

令和２年度厚生労働行政推進調査事業費補助金

厚生労働科学特別研究事業

新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究

令和２年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 赤松 利恵

令和３年３月

目 次

1. 総括研究報告書

新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因 研究	・・・ 1
赤松利恵，奥原剛，千葉剛，新保みさ，横山徹爾，小島唯，種村菜奈枝， 西島千陽	

2. 分担研究報告書

1) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の食生活の変化 と関連する要因の検討	・・・ 6
新保みさ，小島唯，赤松利恵	
2) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の食生活がより 健康的になった者，より不健康になった者，変化がなかった者の食事内容・ 食行動の変化と現状	・・・ 18
新保みさ，小島唯，赤松利恵	
3) 特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する食品に関するメ ディア広告の変化の分析	・・・ 29
奥原剛	
4) 栄養成分を中心とした感染症予防のシステマティックレビュー	・・・ 42
千葉剛，種村菜奈枝，西島千陽	
5) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて緊急事態宣言発令中 の食生活がより健康的になった者，より不健康になった者，変化がなかつ た者の特徴と食事内容・食行動の変化	・・・ 65
新保みさ，小島唯，赤松利恵	
6) 新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の世帯収入減少 と食事内容・食行動・生活習慣の変化との関連	・・・ 75
小島唯，新保みさ，赤松利恵	
7) コロナ禍における健康食品利用者の特徴	・・・ 88
赤松利恵，新保みさ，小島唯	
8) 属性および疾患の有無でのヘルスリテラシーの比較	・・・ 99
赤松利恵，新保みさ，小島唯	

9) コロナ禍におけるメディア利用と食生活に影響を与える情報源の性, 年代比較	・・・	105
---	-----	-----

赤松利恵, 新保みさ, 小島唯

10) 全国および各都道府県の新型コロナ感染状況と国内の主な動向	・・・	112
----------------------------------	-----	-----

赤松利恵, 小島唯, 新保みさ

11) 食意識・食行動, 身体状況, 生活習慣の変化に関する調査方法と記述統計の結果	・・・	126
--	-----	-----

赤松利恵, 新保みさ, 小島唯

資料 記述統計の結果

新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究

研究代表者 赤松 利恵（お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）

研究要旨

2019年11月に中華人民共和国湖北省武漢市付近で、感染者が初めて確認され、直ちに新型コロナウイルスは、世界的流行となった。感染予防のために、免疫力を高めたいという国民の意識の高まりや、ステイホームによる食習慣の変容など、コロナの感染拡大によって、国民の食生活は大きく変わった。そこで、本研究では、研究1：日本人の食意識・食行動、身体状況、生活習慣の変化の検討、研究2：特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する食品に関するメディア広告の変化の分析、研究3：栄養成分を中心に感染症（免疫能）への関連のシステマティックレビューの3つの研究を行った。研究1の結果、感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になったと回答した者は20.3%、より不健康になったと回答した者は8.2%であった。これらの者に共通する特徴は、変化がなかった者と比較し、年代が低い、脂質異常症の罹患歴がある、新型コロナに対する恐怖が高いことであった。一方で、健康的になった者は、世帯年収が高い、自分や友人・知人が感染した、ヘルスリテラシーが高い、運動頻度が高い、喫煙しているという特徴があり、不健康になった者は、1人暮らしである、職場の同僚が感染した、ストレスが高い、BMIが高いという特徴が示された。研究2では、感染拡大前後の新聞に掲載された広告の量は、感染予防、関節機能、消化機能を標榜する健康食品で、広告が統計学的有意に増加していた。また、これらの広告には、効果に関し十分な科学的根拠が報告されていない成分も標榜されていた。感染予防を標榜する健康食品の広告は、商品をうがい・手洗いといった感染予防対策とセットで宣伝する、「守る」「防ぐ」などの感染予防を想起させるキーワードを使用する、楯や人混みの写真を掲載するなど、感染予防効果を想起させる表現を用いていた。研究3では、論文抽出の結果、ビタミン4種、ミネラル4種の77件の報告が抽出された。これらの報告から、ビタミンDについては、COVID-19を含めた上気道感染症に関する研究が複数行われていることがわかり、ビタミンDの充足状態（30 ng/mL以上）が感染予防に重要であると考えられた。しかし、ビタミンDは日照により皮膚で合成できる栄養素であることから、安易にサプリメントを利用するのではなく、日頃の食事を見直し、日光浴も取り入れることが推奨される。以上の研究結果から、本研究は、依然として全国で多く感染者がみられる日本において、感染予防のための食生活の実践に向けた科学的根拠を提示した。

分担研究者 奥原剛（東京大学医学部附属病院
准教授）

分担研究者 千葉剛（国立健康・栄養研究所食品
保健機能研究部 部長）

分担研究者 新保みさ（長野県立大学健康発達学
部食健康学科 助教）

研究協力者 横山徹爾（国立保健医療科学院 部
長）

研究協力者 小島唯（新潟県立大学人間生活学部
健康栄養学科 助教）

研究協力者 種村菜奈枝（国立健康・栄養研究所
食品保健機能研究部健康食品情報研究室 室長）

研究協力者 西島千陽（国立健康・栄養研究所食
品保健機能研究部 研究員）

A. 研究目的

新型コロナウイルス（以下、コロナ）の感染拡大は我々の生活習慣を大きく変えた。中でも、会食の自粛、家での食事や調理頻度の増加等、食生活への影響は大きい¹⁻³⁾。イタリアの報告によると、ロックダウン中、約半数が体重増加したと回答し、BMIが高く年齢が低いほどジャンクフードの摂取が増加した⁴⁾。ポーランドの研究も、体重増加には、野菜、果物等の摂取の低下、肉、乳製品、ファストフードの増加が関係していることを報告している⁵⁾。しかし、このように不健康な食生活になった報告がある一方で、健康的な食生活に変化したという報告もある。スペインの調査では、外出自粛により、揚げ物、菓子、赤肉等の摂取は減り、野菜、果物等の摂取の増加が報告されている⁶⁾。

このような食生活の変化の違いには、コロナの感染予防として食を通して免疫力を高めたいという意識が影響している可能性がある。我が国の民間の調査によると⁷⁾、「ヨーグルト」「納豆」等が免疫力を高めるために積極的に摂取している食品としてあげられている。また、この意識は、サブ

リメント等の摂取の増加にも影響しているといえる。中国の調査では、37.7%がコロナ対策でサプリメント等を購入していた⁸⁾。我が国でも、2020年4月全国1世帯当たりの「健康保持用摂取品」の平均支出額は、1,214円で、前年比22.5%増であった⁹⁾。しかし、コロナに対する免疫力向上に、十分な科学的根拠を有する食品や栄養成分等は現時点では確認されていない。インフルエンザや上気道感染症等の予防効果を検討した報告はあるものの、効果があったとする報告は限られている。それにも関わらず、サプリメント等の健康食品の売上げが増加している背景には、コロナ感染拡大にあわせ、関連企業がメディア広告を展開した可能性が考えられる。

このように、コロナ感染拡大によって、国民の食生活は大きく変化した可能性があるが、その実態についてはほとんど明らかにされていない。そこで、本研究では、「新しい日常」における適切な栄養・食生活の推進に向けた基礎資料を得る目的で、1) 日本人の食意識・食行動、身体状況、生活習慣の変化の検討、2) 特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する食品に関するメディア広告の変化の分析、3) 栄養成分を中心に感染症（免疫能）への関連のシステマティックレビューを行った。

B. 各研究の概要

研究1：食意識・食行動、身体状況、生活習慣の変化の検討

本研究は、疫学、統計調査の専門家（研究協力者：横山徹爾、国立保健医療科学院）の助言を受けながら、赤松利恵（研究代表者）、新保みさ（研究分担者）、小島唯（研究協力者）が担当する。赤松、新保、小島は、栄養教育学を専門とし、これまでも食行動に関する調査研究を発表している。

「新しい日常」では、コロナの感染予防だけで

なく、生活習慣病等の予防も重要である。そのため、コロナ感染拡大による食生活の変化の把握が必要だが、我が国でこれを検討した研究はない。本研究により、コロナ禍で不健康な食生活になった者の特徴を把握でき、対策の検討が可能となる。

本研究は、現在の日本の状況を踏まえ、実施可能性の高い Web 調査で進めた。全国成人（20~65 歳）男女を対象に、無記名自記式の横断的調査を行った。主な調査項目は、コロナ感染拡大前後の食生活および食品の摂取の変化、体重変化、健康に対する意識の変化、属性（性年齢、地域、学歴、年収、職業等）であり、海外の先行研究を参考に、日本の現状や文化を踏まえて決定した。解析では、1 年前（感染拡大前）と現在（調査時点）の食生活の変化をたずねた項目から、健康的な食生活になったと回答した者（健康群）、不健康な食生活になったと回答した者（不健康群）、変化なし（不変群）と回答した者の特徴を検討する。サンプルサイズの設定にあたっては、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。国内外での先行研究等から、健康群：不健康群：不変群の人数比を 1:1:3 と仮定して、不変群での要因保有率等を 30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準 5%（両側、検定の多重性調整（2 回）のため Bonferroni 法）、検出力 80%で検出するための人数は、不変群 3,382 人、健康群と不健康群各 1,128 人ずつ、計 5,638 人であり、無効回答の割合を考慮して計 6,000 人とした。

調査の結果、感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になったと回答した者は 1,215 名（20.3%）、より不健康になったと回答した者は 491 名（8.2%）、変化しなかったと回答した者が 4,294 名（71.6%）だった。食生活がより健康的になった、不健康になったと回答した者に共通す

る特徴は、変化がなかった者と比較し、年代が低い、脂質異常症の罹患歴がある、新型コロナに対する恐怖が高いことであった。一方で、健康的になったと回答した者は、世帯年収が高い、自分や友人・知人が感染した、ヘルスリテラシーが高い、運動頻度が高い、喫煙しているという特徴があり、不健康になった者は、1 人暮らしである、職場の同僚が感染した、ストレスが高い、BMI が高いという特徴が示された（分担研究報告書 1）。食事内容・食行動の変化についてみると、食生活がより不健康になった者は、健康的になった者と比べて野菜の摂取量、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品の摂取頻度が減り、パン、麺類、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、1 回あたりの菓子の量、飲酒頻度、1 回あたりの飲酒量が増えた者が多かった。また、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度が減り、外食、間食の頻度が増えた者が多かった（分担研究報告書 2）。これらの結果より感染拡大前と比べて食生活がより不健康になった者の要因や食事内容・食行動の変化が示された。

研究 2：特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する食品に関するメディア広告の変化の分析

本研究は、ヘルスコミュニケーション学の専門家である奥原剛（研究分担者）が担当する。奥原は、近年では、テキストマイニングや内容分析の手法を用いた新聞やインターネット上の健康医療情報の研究を発表している。

コロナに関連する健康食品の広告の特徴の把握は、国民に適切な栄養・食生活を働きかける啓発資材の開発等に活用できる。現在、国立健康・栄養研究所から、コロナ感染予防効果を示唆する栄養成分等の情報について注意喚起を行っているが、感染拡大前後における広告量の変化や感染拡大後の広告の内容に関する実態は把握されていな

い。そこで、本研究では、コロナ感染拡大に伴う変化を調べるため、入手可能な新聞広告を対象とした。対象とする新聞は、発行部数1・2位である全国紙「読売新聞」「朝日新聞」を対象とした。コロナ感染拡大前年の2019年2月から7月および感染拡大期である2020年2月から7月までの新聞に掲載された特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する食品の広告を対象に、広告量の変化、広告が標榜する機能と成分、コロナ感染予防を想起させる惹句を検討した。

研究の結果、感染拡大前と比べ、感染拡大後に、感染予防、関節機能、消化機能を標榜する健康食品の広告が統計学的有意に増加していた。増加の要因は本研究からは不明であるが、企業がパンデミックを商機ととらえ、パンデミック下のニーズに合致した商品の宣伝広告に対する投資を拡大した可能性が考えられる。感染予防の健康食品の広告は、乳酸菌、プロポリス、ラクトフェリン等の成分の含有を標榜していた。関節機能に関する健康食品の広告は、グルコサミン、コンドロイチン等の成分の含有を標榜していた。消化機能に関する健康食品の広告は、乳酸菌や食物繊維の含有を標榜していた。しかし、それらの成分の内、効果に関し十分な科学的根拠が報告されている成分は、関節機能の改善に対するグルコサミンとコンドロイチン、消化機能の改善に対する乳酸菌と食物繊維のみである。にもかかわらず、感染予防を標榜する健康食品の広告は、商品をうがい・手洗いといった感染予防対策とセットで宣伝する、「守る」「防ぐ」などの感染予防を想起させるキーワードを使用する、楯や人混みの写真を掲載する等、感染予防効果を想起させる表現を用いていた。コロナ下の健康食品の広告に関し、消費者に対する注意喚起と消費者教育、企業に対する改善要請の検討の重要性が示唆された（分担研究報告書3）。

研究3：栄養成分を中心とした感染症予防のシス

テマティックレビュー

本研究は、千葉剛（研究分担者）に加え、同じ所属の国立健康・栄養研究所食品保健機能研究部の種村菜奈枝（研究協力者）と西島千陽（研究協力者）が担当する。千葉は、栄養学と食品衛生学を専門とし、サプリメント利用に関する教育研究の論文も数多く発表している。また、現在、国立健康・栄養研究所の健康食品の安全性・有効性情報サイト「新型コロナウイルス感染予防によいと話題になっている食品・素材について」の管理と作成を担当している。

コロナ予防に効果のある食品等は現時点ではないにも関わらず、コロナ予防効果を示唆する食品が出回り、効果を期待し購入する消費者がいるとすれば、消費者の経済的負担を増すだけでなく、栄養成分等の過剰摂取から健康被害をもたらす可能性もある。栄養成分等と感染症の最新論文を含めたエビデンスの整理を行うことで、この課題解決に貢献できる。

そこで、本研究では、PubMed、医中誌、EMBASEのデータベースを用いて、現在までに報告されている栄養成分等と感染症予防の関連の文献を収集した。具体的には、栄養成分等（ビタミン・ミネラル他）摂取による上気道感染症の罹患率抑制効果を最終評価指標とし、システマティックレビューを行った。その際、各論文における免疫能の評価指標についても検討を行った。また、新型コロナウイルス感染予防によいと謳われている食品についても、報告されている文献を調べた。

その結果、ビタミンDについては、COVID-19を含めた上気道感染症に対する研究が数多くなされており、ビタミンDの欠乏（20 ng/mL未満）もしくは不足（20–30 ng/mL）状態が感染のリスクを高め、充足状態（30 ng/mL以上）に保つことが感染予防に重要であると考えられる。しかしながら、ビタミンDは日照によっても皮膚で合成させる特殊な栄養素であることから、安易にサ

プリメントを利用するのではなく、日頃の食事を見直すとともに、日光浴も取り入れることが推奨される。緊急事態宣言下では、外出自粛が求められているが、マスクを着用する、人との距離を適切に保つなどの感染対策を行ったうえで散歩などを取り入れることで、ビタミンDの不足だけでなく、運動不足やストレスの解消にもつながると考えられる。一方、それ以外の成分においては、一部のビタミン・ミネラルにおいて可能性が示唆されているものの、積極的に摂取する根拠は現時点では十分ではない。また、各論文において免疫能の評価指標への影響は示されていなかった。そのため、特定の食品・素材にとらわれず、バランスの良い食事を心がけることが、感染症対策には何よりも重要であると考えられる（分担研究報告書4）。

C. 文献

- 1) 第一生命経済研究所. 「緊急事態宣言」発令直前に聞いた新型コロナウイルスによる生活と意識の変化に関する調査（後編）.
http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/pdf/ldi/2020/news2004_02.pdf
（2021年1月20日アクセス）
- 2) アイランド株式会社. 新型コロナウイルス感染症流行による「家庭での料理」の変化に関するアンケート.
<https://www.atpress.ne.jp/news/211593>（2021年1月20日アクセス）
- 3) 野村総合研究所（NRI）. 新型コロナウイルス感染拡大が日本人の消費行動に及ぼす影響（2）～こだわりを追求し新たなことに挑戦する生活スタイルに光明あり.
https://www.nri.com/jp/keyword/proposal/20200526_2（2021年1月20日アクセス）
- 4) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian Survey. *Journal of*

Translational Medicine. 2020; 18:229.
doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5

- 5) Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657.
<https://doi.org/10.3390/nu12061657>.
- 6) Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, et al. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1730.
<https://doi.org/10.3390/nu12061730>
- 7) ソフトブレイン・フィールド株式会社. 新型コロナウイルス感染症対策に関するアンケート調査.
<https://www.sbfield.co.jp/press/20200423-15338/>
（2021年1月20日アクセス）
- 8) Zhao A, Li Z, Ke Y, et al. Diversity among Chinese residents during the COVID-19 outbreak and its associated factors. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1699. <https://doi.org/10.3390/nu12061699>
- 9) 総務省. 家計調査報告－2020年（令和2年）4月分－.
https://www.stat.go.jp/data/kakei/sokuhou/tsuki/pdf/fies_mr.pdf（2021年1月20日アクセス）

D. 健康危機情報

なし

E. 研究発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし

新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の食生活の変化と 関連する要因の検討

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）
研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）
研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、新しい生活様式の実践が求められ、我々の食生活は変化した。本報告は新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて、現在の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の要因について調べることを目的とした。対象者はインターネット調査会社の登録者 6000 人で、2020 年 11 月にインターネット調査による横断的な質問紙調査を行った。感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になったと回答した者は 1215 名（20.3%）、より不健康になったと回答した者は 491 名（8.2%）、変化しなかったと回答した者が 4294 名（71.6%）だった。食生活がより健康的になった、より不健康になったと回答した者に共通する特徴は、変化がなかった者と比較し、年代が低い、脂質異常症の既往歴がある、新型コロナに対する恐怖が高いことであった。一方で、より健康的になった者は、世帯年収が高い、自分や友人・知人が感染した、ヘルスリテラシーや運動頻度が高い、喫煙しているという特徴があり、より不健康になった者は、1 人暮らしである、職場の同僚が感染した、ストレスや BMI が高いという特徴が示された。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（以降、新型コロナとする）の感染拡大により、我々の日常生活は変化を余儀なくされている。日本では、2020 年 1 月 16 日に国内初の新型コロナの感染者が報告されて以降、感染が全国的に拡大し、4 月 7 日には 7 都府県、4 月 16 日には残りの 40 道府県にも緊急事態宣言が発出された。これにより、都道府県知事は、教育委員会へ都道府県立学校の休業等を求めたり、外出自粛の協力要請を行ったり、施設の使用制限等の協力要請（以降、休業要請）を行ったりすることが可能となり、各地域の実情に合わせて実施された。緊急事態宣言は、5 月 25 日には全国で解除されたが、新型コロナウイルス感染症専門家会議からの提言（5 月 4 日）を踏まえ、それまで

とは異なる「新しい生活様式」¹⁾の実践が呼び掛けられた。「新しい生活様式」では、身体的距離の確保などの基本的感染対策のほか、買い物、食事などの日常生活、働き方などのあらゆる場面における感染拡大防止のための様式が示され、感染拡大前と比べて生活習慣や食習慣は変化していることが考えられる。

海外の研究によると、新型コロナのロックダウン前後の食生活の変化は様々である。ロックダウンの程度が厳しかったスペインと緩やかだったギリシャを対象とした研究では、スペイン人で食事がより良くなった者が 11.6%、悪くなった者が 36.1%、ギリシャ人で食事がより良くなった者が 18.1%、悪くなった者が 33.7%だった²⁾。ポーランド人を対象とした研究では、健康的な食品の摂

取が増え、推奨されない者の摂取が減った者が27.6%、食生活が変わらない者が53.0%、推奨されない食品の摂取が増え、健康的な食品の摂取が減った者が19.4%だった³⁾。この3つのパターンと属性との関連をみると、食生活に健康的な変化があった者は、年齢が高い者やGDPが高い地域の者が少なく、感染拡大前に過体重や肥満だった者が多く、不健康な変化があった者はパートナーか子どもと住み、仕事がなかったまたは減った者やGDPが高い地域の者が多かった。³⁾。

このように世界では新型コロナによるロックダウン前後の食生活の変化についてすでに学術的な報告があるが、ロックダウン以降のWithコロナ時代における変化を調べた研究はまだない。さらに、食生活の変化に関わる要因について調べた研究は少なく、詳細な検討は行われていない。そこで、本報告では、感染拡大前と比べてWithコロナ時代である現在(2020年11月)の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の要因について調べることを目的とした。本報告では、ヘルスビリーフモデル⁴⁾を用いて新型コロナへの恐怖とその修飾要因を属性要素、社会・心理学的要素、構造的要素に分けて整理した。ヘルスビリーフモデルでは、属性要素を年齢、性別、人種、民族など、社会・心理学的要素を人格、社会階層、友人および準拠集団からの圧力など、構造的要素を疾病に関する知識、以前の疾病経験などとしている。本報告では、属性要素として、年齢、性別、婚姻状況、居住地、同居状態、社会・心理学的要素として、最終学歴、世帯年収、職種、構造的要素として、既往歴、新型コロナへの周囲の感染状況、ヘルスリテラシー、ストレス、BMIをたずねた。さらに、食生活との関連が予想される運動頻度、睡眠時間、喫煙状況といった生活習慣についても調べた。

B. 方法

1. 対象者と手続き

2020年11月6日(金)～12日(木)に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人(20～64歳)男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算^{*1)}により、6000人を目標に、35970人に調査依頼を配信し、8941人が回答した。このうち、回答に遵守した者^{*2)}は、7482人であった(遵守率83.7%)。7482人のうち、年齢が対象となる20～64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者(計75人)を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6000人抽出した。本調査実施にあたって、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会に申請書を提出し、2020年11月3日に承認を得た後、調査を実施した(承認番号:E20-3)。調査票では、最初に、回答者に対し、調査の概要と倫理的事項を示した。

2. 調査項目

調査項目は、先行研究を参考に、執筆者3人が主となり、他の分担研究者・研究協力者の意見を参考に、話し合いを重ね、作成した。本報告で用いた項目は以下の通りである。

(1) 現在の食生活の変化

現在の食生活の変化について「感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、現在(ここ1か月)のあなたの食生活は変化しましたか。どのように変化したかを1つ選んでお答えください。」とたずね、「より健康的な食生活になった」「より不健康な食生活になった」「変化しなかった」の3つの選択肢から回答させた。

(2) 属性要素

属性は年齢、性別、婚姻状況、現在居住している都道府県、1人暮らしか、子どもと暮らしているか、高齢者と暮らしているかをたずねた。

(3) 社会・心理学的要素

最終学歴，世帯年収，業種をたずねた。選択肢は結果の表 2 に示した。

(4) 構造的要素

既往歴は，糖尿病，高血圧，脂質異常症（高脂血症），心臓病，脳卒中，慢性腎不全，慢性閉塞性肺疾患（COPD），悪性新生物（がん）について，「診断を受けたことがない」「既往（完治）」「緊急事態宣言発令前から診断や治療を受けている」「緊急事態宣言解除後から診断や治療を受けている」から該当するものを 1 つ選択させた。新型コロナの罹患歴は，自分，同居家族，同居していない家族や親戚，職場の同僚，友人・知人が感染したかをたずねた。体格は身長，現在の体重をたずね，body mass index（BMI）を算出した。ヘルスリテラシーは，The 14-item health literacy scale for Japanese adults（HLS-14）⁵⁾ の 14 項目（機能的ヘルスリテラシー，相互作用のヘルスリテラシー，批判的ヘルスリテラシーの 3 下位尺度）を用いて「全くそう思わない」から「強くそう思う」の 5 段階の選択肢でたずね，先行研究に基づき合計得点を算出した。ヘルスリテラシーの得点が高いほどヘルスリテラシーが高いことを示す。信頼性を確認したところ，クロンバック $\alpha = 0.864$ だった。ストレスは，「ひどく疲れた」「へとへとだ」などの計 9 項目（疲労，不安，抑うつ）の 3 下位尺度）⁶⁾ を用いて「ほとんどなかった」から「ほとんどいつもあった」の 4 段階の選択肢でたずね，合計得点を算出した。ストレス得点が高いほど，ストレスが高い状態を示す。信頼性を確認したところ，クロンバック $\alpha = 0.948$ だった。

(5) 新型コロナへの恐怖

新型コロナへの恐怖について The fear of COVID-19 scale⁷⁾ の 7 項目を用いて「全くあてはまらない」から「とてもあてはまる」の 5 段階の選択肢でた

ずね，合計得点を算出した。新型コロナへの恐怖の得点が高いほど，恐怖を感じている程度が高いことを示す。信頼性を確認したところ，クロンバック $\alpha = 0.866$ だった。

(6) 生活習慣

運動頻度は「現在（ここ 1 か月），1 回 30 分以上の運動を週に何日くらい行っていますか」，睡眠時間は「現在（ここ 1 か月），あなたの 1 日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか」とたずね，表 4 に示した選択肢から回答させた。喫煙状況は現在（ここ 1 か月）の喫煙習慣について「喫煙していた」，「喫煙していない」の 2 つの選択肢から回答させた。

3. 解析方法

年齢は 10 歳ずつの年齢区分に分け，現在の居住地の回答は，北海道，東北（青森，岩手，宮城，秋田，山形，福島），関東（茨木，栃木，群馬，埼玉，千葉，東京，神奈川），中部（山梨，長野，新潟，富山，石川，福井，静岡，愛知，岐阜，愛知，三重），近畿（滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山），中国（鳥取，島根，岡山，広島，山口），四国（香川，愛媛，徳島，高知），九州（福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）の 8 地方区分に分けた。既往歴は，「診断を受けたことがない」を既往歴なし，その他の選択肢を既往歴ありにまとめた。

回答があった 6000 名のうち，身長と体重の値が同じ者が 19 名，世帯年収を不明と答えた者が 842 名いた。身長と体重が同じ者の体重，世帯年収の不明は欠損値として扱った。

現在の食生活の変化の回答により，対象者をより健康群，より不健康群，変化なし群の 3 群に分け，その他の変数とクロス集計し， χ^2 検定を用いて回答の分布を比較し，調整済みの標準化残差を求めた。ヘルスリテラシー得点，ストレス得点，BMI，新型コロナへの恐怖得点については正規性

を確認した結果、正規性が確認できなかったため、Kruskal-Wallis 検定と Bonferroni の多重比較検定を用いて比較した。次に、従属変数に食生活の変化の 3 群、独立変数に属性要素、社会・心理学的要素、構造的要素、新型コロナへの恐怖、生活習慣を、ステップワイズ法を用いて投入した多項ロジスティック回帰分析を行った。なお、年代、世帯年収、運動頻度、睡眠時間は連続変数扱いとし、ヘルスリテラシー得点、ストレス得点、新型コロナへの恐怖得点とともに共変量として投入した。食生活の変化は変化なし群を参照とし、各独立変数の基準は表 5 に示した。解析には統計解析パッケージ IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows (日本アイ・ビー・エム株式会社) を用い、有意水準は 5% (両側検定) とした。

C. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の属性を表 1 に示した。男性 3044 名 (50.7%)、女性 2956 名 (49.3%) で、年齢の平均値 (標準偏差) は 43.5 (12.0) 歳だった。感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になったと回答した者 (以下、より健康群) は 1215 名 (20.3%)、より不健康になったと回答した者 (以下、より不健康群) は 491 名 (8.2%)、変化しなかったと回答した者が 4294 名 (71.6%) (以下、変化なし群) だった。

2. 現在の食生活の変化と関連する要因のクロス集計

(1) 属性要素

食生活の変化の 3 群の属性要素 (性別、年代、居住地、1 人暮らし、子どもとの同居、高齢者との同居) を比較した結果を表 1 に示した。より健康群で、女性、20 歳代、既婚、関東に住んでいる者、1 人暮らしでない者、子どもと同居している者の割合が高かった。より不健康群では、20 歳代、未婚、1 人暮らしの者、子どもや高齢者と同居してい

ない者の割合が高かった。変化なし群では男性、60 歳代、高齢者と同居している者の割合が高かった。

(2) 社会・心理学的要素

食生活の変化の 3 群の社会・心理学的要素 (最終学歴、年収、業種) を比較した結果を表 2 に示した。より健康群で、最終学歴が大学または大学院、世帯年収が 800 万円以上の者の割合が高く、より不健康群で、世帯年収が 400 万円未満の者の割合が高かった。変化なし群では、最終学歴が中学校または高校・旧制中の者の割合が高かった。

(3) 構造的要素と新型コロナへの恐怖

食生活の変化の 3 群の構造的要素 (既往歴 (糖尿病、高血圧、脂質異常症、心臓病、脳卒中、慢性腎不全、COPD、がん)、新型コロナの罹患歴 (自分、家族、同居外の家族、職場の同僚、友人・知人)、ヘルスリテラシー、ストレス、BMI と新型コロナへの恐怖の得点を比較した結果を表 3 に示した。より健康群で、高血圧、脂質異常症、脳卒中、COPD、悪性新生物の既往歴がある者や自分を含めた周囲の人々が新型コロナに感染した者の割合が高かった。また、より健康群は、より不健康群、変化なし群と比べて、ヘルスリテラシー得点が高く、変化なし群と比べてストレス得点や新型コロナへの恐怖得点が高かった。より不健康群では、糖尿病、脂質異常症、慢性腎不全の既往歴がある者、自分や職場の同僚が感染した者の割合が高かった。また、より不健康群は、より健康群、変化なし群と比べて、ストレス得点が最も高く、変化なし群と比べて、新型コロナへの恐怖得点も高かった。変化なし群は、高血圧、脂質異常症、脳卒中、慢性腎不全、COPD、悪性新生物の既往歴がない者や自分を含めた周囲の人々が新型コロナに感染していない者の割合が高かった。

表1 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の属性要素の比較

		全体	より健康群 n=1215	現在の食生活 より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	P
性別	男性	3044 (50.7)	584 (48.1) -	242 (49.3)	2218 (51.7) +	0.070
	女性	2956 (49.3)	631 (51.9) +	249 (50.7)	2076 (48.3) -	
年代	20 歳代	1099 (18.3)	250 (20.6) +	120 (24.4) +	729 (17.0) -	<0.001
	30 歳代	1256 (20.9)	246 (20.2)	108 (22.0)	902 (21.0)	
	40 歳代	1602 (26.7)	300 (24.7)	127 (25.9)	1175 (27.4)	
	50 歳代	1405 (23.4)	298 (24.5)	103 (21.0)	1004 (23.4)	
	60 歳代	638 (10.6)	121 (10.0)	33 (6.7) -	484 (11.3) +	
婚姻状況	未婚	2593 (43.2)	450 (37.0) -	265 (54.0) +	1878 (43.7)	<0.001
	既婚	3090 (51.5)	708 (58.3) +	193 (39.3) -	2189 (51.0)	
	既婚 (別) ¹	317 (5.3)	57 (4.7)	33 (6.7)	227 (5.3)	
居住地域	北海道	240 (4.0)	47 (3.9)	15 (3.1)	178 (4.1)	0.075
	東北	391 (6.5)	86 (7.1)	28 (5.7)	277 (6.5)	
	関東	2170 (36.2)	479 (39.4) +	194 (39.5)	1497 (34.9) -	
	中部	1078 (18.0)	214 (17.6)	70 (14.3) -	794 (18.5)	
	近畿	971 (16.2)	175 (14.4)	86 (17.5)	710 (16.5)	
	中国	330 (5.5)	55 (4.5)	26 (5.3)	249 (5.8)	
	四国	167 (2.8)	28 (2.3)	13 (2.6)	126 (2.9)	
	九州	653 (10.9)	131 (10.8)	59 (12.0)	463 (10.8)	
1 人暮らし	している	1076 (17.9)	186 (15.3) -	139 (28.3) +	751 (17.5)	<0.001
	していない	4924 (82.1)	1029 (84.7) +	352 (71.7) -	3543 (82.5)	
子どもと同居	している	1173 (19.6)	279 (23.0) +	70 (14.3) -	824 (19.2)	<0.001
	していない	4827 (80.5)	936 (77.0) -	421 (85.7) +	3470 (80.8)	
高齢者と同居	している	1557 (26.0)	296 (24.4)	109 (22.2) -	1152 (26.8) +	0.032
	していない	4443 (74.1)	919 (75.6)	382 (77.8) +	3142 (73.2) -	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2 , ¹ 既婚 (配偶者離死別)

表2 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の社会心理学的要素の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
最終学歴	中学校	132 (2.2)	16 (1.3) -	11 (2.2)	105 (2.4) +	<0.001
	高校・旧制中	1518 (25.3)	253 (20.8) -	123 (25.1)	1142 (26.6) +	
	専門学校	682 (11.4)	116 (9.5) -	59 (12.0)	507 (11.8)	
	短大・高専	616 (10.3)	136 (11.2)	44 (9.0)	436 (10.2)	
	大学	2702 (45.0)	606 (49.9) +	230 (46.8)	1866 (43.5) -	
	大学院	350 (5.8)	88 (7.2) +	24 (4.9)	238 (5.5)	
業種	農林漁業	44 (0.7)	9 (0.7)	4 (0.8)	31 (0.7)	0.184
	建設業	204 (3.4)	38 (3.1)	22 (4.5)	144 (3.4)	
	製造業	743 (12.4)	154 (12.7)	71 (14.5)	518 (12.1)	
	電気等 ¹	53 (0.9)	12 (1.0)	5 (1.0)	36 (0.8)	
	情報通信業	274 (4.6)	66 (5.4)	25 (5.1)	183 (4.3)	
	運輸業	207 (3.5)	28 (2.3) -	24 (4.9)	155 (3.6)	
	卸売業, 小売業	475 (7.9)	96 (7.9)	32 (6.5)	347 (8.1)	
	金融等 ²	237 (4.0)	52 (4.3)	16 (3.3)	169 (3.9)	
	飲食店, 宿泊業	130 (2.2)	20 (1.6)	10 (2.0)	100 (2.3)	
	医療・福祉	397 (6.6)	73 (6.0)	33 (6.7)	291 (6.8)	
	教育, 学習支援業	265 (4.4)	76 (6.3) +	22 (4.5)	167 (3.9) -	
	複合サービス業 ³	36 (0.6)	9 (0.7)	3 (0.6)	24 (0.6)	
	その他サービス業 ⁴	564 (9.4)	106 (8.7)	47 (9.6)	411 (9.6)	
	公務	256 (4.3)	55 (4.5)	17 (3.5)	184 (4.3)	
	その他	530 (8.8)	110 (9.1)	41 (8.4)	379 (8.8)	
	働いていない	1585 (26.4)	311 (25.6)	119 (24.2)	1155 (26.9)	
世帯年収	100万円未満	309 (6.0)	48 (4.4) -	38 (8.8) +	223 (6.1)	<0.001
	100～200万円	353 (6.8)	45 (4.2) -	39 (9.0)	269 (7.4) +	
	200～300万円	540 (10.5)	93 (8.6) -	65 (15.1) +	382 (10.5)	
	300～400万円	663 (12.9)	136 (12.5)	71 (16.5) +	456 (12.5)	
	400～500万円	655 (12.7)	116 (10.7) -	45 (10.4)	494 (13.6) +	
	500～600万円	565 (11.0)	112 (10.3)	40 (9.3)	413 (11.3)	
	600～700万円	489 (9.5)	113 (10.4)	41 (9.5)	335 (9.2)	
	700～800万円	431 (8.4)	87 (8.0)	27 (6.3)	317 (8.7)	
	800～900万円	277 (5.4)	76 (7.0) +	15 (3.5)	186 (5.1)	
	900～1000万円	261 (5.1)	75 (6.9) +	11 (2.6) -	175 (4.8)	
	1000万円以上	615 (11.9)	183 (16.9) +	39 (9.0)	393 (10.8) -	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2 , ¹ 電気・ガス・熱供給・水道業, ² 金融・保険・不動産業, ³ 協同組合, 郵便局, ⁴ 技能工・生産工程に関わる職業, 世帯年収欠損 842 名

表3 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の構造的要素の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
糖尿病	既往歴なし	5789 (96.5)	1172 (96.5)	465 (94.7) -	4152 (96.7)	0.077
	既往歴あり	211 (3.5)	43 (3.5)	26 (5.3) +	142 (3.3)	
高血圧	既往歴なし	5408 (90.1)	1077 (88.6) -	434 (88.4)	3897 (90.8) +	0.037
	既往歴あり	592 (9.9)	138 (11.4) +	57 (11.6)	397 (9.2) -	
脂質異常症	既往歴なし	5524 (92.1)	1099 (90.5) -	432 (88.0) -	3993 (93.0) +	<0.001
	既往歴あり	476 (7.9)	116 (9.5) +	59 (12.0) +	301 (7.0) -	
心臓病	既往歴なし	5899 (98.3)	1190 (97.9)	480 (97.8)	4229 (98.5)	0.260
	既往歴あり	101 (1.7)	25 (2.1)	11 (2.2)	65 (1.5)	
脳卒中	既往歴なし	5943 (99.1)	1195 (98.4) -	483 (98.4)	4265 (99.3) +	0.002
	既往歴あり	57 (1.0)	20 (1.6) +	8 (1.6)	29 (0.7) -	
慢性腎不全	既往歴なし	5962 (99.4)	1205 (99.2)	481 (98.0) -	4276 (99.6) +	<0.001
	既往歴あり	38 (0.6)	10 (0.8)	10 (2.0) +	18 (0.4) -	
COPD	既往歴なし	5974 (99.6)	1201 (98.8) -	488 (99.4)	4285 (99.8) +	<0.001
	既往歴あり	26 (0.4)	14 (1.2) +	3 (0.6)	9 (0.2) -	
悪性新生物	既往歴なし	5842 (97.4)	1172 (96.5) -	476 (96.9)	4194 (97.7) +	0.056
	既往歴あり	158 (2.6)	43 (3.5) +	15 (3.1)	100 (2.3) -	
新型コロナへの感染 自分	していない	5958 (99.3)	1189 (97.9) -	484 (98.6) -	4285 (99.8) +	<0.001
	した	42 (0.7)	26 (2.1) +	7 (1.4) +	9 (0.2) -	
同居家族	していない	5968 (99.5)	1197 (98.5) -	487 (99.2)	4284 (99.8) +	<0.001
	した	32 (0.5)	18 (1.5) +	4 (0.8)	10 (0.2) -	
その他の 家族や親戚	していない	5957 (99.3)	1193 (98.2) -	485 (98.8)	4279 (99.7) +	<0.001
	した	43 (0.7)	22 (1.8) +	6 (1.2)	15 (0.3) -	
職場の同僚	していない	5822 (97.0)	1159 (95.4) -	462 (94.1) -	4201 (97.8) +	<0.001
	した	178 (3.0)	56 (4.6) +	29 (5.9) +	93 (2.2) -	
友人・知人	していない	5863 (97.7)	1152 (94.8) -	475 (96.7)	4236 (98.6) +	<0.001
	した	137 (2.3)	63 (5.2) +	16 (3.3)	58 (1.4) -	
		中央値 (25, 75%タイル値)				P ¹
ヘルスリテラシー得点		50 (43, 56)	52 (45, 58) ^a	49 (43, 55) ^b	50 (42, 56) ^b	<0.001
ストレス得点		16 (11, 21)	16 (11, 21) ^a	20 (16, 26) ^b	15 (10, 20) ^c	<0.001
BMI		21.5 (19.5, 24.1)	21.5 (19.7, 24.0)	21.8 (19.4, 25.0)	21.5 (19.5, 24.2)	0.238
新型コロナへの恐怖得点		18 (14, 21)	19 (15, 22) ^a	19 (15, 23) ^a	18 (14, 21) ^b	<0.001

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2 , ¹ Kruskal-Wallis 検定, ^{a,b,c} Bonferroni の多重比較検定 (異なるアルファベット: 調整済み P<0.05), BMI 欠損 19 名

(4) 生活習慣

食生活の変化の3群の生活習慣を比較した結果を表4に示した。より健康群で、運動頻度が週1日以上、睡眠時間が6時間以上7時間未満の者、喫煙している者の割合が高かった。より不健康群では運動をほとんど行っていない者、睡眠時

間が5時間未満または9時間以上の者の割合が高かった。変化なし群では運動をほとんど行っていない者、喫煙していない者の割合が高かった。

表4 現在の食生活が感染拡大前より健康群、より不健康群、変化なし群の生活習慣の比較

		全体	より健康群 n=1215	現在の食生活 より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	P
運動頻度	ほとんど行っていない	3386 (56.4)	436 (35.9) -	305 (62.1) +	2645 (61.6) +	<0.001
	月 1〜3 日	437 (7.3)	95 (7.8)	46 (9.4)	296 (6.9)	
	週 1〜2 日	937 (15.6)	270 (22.2) +	64 (13.0)	603 (14.0) -	
	週 3〜4 日	545 (9.1)	177 (14.6) +	39 (7.9)	329 (7.7) -	
	週 5〜6 日	353 (5.9)	112 (9.2) +	18 (3.7) -	223 (5.2) -	
	毎日	342 (5.7)	125 (10.3) +	19 (3.9)	198 (4.6) -	
睡眠時間	5 時間未満	580 (9.7)	88 (7.2) -	83 (16.9) +	409 (9.5)	<0.001
	5 時間以上 6 時間未満	1789 (29.8)	349 (28.7)	149 (30.3)	1291 (30.1)	
	6 時間以上 7 時間未満	2056 (34.3)	449 (37.0) +	127 (25.9) -	1480 (34.5)	
	7 時間以上 8 時間未満	1174 (19.6)	261 (21.5)	90 (18.3)	823 (19.2)	
	8 時間以上 9 時間未満	282 (4.7)	52 (4.3)	23 (4.7)	207 (4.8)	
	9 時間以上	119 (2.0)	16 (1.3)	19 (3.9) +	84 (2.0)	
喫煙状況	喫煙していない	4903 (81.7)	956 (78.7) -	392 (79.8)	3555 (82.8) +	0.003
	喫煙している	1097 (18.3)	259 (21.3) +	99 (20.2)	739 (17.2) -	

N=6000, χ^2 検定, n(%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

3. 現在の食生活の変化と関連する要因の多項ロジスティック回帰分析

従属変数に食生活の変化の3群、独立変数に属性要素、社会・心理学的要素、構造的要素、新型コロナへの恐怖、生活習慣を、ステップワイズ法を用いて投入した多項ロジスティック回帰分析を行った。算出されたオッズ比を表5に示した。食生活の変化は変化なし群を参照とし、各独立変数の基準は表に示した通りである。変化なし群に比べて、より健康群は、年代が低い者、世帯年収が高い者、脂質異常症の既往歴がある者、自分や友人・知人が感染した者、ヘルスリテラシーが高い

者、新型コロナへの恐怖が高い者、運動頻度が高い者、喫煙している者が多かった。より不健康群は、年代が高い者、1人暮らしの者、脂質異常症の既往歴がある者、職場の同僚が感染した者、ストレスが高い者、BMIが高い者、新型コロナへの恐怖が高い者が多かった。

