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の目安、②のカテゴリーに含まれる食品は、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のカテゴリーに含まれる食品は、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のカテゴリー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のカテゴリー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のカテゴリー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」のカテゴリーに含まれる食品は、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. 22<sup>nd</sup> 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<sup>1</sup>, 横山 友里<sup>2</sup>, 多田 由紀<sup>3</sup>, 岡田 恵美子<sup>4</sup>,  
竹林 純<sup>5</sup>, 瀧本 秀美<sup>4</sup>, 石見 佳子<sup>6</sup>

<sup>1</sup>東洋大学食環境科学部食環境科学科

<sup>2</sup>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

<sup>3</sup>東京農業大学応用生物科学部栄養科学科

<sup>4</sup>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

<sup>5</sup>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

<sup>6</sup>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

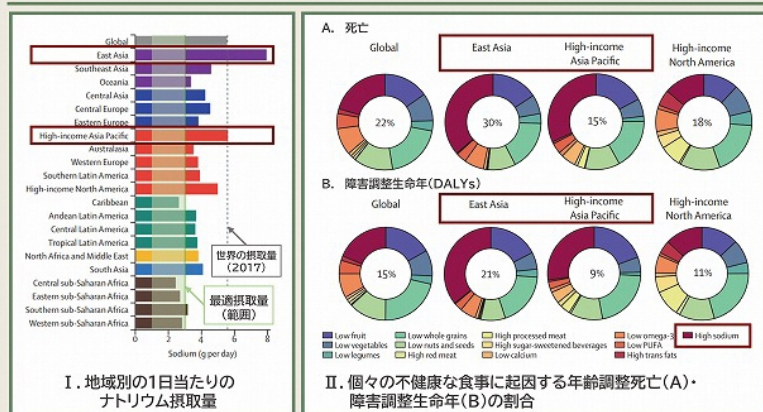
発表者名: 吉崎 貴大<sup>1)</sup>, 横山 友里<sup>2)</sup>, 多田 由紀<sup>3)</sup>, 岡田 恵美子<sup>4)</sup>,  
竹林 純<sup>5)</sup>, 瀧本 秀美<sup>4)</sup>, 石見 佳子<sup>6)</sup>

所属: <sup>1)</sup>東洋大学食環境科学部食環境科学科, <sup>2)</sup>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, <sup>3)</sup>東京農業大学応用生物科学部栄養科学科, <sup>4)</sup>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, <sup>5)</sup>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, <sup>6)</sup>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(食事と非感染性疾患の関連)

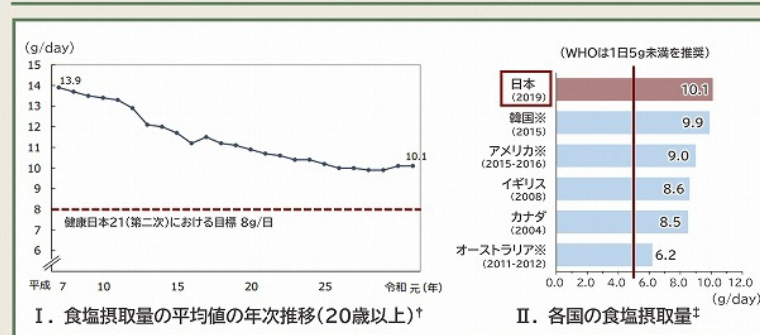


(GBD 2017 Diet Collaborators, Lancet. 2019;393:1958-1972. PMID: 30954305)

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



<sup>†</sup>厚生労働省「国民健康・栄養調査(国民栄養調査)」。

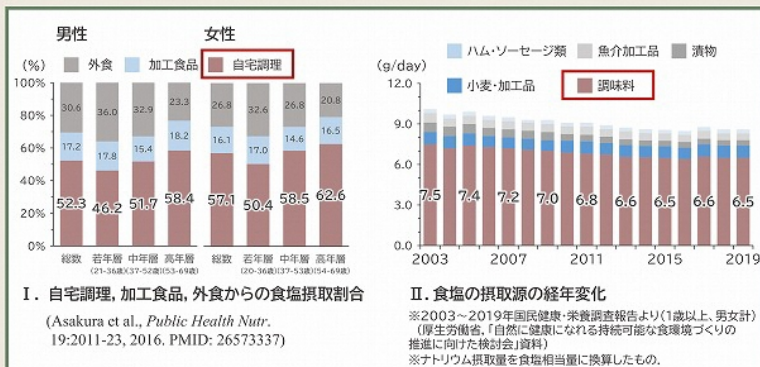
<sup>‡</sup>令和元年国民健康・栄養調査(日本, 20歳以上), Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2015(韓国, 1歳以上), National Health and Nutrition Examination Survey, 2015-2016(米国, 20歳以上), United Kingdom Dietary Sodium 24 Hour Urine Sample Survey, 2008(英国, 19~64歳), Canadian Community Health Survey 2.2, Nutrition, 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。