表5 現在の食生活の変化と関連する要因（多項ロジスティック回帰分析）

		現在の食生活（基準：変化なし）	
基準		より健康群	より不健康群
属性要素			
年代		0.89 (0.84-0.95) ***	0.88 (0.81-0.97) **
1人暮らし	していない	0.94 (0.77-1.15)	1.55 (1.21-1.97) **
社会心理的要素			
2019年世帯収入		1.07 (1.05-1.10) ***	0.97 (0.93-1.01)
構造的要素			
脂質異常症	既往歴なし	1.43 (1.11-1.85) **	1.73 (1.22-2.44) **
自分	感染なし	3.45 (1.42-8.57) **	2.61 (0.81-8.35)
職場の同僚	感染なし	1.42 (0.95-2.14)	2.01 (1.23-3.30) **
友人・知人	感染なし	2.17 (1.39-3.38) **	1.74 (0.90-3.35)
ヘルスリテラシー得点		1.03 (1.02-1.04) ***	1.01 (1.00-1.02)
ストレス得点		1.00 (0.99-1.01)	1.07 (1.06-1.09) ***
BMI		1.01 (0.99-1.03)	1.04 (1.01-1.06) **
脅威			
新型コロナへの恐怖得点		1.05 (1.04-1.07) ***	1.02 (1.01-1.04) *
生活習慣			
運動頻度		1.33 (1.28-1.39) ***	1.01 (0.94-1.08)
喫煙状況	喫煙なし	1.37 (1.14-1.63) **	1.23 (0.95-1.58)

オッズ比（95%信頼区間），* $P < 0.05$ ，** $P < 0.01$ ，*** $P < 0.001$

独立変数：属性要素（年齢，性別，婚姻状況，居住地，1人暮らし，子どもと同居，高齢者と同居），社会・心理学的要素（最終学歴，世帯年収，業種），構造的要素（既往歴（糖尿病，高血圧，脂質異常症，心臓病，脳卒中，慢性腎不全，COPD，がん），新型コロナ罹患歴（自分，家族，同居外の家族，職場の同僚，友人・知人），ヘルスリテラシー得点，ストレス得点，BMI），脅威（新型コロナへの恐怖得点），生活習慣（運動頻度，睡眠時間，喫煙状況）（独立変数はステップワイズ法で投入した。）

D. 考察・結論

本報告では、感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の要因について調べた。変数間の影響を考慮した解析の結果、変化がなかった者と比較し、食生活がより健康的になった、不健康になったと回答した者は共通して、年代が低く、脂質異常症の既往歴があり、新型コロナに対する恐怖が高かった。一方で、健康的になったと回答した者は、世帯年収が高い、自分や友人・知人が感染した、ヘルスリテラシーや運動頻度が高い、喫煙しているという特徴があり、不健康になった者は、1人暮らしである、職場の同僚が感染した、ストレスやBMIが高いという特徴が示された。

食生活に変化があった者の特徴として、年代が低いこと、脂質異常症の既往歴があること、新型コロナに対する恐怖が高いことが示された。令和元年国民健康・栄養調査によると、外食頻度が週1回以上の者の割合は若い世代ほど高い⁸⁾。若い世代ほど感染拡大前に外食をしており、ステイホームが呼び掛けられたことによる食生活の変化が大きいたことが示唆された。また、新型コロナは慢性閉塞性肺疾患（COPD）、慢性腎臓病、糖尿病、高血圧、心血管疾患、肥満などの基礎疾患がある者ほど重症化しやすい⁹⁾。既往歴があり、新型コロナに対する恐怖が高いと、感染や重症化予防への意識は高いことが推察される。新型コロナへの感染や重症化予防への意識が高いことが健康的な食生活への実行にも繋がったと考察する。

食生活が不健康になった者は、1人暮らしである、職場の同僚が感染した、ストレスが高い、BMIが高いという特徴が示された。新しい生活様式¹⁾では会食の自粛やテレワークが推進され、特に、1人暮らしの者は周囲のサポートを受けにくい環境になっている。ストレスが高く、1人暮らしの者が、不健康な食生活とならないよう支援が必要であることが示唆された。

一方、食生活がより健康的になった者は、世帯年収やヘルスリテラシーが高く、運動頻度が多かった。平成30年国民健康・栄養調査では、世帯年収が200万未満の者と比べて600万円以上の者は、主食・主菜・副菜を組み合わせた食事の頻度が多く、世帯年収が高い者ほど望ましい食生活を実践していることが示されている¹⁰⁾。この結果より、食生活がより健康的になった者は、感染拡大前から比較的健康的な食生活を実践していた可能性がある。感染拡大前に健康的な食生活を実践していなかった者は、より不健康になったか、変化がなかったとすると、感染拡大前後で食生活の差は広がっているかもしれない。

これらの食生活の変化に関わる要因は、先行研究と一致していない部分も多かった。スペイン人を対象とした先行研究¹¹⁾では、ロックダウン中に食事の質が良くなった者は、学歴が高く、1人暮らしの者が多く、子どもと同居している者が少なかった。ポーランド人を対象とした研究では、食事が不健康に変化した者は、パートナーか子どもと住み、仕事がなかったまたは減った者やGDPが高い地域の者が多かった³⁾。本報告においても食生活が健康的になった者は学歴が高い者が多かったが、その他の要因は一致していない。研究によって調査項目や調整変数が様々であるため、今後も検討が必要であるが、本報告や先行研究の結果より新型コロナ感染拡大による食生活の変化に関わる要因は国によって異なる可能性が示唆された。

本報告の限界点を2点述べる。1点目は調査会社の登録者を対象としたインターネット調査だったため、対象者はインターネットとの親和性の高い集団であり、偏りがあった可能性がある。また、インターネット調査はよく考えない回答が多いと言われており、回答の質の向上の検討が必要であると言われており¹²⁾。本報告では不良回答者を検出するために質問項目の最後に、教示文をきちんと読んでいるかを確かめる項目を設定し¹³⁾、この

項目の指示に従った者のみを対象者とした。2 点目は分析した要因の項目はヘルスビリーフモデルに基づき整理したが、ヘルスビリーフモデルでは行動と関わる要因として他にも障害や利益、行動のきっかけ、自己効力感などが挙げられている。本報告で食生活の変化に関わる要因を全て網羅できているとは言い難い。

以上の限界点はあるものの、結論として、本報告では 2020 年 11 月現在の食生活が 1 年前の感染拡大前より健康的になった者、不健康になった者、変化がなかった者の要因を調べ、それぞれに特徴的な要因が示された。With コロナ時代における新しい生活様式は今後いつまで求められるかは分からないが、しばらくは継続されるだろう。新しい生活様式における食生活の変化に対応し、今後のヘルスプロモーションを検討する必要がある。

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹⁻³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は 29.8%、増加は 25.6%、食事が変わったと回答した者は 57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が 43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が 46.1%、変化なしが 49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人数比を 1:1:3 と仮定して、不変群での要因保有率等を 30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準 5%（両側、検定の多重性調整（2 回）のため Bonferroni 法）、検出力 80%で検出するための人数は、不変群 3,382 人、健康群と不健康群各 1,128 人ずつ、計 5,638 人であり、無効回答の割合を考慮して計 6,000 人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian Survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6):E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675

- 4) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

E. 参考文献

- 1) 厚生労働省：新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」の実践例, https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html (2021 年 1 月 21 日アクセス).
- 2) Christopher P, Victoria A, Eleni A, et al. Comparing eating behaviours, and symptoms of depression and anxiety between Spain and Greece during the COVID-19 outbreak: Cross-sectional analysis of two different confinement strategies. *European Eating Disorders review: The Journal of the Eating Disorders Association*. 2020; 28(6): 836-846.
- 3) Magdalena G, Małgorzata ED, Monika AZ, et al. Dietary and lifestyle changes during COVID-19 and the subsequent lockdowns among Polish adults: A cross-sectional online survey PLifeCOVID-19 study. *Nutrients*. 2020; 12(8):2324. doi: 10.3390/nu12082324.
- 4) Rosenstock IM. Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*. 1974; 2(4): 328-335.
- 5) Suka M, Odajima T, Kasai M, et al. The 14-item health literacy scale for Japanese adults (HLS-14). *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2013; 18(5): 407-415.
- 6) 労働安全衛生総合研究所：ストレスに関連する症状・不調として確認することが適当な項目等に関する調査研究 報告書（平成 22 年）, https://www.jniosh.johas.go.jp/publication/doc/houkoku/2010_04/report_stress_101129.pdf (2021 年 1 月 21 日アクセス).
- 7) Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, et al. The fear of COVID-19 scale: development and initial

validation, *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2020; 1-9. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8.

- 8) 厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査結果の概要,
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf> (2021 年 1 月 21 日アクセス).
- 9) 厚生労働省：新型コロナウイルス感染症の“いま”についての 10 の知識 (2020 年 11 月時点),
https://corona.go.jp/proposal/pdf/chishiki_20201127.pdf (2021 年 1 月 21 日アクセス).
- 10) 厚生労働省：平成 30 年国民健康・栄養調査結果の概要,
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000688863.pdf> (2021 年 1 月 21 日アクセス).
- 11) Celia RP, Esther MM, Vito VC, et al. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1730. doi: 10.3390/nu12061730.
- 12) Heerwegh D, Loosveldt G. Face-to-face versus web surveying in a high-internet-coverage population: Differences in response quality. *Public Opinion Quarterly*. 2008; 72(5): 836 –846.
- 13) 増田真也, 坂上貴之, 森井真広. 回答の質の向上のための方法の比較, *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の食事内容・食行動の変化と現状

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）
研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）
研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、新しい生活様式の実践が求められ、我々の食生活は変化した。本報告は新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて現在の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の食事内容・食行動の変化と現状について調べることを目的とした。対象者はインターネット調査会社の登録者 6000 人で、2020 年 11 月にインターネット調査による横断的な質問紙調査を行った。感染拡大前と比べて現在の食生活がより不健康になった者は、健康的になった者と比べて野菜の摂取量、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品の摂取頻度が減り、パン、麺類、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、1 回あたりの菓子の量、飲酒頻度、1 回あたりの飲酒量が増えた者が多かった。また、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度が減り、外食、間食の頻度が増えた者が多かった。現在の食事内容・食行動は、野菜料理をほとんど食べない者、果物の摂取頻度や主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度が少ない者、インスタント食品の摂取頻度や間食頻度が多い者、1 回あたりの菓子の量が多い者が多かった。本報告により、食生活がより不健康になった者の具体的な食事内容・食行動の変化と現状が示された。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（以降、新型コロナとする）の感染拡大により、我々の日常生活は変化を余儀なくされている。特に、外出自粛や新しい生活様式¹⁾の推進により、食生活の変化は大きいことが考えられる。

食生活の変化について、先行研究ではロックダウン中の菓子の量や頻度、野菜や果物の摂取量、アルコールの摂取量などの変化が報告されている。スペイン人を対象とした研究では、菓子の摂取頻度が増えた者が 37.6%、減った者が 15.7%で、アルコールの摂取量が増えた者が 10.4%、減った者が 57.3%だった²⁾。中国人を対象とした研究では、30%以上の者が野菜や果物、乳製品の摂取量が増え、食習慣が健康的になったと回答した者が 23%

だった³⁾。ロックダウンの程度が厳しかったスペインと緩やかだったギリシャを対象とした研究では、スペイン人で食事がより良くなった者が 11.6%、悪くなった者が 36.1%、ギリシャ人で食事がより良くなった者が 18.1%、悪くなった者が 33.7%という報告もある⁴⁾。

感染拡大の程度や対策は国によって異なり、食生活の変化も異なることが予測される。しかしながら、日本では、新型コロナによる食生活の変化に関して学術的な報告はまだない。今後の日本のヘルスプロモーションを考える上で、変化や実態を把握することは不可欠である。さらに、海外の研究はロックダウン中の食生活の変化に関する報告であり、ロックダウン以降の With コロナ時代における食生活の変化を調べた研究はまだない。

食生活について「より健康的になった」か「より不健康になった」かのみを調査しても「より不健康になった」と回答した者は「より健康的になった」あるいは「変化しなかった」と回答した者より、どのように不健康な食生活を送っているかはわからない。そこで、本報告では、感染拡大前と比較し、現在の食生活が「より不健康になった」と回答した者は具体的にどのような食品の摂取量や頻度が変化したかを調べた。加えて、「より不健康になった」と回答した者や「より健康的になった」と回答した者の現在の食生活が実際に不健康か、健康的であるかを確認するために、現在の具体的な食事内容や食行動を調べた。

B. 方法

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20～64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算^{*1}により、6000人を目標に、35970人に調査依頼を配信し、8941人が回答した。このうち、回答に遵守した者^{*2}は、7482人であった（遵守率83.7%）。7482人のうち、年齢が対象となる20～64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6000人抽出した。本調査実施にあたって、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会に申請書を提出し、2020年11月3日に承認を得た後、調査を実施した（承認番号：E20-3）。調査票では、最初に、回答者に対し、調査の概要と倫理的事項を示した。

2. 調査項目

調査項目は、先行研究を参考に、執筆者3人が主となり、他の分担研究者・研究協力者の意見を参考に、話し合いを重ね、作成した。本報告で、

用いた項目は以下の通りである。

(1) 現在の食生活の変化

「感染拡大前（1年前（2019年11月））と比べて、現在（ここ1か月）のあなたの食生活は変化しましたか。どのように変化したかを1つ選んでお答えください。」とたずね、「より健康的な食生活になった」「より不健康な食生活になった」「変化しなかった」の3つの選択肢から回答させた。

(2) 現在の食事内容・食行動の変化

「現在（ここ1か月）の食生活についてお聞きします。感染拡大前（1年前（2019年11月））と比べて、現在（ここ1か月）の食生活に関する以下の項目の頻度や量はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。」とたずねた。具体的な項目は、1日あたりの野菜の摂取量、ご飯、パン、麺類、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、飲酒頻度、1回あたりの菓子の量や飲酒量、外食頻度、テイクアウト、中食、宅配・出前の利用頻度、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食、間食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、友人・知人・同僚（以下、友人等）と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度であった。

(3) 現在の食事内容・食行動

現在の具体的な食事内容・食行動について、先行研究や国民健康・栄養調査を参考に、野菜料理の皿数⁵⁾、果物・揚げ物・菓子・インスタント食品・酒類の摂取頻度、1回あたりの菓子の量、1回あたりの酒類の量⁶⁾をたずねた。食行動として、朝食⁷⁾、主食・主菜・副菜の揃った食事⁸⁾、間食、外食、料理の頻度をたずねた。各項目の選択肢は表3および表4に示した。

3. 解析方法

現在の食生活の変化の回答により、対象者をよ

り健康群，より不健康群，変化なし群の3群に分け，食事内容・食行動の変化と現状に関する項目とクロス集計し， χ^2 検定を用いて回答の分布を比較し，調整済みの標準化残差を示した。3群と現在の食事内容・食行動の変化に関しては，さらに，Bonferroniの補正によって各群間の多重比較を行い，より健康群と不健康群を比較した際の調整済みの標準化残差を示した。解析には統計解析パッケージ IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い，有意水準は5%（両側検定）とした。

C. 結果

1. 対象者の特徴

男性 3044 名（50.7%），女性 2956 名（49.3%）で，年齢の平均値（標準偏差）は 43.5（12.0）歳だった。現在の食生活がより健康的になったと回答した者（以下，より健康群）は 1215 名（20.3%），より不健康になったと回答した者（以下，不健康群）は 491 名（8.2%），変化しなかったと回答した

者（以下，変化なし群）が 4294 名（71.6%）だった。

2. 現在の食生活がより健康群，より不健康群，変化なし群の食事内容・食行動の変化

現在の食生活がより健康群，より不健康群，変化なし群の食事内容の変化を比較した結果を表 1 に示した。3 群間に全ての項目で有意差がみられ，多重比較の結果，より健康群と変化なし群，より不健康群と変化なし群の各群間にも全ての項目で有意差がみられた。より健康群とより不健康群を比較すると，野菜摂取量，パン，麺類，果物，肉類，魚類，納豆，牛乳，乳製品，インスタント食品の摂取頻度には有意差がみられ，ご飯の摂取頻度には有意差がみられなかった。より不健康群は，より健康群と比べて，野菜の摂取量，果物，肉類，魚類，納豆，牛乳，乳製品の摂取頻度が減り，パン，麺類，インスタント食品，菓子，揚げ物の摂取頻度，1 回あたりの菓子の量，飲酒頻度，1 回あたりの飲酒量が増えた者の割合が高かった。

表 1 現在の食生活が感染拡大前より健康群，より不健康群，変化なし群の食事内容の変化の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
野菜の摂取量	減った	208 (3.5)	43 (3.5) -	92 (18.7) +	73 (1.7)	<0.001
	増えた	535 (8.9)	383 (31.5) +	56 (11.4) -	96 (2.2)	
	変化なし	5257 (87.6)	789 (64.9)	343 (69.9)	4125 (96.1)	
ご飯の摂取頻度	減った	339 (5.7)	140 (11.5) -	80 (16.3) +	119 (2.8)	<0.001
	増えた	479 (8.0)	250 (20.6)	103 (21.0)	126 (2.9)	
	変化なし	5182 (86.4)	825 (67.9) +	308 (62.7) -	4049 (94.3)	
パンの摂取頻度	減った	371 (6.2)	184 (15.1)	68 (13.8)	119 (2.8)	<0.001
	増えた	642 (10.7)	248 (20.4) -	165 (33.6) +	229 (5.3)	
	変化なし	4987 (83.1)	783 (64.4) +	258 (52.5) -	3946 (91.9)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)

多重比較（有意水準：Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$ ）

より健康群 vs 変化なし群：全項目 $P < 0.001$ ，より不健康群 vs 変化なし群：全項目 $P < 0.001$ ，より健康群 vs より不健康群：野菜摂取量，パン，麺類，果物，肉類，魚類，納豆，牛乳，乳製品 $P < 0.001$ ，ご飯 $P = 0.022$ ，（+ 調整済み標準化残差 ≥ 2 ，- 調整済みの標準化残差 ≤ -2 ）

表 1 (続き) 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の食事内容の変化の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
麺類の摂取頻度	減った	286 (4.8)	139 (11.4)	50 (10.2)	97 (2.3)	<0.001
	増えた	694 (11.6)	285 (23.5) -	167 (34.0) +	242 (5.6)	
	変化なし	5020 (83.7)	791 (65.1) +	274 (55.8) -	3955 (92.1)	
果物の摂取頻度	減った	279 (4.7)	92 (7.6) -	85 (17.3) +	102 (2.4)	<0.001
	増えた	525 (8.8)	299 (24.6) +	76 (15.5) -	150 (3.5)	
	変化なし	5196 (86.6)	824 (67.8)	330 (67.2)	4042 (94.1)	
肉類の摂取頻度	減った	237 (4.0)	102 (8.4) -	78 (15.9) +	57 (1.3)	<0.001
	増えた	454 (7.6)	227 (18.7)	96 (19.6)	131 (3.1)	
	変化なし	5309 (88.5)	886 (72.9) +	317 (64.6) -	4106 (95.6)	
魚類の摂取頻度	減った	301 (5.0)	102 (8.4) -	101 (20.6) +	98 (2.3)	<0.001
	増えた	416 (6.9)	248 (20.4) +	62 (12.6) -	106 (2.5)	
	変化なし	5283 (88.1)	865 (71.2)	328 (66.8)	4090 (95.2)	
納豆の摂取頻度	減った	222 (3.7)	68 (5.6) -	79 (16.1) +	75 (1.7)	<0.001
	増えた	543 (9.0)	312 (25.7) +	72 (14.7) -	159 (3.7)	
	変化なし	5235 (87.3)	835 (68.7)	340 (69.2)	4060 (94.6)	
牛乳の摂取頻度	減った	216 (3.6)	75 (6.2) -	58 (11.8) +	83 (1.9)	<0.001
	増えた	486 (8.1)	258 (21.2) +	78 (15.9) -	150 (3.5)	
	変化なし	5298 (88.3)	882 (72.6)	355 (72.3)	4061 (94.6)	
乳製品の 摂取頻度	減った	222 (3.7)	76 (6.3) -	65 (13.2) +	81 (1.9)	<0.001
	増えた	706 (11.8)	387 (31.9) +	84 (17.1) -	235 (5.5)	
	変化なし	5072 (84.5)	752 (61.9) -	342 (69.7) +	3978 (92.6)	
インスタント 食品の摂取頻度	減った	535 (8.9)	279 (23.0) +	49 (10.0) -	207 (4.8)	<0.001
	増えた	855 (14.2)	256 (21.1) -	213 (43.4) +	386 (9.0)	
	変化なし	4610 (76.8)	680 (56.0) +	229 (46.6) -	3701 (86.2)	
菓子の摂取頻度	減った	466 (7.8)	243 (20.0) +	50 (10.2) -	173 (4.0)	<0.001
	増えた	930 (15.5)	300 (24.7) -	235 (47.9) +	395 (9.2)	
	変化なし	4604 (76.7)	672 (55.3) +	206 (42.0) -	3726 (86.8)	
1 回あたりの 菓子の量	減った	435 (7.2)	242 (19.9) +	48 (9.8) -	145 (3.4)	<0.001
	増えた	694 (11.6)	225 (18.5) -	203 (41.3) +	266 (6.2)	
	変化なし	4871 (81.2)	748 (61.6) +	240 (48.9) -	3883 (90.4)	
揚げ物の 摂取頻度	減った	422 (7.0)	242 (19.9) +	61 (12.4) -	119 (2.8)	<0.001
	増えた	398 (6.6)	158 (13.0) -	111 (22.6) +	129 (3.0)	
	変化なし	5180 (86.3)	815 (67.1)	319 (65.0)	4046 (94.2)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 全項目 $P < 0.001$ (+ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

表 1 (続き) 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の食事内容の変化の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
飲酒頻度	減った	711 (11.9)	305 (25.1) +	90 (18.3) -	316 (7.4)	<0.001
	増えた	446 (7.4)	167 (13.7) -	112 (22.8) +	167 (3.9)	
	変化なし	4843 (80.7)	743 (61.2)	289 (58.9)	3811 (88.8)	
1 回あたりの 飲酒量	減った	594 (9.9)	284 (23.4) +	79 (16.1) -	231 (5.4)	<0.001
	増えた	353 (5.9)	143 (11.8) -	90 (18.3) +	120 (2.8)	
	変化なし	5053 (84.2)	788 (64.9)	322 (65.6)	3943 (91.8)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)

多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)

より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 全項目 $P < 0.001$ (+ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

現在の食生活がより健康群, より不健康群, 変化なし群の食行動の変化を比較した結果を表 2 に示した。3 群間に全ての項目で有意差がみられ, 多重比較の結果, より健康群と変化なし群, より不健康群と変化なし群の各群間にも全ての項目で有意差がみられた。より健康群とより不健康群を比較すると, 外食, 主食・主菜・副菜の揃った食事, 朝食, 間食の摂取頻度, 家族と一緒に食事をする頻度, 友人等と一緒に食事をする頻度, 料理をする頻度には有意差がみられ, テイクアウト, 中食, 宅配・出前の利用頻度には有意差がみられなかった。より不健康群は, より健康群と比べて, 主食・主菜・副菜の揃った食事, 朝食の摂取頻度, 家族と一緒に食事をする頻度, 料理をする頻度が減り, 外食, 間食の頻度が増えた者の割合が高かった。

3. 現在の食生活がより健康群, より不健康群, 変化なし群の現在の食事内容・食行動の比較

現在の食生活がより健康群, より不健康群, 変化なし群の現在の食事内容を比較した結果を表 3 に示した。野菜料理の皿数, 果物・菓子・インスタント食品・酒類の摂取頻度, 1 回あたりの菓子

の量, 1 回あたりの酒類の量に 3 群間で有意差がみられ, 揚げ物の摂取頻度には有意差がみられなかった。より健康群は, 野菜料理皿数が多い者, 果物, インスタント食品, 酒類の摂取頻度が多い者の割合が高かった。より不健康群は, 野菜料理をほとんど食べない者, 果物の摂取頻度が少ない者, 1 回あたりの菓子の量が多い者, インスタント食品の摂取頻度が多い者の割合が高かった。変化なし群は野菜料理皿数が少ない者, 1 回あたりの菓子の量が少ない者, インスタント食品の摂取頻度が少ない者, 酒類を飲んでいない者の割合が高かった。

現在の食生活に関する 3 群の現在の食行動を比較した結果を表 4 に示した。全ての項目に 3 群間で有意差がみられた。より健康群は主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度, 朝食の摂取頻度, 料理頻度が多い者の割合が高かった。より不健康群は, 主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度が少ない者, 間食頻度が多い者の割合が高かった。変化なし群は, 主食・主菜・副菜の揃った食事や朝食をほとんど食べない者, 外食や間食, 料理をする頻度が少ない者の割合が高かった。

表2 現在の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の食行動の変化の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
外食頻度	減った	2264 (37.7)	717 (59.0) +	223 (45.4) -	1324 (30.8)	<0.001
	増えた	444 (7.4)	133 (10.9) -	72 (14.7) +	239 (5.6)	
	変化なし	3292 (54.9)	365 (30.0) -	196 (39.9) +	2731 (63.6)	
テイクアウトの 利用頻度	減った	609 (10.2)	255 (21.0)	83 (16.9)	271 (6.3)	<0.001
	増えた	977 (16.3)	326 (26.8)	132 (26.9)	519 (12.1)	
	変化なし	4414 (73.6)	634 (52.2)	276 (56.2)	3504 (81.6)	
中食の利用頻度	減った	507 (8.5)	231 (19.0)	76 (15.5)	200 (4.7)	<0.001
	増えた	847 (14.1)	300 (24.7)	142 (28.9)	405 (9.4)	
	変化なし	4646 (77.4)	684 (56.3)	273 (55.6)	3689 (85.9)	
宅配・出前の 利用頻度	減った	408 (6.8)	187 (15.4)	62 (12.6)	159 (3.7)	<0.001
	増えた	443 (7.4)	187 (15.4)	70 (14.3)	186 (4.3)	
	変化なし	5149 (85.8)	841 (69.2)	359 (73.1)	3949 (92.0)	
主食・主菜・ 副菜の揃った 食事の頻度	減った	190 (3.2)	48 (4.0) -	93 (18.9) +	49 (1.1)	<0.001
	増えた	449 (7.5)	309 (25.4) +	61 (12.4) -	79 (1.8)	
	変化なし	5361 (89.4)	858 (70.6)	337 (68.6)	4166 (97.0)	
朝食の摂取頻度	減った	162 (2.7)	45 (3.7) -	71 (14.5) +	46 (1.1)	<0.001
	増えた	277 (4.6)	174 (14.3) +	49 (10.0) -	54 (1.3)	
	変化なし	5561 (92.7)	996 (82.0) +	371 (75.6) -	4194 (97.7)	
間食の摂取頻度	減った	254 (4.2)	130 (10.7)	53 (10.8)	71 (1.7)	<0.001
	増えた	478 (8.0)	199 (16.4) -	139 (28.3) +	140 (3.3)	
	変化なし	5268 (87.8)	886 (72.9) +	299 (60.9) -	4083 (95.1)	
家族と一緒に 食事をする頻度	減った	270 (4.5)	79 (6.5) -	75 (15.3) +	116 (2.7)	<0.001
	増えた	796 (13.3)	409 (33.7) +	97 (19.8) -	290 (6.8)	
	変化なし	4934 (82.2)	727 (59.8) -	319 (65.0) +	3888 (90.5)	
友人等と一緒に 食事をする頻度	減った	2151 (35.9)	688 (56.6) +	220 (44.8) -	1243 (28.9)	<0.001
	増えた	214 (3.6)	76 (6.3)	42 (8.6)	96 (2.2)	
	変化なし	3635 (60.6)	451 (37.1) -	229 (46.6) +	2955 (68.8)	
料理をする頻度	減った	214 (3.6)	62 (5.1) -	77 (15.7) +	75 (1.7)	<0.001
	増えた	871 (14.5)	460 (37.9) +	121 (24.6) -	290 (6.8)	
	変化なし	4915 (81.9)	693 (57.0)	293 (59.7)	3929 (91.5)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)

より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 外食頻度, 主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度, 朝食の頻度, 間食の摂取頻度, 家族と一緒に食事をする頻度, 友人等と一緒に食事をする頻度, 料理をする頻度 $P < 0.001$, テイクアウトの利用頻度 $P = 0.135$, 中食の利用頻度 $P = 0.088$, 宅配・出前の利用頻度 $P = 0.236$ (+ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

表3 現在の食生活が感染拡大前より健康群、不健康群、変化なし群の現在の食事内容の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
野菜料理 皿数	7皿以上	288 (4.8)	76 (6.3) +	14 (2.9) -	198 (4.6)	<0.001
	5~6皿	266 (4.4)	67 (5.5) +	18 (3.7)	181 (4.2)	
	3~4皿	1244 (20.7)	355 (29.2) +	55 (11.2) -	834 (19.4) -	
	1~2皿	3498 (58.3)	654 (53.8) -	289 (58.9)	2555 (59.5) +	
	ほとんど食べない	704 (11.7)	63 (5.2) -	115 (23.4) +	526 (12.2) +	
果物の 摂取頻度	食べない	770 (12.8)	90 (7.4) -	77 (15.7) +	603 (14.0) +	<0.001
	週1回未満	1478 (24.6)	235 (19.3) -	162 (33.0) +	1081 (25.2)	
	週1回	747 (12.5)	138 (11.4)	67 (13.6)	542 (12.6)	
	週2~3回	1186 (19.8)	248 (20.4)	77 (15.7) -	861 (20.1)	
	週4~6回	636 (10.6)	172 (14.2) +	50 (10.2)	414 (9.6) -	
	毎日1回	933 (15.6)	262 (21.6) +	45 (9.2) -	626 (14.6) -	
	毎日2回以上	250 (4.2)	70 (5.8) +	13 (2.6)	167 (3.9)	
揚げ物の 摂取頻度	食べない	369 (6.2)	69 (5.7)	23 (4.7)	277 (6.5)	0.143
	週1回未満	1381 (23.0)	292 (24.0)	101 (20.6)	988 (23.0)	
	週1回	1651 (27.5)	335 (27.6)	133 (27.1)	1183 (27.6)	
	週2~3回	1922 (32.0)	371 (30.5)	167 (34.0)	1384 (32.2)	
	週4~6回	519 (8.7)	110 (9.1)	50 (10.2)	359 (8.4)	
	毎日1回	124 (2.1)	25 (2.1)	13 (2.6)	86 (2.0)	
	毎日2回以上	34 (0.6)	13 (1.1) +	4 (0.8)	17 (0.4) -	
菓子の 摂取頻度	食べない	412 (6.9)	68 (5.6) -	18 (3.7) -	326 (7.6) +	<0.001
	週1回未満	886 (14.8)	177 (14.6)	54 (11.0) -	655 (15.3)	
	週1回	826 (13.8)	192 (15.8) +	67 (13.6)	567 (13.2) -	
	週2~3回	1543 (25.7)	319 (26.3)	117 (23.8)	1107 (25.8)	
	週4~6回	976 (16.3)	193 (15.9)	92 (18.7)	691 (16.1)	
	毎日1回	1030 (17.2)	205 (16.9)	92 (18.7)	733 (17.1)	
	毎日2回以上	327 (5.5)	61 (5.0)	51 (10.4) +	215 (5.0) -	
1回 あたりの 菓子の量	菓子は食べない	909 (15.2)	144 (11.9) -	44 (9.0) -	721 (16.8) +	<0.001
	100kcal未満	885 (14.8)	190 (15.6)	37 (7.5) -	658 (15.3) +	
	100~200kcal	1827 (30.5)	422 (34.7) +	121 (24.6) -	1284 (29.9)	
	200~300kcal	1457 (24.3)	296 (24.4)	152 (31.0) +	1009 (23.5) -	
	300~400kcal	545 (9.1)	107 (8.8)	65 (13.2) +	373 (8.7)	
	400kcal以上	377 (6.3)	56 (4.6) -	72 (14.7) +	249 (5.8) -	
インスタ ント食品 の摂取頻 度	食べない	1011 (16.9)	199 (16.4)	48 (9.8) -	764 (17.8) +	<0.001
	週1回未満	2336 (38.9)	467 (38.4)	142 (28.9) -	1727 (40.2) +	
	週1回	1351 (22.5)	287 (23.6)	129 (26.3) +	935 (21.8) -	
	週2~3回	927 (15.5)	157 (12.9) -	112 (22.8) +	658 (15.3)	
	週4~6回	242 (4.0)	62 (5.1) +	42 (8.6) +	138 (3.2) -	
	毎日1回	103 (1.7)	31 (2.6) +	15 (3.1) +	57 (1.3) -	
	毎日2回以上	30 (0.5)	12 (1.0) +	3 (0.6)	15 (0.3) -	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

表 3 (続き) 現在の食生活が感染拡大前より健康群, 不健康群, 変化なし群の現在の食事内容の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群	より不健康群	変化なし群	
			n=1215	n=491	n=4294	
酒類の 摂取頻度	飲んでいない	2378 (39.6)	378 (31.1) -	188 (38.3)	1812 (42.2) +	<0.001
	週1回未満	1059 (17.7)	211 (17.4)	98 (20.0)	750 (17.5)	
	週1回	532 (8.9)	124 (10.2)	39 (7.9)	369 (8.6)	
	週2〜3回	655 (10.9)	160 (13.2) +	50 (10.2)	445 (10.4) -	
	週4〜6回	451 (7.5)	120 (9.9) +	41 (8.4)	290 (6.8) -	
	毎日1回	801 (13.4)	192 (15.8) +	63 (12.8)	546 (12.7) -	
	毎日2回以上	124 (2.1)	30 (2.5)	12 (2.4)	82 (1.9)	
1回 あたりの 酒類の量	1合未満	1354 (22.6)	298 (24.5)	111 (22.6)	945 (22.0)	<0.001
	1合以上2合未満	1056 (17.6)	245 (20.2) +	77 (15.7)	734 (17.1)	
	2合以上3合未満	508 (8.5)	143 (11.8) +	58 (11.8) +	307 (7.1) -	
	3合以上4合未満	196 (3.3)	52 (4.3) +	14 (2.9)	130 (3.0)	
	4合以上5合未満	57 (1.0)	18 (1.5) +	5 (1.0)	34 (0.8) -	
	5合以上	76 (1.3)	11 (0.9)	13 (2.6) +	52 (1.2)	
	飲まない	2753 (45.9)	448 (36.9) -	213 (43.4)	2092 (48.7) +	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

D. 考察・結論

本報告では, 新型コロナの感染拡大前から現在の食生活の変化について, より健康的になった, より不健康になった, 変化がなかったと回答した者の食事内容や食行動の変化と現状を比較した。その結果, 感染拡大前と比べて食生活がより不健康になった者は, より健康的になった者と比べて, 野菜の摂取量, 果物, 肉類, 魚類, 納豆, 牛乳, 乳製品の摂取頻度が減り, パン, 麺類, インスタント食品, 菓子, 揚げ物の摂取頻度, 1回あたりの菓子の量, 飲酒頻度, 1回あたりの飲酒量が増えた者が多かった。また, 主食・主菜・副菜の揃った食事, 朝食の摂取頻度, 家族と一緒に食事をする頻度, 料理をする頻度が減り, 外食, 間食の頻度が増えた者の割合が高かった。現在の食事内容・食行動は, 野菜料理をほとんど食べない者, 果物の摂取頻度や主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度が少ない者, インスタント食品の摂取頻度や間食頻度が多い者, 1回あたりの菓子の量が多い者が多かった。

感染拡大前と比べて食生活がより健康的になった, より不健康になった, 変化がなかったと回答

した者の食事内容や食行動の変化の結果から, より不健康になったと回答した者ほど野菜の摂取量が減り, 菓子や揚げ物の摂取頻度が増えるなどの変化が示され, 妥当な結果が得られた。食生活がより不健康になったか, 健康的になったかという質問の妥当性が示されたともいえる。

食生活がより不健康になった者は, 野菜の摂取量が減り, インスタント食品の摂取頻度が増えていた。新型コロナの感染拡大防止のため, 通販を利用するなどの買い物の仕方やテレワークの推進などの働き方にも新しい生活様式が求められている¹⁾。食生活がより不健康になった者は, このような変化を受け, 生鮮食品の摂取が減り, 日持ちのするインスタント食品などを選択するようになった可能性がある。

現在の食生活の状況について, より不健康になった者は, 野菜や果物の摂取や主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度が少ない傾向がみられた。本報告では, 感染拡大前の食事内容・食行動を調査していないが, 食生活がより不健康になった者は, 健康になった者や変化がなかった者と比べてより不健康な食生活の現状にあることを示した。WHO

表4 食生活が感染拡大前より健康群、不健康群、変化なし群の現在の食行動の比較

		現在の食生活				P
		全体	より健康群 n=1215	より不健康群 n=491	変化なし群 n=4294	
外食頻度	ほとんどしない	1960 (32.7)	335 (27.6) -	163 (33.2)	1462 (34.0) +	<0.001
	週1回未満	2379 (39.7)	503 (41.4)	164 (33.4) -	1712 (39.9)	
	週1回	870 (14.5)	204 (16.8) +	78 (15.9)	588 (13.7) -	
	週2～3回	505 (8.4)	94 (7.7)	54 (11.0) +	357 (8.3)	
	週4～6回	169 (2.8)	41 (3.4)	18 (3.7)	110 (2.6)	
	毎日1回	77 (1.3)	21 (1.7)	13 (2.6) +	43 (1.0) -	
	毎日2回以上	40 (0.7)	17 (1.4) +	1 (0.2)	22 (0.5) -	
主食・主 菜・副菜 の揃った 食事頻度	ほとんど毎日	2463 (41.1)	576 (47.4) +	113 (23.0) -	1774 (41.3)	<0.001
	週に4～5日	1296 (21.6)	319 (26.3) +	92 (18.7)	885 (20.6) -	
	週に2～3日	1201 (20.0)	206 (17.0) -	139 (28.3) +	856 (19.9)	
	ほとんどない	1040 (17.3)	114 (9.4) -	147 (29.9) +	779 (18.1) +	
朝食頻度	ほとんど毎日食べる	4365 (72.8)	949 (78.1) +	291 (59.3) -	3125 (72.8)	<0.001
	週2～3日食べない	567 (9.5)	138 (11.4) +	83 (16.9) +	346 (8.1) -	
	週4～5日食べない	158 (2.6)	30 (2.5)	30 (6.1) +	98 (2.3) -	
	ほとんど食べない	910 (15.2)	98 (8.1) -	87 (17.7)	725 (16.9) +	
間食頻度	ほとんどしない	1616 (26.9)	268 (22.1) -	77 (15.7) -	1271 (29.6) +	<0.001
	週1回未満	400 (6.7)	79 (6.5)	31 (6.3)	290 (6.8)	
	週1回	370 (6.2)	80 (6.6)	18 (3.7) -	272 (6.3)	
	週2～3回	1072 (17.9)	241 (19.8) +	98 (20.0)	733 (17.1) -	
	週4～6回	659 (11.0)	146 (12.0)	71 (14.5) +	442 (10.3) -	
	毎日1回	1370 (22.8)	296 (24.4)	127 (25.9)	947 (22.1) -	
	毎日2回以上	513 (8.6)	105 (8.6)	69 (14.1) +	339 (7.9) -	
料理頻度	ほとんどしない	1537 (25.6)	181 (14.9) -	115 (23.4)	1241 (28.9) +	<0.001
	週1回未満	454 (7.6)	68 (5.6) -	36 (7.3)	350 (8.2) +	
	週1回	372 (6.2)	86 (7.1)	43 (8.8) +	243 (5.7) -	
	週2～3回	625 (10.4)	129 (10.6)	79 (16.1) +	417 (9.7) -	
	週4～6回	505 (8.4)	128 (10.5) +	57 (11.6) +	320 (7.5) -	
	毎日1回	750 (12.5)	167 (13.7)	69 (14.1)	514 (12.0) -	
	毎日2回以上	1757 (29.3)	456 (37.5) +	92 (18.7) -	1209 (28.2) -	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

Europe では、外出自粛や飲食店の営業制限により新鮮な食品を選ぶことが難しい中でも健康的な食生活を送るためのポイントとして、冷凍の果物や野菜も利用することや家にいる時間を使って健康的な料理を作ることを提案している⁹⁾。先行研究では、料理頻度が多いほど野菜摂取量が多いことが示されており¹⁰⁾、新型コロナによるロックダウン中の食生活に関しても、食事が健康的になった者は料理頻度が増えていた¹¹⁾。新しい生活様式で健康的な食生活を実践していくためには、外出を抑制しながらも健康的な食事を各自が用意する必要があり、そのための環境や支援が求められる。

本報告の限界点を2点述べる。1点目は調査会社の登録者を対象としたインターネット調査だったため、対象者はインターネットとの親和性の高い集団であり、偏りがあった可能性がある。また、インターネット調査はよく考えない回答が多いと言われており、回答の質の向上の検討が必要であると言われており¹²⁾。本報告では不良回答者を検出するために質問項目の最後に、教示文をきちんと読んでいるかを確かめる項目を設定し¹³⁾、この項目の指示に従った者のみを対象者とした。2点目は調査時に感染拡大前の状況を振り返り、現状と比べて、減った、増えた、変化なしの3つの選択肢を用いて食事内容・食行動の変化を評価した

点である。変化をより正しく評価するためには、縦断的な調査が必要であったが、本調査は感染拡大後に計画したため、感染拡大前には調査を行っていない。しかしながら、食生活がより不健康に変化した者はおおむね不健康な食事内容・食行動の変化や現状がみられ、妥当な回答は得られたと言える。

結論として、本報告によって、新型コロナの感染拡大前と比べて、現在の食生活がより不健康になった者は、野菜の摂取量が減り、菓子や揚げ物の摂取頻度が増えるなどの健康的でない変化が

みられ、現在は、野菜や果物の摂取や主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度が少ないなどのより不健康な食生活であることが示された。新型コロナの感染拡大によって様々な変化が生じ、食生活にも様々な変化がみられた。コロナ禍においても健康的な食生活を推進するためには、新しい生活様式に合った支援を検討する必要がある。

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹⁻³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は29.8%、増加は25.6%、食事が変わったと回答した者は57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が46.1%、変化なしが49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人数比を1:1:3と仮定して、不変群での要因保有率等を30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準5%（両側、検定の多重性調整（2回）のためBonferroni法）、検出力80%で検出するための人数は、不変群3,382人、健康群と不健康群各1,128人ずつ、計5,638人であり、無効回答の割合を考慮して計6,000人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian Survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6):E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 4) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

E. 参考文献

- 1) 厚生労働省：新型コロナウイルスを想定した「新しい生活様式」の実践例，
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000121431_newlifestyle.html (2021年1月21日アクセス)
- 2) Celia RP, Esther MM, Vito VC, et al. Changes in

- dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1730. doi: 10.3390/nu12061730.
- 3) Xiuqiang W, Si ML, Shenglong L, et al. Bidirectional influence of the COVID-19 pandemic lockdowns on health behaviors and quality of life among Chinese adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(15): 5575 doi: 10.3390/ijerph17155575.
 - 4) Christopher P, Victoria A, Eleni A, et al. Comparing eating behaviours, and symptoms of depression and anxiety between Spain and Greece during the COVID-19 outbreak: Cross-sectional analysis of two different confinement strategies. *European Eating Disorders review: The Journal of the Eating Disorders Association*. 2020; 28(6): 836-846.
 - 5) 小澤啓子, 他. 壮中年期において野菜摂取の行動変容ステージおよび野菜摂取皿数は野菜摂取量の指標となり得るか, 栄養学雑誌, 2013; 71: 97-111.
 - 6) 厚生労働省: 令和元年国民健康・栄養調査報告, <https://www.mhlw.go.jp/content/000710991.pdf> (2021 年 1 月 21 日アクセス)
 - 7) 厚生労働省: 平成 23 年国民健康・栄養調査報告, <https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyoudl/h23-houkoku.pdf> (2021 年 1 月 21 日アクセス)
 - 8) 厚生労働省: 平成 30 年国民健康・栄養調査報告, <https://www.mhlw.go.jp/content/000681200.pdf> (2021 年 1 月 21 日アクセス)
 - 9) World Health Organization. Food and nutrition tips during self-quarantine. <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid-19/publications-and-technical-guidance/food-and-nutrition-tips-during-self-quarantine> (2021 年 1 月 21 日アクセス)
 - 10) Katherine MA, Ann H, Laure S, et al. Increasing vegetable intakes: rationale and systematic review of published interventions. *European Journal of Nutrition*. 2016; 55: 869-896.
 - 11) Magdalena G, Małgorzata ED, Monika AZ, et al. Dietary and lifestyle changes during COVID-19 and the subsequent lockdowns among Polish adults: A cross-sectional online survey PLifeCOVID-19 study. *Nutrients*. 2020; 12(8):2324. doi: 10.3390/nu12082324.
 - 12) Heerwegh D, Loosveldt G. Face-to-face versus web surveying in a high-internet-coverage population: Differences in response quality. *Public Opinion Quarterly*. 2008; 72(5): 836 –846.
 - 13) 増田真也, 坂上貴之, 森井真広. 回答の質の向上のための方法の比較, 心理学研究, 2019; 90:463-472.
- F. 研究発表**
なし
- G. 知的財産権の出願・登録状況**
なし
- H. 健康危機情報**
なし

特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する 食品に関するメディア広告の変化の分析

分担研究者 奥原 剛（東京大学 医学部附属病院 准教授）

研究要旨

健康食品の新聞広告を新型コロナウイルスの感染拡大前後で量的・質的に検討した。読売新聞と朝日新聞の朝刊のうち2019年2-7月（感染拡大前）と2020年2-7月（感染拡大後）それぞれ約1,100件の新型コロナウイルス感染症拡大と連動する可能性のある広告を分析対象とした。特定の機能を明示していない広告が最も多く、次いで関節機能の改善、脂肪対策、消化機能の改善、眼機能の改善を標榜していた広告が多かった。感染予防（ $p=0.009$ ）、関節機能（ $p=0.002$ ）、消化機能（ $p=0.003$ ）に関する健康食品の広告量が、感染拡大前より感染拡大後で有意に増加していた。感染予防効果を標榜する健康食品の含有成分は、乳酸菌、プロポリス、ラクトフェリン等であった。それらの広告は、商品をうがい・手洗いとセットで宣伝する、「守る」「防ぐ」などの感染予防を想起させるキーワードを使用する等の手法を使用していた。

A. 研究目的

新型コロナウイルスのパンデミック下では、外出自粛が人々の食品へのアクセスを制限し、宅配や通信販売による食品購入をうながすなど、食環境の変化をもたらした[1]。海外では、ロックダウンの期間中に果物や野菜の摂取が減り[2]、菓子の摂取が増加した[3]という報告がある一方で、一部の人々が自主的に健康的な食生活を選択したことが報告されている[4]。日本では、サプリメントなど健康食品に対する1世帯あたり消費支出は、日本国内で新型コロナウイルスの感染拡大が始まった2020年2月以来7カ月連続で増加し、8月には前年同月比で51.7%増となった[5]。しかしながら、健康食品の中には健康状態の管理に役立つ製品もあるものの、多くの健康食品は標榜される効果があるのかどうかを判断するためにさらなる研究が必要である[6][7]。広告倫理の研究は、広告が科学的根拠の希薄さという不都合な真実には触れず、消費者

の購買意欲の亢進にフォーカスし、消費者を誤った意思決定と行動へと導く可能性を指摘している[8][9]。日本の消費者庁[10]、米国FDA (U.S. Food and Drug Administration)[11]、カナダ保健省[12]、シンガポール HSA (Health Science Authority)[13]、オーストラリア TGA (Therapeutic Goods Administration)[14]は、新型コロナウイルス感染症を予防または治療するなど虚偽の宣伝を行う製品に関し、消費者に対し注意喚起を行っている。健康食品の広告は、副作用の危険性とともに健康食品の過剰摂取や、適切な生活習慣行動の減少など、消費者に負の影響を与える可能性がある[7][15][16][17]。したがって、新型コロナウイルスのパンデミック下での、健康食品の広告の変化と内容および問題点を把握する必要がある。そこで本研究は、健康食品の新聞広告を新型コロナウイルスの感染拡大前後で量的・質的に検討した。本研究は次の4つのリサーチクエスション（RQ）を設定した。

RQ1：新型コロナウイルスの感染拡大前後で健康食品の新聞広告の量は変化したか。

RQ2：新型コロナウイルスの感染拡大前と比較して、感染拡大後に新聞広告の量が増えた健康食品があった場合、その健康食品の広告が標榜する機能は何か。

RQ3：新型コロナウイルスの感染拡大前と比較して、感染拡大後に新聞広告の量が増えた健康食品があった場合、その健康食品の広告が標榜する含有成分は何か。

RQ4：健康食品の新聞広告の中に新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させるような惹句があるか。

RQ5：新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させる広告の量は時系列でどのように変化したか。

RQ6：新型コロナウイルスの感染拡大前後で、機能性表示食品・特定保健用食品・栄養機能食品の新聞広告の量は変化したか。

B. 研究方法

1. 調査対象と方法

1-1. 対象とした新聞

日本における新聞の朝刊の年間発行部数は読売新聞が 8,099,445 部、朝日新聞が 5,579,398 部で、全国紙 5 紙（読売、朝日、毎日、日経、産経新聞）全体の発行部数の約 70%を占める[12]。本研究は、日本の 2 大新聞である読売新聞と朝日新聞の朝刊のうち 2019 年 2 - 7 月（感染拡大前）と 2020 年 2 - 7 月（感染拡大後）を分析対象とした。

1-2. コーディングにおける組入と除外

次の組入基準と除外基準を用いてコーディングを行った。

【組入】

- ・特定の栄養成分等の含有や健康維持効果等を訴求する健康食品の商品広告、または健康食品の啓発広告。

- ・新型コロナウイルス感染拡大による広告の増減が想定される機能を標榜する健康食品の広告（例：感染予防、ストレス、身体機能、認知機能など）。

【除外】

- ・特定の栄養成分を標榜しない食品（例：玄米、特産品など）、医薬品など、健康食品以外の広告。

- ・新型コロナウイルス感染拡大による広告の増減が想定されない機能を標榜する健康食品の広告（例：頻尿、紫外線対策など）。

1-3. コーディングした項目

紙名、日付、縮刷冊子のページ番号、新聞のページ番号、面のボリューム（何段か）、機能名、成分名、社名、商品名、機能性表示食品・特定保健用食品・栄養機能食品に該当するか、新型コロナウイルスの感染予防を想起させるような惹句。

1-4. コーディングの実施者

東京大学大学院医学系研究科医療コミュニケーション学教室に所属する大学院生 3 名がコーディングを実施した。分析対象の計 24 か月分の新聞縮刷版を同 3 名が分担してコーディングした。分析対象の新聞縮刷版の全ページを読み、上記コーディング項目に関し Microsoft Excel に記述した。分担研究者（奥原）が分析対象の新聞縮刷版の全ページを読み、同 3 名のコーディング結果をダブルチェックした。

1-5. 集計

面のボリューム（何段か）に関しては、新聞が 12 段組みのため、1 面＝1、6 段＝0.5、4 段＝0.33、3 段＝0.25、2 段＝0.17、1 段以下＝0.08 で記述し集計した。また、2019 年と 2020 年の 2 月～7 月の各月を 1－10 日、11－20 日、21 日－月末日の単位で、件数と面のボリュームを集計した。分担研究者（奥原）が集計を担当し、

Microsoft Excel に記述した。

1-6. 統計解析

広告の件数および面のボリュームの合計と割合を記述した。2019 年と 2020 年で面のボリュームの中央値を算出し、Mann-Whitney の U 検定を用いて検定を行った。有意水準を 5% に設定した。SPSS Statistics for Windows, Version 27.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) を用いた。

2. 倫理的配慮

公表されている情報を用いるため、研究倫理審査の対象外である。

C. 結果

1. 分析に組み入れた新聞広告の数

分析に組み入れた新聞広告の件数と面数の合計を表 1 に示す。2019 年と 2020 年それぞれで合計約 1,100 件、約 500 面の広告が掲載されていた。なお、各日の各新聞の総面数は 30 面前後である。

表 1 件数と面数の合計

	件	面		件	面
読売 2019	608	271.05	読売 2020	626	292.68
朝日 2019	481	237.01	朝日 2020	452	224.06
2 紙 2019	1,089	508.06	2 紙 2020	1,078	516.74

2. 広告を出稿していた企業数と商品数

広告を出稿していた企業数と商品数を表 2 に示す。2019 年と 2020 年それぞれで延べ約 160 社、

約 330 商品の広告が掲載されていた。また、少数ではあるが団体による啓発広告も掲載されていた。

表 2 企業数と商品数

	企業・団体	商品・啓発		企業・団体	商品・啓発
読売 2019	90 社, 1 団体	185 商品, 3 啓発	読売 2020	86 社, 2 団体	181 商品, 4 啓発
朝日 2019	75 社	152 商品, 2 啓発	朝日 2020	73 社	139 商品, 3 啓発
2 紙 2019	165 社, 1 団体	337 商品, 5 啓発	2 紙 2020	159 社, 2 団体	320 商品, 7 啓発

3. 分析に組み入れた機能と広告数

分析に組み入れた機能、および、その機能を標榜する広告の件数および面数の合計、割合、面数の中央値を表 3 に示す。中央値については、前述の通り、約 10 日単位の集計の結果の値である。特定の機能を明示していなかった広告（面 33.5%）が最も多く、次いで関節機能の改善（面 16.2%）、脂肪対策（面 9.1%）、消化機能の改善（面 7.0%）、眼機能の改善（面 6.0%）、血圧・血栓に対する効果を標榜していた広告（面 5.5%）が多かった。

なお、新型コロナウイルス感染拡大による広告

の増減が想定されない機能として、頻尿、尿酸、肝機能、口臭・体臭、アレルギー、紫外線対策、女性の更年期障害、男性の性機能に関する機能を標榜する広告は分析から除外した。

4. 感染拡大前後の比較

新型コロナウイルスの感染拡大の前（2019 年）と後（2020 年）で健康食品の新聞広告の量を比較した結果を表 4 に示す。分析対象とした広告の全体では、感染拡大の前の件数 1089、面数 508.06、面数の中央値 1.00 で、感染拡大の後の件数 1078、

面数 516.74, 面数の中央値 1.08 であり, 感染拡大前後で有意な差はなかった。

表 3 分析に組み入れた機能および広告数

機能	内容	計		中央値[四分位範囲]
		件(%)	面(%)	面
明示なし	特定の機能を明示していなかった広告	829 (38.3)	343.25(33.5)	9.58 [7.20-11.98]
疲労回復	疲労回復効果を標榜していた広告	51 (2.4)	35.18 (3.4)	0.33 [0.00-1.46]
感染予防	感染予防, 免疫力, 抵抗力などを暗示していた広告	42 (1.9)	23.40 (2.3)	0.00 [0.00-0.66]
ストレス	ストレスの軽減を標榜していた広告	12 (0.6)	12.00 (1.2)	0.00 [0.00-1.00]
睡眠	睡眠の改善効果を標榜していた広告	94 (4.3)	41.85 (4.1)	0.99 [0.66-1.82]
関節	脚の関節, 関節全般の機能の改善を標榜していた広告	281 (13.0)	166.48 (16.2)	4.18 [3.30-5.82]
筋力	筋力の維持向上を標榜していた広告	42 (1.9)	33.29 (3.2)	1.00 [0.02-1.46]
骨	骨の強さの維持効果を標榜していた広告	31 (1.4)	17.41 (1.7)	0.17 [0.00-1.00]
眼機能	眼機能の改善を標榜していた広告	163 (7.5)	61.38 (6.0)	1.50 [1.03-2.28]
認知機能	記憶力, 認知機能の改善を標榜していた広告	55 (2.5)	27.50 (2.7)	0.37 [0.19-1.00]
消化機能	便通, 腸内環境の改善を標榜していた広告	178 (8.2)	71.82 (7.0)	1.99 [1.02-2.65]
脂肪対策	内臓脂肪, 中性脂肪, 体脂肪, コレステロール, ダイエットに対する効果を標榜していた広告	182 (8.4)	93.63 (9.1)	2.82 [1.21-3.66]
血管	血圧, 血栓に対する効果を標榜していた広告	98 (4.5)	56.54 (5.5)	1.25 [0.33-2.41]
血糖	血糖値の改善を標榜していた広告	109 (5.0)	41.07 (4.0)	0.92 [0.35-1.89]
計		2,167	1024.8	1.00 [0.33-2.41]

機能別においては, 感染予防に関する健康食品の広告は, 感染拡大前の件数が 5, 面数が 3.30, 面数の中央値が 0.00 で, 感染拡大後の件数が 37, 面数が 20.10, 面数の中央値が 0.33 と増加しており, 感染拡大前後で有意な差があった ($p=0.009$)。関節に関する健康食品の広告は, 感染拡大前の件数が 126, 面数が 64.75, 面数の中央値が 3.58 で, 感染拡大後の件数が 155, 面数が 101.73, 面数の中央値が 5.66 と増加しており, 感染拡大前後で有意な差があった ($p=0.002$)。消化機能に関する健康食品の広告は, 感染拡大前の件数が 60, 面数が 25.88, 面数の中央値が 1.37 で, 感染拡大後の件数が 118, 面数が 45.94, 面数の中央値が 2.56 と増加

しており, 感染拡大前後で有意な差があった ($p=0.002$)。一方で, 脂肪対策の健康食品の広告は, 感染拡大前の件数が 108, 面数が 59.61, 面数の中央値が 3.20 で, 感染拡大後の件数が 74, 面数が 34.02, 面数の中央値が 1.62 と減少しており, 感染拡大前後で有意な差があった ($p=0.003$)。

なお, 読売新聞と朝日新聞を分けた分析の結果において, 2019 年と比較して 2020 年で有意に増加した機能は, 読売新聞で感染予防と消化機能, 朝日新聞で関節, 有意に減少した機能は, 朝日新聞で明示なし, 筋肉, 脂肪対策だった。2 紙間で増減の向きが逆の機能はなかった。

表 4 感染拡大前後の新聞広告の量の比較

機能	2019			2020			<i>p</i> [*]
	計		中央値	計		中央値	
			[四分位範囲]			[四分位範囲]	
	件(%)	面(%)	面	件(%)	面(%)	面	
明示なし	469(43.0)	196.59(38.7)	10.24 [8.23-14.07]	360 (33.4)	154.44(29.9)	9.43 [5.91-10.42]	0.790
疲労回復	20 (1.8)	14.89 (2.9)	0.29[0.00-1.00]	31 (2.9)	20.29 (3.9)	0.83 [0.29-1.66]	0.161
感染予防	5 (0.5)	3.30 (0.6)	0.00 [0.00-0.08]	37 (3.4)	20.10 (3.9)	0.33 [0.00-2.20]	0.009
ストレス	4 (0.4)	5.00 (1.0)	0.00 [0.00-0.25]	8 (0.7)	8.00 (1.5)	0.00 [0.00-1.00]	0.563
睡眠	46 (4.2)	20.90 (4.1)	0.7 [0.64-1.96]	48 (4.5)	20.95 (4.1)	0.99 [0.66-1.80]	0.767
関節	126(11.6)	64.75(12.7)	3.58 [2.39-5.01]	155 (14.4)	101.73(19.7)	5.66 [3.99-8.03]	0.002
筋肉	22 (2.0)	20.49 (4.0)	1.00 [0.33-2.00]	20 (1.9)	12.80 (2.5)	0.50 [0.00-1.08]	0.104
骨	14 (1.3)	7.91 (1.6)	0.085 [0.00-0.56]	17 (1.6)	9.50 (1.8)	0.25 [0.00-1.00]	0.650
眼機能	83 (7.6)	29.25 (5.8)	1.50 [1.12-2.04]	80 (7.4)	32.13 (6.2)	1.49 [0.99-2.66]	0.815
認知機能	21 (1.9)	11.38 (2.2)	0.33 [0.23-1.02]	34 (3.2)	16.12 (3.1)	0.50 [0.08-1.19]	0.719
消化機能	60 (5.5)	25.88 (5.1)	1.37 [0.87-2.07]	118 (10.9)	45.94 (8.9)	2.56 [1.62-3.82]	0.002
脂肪対策	108 (9.9)	59.61(11.7)	3.20 [1.99-4.22]	74 (6.9)	34.02 (6.6)	1.62 [0.99-3.26]	0.003
血管	60 (5.5)	28.27 (5.6)	1.25 [0.33-2.58]	38 (3.5)	28.27 (5.5)	1.25 [0.33-2.58]	1.000
血糖	51 (4.7)	21.49 (4.2)	0.87 [0.33-2.12]	58 (5.4)	19.58 (3.8)	0.92 [0.39-1.83]	0.719
計	1089	508.06	1.00 [0.33-2.33]	1078	516.74	1.08 [0.33-2.66]	0.310

* 2019 年と 2020 年の面の中央値に対し Mann-Whitney の U 検定を用いた

5. 感染拡大後に新聞広告量が増加した健康食品の含有成分

新型コロナウイルスの感染拡大前と比較して、感染拡大後に新聞広告の量が増えた健康食品が標榜する主要な含有成分を表 5 に示す。感染予防に関する健康食品の広告が標榜していた含有成分は、乳酸菌、プロポリス、ラクトフェリン等であった。関節に関する健康食品の広告が標榜していた含有成分は、グルコサミン、コンドロイチン、プロテオグリカン、Ⅱ型コラーゲン等であった。消化機能に関する健康食品の広告が標榜していた

含有成分は、乳酸菌、食物繊維等であった。

6. 新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させるような惹句

健康食品の新聞広告で使われていた新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させるような惹句を、表 6 に示す。商品をうがい・手洗いといった感染予防対策とセットで宣伝する、「守る」「防ぐ」などの感染予防を想起させるキーワードを使用する等の手法を使用していた。

表 5 感染拡大後に新聞広告量が増加した健康食品の含有成分

機能	含有成分
感染予防	プロテクト乳酸菌 (S-PT84 株), 乳酸菌 R1, プロポリス, メチルグリオキサール, ローヤルゼリー, ラクトフェリン, 黒にんにく, タウリン, アミノ酸 (シスチン, テアニン)
関節	グルコサミン, コンドロイチン, ケルセチンプラス, アンセリン, プロテオグリカン, II型コラーゲン, ヒアルロン酸, イミダゾールジペプチド, ビタミン D, MSM, BCAA (バリン, ロイシン, イソロイシン)
消化機能	乳酸菌, ビフィズス菌, ラブレ菌, ガセリ菌, 食物繊維, イヌリン, クロロゲン酸, ラクトフェリン, ジンコウ葉エキス末 (ゲンクワニン 5-O- β -プリメベロシド, マンギフェリン) 麹菌 (アスペルギルス・オリゼーNK 菌)

表 6 新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させる惹句

	商品または成分	惹句
商品広告	R-1 乳酸菌 ヨーグルト ドリンク	はじめよう体調管理対策 ①うがい ②手洗い ③R-1 (商品画像)
	乳酸菌サプリメント	「守る力」で、注目の健康対策 プロテクト乳酸菌 マスクが必要なこの時期。「守る力」が大切です。 壁の厚さが鍵。「守る」力が違います。
	ヨーグルト	今こそ、守り抜く力を。
	乳酸菌入り牛めし	乳酸菌で免疫力を意識！ 美味しく食べて強い体づくり！ 体にもうれしい乳酸菌入り牛めし！
	プロポリスサプリメント	ミツバチが生み出す“守り”“防ぐ”チカラ バックカリス由来プロポリスの防御力
	プロポリスサプリメント	健康が気になるこの時期に 守るプロポリス ※人混みの写真を背景に
	プロポリスキャンディー	一粒舐めるだけ 天然のバリア成分 人混みや粉塵が心配な人へ 今の時期、人混みの中に出るのは不安だ。見えない敵から喉を守るマスクは、手放せないだろう。そこでもう一つ、心強い味方を紹介したい。...マスクのように売切れる前に、早めの注文をおすすめしたい。

表 6（続き） 新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させる惹句

商品広告	商品または成分	惹句
	ラクトフェリン ヨーグルト ドリンク	からだを、中から強く。 “体調管理”にラクトフェリン ※男性，女性，子供が楯を持っている写真
	アミノ酸サプリメント	あなたを守る「抵抗活力」をサポート！ うがい 手洗い アミノ酸
	ドリンク	自分の身体は、自分で守る！
啓発広告	ビフィズス菌	免疫力高まる ビフィズス菌をとることで免疫力が高まり，結果，インフルエンザの予防や花粉症の発症抑制に効果があることもわかっています。
	ラクトフェリン	ウイルスや細菌から守って，攻める。 〇〇乳業の健康機能成分 ラクトフェリン 感染防御 3つの働き 1 侵入防御 ウイルスや細菌をブロックする！ 2 増殖抑制 細菌の増殖を防ぐ！ 3 免疫活性 カラダを守る細菌の働きを高める！ 〇〇乳業の健康機能成分ラクトフェリンで，毎日を健康に！

7. 感染予防を想起させる広告量の時系列変化

2020 年における感染予防を想起させる広告量の時系列変化を図 1 に示す。新型コロナウイルス感染症に関わる国内の主な動きを表 7 に示す。図 1 の A-I は表 7 の各イベントに対応してい

る。2020 年における感染予防に関する健康食品の広告は，2 月 11-20 日，3 月 1-10 日および 21-31 日，5 月 21-31 日に増加していた。

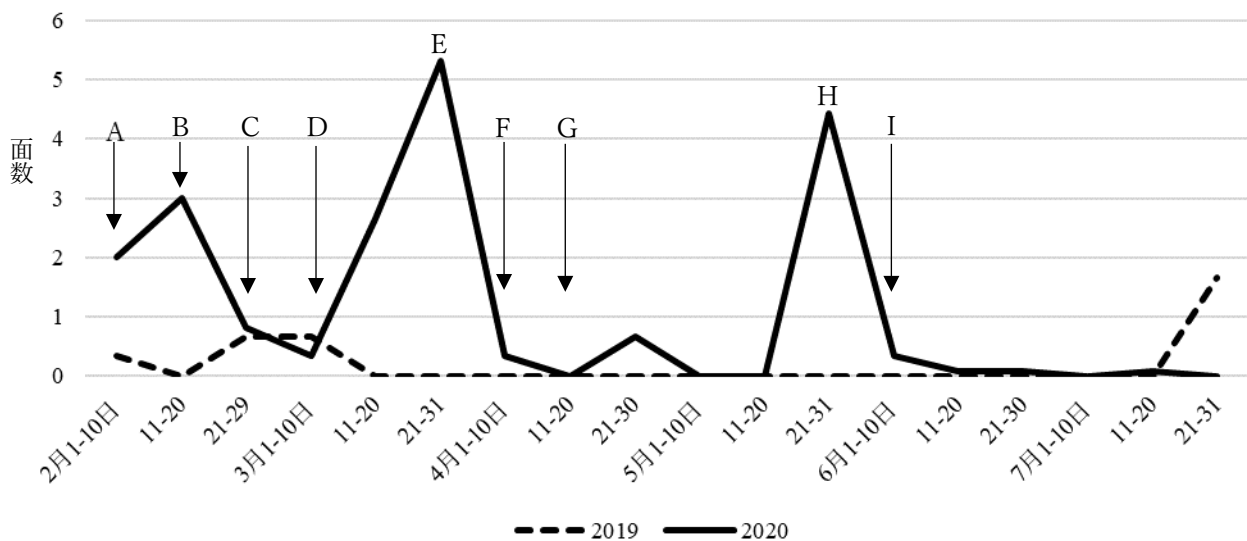


図 1 感染予防に関する健康食品の広告量の時系列変化

8. 機能性表示食品・特定保健用食品・栄養機能食品の広告量の変化

新型コロナウイルスの感染拡大の前後で、機能性表示食品・特定保健用食品・栄養機能食品の新聞広告の量を比較した結果を、表 7 に示す。読売新聞では、機能性表示食品の広告量が、感染拡大

前と比較して、感染拡大後に有意に増加していた。朝日新聞では、特定保健用食品の広告量が、感染拡大前と比較して、感染拡大後に有意に減少していた。

表 7 新型コロナウイルス感染症に関わる国内の主な動き

A.	2 月 3 日	乗客が感染したクルーズ船が横浜入港
B.	2 月 13 日	国内で初めて感染者死亡
C.	2 月 27 日	政府が全国小中高校に臨時休要請
D.	3 月 10 日	消費者庁による改善要請と注意喚起（第 1 報）
E.	3 月 27 日	消費者庁による改善要請と注意喚起（第 2 報）
F.	4 月 7 日	政府が 7 都府県に「緊急事態宣言」を発出
G.	4 月 16 日	「緊急事態宣言」を全国に拡大
H.	5 月 25 日	緊急事態宣言 全国で解除
I.	6 月 5 日	消費者庁による改善要請と注意喚起（第 3 報）

表 8-1 新聞広告量の比較：読売新聞

	2019			2020			<i>p</i> *
	計		中央値[四分位範囲]	計		中央値[四分位範囲]	
	件	面		件	面		
機能性表示食品	196	99.65	5.62 [3.28-6.94]	291	150.42	8.06 [7.10-10.67]	0.002
特定保健用食品	24	11.2	0.33 [0.13-0.80]	38	13.22	0.58 [0.33-1.16]	0.291
栄養機能食品	21	8.81	0.33 [0-0.75]	24	9.96	0.33 [0.13-0.99]	0.772

* 2019 年と 2020 年の面の中央値に対し Mann-Whitney の U 検定を用いた

表 8-2 新聞広告量の比較：朝日新聞

	2019			2020			p^{*}
	計		中央値[四分位範囲]	計		中央値[四分位範囲]	
	件	面		件	面		
機能性表示食品	162	93.7	5.69 [3.23-6.61]	177	100.15	5.48 [4.64-6.55]	0.580
特定保健用食品	28	9.69	0.41 [0.33-0.74]	21	5.63	0.29 [0-0.41]	0.032
栄養機能食品	15	3.96	0.04 [0-0.33]	13	2.79	0.04 [0-0.35]	0.839

* 2019 年と 2020 年の面の中央値に対し Mann-Whitney の U 検定を用いた

D. 考察

本研究は、新型コロナウイルス感染症拡大の前後における健康食品の新聞広告の動向を、日本の2大新聞を対象に検討した。本研究の分析対象の健康食品の新聞広告の総量に、新型コロナウイルス感染症拡大の前後で、有意な変化はなかった(RQ1)。その理由としては、新聞社が予め広告のおおよその面数を決めていることや、健康食品を販売する企業が予め年間の広告のおおよその出稿計画を決めていることなどが考えられる。

健康食品が標榜する機能に着目すると、感染予防、関節機能の改善、消化機能の改善を標榜する健康食品の広告の量は、2019年2月～7月と比較して、2020年2月～7月で増加していた(RQ2)。新型コロナウイルス感染症の拡大後に、感染予防を標榜する健康食品の広告の量が増えた理由は、企業が感染症の拡大を商機ととらえ、広告の出稿に投資したと考えられる。実際、2020年に人々の免疫対策への関心が高まり、乳酸菌、プロポリス、ビタミンC、ビタミンD等の市場が伸長したことが報告されている[18]。関節機能に関する健康食品の広告の量が増えた理由は、次のように考察できる。まず、感染防止のための外出自粛にともなう身体活動の不足により[2][4]、関節機能の改善を標榜する健康食品のニーズが高まると企業が予測したことが考えられる。また、関節機能の改善を標榜する健康食品の主なターゲット層は高齢者である[19]。新聞の主な読者の年齢層も高齢者である[20]。商品のターゲット層と新聞の読者の年齢層が一致しているため、企業が関節機能の改善を標榜する健康食品の新聞広告の出稿に投資した可能性が考えられる。新型コロナウイルス感染症の拡大後に、消化機能に関する健康食品の広告の量が増えた理由は、次のように考察できる。消化機能に関する健康食品の広告は、主に乳酸菌の含有を標榜していた。国内では以前よ

り乳酸菌は免疫力を高めるというイメージが流布されていた[21]。そのため、企業は新型コロナウイルス感染症の拡大を商機ととらえ、乳酸菌を含有する消化機能に関する健康食品の広告の出稿に投資した可能性が考えられる。一方、脂肪の減少を標榜する健康食品の広告の量は、2019年2月～7月と比較して、2020年2月～7月で減少していた。企業が、限られた宣伝広告費の範囲内で効果的な投資をするために資源の選択と集中を行った可能性が考えられる。

感染予防の健康食品の広告は、乳酸菌、プロポリス、ラクトフェリン等の成分の含有を標榜していた(RQ3)。関節機能に関する健康食品の広告は、グルコサミン、コンドロイチン等の成分の含有を標榜していた(RQ3)。消化機能に関する健康食品の広告は、前述の通り主に乳酸菌の含有を標榜していた(RQ3)。しかしながら、国立研究開発法人 医療基盤・健康・栄養研究所[22]によると、表5に示した感染予防、関節機能、消化機能に関する健康食品の広告の含有成分の内、メタ分析に基づき効果が認められる成分は、関節機能の改善に対するグルコサミン[23][24]とコンドロイチン[23][25]、消化機能の改善に対する乳酸菌[26]と食物繊維[27][28]のみである。乳酸菌が気道感染症[29]、急性上気道感染症[30]等のかぜ症候群に対する予防効果を示す報告があるが、新型コロナウイルス感染症に対し予防効果があるかはわからない[31]。

にもかかわらず、感染予防を標榜する健康食品の広告は、表6に示すような新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させる惹句を用いていた(RQ4)。人混みや楯の写真を用い、新型コロナウイルスからの防御を暗示している広告も見られた。日本では健康増進法と景品表示法が健康食品の広告の内容を規制している[32]。これらの広告は、法律の規制をかいぐりつつ、消費者に対し新型コロナウイルスの感染予防効果をアピールする工夫がみられる。新型コロナウ

イルスの感染予防効果に関する科学的な根拠がないにもかかわらず、消費者が感染予防効果を期待してこれらの健康食品を購入する可能性が考えられる。それだけでなく、消費者が感染予防効果を期待してこれらの健康食品を過剰摂取したり、感染予防行動を怠ったりするならば、これらの健康食品の広告が結果的に消費者に損失を与える可能性も考えられる。

新型コロナウイルスの感染予防を想起させる広告の量の第1ピークは2月11-20日であった(RQ5)。この直前の2月3日に感染が発生したクルーズ船が入港し、2月13日に国内初の感染者死亡の報道があった。第2のピークは3月1-10日および21-31日であった。この直前の2月27日に全国小中高校の臨時休校が決定された。こうした新型コロナウイルス感染症への不安を生じさせる出来事に対応し、企業が感染予防を想起させる広告を急遽出稿した可能性が考えられる。4月1日から5月10日までの期間は広告量が減少している。消費者庁は、3月10日と3月27日の2回にわたり、新型コロナウイルスに対する予防効果を標ぼうする健康食品のインターネット広告の虚偽・誇大表示に対し改善を要請した[33]。企業が消費者庁のこうした規制に対応し、感染予防の新聞広告の出稿をひかえた可能性が考えられる。5月21-31日に広告量の第3のピークがあるが、6月5日に消費者庁による3回目の改善要請が行われた以降は、感染予防の広告はほぼ掲載されていない。政府による規制が奏功しているのかもしれない。

消費者庁と国立研究開発法人 医療基盤・健康・栄養研究所は、COVID-19のパンデミック下での健康食品の適切な利用に関し、ウェブサイトに情報を掲載しているが[22,34]、消費者がよりアクセスしやすい情報を発信することも重要だろう。例えば、消費者庁等の公的機関が、COVID-19のパンデミック下での健康食品の適切な利用に関する新聞広告を掲載したり、栄養と公衆衛生の影響力のある専門家がインターネッ

トのソーシャルネットワークサービスを通じて情報を発信するなどが考えられる。さらに、今後の研究課題として、不適切な健康食品の広告が消費者の認知と行動に与える影響を検討する必要があるだろう。

機能性表示食品・特定保健用食品・栄養機能食品の広告量の変化に関しては、新型コロナウイルスの感染拡大の前後で、読売新聞では機能性表示食品の広告量が196件・100面から291件・150面へと増加していた(RQ6)。機能性表示食品の市場規模が近年拡大を続けている[18]。このに加え、企業が新型コロナウイルスの感染拡大を商機ととらえ、機能性表示食品の広告の出稿に投資した可能性が考えられる。

なお、本研究にはいくつかの限界点がある。本研究は日本の2大新聞の朝刊を対象としており、本研究の結果が他の新聞や雑誌、テレビ、インターネットの広告に当てはまるかどうかはわからない。また、新聞広告の出稿に関しては、新型コロナウイルスの感染拡大の他に、パンデミック以前からの市場動向、企業の広報宣伝戦略や企業間の競争、新聞社の広告の誘致戦略等の要因が影響していると考えられる。コーディングにはコーディング実施者のバイアスが反映されている可能性がある。本研究の結果はこれらのような限界点をふまえて解釈する必要がある。しかしながら、本研究は、新型コロナウイルスのパンデミック下での食環境の変化に関し、健康食品の広告にフォーカスした初めての研究であり、前述のような重要な示唆を提供する。

以下、本研究の結果と示唆を要約し、本研究の結論を述べる。本研究は、新型コロナウイルスのパンデミック下で感染予防、関節機能、消化機能を標榜する健康食品の広告が増加したことを明らかにした。本研究の結果は、企業がパンデミックを商機ととらえ、パンデミック下のニーズに合致した商品の宣伝広告への投資を拡大した可能性を示唆している。しかし、新型コ

ロナウイルスのパンデミック下に広告が増加した健康食品の含有成分のうち、科学的根拠が認められる成分はごく一部しかない。本研究は、まだ十分な科学的根拠がないにもかかわらず、新型コロナウイルスの感染予防効果を想起させる健康食品の広告の存在も明らかにした。それらの広告が、消費者に対し、健康食品の過剰摂取や、適切な健康行動・予防行動に対する消極的態度をうながす可能性も考えられる。今後の研究は、健康食品の広告が消費者の認知と行動に与える影響を検討する必要がある。人類の歴史に残る未曾有のパンデミックのこの難局において、人々の健康支援を標榜する健康食品の広告が人々の健康を損なうという皮肉な可能性があってはならない。

謝辞

大学院生としての限られた貴重な時間を割いて、膨大なコーディングを緻密に担当してくださった東京大学大学院医学系研究科医療コミュニケーション学教室の大学院生 調律子さん、横田理恵さん、家れい奈さんに心より感謝申し上げます。

E. 参考文献

[1] L.A. Leone, S. Fleischhacker, B. Anderson-Steeves, K. Harper, M. Winkler, E. Racine, B. Baquero, J. Gittelsohn, Healthy food retail during the COVID-19 pandemic: Challenges and future directions, *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 17 (2020) 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207397>.

[2] A. V. Mattioli, S. Sciomer, C. Cocchi, S. Maffei, S. Gallina, Quarantine during COVID-19 outbreak: Changes in diet and physical activity increase the risk of cardiovascular disease, *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.* 30 (2020) 1409–1417. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.05.020>.

[3] F. Scarmozzino, F. Visioli, Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of

almost half the population in an Italian sample, *Foods*. 9 (2020). <https://doi.org/10.3390/foods9050675>.

[4] L. Di Renzo, P. Gualtieri, F. Pivari, L. Soldati, A. Attinà, G. Cinelli, G. Cinelli, C. Leggeri, G. Caparello, L. Barrea, F. Scerbo, E. Esposito, A. De Lorenzo, Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey, *J. Transl. Med.* 18 (2020) 1–15. <https://doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5>.

[5] 総務省統計局家計調査報告 2020 年(令和 2 年)8 月分.

[6] National Intsitute of Health, What You Need to Know. Dietary Supplements. <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.

[7] K.K. Adams, W.L. Baker, D.M. Sobieraj, Myth Busters: Dietary Supplements and COVID-19, *Ann. Pharmacother.* 54 (2020) 820–826. <https://doi.org/10.1177/1060028020928052>.

[8] M.E.O. Drumwright, P.E. Murphy, The current state of advertising ethics:industry and academic perspectives, *J. Advert.* 38 (2009) 83–108. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367380106>.

[9] J.J. DAVIS, Ethics in Advertising Decisionmaking: Implications for Reducing the Incidence of Deceptive Advertising, *J. Consum. Aff.* 28 (1994) 380–402. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.1994.tb00858.x>.

[10] 消費者庁. 新型コロナウイルス予防効果を標ぼうする食品について(注意喚起). <https://www.caa.go.jp/notice/entry/019773/>

[11] The U.S. Food and Drug Administration. Fraudulent Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Products. <https://www.fda.gov/consumers/health-fraud-scams/fraudulent-coronavirus-disease-2019-covid-19-products>.

[12] Health Canada. Health products that make false or misleading claims to prevent, treat or cure COVID-19 may put your health at risk.

<https://healthycanadians.gc.ca/recall-alert-rappel-avis/hc-sc/2020/72659a-eng.php>.

[13] The Health Sciences Authority, Singapore Government. Advisory on Herbal Products Claiming to Prevent or Treat COVID-19 (Coronavirus Disease 2019). <https://www.hsa.gov.sg/consumer-safety/articles/details/herbal-products-covid-19>.

[14] The Therapeutic Goods Administration, Department of Health, Australian Government. Safety advisory - false and misleading claims relating to COVID-19. <https://www.tga.gov.au/alert/miracle-mineral-solution-mms-0>.

[15] T. Schneider, T. Davis, Fostering a hunger for health: Food and the self in The Australian Women's Weekly', Heal. Sociol. Rev. 19 (2010) 285–303. <https://doi.org/10.5172/hesr.2010.19.3.285>.

[16] J. Norman, B. Kelly, E. Boyland, A.-T. McMahon, The Impact of Marketing and Advertising on Food Behaviours: Evaluating the Evidence for a Causal Relationship, 5 (2016) 139–149. <https://doi.org/doi.org/10.1007/s13668-016-0166-6>.

[17] P. Fassier, M. Egnell, C. Pouchieu, M.P. Vasson, P. Cohen, P. Galan, E. Kesse-Guyot, P. Latino-Martel, S. Hercberg, M. Deschasaux, M. Touvier, Quantitative assessment of dietary supplement intake in 77,000 French adults: impact on nutritional intake inadequacy and excessive intake, Eur. J. Nutr. 58 (2019) 2679–2692. <https://doi.org/10.1007/s00394-018-1815-x>.

[18] 株式会社矢野経済研究所. 2021 年版健康食品の市場実態と展望 市場分析編.

[19] D.M. Qato, G.C. Alexander, R.M. Conti, M. Johnson, P. Schumm, S.T. Lindau, Use of prescription and over-the-counter medications and dietary supplements among older adults in the United States, JAMA - J. Am. Med. Assoc. 300 (2008) 2867–2878. <https://doi.org/10.1001/jama.2008.892>.

[20] 日本新聞協会. 新聞オーディエンス調査 2019.

[21] S. Nishida, Y. Ono, K. Sekimizu, Lactic acid bacteria activating innate immunity improve survival in bacterial infection model of silkworm, Drug Discov. Ther. 10 (2016) 49–56.

<https://doi.org/10.5582/ddt.2016.01022>.

[22] 医療基盤・健康・栄養研究所国立研究開発法人. 「健康食品」の安全性・有効性情報. <https://hfnet.nibiohn.go.jp/>.

[23] Y.H. Lee, J.H. Woo, S.J. Choi, J.D. Ji, G.G. Song, Effect of glucosamine or chondroitin sulfate on the osteoarthritis progression: A meta-analysis, Rheumatol. Int. 30 (2010) 357–363. <https://doi.org/10.1007/s00296-009-0969-5>.

[24] P. Eriksen, E.M. Bartels, R.D. Altman, H. Bliddal, C. Juhl, R. Christensen, Risk of bias and brand explain the observed inconsistency in trials on glucosamine for symptomatic relief of osteoarthritis: A meta-analysis of placebo-controlled trials, Arthritis Care Res. 66 (2014) 1844–1855. <https://doi.org/10.1002/acr.22376>.

[25] M.C. Hochberg, M. Zhan, P. Langenberg, The rate of decline of joint space width inpatientswithosteoarthritis of the knee: A systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials of chondroitin sulfate, Curr. Med. Res. Opin. 24 (2008) 3029–3035. <https://doi.org/10.1185/03007990802434932>.

[26] B. Yang, P. Lu, M.X. Li, X.L. Cai, W.Y. Xiong, H.J. Hou, X.Q. Ha, B. Kantarçeken, A meta-analysis of the effects of probiotics and synbiotics in children with acute diarrhea, Med. (United States). 98 (2019). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000016618>.

[27] L.C. Yurrita, I.S.M. Martín, M.J. Ciudad-Cabañas, M.E. Calle-Purón, M.H. Cabria, Eficacia de la ingesta de inulina sobre los indicadores del estreñimiento crónico; un meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados controlados, Nutr. Hosp. 30 (2014) 244–252.

<https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.2.7565>.

[28] J. Yang, H.P. Wang, L. Zhou, C.F. Xu, Effect of dietary fiber on constipation: A meta analysis, World J. Gastroenterol. 18 (2012) 7378–7383.

<https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i48.7378>.

[29] Y. Wang, X. Li, T. Ge, Y. Xiao, Y. Liao, Y. Cui, Y. Zhang, W. Ho, G. Yu, T. Zhang, Probiotics for prevention and treatment of respiratory tract infections in children: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, Med. (United States). 95 (2016).

<https://doi.org/10.1097/MD.0000000000004509>.

[30] Q. Hao, B.R. Dong, T. Wu, Probiotics for preventing acute upper respiratory tract infections, Cochrane Database Syst. Rev. 2015 (2015).

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD006895.pub3>.

[31] A. Akour, Probiotics and COVID-19: is there any link?, Lett. Appl. Microbiol. 71 (2020) 229–234.

<https://doi.org/10.1111/lam.13334>.

[32] 消費者庁. 健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について.

<https://www.caa.go.jp/policie>

[s/policy/representation/fair_1](https://www.caa.go.jp/policie/representation/fair_1)

[abeling/pdf/160630premium_s_9.pdf](https://www.caa.go.jp/policie/representation/fair_1/abeling/pdf/160630premium_s_9.pdf).