5

## 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。

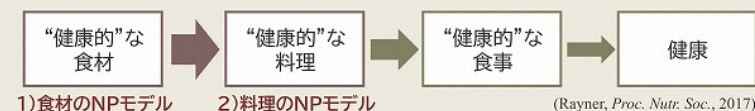
### ■ 「食環境づくり」の定義

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



6

## Nutrient Profiling/栄養プロフィールの定義

### ■ 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。

7

## 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。

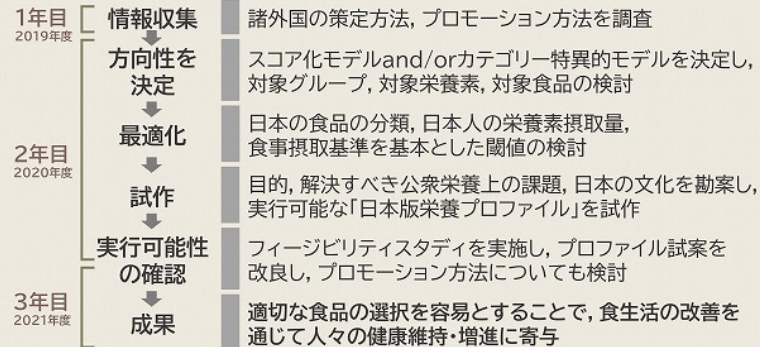
8



## 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)

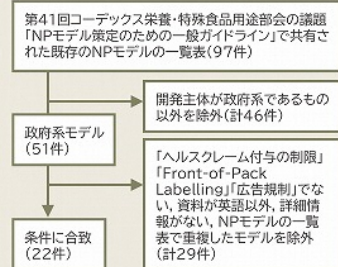


9

## 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)



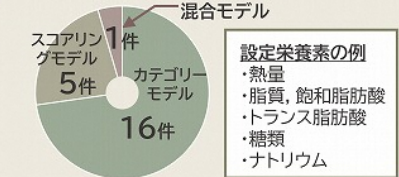
### ■ 条件に合致した22件の開発国の内訳

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

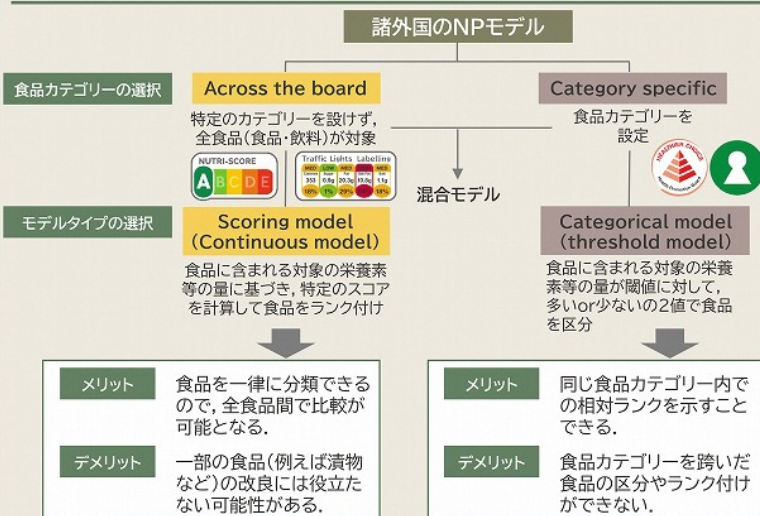


### ■ モデルタイプと設定栄養素



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満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。

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。

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 (savory 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ーの細分化