[33] 消費者庁. 新型コロナウイルスに対する予防効果を標ぼうする商品等の表示に関する改善要請等及び一般消費者等への注意喚起について. <https://www.caa.go.jp/notice/entry/020124/>.

[34] 消費者庁. 新型コロナ関連消費者向け情報.

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/information/notice/.

H. 健康危機情報

なし

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

栄養成分を中心とした感染症予防のシステマティックレビュー

分担研究者 千葉 剛 (国研) 医薬基盤・健康・栄養研究所 食品保健機能研究部 部長
研究協力者 種村菜奈枝 (国研) 医薬基盤・健康・栄養研究所 食品保健機能研究部 室長
西島千陽 (国研) 医薬基盤・健康・栄養研究所 食品保健機能研究部 研究員

研究要旨

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の拡大を受けて、その予防における食事や運動の重要性が増している。新型コロナウイルスのワクチンや効果的な治療法がない現時点において、感染の予防は何より重要であり、バランスの良い食事により、免疫機能を維持することが重要である。その一方で、特定の栄養素や食品成分が免疫機能の維持・向上に良いといった根拠のない情報があふれている。そこで、本研究では以下の3つの調査研究を行った。

（1）栄養成分に関するシステマティックレビュー

日本人の食事摂取基準 2020 年版に記載されている栄養成分（ビタミン 13 種、ミネラル 13 種）の摂取による上気道感染症との関連について、システマティックレビューを行った。具体的には 2020 年 11 月までに 4 つのデータベース（Cochrane Central Register、MEDLINE、EMBASE、医学中央雑誌）において、全 925 報が検索された。スクリーニングの結果、ビタミン A、C、D、E、亜鉛、カルシウム、セレン、鉄について検討した 77 報が抽出された。これらの栄養素の内、ビタミン D については、欠乏・不足の状態では上気道感染症の感染リスクが高く、補充によりそのリスクが低減される可能性が示唆された。その他の栄養素については、限定的な条件（対象者）での効果が報告されているものの、現時点においては感染症予防のための積極的な摂取を推奨するエビデンスとするには十分ではないと考えられる。

（2）免疫機能に関連した機能性表示食品の精査

機能性表示食品制度においては、これまで特定保健用食品では認められてこなかった機能を表示した製品が数多く届出されており免疫系に関連した製品も届出されている。そこで、2020 年 12 月までに届け出された免疫系に関連した製品を抽出した。その結果、免疫に関連する製品は全 46 製品、機能性関与成分は 11 種（内 5 種はプロバイオティクス）であった。また、表示している機能は、「目、鼻の不快感の軽減（32 製品）」「肌（顔）の乾燥による不快感（2 製品）」「免疫機能の維持（12 製品）」であった。このうち、「免疫機能の維持」においては症状だけでなく、プラズマサイトイド樹状細胞の活性を指標として、機能性を評価していた。

（3）「健康食品」の安全性・有効性情報サイトにおける COVID-19 関連素材の精査

COVID-19 の拡大に伴い、特定の栄養素や食品成分が感染予防によいという情報が広がったことから、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所では、32 素材について根拠を調べ、研究所で運用する「健康食品」の安全性・有効性情報サイトにおいて、そのエビデンスレベルについて情報提供を行っている。本研究において、この 32 素材について 2020 年 12 月の時点で COVID-19 への研究が行われているのかを再調査した。その結果、ビタミン D、亜鉛、鉄の 3 素材において COVID-19 への研究報告が認められたが、残りの 29 素材については、現時点において研究報告は認められなかった。

以上、3 つの調査研究から、ビタミン D においては COVID-19 を含めた上気管感染症リスクと関連が認められ、特に不足した状態ではそのリスクが高くなることが示されているが、充足以上に摂取した場合の効果は現時点では明らかではない。また、その他の栄養素や食品成分においては、現時点では人を対象とした研究自体がされていない、もしくは十分ではない状態であるが、COVID-19 については、現在も多くの研究が行われていることから、今後のエビデンスの蓄積が期待される。

A. 研究目的

中国湖北省武漢市において、2019 年に新型コロナウイルス（SARS-CoV2）による感染症が確認され新型コロナウイルス感染症（coronavirus disease

2019: COVID-19）と命名された。COVID-19 は中国国内にとどまらず、世界各国に広がり、日本においても 2020 年 1 月に最初の感染者が確認されてから感染者は増加し、2020 年 4 月に最初のピ

ークを迎えた。その後、一度は収束傾向をみせたものの、8月に第2波、そして2020年12月時点で第3波を迎えており、感染者数は増加の一途をたどっている。

COVID-19に対して、現在、世界中でワクチンおよび治療薬の開発が進んでおり、一部の国でワクチン接種が始まっているが、日本においては、未だに有効なワクチンおよび治療薬はない。そのため、感染の拡大防止に、国を挙げての対策も重要であるが、個人における対策も重要となる。個人における感染予防として手洗い、うがい、マスクの着用が有効である。さらには不要不急の外出を控え、三密（密閉、密集、密接）を避けるなど普段の行動も重要となる。また、身体を健康な状態に保つことも重要である。COVID-19においては高齢者や基礎疾患を有する人では重症化リスクが高いことがわかっているが、基礎疾患をなくすことは難しい。その一方で、感染症予防および重症化予防には免疫機能が深く関与しており、栄養の不足は免疫機能の低下を招き、感染リスクを高めることが知られている。免疫機能を保つためには、普段の食事や運動が重要であることは明らかであり、バランスの良い食生活や、適度な運動を行い、十分な睡眠をとる事が求められる。

しかしながら、普段の生活においてもバランスの良い食生活を送ることは意外と難しく、さらには非常事態宣言下など、行動に制限がかけられた状況ではなおさらである。そのなかで、特定の栄養成分や食品素材が「免疫機能の維持・向上に良い」「COVID-19を予防する」などといった情報があふれていることから、その情報を信じて、特定の製品を購入・利用している消費者もいる。しかしながら、現時点で、COVID-19の予防に効果が示されている食品（成分）はない。科学的根拠のない製品の利用は消費者の経済的負担を増すだけでなく、反って、食事バランスが悪くなったり、特定成分の過剰摂取につながったりするため、体調不良の原因となる可能性もある。特に、ビタミンやミネラルなどの栄養成分の場合、いくら摂っても安全との思いから過剰に摂取した場合、そのリスクは高くなる。

2015年より機能性表示食品制度が出来たことから、これまで特定保健用食品では認められてこなかった機能を表示した製品が数多く届出されており、2020年12月時点でその数は3500品目を超えている。その中で、特に注目されているのが免疫系に対する機能を謳ったものである。2020年6月に「本品には、プラズマ乳酸菌（*L. lactis* strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌はプラズマサイトイド樹状細胞（pDC）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告され

ています。」という内容の機能性を表示した製品が届出されて注目を集めた。その一方で、これまでも「目や鼻の不快感」「肌（顔）の乾燥による不快感（ムズムズ感）」など免疫系に関連する機能性表示食品も届出・販売されている。機能性表示食品における免疫機能への期待が高まっていることから、消費者がCOVID-19の予防の一環として機能性表示食品を活用する可能性もある。

さらに、COVID-19の拡大、特に第一波の段階で、様々な食品成分が「COVID-19を予防する」などと謳って販売されており、消費者庁はこれまでに「新型コロナウイルスに対する予防効果を標榜する商品の表示に改善を要請および消費者へ注意喚起」を3度行っており、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所でも、「健康食品」の安全性・有効性情報サイト（以下HFNet）において、インターネット上でCOVID-19に対する予防効果をうたっていた32素材について、エビデンスのレベルを精査し、情報提供を行っている。

COVID-19の予防において、免疫機能を良い状態に保つことが重要である。そのためには、バランスの良い食事が有効であるが、その一方で、特定の栄養素、食品成分が免疫の機能維持に関与していることも報告されている。そこで本研究において、以下の3つについて検討を行う。

- (1) 栄養成分（ビタミン・ミネラル）による上気道感染症（免疫系）感染リスクへの影響についてシステマティックレビューを行う。
- (2) 免疫機能に関連した機能性を表示した機能性表示食品の根拠論文を精査し、根拠論文で測定されている免疫マーカーを検証する。
- (3) HFNetにおいて「感染予防によいと話題になっている食品・素材」として情報を掲載している32素材について、COVID-19に関する研究報告の検索を行う。

B. 研究方法

1) 栄養成分に関するシステマティックレビュー

本レビューは、International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) に登録したプロトコル (ID: CRD4202022530) およびシステマティックレビューおよびメタアナリシスのための優先的報告項目 (PRISMA 声明) に従い実施した。本研究では、日本人の食事摂取基準 2020 年版に収載されているビタミン 13 種（ビタミン A、D、E、K、B₁、B₂、B₆、ナイアシン、パントテン酸、葉酸、B₁₂、ビオチン、C）およびミネラル 13 種（カルシウム、リン、マグネシウム、ナトリウム、カリウム、鉄、亜鉛、銅、セレン、マンガン、ヨウ素、クロム、モリブデン）について上気道感染症の予防効果を検討した観察研究および介入

研究を対象とした。本研究における PICO/PECO 基準は表 1 の通りである。

論文の検索は、電子データベース MEDLINE、EMBASE、Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL) および医学中央雑誌を用いて 2020 年 11 月に行った。言語は英語と日本語に限定し、キーワードは、生命科学用語 (MeSH) とともに、フリーテキストワードとして「upper respiratory tract」、「common cold」、「influenza」、「corona」、「infection」、「prevent」、「prophylaxis」、「inciden*」、「risk」、「supplement」、「nutri*」、「diet」および各ビタミン名と化合物名、ミネラル名を組み合わせた。また、既報の総説を用い、引用文献リストからハンドサーチを行った。

論文のスクリーニングは、表 1 に基づき、二人のレビュアーが独立して題名および抄録を精査 (一次スクリーニング)、その後、本文を精読 (二次スクリーニング) して行った。一次、二次ともに、二人のスクリーニング結果を突合し、採択・不採択が一致しない場合には協議により解決した。

2) 免疫機能に関連した機能性表示食品の精査

2020 年 12 月までに消費者庁へ届出された免疫機能に関連した機能性表示食品について、消費者庁ホームページ内の「機能性表示食品の届出情報検索」 (<https://www.fld.caa.go.jp/caaks/cssc01/>) を用い、機能性関与成分、製品名、表示しようとする機能性の情報を抽出した。さらに各製品における根拠論文を精査し、免疫機能に関する指標 (IgA、IgE、IgG、IgM、ヒスタミン、炎症性サイトカイン、NK 細胞、好中球、好酸球、Th1/Th2 比、pDC) への影響に関する記載の有無について確認した。

3) HFNet における COVID-19 関連素材の精査

HFNet 内の「感染予防によいと話題になっている食品・素材について (更新中)」 (<https://hfnet.nibiohn.go.jp/notes/detail.php?no=2142>) に掲載中の 32 素材について、COVID-19 に関する研究報告を PubMed にて検索を行った (2020 年 12 月 10 日最終確認)。人を対象とした論文に限定した上で、一次検索として各素材名 + COVID-19 で検索を行い、二次検索として「Clinical Study」、「Clinical Trial」、「Meta-Analysis」、「Observational Study」、「Randomized Controlled Trial」でフィルターをかけて検索を行った。検索された論文について精査した。三次検索として、二次検索で検索された論文を入手し内容を確認した。

C. 研究結果

1) 栄養成分に関するシステマティックレビュー

ビタミン 13 種、ミネラル 13 種による上気道感染症リスクへの影響について、2020 年 11 月までに 4 つのデータベースで文献検索を行ったところ、MEDLINE 364 件、EMBASE 268 件、Cochrane 166 件、医中誌 116 件の合計 914 件が検索された。またハンドサーチにより 11 件が検索された。全 925 件を対象に重複論文の削除後、タイトルおよび要旨を精査し、100 件が該当すると判断した (内 1 報は入手不可)。一次スクリーニング後に入手した論文を精査し、上気道感染症ではない、複合剤のため個別栄養素の評価が出来ないなどの論文 23 件を除いた 77 件を対象とすると、ビタミン 4 種 (ビタミン A、ビタミン C、ビタミン D、ビタミン E)、ミネラル 4 種 (亜鉛、カルシウム、セレン、鉄) についての報告が認められたことから、その内容を報告する。

1-1) ビタミン A: 13 報 (介入研究 9 報、コホート研究 3 報、症例対照研究 1 報)

介入研究 9 報の内 8 報が乳児・小児で検討したものであり、残りの 1 報が中・高齢者で検討されたものであった。中・高齢者においては β カロテンの摂取は上気道感染症のリスクに影響は認められなかった¹。乳児・小児を対象とした研究においては、5 報が上気道感染症の罹患率もしくは症状の持続期間を抑制していたが²⁻⁶、1 報は影響が認められず⁷、2 報はリスクが増加していた^{8,9}。なお、このうち 1 報は気道感染症として、上気道感染と下気道感染を併せて解析がされていた⁴。

コホート研究において、小児を対象とした研究では血中ビタミン A 濃度との関連は認められておらず¹⁰、高齢者を対象とした研究では、血中の β カロテン濃度が低いほど風邪症状の罹患率が増加するという報告¹¹がある一方で、高齢の喫煙者においては β カロテンの摂取量が低いほど風邪の罹患率が低かった¹。一方、症例対照研究では、小児の急性気道感染症が重症な人において、血中のビタミン A 濃度が低いことが示されていた¹²。

日本人を対象とした研究はなかった。

以上の結果、ビタミン A については血中濃度が低いとリスクが高く、乳児・小児においてはビタミン A の摂取により上気道感染症リスクを低減させる可能性が示されている。しかしながら、中・高齢者においては現時点では上気道感染症リスク低減との関連は認められておらず、条件によっては、反ってリスクを高める可能性が示唆された。

1-2) ビタミン C: 15 報 (介入研究 12 報、コホート研究 3 報)

介入研究 12 報においては、未成年 (6-17 歳) を対象とした試験が多く、他の栄養素と異なり、乳

児や高齢者を対象とした研究がほとんどないという特徴が見られた。12 報中 8 報ではビタミン C 摂取により上気道感染症の罹患率もしくは症状の持続期間を抑制していたが¹³⁻²⁰、4 報ではビタミン C 摂取の影響は認められなかった²¹⁻²⁴。なお、2 報^{19,23}は気道感染症として、上気道感染と下気道感染を併せて解析がされていた。

コホート研究においては、いずれも成人を対象としており、1 報において食事からのビタミン C の摂取量と上気道感染症のリスク低減が女性でのみ認められており²⁵、1 報では関連は認められなかった²⁶。高齢の喫煙者においてはビタミン C の摂取量が低いほど風邪の罹患率が低かった¹。

日本人 (40-69 歳、244 名) を対象とした試験においては、5 年間 50 mg/日摂取した群 (120 名、平均年齢 58.7±0.7 歳) に比較して、500 mg/日摂取した群 (124 名、平均年齢 56.3±0.7 歳) において上気道感染症の罹患率 (OR 0.36, 95%CI:0.13-0.99) および、風邪症状の内の鼻水の持続期間 (P=0.03) を抑制していた¹³。

以上の結果、ビタミン C については摂取により上気道感染のリスクを低減する可能性があるが、その試験の多くが未成年で検討されていること、また、条件によっては、反ってリスクを高める可能性が示唆された。

1-3) ビタミン D: 36 報 (介入研究 21 報、コホート研究 11 報、症例対照研究 4 報)

介入研究 21 報においては乳児から高齢者まで幅広く検討されているが、運動選手²⁷⁻²⁹やミリタリー³⁰など特殊な対象者で検討したものが含まれていた。21 報中 9 報でビタミン D 摂取による上気道感染症の罹患率の低減が認められたが^{27,29,31-38}、11 報では影響は認められず^{28,30,39-47}、1 報ではビタミン D 摂取により上気道感染症の罹患率が増加していた³²。なお、3 報^{38,45,47}は気道感染症として、上気道感染と下気道感染を併せて解析がされていた。

症例対照研究 4 報中 3 報は COVID-19 を対象とした研究であったため、「1-10) COVID-19」にて詳細を記載する。COVID-19 の 3 報を除いたコホート研究・症例対照研究 12 報では乳幼児から高齢者まで幅広い対象で検討されていた。このうち 8 報で血中ビタミン D 濃度と上気道感染症の感染リスクとの間に関連性が認められており^{10,48-54}、4 報で関連は認められなかった⁵⁵⁻⁵⁷。

日本人を対象とした研究は全 4 報であった。子供 (6~15 歳) を対象とした介入研究では、ビタミン D3 の摂取によりインフルエンザ A の感染リスクの低下が認められたが (RR 0.58, 95%CI: 0.34-0.99; P=0.04)、インフルエンザ B に対して影響は認められなかった (RR 1.39, 95%CI: 0.90-2.15; P

=0.13)³⁶。一方、ビタミン D 欠乏もしくは不足状態 (≤ 75 nmol/L) にある中・高齢者 (45~74 歳) を対象とした介入研究では、カルシフェジオール (25(OH)D) 摂取による上気道感染症への罹患率 (P=0.675) および罹患期間 (P=0.061) に影響は認められなかった⁴²。60 歳以上の施設高齢者 148 名を対象としたコホート研究においては、呼吸器感染症に罹患している人ほど、血中ビタミン D 濃度が低値であることが示されていたが (P<0.001)⁵³、インフルエンザ感染者を対象としたケースコントロール研究においては、血中ビタミン D 濃度とインフルエンザの感染リスクとの間に関連は認められなかった⁵⁸。

以上の結果、ビタミン D については日本人に対する検討も含めて、上気道感染症リスクを低減させるという報告と、関連が認められなかったという報告があるが、ビタミン D 欠乏もしくは不足状態は上気道感染症リスクと関連が示唆され、欠乏もしくは不足状態を改善することによりリスクを低減させる可能性が示唆される。

1-4) ビタミン E: 5 報 (介入研究 3 報、コホート研究 2 報)

介入研究 3 報はいずれも 50 歳以上の中・高齢者を対象とした研究であり、内 2 報において、ビタミン E の摂取による感染への影響は認められておらず^{1,59}、残りの 1 報はインフルエンザ症状の持続期間や重症化のリスクを上げた⁶⁰。コホート研究においては、食事によるビタミン E の摂取量は感染リスクと関連せず²⁵、高齢の喫煙者においてはビタミン E の摂取量が低いほど風邪の罹患率が低かった¹。

日本人を対象とした研究はなかった。

以上の結果、ビタミン E については現時点では上気道感染症のリスク低減との関連は認められておらず、条件によっては、反ってリスクを高める可能性が示唆された。

1-5) 亜鉛: 14 報 (介入研究 12 報、コホート研究 2 報)

介入研究 12 報は空軍士官学校生を対象とした 1 報⁶¹を除いて、いずれも乳児・小児 (1 ヶ月齢~10 歳) を対象としたものであり、成人や高齢者を対象に検討した論文は見当たらなかった。

12 報中 5 報では亜鉛摂取により上気道感染症の罹患率もしくは症状の持続期間、重症化を抑制していたが⁶²⁻⁶⁶、7 報では亜鉛摂取の影響は認められなかった^{6,8,61,67-70}。なお、1 報⁷⁰は気道感染症として、上気道感染と下気道感染を併せて解析がされていた。

コホート研究においては、乳児¹⁰および成人²⁶を対象とした報告が各 1 報であり、いずれも亜鉛

摂取による影響は認められていない。

日本人を対象とした研究はなかった。

以上の結果、亜鉛については、上気道感染症のリスクを低減させるという報告と、関連が認められなかったという報告があるものの、いずれも乳児・小児を対象としたものであり、成人における影響は明らかではない。

1-6) カルシウム： 1 報（コホート研究 1 報）

当該論文は日本人（60 歳以上の施設高齢者）148 名を対象とした研究であり、血中カルシウム濃度（ $p=0.092$ ）およびカルシウム摂取量（ $p=0.261$ ）と気道感染症の感染リスクとの間に関連は認められなかった⁵³。

以上の結果、カルシウムについては現時点では上気道感染症のリスク低減との関連は認められていない。

1-7) セレン： 1 報（コホート研究 1 報）

当該論文は COVID-19 感染者（ドイツ）を対象とした研究であり、COVID-19 感染者の内、生存者に比較して死亡者において血中セレン濃度が低かった⁷¹。

日本人を対象とした研究はなかった。

以上の結果、セレンについては現時点では COVID-19 の重症化と関連する可能性が示唆されるが、上気道感染症のリスク低減との関連は明らかではない。

1-8) 鉄： 4 報（介入研究 4 報）

いずれの試験も乳児もしくは小児を対象としたものであり、内 3 報では鉄摂取による風邪症状の発症に影響は認められていない^{3,72,73}。残りの 1 報に関しても、鉄摂取による風邪症状の罹患率および症状の持続期間に影響は認められていないが、風邪による学校の欠席日数を増加させていた⁷⁴。

日本人を対象とした研究はなかった。

以上の結果、鉄については現時点では上気道感染症のリスク低減との関連は認められておらず、条件によっては、反って症状を悪化させる可能性が示唆された。

1-9) その他

その他のビタミン（ビタミン K、B₁、B₂、B₆、B₁₂、ナイアシン、パントテン酸、葉酸、ビオチン）、ミネラル（リン、マグネシウム、ナトリウム、カリウム、銅、マンガン、ヨウ素、クロム、モリブデン）において、上気道感染症との関連を検討した報告は検索されなかった。

1-10) COVID-19

今回の調査において、COVID-19 について検討

している論文が 4 報あった。内 1 報はコホート研究であり COVID-19 感染者において、生存者に比較して死亡者において血中セレン濃度が低いことを示したものである⁷¹。しかしながら、セレンについては、上気道感染との関連を検討した論文はないことから、COVID-19 の感染もしくは重症化にどの程度関与しているのかは明らかでない。

残りの 3 報は症例対照研究で、いずれもビタミン D について検討したものである。Ye K らは COVID-19 非感染者に比較し感染者で、また感染者のなかでも軽症・中等症患者に比較し重症患者において血中ビタミン D 濃度が低いことを報告している。またビタミン D 欠乏（ $<50 \text{ nmol/L}$ ）が COVID-19 重症化のリスクであること（OR 15.18, 95%CI:1.23-187.45, $P=0.034$ ）を報告している⁷⁵。同様に Kaufman HW らは血中ビタミン D 濃度が低いほど感染の割合が高いことを報告しており、血中ビタミン D 濃度と COVID-19 陽性率との負の関連（OR 0.984 per ng/mL increment, 95%CI:0.983-0.986, $P<0.001$ ）を報告している⁷⁶。

一方、Ferrari D らの報告においては COVID-19 感染者と非感染者の間に血中ビタミン D 濃度に差は認められていない。これは、COVID-19 感染者と非感染者のいずれにおいても 70%以上が 30 ng/mL 未満であったことが原因であった可能性が考えられる⁷⁷。

2) 免疫機能に関連した機能性表示食品の精査

2020 年 12 月末までに免疫機能に関連した機能性表示食品は 46 製品届出されており、機能性関与成分は 11 種（内 5 種はプロバイオティクス）であった（表 2）。

機能性表示食品の根拠は最終製品を用いた臨床試験（RCT）もしくは最終製品または機能性関与成分におけるシステマティックレビューで示すことが可能である。最終製品を用いた RCT で根拠を示していたのは、46 製品中 5 製品（機能性関与成分 4 種）のみであった。

表示している機能性の内訳は、目、鼻に関連するものが最も多く 32 製品（70%）であり、機能性関与成分は 9 種類であったが、メチル化カテキンが 20 製品を占めた。それ以外では、肌に関連するものは 2 製品（4%）で機能性関与成分はアカシア樹皮由来プロアントシアニジンのみであり、免疫機能の維持に関連するものは 12 製品（26%）で機能性関与成分はプラズマ乳酸菌（*L. lactis* strain Plasma）のみであった。

各製品の根拠資料の内容を精査したところ、目、鼻に関連する食品および肌に関連する食品においては、機序となる免疫マーカーについては、ほとんどが測定されていない、もしくは測定されていても関与成分摂取の影響は認められていない

状況であった（表 3-1）。一方、免疫機能の維持に関連する食品においては、pDC の活性化について評価がされていたが、それ以外の免疫マーカーに対する効果は測定されておらず、測定され、かつ影響が認められているものはごく一部であった（表 3-2）。

3) HFNet における COVID-19 関連素材の精査

HFNet に掲載している 32 素材について COVID-19 の研究報告を PubMed において検索を行った（表 4）。その結果、各素材において COVID-19 に関連した研究報告はビタミン D で最も多く 162 報、次いで亜鉛 60 報、ビタミン C 52 報、鉄 44 報、プロバイオティクス 29 報であった（一次）。しかしながら、その多くはレビューや基礎研究などであったことから、臨床試験、RCT などの検索フィルターをかけたところ、ビタミン、ミネラルの 5 素材でいくつか報告が認められたものの、それ以外の 27 素材では報告は認められなかった（二次）。フィルター検索により検索された報告を取り寄せて内容を精査した結果について詳細を記載する（三次）。

3-1) ビタミン A

フィルター検索により 1 報が検索されたが、COVID-19 患者を対象とした試験プロトコルの登録論文であり、現時点でビタミン A の影響を検証した報告は見当たらなかった。

3-2) ビタミン C

フィルター検索により 4 報が検索されたが、いずれも COVID-19 患者を対象とした試験プロトコルの登録論文であった。なお、その内の 2 報は治療薬の対象（プラセボ）としてビタミン C を投与するものであり、現時点でビタミン C の影響を検証した報告は見当たらなかった。

3-3) ビタミン D

フィルター検索により 7 報が検索されたが、その内 1 報は COVID-19 について検討したものではなく、また、もう 1 報は COVID-19 患者を対象とした試験プロトコルの登録論文であったため、最終的に 5 報となった。その内、2 報については日照時間と COVID-19 による死亡率を解析したものであり、負の相関が認められている^{78,79}。しかし、いずれの論文も血中のビタミン D レベルは測定されていない。血中のビタミン D レベルとの関連を見た論文は 2 報報告されており、1 報では COVID-19 患者において、ビタミン D が欠乏もしくは不足していることを示しているが、その後の重症化に関連は認められなかった⁸⁰。もう 1 報は、血中ビタミン D レベルと COVID-19 の感染および死亡に負の相関が認められたことを報告している⁸¹。介入研究は 1 報のみで、COVID-19 患者に対してビタミン D (calcifediol) を投与したところ、

重症化（ICU 治療）のリスクの低下を認めている⁸²。

3-4) 亜鉛

フィルター検索により 3 報が検索されたが、その内 2 報は COVID-19 患者を対象とした試験プロトコルの登録論文であったため、最終的に 1 報となった。COVID-19 患者に対して薬物治療と同時に亜鉛を摂取させてその効果を検証したところ、亜鉛の摂取により、重症化（ICU 治療、気管挿管）のリスクおよび死亡率（ホスピスを含む）の低下が認められた⁸³。

3-5) 鉄

フィルター検索により 3 報が検索されたが、その内 1 報はレビューであったため、最終的に 2 報となった。その内、1 報では COVID-19 患者においては、鉄の欠乏もしくは貧血状態であることを認め、また血清フェリチン濃度と COVID-19 の重症化と相関を認めている⁸⁴。もう一報は COVID-19 重症患者（ICU 治療）の過程における鉄および鉄代謝関連マーカーの挙動について観察したものである。感染症と鉄代謝異常とは関連性があることから、新しい COVID-19 の治療戦略となることを述べているが、鉄の摂取等については検討されていない⁸⁵。

3-6) その他

その他 27 成分の内、プロバイオティクスやオリーブ葉エキスなどは COVID-19 との関連について多くの報告が認められたが、現段階では臨床試験や観察試験でその影響を検証した報告は検索されなかった。

D. 考察

1) 栄養成分に関するシステマティックレビュー

新型コロナウイルスの感染予防もしくは重症化予防に種々の栄養素、さらには食品素材がよいという情報が種々のメディアにおいて見受けられる。新型コロナウイルスをはじめとする感染症予防には個々人の免疫機能が深くかかわっており、免疫機能を維持するには栄養状態を良好に保ち、健康な状態を維持することが最善である。そのため、公的機関からはバランスの良い食事を摂取し、適度な運動を行い、睡眠をしっかりとることが推奨されている。しかしながら、ビタミン D をはじめ、特定の栄養素が免疫機能に深くかかわっていることも報告されている。そこで、本研究ではビタミン・ミネラルと上気道感染症のリスクとの関連について検討した。

その結果、ビタミン 13 種、ミネラル 13 種の内、ビタミン 4 種（ビタミン A、C、D、E）、ミネラル 4 種（亜鉛、カルシウム、セレン、鉄）のみ上気道感染症との関連を検討した報告が認められ、その

中でも、ビタミン A、ビタミン C、ビタミン D、亜鉛に関する報告が多く見受けられた。

各栄養素と対象者には特徴が見られ、ビタミン A においては、乳児・小児を対象とした研究が多く、ビタミン C においては成人を対象としており、効果があるという報告と効果が認められなかったという報告があり、一定した結果は得られていない。そのため、これらのビタミンについては、対象者の特性や食環境が影響している可能性が高い。一方、ビタミン D においては、論文数も多いこともあり乳児から高齢者まで幅広く検討されていた。ビタミン D に関しても効果が得られたという報告と効果が認められなかったという報告があるものの、傾向としては、欠乏もしくは不足状態にある人では上気道感染症の感染リスクは高く、充足している人ではそのリスクは低いと考えられる。しかしながら、充足している人がさらに摂取した場合については検証されておらず、ビタミン D においては日本人の食事摂取基準においても耐用上限量が定められていることから、過剰摂取には注意が必要である。

亜鉛においては、発展途上国における乳児・幼児に対する下痢への効果を検討している試験において、同時に上気道感染（風邪症状）への効果を検討している報告が多かった。これらの国々では、毎年何百万という子どもたちが重度の下痢に苦しみ、多くが脱水によって死亡している。世界保健機関（World Health Organization : WHO）と国連児童基金（United Nations Children's Fund : UNICEF）は、小児の下痢に対して 1 日あたり 10 ～ 20 mg の亜鉛を推奨している。下痢を起こした場合、ビタミンやミネラルの吸収も低下する。おそらく、亜鉛による上気道感染症のリスクの低減は直接的な作用ではなく、下痢を改善することにより、ビタミン D をはじめとする他の栄養素の吸収が改善し、免疫機能の改善につながっていることが考えられる。

本研究の限界点として次の点が挙げられる。本システマティックレビューは上気道感染症を対象としているが、この結果が COVID-19 にも対応するものかは明らかではない。COVID-19 の原因とされる新型コロナウイルスは、これまでのコロナウイルスとも異なることから、注意が必要である。現在、COVID-19 に対する栄養成分の関与について研究が盛んに行われているが、未だ世界中で COVID-19 患者は増加中であり、有効なワクチンや治療法が確立していない段階であるため、十分なデータが得られるにはもう少し時間が必要であると考えられる。また、免疫機能の維持にはタンパク質も重要であることから、微量栄養素の摂取だけでなく、タンパク質の摂取状況についても考慮する必要がある。

2) 免疫機能に関連した機能性表示食品の精査

2015 年 4 月より機能性表示食品の制度が開始され、特定保健用食品では認められなかった機能性を表示した製品が次々と届出されている。しかしながら、直接的な免疫機能を訴求した機能性については、ガイドラインにより注意点が記載されていたこともあり、届出されていなかった。そんな中、かなり早い段階で、メチル化カテキンを機能性関与成分として、「ほこりやハウスダストによる目や鼻の不快感を緩和します。」という機能を表示した製品が届出された。最初の製品は臨床試験にて根拠が示されているが、その内容を見ると、免疫機能に関連するマーカーに影響は認められていないが、最終的な症状を緩和することで、機能性が示されている。その後、その他の機能性関与成分が同様の機能性を有するとして届出されているが、いずれも最終的な症状で評価しており、免疫機能に関連するマーカーは測定されていない、もしくは測定していても機能性関与成分の摂取による影響は認められていない。ただし、届出された根拠資料を確認すると、機序としてはこれらの免疫機能に関連するマーカーの変動について *in vitro* や *in vivo* による研究結果を用いて説明されている。免疫マーカーは症状や体調によっても変動することが考えられ、測定の難しさはあるかもしれないが、機序として説明をするからには、これらのマーカーについても測定をした上で得られた結果について考察すべきであると考ええる。

免疫に関する機能を直接言えないことから、症状の緩和について遠回しの表現がされていたが、2020 年 3 月に閣議決定された健康・医療戦略において、「健康の維持・増進や健康リスクの低減に係る食品の機能性等を表示できる制度を適切に運用するとともに、機能性表示食品等について科学的知見の蓄積を進め、免疫機能の改善等を通じた保健用途における新たな表示を実現することを目指す。」ことが示された。これを受けてかどうかは明らかではないが、2020 年 6 月にプラズマ乳酸菌を機能性関与成分とし、「免疫機能の維持」を直接表示した製品が初めて届出され、消費者庁に受理されている。これは、根拠論文 6 報を用いたシステマティックレビューにより、プラズマ乳酸菌を摂取することで pDC を活性化することを示している。現在、「免疫機能の維持」を表示した製品はプラズマ乳酸菌を関与成分とした製品に限定されているが、その注目度から、今後、他の成分においても届出されてくることが予想される。

市場には、機能性表示食品以外の製品においても、免疫機能の向上や風邪・インフルエンザ予防効果を連想させるうたい文句で販売されている

製品が見受けられる。少なくとも機能性表示食品においては臨床試験もしくはシステマティックレビューによりその機能が示されていることから、根拠の示されていないいわゆる健康食品よりは効果が得られる可能性は高い。しかしながら、現時点においては COVID-19 をはじめとする感染症予防につながるのかは明らかではないため、消費者による誤認・拡大解釈には注意が必要である。

本研究の限界点として次の点が挙げられる。機能性表示食品においては、各事業者により臨床試験もしくはシステマティックレビューが行われており、その根拠として用いられている論文のみを精査している。各機能性関与成分の根拠論文は 1~6 報のみであり、またメタ分析もされていないことから、エビデンスレベルとして十分であるとは言えない状況である。さらに、各関与成分の根拠として用いられていない論文報告（病者を対象とした論文など）については、本研究の対象外であるため、上気道感染症患者について罹患期間の短縮や重症化予防については検討していない。現時点では機能性表示食品は疾病の予防・治療は対象外であることから、あくまでも医薬品としての研究が必要である。

3) HFNet における COVID-19 関連素材の精査

COVID-19 の拡大に伴って、インターネットでは様々な食品素材において感染予防に良いという情報が流布され、感染予防効果を謳ったサプリメントも販売されていたことから、消費者庁は国民に対して注意喚起を行った。また、日本だけでなく海外においても同様の現象が起きており、各国の公的機関から注意喚起が出されている。そこで、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所では、インターネット上で COVID-19 に対する予防効果の標ぼうが認められた 32 素材について、エビデンスのレベルを精査し、国民への情報提供を行っている。その結果、いずれの素材においても、調査時点で COVID-19 に対する効果を検証した報告は見当たらなかった。しかしながら、インターネット上では、インフルエンザの予防効果を根拠として、COVID-19 にも予防効果があるという情報も見受けられたため、対象を広げて、インフルエンザ、上気道感染に対する効果を調べた。その結果、ビタミン D、亜鉛、エキナセア、プロバイオティクス、プレバイオティクス、ミドリムシ、ラクトフェリン、緑茶において、予防効果が認められたという報告があった。その一方で効果が認められなかったという報告もあり、また、効果のなかった結果はそもそも論文にしない、または掲載されにくいというバイアスもあるため、その評価には注意が必要である。

この中で、ビタミン D については研究が多く、

急性呼吸器感染症に対するメタアナリシスも行われている⁸⁶。その結果、ビタミン D 摂取は急性呼吸器感染症のリスクの低減と関連が認められている。しかしながら、同論文内で行われているサブ解析を見ると、血中のビタミン D (25-hydroxyvitamin D) レベルが 25 nmol/L 未満では有意であるが、25 nmol/L 以上では関連は認められていない。つまり、ビタミン D が欠乏している人では感染のリスクが高く、そこにビタミン D を補充することで感染リスクの低下が期待できるが、ビタミン D の欠乏がない人が摂取しても、効果は得られないことを示している。また、ビタミン D に関しては、食事からの摂取だけではなく、紫外線により皮膚でも合成されることから、日照によっても影響を受ける特殊な栄養素である。今回の調査においても、日照時間と COVID-19 による死亡率に負の相関を認めた論文が報告されている^{78,79}。緊急事態宣言下では不要な外出の自粛が要請され、日に当たる時間も減った可能性が高い。そのような場合においては、一時的にサプリメントの利用も効果的である可能性がある。しかしながら、ビタミン D においては食事摂取基準において耐容上限量も設定されていることから、安易なサプリメントの利用、また過度に期待した過剰摂取には注意が必要である。

その他の成分においても感染症リスクの低減が報告されていることから、使用する製品、期間、量、対象者によっては効果が得られる可能性がある。しかしながら、特定の成分だけを摂取していれば効果が得られるわけではなく、バランスの良い食事を心がけ、栄養の過不足の無い状態でプラス・オンすることで効果が期待できると考えるのが適切である。

本研究の限界点として次の点が挙げられる。当該データベースで取り上げた素材は、主にインターネット上で話題になった素材について検証をしており、COVID-19 に対する効果が検証されている素材を網羅しているわけではない。また、今回の論文検索は PubMed のみを用いていることから、EMBASE 等、他のデータベースに報告されている論文がある可能性を否定できない。

E. 総括

以上、3 つの研究より、ビタミン D については、COVID-19 を含めた上気道感染症に対する研究が数多くなされており、ビタミン D の欠乏 (20 ng/mL 未満) もしくは不足 (20 - 30 ng/mL) 状態が感染のリスクを高め、充足状態 (30 ng/mL 以上) に保つことが感染予防に重要であると考えられる。しかしながら、ビタミン D だけを摂取していても、他の栄養素が不足してしまえば、健康状態は悪化してしまう。また、ビタミン D は日照によっても

皮膚で合成される特殊な栄養素であることから、安易にサプリメントを利用するのではなく、日頃の食事を見直すとともに、適度な日光浴も取り入れることが推奨される。緊急事態宣言下では、外出自粛が求められているが、マスクを着用する、人との距離を適切に保つなどの感染対策を行ったうえで散歩などを取り入れることで、ビタミンDの不足だけでなく、運動不足やストレスの解消にもつながると考えられる。一方、それ以外の成分においては、一部のビタミン・ミネラルにおいて可能性が示唆されているものの、積極的に摂取する根拠は十分とはいえない。

COVID-19 の感染者は現在も増え続け、一人一人が感染予防のための行動を行う事が感染拡大に重要である。その中で、種々の食品成分に対して、免疫機能の維持、さらには COVID-19 予防効果が期待されている。今後は、分担研究1（パンデミック時における国民の食事・栄養に対する意識・認識）、分担研究2（メディアにあふれる情報の特徴や見分け方）の結果を踏まえて、感染症予防に対する食事・栄養のエビデンスを国民に適切に伝えることで、感染症予防に資する情報提供のあり方を検討していく必要があると考える。COVID-19 の一日も早い収束を期待するが、変異種も確認されており、また、新たなウイルス感染症が発生する可能性もある。日頃からバランスの良い食生活を心がけ、栄養状態を良好に保つことが、感染のリスクを最小限に抑えるために有効である。

F. 参考文献

- 1 Harri, Hemila, Jaakko, Kaprio, Demetrius, Albanes, P, Heinonen Olli & Jarmo, Virtamo. Vitamin C, vitamin E, and beta-carotene in relation to common cold incidence in male smokers. *Epidemiology (Cambridge, Mass.)* **13**, 32-37 (2002).
- 2 M, Rahman M *et al.* Acute respiratory infections prevent improvement of vitamin A status in young infants supplemented with vitamin A. *The Journal of nutrition* **126**, 628-633 (1996).
- 3 Ke, Chen *et al.* Effect of simultaneous supplementation of vitamin A and iron on diarrheal and respiratory tract infection in preschool children in Chengdu City, China. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)* **29**, 1197-1203 (2013).
- 4 B, Kartasasmita C, O, Rosmayudi, W, Deville & M, Demedts. Plasma retinol level, vitamin A supplementation and acute respiratory infections in children of 1-5 years old in a developing country. Respiratory Diseases Working Group. *Tubercle and lung disease : the official journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease* **76**, 563-569 (1995).
- 5 Z, Long Kurt, L, Rosado Jorge, L, DuPont Herbert, Ellen, Hertzmark & Ignacio, Santos Jose. Supplementation with vitamin A reduces watery diarrhoea and respiratory infections in Mexican children. *The British journal of nutrition* **97**, 337-343 (2007).
- 6 I, Kartasurya Martha, Faruk, Ahmed, W, Subagio Hertanto, Z, Rahfiludin Muhammad & C, Marks Geoffrey. Zinc combined with vitamin A reduces upper respiratory tract infection morbidity in a randomised trial in preschool children in Indonesia. *The British journal of nutrition* **108**, 2251-2260 (2012).
- 7 L, Rahmathullah, A, Underwood B, D, Thulasiraj R & C, Milton R. Diarrhea, respiratory infections, and growth are not affected by a weekly low-dose vitamin A supplement: a masked, controlled field trial in children in southern India. *The American journal of clinical nutrition* **54**, 568-577 (1991).
- 8 Z, Long Kurt, Yura, Montoya, Ellen, Hertzmark, I, Santos Jose & L, Rosado Jorge. A double-blind, randomized, clinical trial of the effect of vitamin A and zinc supplementation on diarrheal disease and respiratory tract infections in children in Mexico City, Mexico. *The American journal of clinical nutrition* **83**, 693-700 (2006).
- 9 K, Stansfield S, M, Pierre-Louis, G, Lerebours & A, Augustin. Vitamin A supplementation and increased prevalence of childhood diarrhoea and acute respiratory infections. *Lancet (London, England)* **342**, 578-582 (1993).
- 10 Ahmed, A.M.S. *et al.* Association between serum Vitamin D, retinol and zinc status, and acute respiratory infections in underweight and normal-weight children aged 6-24 months living in an urban slum in Bangladesh. *Epidemiology and Infection* **144**, 3494-3506 (2016).
- 11 M, van der Horst-Graat Judith, J, Kok Frans & G, Schouten Evert. Plasma carotenoid concentrations in relation to acute respiratory infections in elderly people. *The British journal of nutrition* **92**, 113-118 (2004).
- 12 L, Dudley, G, Hussey, J, Huskissen & G, Kessow. Vitamin A status, other risk factors and acute respiratory infection morbidity in children. *South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde* **87**, 65-70 (1997).
- 13 S, Sasazuki *et al.* Effect of vitamin C on common cold: randomized controlled trial. *European journal of clinical nutrition* **60**, 9-17 (2006).
- 14 M, Baird I, E, Hughes R, K, Wilson H, E, Davies J & N, Howard A. The effects of ascorbic acid and flavonoids on the occurrence of symptoms normally associated with the common cold. *The American journal of clinical nutrition* **32**, 1686-1690 (1979).
- 15 Michael, Van Straten & Peter, Josling. Preventing

- the common cold with a vitamin C supplement: a double-blind, placebo-controlled survey. *Advances in therapy* **19**, 151-159 (2002).
- 16 Kyung, Kim Tae, Kyung, Kim Tae, R, Lim H & S, Byun J. Vitamin C supplementation reduces the odds of developing a common cold in Republic of Korea Army recruits: randomised controlled trial. *BMJ military health* (2020).
 - 17 S, Johnston Carol, M, Barkyoub Gillean & S, Schumacher Sara. Vitamin C supplementation slightly improves physical activity levels and reduces cold incidence in men with marginal vitamin C status: a randomized controlled trial. *Nutrients* **6**, 2572-2583 (2014).
 - 18 W, Anderson T, H, Beaton G, P, Corey & L, Spero. Winter illness and vitamin C: the effect of relatively low doses. *Canadian Medical Association journal* **112**, 823-826 (1975).
 - 19 Coulehan, J. L., Reisinger, K. S., Rogers, K. D. & Bradley, D. W. Vitamin C prophylaxis in a boarding school. *N Engl J Med* **290**, 6-10, doi:10.1056/nejm197401032900102 (1974).
 - 20 Carr, A. B., Einstein, R., Lai, L. Y., Martin, N. G. & Starmer, G. A. Vitamin C and the common cold: using identical twins as controls. *Med J Aust* **2**, 411-412 (1981).
 - 21 W, Constantini Naama *et al.* The effect of vitamin C on upper respiratory infections in adolescent swimmers: a randomized trial. *European journal of pediatrics* **170**, 59-63 (2011).
 - 22 W, Anderson T, G, Suranyi & H, Beaton G. The effect on winter illness of large doses of vitamin C. *Canadian Medical Association journal* **111**, 31-36 (1974).
 - 23 L, Coulehan J *et al.* Vitamin C and acute illness in Navajo school children. *The New England journal of medicine* **295**, 973-977 (1976).
 - 24 Miller, J. Z. *et al.* Therapeutic effect of vitamin C. A co-twin control study. *Jama* **237**, 248-251 (1977).
 - 25 Elinor, Fondell, Olle, Balter, J, Rothman Kenneth & Katarina, Balter. Dietary intake and supplement use of vitamins C and E and upper respiratory tract infection. *Journal of the American College of Nutrition* **30**, 248-258 (2011).
 - 26 Takkouche, Bahi *et al.* Intake of vitamin C and zinc and risk of common cold: A cohort study. *Epidemiology* **13**, 38-44 (2002).
 - 27 Jung, Hyun Chul, Seo, Myong-Won, Kim, Sung Woo, Song, Jong Kook & Lee, Sukho. Vitamin D3 supplementation reduces the symptoms of upper respiratory tract infection during winter training in vitamin D-insufficient taekwondo athletes: A randomized controlled trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health* **15**, 2003 (2018).
 - 28 Inbal, Mayan *et al.* Thymus Activity, Vitamin D, and Respiratory Infections in Adolescent Swimmers. *The Israel Medical Association journal : IMAJ* **17**, 571-575 (2015).
 - 29 Gal, Dubnov-Raz *et al.* Vitamin D supplementation and upper respiratory tract infections in adolescent swimmers: a randomized controlled trial. *Pediatric exercise science* **27**, 113-119 (2015).
 - 30 Ilkka, Laaksi *et al.* Vitamin D supplementation for the prevention of acute respiratory tract infection: a randomized, double-blinded trial among young Finnish men. *The Journal of infectious diseases* **202**, 809-814 (2010).
 - 31 Zhou, Jian *et al.* Preventive effects of Vitamin D on seasonal influenza A in infants: A multicenter, randomized, open, controlled clinical trial. *Pediatric Infectious Disease Journal* **37**, 749-754 (2018).
 - 32 R, Martineau Adrian *et al.* Double-blind randomised controlled trial of vitamin D3 supplementation for the prevention of acute respiratory infection in older adults and their carers (ViDiFlu). *Thorax* **70**, 953-960 (2015).
 - 33 Mark, Loeb *et al.* Effect of Vitamin D supplementation to reduce respiratory infections in children and adolescents in Vietnam: A randomized controlled trial. *Influenza and other respiratory viruses* **13**, 176-183 (2019).
 - 34 A, Ginde Adit *et al.* High-Dose Monthly Vitamin D for Prevention of Acute Respiratory Infection in Older Long-Term Care Residents: A Randomized Clinical Trial. *Journal of the American Geriatrics Society* **65**, 496-503 (2017).
 - 35 Jr, Camargo Carlos A *et al.* Randomized trial of vitamin D supplementation and risk of acute respiratory infection in Mongolia. *Pediatrics* **130**, e561-e567 (2012).
 - 36 Mitsuyoshi, Urashima *et al.* Randomized trial of vitamin D supplementation to prevent seasonal influenza A in schoolchildren. *The American journal of clinical nutrition* **91**, 1255-1260 (2010).
 - 37 C, Goodall Emma *et al.* Vitamin D3 and gargling for the prevention of upper respiratory tract infections: a randomized controlled trial. *BMC infectious diseases* **14**, 273 (2014).
 - 38 Bergman, P. *et al.* Vitamin D3 supplementation in patients with frequent respiratory tract infections: a randomised and double-blind intervention study. *BMJ Open* **2**, doi:10.1136/bmjopen-2012-001663 (2012).
 - 39 Mary, Aglipay *et al.* Effect of High-Dose vs Standard-Dose Wintertime Vitamin D Supplementation on Viral Upper Respiratory Tract Infections in Young Healthy Children. *JAMA* **318**, 245-254 (2017).
 - 40 R, Murdoch David *et al.* Effect of vitamin D3 supplementation on upper respiratory tract infections in healthy adults: the VIDARIS

- randomized controlled trial. *JAMA* **308**, 1333-1339 (2012).
- 41 Mitsuyoshi, Urashima, Hidetoshi, Mezawa, Miki, Noya & Jr, Camargo Carlos A. Effects of vitamin D supplements on influenza A illness during the 2009 H1N1 pandemic: a randomized controlled trial. *Food & function* **5**, 2365-2370 (2014).
 - 42 Y, Shimizu, Y, Ito, K, Yui, K, Egawa & H, Orimo. Intake of 25-Hydroxyvitamin D3 Reduces Duration and Severity of Upper Respiratory Tract Infection: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Parallel Group Comparison Study. *The journal of nutrition, health & aging* **22**, 491-500 (2018).
 - 43 M, Li-Ng *et al.* A randomized controlled trial of vitamin D3 supplementation for the prevention of symptomatic upper respiratory tract infections. *Epidemiology and infection* **137**, 1396-1404 (2009).
 - 44 R, Rees Judy *et al.* Vitamin D3 supplementation and upper respiratory tract infections in a randomized, controlled trial. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* **57**, 1384-1392 (2013).
 - 45 Robert, Scragg. The Vitamin D Assessment (ViDA) study - Design and main findings. *The Journal of steroid biochemistry and molecular biology* **198**, 105562 (2020).
 - 46 Rolf, Jorde *et al.* Vitamin D supplementation did not prevent influenza-like illness as diagnosed retrospectively by questionnaires in subjects participating in randomized clinical trials. *Scandinavian journal of infectious diseases* **44**, 126-132 (2012).
 - 47 Simpson, Steve *et al.* Weekly cholecalciferol supplementation results in significant reductions in infection risk among the vitamin D deficient: results from the CIPRIS pilot RCT. *BMC Nutrition* **1**, 7, doi:10.1186/2055-0928-1-7 (2015).
 - 48 A, Ginde Adit, M, Mansbach Jonathan & Jr, Camargo Carlos A. Association between serum 25-hydroxyvitamin D level and upper respiratory tract infection in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Archives of internal medicine* **169**, 384-390 (2009).
 - 49 Ilkka, Laaksi *et al.* An association of serum vitamin D concentrations < 40 nmol/L with acute respiratory tract infection in young Finnish men. *The American journal of clinical nutrition* **86**, 714-717 (2007).
 - 50 Miao, Hong *et al.* Association of vitamin D supplementation with respiratory tract infection in infants. *Maternal & child nutrition* **16**, e12987 (2020).
 - 51 Michelle, Science *et al.* Low serum 25-hydroxyvitamin D level and risk of upper respiratory tract infection in children and adolescents. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America* **57**, 392-397 (2013).
 - 52 R, Sabetta James *et al.* Serum 25-hydroxyvitamin d and the incidence of acute viral respiratory tract infections in healthy adults. *PloS one* **5**, e11088 (2010).
 - 53 Akiko, Kuwabara, Naoko, Tsugawa, Misora, Ao, Junko, Ohta & Kiyoshi, Tanaka. Vitamin D deficiency as the risk of respiratory tract infections in the institutionalized elderly: A prospective 1-year cohort study. *Clinical nutrition ESPEN* **40**, 309-313 (2020).
 - 54 J, Berry Diane, Kathryn, Hesketh, Chris, Power & Elina, Hypponen. Vitamin D status has a linear association with seasonal infections and lung function in British adults. *The British journal of nutrition* **106**, 1433-1440 (2011).
 - 55 Scullion, Luke *et al.* No association between vitamin D and acute respiratory tract infections amongst elite New Zealand rugby players and rowers. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* **88**, 8-15 (2018).
 - 56 A, Om *et al.* 25-Hydroxyvitamin D supplementation and health-service utilization for upper respiratory tract infection in young children. *Public health nutrition* **20**, 1816-1824 (2017).
 - 57 Steinar, Robertsen, Hasse, Melbye & Guri, Grimnes. Association between serum 25-hydroxyvitamin D concentration and symptoms of respiratory tract infection in a Norwegian population: the Tromso Study. *Public health nutrition* **17**, 780-786 (2014).
 - 58 Nanri, Akiko *et al.* Association of serum 25-hydroxyvitamin D with influenza in case-control study nested in a cohort of Japanese employees. *Clinical Nutrition* **36**, 1288-1293 (2017).
 - 59 SN, Meydani *et al.* Vitamin E and respiratory tract infections in elderly nursing home residents: a randomized controlled trial. *JAMA* **292**, 828-836 (2004).
 - 60 M, Graat Judith, G, Schouten Evert & J, Kok Frans. Effect of daily vitamin E and multivitamin-mineral supplementation on acute respiratory tract infections in elderly persons: a randomized controlled trial. *JAMA* **288**, 715-721 (2002).
 - 61 V, Veverka Donald *et al.* Use of zinc supplements to reduce upper respiratory infections in United States Air Force Academy cadets. *Complementary therapies in clinical practice* **15**, 91-95 (2009).
 - 62 Vakili, Rahim, Vahedian, Mohammad, Khodaei, Gholam-Hossian & Mahmoudi, Mahmoud. Effects of zinc supplementation in occurrence and duration of common cold in school aged children during cold season: A double-blind placebo-controlled Trial. *Iranian Journal of*

- Pediatrics* **19**, 376-380 (2009).
- 63 M, McDonald Christine *et al.* Daily Zinc but Not Multivitamin Supplementation Reduces Diarrhea and Upper Respiratory Infections in Tanzanian Infants: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *The Journal of nutrition* **145**, 2153-2160 (2015).
 - 64 F, Sempertegui *et al.* Effects of short-term zinc supplementation on cellular immunity, respiratory symptoms, and growth of malnourished Equadorian children. *European journal of clinical nutrition* **50**, 42-46 (1996).
 - 65 S, Martinez-Estevéz N, N, Alvarez-Guevara A & E, Rodriguez-Martinez C. Effects of zinc supplementation in the prevention of respiratory tract infections and diarrheal disease in Colombian children: A 12-month randomised controlled trial. *Allergologia et immunopathologia* **44**, 368-375 (2016).
 - 66 Kurugöl, Z., Akilli, M., Bayram, N. & Koturoglu, G. The prophylactic and therapeutic effectiveness of zinc sulphate on common cold in children. *Acta Paediatr* **95**, 1175-1181, doi:10.1080/08035250600603024 (2006).
 - 67 W, Some Jerome *et al.* Effect of zinc added to a daily small-quantity lipid-based nutrient supplement on diarrhoea, malaria, fever and respiratory infections in young children in rural Burkina Faso: a cluster-randomised trial. *BMJ open* **5**, e007828 (2015).
 - 68 A, Barffour Maxwell *et al.* Effects of therapeutic zinc supplementation for diarrhea and two preventive zinc supplementation regimens on the incidence and duration of diarrhea and acute respiratory tract infections in rural Laotian children: A randomized controlled trial. *Journal of global health* **10**, 010424 (2020).
 - 69 T, Ruel M, A, Rivera J, C, Santizo M, B, Lonnerdal & H, Brown K. Impact of zinc supplementation on morbidity from diarrhea and respiratory infections among rural Guatemalan children. *Pediatrics* **99**, 808-813 (1997).
 - 70 B, Sampaio Danile L *et al.* Zinc and other micronutrients supplementation through the use of sprinkles: impact on the occurrence of diarrhea and respiratory infections in institutionalized children. *Jornal de pediatria* **89**, 286-293 (2013).
 - 71 Moghaddam, Arash *et al.* Selenium deficiency is associated with mortality risk from COVID-19. *Nutrients* **12**, 1-13 (2020).
 - 72 G, Heresi *et al.* Effect of supplementation with an iron-fortified milk on incidence of diarrhea and respiratory infection in urban-resident infants. *Scandinavian journal of infectious diseases* **27**, 385-389 (1995).
 - 73 Ke, Chen *et al.* Effect of vitamin A, vitamin A plus iron and multiple micronutrient-fortified seasoning powder on infectious morbidity of preschool children. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)* **27**, 428-434 (2011).
 - 74 Linda, Malan, Jeannine, Baumgartner, C, Calder Philip, B, Zimmermann Michael & M, Smuts Cornelius. n-3 Long-chain PUFAs reduce respiratory morbidity caused by iron supplementation in iron-deficient South African schoolchildren: a randomized, double-blind, placebo-controlled intervention. *The American journal of clinical nutrition* **101**, 668-679 (2015).
 - 75 Kun, Ye *et al.* Does Serum Vitamin D Level Affect COVID-19 Infection and Its Severity?-A Case-Control Study. *Journal of the American College of Nutrition*, 1-8 (2020).
 - 76 W, Kaufman Harvey, K, Niles Justin, H, Kroll Martin, Caixia, Bi & F, Holick Michael. SARS-CoV-2 positivity rates associated with circulating 25-hydroxyvitamin D levels. *PloS one* **15**, e0239252 (2020).
 - 77 Ferrari, Davide & Locatelli, Massimo. No significant association between vitamin D and COVID-19. A retrospective study from a northern Italian hospital. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* (2020).
 - 78 Lansiaux, É, Pébaÿ, P. P., Picard, J. L. & Forget, J. Covid-19 and vit-d: Disease mortality negatively correlates with sunlight exposure. *Spat Spatiotemporal Epidemiol* **35**, 100362, doi:10.1016/j.sste.2020.100362 (2020).
 - 79 Moozhipurath, R. K., Kraft, L. & Skiera, B. Evidence of protective role of Ultraviolet-B (UVB) radiation in reducing COVID-19 deaths. *Sci Rep* **10**, 17705, doi:10.1038/s41598-020-74825-z (2020).
 - 80 Pizzini, A. *et al.* Impact of Vitamin D Deficiency on COVID-19-A Prospective Analysis from the CovILD Registry. *Nutrients* **12**, doi:10.3390/nu12092775 (2020).
 - 81 Padhi, S., Suvankar, S., Panda, V. K., Pati, A. & Panda, A. K. Lower levels of vitamin D are associated with SARS-CoV-2 infection and mortality in the Indian population: An observational study. *Int Immunopharmacol* **88**, 107001, doi:10.1016/j.intimp.2020.107001 (2020).
 - 82 Entrenas Castillo, M. *et al.* "Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study". *J Steroid Biochem Mol Biol* **203**, 105751, doi:10.1016/j.jsbmb.2020.105751 (2020).
 - 83 Carlucci, P. M. *et al.* Zinc sulfate in combination with a zinc ionophore may improve outcomes in hospitalized COVID-19 patients. *J Med Microbiol* **69**, 1228-1234, doi:10.1099/jmm.0.001250 (2020).
 - 84 Sonnweber, T. *et al.* Persisting alterations of iron

homeostasis in COVID-19 are associated with non-resolving lung pathologies and poor patients' performance: a prospective observational cohort study. *Respir Res* **21**, 276, doi:10.1186/s12931-020-01546-2 (2020).

- 85 Bolondi, G. *et al.* Iron metabolism and lymphocyte characterisation during Covid-19 infection in ICU patients: an observational cohort study. *World J Emerg Surg* **15**, 41, doi:10.1186/s13017-020-00323-2 (2020).
- 86 Martineau, A. R. *et al.* Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data. *Bmj* **356**, i6583, doi:10.1136/bmj.i6583 (2017).

G. 研究発表

なし

H. 知的所有権の取得状況

なし

I. 健康危機情報

なし

表1 本研究における PICO/PECO および文献検索範囲、除外基準

PICO/PECO	検索範囲	除外基準
対象集団	健康な人集団（年齢、人種、社会的地位、地域の制限なし） 症例対照研究では上気道感染症の感染者	病者、妊婦の摂取による新生児への影響を検討したもの
介入/暴露	介入：ビタミン A、D、E、K、B ₁ 、B ₂ 、B ₆ 、ナイアシン、パントテン酸、葉酸、B ₁₂ 、ビオチン、C、カルシウム、リン、マグネシウム、ナトリウム、カリウム、鉄、亜鉛、銅、セレン、マンガン、ヨウ素、クロム、モリブデン（医薬品、サプリメント、強化食品） 暴露：日常の食品摂取による上記栄養成分の摂取	経口以外の投与経路、うがい、複合栄養剤など単一の栄養成分を評価できないもの
比較対象	非摂取または低用量摂取群	
評価項目	上気道感染症の罹患率、曝露率、症状持続期間、隔離期間、重症度	ワクチン接種時の免疫反応への影響、
研究デザイン	無作為化比較試験、準無作為化比較試験、比較試験、症例対照研究、コホート研究、横断研究	症例報告、動物試験
報告の種類	原著論文	総説、レター、会議報告

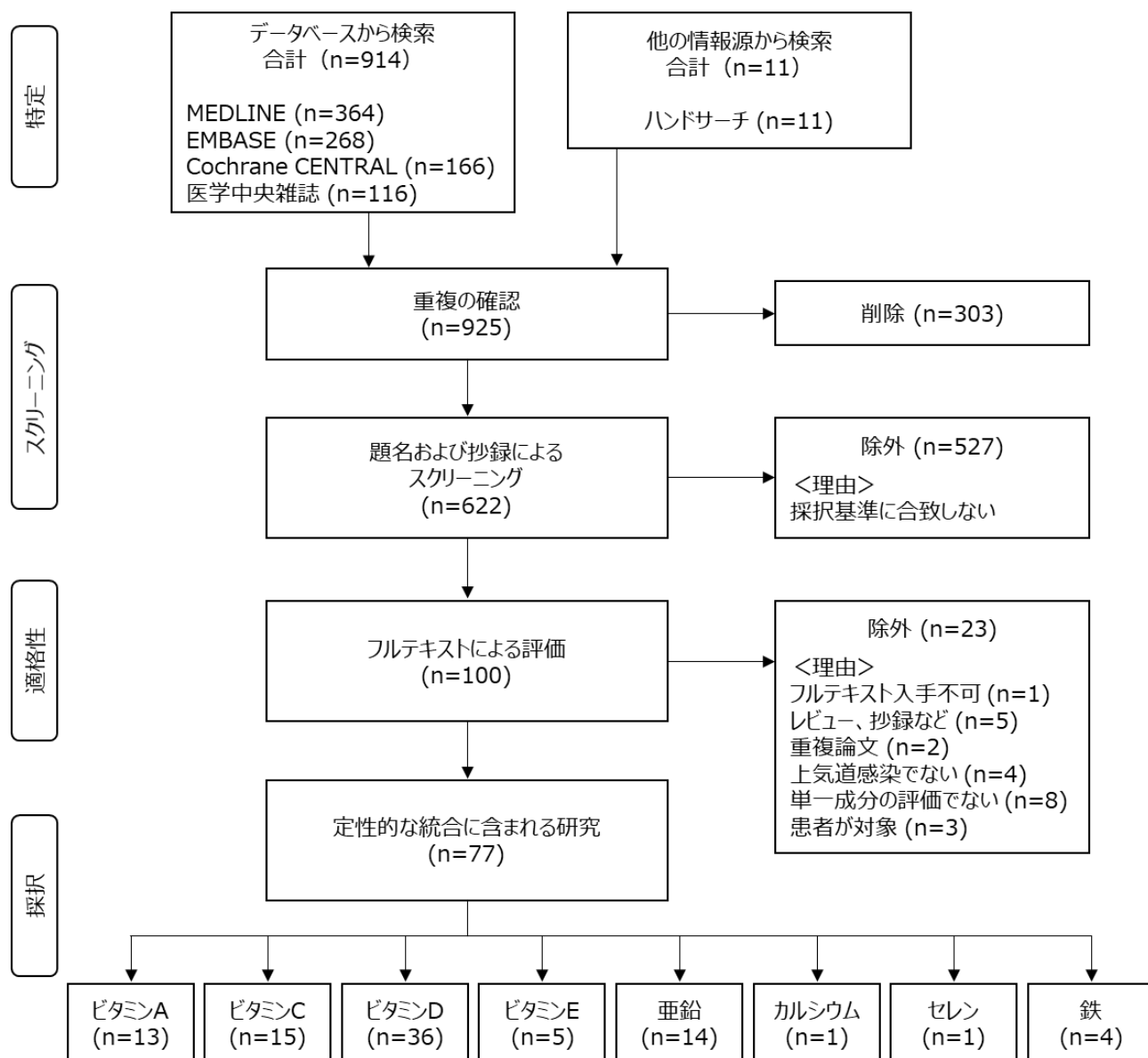


図1 論文採択までの PRISMA フローチャート

表2 免疫に関連した機能を表示している機能性表示食品一覧（2020年12月末まで）

機能性関与成分	届出番号	製品名	機能性表示	根拠デザイン	根拠論文
メチル化カテキン (エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート)	A69	アサヒ めめはな茶	本品には、メチル化カテキンが含まれるので、ほこりやハウスダストによる目や鼻の不快感を緩和します。	RCT	・日本食品新素材研究会誌 2005 8(2) 65-80
	A67	べにふうき緑茶ティーバッグ	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。	SR	・日本食品新素材研究会誌 2005 8(2) 65-80 ・健康・栄養食品研究 2004 7(2) 15-30 ・日本臨床栄養学会雑誌 2005 27(1) 33-51 ・Cytotechnology 2007 55(2-3) 135-42
	B45	べにふうきスティックタイプ	本品には、メチル化カテキン（エピガロカテキン-3-o-(3-o-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	B46	べにふうき粉末茶	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-o-(3-o-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	B47	べにふうきティーパック	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-o-(3-o-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	B121	まるごと健康粉末茶 べにふうき	本品にはメチル化カテキン(エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート)が含まれます。メチル化カテキンは、ほこりやハウスダストなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	B145	天使の健康 べにふうき緑茶ティーバッグ	本品には、メチル化カテキン(エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート)が含まれます。メチル化カテキン(エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート)は、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	C242	健康べにふうき茶	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンには、ハウスダストやほこりなどによる鼻や目の不快感を軽減することが報告されています。		
	C370	べにふうき緑茶	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	C371	べにふうき緑茶（国産）	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	C372	お茶の力 べにふうき ティーバッグ	本品には、メチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	C380	べにふうき釜炒り茶ティーバッグ	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	D396	お抹茶ラテ	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれています。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		

	D550	鹿児島産べにふうき緑茶	本品には、メチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれています。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	D593	静岡県産べにふうき釜炒り茶ティーバッグ	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	D615	静岡県産べにふうき釜炒り茶粉末スティック	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	E361	お茶の力 べにふうき 粉末茶	本品には、メチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	F364	べにふうき粉末緑茶	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	F365	べにふうき粉末緑茶 個分包	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
	F366	べにふうき緑茶 ティーバッグ	本品にはメチル化カテキン（エピガロカテキン-3-O-(3-O-メチル)ガレート）が含まれます。メチル化カテキンは、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を軽減することが報告されています。		
宮古ビデンス・ピロ ーサ由来カフェー酸	B37	宮古B P（ビーピー）	本品には宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸が含まれます。宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸には目や鼻の不快感を軽減する機能があることが報告されています。	SR	・応用薬理 2014 86(5-6) 73-7
	B234	ビデンスタブレットEX（イー エックス）	本品には宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸が含まれます。宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸には目や鼻の不快感を軽減する機能があることが報告されています。		
	B263	宮古B P（ビーピー）ドリンク	本品には宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸が含まれます。宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸には目や鼻の不快感を軽減する機能があることが報告されています。		
大豆発酵多糖類（大 豆水溶性食物繊維と して）	D349	四季爽快	本品には、大豆発酵多糖類（大豆水溶性食物繊維として）が含まれるので、ハウスダストやほこりなどによる目や鼻の不快感を緩和します。	RCT	・応用薬理 2018 94(3-4) 43-51
ロズマリン酸	F109	エゴマの葉	本品にはロズマリン酸が含まれます。ロズマリン酸には、花粉やハウスダスト、ホコリなどによる目の不快感を軽減することが報告されています。目の不快感が気になる健常な方に適しています。	SR	・Exp Biol Med (Maywood) 2004 229(3) 247-54
赤シソ由来ロスマリ ン酸	D513	ピュアペリラ	本品には赤シソ由来ロスマリン酸が含まれます。赤シソ由来ロスマリン酸には目の不快感を軽減することが報告されています。	SR	・Exp Biol Med (Maywood) 2004 229(3) 247-54
「L-92 乳酸菌」 (L. acidophilus L-92)	D176	ハナエール乳酸菌	本品には「L-92 乳酸菌」 (L. acidophilus L-92) が含まれます。「L-92 乳酸菌」は、ホコリやハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減することが報告されています。	SR	・薬理と治療 2018 46(3) 355-62
	F343	ハナエール乳酸菌	本品には「L-92 乳酸菌」 (L. acidophilus L-92) が含まれます。「L-92 乳酸菌」は、ホコリやハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減することが報告されています。		

L. helveticus SBT2171 (乳酸菌ヘルベ)	E9	乳酸菌ヘルベヨーグルト ドリンクタイプ 100g	本品には L. helveticus SBT2171 (乳酸菌ヘルベ) が含まれるので、目や鼻の不快感を緩和します。	RCT	・ Functional Foods in Health and Disease 2019 9(1) 52-77
酢酸菌 GK-1(G. hansenii GK-1)、GABA	E407	ディアレ	本品には酢酸菌 GK-1(G. hansenii GK-1)と GABA が含まれます。酢酸菌 GK-1 は、花粉、ホコリ、ハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減することが報告されています。 GABA は、仕事や勉強による一時的な精神的ストレスや疲労感を軽減する機能があることが報告されています。	SR	・ 薬理と治療 2019 47(3) 461-7
ビフィズス菌 BB536	F513	森永ビヒダスヨーグルト KF (ケーエフ)	本品にはビフィズス菌 BB536 が含まれます。ビフィズス菌 BB536 には、花粉、ホコリ、ハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減する機能や、大腸の腸内環境を改善し、腸の調子を整える機能が報告されています。	SR	・ J Investig Allergol Clin Immunol 2006 16(2) 86-93 ・ Clin Exp Allergy. 2006; 36(11): 1425-1435 ・ Allergol Int 2007 56(1) 67-75 ・ 薬理と治療 2020 48(6) 1049-55
	F514	森永ビヒダスヨーグルト KF (ケーエフ) ドリンクタイプ	本品にはビフィズス菌 BB536 が含まれます。ビフィズス菌 BB536 には、花粉、ホコリ、ハウスダストなどによる鼻の不快感を軽減する機能や、大腸の腸内環境を改善し、腸の調子を整える機能が報告されています。		
アカシア樹皮由来プロアントシアニジン	E5	アカポリ肌ケア	本品にはアカシア樹皮由来プロアントシアニジンが含まれるので、肌 (顔) の乾燥による不快感 (ムズムズ感) がある成人において、肌 (顔) の乾燥を緩和して肌 (顔) の潤いを守るのを助け、肌 (顔) の保湿力 (バリア機能) を守る機能があり、不快感を改善する機能があります。肌 (顔) の乾燥が気になる方、肌 (顔) の乾燥による不快感 (ムズムズ感) がある方に適した食品です。	RCT	・ Biosci Biotechnol Biochem 2019 83(3) 538-50
	E506	アカポリ肌ムズケア	本品にはアカシア樹皮由来プロアントシアニジンが含まれるので、肌 (顔) の乾燥による不快感 (ムズムズ感) がある成人において、肌 (顔) の乾燥を緩和して肌 (顔) の潤いを守るのを助け、肌 (顔) の保湿力 (バリア機能) を守る機能があり、不快感 (ムズムズ感) を改善する機能があります。肌 (顔) の乾燥が気になる方、肌 (顔) の乾燥による不快感 (ムズムズ感) がある方に適した食品です。		
ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma)	F181	キリン i MUSE (イミューズ) 水	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。	SR	・ 薬理と治療 2015 年 43; 10:1465-72 ・ Br J Nutr. 2015 114(5):727-33 ・ Journal of Functional Foods. 2016 24:492-500 ・ Clin Immunol. 2013 149(3):509-18 ・ Journal of Functional Foods. 2017 35:513-521 ・ J Int Soc Sports Nutr. 2018 15(1):39
	F182	キリン i MUSE (イミューズ) レモン	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。		
	F183	キリン i MUSE (イミューズ) ヨーグルトテイスト	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。		
	F184	キリン i MUSE professional (イミューズプロフェッショナル) ブラズマ乳酸菌サプリメント	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。		
	F186	キリン i MUSE (イミューズ) ブラズマ乳酸菌サプリメント	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。		
	F383	免疫サポート チュアブルタイプ	本品には、ブラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma) が含まれます。ブラズマ乳酸菌は pDC (ブラズマサイトイド樹状細胞) に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。		

F385	免疫サポート 粉末タイプ	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。
F392	小岩井 i MUSE（イミューズ）生乳（なまにゅう）ヨーグルト	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。
F393	小岩井 i MUSE（イミューズ）ドリンクヨーグルト	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。
F432	小岩井 ヨーグルト i MUSE（イミューズ）プラズマ乳酸菌	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。
F433	小岩井 のむヨーグルト i MUSE（イミューズ）プラズマ乳酸菌	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。
F607	小岩井 Ca（シーエー）家族プラズマ乳酸菌プラス	本品には、プラズマ乳酸菌（L. lactis strain Plasma）が含まれます。プラズマ乳酸菌は pDC（プラズマサイトイド樹状細胞）に働きかけ、健康な人の免疫機能の維持に役立つことが報告されています。

RCT: Randomized-Controlled Trial, SR: Systematic Review

表 3-1 各根拠論文における免疫機能マーカーへの影響

機能性関与成分	根拠論文	IgG	IgM	IgA	IgE	ヒスタミン	炎症性サイトカイン	NK 細胞	好中球	好酸球	Th1/Th2	症状
メチル化カテキン (エピガロカテキン-3-O- (3-O-メチル) ガレート)	健康・栄養食品研究 2004 7(2) 15-30				×	×		×	×			○
	日本臨床栄養学会雑誌 2005 27(1) 33-51				×			×	×		△	△
	Cytotechnology 2007 55(2-3) 135-42	×										○
	日本食品新素材研究会誌 2005 8(2) 65-80	×	×	×	×	×		△	△			○
宮古ビデンス・ピローサ由来カフェー酸	応用薬理 2014 86(5-6) 73-7											○
大豆発酵多糖類 (大豆水溶性食物繊維)	応用薬理 2018 94(3-4) 43-51				×					×		○
ロズマリン酸／ 赤シソ由来ロズマリン酸	Exp Biol Med (Maywood) 2004 229(3) 247-54				×	×	×		○			△
L-92 乳酸菌	薬理と治療 2018 46(3) 355-62											○
L. helveticus SBT2171 (乳酸菌ヘルベ)	Functional Foods in Health and Disease 2019 9(1) 52-77				×							○
酢酸菌 GK-1 (G. hansenii GK-1)	薬理と治療 2019 47(3) 461-7											○
ビフィズス菌 BB536	J Invest Allergol Clin Immunol 2006 16(2) 86-93				×		△			○		○
	Clin Exp Allergy. 2006; 36(11): 1425-1435.				△		△			×		○
	Allergol Int 2007 56(1) 67-75											○
	薬理と治療 2020 48(6) 1049-55				×					△		△
アカシア樹皮由来プロアントシアニジン	Biosci Biotechnol Biochem 2019 83(3) 538-50											○

○：プラセボ比較、△：前後比較、×：影響なし、空欄：測定値なし

表 3-2 各根拠論文における免疫機能マーカーへの影響

機能性関与成分	根拠論文	IgA	炎症性サイトカイン	NK 細胞	好中球	単核球	pDC	症状
プラズマ乳酸菌 (L. lactis strain Plasma)	薬理と治療 2015 年 43; 10:1465-72					○	○	○
	British Journal of Nutrition. 2015 114(5):727-33.		×			○	×	○
	Journal of Functional Foods. 2016 24:492-500.		○	×	×			○
	Clinical Immunology. 2013 149(3):509-18.		△				○	○
	Journal of Functional Foods. 2017 35:513-521.	○					△	○
	Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2018 15(1):39						○	○

○：プラセボ比較、△：前後比較、×：影響なし、空欄：測定値なし

表4 HFNetに掲載されている食品・素材における COVID-19 に関連する論文 (2020 年 12 月時点)

素材名	一次	二次	三次	論文
ビタミン・ミネラル				
ビタミン A	15	1	0	
ビタミン C	52	4	0	
ビタミン D	162	7	5	• J Steroid Biochem Mol Biol 2020 Oct; 203: 105751 • Nutrients. 2020 Sep 11; 12(9): 2775 • Spat Spatiotemporal Epidemiol 2020 Nov; 35: 100362 • Int Immunopharmacol 2020 Nov; 88: 107001 • Sci Rep. 2020 Oct 19; 10(1): 17705
亜鉛	60	3	1	• J Med Microbiol 2020 Oct; 69(10): 1228-1234
鉄	44	3	2	• World J Emerg Surg 2020 Jun 30; 15(1): 41 • Respir Res 2020 Oct 21; 21(1): 276
セレン	21	0	0	
その他				
エキナセア	2	0	0	
エルダーベリー	4	0	0	
オリーブ葉エキス	12	0	0	
海藻	1	0	0	
カテキン	3	0	0	
カンナビジオール (CBD)	3	0	0	
ケイ素 (シリカ)	7	0	0	
重曹	1	0	0	
水素水	0	0	0	
タイム	0	0	0	
タンポポ茶	0	0	0	
ティートリー	0	0	0	
納豆	0	0	0	

ニコチアナミン	0	0	0	
ニンニク	3	0	0	
フコイダン	2	0	0	
フランキンセンス（乳香）	1	0	0	
プレバイオティクス（ β -グルカン、オリゴ糖など）	4	0	0	
プロバイオティクス（乳酸菌・ビフィズス菌など）	29	0	0	
ペパーミント	1	0	0	
マヌカハニー	0	0	0	
みそ、大豆	0	0	0	
ミドリムシ（ユーグレナ）	0	0	0	
ユーカリ	2	0	0	
ラクトフェリン	7	0	0	
緑茶	1	0	0	

一次：フィルター無にて検索

二次：「Clinical Study」「Clinical Trial」「Meta-Analysis」「Observational Study」「Randomized Controlled Trial」フィルターにて検索

三次：論文内容を確認し、判定

新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べて
緊急事態宣言発令中の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、
変化がなかった者の特徴と食事内容・食行動の変化

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）
研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）
研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大により緊急事態宣言が発令された。緊急事態宣言発令中、様々な日常生活が変化し、我々の食生活も変化した可能性が高い。本報告は2020年4月から5月の緊急事態宣言発令中の食生活が新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べてより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の特徴と具体的な食事内容・食行動の変化を調べることを目的とした。対象者はインターネット調査会社の登録者6000人で、2020年11月にインターネット調査による横断的な質問紙調査を行った。食生活がより健康的になったと回答した者は1287名（21.5%）、より不健康になったと回答した者は677名（11.3%）、変化しなかったと回答した者は4036名（67.3%）だった。食生活がより不健康になった者は、女性、20歳代、未婚、関東に住んでいた者、1人暮らしの者、高齢者と住んでいない者が多く、変化がなかった者と比べて宣言解除後のBMIが高かった。食事内容の変化では、健康的になった者と比べて、野菜の摂取量、果物、牛乳、乳製品などの摂取頻度が減り、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、飲酒頻度、1回あたりの菓子の量や飲酒量が増えた者が多かった。食行動の変化では、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度、食事にかかる時間が減り、中食の利用頻度、間食の摂取頻度が増えた者が多かった。本報告により、緊急事態宣言発令中に食生活が不健康になった者の特徴や食事内容や食行動の変化が示された。

A. 目的

新型コロナウイルス感染症（以降、新型コロナとする）の感染拡大により、日本では、4月7日に7都道府県、4月16日に残りの40都道府県に緊急事態宣言が発出され、5月25日に全国で解除された。1か月以上の緊急事態宣言発令中は、教育機関の休校や飲食店等の休業、外出自粛要請等の措置が行われ、これまでとは異なる日常を余儀なくされた。

世界中の多くの国でも、新型コロナの感染拡大によってロックダウンなどの措置がとられ、日常

生活や食生活の変化が報告されている。中国人を対象とした研究では、野菜や果物、乳製品の摂取量が増えたと回答した者が30%以上を占め、食生活が健康的になったと回答した者が23%だった¹⁾。一方で、スペイン人を対象とした研究では、菓子の摂取頻度が減った者が15.7%、増えた者が37.6%で、菓子の摂取頻度が増えた者の割合が高かったり²⁾、イタリア人を対象とした研究では48.6%が体重増加を認識していたり³⁾、健康的でない変化もみられた。

日本においても食生活が様々に変化をしている

ことが予想されるが、学術的な報告はまだない。感染拡大の程度や対策は国によって異なり、食生活の変化も異なることが予測される。そこで、本報告では、日本人を対象に、緊急事態宣言発令中および現在の食生活がより健康的になった者、より不健康になった者、変化がなかった者の特徴と食事内容や食行動などの具体的な変化について調べることを目的とした。

B. 方法

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20～64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算^{*1}により、6000人を目標に、35970人に調査依頼を配信し、8941人が回答した。このうち、回答に遵守した者^{*2}は、7482人であった（遵守率83.7%）。7482人のうち、年齢が対象となる20～64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6000人抽出した。本調査実施にあたって、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会に申請書を提出し、2020年11月3日に承認を得た後、調査を実施した（承認番号：E20-3）。調査票では、最初に、回答者に対し、調査の概要と倫理的事項を示した。

2. 調査項目

調査項目は、先行研究を参考に、執筆者3人が主となり、他の分担研究者・研究協力者の意見を参考に、話し合いを重ね、作成した。本報告で、用いた項目は以下の通りである。

(1) 属性と体格

属性は年齢、性別、婚姻状況、緊急事態宣言中に居住していた都道府県、1人暮らしか、子ども

と暮らしているか、高齢者と暮らしているか、最終学歴、世帯年収をたずね、選択肢は結果の表1に示した。体格は身長、緊急事態宣言発令前の体重、緊急事態宣言解除後の体重をたずねた。

(2) 緊急事態宣言発令中の食生活の変化

「感染拡大前（1年前（2019年11月））と比べて、緊急事態宣言発令中（4～5月）のあなたの食生活は変化しましたか。どのように変化したかを1つ選んでお答えください。」とたずね、「より健康的な食生活になった」「より不健康な食生活になった」「変化しなかった」の3つの選択肢から回答させた。

(3) 緊急事態宣言発令中の食事内容・食行動の変化

「緊急事態宣言の発令されていた4～5月の食生活についてお聞きます。感染拡大前（1年前（2019年11月））と比べて、緊急事態宣言発令中（4～5月）の食生活に関する以下の項目の頻度や量はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。」という教示で、1日あたりの野菜の摂取量、ご飯、パン、麺類、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、1回あたりの菓子の量、飲酒頻度、1回あたりの飲酒量、外食頻度、テイクアウト、中食、宅配・出前の利用頻度、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食、間食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、友人等と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度、朝食・昼食・夕食にかける時間をたずねた。

3. 解析方法

年齢は10歳ずつの年齢区分に分け、現在の居住地の回答は、北海道、東北（青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島）、関東（茨木、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川）、中部（山梨、長野、新潟、富山、石川、福井、静岡、愛知、岐阜、愛

知，三重），近畿（滋賀，京都，大阪，兵庫，奈良，和歌山），中国（鳥取，島根，岡山，広島，山口），四国（香川，愛媛，徳島，高知），九州（福岡，佐賀，長崎，熊本，大分，宮崎，鹿児島，沖縄）の八地方区分に分けた。世帯年収は 200 万円未満，200 万円以上 600 万円未満，600 万円以上の 3 つに分けた。

回答があった 6000 名のうち，身長と体重の値が同じ者が 19 名，世帯年収を不明と答えた者が 842 名いた。身長と体重が同じ者の体重，世帯年収の不明は欠損値として扱った。

現在の食生活の変化の回答により，対象者をより健康群，より不健康群，変化なし群の 3 群に分け，その他の変数とクロス集計し， χ^2 検定を用いて回答の分布を比較し，調整済みの標準化残差を求めた。3 群と現在の食事内容・食行動の変化に関しては，さらに，Bonferroni の補正によって各群間の多重比較を行い，より健康群と不健康群を比較した際の調整済みの標準化残差を示した。BMI については正規性を確認した結果，正規性が確認できなかったため，Kruskal-Wallis 検定と Bonferroni の多重比較検定を用いて比較した。解析には統計解析パッケージ IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い，有意水準は 5%（両側検定）とした。

C. 結果

1. 対象者の特徴

対象者の特徴を表 1 に示した。男性 3044 名（50.7%），女性 2956 名（49.3%）で，年齢の平均値（標準偏差）は 43.5（12.0）歳だった。BMI の平均値（標準偏差）は 22.3（4.5） kg/m^2 だった。感染拡大前と比べて緊急事態宣言発令中の食生活がより健康的になったと回答した者（以下，より健康群）は 1287 名（21.5%），より不健康になったと回答した者（以下，より不健康群）は 677 名（11.3%），

変化しなかったと回答した者（以下，変化なし群）は 4036 名（67.3%）だった。

2. 緊急事態宣言発令中の食生活がより健康群，より不健康群，変化なし群の特徴

緊急事態宣言発令中の食生活がより健康群，より不健康群，変化なし群の特徴を比較した結果を表 1 に示した。より健康群で，女性，20 歳代，既婚，関東に住んでいた者，1 人暮らしでない者，子どもと同居している者，高齢者と同居していない者，最終学歴が大学または大学院の者，世帯年収が 600 万円以上の者の割合が高かった。より不健康群では，女性，20 歳代，未婚，関東に住んでいた者，1 人暮らしの者，高齢者と住んでいない者の割合が高かった。変化なし群では，男性，60 歳代，中部，中国に住んでいた者，子どもと住んでいない者，高齢者と住んでいる者，最終学歴が中学校，高校・旧制中，専門学校の者，世帯年収が 600 万円未満の者の割合が高かった。