### ■ WHO SEARのNPモデルにおける「調理済み食品」のカテゴリーの定義 (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」のカテゴリーの食品例:

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ーの細分化

### 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<br>or<br>食塩相当量 <sup>1)</sup> | 脂質 <sup>2)</sup>            | 飽和脂<br>肪酸 <sup>3)</sup>       | 糖類   | 熱 量  |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------|--|
| 加工食品<br>≥ 1.25 mg ナ<br>トリウム/kcal   | ≥ 脂質の<br>熱量が<br>全熱量の<br>30% | ≥ 飽和脂<br>肪酸の熱<br>量が全熱<br>量の7% | 定めない | 菓子類、アイスクリーム ≥ 200 kcal/食 <sup>4)</sup>   |
| 調理済み食品<br>≥ 3 g 食塩相当<br>量/650 kcal | ≥ 脂質の<br>熱量が<br>全熱量の<br>30% | 定めない                          | 定めない | 食事 <sup>5)</sup> : スマートミールの基準<br>料理 <sup>6)</sup> : 主食 ≥ 300 kcal/食, 主菜 ≥ 250 kcal/食,<br>副菜 ≥ 150 kcal/食, 主菜・副菜 ≥ 400 kcal/食,<br>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(ちゃんと: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いこととした。

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ーがあった。

今回設定した閾値と諸外国の対応する食品カテゴリー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ーがあることから、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

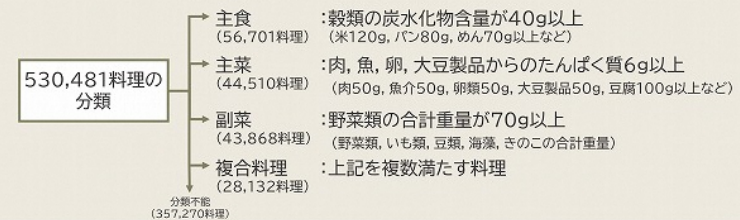
## 料理に関するNPモデルについて

### ■ 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( $\div 0.46\text{g}/100\text{kcal}$ )  
→摂取適正群(13,615名)  
→過剰摂取群(22,300名)

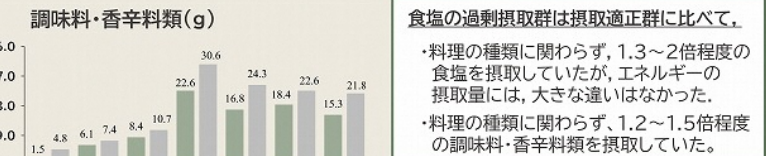


22

## 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<br>n=13,615 |      | 過剰摂取群<br>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



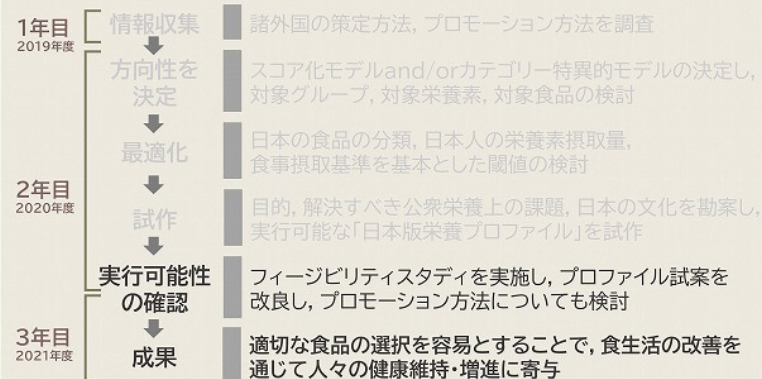
(Takimoto et al., Nutrients, 2021)

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

## 活用に向けたフィー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ー化には、質的データ分析ソフトウェア(NVivo Windows Release 1.5)を用いた。

26

## 活用に向けたフィー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
  - ・一食当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ーがあった。

### 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

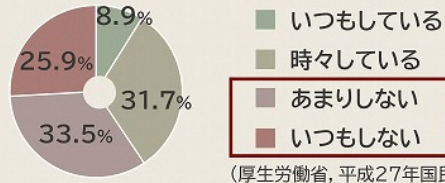
加工食品購入時に消費者が日本版栄養プロフィールを有効活用するためには、注意喚起が必要な項目を一目でわかりやすく表示する重要性が示唆された。しかし、好きな食品・こだわっている食品選択には影響しないという意見が多かったことから、食生活全体を視野に入れた活用資料の作成が必要であると考えられた。