緊急事態宣言発令中の食生活の 3 群の宣言発令前の体重より算出した BMI の中央値（25,75%タイル値）はより健康群で 21.5（19.6，24.0） kg/m^2 ，より不健康群で 21.5（19.6，24.6） kg/m^2 ，変化なし群で 21.5（19.5，24.1） kg/m^2 ，宣言解除後の体重より算出した BMI の中央値（25,75%タイル値）はより健康群で 21.5（19.7，24.0） kg/m^2 ，より不健康群で 21.9（19.7，24.8） kg/m^2 ，変化なし群で 21.5（19.5，24.1） kg/m^2

だった。それぞれ 3 群間を比較したところ，宣言発令前では有意差はみられなかったが（ $P=0.317$ ），宣言解除後では有意差がみられた（ $P=0.027$ ）。宣言解除後の BMI を多重比較した結果，より不健康群と変化なし群で有意差がみられ，より不健康群の方が変化なし群よりも宣言解除後の BMI が高かった（ $P=0.023$ ）。

表 1 緊急事態宣言発令中の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の特徴

		緊急事態宣言発令中の食生活				P
		全体	より健康群 n=1287	より不健康群 n=677	変化なし群 n=4036	
性別	男性	3044 (50.7)	621 (48.3) -	311 (45.9) -	2112 (52.3) +	0.001
	女性	2956 (49.3)	666 (51.7) +	366 (54.1) +	1924 (47.7) -	
年代	20 歳代	1099 (18.3)	263 (20.4) +	144 (21.3) +	692 (17.1) -	0.006
	30 歳代	1256 (20.9)	266 (20.7)	151 (22.3)	839 (20.8)	
	40 歳代	1602 (26.7)	326 (25.3)	183 (27.0)	1093 (27.1)	
	50 歳代	1405 (23.4)	305 (23.7)	149 (22.0)	951 (23.6)	
	60 歳代	638 (10.6)	127 (9.9)	50 (7.4) -	461 (11.4) +	
婚姻状況	未婚	2593 (43.2)	487 (37.8) -	328 (48.4) +	1778 (44.1)	<0.001
	既婚	3090 (51.5)	742 (57.7) +	307 (45.3) -	2041 (50.6) -	
	既婚 (別) ¹	317 (5.3)	58 (4.5)	42 (6.2)	217 (5.4)	
居住地域	北海道	241 (4.0)	52 (4.0)	21 (3.1)	168 (4.2)	0.002
	東北	396 (6.6)	89 (6.9)	31 (4.6) -	276 (6.8)	
	関東	2166 (36.1)	507 (39.4) +	274 (40.5) +	1385 (34.3) -	
	中部	1081 (18.0)	214 (16.6)	106 (15.7)	761 (18.9) +	
	近畿	964 (16.1)	198 (15.4)	119 (17.6)	647 (16.0)	
	中国	331 (5.5)	59 (4.6)	28 (4.1)	244 (6.0) +	
	四国	170 (2.8)	28 (2.2)	17 (2.5)	125 (3.1)	
	九州	649 (10.8)	140 (10.9)	81 (12.0)	428 (10.6)	
1 人暮らし	している	997 (16.6)	189 (14.7) -	163 (24.1) +	645 (16.0)	<0.001
	していない	5003 (83.4)	1098 (85.3) +	514 (75.9) -	3391 (84.0)	
子どもと同居	している	1138 (19.0)	281 (21.8) +	133 (19.6)	724 (17.9) -	0.007
	していない	4862 (81.0)	1006 (78.2) -	544 (80.4)	3312 (82.1) +	
高齢者と同居	している	1527 (25.5)	291 (22.6) -	139 (20.5) -	1097 (27.2) +	<0.001
	していない	4473 (74.6)	996 (77.4) +	538 (79.5) +	2939 (72.8) -	
最終学歴	中学校	132 (2.2)	16 (1.2) -	13 (1.9)	103 (2.6) +	<0.001
	高校・旧制中	1518 (25.3)	259 (20.1) -	164 (24.2)	1095 (27.1) +	
	専門学校	682 (11.4)	118 (9.2) -	82 (12.1)	482 (11.9) +	
	短大・高専	616 (10.3)	139 (10.8)	67 (9.9)	410 (10.2)	
	大学	2702 (45.0)	661 (51.4) +	315 (46.5)	1726 (42.8) -	
	大学院	350 (5.8)	94 (7.3) +	36 (5.3)	220 (5.5)	
世帯年収	200 万円未満	662 (12.8)	97 (8.3) -	90 (15.0)	475 (14.0) +	<0.001
	200～600 万円	2423 (47.0)	496 (42.6) -	298 (49.6)	1629 (48.0) +	
	600 万円以上	2073 (40.2)	570 (49.0) +	213 (35.4) -	1290 (38.0) -	

N=6000, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2 , ¹ 既婚 (配偶者離死別)

3. 緊急事態宣言発令中の食生活がより健康群、より不健康群、変化なし群の食事内容・食行動の変化

緊急事態宣言発令中の食生活がより健康群、より不健康群、変化なし群の食事内容の変化を比較した結果を表2に示した。3群間に全ての項目で有意差がみられ、多重比較の結果、より健康群とより不健康群、より健康群と変化なし群、より不健康群と変化なし群の各群間にも全ての項目で有意差がみられた。より健康群と比べて、より不健康群は、野菜の摂取量、ご飯、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品の摂取頻度が減り、パン、麺類、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、1回あたりの菓子の量、飲酒頻度、1回あたりの飲酒量が増えた者の割合が高かった。乳製品の摂取頻度は変化がなかった者の割合も高かった。

緊急事態宣言発令中の3群の食行動の変化を比較した結果を表3に示した。3群間に全ての項目で有意差がみられ、多重比較の結果、より健康群と変化なし群、より不健康群と変化なし群の各群間にも全ての項目で有意差がみられた。より健康群とより不健康群間では、外食、中食、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食、間食の摂取頻度、家族と一緒に食事、友人等と一緒に食事、料理をする頻度、朝食・昼食・夕食にかかる時間に有意差がみられ、テイクアウトの利用、宅配・出前の利用頻度には有意差がみられなかった。より健康群と比べて、より不健康群は、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度、朝食・昼食・夕食にかかる時間が減り、中食の利用頻度、間食の摂取頻度が増え、外食頻度が変わらなかった者の割合が高かった。家族や友人等と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度、夕食にかかる時間は変化がなかった者の割合も高かった。

D. 考察・結論

本報告では、新型コロナの感染拡大前から緊急事態宣言発令中の食生活の変化について、より健

康的になった、より不健康になった、変化がなかったと回答した者の特徴と食事内容や食行動の変化を比較した。その結果、食生活がより不健康になった者は、女性、20歳代、未婚、関東に住んでいた者、1人暮らしの者、高齢者と住んでいない者が多く、変化がなかった者と比べて宣言解除後のBMIが高かった。食事内容の変化では、野菜の摂取量、ご飯、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品の摂取頻度が減り、パン、麺類、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、1回あたりの菓子の量、飲酒頻度、1回あたりの飲酒量が増えた者が多く、食行動の変化では、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食の摂取頻度、家族と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度、朝食・昼食・夕食にかかる時間が減り、中食の利用頻度、間食の摂取頻度が増え、外食頻度が変わらなかった者が多かった。

感染拡大前と比べて緊急事態宣言発令中に食生活がより不健康になった者は、女性で若く、未婚で、関東で1人暮らしの者という特徴がみられた。ポーランド人を対象とした研究では、ロックダウン中に食事の変化が不健康だった者は、パートナーか子どもと住み、仕事がなかったまたは減った者やGDPが高い地域の者が多かったが、年代には違いがみられておらず⁴⁾、本報告の結果と一致しなかった。新型コロナに対する恐怖を調べた研究によると、女性は男性よりも新型コロナへの恐怖が高い⁵⁾。女性は新型コロナへの恐怖を感じ、感染予防や重症化予防への意識が高いため、生活の変化が大きく、食生活の変化も大きかったと考察する。緊急事態宣言発令中は、人との接触が制限される。未婚や1人暮らしの者は、周囲のサポートを受けることが難しいため、支援が必要である。食事内容の変化では、感染拡大前と比べて食生活がより不健康的になった者は、健康になった者と比べて野菜の摂取量が減り、菓子や揚げ物、インスタント食品の摂取頻度や飲酒量が増え、妥当な結果が示された。

表 2 緊急事態宣言発令中の食生活が感染拡大前より健康群、より不健康群、変化なし群の食事内容の変化の比較

		緊急事態宣言発令中の食生活				P
		全体	より健康群 n=1287	より不健康群 n=677	変化なし群 n=4036	
野菜の摂取量	減った	255 (4.3)	62 (4.8) -	132 (19.5) +	61 (1.5)	<0.001
	増えた	551 (9.2)	365 (28.4) +	75 (11.1) -	111 (2.8)	
	変化なし	5194 (86.6)	860 (66.8)	470 (69.4)	3864 (95.7)	
ご飯の摂取頻度	減った	325 (5.4)	136 (10.6) -	102 (15.1) +	87 (2.2)	<0.001
	増えた	662 (11.0)	319 (24.8)	175 (25.8)	168 (4.2)	
	変化なし	5013 (83.6)	832 (64.6) +	400 (59.1) -	3781 (93.7)	
パンの摂取頻度	減った	372 (6.2)	174 (13.5)	82 (12.1)	116 (2.9)	<0.001
	増えた	833 (13.9)	304 (23.6) -	247 (36.5) +	282 (7.0)	
	変化なし	4795 (79.9)	809 (62.9) +	348 (51.4) -	3638 (90.1)	
麺類の摂取頻度	減った	278 (4.6)	125 (9.7)	61 (9.0)	92 (2.3)	<0.001
	増えた	1026 (17.1)	380 (29.5) -	279 (41.2) +	367 (9.1)	
	変化なし	4696 (78.3)	782 (60.8) +	337 (49.8) -	3577 (88.6)	
果物の摂取頻度	減った	398 (6.6)	121 (9.4) -	154 (22.7) +	123 (3.0)	<0.001
	増えた	510 (8.5)	302 (23.5) +	69 (10.2) -	139 (3.4)	
	変化なし	5092 (84.9)	864 (67.1)	454 (67.1)	3774 (93.5)	
肉類の摂取頻度	減った	256 (4.3)	96 (7.5) -	89 (13.1) +	71 (1.8)	<0.001
	増えた	544 (9.1)	266 (20.7)	142 (21.0)	136 (3.4)	
	変化なし	5200 (86.7)	925 (71.9) +	446 (65.9) -	3829 (94.9)	
魚類の摂取頻度	減った	363 (6.1)	115 (8.9) -	142 (21.0) +	106 (2.6)	<0.001
	増えた	434 (7.2)	262 (20.4) +	74 (10.9) -	98 (2.4)	
	変化なし	5203 (86.7)	910 (70.7)	461 (68.1)	3832 (94.9)	
納豆の摂取頻度	減った	241 (4.0)	68 (5.3) -	91 (13.4) +	82 (2.0)	<0.001
	増えた	666 (11.1)	362 (28.1) +	110 (16.2) -	194 (4.8)	
	変化なし	5093 (84.9)	857 (66.6)	476 (70.3)	3760 (93.2)	
牛乳の摂取頻度	減った	219 (3.7)	66 (5.1) -	69 (10.2) +	84 (2.1)	<0.001
	増えた	598 (10.0)	298 (23.2) +	105 (15.5) -	195 (4.8)	
	変化なし	5183 (86.4)	923 (71.7)	503 (74.3)	3757 (93.1)	
乳製品の 摂取頻度	減った	198 (3.3)	54 (4.2) -	73 (10.8) +	71 (1.8)	<0.001
	増えた	831 (13.9)	429 (33.3) +	126 (18.6) -	276 (6.8)	
	変化なし	4971 (82.9)	804 (62.5) -	478 (70.6) +	3689 (91.4)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)

多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)

より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 野菜摂取量, パン, 麺類, 果物, 肉類, 魚類, 納豆, 牛乳, 乳製品 $P < 0.001$, ご飯 $P = 0.007$ (+ 調整済み標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

表2 つづき

		緊急事態宣言発令中の食生活				P
		全体	より健康群 n=1287	より不健康群 n=677	変化なし群 n=4036	
インスタント 食品の摂取頻度	減った	412 (6.9)	224 (17.4) +	32 (4.7) -	156 (3.9)	<0.001
	増えた	1422 (23.7)	413 (32.1) -	393 (58.1) +	616 (15.3)	
	変化なし	4166 (69.4)	650 (50.5) +	252 (37.2) -	3264 (80.9)	
菓子の摂取頻度	減った	405 (6.8)	181 (14.1) +	61 (9.0) -	163 (4.0)	<0.001
	増えた	1410 (23.5)	440 (34.2) -	378 (55.8) +	592 (14.7)	
	変化なし	4185 (69.8)	666 (51.7) +	238 (35.2) -	3281 (81.3)	
1回あたりの 菓子の量	減った	389 (6.5)	190 (14.8) +	51 (7.5) -	148 (3.7)	<0.001
	増えた	1007 (16.8)	317 (24.6) -	314 (46.4) +	376 (9.3)	
	変化なし	4604 (76.7)	780 (60.6) +	312 (46.1) -	3512 (87.0)	
揚げ物の 摂取頻度	減った	422 (7.0)	216 (16.8) +	64 (9.5) -	142 (3.5)	<0.001
	増えた	482 (8.0)	177 (13.8) -	147 (21.7) +	158 (3.9)	
	変化なし	5096 (84.9)	894 (69.5)	466 (68.8)	3736 (92.6)	
飲酒頻度	減った	766 (12.8)	320 (24.9) +	100 (14.8) -	346 (8.6)	<0.001
	増えた	641 (10.7)	228 (17.7) -	181 (26.7) +	232 (5.7)	
	変化なし	4593 (76.6)	739 (57.4)	396 (58.5)	3458 (85.7)	
1回あたりの 飲酒量	減った	635 (10.6)	273 (21.2) +	98 (14.5) -	264 (6.5)	<0.001
	増えた	443 (7.4)	172 (13.4) -	141 (20.8) +	130 (3.2)	
	変化なし	4922 (82.0)	842 (65.4)	438 (64.7)	3642 (90.2)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 全項目 $P < 0.001$ (+ 調整済み標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

さらに食行動に関しても、主食・主菜・副菜が揃った食事や朝食の頻度、食事にかかる時間や料理をする頻度が減っていた。食事にかかる時間や料理をすることは野菜の摂取量と正の関連がみられており⁶⁾、このような食行動の変化が、食事内容の変化にも繋がったと考えられる。

本研究の限界点を2点述べる。1点目は調査会社の登録者を対象としたインターネット調査だったため、対象者はインターネットとの親和性の高い集団であり、偏りがあった可能性がある。また、インターネット調査はよく考えない回答が多いと

言われており、回答の質の向上の検討が必要であると言われている⁷⁾。本報告では不良回答者を検出するために質問項目の最後に、教示文をきちんと読んでいるかを確認する項目を設定し⁸⁾、この項目の指示に従った者のみを対象者とした。2点目は調査時に感染拡大前と緊急事態宣言発令中を振り返り、回答している点である。調査時の11月は、緊急事態宣言発令時の4～5月から半年ほどたっており、回答者の記憶の妥当性は測り知れない。

表 3 緊急事態宣言発令中の食生活が感染拡大前より健康群, より不健康群, 変化なし群の食行動の変化の比較

		緊急事態宣言発令中の食生活				P
		全体	より健康群 n=1287	より不健康群 n=677	変化なし群 n=4036	
外食頻度	減った	3316 (55.3)	943 (73.3) +	451 (66.6) -	1922 (47.6)	<0.001
	増えた	151 (2.5)	61 (4.7)	30 (4.4)	60 (1.5)	
	変化なし	2533 (42.2)	283 (22.0) -	196 (29.0) +	2054 (50.9)	
テイクアウトの利用頻度	減った	622 (10.4)	252 (19.6) +	106 (15.7) -	264 (6.5)	<0.001
	増えた	1474 (24.6)	453 (35.2)	235 (34.7)	786 (19.5)	
	変化なし	3904 (65.1)	582 (45.2)	336 (49.6)	2986 (74.0)	
中食の利用頻度	減った	571 (9.5)	239 (18.6)	102 (15.1)	230 (5.7)	<0.001
	増えた	1221 (20.3)	382 (29.7) -	248 (36.6) +	591 (14.6)	
	変化なし	4208 (70.1)	666 (51.7)	327 (48.3)	3215 (79.7)	
宅配・出前の利用頻度	減った	365 (6.1)	164 (12.7) +	64 (9.5) -	137 (3.4)	<0.001
	増えた	667 (11.1)	249 (19.3)	130 (19.2)	288 (7.1)	
	変化なし	4968 (82.8)	874 (67.9)	483 (71.3)	3611 (89.5)	
主食・主菜・副菜の揃った食事の頻度	減った	231 (3.9)	58 (4.5) -	126 (18.6) +	47 (1.2)	<0.001
	増えた	583 (9.7)	369 (28.7) +	90 (13.3) -	124 (3.1)	
	変化なし	5186 (86.4)	860 (66.8)	461 (68.1)	3865 (95.8)	
朝食の摂取頻度	減った	184 (3.1)	53 (4.1) -	90 (13.3) +	41 (1.0)	<0.001
	増えた	62 (1.5)	188 (14.6) +	55 (8.1) -	62 (1.5)	
	変化なし	3933 (97.4)	1046 (81.3)	532 (78.6)	3933 (97.4)	
間食の摂取頻度	減った	283 (4.7)	129 (10.0)	66 (9.7)	88 (2.2)	<0.001
	増えた	754 (12.6)	276 (21.4) -	245 (36.2) +	233 (5.8)	
	変化なし	4963 (82.7)	882 (68.5) +	366 (54.1) -	3715 (92.0)	
家族と一緒に食事をする頻度	減った	293 (4.9)	81 (6.3) -	83 (12.3) +	129 (3.2)	<0.001
	増えた	1293 (21.6)	555 (43.1) +	204 (30.1) -	534 (13.2)	
	変化なし	4414 (73.6)	651 (50.6) -	390 (57.6) +	3373 (83.6)	
友人等と一緒に食事をする頻度	減った	2936 (48.9)	875 (68.0) +	419 (61.9) -	1642 (40.7)	<0.001
	増えた	100 (1.7)	52 (4.0)	16 (2.4)	32 (0.8)	
	変化なし	2964 (49.4)	360 (28.0) -	242 (35.7) +	2362 (58.5)	
料理をする頻度	減った	204 (3.4)	63 (4.9) -	70 (10.3) +	71 (1.8)	<0.001
	増えた	1418 (23.6)	623 (48.4) +	242 (35.7) -	553 (13.7)	
	変化なし	4378 (73.0)	601 (46.7) -	365 (53.9) +	3412 (84.5)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)

多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)

より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 主食・主菜・副菜の揃った食事, 朝食, 間食, 家族と一緒に食事, 料理 $P < 0.001$, 外食 $P = 0.003$, テイクアウトの利用 $P = 0.060$, 中食の利用 $P = 0.004$, 宅配・出前の利用 $P = 0.086$, 友人等と一緒に食事 $P = 0.001$ (+ 調整済み標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

表3 つづき

		緊急事態宣言発令中の食生活				P
		全体	より健康群 n=1287	より不健康群 n=677	変化なし群 n=4036	
朝食にかける 時間	減った	167 (2.8)	44 (3.4) -	77 (11.4) +	46 (1.1)	<0.001
	増えた	388 (6.5)	255 (19.8) +	62 (9.2) -	71 (1.8)	
	変化なし	5445 (90.8)	988 (76.8)	538 (79.5)	3919 (97.1)	
昼食にかける 時間	減った	162 (2.7)	56 (4.4) -	63 (9.3) +	43 (1.1)	<0.001
	増えた	545 (9.1)	311 (24.2) +	105 (15.5) -	129 (3.2)	
	変化なし	5293 (88.2)	920 (71.5)	509 (75.2)	3864 (95.7)	
夕食にかける 時間	減った	135 (2.3)	38 (3.0) -	58 (8.6) +	39 (1.0)	<0.001
	増えた	603 (10.1)	362 (28.1) +	114 (16.8) -	127 (3.1)	
	変化なし	5262 (87.7)	887 (68.9) -	505 (74.6) +	3870 (95.9)	

N=6000, χ^2 検定, n (%)

多重比較 (有意水準: Bonferroni の補正により $P < 0.05/3 = 0.01666$)

より健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より不健康群 vs 変化なし群: 全項目 $P < 0.001$, より健康群 vs より不健康群: 全項目 $P < 0.001$ (+ 調整済み標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2)

以上の限界点はあるものの、本報告によって、新型コロナウイルスの感染拡大前と比べて緊急事態宣言中の食生活がより健康的になった者、不健康になった者、変化がなかった者の特徴や食事内容・食行動の変化が示された。2019年4～5月の緊急事態宣言は日本で初めて発令されたが、2021年1月7日には2回目、緊急事態宣言が1都3県に発令され、1月13日には2府5県が追加され、計11都府県に発令された。今後もこのような状況下における食事内容や食行動の変化に関して調査が必要であり、社会の情勢に合わせたヘルスプロモーション戦略を検討する必要がある。

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs. 健康群、不変群 vs. 不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹⁻³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は29.8%、増加は25.6%、食事が変わったと回答した者は57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が46.1%、変化なしが49.6%だった。これらの結果から、健康群: 不健康群: 不変群の人数比を1:1:3と仮定して、不変群での要因保有率等を30% (例: 食意識の変化あり) の場合に、不変群 vs. 健康群、不変群 vs. 不健康群で、それぞれ比較的小さな差 (5%ポイント) を、有意水準5% (両側、検定の多重性調整 (2回) のため Bonferroni

法)、検出力80%で検出するための人数は、不変群3,382人、健康群と不健康群各1,128人ずつ、計5,638人であり、無効回答の割合を考慮して計6,000人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian Survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6):E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 4) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

E. 参考文献

- 1) Xiuqiang W, Si ML, Shenglong L, et al. Bidirectional influence of the COVID-19 pandemic lockdowns on health behaviors and quality of life among Chinese adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(15): 5575. doi: 10.3390/ijerph17155575.

- 2) Celia RP, Esther MM, Vito VC, et al. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1730. doi: 10.3390/nu12061730.
- 3) Laura DR, Paola G, Francesca P, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18(1); 229. doi: 10.1186/s12967-020-02399-5.
- 4) Magdalena G, Małgorzata ED, Monika AZ, et al. Dietary and lifestyle changes during COVID-19 and the subsequent lockdowns among Polish adults: A cross-sectional online survey PLifeCOVID-19 study. *Nutrients*. 2020; 12(8):2324. doi: 10.3390/nu12082324.
- 5) Hiep TN, Binh ND, Khue MP, et al. Fear of COVID-19 Scale—Associations of its scores with health literacy and health-related behaviors among medical students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020; 17(11): 4164. doi: 10.3390/ijerph17114164.
- 6) Katherine MA, Ann H, Laure S, et al. Increasing vegetable intakes: rationale and systematic review of published interventions. *European Journal of Nutrition*. 2016; 55: 869-896.
- 7) Heerwegh D, Loosveldt G. Face-to-face versus web surveying in a high-internet-coverage population: Differences in response quality. *Public Opinion Quarterly*. 2008; 72(5): 836 -846.
- 8) 増田真也, 坂上貴之, 森井真広. 回答の質の向上のための方法の比較, 心理学研究, 2019; 90:463-472.

G. 知的所有権の取得状況

なし

H. 健康危機情報

なし

F. 研究発表

なし

新型コロナウイルス感染症の感染拡大前と比べた現在の世帯収入の減少と 食事内容・食行動・生活習慣の変化との関連

研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）
研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）
分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）

研究要旨

新型コロナウイルス感染症の感染拡大は、人々の就業状況や雇用環境にも大きな影響を及ぼしている。感染拡大前と比べた現在の世帯収入の変化とそれに関連する要因や食事内容・食行動・生活習慣の変化との関連を検討することを目的とした。2020年11月、インターネット調査による横断的質問紙調査を行い、解析項目に不備のあった者を除いた5158人を対象とした。結果より、世帯収入が減った者は1144人（22.2%）であった。新型コロナ感染拡大前と比べて世帯収入が減った者は、最終学歴や感染拡大前の世帯年収が低く、コロナ禍で経済的格差が拡大したことが示唆された。食事内容・食行動・生活習慣の変化として、世帯収入が減った者は、野菜の摂取量や外食頻度、朝食にかける時間、運動時間が減った一方、飲酒頻度、昼食にかける時間は増えたことが示された。睡眠時間は、減った者と増えた者の二極化がみられた。

A. 研究目的

新型コロナウイルス感染症（以降、新型コロナとする）の感染拡大は、我々の日常生活に大きな影響を与え、様々な変化をもたらしている。2020年4月に緊急事態宣言が発出されて以降、外出自粛の協力要請や休業要請、「新しい生活様式」に基づくテレワークの推進などが行われ、日常生活のみならず、就業状況や雇用環境にも大きな影響を及ぼしている。休業要請や人々の生活が変化したことにより、失業や休業を余儀なくされる人々が増加した。緊急事態宣言下（2020年4月）から、10月にかけて、4月と比較すると休業者数は落ち着いたものの、失業者数、非労働力人口は増加、世帯収入へのマイナスの影響が報告されている¹⁾。これらはさらに人々の日常生活に影響を与えることが考えられる。

海外の先行研究によると、新型コロナの感染

拡大によるロックダウン中の野菜・果物摂取量、菓子摂取頻度、アルコール摂取量などの食生活の変化が報告されている^{2,3)}。さらに、新型コロナ感染拡大による社会経済的要因の変化は、food insecurity（食糧不安）に関わる。それらの影響は低所得層で起こりやすく⁴⁾、新型コロナによるロックダウンの間のfood insecurityが高いことは、野菜・果物摂取量の減少に関連することが示されている⁵⁾。

また、これまでの研究より、所得などの社会経済的要因は食生活に影響を与えることが示されており、日本人においても低所得層は、ビタミンや食物繊維の摂取量が少ない⁶⁾、炭水化物摂取量が多く、野菜・果物・魚の摂取量が少ないことが示されている⁷⁾。新型コロナ感染拡大時期における収入の変化も同様に、人々の食生活や生活習慣の変化に関連することが考えられるが、現状は明らかになっていない。

そこで本報告では、所得が減少した者に焦点をあて、新型コロナ感染拡大前から現在における世帯収入の変化と、食事内容・食行動および生活習慣の変化との関連を検討することを目的とした。

B. 研究方法

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）の7日間に、インターネット調査会社マイボイスコム株式会社に登録されている全国の成人（20～64歳）男女を対象に、インターネット調査を行った。サンプルサイズの計算^{*1}により、6000人を目標として、35970人に調査依頼を配信し、8941人が回答した。このうち、回答に遵守した者^{*2}は、7482人であった（遵守率83.7%）。7482人のうち、年齢が対象とした20～64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6000人を抽出した。本調査実施にあたって、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会に申請書を提出し、2020年11月3日に承認を得た後、調査を実施した（承認番号：E20-3）。調査票では、最初に、回答者に対し、調査の概要と倫理的事項を示した。

2. 調査項目

調査項目は、先行研究を参考に、執筆者3人が主となり、他の分担研究者・研究協力者の意見とあわせて話し合いを重ね、作成した。本報告で用いた項目は以下の通りである。

1) 現在の食事内容・食行動・生活習慣の変化

新型コロナ感染拡大前と比べた現在の食事内容・食行動の変化について、「現在（ここ1か月）の食生活についてお聞きします。感染拡大

前（1年前（2019年11月））と比べて、現在（ここ1か月）の食生活に関する以下の項目の頻度や量はどのように変化しましたか。」とたずね、それぞれ、「減った」「増えた」「変化なし」の3つの選択肢から回答させた。

具体的な項目について、食事内容・食行動は、1日あたりの野菜の摂取量、ご飯、パン、麺類、果物、肉類、魚類、納豆、牛乳、乳製品、インスタント食品、菓子、揚げ物の摂取頻度、飲酒頻度、1回あたりの菓子の量や飲酒量、外食頻度、テイクアウト、中食、宅配・出前の利用頻度、主食・主菜・副菜の揃った食事、朝食、間食の摂取頻度、家族と一緒に食事、友人・知人・同僚（以下、友人等）と一緒に食事をする頻度、料理をする頻度であった。

同様に、生活習慣では、1週間の運動時間、1日の睡眠時間の変化をたずねた。

2) 属性・社会的要素

属性は、年齢、性別、現在居住している都道府県、婚姻状況、一人暮らしか、子どもまたは65歳以上の高齢者と暮らしているかをたずねた。

社会的要素として、最終学歴、就労状況として、業種、職種、雇用形態、世帯収入および収入の変化をたずねた。世帯収入は、「あなたの世帯の1年前（2019年）の年間収入（税込み）はだいたいどれくらいでしたか。」の問いに、100万円未満、100万円以上200万円未満、200万円以上300万円未満、300万円以上400万円未満、400万円以上500万円未満、500万円以上600万円未満、600万円以上700万円未満、700万円以上800万円未満、800万円以上900万円未満、900万円以上1000万円未満、1000万円以上、不明の選択肢から回答させた。

世帯収入の変化として、「あなたの1か月（2020年の10月）の世帯の収入は、1年前（2019年）の10月と比べて、変化しましたか。」とたずね、現在（2020年10月）の世帯収

入の変化を、「減った」「増えた」「変化なし」の3つの選択肢から回答させた。

3. 解析方法

現在の世帯収入の変化の回答より、対象者を世帯収入が「減った群」「増えた・変化なし群」の2群に区分した。世帯収入（2019年）は、「200万円未満」「200万円以上600万円未満」「600万円以上」の3群に区分した。

世帯収入の変化と食事内容・食行動・生活習慣および属性・社会的要素の項目をクロス集計し、 χ^2 検定を用いて回答の分布を比較し、調整済みの標準化残差を求めた。次に、世帯収入の変化と食事内容・食行動・生活習慣の関連について、多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を用いて検討し、オッズ比および95%信頼区間（95%CI）を求めた。はじめに、従属変数に世帯収入の変化の2群、独立変数に食事内容・食行動・生活習慣の変化を投入し、粗オッズ比を求めた（モデル1）。次に、性別、年齢階層、2019年の世帯収入、現在の雇用形態を調整したオッズ比を求めた（モデル2）。解析には統計解析パッケージ IBM SPSS Statistics 25.0 for Windows（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い、有意水準は5%（両側検定）とした。

C. 結果

1. 感染拡大前と比べた現在の世帯収入の変化と属性・社会的要素の関連

解析対象者は、感染拡大前（2019年）の世帯収入の項目に「不明」と回答した842人を除外した5158人とした（適格率86.0%）。感染拡大前から現在の世帯収入の変化より、世帯収入が減った群は1144人（22.2%）であった。世帯収

入が減った群、増えた・変化なし群の属性および社会的要素の比較について、表1、表2に示した。

世帯収入が減った群で、増えた・変化なし群と比べて、年代では50歳代の割合が高く、40歳代が少なかった。最終学歴は、世帯収入が減った群で、高校卒業の者の割合が高く、大学卒業の者の割合が少なかった。業種は、飲食店・宿泊業、その他サービス業、働いていないと回答した者の割合が高かった。雇用形態は、自営業主の割合が高く、正規の職員・従業員が少なかった。世帯収入（2019年）は、200万円未満の者の割合が高かった。

2. 感染拡大前と比べた現在の世帯収入の変化と食事内容・食行動・生活習慣の変化の関連

感染拡大前と比べて現在の世帯収入が減った群、増えた・変化なし群の食事内容・食行動・生活習慣の変化のクロス集計を表3に示した。世帯収入が減った群で、世帯収入が増えた・変化なし群に比べて、全ての項目で有意差がみられ、ほとんどの食事内容・食行動・生活習慣の項目の変化として、減ったと回答した者、増えたと回答した者の両方の割合が高かった。

表 1 感染拡大前と比べて現在の世帯収入が減った群，増えた・変化なし群の属性要素の比較

属性		全体	現在（2020 年 10 月）の世帯収入		p 値
			減った n=1144	増えた・変化なし n=4014	
性別	男性	2666 (51.7)	573 (50.1)	2093 (52.1)	0.227
	女性	2492 (48.3)	571 (49.9)	1921 (47.9)	
年代	20 歳代	870 (16.9)	192 (16.8)	678 (16.9)	0.020
	30 歳代	1111 (21.5)	229 (20.0)	882 (22.0)	
	40 歳代	1405 (27.2)	284 (24.8) ⁻	1121 (27.9) ⁺	
	50 歳代	1211 (23.5)	302 (26.4) ⁺	909 (22.6) ⁻	
	60 歳代	561 (10.9)	137 (12.0)	424 (10.6)	
居住地域	北海道	208 (4.0)	41 (3.6)	167 (4.2)	0.642
	東北	329 (6.4)	77 (6.7)	252 (6.3)	
	関東	1888 (36.6)	404 (35.3)	1484 (37.0)	
	北陸	188 (3.6)	42 (3.7)	146 (3.6)	
	中部	643 (12.5)	147 (12.8)	496 (12.4)	
	近畿	928 (18.0)	220 (19.2)	708 (17.6)	
	中国	272 (5.3)	50 (4.4)	222 (5.5)	
	四国	138 (2.7)	30 (2.6)	108 (2.7)	
	九州	564 (10.9)	133 (11.6)	431 (10.7)	
婚姻状況	未婚	2101 (40.7)	437 (38.2) ⁻	1664 (41.5) ⁺	0.119
	既婚	2772 (53.7)	645 (56.4) ⁺	2127 (53.0) ⁻	
	既婚（別） ¹	285 (5.5)	62 (5.4)	223 (5.6)	
一人暮らし	はい	986 (19.1)	207 (18.1)	779 (19.4)	0.327
	いいえ	4172 (80.9)	937 (81.9)	3235 (80.6)	
子どもと同居	はい	1089 (21.1)	233 (20.4)	856 (21.3)	0.511
	いいえ		911 (79.6)	3158 (78.7)	
高齢者と同居	はい	1244 (24.1)	270 (23.6)	974 (24.3)	0.667
	いいえ	3914 (75.9)	874 (76.4)	3040 (75.7)	

N=5158, χ^2 検定, n (%), ¹ 既婚（配偶者離死別）, ⁺ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , ⁻ 調整済みの標準化残差 ≤ -2

表2 感染拡大前と比べて現在の世帯収入が減った群、増えた・変化なし群の社会的要素の比較

社会的要素		全体	現在（2020年10月）の世帯収入		p 値
			減った n=1144	増えた・変化なし n=4014	
最終学歴	中学校	105 (2.0)	26 (2.3)	79 (2.0)	0.007
	高校・旧制中	1264 (24.5)	323 (28.2) ⁺	941 (23.4) ⁻	
	専門学校	582 (11.3)	138 (12.1)	444 (11.1)	
	短大・高専	514 (10.0)	110 (9.6)	404 (10.1)	
	大学	2380 (46.1)	489 (42.7) ⁻	1891 (47.1) ⁺	
	大学院	313 (6.1)	58 (5.1)	366 (6.4)	
業種	農林漁業	32 (0.6)	8 (0.7)	24 (0.6)	<0.001
	建設業	188 (3.6)	27 (2.4) ⁻	161 (4.0) ⁺	
	製造業	678 (13.1)	163 (14.2)	515 (12.8)	
	電気等 ¹	45 (0.9)	7 (0.6)	38 (0.9)	
	情報通信業	252 (4.9)	23 (2.0) ⁻	229 (5.7) ⁺	
	運輸業	195 (3.8)	55 (4.8)	140 (3.5)	
	卸売業、小売業	417 (8.1)	99 (8.7)	318 (7.9)	
	金融等 ²	222 (4.3)	36 (3.1) ⁻	186 (4.6) ⁺	
	飲食店・宿泊業	115 (2.2)	43 (3.8) ⁺	72 (1.8) ⁻	
	医療・福祉	348 (6.7)	60 (5.2) ⁻	288 (7.2) ⁺	
	教育・学習支援業	238 (4.6)	47 (4.1)	191 (4.8)	
	複合サービス業 ³	33 (0.6)	8 (0.7)	25 (0.6)	
	その他サービス業 ⁴	497 (9.6)	134 (11.7) ⁺	363 (9.0) ⁻	
	公務	233 (4.5)	36 (3.1) ⁻	197 (4.9) ⁺	
	その他	434 (8.4)	92 (8.0)	342 (8.5)	
	働いていない	1231 (23.9)	306 (26.7) ⁺	925 (23.0) ⁻	
雇用形態	正規の職員・従業員	2257 (43.8)	403 (35.2) ⁻	1854 (46.2) ⁺	<0.001
	労働者派遣・	139 (2.7)	33 (2.9)	106 (2.6)	
	事業所の派遣社員				
	パート・アルバイト・	1022 (19.8)	234 (20.5)	788 (19.6)	
	その他				
	会社などの役員	61 (1.2)	8 (0.7)	53 (1.3)	
	自営業主	355 (6.9)	138 (12.1) ⁺	217 (5.4) ⁻	
	家族従業者	54 (1.0)	13 (1.1)	41 (1.0)	
	家庭内の賃仕事	39 (0.8)	9 (0.8)	30 (0.7)	
	働いていない	1231 (23.9)	306 (26.7) ⁺	925 (23.0) ⁻	
世帯収入 (2019年)	200万円未満	662 (12.8)	171 (14.9) ⁺	491 (12.2) ⁻	0.007
	200万円以上 600万円未満	2423 (47.0)	552 (48.3)	1871 (46.6)	
	600万円以上	2073 (40.2)	421 (36.8) ⁻	1652 (41.2) ⁺	

N=5158, χ^2 検定, n (%), ¹ 電気・ガス・熱供給・水道業, ² 金融・保険・不動産業, ³ 協同組合, 郵便局, ⁴ 技能工・生産工程に関わる職業, ⁺ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , ⁻ 調整済みの標準化残差 ≤ -2

表3 現在の世帯収入が減った群、増えた・変化なし群の食事内容・食行動・生活習慣の変化の比較

食事内容・食行動・生活習慣 の変化		全体	現在（2020年10月）の世帯収入		p 値
			減った n=1144	増えた・変化なし n=4014	
野菜の摂取量	減った	182 (3.5)	83 (7.3) ⁺	99 (2.5) ⁻	<0.001
	増えた	478 (9.3)	152 (13.3) ⁺	326 (8.1) ⁻	
	変化なし	4498 (87.2)	909 (79.5) ⁻	3589 (89.4) ⁺	
ご飯の摂取頻度	減った	304 (5.9)	109 (9.5) ⁺	195 (4.9) ⁻	<0.001
	増えた	426 (8.3)	155 (13.5) ⁺	271 (6.8) ⁻	
	変化なし	4428 (85.8)	880 (76.9) ⁻	3548 (88.4) ⁺	
パンの摂取頻度	減った	333 (6.5)	115 (10.1) ⁺	218 (5.4) ⁻	<0.001
	増えた	580 (11.2)	202 (17.7) ⁺	378 (9.4) ⁻	
	変化なし	4245 (82.3)	827 (72.3) ⁻	3418 (85.2) ⁺	
麺類の摂取頻度	減った	261 (5.1)	88 (7.7) ⁺	173 (4.3) ⁻	<0.001
	増えた	610 (11.8)	216 (18.9) ⁺	394 (9.8) ⁻	
	変化なし	4287 (83.1)	840 (73.4) ⁻	3447 (85.9) ⁺	
果物の摂取頻度	減った	245 (4.7)	99 (8.7) ⁺	146 (3.6) ⁻	<0.001
	増えた	467 (9.1)	146 (12.8) ⁺	321 (8.0) ⁻	
	変化なし	4446 (86.2)	899 (78.6) ⁻	3547 (88.4) ⁺	
肉類の摂取頻度	減った	208 (4.0)	78 (6.8) ⁺	130 (3.2) ⁻	<0.001
	増えた	406 (7.9)	134 (11.7) ⁺	272 (6.8) ⁻	
	変化なし	4544 (88.1)	932 (81.5) ⁻	3612 (90.0) ⁺	
魚類の摂取頻度	減った	262 (5.1)	99 (8.7) ⁺	163 (4.1) ⁻	<0.001
	増えた	379 (7.3)	115 (10.1) ⁺	264 (6.6) ⁻	
	変化なし	4517 (87.6)	930 (81.3) ⁻	3587 (89.4) ⁺	
納豆の摂取頻度	減った	192 (3.7)	77 (6.7) ⁺	115 (2.9) ⁻	<0.001
	増えた	497 (9.6)	158 (13.8) ⁺	339 (8.4) ⁻	
	変化なし	4469 (86.6)	909 (79.5) ⁻	3560 (88.7) ⁺	
牛乳の摂取頻度	減った	182 (3.5)	65 (5.7) ⁺	117 (2.9) ⁻	<0.001
	増えた	434 (8.4)	142 (12.4) ⁺	292 (7.3) ⁻	
	変化なし	4542 (88.1)	937 (81.9) ⁻	3605 (89.8) ⁺	
乳製品の 摂取頻度	減った	188 (3.6)	71 (6.2) ⁺	117 (2.9) ⁻	<0.001
	増えた	635 (12.3)	192 (16.8) ⁺	443 (11.0) ⁻	
	変化なし	4335 (84.0)	881 (77.0) ⁻	3454 (86.0) ⁺	
インスタント 食品の摂取頻度	減った	483 (9.4)	144 (12.6) ⁺	339 (8.4) ⁻	<0.001
	増えた	755 (14.6)	228 (19.9) ⁺	527 (13.1) ⁻	
	変化なし	3920 (76.0)	772 (67.5) ⁻	3148 (78.4) ⁺	
菓子の摂取頻度	減った	410 (7.9)	130 (11.4) ⁺	280 (7.0) ⁻	<0.001
	増えた	824 (16.0)	262 (22.9) ⁺	562 (14.0) ⁻	
	変化なし	3924 (76.1)	752 (65.7) ⁻	3172 (79.0) ⁺	