28



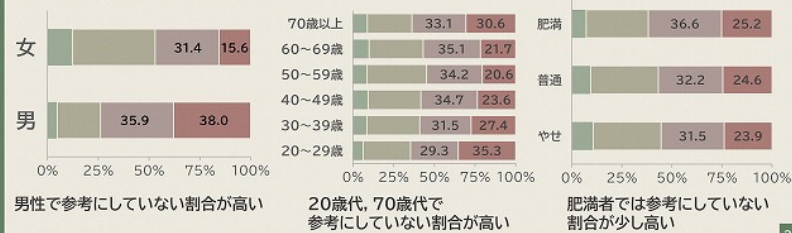
## 考察

### ■ 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



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含量に対して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 <sup>2</sup> (%) |
|--|---------|---------------------------|--------------|--------------------|
| Energy (kcal 100 g <sup>-1</sup> )     | 6       | -2.030 (-4.308, 0.249)    | 0.081        | 17.20              |
| Sugar (g 100 g <sup>-1</sup> )         | 6       | -0.403 (-0.690, -0.116)   | <b>0.006</b> | 0.0                |
| Saturated fat (g 100 g <sup>-1</sup> ) | 4       | -0.154 (-0.331, 0.024)    | 0.091        | 0.0                |
| Sodium (mg 100 g <sup>-1</sup> )       | 4       | -24.482 (-43.648, -5.316) | <b>0.012</b> | 0.0                |

CI, confidence interval; I<sup>2</sup>, 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当りの成分で、  
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いようにしています。



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

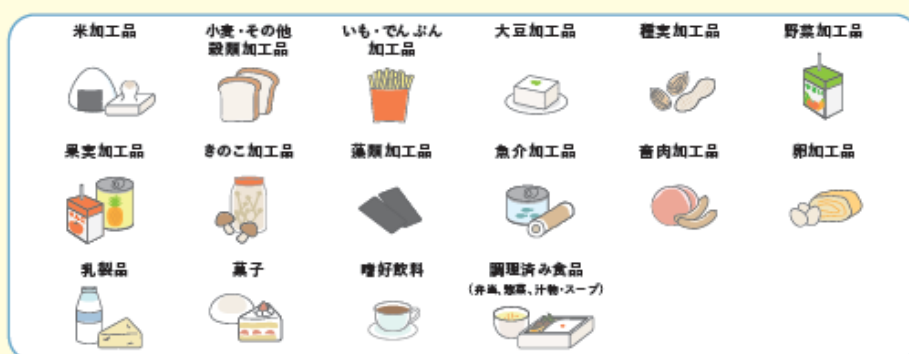
## 日本版栄養プロファイルモデル試案について

### ①加工食品編

**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、  
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(いしき)** 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ことが期待されます。

※本試案はあくまでも日本版栄養プロファイ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：日本版栄養プロファイ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<br>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)<br>(※菓子類、アイスクリーム、<br>調理済み食品のみ) | 菓子類等:200kcal/食以上<br>調理済み食品:健康な食事の基準値<br>(主食300 kcal/食以上、主菜250 kcal/食以上、副菜150 kcal/食以上など) |



## 栄養プロファイ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+栄養プロファイルモデル

|               | 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<br>(😊) | 4.2g  | 2.0g<br>(😊) | 21.2g | 2.0g<br>(⚠️) |
| 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。



※事業者による自主的な表示例(イメージ)

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

栄養成分表示+栄養プロファイルモデル

|               | 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<br>(⚠️) | 3.5g  | 18.6g<br>(⚠️) | 27.1g | 0.2g<br>(😊) |
| 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)

#### 減塩と料理に関する栄養プロファイルモデルについて

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ァイ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)

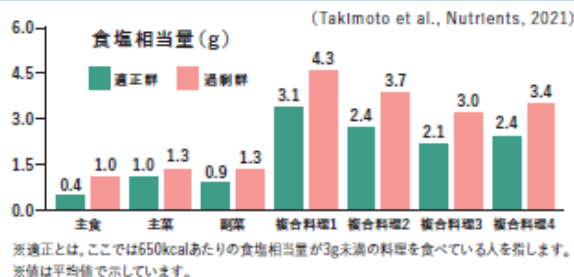
1. 主食・主菜・副菜(カレーライスなど)
2. 主食・副菜(竹の子ご飯、スパゲティナポリタンなど)
3. 主菜・副菜(肉野菜炒め、肉じゃがなど)
4. 主食・主菜(オムライス、にぎりずしなど)

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

#### 料理に関する栄養プロファイ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ァイ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



#### 日本版栄養プロファイルモデル試案の紹介

2022年3月発行  
監修・編著者  
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ァイル  
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(東京農工大学)