N=5158, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

表 3 つづき

食事内容・食行動・生活習慣 の変化		全体	現在（2020 年 10 月）の世帯収入		p 値
			減った n=1144	増えた・変化なし n=4014	
1 回あたりの 菓子の量	減った	388 (7.5)	129 (11.3) ⁺	259 (6.5) ⁻	<0.001
	増えた	609 (11.8)	211 (18.4) ⁺	398 (9.9) ⁻	
	変化なし	4161 (80.7)	804 (70.3) ⁻	3357 (83.6) ⁺	
揚げ物の 摂取頻度	減った	378 (7.3)	126 (11.0) ⁺	252 (6.3) ⁻	<0.001
	増えた	357 (6.9)	124 (10.8) ⁺	233 (5.8) ⁻	
	変化なし	4423 (85.8)	894 (78.1) ⁻	3529 (87.9) ⁺	
飲酒頻度	減った	642 (12.4)	198 (17.3) ⁺	444 (11.1) ⁻	<0.001
	増えた	400 (7.8)	128 (11.2) ⁺	272 (6.8) ⁻	
	変化なし	4116 (79.8)	818 (71.5) ⁻	3298 (82.2) ⁺	
1 回あたりの 飲酒量	減った	538 (10.4)	169 (14.8) ⁺	369 (9.2) ⁻	<0.001
	増えた	317 (6.1)	95 (8.3) ⁺	222 (5.5) ⁻	
	変化なし	4303 (83.4)	880 (76.9) ⁻	3423 (85.3) ⁺	
外食頻度	減った	2000 (38.8)	549 (48.0) ⁺	1451 (36.1) ⁻	<0.001
	増えた	391 (7.6)	85 (7.4)	306 (7.6)	
	変化なし	2767 (53.6)	510 (44.6) ⁻	2257 (56.2) ⁺	
テイクアウトの 利用頻度	減った	523 (10.1)	178 (15.6) ⁺	345 (8.6) ⁻	<0.001
	増えた	894 (17.3)	227 (19.8) ⁺	667 (16.6) ⁻	
	変化なし	3741 (72.5)	739 (64.6) ⁻	3002 (74.8) ⁺	
中食の利用頻度	減った	437 (8.5)	150 (13.1) ⁺	287 (7.1) ⁻	<0.001
	増えた	766 (14.9)	222 (19.4) ⁺	544 (13.6) ⁻	
	変化なし	3955 (76.7)	772 (67.5) ⁻	3183 (79.3) ⁺	
宅配・出前の 利用頻度	減った	351 (6.8)	118 (10.3) ⁺	233 (5.8) ⁻	<0.001
	増えた	409 (7.9)	107 (9.4) ⁺	302 (7.5) ⁻	
	変化なし	4398 (85.3)	919 (80.3) ⁻	3479 (86.7) ⁺	
主食・主菜・ 副菜の揃った 食事の頻度	減った	164 (3.2)	73 (6.4) ⁺	91 (2.3) ⁻	<0.001
	増えた	401 (7.8)	129 (11.3) ⁺	272 (6.8) ⁻	
	変化なし	4593 (89.0)	942 (82.3) ⁻	3651 (91.0) ⁺	
朝食の摂取頻度	減った	140 (2.7)	54 (4.7) ⁺	86 (2.1) ⁻	<0.001
	増えた	239 (4.6)	85 (7.4) ⁺	154 (3.8) ⁻	
	変化なし	4779 (92.7)	1005 (87.8) ⁻	3774 (94.0) ⁺	
間食の摂取頻度	減った	220 (4.3)	88 (7.7) ⁺	132 (3.3) ⁻	<0.001
	増えた	419 (8.1)	156 (13.6) ⁺	263 (6.6) ⁻	
	変化なし	4519 (87.6)	900 (78.7) ⁻	3619 (90.2) ⁺	
家族と一緒に 食事をする頻度	減った	239 (4.6)	75 (6.6) ⁺	164 (4.1) ⁻	<0.001
	増えた	708 (13.7)	214 (18.7) ⁺	494 (12.3) ⁻	
	変化なし	4211 (81.6)	855 (74.7) ⁻	3356 (83.6) ⁺	
友人等と一緒に 食事をする頻度	減った	1908 (37.0)	500 (43.7) ⁺	1408 (35.1) ⁻	<0.001
	増えた	189 (3.7)	49 (4.3)	140 (3.5)	
	変化なし	3061 (59.3)	595 (52.0) ⁻	2466 (61.4) ⁺	

N=5158, χ^2 検定, n (%), + 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , - 調整済みの標準化残差 ≤ -2

表 3 つづき

食事内容・食行動・生活習慣 の変化			現在（2020 年 10 月）の世帯収入		p 値
			減った n=1144	増えた・変化なし n=4014	
料理をする頻度	減った	186 (3.6)	60 (5.2) ⁺	126 (3.1) ⁻	<0.001
	増えた	770 (14.9)	245 (21.4) ⁺	525 (13.1) ⁻	
	変化なし	4202 (81.5)	839 (73.3) ⁻	3363 (83.8) ⁺	
朝食にかける 時間	減った	146 (2.8)	56 (4.9) ⁺	90 (2.2) ⁻	<0.001
	増えた	259 (5.0)	82 (7.2) ⁺	177 (4.4) ⁻	
	変化なし	4753 (92.1)	1006 (87.9) ⁻	3747 (93.3) ⁺	
昼食にかける 時間	減った	146 (2.8)	60 (5.2) ⁺	86 (2.1) ⁻	<0.001
	増えた	321 (6.2)	118 (10.3) ⁺	203 (5.1) ⁻	
	変化なし	4691 (90.9)	966 (84.4) ⁻	3725 (92.8) ⁺	
夕食にかける 時間	減った	114 (2.2)	42 (3.7) ⁺	72 (1.8) ⁻	<0.001
	増えた	398 (7.7)	131 (11.5) ⁺	267 (6.7) ⁻	
	変化なし	4646 (90.1)	971 (84.9) ⁻	3675 (91.6) ⁺	
1 週間の運動時間	減った	960 (18.6)	324 (28.3) ⁺	636 (15.8) ⁻	<0.001
	増えた	558 (10.8)	151 (13.2) ⁺	407 (10.1) ⁻	
	変化なし	3640 (70.6)	669 (58.5) ⁻	2971 (74.0) ⁺	
1 日の睡眠時間	減った	519 (10.1)	184 (16.1) ⁺	335 (8.3) ⁻	<0.001
	増えた	637 (12.3)	220 (19.2) ⁺	417 (10.4) ⁻	
	変化なし	4002 (77.6)	740 (64.7) ⁻	3262 (81.3) ⁺	

N=5158, χ^2 検定, n (%), ⁺ 調整済みの標準化残差 ≥ 2 , ⁻ 調整済みの標準化残差 ≤ -2

次に、従属変数に世帯収入の変化の 2 群、独立変数に食事内容・食行動・生活習慣の変化を投入した多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）の結果を表 4 に示した。世帯収入の変化は、減った群を 1、増えた・変化なし群を 0 とし投入した。モデル 1 で粗オッズ比（95%CI）、モデル 2 で、クロス集計結果に基づいて、性別、年代、最終学歴、現在の業種、雇用形態、世帯収入（2019 年）で調整したオッズ比（95%CI）を示した。

食事内容の変化では、世帯収入が減った群は、各項目の変化なし群を基準として、野菜の摂取量が減った群、飲酒頻度が増えた群のオッズ比が高かった。食行動の変化では、外食頻度

が減った群、昼食にかける時間が増えた群のオッズ比が高く、朝食にかける時間が増えた群のオッズ比が低かった。生活習慣の変化では、世帯収入が減った群は、1 週間の運動時間が減った群のオッズ比が高かった。睡眠時間は、減った群、増えた群ともにオッズ比が高かった。

表 4 現在の世帯収入の変化と食事内容・食行動・生活習慣の変化の関連

		人数	モデル 1		モデル 2	
			OR	95%CI	OR	95%CI
野菜の摂取量	減った	83	1.78	1.22-2.59 **	1.76	1.19-2.58**
	増えた	152	1.17	0.89-1.54	1.22	0.92-1.62
	変化なし	909	1.00		1.00	
ご飯の摂取頻度	減った	109	1.17	0.85-1.61	1.27	0.92-1.76
	増えた	155	1.23	0.91-1.66	1.31	0.96-1.78
	変化なし	880	1.00		1.00	
パンの摂取頻度	減った	115	1.17	0.85-1.62	1.13	0.81-1.57
	増えた	202	1.22	0.94-1.58	1.18	0.90-1.55
	変化なし	827	1.00		1.00	
麺類の摂取頻度	減った	88	0.96	0.66-1.38	0.96	0.66-1.40
	増えた	216	1.13	0.87-1.47	1.15	0.87-1.50
	変化なし	840	1.00		1.00	
果物の摂取頻度	減った	99	1.12	0.79-1.60	1.11	0.77-1.60
	増えた	146	0.97	0.74-1.28	0.93	0.70-1.23
	変化なし	899	1.00		1.00	
肉類の摂取頻度	減った	78	1.05	0.69-1.58	1.03	0.67-1.57
	増えた	134	0.94	0.68-1.30	0.97	0.70-1.36
	変化なし	932	1.00		1.00	
魚類の摂取頻度	減った	99	0.84	0.57-1.24	0.79	0.53-1.17
	増えた	115	0.85	0.61-1.17	0.82	0.59-1.15
	変化なし	930	1.00		1.00	
納豆の摂取頻度	減った	77	1.32	0.90-1.93	1.40	0.93-2.02
	増えた	158	1.15	0.88-1.50	1.21	0.92-1.60
	変化なし	909	1.00		1.00	
牛乳の摂取頻度	減った	65	0.87	0.57-1.33	0.87	0.56-1.34
	増えた	142	0.97	0.73-1.30	0.99	0.74-1.34
	変化なし	937	1.00		1.00	
乳製品の 摂取頻度	減った	71	1.03	0.68-1.57	0.95	0.62-1.46
	増えた	192	0.98	0.77-1.25	0.94	0.73-1.21
	変化なし	881	1.00		1.00	
インスタント 食品の摂取頻度	減った	144	1.02	0.77-1.35	1.02	0.76-1.36
	増えた	228	0.97	0.78-1.22	0.96	0.76-1.21
	変化なし	772	1.00		1.00	
菓子の摂取頻度	減った	130	0.95	0.61-1.47	0.98	0.63-1.53
	増えた	262	0.98	0.74-1.28	1.03	0.77-1.36
	変化なし	752	1.00		1.00	
1 回あたりの 菓子の量	減った	129	1.11	0.71-1.74	1.04	0.66-1.64
	増えた	211	1.29	0.95-1.74	1.24	0.91-1.70
	変化なし	804	1.00		1.00	

N=5158, 人数：世帯収入が減った群の分布, *p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

モデル 1 粗オッズ比。

モデル 2 性別, 年代, 最終学歴, 現在の業種, 雇用形態, 世帯収入 (2019 年) で調整したオッズ比。

表 4 つづき

		人数	モデル 1		モデル 2	
			OR	95%CI	OR	95%CI
揚げ物の 摂取頻度	減った	126	0.98	0.72-1.34	1.00	0.73-1.37
	増えた	124	1.01	0.74-1.38	0.97	0.70-1.33
	変化なし	894	1.00		1.00	
飲酒頻度	減った	198	1.27	0.92-1.74	1.36	0.98-1.89
	増えた	128	1.54	1.11-2.13**	1.56	1.11-2.18**
	変化なし	818	1.00		1.00	
1 回あたりの 飲酒量	減った	169	0.87	0.62-1.23	0.90	0.63-1.28
	増えた	95	0.74	0.51-1.06	0.72	0.49-1.06
	変化なし	880	1.00		1.00	
外食頻度	減った	549	1.27	1.06-1.53*	1.24	1.03-1.50*
	増えた	85	0.81	0.60-1.10	0.83	0.61-1.13
	変化なし	510	1.00		1.00	
テイクアウトの 利用頻度	減った	178	1.26	0.95-1.68	1.27	0.95-1.71
	増えた	227	0.98	0.78-1.22	1.01	0.81-1.28
	変化なし	739	1.00		1.00	
中食の利用頻度	減った	150	1.01	0.75-1.37	1.00	0.73-1.36
	増えた	222	1.09	0.86-1.37	1.07	0.84-1.35
	変化なし	772	1.00		1.00	
宅配・出前の 利用頻度	減った	118	0.94	0.69-1.30	0.87	0.63-1.21
	増えた	107	0.79	0.59-1.04	0.82	0.62-1.10
	変化なし	919	1.00		1.00	
主食・主菜・ 副菜の揃った 食事の頻度	減った	73	1.23	0.80-1.89	1.24	0.80-1.94
	増えた	129	0.83	0.60-1.14	0.77	0.55-1.08
	変化なし	942	1.00		1.00	
朝食の摂取頻度	減った	54	0.82	0.50-1.34	0.84	0.50-1.40
	増えた	85	1.10	0.74-1.63	1.08	0.72-1.63
	変化なし	1005	1.00		1.00	
間食の摂取頻度	減った	88	1.51	1.04-2.21*	1.47	1.00-2.18
	増えた	156	1.26	0.95-1.69	1.27	0.94-1.72
	変化なし	900	1.00		1.00	
家族と一緒に 食事をする頻度	減った	75	0.97	0.69-1.36	1.01	0.71-1.43
	増えた	214	1.02	0.82-1.28	1.09	0.87-1.38
	変化なし	855	1.00		1.00	
友人等と一緒に 食事をする頻度	減った	500	0.89	0.74-1.06	0.91	0.76-1.10
	増えた	49	0.79	0.52-1.19	0.82	0.54-1.26
	変化なし	595	1.00		1.00	
料理をする頻度	減った	60	0.97	0.65-1.45	1.01	0.67-1.53
	増えた	245	1.08	0.86-1.35	1.11	0.88-1.40
	変化なし	839	1.00		1.00	

N=5158, 人数：世帯収入が減った群の分布, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

モデル 1 粗オッズ比。

モデル 2 性別, 年代, 最終学歴, 現在の業種, 雇用形態, 世帯収入 (2019 年) で調整したオッズ比。

表 4 つづき

		人数	モデル 1		モデル 2	
			OR	95%CI	OR	95%CI
朝食にかける 時間	減った	56	0.76	0.44-1.32	0.79	0.45-1.40
	増えた	82	0.61	0.39-0.94*	0.61	0.39-0.97*
	変化なし	1006	1.00		1.00	
昼食にかける 時間	減った	60	1.68	1.01-2.79*	1.66	0.99-2.80
	増えた	118	1.60	1.09-2.35*	1.73	1.16-2.57**
	変化なし	966	1.00		1.00	
夕食にかける 時間	減った	42	0.67	0.37-1.19	0.59	0.32-1.08
	増えた	131	0.86	0.61-1.22	0.78	0.55-1.12
	変化なし	971	1.00		1.00	
1 週間の 運動時間	減った	324	1.39	1.15-1.68**	1.49	1.22-1.81***
	増えた	151	1.10	0.87-1.38	1.14	0.90-1.44
	変化なし	669	1.00		1.00	
1 日の睡眠時間	減った	184	1.55	1.23-1.96***	1.68	1.33-2.14***
	増えた	220	1.61	1.29-2.00***	1.69	1.35-2.12***
	変化なし	740	1.00		1.00	

N=5158, 人数：世帯収入が減った群の分布, * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

モデル 1 粗オッズ比。

モデル 2 性別, 年代, 最終学歴, 現在の業種, 雇用形態, 世帯収入 (2019 年) で調整したオッズ比。

D. 考察・結論

本報告では, 新型コロナの感染拡大前と比べて現在の世帯収入が減った者とそうでない者の食事内容・食行動・生活習慣の変化を比較した。

世帯収入の変化と属性, 社会的要素の結果より, 感染拡大前から現在の世帯収入が減った者は, そうでない者と比べて, 最終学歴が低く, 感染拡大前の世帯年収が少なかった。業種では, 飲食店・宿泊業, 雇用形態は自営業主の者が多かった。感染拡大前の世帯年収が少ない者で, 世帯収入が減った者が多かったことから, コロナ禍の収入減少により, 経済的格差がさらに拡大したことが示唆された。

世帯収入の変化と食事内容・食行動・生活習慣との関連では, 多変量解析の結果より, 世帯収入の減った群では, 野菜の摂取量, 外食頻度, 朝食にかける時間, 1 週間の運動時間が減った者, 飲酒頻度, 昼食にかける時間が増えた者が多かった。睡眠時間は減った者, 増えた者の二極化がみられた。

新型コロナ感染拡大前の先行研究では, 低所得層で野菜摂取量が少ないことが示されている⁷⁾。本報告では, 新型コロナ感染拡大前の世帯収入を調整して解析を行ったが, 世帯収入の減少と野菜摂取量の減少に関連がみられた。対象者の感染拡大前の野菜摂取量は不明であるため明言はできないが, 経済的格差が拡大したことと合わせて解釈すると, 野菜摂取量の減少がより拡大した可能性が示唆される。また, 世帯収入が減った群では飲酒頻度が増えた者が多かった。先行研究より, コロナ禍の不安感アルコール摂取量を増加させることが示されており, 世帯収入減少に関連する不安感により, 飲酒頻度が高くなった者がいたことが考えられる⁸⁾。

本報告の限界点を挙げる。1 点目に本調査はインターネット調査を用いたため, 対象はインターネットとの親和性が高い集団であるといえ, 対象者に偏りがある可能性がある。また, インターネット調査は不良回答が生じやすく⁹⁾, 回答の質の向上の検討が必要であると言われている¹⁰⁾。本報告では, 不良回答者を検出するため,

質問項目の最後に、教示文をよく読んでいるかを確かめる項目を設定し¹⁰⁾、この項目の指示に従った者のみを対象者とした。2点目に、本調査は調査時に感染拡大前の生活を振り返り、現在の変化を評価した点である。感染拡大前の具体的な食事内容、食行動等は調査しておらず、変化をたずねていることから、変化の評価が正確でない可能性がある。また、感染拡大前の世帯年収により、もとの食事内容等に差がある可能性があるが、本報告では、社会的要素を調整して解析を行った。

結論として、新型コロナ感染拡大前と比べて世帯収入が減った者は、最終学歴や感染拡大前の世帯年収が低く、コロナ禍で経済的格差が拡大したことが示唆された。食事内容・食行動・生活習慣の変化として、世帯収入が減った者は、野菜の摂取量や外食頻度、朝食にかける時間、運動時間が減った一方、飲酒頻度、昼食にかける時間は増えたことが示された。睡眠時間は、減った者と増えた者の二極化がみられた。今後、感染拡大前の就業状況や、感染拡大前からの就業状況の変化などの要因も考慮してさらなる解析を行う。

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹⁻³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は29.8%、増加は25.6%、食事が変わったと回答した者は57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が46.1%、変化なしが49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人数比を1:1:3と仮定して、不変群での要因保有率等を30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準5%（両側、検定の多重性調整（2回）のためBonferroni法）、検出力80%で検出するための人数は、不変群3,382人、健康群と不健康群各1,128人ずつ、計5,638人であり、無効回答の割合を考慮して計6,000人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian Survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 4) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

E. 参考文献

- 1) 厚生労働省：2020年度雇用政策研究会報告書,
<https://www.mhlw.go.jp/content/11601000/000710043.pdf> (2021年1月17日アクセス)
- 2) Xiuqiang W, Si ML, Shenglong L, et al. Bidirectional influence of the COVID-19 pandemic lockdowns on health behaviors and quality of life among Chinese adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(15): 5575. doi: 10.3390/ijerph17155575.
- 3) Celia RP, Esther MM, Vito VC, et al. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1730. doi: 10.3390/nu12061730.
- 4) Wolfson JA and Leung CW. Food Insecurity and COVID-19: Disparities in early effects for US adults. *Nutrients*. 2020; 12(6): 1648. doi:10.3390/nu12061648.
- 5) Vandevijvere S, Ridder KD, Drieskens S, et al. Food insecurity and its association with changes in nutritional habits among adults during the COVID-19 confinement measures in Belgium. *Public Health Nutrition*. 2020; doi: 10.1017/S1368980020005005.
- 6) Sakurai M, Nakagawa H, Kadota A, et al.

Macronutrient intake and socioeconomic status:
NIPPON DATA 2010. *Journal of Epidemiology*.
2018;28: S17-22. doi: 10.2188/jea.JE20170250.

- 7) Nishi N, Horikawa C, Murayama N.
Characteristics of food group intake by
household income in the National Health and
Nutrition Survey, Japan. *Asia Pacific Journal of
Clinical Nutrition*. 2017; 26: 156-9. doi:
10.6133/apjcn.102015.15.
- 8) Stanton R, To QG, Khalesi S, et al. Depression,
Anxiety and Stress during COVID-19:
Associations with changes in physical activity,
sleep, tobacco and alcohol use in Australian
adults. *International Journal of Environmental
Research and Public Health*. 2020; 17(11): 4065.
doi: 10.3390/ijerph17114065.
- 9) Heerwegh D, Loosveldt G. Face-to-face versus
web surveying in a high-internet-coverage
population: Differences in response quality.
Public Opinion Quarterly. 2008; 72(5): 836 –
846.
- 10) 増田真也, 坂上貴之, 森井真広. 回答の質
の向上のための方法の比較, 心理学研究,
2019; 90:463-472.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

コロナ禍における健康食品利用者の特徴

研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）

研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

コロナ禍における健康食品の利用者について、健康食品に対する目的別にその特徴を検討した。その結果、男性では、「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」「肝機能の向上」、女性では、「栄養補給」「腸活」「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品を利用していた。年代別の違いでは、20~30代の者で、「栄養補給」「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」、40~60代の者で、「免疫向上」「関節の悩み解消」を目的とした健康食品を利用している人が多かった。また、「免疫向上」を目的とした健康食品等の利用者は、新型コロナウイルスに対する恐怖をより感じており、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品等の利用者では、緊急事態宣言発令前から体重が増加した者、減量に対する意思が強い者が多かった。感染拡大後に利用を開始した者もいたことから、「免疫向上」「ダイエット・痩身」以外の健康食品についても、利用者の特徴を調べる必要がある。

A. 研究目的

2020年の新型コロナウイルス（以下、コロナ）の感染拡大により、人々の健康への関心が高まった。予防対策として、手洗いやマスク着用、3密の回避の他に、免疫力の向上という言葉に耳にすることが多くなった。免疫力の向上の基本は、栄養バランスのとれた食事、適度な運動と睡眠、規則正しい生活習慣であるが、免疫向上を謳う健康食品がメディアで報道されることで、これらの健康食品の利用者が増えていることが予想される。実際、中国の研究では、コロナ感染予防として、37.7%がサプリメント等を購入していることが報告されている¹⁾。また、コロナ感染予防でなく、自粛期間で体重が増加し、減量を目的に、健康食品を利用する者もいることも、考えられる。そこで、コロナ禍における健康食品の利用者の特徴を検討する。ここでは、健康食品に対する目的（例：栄養補給、免疫向上）別に健康食品の

利用の有無を調べ、1) 男女別・年代別によって、健康食品の利用目的は異なるか、2) 各利用している健康食品で、どのような機能性関与成分を利用しているか、3) 免疫向上を目的とした健康食品を利用している者は、新型コロナウイルスに対する恐怖が高いか、4) ダイエット・痩身を目的とした健康食品等を利用している者は、緊急事態宣言発令前から体重が増えた者が多いか、また、減量の意思が強いか、以上4点について調べる。

B. 研究方法

本解析は、「新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究」の一環として行った。

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）に、イン

ターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20~64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算（注釈*1）により、6,000人を目標に、35,970人に調査依頼を配信し、8,941人が回答した。このうち、回答に遵守した者（注釈*2）は、7,482人であった（遵守率 83.7%）。7,482人のうち、年齢が対象となる20~64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6,000人抽出した。

2. 調査項目

執筆者3人が主となり、健康食品や機能性関与成分について詳しい分担研究者・研究協力者に助言をもらい、調査項目を作成した。本研究で、用いた項目は以下の通りである。なお、本調査にあたっては、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号：E20-3）。

（1）現在の健康食品等の利用とその健康食品の開始時期

現在の健康食品の利用は、「現在（ここ1ヶ月）、あなたは以下のカテゴリーの健康食品やサプリメントを利用していますか」とたずね、8つの利用目的ごとに（例：「栄養補給」が期待できる健康食品やサプリメント、以下、「健康食品等」と示す）、「利用している」「利用していない」のどちらかを選択させた（表1参照）。

引き続き、それら8つの健康食品等について、「いつから利用しているかをお答えください」と質問し、「感染拡大前（1年前（2019年11月））から利用していた」あるいは「感染拡大後2020年以降」に利用し始めた」のどちらかを選択させた。

（2）現在の機能性関与成分の利用

現在、利用している健康食品の機能性関与成分について、21種類あげ、それぞれについて利用の有無をたずねた（表5参照）。「現在（ここ1ヶ月）、あなたは以下の成分が入った健康食品やサプリメントを利用していますか。複数の成分が入った健康食品やサプリメントを利用している場合、それぞれの成分で利用しているかをお選びください」とたずね、21種類の機能性関与成分について、「利用している」「利用していない」を選択させた。

（3）現在の新型コロナウイルスに対する恐怖

「新型コロナウイルスに対する恐怖」尺度（The fear of COVID-19 scale）を日本語訳して用いた¹⁾。「新型コロナウイルスに対する恐怖」尺度は、7項目であり、各項目について、「全くあてはまらない（1点）」～「とてもあてはまる（5点）」の5件法である。合計得点が高い方が、新型コロナウイルスに対して恐怖をもっていると解釈する。

（4）1年前からの体重増加

現在（2020年11月）と緊急事態宣言発令前（2020年4月上旬）の体重のデータを用い、体重の変化量（現在－緊急事態宣言発令前）を算出した。なお、現在の体重について、19人が身長と同じ値であったことから、この者を欠損とした。

（5）減量に対する意思

減量に対する意思は、「現在（ここ1ヶ月）、体重を減らしたいと思っていますか」とたずね、「強く思っている」「少し思っている」「あまり思っていない」「全く思っていない」の4つから1つ選択させた。

（6）属性

属性として、年齢と性別を用いた。年齢は、年代に変換し、本研究では、20～30代群と40～60代群の2群に分けた。

3. 解析方法

「現在の健康食品等の利用」の記述統計を示した後、男女別および年代別の比較を行った。さらに、男女別に、利用の有無を20～30代群と40～60代群の2群間で比較した。男女、年代別の比較には、 χ^2 検定を用いた。

次に、8つの健康食品の利用目的ごとに、利用している健康食品数、利用している機能性関与成分を記述統計を用いて、調べた。さらに、健康食品1つだけを利用している者に限り、どの機能性関与成分を利用しているか、調べた。

「免疫向上」を目的とした健康食品等を利用している者に絞り、利用している者と利用していない者で、「新型コロナウイルスに対する恐怖」尺度の合計得点を比較した。「新型コロナウイルスに対する恐怖」尺度の合計得点の正規性を、Kolmogorov-Smirnovの検定で確認したところ、 $P<0.001$ であり、正規性が確認できなかったため、Mann-WhitneyのU検定を用いた。

最後に、男女別に、「ダイエット・痩身」を

目的とした健康食品等を利用している者と利用していない者で、緊急事態宣言発令前からの体重変化と減量に対する意思を調べた。体重変化は、現在（2020年11月）の体重から緊急事態宣言発令前（2020年4月上旬）の体重を減じて、減量、変化なし、増量の3群に分けた。減量に対する意思、体重変化とともに、 χ^2 検定を用いて健康食品との利用の関連を検討した。

C. 結果

1. 現在（2020年11月）利用している健康食品等の目的の性別・年代別比較

表1に、現在利用の健康食品の利用目的ごとの利用者数を、利用者数が多い順に示した。「栄養補給」を目的とした健康食品を利用している者が最も多く、22.2%であった。さらに、各健康食品の利用開始時期が感染拡大後の利用を調べた結果、「栄養補給」を除く、7つの健康食品で20%を超えていた。最も多かったものは、「ストレス軽減や睡眠の質向上」がを目的とした健康食品の利用を開始した者であり、現在利用している者（244人）のうち、35.7%がコロナ感染拡大後から利用を始めていた。

表1 利用目的別健康食品の現在の利用者数と感染拡大後の利用者数

	利用者*1	感染拡大後の利用開始*2
栄養補給	1,362 (22.7)	188 (13.8)
腸活	670 (11.2)	138 (20.6)
免疫向上	601 (10.0)	137 (22.8)
ダイエット・痩身	401 (6.7)	88 (21.9)
筋肉・筋力アップ	388 (6.5)	94 (24.2)
ストレス軽減や睡眠の質向上	244 (4.1)	87 (35.7)
肝機能の向上	208 (3.5)	45 (21.6)
関節の悩み解消	200 (3.3)	49 (24.5)

N=6,000

*1 利用していない者の人数 (%) は省略、%は、6,000人に対する%

*2 各健康食品の利用者に対する%

次に、8つの健康食品等の利用について、男女別・年代（20-30代と40-60代）別で比較した（各々表2、表3）。まず、男女ごとにみると、男

女とも、全体と同様に、最も多いのが、「栄養補給」であった。利用者数の順位は男女ほぼ同じであったが、女性では、「関節の悩み解消」の方

が、「肝機能向上」を目的とする者より多かった。次に、男女間で、目的別の健康食品の利用を比較したところ、「免疫向上」と「関節の悩み解消」を除いて（各々 $P=0.394$, $P=0.099$ ），有意差がみられた。「栄養補給」「腸活」「ダイエット・瘦

身」では、女性の利用者が多く（各々 $P=0.002$, $P=0.001$, $P<0.009$ ）,「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」「肝機能の向上」では、男性の利用者が多かった（各々 $P<0.001$, $P=0.024$, $P<0.001$ ）。

表 2 利用目的別健康食品の現在の利用者数の男女比較

	男性*1 n=3,044	女性*1 n=2,956	P^{*2}
栄養補給	640 (21.0)	722 (24.4)	0.002
腸活	300 (9.9)	370 (12.5)	0.001
免疫向上	295 (9.7)	306 (10.4)	0.394
ダイエット・痩身	178 (5.8)	223 (7.5)	0.009
筋肉・筋力アップ	245 (8.0)	143 (4.8)	<0.001
ストレス軽減や睡眠の質向上	141 (4.6)	103 (3.5)	0.024
肝機能の向上	141 (4.6)	67 (2.3)	<0.001
関節の悩み解消	90 (3.0)	110 (3.7)	0.099

N=6,000,

*1 (%) は、男女それぞれの全体の人数に対する%

*2 男女×利用有無の χ^2 検定、表では、利用していない者の人数 (%) は省略

続いて、同様に、20~30代と40~60代の比較を行った。年代ごとの利用者では、各年代とも、「栄養補給」が最も利用されており、ほぼ順位は同じであったが、40~60代では、「関節の悩み解消」を目的とした健康食品の利用者が、「肝機能の向上」より、若干多かった。年代で利用の有無を比較した結果、「腸活」「ダイエット・痩身」「肝機能の向上」の3つを除く（各々 $P=0.054$, $P=0.783$, $P=0.844$ ），5つで、目的別の健康食品の利用に差があった。20~30代の者で、「栄養補給」「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」が多く（ $P=0.013$, $P<0.001$, $P<0.001$ ），40~60代の者では、「免疫向上」「関節の悩み解消」を目的とした健康食品を利用している者が多かった

（ $P=0.007$, $P=0.004$ ）。

最後に、男女別に年代比較を行った（表4）。男性では、「筋肉・筋力アップ」と「ストレス軽減や睡眠の質向上」の2つのみで、年代によって差がみられ、両方とも、20~30代の者の利用が多かった（ $P<0.001$, $P<0.001$ ）。一方、女性では、「栄養補給」「腸活」「免疫向上」「関節の悩み解消」の4つで、年代によって差がみられ、「栄養補給」のみ20~30代の方が利用者が多く（ $P=0.042$ ），残り3つ「腸活」「免疫向上」「関節の悩み解消」は、40~60代の方が利用者が多かった（各々 $P=0.001$, $P<0.001$, $P<0.001$ ）。

表3 利用目的別健康食品の現在の利用者数の年代比較

	20-30 代 ^{*1} n=2,355	40-60 代 ^{*1} n=3,645	P ^{*2}
栄養補給	574 (24.4)	788 (21.6)	0.013
腸活	240 (10.2)	430 (11.8)	0.054
免疫向上	205 (8.7)	396 (10.9)	0.007
ダイエット・痩身	160 (6.8)	241 (6.6)	0.783
筋肉・筋力アップ	202 (8.6)	186 (5.1)	<0.001
ストレス軽減や睡眠の質向上	124 (5.3)	120 (3.3)	<0.001
肝機能の向上	83 (3.5)	125 (3.4)	0.844
関節の悩み解消	59 (2.5)	141 (3.9)	0.004

N=6,000, ^{*1} (%) は、各年代の全体の人数に対する%^{*2} 年代×利用有無の χ^2 検定、表では、利用していない者の人数 (%) は省略

表4 男女別 利用目的別健康食品の現在の利用者数の年代比較

	男性 (n=3,044)			女性 (n=2,956)		
	20-30 代 ^{*1} n=1,205	40-60 代 ^{*1} n=1,839	P ^{*2}	20-30 代 ^{*1} n=1,150	40-60 代 ^{*1} n=1,806	P ^{*2}
栄養補給	270 (22.4)	370 (20.1)	0.13	304 (26.4)	418 (23.1)	0.042
腸活	126 (10.5)	174 (9.5)	0.368	114 (9.9)	256 (14.2)	0.001
免疫向上	123 (10.2)	172 (9.4)	0.436	82 (7.1)	224 (12.4)	<0.001
ダイエット・痩身	76 (6.3)	102 (5.5)	0.382	84 (7.3)	139 (7.7)	0.694
筋肉・筋力アップ	137 (11.4)	108 (5.9)	<0.001	65 (5.7)	78 (4.3)	0.1
ストレス軽減や睡眠の質向上	76 (6.3)	65 (3.5)	<0.001	48 (4.2)	55 (3.0)	0.103
肝機能の向上	52 (4.3)	89 (4.8)	0.501	31 (2.7)	36 (2.0)	0.211
関節の悩み解消	34 (2.8)	56 (3.0)	0.722	25 (2.2)	85 (4.7)	<0.001

N=6,000, ^{*1} (%) は、男女別の各年代の人数に対する%^{*2} 各年代×利用有無について、男女別に χ^2 検定、表では、利用していない者の人数 (%) は省略

2. 各健康食品等の利用者が利用している機能性 関与成分

機能性関与成分ごとの利用者数を調べた（表5）。10%以上の利用者があった成分は、ビタミンCと乳酸菌であり、それぞれ、19.6%、15.6%であった。次に、健康食品利用者の利用する機能性関与成分を調べた（表6）。表6のとおり、どの利用目的においても、その利用者の半数以上がビタミンCを利用していた。

表6の健康食品利用者は、複数の健康食品を利用している者もいる（例：「栄養補給」「腸活」両方を「利用している」と回答した者がいる）。全

対象者 6,000 人のうち、67.4%（4,042 人）の者が1つも利用していなく、残り 32.6%（1,958 人）が1つ以上の健康食品を利用していた（表7）。8つのうち、1つ利用目的での健康食品利用者が15.9%（953 人）で最も多かったが、2つ以上の健康食品の利用者の合計は、16.7%（1,005 人）であった。なお、1つ以上の利用者 1,958 人の利用している健康食品の数の平均値（標準偏差）は、2.1 (1.5)であった。

表 5 機能性関与成分別の利用者数

	n (%)
ビタミン C	1,175(19.6)
乳酸菌	936(15.6)
ビタミン D	594(9.9)
青汁	555(9.3)
プロテイン	535(8.9)
BCAA などのアミノ酸	269(4.5)
酵素・酵母	250(4.2)
ウコン	188(3.1)
グルコサミン	186(3.1)
マヌカハニー	181(3.0)
ヒアルロン酸	176(2.9)
GABA	173(2.9)
ラクトフェリン	169(2.8)
コンドロイチン	169(2.8)
HMB (HMB カルシウム)	155(2.6)
オルニチン	137(2.3)
プロポリス	136(2.3)
ナットウキナーゼ	135(2.3)
グリシン	95(1.6)
ミドリムシ・ユーグレナ	99(1.7)
テアニン	83(1.4)

N=6,000, %は, 6,000 人に対する%, 利用していない者の人数 (%) は省略

表 6 健康食品利用者の利用する機能性関与成分

	栄養補給 n=1,362	腸活 n=601	免疫向上 n=670	ダイエット n=401	筋肉アップ n=388	ストレス軽減 n=200	肝機能 n=244	関節の痛み n=208
ビタミン C	843(61.9)	348(51.9)	362(60.2)	220(54.9)	231(59.5)	155(63.5)	130(62.5)	122(61.0)
乳酸菌	515(37.8)	489(73.0)	352(58.6)	186(46.4)	193(49.7)	158(64.8)	114(54.8)	98(49.0)
ビタミン D	477(35.0)	199(39.7)	223(37.1)	128(31.9)	159(41.0)	120(49.2)	89(42.8)	83(41.5)
青汁	315(23.1)	185(27.6)	170(28.3)	121(30.2)	122(31.4)	96(39.3)	82(39.4)	83(41.5)
プロテイン	347(25.5)	185(27.6)	187(31.1)	116(28.9)	302(77.8)	114(46.7)	76(36.5)	72(36.0)
BCAA などのアミノ酸	213(15.6)	122(18.2)	145(24.1)	83(20.7)	147(37.9)	77(31.6)	63(30.3)	64(32.0)
酵素・酵母	181(13.3)	157(23.4)	134(22.3)	113(28.2)	88(22.7)	78(32.0)	70(33.7)	66(33.0)
ウコン	124(9.1)	88(13.1)	94(15.6)	70(17.5)	64(16.5)	66(27.0)	107(51.4)	54(27.0)
グルコサミン	130(9.5)	86(12.8)	90(15.0)	66(16.5)	70(18.0)	58(23.8)	61(29.3)	119(59.5)
マヌカハニー	109(8.0)	77(11.5)	84(14.0)	53(13.2)	65(16.8)	51(20.9)	47(22.6)	40(20.0)
ヒアルロン酸	123(9.0)	90(13.4)	89(14.8)	71(17.7)	64(16.5)	58(23.8)	55(26.4)	70(35.0)
GABA	128(9.4)	97(14.5)	92(15.3)	66(16.5)	81(20.9)	87(35.7)	59(28.4)	51(25.5)
ラクトフェリン	113(8.3)	112(16.7)	91(15.1)	70(17.5)	68(17.5)	68(27.9)	53(25.5)	45(22.5)
コンドロイチン	113(8.3)	83(12.4)	84(14.0)	65(16.2)	70(18.0)	61(25.0)	59(28.4)	111(55.5)
HMB(HMB カルシウム)	128(9.4)	82(12.2)	87(14.5)	60(15.0)	82(21.1)	60(24.6)	51(24.5)	54(27.0)
オルニチン	102(7.5)	68(10.1)	78(13.0)	60(15.0)	60(15.5)	58(23.8)	81(38.9)	43(21.5)
プロポリス	103(7.6)	84(12.5)	98(16.3)	57(14.2)	62(16.0)	56(23.0)	57(27.4)	51(25.5)
ナットウキナーゼ	99(7.3)	84(12.5)	92(15.3)	63(15.7)	56(14.4)	60(24.6)	58(27.9)	47(23.5)
グリシン	78(5.7)	65(9.7)	67(11.1)	46(11.5)	59(15.2)	66(27.0)	51(24.5)	41(20.5)
ミドリムシ・ユーグレナ	80(5.9)	58(8.7)	68(11.3)	47(11.7)	55(14.2)	50(20.5)	46(22.1)	44(22.0)
テアニン	68(5.0)	60(9.0)	55(9.2)	47(11.7)	50(12.9)	53(21.7)	50(24.0)	44(22.0)

%は, 各利用目的の健康食品を 100%としたときの%, 利用していない者の人数 (%) は省略

表 7 利用する健康食品数別人数

	n (%)
0	4,042(67.4)
1	953(15.9)
2	473(7.9)
3	267(4.5)
4	117(2.0)
5	68(1.1)
6	29(0.5)
7	16(0.3)
8	35(0.6)
N=6,000	

表 8 健康食品等の利用 1 つと 2 つ以上的人数

	1 つ n=953	2 つ以上 n=1,005
栄養補給 n=1,362	557(42.0)	769(58.0)
腸活 n=601	124(20.6)	725(79.4)
免疫向上 n=670	80(11.9)	590(88.1)
ダイエット n=401	71(17.7)	330(82.3)
筋力アップ n=388	57(14.7)	331(85.3)
ストレス軽減 n=200	16(8.0)	184(92.0)
肝機能向上 n=244	18(7.4)	226(92.6)
関節の悩み解消 n=208	30(14.4)	178(85.6)
N=6,000		

表 9 目的別健康食品利用者の利用する機能性関与成分

	栄養補給 n=557	腸活 n=124	免疫向上 n=80	ダイエット n=71	筋肉アップ n=57	ストレス軽減 n=16	肝機能 n=18	関節の悩み n=30
ビタミン C	320(57.5)	21(16.9)	26(32.5)	15(21.1)	10(17.5)	6(37.5)	3(16.7)	5(16.7)
乳酸菌	63(11.3)	70(56.5)	20(25.0)	9(12.7)	6(10.5)	7(43.8)	2(11.1)	3(10.0)
ビタミン D	165(29.6)	6(4.8)	11(13.8)	3(4.2)	6(10.5)	2(12.5)	2(11.1)	2(6.7)
青汁	85(15.3)	14(11.3)	8(10.0)	7(9.9)	3(5.3)	1(6.3)	0(0.0)	6(20.0)
プロテイン	41(7.4)	5(4.0)	0(0.0)	2(2.8)	45(78.9)	1(6.3)	0(0.0)	1(3.3)
BCAA などのアミノ酸	29(5.2)	1(0.8)	3(3.8)	0(0.0)	10(17.5)	0(0.0)	2(11.1)	1(3.3)
酵素・酵母	17(3.1)	9(7.3)	4(5.0)	1(1.4)	2(3.5)	1(6.3)	1(5.6)	0(0.0)
ウコン	11(2.0)	0(0.0)	1(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	9(50.0)	0(0.0)
グルコサミン	7(1.3)	0(0.0)	1(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	19(63.3)
マヌカハニー	18(3.2)	2(1.6)	9(11.3)	2(2.8)	4(7.0)	2(12.5)	1(5.6)	0(0.0)
ヒアルロン酸	13(2.3)	4(3.2)	2(2.5)	0(0.0)	1(1.8)	1(6.3)	0(0.0)	2(6.7)
GABA	12(2.2)	1(0.8)	1(1.3)	0(0.0)	1(1.8)	2(12.5)	1(5.6)	0(0.0)
ラクトフェリン	3(0.5)	14(11.3)	3(3.8)	2(2.8)	0(0.0)	1(6.3)	0(0.0)	1(3.3)
コンドロイチン	6(1.1)	1(0.8)	2(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	1(6.3)	0(0.0)	16(53.3)
HMB(HMB カルシウム)	16(2.9)	1(0.8)	1(1.3)	0(0.0)	5(8.8)	0(0.0)	0(0.0)	2(6.7)
オルニチン	5(0.9)	2(1.8)	1(1.3)	0(0.0)	1(1.8)	0(0.0)	5(27.8)	1(3.3)
プロポリス	6(1.1)	1(0.8)	4(5.0)	0(0.0)	3(5.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
ナットウキナーゼ	3(0.5)	1(0.8)	2(2.5)	1(1.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(6.7)
グリシン	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
シロリシ・ユグレ	6(1.1)	1(0.8)	1(1.3)	0(0.0)	1(1.8)	0(0.0)	0(0.0)	2(6.7)
テアニン	0(0.0)	0(0.0)	1(1.3)	0(0.0)	0(0.0)	1(6.3)	0(0.0)	1(3.3)

%は、各健康食品の利用者を 100%としたときの%、利用していない者の人数(%)は省略

複数の成分の入った健康食品を利用している者は、それぞれの成分で「利用している」と答えているため、列の合計は、目的別健康食品の利用者を超える場合もある(例:「関節の悩み解消」を目的とした健康食品利用者が、グルコサミンとコンドロイチン両方の成分の入った健康食品を利用している場合、グルコサミンとコンドロイチン両方で、利用していると回答している)

表 8 に健康食品等別に、1 つの健康食品利用と 2 つ以上の健康食品の利用者の人数と割合を示した。「栄養補給」を目的とした健康食品利用者(1,326 人)の 42.0%が、「栄養補給」を目的とした健康食品のみを利用していると回答していたが、それ以外の健康食品では 8 割から 9 割の者が

2 つ以上の健康食品を利用していた。そこで、利用する健康食品が 1 つだけの者(953 人)に絞り、健康食品利用者の利用している機能性関与成分を調べた(表 9)。どの目的別健康食品利用者においても、ビタミン C を利用していると答える者がいたが、利用する健康食品によって、利用

している機能性関与成分の特徴がみられた。たとえば、「肝機能の向上」を目的に健康食品を摂取している人の 50%がウコンを摂取していた。

3. 「免疫向上」を目的とした健康食品を利用している人の新型コロナウイルスに対する恐怖

「新型コロナウイルスに対する恐怖」尺度 7 項目の内的整合性（クロンバック α ）は、0.866 であった。合計得点の最小、最大値は、各々 7 点、35 点であり、全体の中央値（25%, 75% タイル値）は、18(14, 21) 点であった。「免疫向上」を目的とした健康食品を利用している人と利用していない者で、新型コロナウイルスに対する恐怖を比較した結果、利用している者（601 人）の得点は、19 (14, 22) であり、利用していない者（5,399 人）の得点 18(14, 21) 点より、高かった

（ $P=0.006$ ）。

4. 「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品を利用している人の体重変化

緊急事態宣言発令前（2020 年 4 月上旬）と現在（2020 年 11 月）の体重から、体重の変化量を算出し、体重が増えた者を増量群、減った者を減量群、変化がなかった者を変化なし群とした。その結果、減量群は、1,037 人（17.3%）、変化なし群 3,641 人（60.7%）、増量群 1,303 人（21.7%）であった。減量群、増量群の変化量の平均値（標準偏差）は、各々 -2.8 (2.5) kg, 2.5 (2.6) kg であった。

体重変化群の性、年代を比較した結果、性別では、変化なし群に男性が多く、減量群に 20-30 代が多かった（各々 $P<0.001$, $P=0.001$ ）。

表 10 体重変化群の性、年代比較

		減量 n=1,037	変化なし n=3,641	増量 n=1,303	P
性	男性 n=3,039	500 (48.2)	1,955 (53.7)	5,84 (44.8)	<0.001
	女性 n=2,942	537 (51.8)	1,686 (46.3)	7,19 (55.2)	
年代	20-30 代 n=2,345	459 (44.3)	1,380 (37.9)	506 (38.8)	0.001
	40-60 代 n=3,636	578 (55.7)	2,261 (62.1)	797 (61.2)	

N=5,981（現在の体重の欠損 19 人）

(%) は、減量群、変化なし群、増量群の人数を 100.0%にしたときの%

表 11 「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品利用有無の体重変化・性別

		利用している	利用していない	P
男性 n=3,039	全体人数(%)	178(100.0)	2,861(100.0)	<0.001
	減量	40 (22.5)	460 (16.1)	
	変化なし	90 (50.6)	1,865 (65.2)	
	増量	48 (27.0)	536 (18.7)	
女性 n=2,942	全体人数(%)	222(100.0)	2,720(100.0)	0.052
	減量	48 (21.6)	489 (18.0)	
	変化なし	110 (49.5)	1,576 (57.9)	
	増量	64 (28.8)	655 (24.1)	

N=5,981（現在の体重の欠損 19 人）

(%) は、性別で、利用している者、利用していない者それぞれを 100.0%にしたときの%

表 12 「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品利用有無の体重変化・年代別

		利用している	利用していない	P
20-30 代 n=2,345	全体人数(%)	160(100.0)	2,185(100.0)	
	減量	39(24.4)	420(19.2)	0.001
	変化なし	72(45.0)	1,308(59.9)	
	増量	49(30.6)	457(20.9)	
40-60 代 n=3,636	全体人数(%)	240(100.0)	3,396(100.0)	
	減量	49(20.4)	529(15.6)	0.013
	変化なし	128(53.3)	2,133(62.8)	
	増量	63(26.3)	734(21.6)	

N=5,981 (現在の体重の欠損 19 人)

(%) は、年代別で、利用している人、利用していない人それぞれを 100.0%したときの%

次に、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品の利用の有無で、体重変化を比較した。ここでは、性別、年代別に解析した(表 11, 表 12)。性別では、男性で統計的な有意差がみられ、利用している者に、体重が増加した者が多かった。一方、年代では、20~30 代、40~60 代両方で、有意差がみられ、両年代とも、利用している者で、体重が増加した者が多かった。

最後に、減量に対する意思との関係を調べた。

全体 6,000 人では、減量について「強く思っている」「少し思っている」「あまり思っていない」「全く思っていない」の人数(%)は、各々 1,875 人(31.3%)、1,895 人(31.6%)、1,207 人(20.1%)、1,023 人(17.1%)であった。表 13 と表 14 に、性別、年代別で、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品の利用の有無の結果を示す。

表 13 「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品利用有無の減量に対する意思・性別

		利用している	利用していない	P
男性 n=3,044	全体人数(%)	178 (100.0)	2,866 (100.0)	
	強く思っている	98(55.1)	636(22.2)	<0.001
	少し思っている	50(28.1)	952(33.2)	
	あまり思っていない	23(12.9)	648(22.6)	
	全く思っていない	7(3.9)	630(22.0)	
女性 n=2,956	全体人数(%)	223 (100.0)	2,733 (100.0)	
	強く思っている	143(64.1)	998(36.5)	<0.001
	少し思っている	54(24.2)	839(30.7)	
	あまり思っていない	20(9.0)	516(18.9)	
	全く思っていない	6(2.7)	380(13.9)	

N=6,000

(%) は、性別で、利用している者、利用していない者各々を 100.0%したときの%

表 14 「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品利用有無の減量に対する意思・年代別

		利用している	利用していない	P
20-30 代 n=2,355	全体人数(%)	160(100.0)	2,195(100.0)	
	強く思っている	84(52.5)	580(26.4)	<0.001
	少し思っている	41(25.6)	649(29.6)	
	あまり思っていない	26(16.3)	496(22.6)	
	全く思っていない	9(5.6)	470(21.4)	
40-60 代 n=3,645	全体人数(%)	241(100.0)	3,404(100.0)	
	強く思っている	157(65.1)	1,054(31.0)	<0.001
	少し思っている	63(26.1)	1,142(33.5)	
	あまり思っていない	17(7.1)	668(19.6)	
	全く思っていない	4(1.7)	540(15.9)	

N=6,000

(%) は、年代別で、利用している者、利用していない者各々を 100.0%したときの%

表 13 のとおり、男女とも、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品利用有無と減量に対する意思には、関連がみられ、利用している者に、減量を「強く思っている」者が多かった（ともに $P<0.001$ ）。同様に、表 14 でも、20-30 代とも、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品を利用している者に、減量を「強く思っている」者が多かった（ともに $P<0.001$ ）。

D. 考察・結論

本稿では、コロナ禍における健康食品の利用者について、利用する目的別に利用者の特徴を検討した。その結果、男女・年代によって、利用している健康食品は異なった。男性は、「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」「肝機能の向上」を目的とした健康食品、女性は、「栄養補給」「腸活」「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品を利用していた。年代の違いでは、20~30 代の者で、「栄養補給」「筋肉・筋力アップ」「ストレス軽減や睡眠の質向上」、40~60 代の者で、「免疫向上」「関節の悩み解消」を目的とした健康食品を利用していた。また、「免疫向上」を目的とした健康食品等の利用者は、新型コロナウイルスに対する恐怖をより感じており、「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品等の利用者では、緊急事態宣言発令前から体重が増加した者、減量に対する意思が強い者が多かった。

今回の調査では、健康食品の利用について、「～が期待できる健康食品」の利用の有無で、たずねているため、回答者は本人の理解で回答している。実際の謳っている効果とは異なる可能性もある。また、調査票に含まれていない機能性関与成分を利用している者も含まれている可能性がある。よって、たとえば、「関節の悩み解消」を目的とした健康食品のみを利用していると回答した者の利用成分がビタミン C であっても、リストにない機能性関与成分を利用しているかもしれない。

今回の調査により、全体の 32.6%が 8 つの健康食品のいずれかを利用しており、各々 13.8%~35.7%の者が感染拡大後に利用を開始したことがわかった。ここでは、「免疫向上」と「ダイエット・痩身」を目的とした健康食品の利用者をとりあげ、新型コロナウイルスに対する恐怖や体重変化との関係を調べた。今後は、感染拡大後に利用した者が最も多かった「ストレス軽減や睡眠の質の向上」など、他の健康食品についても、利用者の特徴を調べる必要がある。

注釈

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究²⁻⁴⁾によると、イタリア人を対象とした研究²⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は 29.8%、増加は 25.6%、食事が変わったと回答した者は 57.8%、ポーランド人を対象とした研究³⁾では食べる量が増えたと回答した者が 43%、イタリアの大学生を対象とした研究⁴⁾ではより食べるようになったと回答した者が 46.1%、変化なしが 49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人数比を 1:1:3 と仮定して、不変群での要因保有率等を 30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準 5%（両側、検定の多重性調整（2 回）のため Bonferroni 法）、検出力 80%で検出するための人数は、不変群 3,382 人、健康群と不健康群各 1,128 人ずつ、計 5,638 人であり、無効回答の割合を考慮して計 6,000 人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁵⁾において、検証されている。

E. 参考文献

- 1) Ahorsu DK, Lin CY, Imani V, et al. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation, *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2020; 1-9. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8.
- 2) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19

lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5

- 3) Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 4) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 5) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

属性および疾患の有無でのヘルスリテラシーの比較

研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）

研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

コロナ禍で、あふれる情報を正しく活用するためには、ヘルスリテラシーが必要である。そこで、ここでは、ヘルスリテラシー得点について、属性および疾患の有無で比較検討した。その結果、性、年代、学歴、世帯年収の4つの属性では、ヘルスリテラシーの合計得点および、3つの下位尺度得点、すべてで得点差がみられた。性別では、女性が高く、年代比較では、年齢が低い方が合計得点は低い傾向にあったが、機能的リテラシーでは、若い人の方が得点が高かった。一方、伝達的リテラシーや批判的リテラシーは年齢が高い人の方が得点が高かった。これは、本調査がインターネット調査であったため、対象者に偏りがあったと考えられる。疾患の有無では、伝達的リテラシーのみ、差がみられ、疾患を有している者の方が、伝達的リテラシーが高かった。今後は、コロナ禍のヘルスリテラシー教育のために、情報入手先とヘルスリテラシー、ヘルスリテラシーと健康行動の関係を調べる必要がある。

A. 研究目的

2020年に広まった新型コロナウイルス（以下、新型コロナ）は、世界中の人々を恐怖の渦に巻き込んだ。毎日、新型コロナのニュースがメディアに流れ、一般の人々もSNSに新型コロナに関する情報を投稿した。これらの情報に振り回されず、正しく活用するためには、ヘルスリテラシーが必要である。ヘルスリテラシーとは、「健康情報を入手し、理解し、評価し、かつようするための知識、意欲、能力」のことを指す¹⁾。ヘルスリテラシーの第一人者である Nutbeam は、ヘルスリテラシーの3つのレベル、機能的(functional)リテラシー、伝達的(communicative)リテラシー、批判的(critical)リテラシーを提案した²⁾。機能的リテラシーとは、情報を理解する読み書きスキル、伝達的リテラシーとは、情報を入手したり、発信するスキル、批判的リテラシーとは、情報を批判的に分析し、活用するスキルのことを指す

²⁾。

今回、コロナ禍の人々の健康行動を検討するために、ヘルスリテラシーを調査した。ヘルスリテラシーは、年齢や性などの属性で、差が確認されており、疾患の有無でも、ヘルスリテラシーが異なることが予想される。そこで、ここでは、属性および疾患の有無で、ヘルスリテラシー得点を比較検討した。

B. 研究方法

本解析は、「新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究」の一環として行った。

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20～64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズ

の計算（注釈*1）により， 6,000 人を目標に， 35,970 人に調査依頼を配信し， 8,941 人が回答した。このうち，回答に遵守した者（注釈*2）は， 7,482 人であった（遵守率 83.7%）。7,482 人のうち，年齢が対象となる 20~64 歳でなかった者，現在の住居地が「その他」の者，身長が 100cm 未満または 200cm 以上の者，体重が 30kg 未満または 200kg 以上の者（計 75 人）を除外し，その後，年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに 6,000 人抽出した。なお，本調査にあたっては，公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号：E20-3）。

2. 調査項目

（1）ヘルスリテラシー尺度（HLS-14）

本調査では，Suka らが開発したのヘルスリテラシー尺度³⁾を使用した。この尺度は，機能的ヘルスリテラシー（functional health literacy）5 項目，伝達的ヘルスリテラシー（communicative health literacy）5 項目，批判的ヘルスリテラシー（critical health literacy）4 項目の計 14 項目から構成される。各下位尺度の合計得点，およびすべての合計得点でも利用できる。Suka らは，1507 人の日本人成人（30-69 歳）を対象に調査し，本尺度を開発している。教示は，各下位尺度で異なり，機能的ヘルスリテラシーは，「病院や薬局からもらう説明書やパンフレットなどを読む際に，以下の項目について，あなたはどのように考えますか。最もあてはまるものを 1 つ選んでお答えください」，伝達的ヘルスリテラシーと批判的ヘルスリテラシーは，「あなたがある病気と診断されたとして，その病気や治療に関することで，～（以下同文）」でたずね，各項目について，「全くそう思わない」「あまりそう思わない」「どちらでもない」「まあそう思う」「強くそう思う」の 5 件法で回答させた。機能的ヘルスリテラシーは，「全くそう思わない（5 点）」～「強くそう思う（1 点）」，伝達的ヘルスリテラシーと批判的ヘル

スリテラシーは，「全くそう思わない（1 点）」～「強くそう思う（5 点）」であり，合計得点が高い方がヘルスリテラシーが高いと解釈する（70 点満点）。

本調査の対象者での内的整合性クロンバック α は，合計得点 0.864，機能的リテラシー 0.863，伝達的リテラシー 0.927，批判的リテラシー 0.911 だった。

（2）疾患の有無

標準的な健診・保健指導プログラム，標準的な質問票（平成 30 年度版）を参考に，8 つの疾患名をあげ，それぞれについて，「診断を受けたことがない」「既往（完治）」「緊急事態宣言発令前から診断や治療を受けている」「緊急事態宣言解除後から診断や治療を受けている」の 4 つから該当するものを 1 つ選択させた。解析では，「診断を受けたことがない」「既往（完治）」を「無し」，「緊急事態宣言発令前から診断や治療を受けている」「緊急事態宣言解除後から診断や治療を受けている」を「有り」の 2 群で解析した。

（3）属性

性別，年齢，学歴，2019 年の世帯年収を用いた。年齢は年代に変換し，学歴は，中学校と高校・旧制中，専門学校と短大・高専，大学と大学院をあわせ，3 群にした。世帯年収は，200 万円未満，200~400 万円未満，400~600 万円未満，600 万円以上，不明の 5 群で解析した。

3. 解析方法

対象者の属性，疾患の有無とヘルスリテラシー合計得点，下位尺度ごとの合計得点の記述統計を行った。

ヘルスリテラシー合計得点，下位尺度ごとの合計得点について，各属性項目と疾患の有無で，比較検討した。Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定の結果，合計得点，各下位尺度得点すべてで，正規性が認められなかったため，Mann-Whitney's U 検定または，Kruskal-Wallis

検定を用いた。

C. 結果

1. 対象者の属性等の記述統計

表 1 に対象者の属性、疾患の有無の分布を

示した。主要な疾患の有無については、高血圧者が 9.9%で最も高かったが、すべてにおいて 10%を超えていなかった。そこで、8 つの疾患のいずれかに罹患している者を調べたところ、950 人 (15.8%) であった。

表 1 対象者の属性と疾患の有無の分布

		n (%)
性別	男性	3,044 (50.7)
	女性	2,956 (49.3)
年代	20 代	1,099 (18.3)
	30 代	1,256 (20.9)
	40 代	1,602 (26.7)
	50 代	1,405 (23.4)
	60 代	638 (10.6)
学歴	中・高卒	1,650(27.5)
	専門・短大卒	1,298(21.6)
	大学・大学院卒	3,052(50.9)
世帯年収	200 万円未満	662(11.0)
	200~400 万円未満	1,203(20.1)
	400~600 万円未満	1,220(20.3)
	600 万円以上	2,073(34.6)
	不明	842(14.0)
疾患 ^{*1}	糖尿病 あり	195 (3.3)
	高血圧 あり	540 (9.0)
	脂質異常症 あり	420 (7.0)
	心臓病 あり	78 (1.3)
	脳卒中 あり	28 (0.5)
	慢性腎不全 あり	34 (0.6)
	COPD あり	20 (0.3)
	悪性新生物 あり	73 (1.2)
	1 つ以上疾患 あり	950 (15.8)

N=6,000

^{*1} 各疾患有している者の人(%)のみ示した

表 2 に、ヘルスリテラシー全体の得点を示す。中央値は、合計得点が 50 点、各下位尺度得点は、機能的ヘルスリテラシー、伝達的ヘル

スリテラシー、批判的ヘルスリテラシーそれぞれ、20 点、17 点、14 点であった。

表 2 ヘルスリテラシー得点の中央値と 25%, 75%タイル値

	中央値 (25% 75%タイル値)
ヘルスリテラシー 14 項目	50 (43,56)
機能的リテラシー 5 項目	20 (16,24)
伝達的リテラシー 5 項目	17 (15,20)
批判的リテラシー 4 項目	14 (12, 16)

N=6,000

2. ヘルスリテラシー得点の属性および疾患有無での比較

表 3 に、性、年代、疾患の有無で、ヘルスリテ

ラシーの得点を比較した結果を示した。

表 3 ヘルスリテラシー得点の属性、疾患の有無での比較

		合計	機能的	伝達的	批判的
性 ^{*1}	男性	48 (42,54)	20 (16,24)	16 (15,19)	13 (12,15)
	女性	52 (46,57)	20 (17,24)	18 (15,20)	15 (12,16)
	<i>P</i>	<0.001	0.001	<0.001	<0.001
年代 ^{*2}	20 代 a	48 (42,55)	20 (16,24)	16 (15,19)	13 (12,16)
	30 代 b	50 (42,56)	20 (16,25)	16 (15,20)	14 (12,16)
	40 代 c	51 (43,56)	20 (16,25)	17 (15,20)	14 (12,16)
	50 代 d	50 (44,56)	20 (16,22)	18 (15,20)	14 (12,16)
	60 代 e	51 (45,56)	20 (17,23)	18 (15,20)	14 (12,16)
	<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	Bonferroni 補正	a < c, d, e b < e	d < b, c	a < c, d, e b < d, e c < d, e	a < d, e d > b, c
学歴 ^{*2}	中・高卒 a	49(42,54)	19(15,22)	16(15,20)	14(12,16)
	専門・短大卒 b	50(43,56)	20(16,24)	18(15,20)	14(12,16)
	大学・大学院卒 c	51(43,57)	21(17,25)	17(15,20)	14(12,16)
	<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	0.022
	Bonferroni 補正	a < b, c	a < b < c	a < b, c	a < b
年収 ^{*2}	200 万円未満 a	49(42,55)	19(15,23)	17(15,20)	14(12,16)
	200~400 万円未満 b	49(43,55)	20(16,24)	17(15,20)	14(12,16)
	400~600 万円未満 c	50(43,56)	20(16,24)	17(15,20)	14(12,16)
	600 万円以上 d	52(43,57)	21(17,25)	18(15,20)	14(15,16)
	不明 e	49(42,54.3)	20(15,24)	16(15,19.3)	13(12,15)
	<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001	0.007
	Bonferroni 補正	e < c, d a, b < d	a < c, d e < c, d b < d	e < c, d a < d b < d	e < d
疾患 ^{*1,3}	なし	50(43,56)	20(16,24)	17(15,20)	14(12,16)
	あり	50(44,56)	20(16,23)	18(15,20)	14(12,16)
	<i>P</i>	0.128	0.503	0.012	0.460

N=6,000

^{*1} Mann-Whitney's U 検定, ^{*2} Kruskal-Wallis 検定

^{*3} 表 1 に示した 8 つの疾患が 1 つ以上ある者を「あり」とした

性別の比較では、合計得点、各下位尺度得点、すべてにおいて、得点差がみられ、すべて女性の方が男性より高かった。年代別でも、合計得点、各下位尺度得点、すべてにおいて、得点差がみられた。多重比較の結果、合計得点では、20 代の得点が 40 代、50 代、60 代の得点より低く、30 代の得点も 60 代の得点より低かった。表 5 のと

おり、伝達的ヘルスリテラシー、批判的リテラシーも、年齢が若い方が得点が低かった。一方、機能的ヘルスリテラシー得点では、50 代の得点が 30 代 40 代の得点より低かった。疾患の有無の比較では、伝達的ヘルスリテラシーでのみ、有意差がみられ、疾患ありの者の方が、伝達的ヘルスリテラシーの得点が高かった。学歴では、合計得

点, および各下位尺度得点, すべてで得点に差がみられ, 中学・高校卒がどの得点でも, 最も低かった。年収でも, すべての得点で差がみられ, どの得点でも, 600 万円以上の者のヘルスリテラシー得点が高かった。

D. 考察・結論

本稿では, 属性および疾患の有無で, ヘルスリテラシー得点を比較検討した。その結果, 性, 年代, 学歴, 世帯年収の 4 つの属性では, ヘルスリテラシーの合計得点および, 3 つの下位尺度得点, すべてで得点差がみられた。

性別では, 女性が高く, この結果は, 先行研究³⁾と同様であった。年代比較では, 年齢が低い方が合計得点は低い傾向にあったが, 機能的リテラシーでは, 若い人の方が得点が高かった。これは, 機能的リテラシーには, 「字が細かくて読みにくい」といった老化による現象も含まれているからだと考える。同様に, 先行研究では, 伝達のリテラシーや批判的リテラシーは若い人の方が高い傾向が示されているが, 本調査では, 年齢が高い人の方が得点が高かった。これは, 本調査がインターネット調査であったため, 本調査の対象者は, 情報を収集し, 正しいか判断する能力が年齢に関わらず, 備わっている可能性が高い。疾患の有無では, 伝達のリテラシーのみ, 差がみられ, 疾患を有している者の方が, 伝達のリテラシーが高かった。伝達のリテラシーには, 「いろいろなところから情報を集めた」「病気についての自分の意見や考えを医師や身近な人に伝えた」といった項目が含まれていることから, 経験がある者の方が「できる」と感じていたのだと考える。

先述のとおり, 本調査は, インターネット調査であることから, ヘルスリテラシーの結果を読む際, 対象者の偏りがあることを理解して読む必要がある。コロナ禍のヘルスリテラシー教育のために, 今後の研究として, 情報入手先とヘルスリテラシー, ヘルスリテラシーと健康行動の関係を調べることが求められる。

注釈

*1: サンプルサイズの設定にあたっては, 食生活が不変群 vs.健康群, 不変群 vs.不健康群で, それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究^{4,6)}によると, イタリア人を対象とした研究⁴⁾では, ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は 29.8%, 増加は 25.6%, 食事が変わったと回答した者は 57.8%, ポーランド人を対象とした研究⁵⁾では食べる量が増えたと回答した者が 43%, イタリアの大学生を対象とした研究⁶⁾ではより食べるようになったと回答した者が 46.1%, 変化なしが 49.6%だった。これらの結果から, 健康群: 不健康群: 不変群の人数比を 1:1:3 と仮定して, 不変群での要因保有率等を 30% (例: 食意識の変化あり) の場合に, 不変群 vs.健康群, 不変群 vs.不健康群で, それぞれ比較的小さな差 (5%ポイント) を, 有意水準 5% (両側, 検定の多重性調整 (2 回) のため Bonferroni 法), 検出力 80% で検出するための人数は, 不変群 3,382 人, 健康群と不健康群各 1,128 人ずつ, 計 5,638 人であり, 無効回答の割合を考慮して計 6,000 人とした。

*2: 回答の質を担保するため, 調査票の最後に, 回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で, 非遵守となった者を除外した。なお, この項目は, 先行研究⁷⁾において, 検証されている。

E. 参考文献

- 1) Sorensen K, Van den Broucke S, Fullam J, et al. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMJ Public Health*. 2012; 12: 80. doi: 10.1186/147-2458-12-80.
- 2) Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*. 2000; 15: 259-267.
- 3) Suka M, Odajima T, Kasai M et al. The 14-item health literacy scale for Japanese adults. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2013; 18:407-415.
- 4) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229.

doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5

- 5) Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 6) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 7) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. 心理学研究, 2019; 90:463-472.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（厚生労働科学特別研究事業）
分担研究報告書

コロナ禍におけるメディア利用と食生活に影響を与える情報源の性、年代比較

研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）

研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

コロナ禍におけるメディアの利用状況と健康的な食生活に影響を与えている情報源について、性、年代別で比較検討した。その結果、男女の比較では、メディアの利用では、テレビとソーシャルメディアは、女性の方が利用している者が多かった一方で、インターネット検索、インターネットニュース、新聞等、その他すべて、男性の方が利用している者が多かった。年代比較では、メディアの利用状況では、インターネット検索と講演や勉強会を除く、すべてで年代差がみられ、「テレビ」「新聞」などは、年代が高い方が利用しており、「ソーシャルメディア」は、年代が低い方が利用していた。健康的な食生活に影響を与えている情報源については、すべて年代で差がみられ、どの情報源でも、20代で「全く影響を与えていない」と答える者が多かったが、「インターネット、ソーシャルメディア」は、年代差が少ない情報源であった。今後、メディアの利用状況と健康行動、健康的な食生活に影響を与える情報源と食行動などの関連性を検討する必要がある。

A. 研究目的

新型コロナウイルスの感染拡大後、毎日コロナに関するニュースがマスメディアで報道されている。感染予防のために、これらのニュースは欠かせない。しかし、インターネット普及後、情報入手の経路は多様化され、マスメディア以外にも、我われは情報を得ている。コロナ禍において、どのようなメディアを利用しているかを、把握することは、人々のメディアからの健康行動への影響を検討する際に、必要である。そこで、今回、コロナ禍において人々が利用しているメディアを調べ、性、年代別でその利用を比較検討した。さらに、感染予防の中でも重要である健康的な食生活に影響を与えている情報源についても調べ、同様に、性、年代別で比較検討した。

B. 研究方法

本解析は、「新型コロナウイルス感染症の影響

による国民の食行動等の変化とその要因研究」の一環として行った。

1. 対象者と手続き

2020年11月6日（金）～12日（木）に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20～64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算（注釈*1）により、6,000人を目標に、35,970人に調査依頼を配信し、8,941人が回答した。このうち、回答に遵守した者（注釈*2）は、7,482人であった（遵守率83.7%）。7,482人のうち、年齢が対象となる20～64歳でなかった者、現在の住居地が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6,000人抽出した。な

お、本調査にあたっては、公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号：E20-3）。

2. 調査項目

(1) メディア利用状況

メディア利用状況については、近年のメディアの状況を参考に、研究者で話し合い、8種類のメディアをあげ（表参照）、それぞれについて、「よく利用している」「時々利用している」「あまり利用していない」「全く利用していない」の4件法でたずねた。

(2) 健康的な食生活を送る上で影響を与える情報源

令和元年度国民健康・栄養調査の項目を参考に、近年の状況にあわせて、7項目を作成した（表参照）。それぞれの項目について、「現在（ここ1ヶ月）、次の項目は、あなたが健康的な食生活を送る上で、影響を与えていますか」とたずね、「とても影響を与えている」「影響を与えている」「あまり影響を与えていない」「全く影響を与えていない」から1つ選択させた。

(3) 属性

性別、年齢を用いた。年齢は年代に変換した。

3. 解析方法

まず、対象者の属性とメディア利用状況、健康的な食生活を送る上で影響を与える情報源の度数分布を示した。その後、メディア利用状況、健康的な食生活を送る上で影響を与える情報源についてを、性、年代で、 χ^2 検定を用いて比較した。

C. 結果

1. 対象者の属性とメディア利用状況、健康的な食生活を送る上で影響を与える情報源の度数分布

対象者 6,000 人のうち、男性 3,044 人 (50.7%)、女性 2,956 人 (49.3%)であった。年代

別の人数と割合は、20代 1,099 人 (18.3%)、30代 1,256 人 (20.9%)、40代 1,602 人 (26.7%)、50代 1,405 人 (23.4%)、60代 638 人 (10.6%)であった。

続いて、全体での利用状況をみたところ（表1参照）、半数以上が「よく利用している」と回答したものは、テレビ (64.6%)、インターネットニュース (58.7%)、インターネット検索 (59.2%)であった。「よく利用している」と「時々利用している」をあわせた上位3位は、インターネット検索 (5,464 人, 91.1%)、インターネットニュース (5,217 人, 87.0%)、テレビ (4,978 人, 83.0%)であり、全体の80%を超えているのも、この3つであった。

健康的な食生活を送る上で影響を与えている情報源についても、全体の分布をみると（表3参照）、「とても影響を与えている」の選択者が多かった情報源は、家族の話 (10.1%)であった。

「とても影響を与えている」「影響を与えている」をあわせた上位3位は、家族の話 (3,142 人, 52.4%)、医療従事者等の専門家 (2,718 人, 45.3%)、メディアマスメディア (2,412 人, 40.2%)であった。

2. メディアの利用状況の属性比較

表4に、メディア利用状況について、男女で比較した結果を示した。すべてのメディアにおいて、男女差がみられ、テレビとソーシャルメディアは、女性の方が利用している者が多く、その他は男性の方が利用している者が多かった。

次に、年代別にメディアの利用状況を調べた（表2）。「講演や勉強会」と「インターネット検索」を除いて、すべてのメディアにおいて、年代で差がみられた。「テレビ」「ラジオ・ポッドキャスト」「新聞」「雑誌」「インターネットニュース」は、年代が高い方に利用者が多く、「ソーシャルメディア」は、年代が低い方に利用者が多かった。

表1 メディア利用状況の男女比較

	全体 N=6,000	男性 n=3,044	女性 n=2,956	P
テレビ				<0.001
よく利用している	3,877 (64.6)	1,874(61.6)	2,003(67.8)	
時々利用している	1,101 (18.4)	588(19.3)	513(17.4)	
あまり利用していない	598 (10.0)	338(11.1)	260(8.8)	
全く利用していない	424 (7.1)	244(8.0)	180(6.1)	
インターネット検索				<0.001
よく利用している	3,549 (59.2)	1,832(60.2)	1,717(58.1)	
時々利用している	1,915 (31.9)	952(31.3)	963(32.6)	
あまり利用していない	324 (5.4)	170(5.6)	154(5.2)	
全く利用していない	212 (3.5)	90(3.0)	122(4.1)	
インターネットニュース				<0.001
よく利用している	3,524 (58.7)	1,821(59.8)	1,703(57.6)	
時々利用している	1,693 (28.2)	822(27.0)	871(29.5)	
あまり利用していない	485 (8.1)	252(8.3)	233(7.9)	
全く利用していない	298 (5.0)	149(4.9)	149(5.0)	
ソーシャルメディア				<0.001
よく利用している	1,845 (30.8)	865(28.4)	980(33.2)	
時々利用している	1,738 (29.0)	883(29.0)	855(28.9)	
あまり利用していない	1,036 (17.3)	557(18.3)	479(16.2)	
全く利用していない	1,381 (23.0)	739(24.3)	642(21.7)	
新聞（印刷媒体のみ）				<0.001
よく利用している	1,517 (25.3)	837(27.5)	680(23.0)	
時々利用している	954 (15.9)	508(16.7)	446(15.1)	
あまり利用していない	850 (14.2)	462(15.2)	388(13.1)	
全く利用していない	2,679 (44.7)	1,237(40.6)	1,442(48.8)	
ラジオ・ポッドキャスト				<0.001
よく利用している	668 (11.1)	396(13.0)	272(9.2)	
時々利用している	1,138 (19.0)	683(22.4)	455(15.4)	
あまり利用していない	1,188 (19.8)	638(21.0)	550(18.6)	
全く利用していない	3,006 (50.1)	1,327(43.6)	1,679(56.8)	
雑誌・本				<0.001
よく利用している	596 (9.9)	311(10.2)	285(9.6)	
時々利用している	1,724 (28.7)	885(29.1)	839(28.4)	
あまり利用していない	1,600 (26.7)	801(26.3)	799(27.0)	
全く利用していない	2,080 (34.7)	1,047(34.4)	1,033(34.9)	
講演や勉強会				<0.001
よく利用している	105 (1.8)	60(2.0)	45(1.5)	
時々利用している	443 (7.4)	246(8.1)	197(6.7)	
あまり利用していない	925 (15.4)	540(17.7)	385(13.0)	
全く利用していない	4,527 (75.5)	2,198(72.2)	2,329(78.8)	

N=6,000, χ^2 検定, 男性女性各々を100%としたときの%

表2 メディア利用状況の年代比較

	20代 n=1,099	30代 n=1,256	40代 n=1,602	50代 n=1,405	60代 n=638	P
テレビ						<0.001
よく利用している	561(51.0)	732(58.3)	1,037(64.7)	1,023(72.8)	524(82.1)	
時々利用している	278(25.3)	246(19.6)	294(18.4)	215(15.3)	68(10.7)	
あまり利用していない	144(13.1)	166(13.2)	150(9.4)	111(7.9)	27(4.2)	
全く利用していない	116(10.6)	112(8.9)	121(7.6)	56(4.0)	19(3.0)	
インターネット検索						0.088
よく利用している	606(55.1)	747(59.5)	963(60.1)	862(61.4)	371(58.2)	
時々利用している	377(34.3)	387(30.8)	502(31.3)	434(30.9)	215(33.7)	
あまり利用していない	62(5.6)	74(5.9)	85(5.3)	71(5.1)	32(5.0)	
全く利用していない	54(4.9)	48(3.8)	52(3.2)	38(2.7)	20(3.1)	
インターネットニュース						<0.001
よく利用している	493(44.9)	733(58.4)	1,035(64.6)	880(62.6)	383(60.0)	
時々利用している	382(34.8)	336(26.8)	420(26.2)	384(27.3)	171(26.8)	
あまり利用していない	117(10.6)	120(9.6)	93(5.8)	99(7.0)	56(8.8)	
全く利用していない	107(9.7)	67(5.3)	54(3.4)	42(3.0)	28(4.4)	
ソーシャルメディア						<0.001
よく利用している	540(49.1)	449(35.7)	456(28.5)	293(20.9)	107(16.8)	
時々利用している	340(30.9)	343(27.3)	478(29.8)	424(30.2)	153(24.0)	
あまり利用していない	99(9.0)	206(16.4)	316(19.7)	286(20.4)	129(20.2)	
全く利用していない	120(10.9)	258(20.5)	352(22.0)	402(28.6)	249(39.0)	
新聞（印刷媒体のみ）						<0.001
よく利用している	102(9.3)	187(14.9)	421(26.3)	512(36.4)	295(46.2)	
時々利用している	162(14.7)	196(15.6)	272(17.0)	228(16.2)	96(15.0)	
あまり利用していない	172(15.7)	212(16.9)	212(13.2)	185(13.2)	69(10.8)	
全く利用していない	663(60.3)	661(52.6)	697(43.5)	480(34.2)	178(27.9)	
ラジオ・ポッドキャスト						<0.001
よく利用している	74(6.7)	127(10.1)	171(10.7)	189(13.5)	107(16.8)	
時々利用している	187(17.0)	210(16.7)	303(18.9)	302(21.5)	136(21.3)	
あまり利用していない	187(17.0)	245(19.5)	316(19.7)	309(22.0)	131(20.5)	
全く利用していない	651(59.2)	674(53.7)	812(50.7)	605(43.1)	264(41.4)	
雑誌・本						<0.001
よく利用している	94(8.6)	117(9.3)	161(10.0)	151(10.7)	73(11.4)	
時々利用している	286(26.0)	334(26.6)	500(31.2)	414(29.5)	190(29.8)	
あまり利用していない	256(23.3)	328(26.1)	434(27.1)	421(30.0)	161(25.2)	
全く利用していない	463(42.1)	477(38.0)	507(31.6)	419(29.8)	214(33.5)	
講演や勉強会						0.240
よく利用している	28(2.5)	25(2.0)	25(1.6)	21(1.5)	6(0.9)	
時々利用している	80(7.3)	97(7.7)	100(6.2)	116(8.3)	50(7.8)	
あまり利用していない	155(14.1)	187(14.9)	256(16.0)	225(16.0)	102(16.0)	
全く利用していない	836(76.1)	947(75.4)	1,221(76.2)	1,043(74.2)	480(75.2)	

N=6,000, χ^2 検定, 各年代を100%としたときの%

3. 健康的な食生活を送る上で影響を与えている 情報源の属性比較

表3に、健康的な食生活を送る上で影響を与えている情報源の男女比較の結果を示した。すべて

の情報源において、有意差がみられ、女性の方が男性に比べ、すべての情報源が影響を与えていると回答した。

表3 健康的な食生活を送る上で影響を与えている情報源の男女比較

	全体 N=6,000	男性 n=3,044	女性 n=2,956	P
家族の話				<0.001
とても影響を与えている	607(10.1)	260(8.5)	347(11.7)	
影響を与えている	2,535(42.3)	1,180(38.8)	1,355(45.8)	
あまり影響を与えていない	1,849(30.8)	970(31.9)	879(29.7)	
全く影響を与えていない	1,009(16.8)	634(20.8)	375(12.7)	
医療従事者等の専門家が発信する情報				<0.001
とても影響を与えている	382(6.4)	168(5.5)	214(7.2)	
影響を与えている	2,336(38.9)	1,067(35.1)	1,269(42.9)	
あまり影響を与えていない	2,048(34.1)	1,083(35.6)	965(32.6)	
全く影響を与えていない	1,234(20.6)	726(23.9)	508(17.2)	
友人・知人の話				<0.001
とても影響を与えている	268(4.5)	105(3.4)	163(5.5)	
影響を与えている	1,973(32.9)	840(27.6)	1,133(38.3)	
あまり影響を与えていない	2,304(38.4)	1,227(40.3)	1,077(36.4)	
全く影響を与えていない	1,455(24.3)	872(28.6)	583(19.7)	
マスメディアが発信する情報				<0.001
とても影響を与えている	253(4.2)	110(3.6)	143(4.8)	
影響を与えている	2,159(36.0)	970(31.9)	1,189(40.2)	
あまり影響を与えていない	2,248(37.5)	1,168(38.4)	1,080(36.5)	
全く影響を与えていない	1,340(22.3)	796(26.1)	544(18.4)	
インターネット、ソーシャルメディア				<0.001
とても影響を与えている	250(4.2)	122(4.0)	128(4.3)	
影響を与えている	1,792(29.9)	795(26.1)	997(33.7)	
あまり影響を与えていない	2,410(40.2)	1,238(40.7)	1,172(39.6)	
全く影響を与えていない	1,548(25.8)	889(29.2)	659(22.3)	
厚労省等の省庁や公的な研究所等が発信する情報				<0.001
とても影響を与えている	218(3.6)	102(3.4)	116(3.9)	
影響を与えている	1,785(29.8)	822(27.0)	963(32.6)	
あまり影響を与えていない	2,494(41.6)	1,253(41.2)	1,241(42.0)	
全く影響を与えていない	1,503(25.1)	867(28.5)	636(21.5)	
国や自治体以外の企業や団体が発信する情報				<0.001
とても影響を与えている	161(2.7)	78(2.6)	83(2.8)	
影響を与えている	1,666(27.8)	763(25.1)	903(30.5)	
あまり影響を与えていない	2,609(43.5)	1,297(42.6)	1,312(44.4)	
全く影響を与えていない	1,564(26.1)	906(29.8)	658(22.3)	

N=6,000, χ^2 検定

男性女性各々を100%としたときの%

年代比較でも、同様にすべての情報源で、有意差がみられた。年代が低い者で、どの情報源も影響を与えていないと回答する者が多かった（表4）。ただし、「インターネット、ソーシャルメディア」では、その傾向は弱く、20代において

も、41.4%が「とても影響を与えている（7.6%）」「影響を与えている（33.8%）」と回答した。

表4 健康的な食生活を送る上で影響を与えている情報源の年代比較

	20代 n=1,099	30代 n=1,256	40代 n=1,602	50代 n=1,405	60代 n=638	P
家族の話						<0.001
とても影響を与えている	124(11.3)	137(10.9)	168(10.5)	138(9.8)	40(6.3)	
影響を与えている	435(39.6)	508(40.4)	674(42.1)	617(43.9)	301(47.2)	
あまり影響を与えていない	303(27.6)	370(29.5)	500(31.2)	447(31.8)	229(35.9)	
全く影響を与えていない	237(21.6)	241(19.2)	260(16.2)	203(14.4)	68(10.7)	
医療従事者等の専門家が発信する情報						<0.001
とても影響を与えている	71(6.5)	75(6.0)	94(5.9)	91(6.5)	51(8.0)	
影響を与えている	353(32.1)	445(35.4)	599(37.4)	646(46.0)	293(45.9)	
あまり影響を与えていない	359(32.7)	413(32.9)	583(36.4)	470(33.5)	223(35.0)	
全く影響を与えていない	316(28.8)	323(25.7)	326(20.3)	198(14.1)	71(11.1)	
友人・知人の話						<0.001
とても影響を与えている	67(6.1)	62(4.9)	76(4.7)	46(3.3)	17(2.7)	
影響を与えている	339(30.8)	383(30.5)	525(32.8)	504(35.9)	222(34.8)	
あまり影響を与えていない	356(32.4)	468(37.3)	632(39.5)	558(39.7)	290(45.5)	
全く影響を与えていない	337(30.7)	343(27.3)	369(23.0)	297(21.1)	109(17.1)	
マスメディアが発信する情報						<0.001
とても影響を与えている	46(4.2)	61(4.9)	61(3.8)	55(3.9)	30(4.7)	
影響を与えている	336(30.6)	386(30.7)	561(35.0)	604(43.0)	272(42.6)	
あまり影響を与えていない	388(35.3)	460(36.6)	616(38.5)	528(37.6)	256(40.1)	
全く影響を与えていない	329(29.9)	349(27.8)	364(22.7)	218(15.5)	80(12.5)	
インターネット、ソーシャルメディア						<0.001
とても影響を与えている	84(7.6)	50(4.0)	62(3.9)	37(2.6)	17(2.7)	
影響を与えている	372(33.8)	379(30.2)	453(28.3)	419(29.8)	169(26.5)	
あまり影響を与えていない	337(30.7)	478(38.1)	689(43.0)	615(43.8)	291(45.6)	
全く影響を与えていない	306(27.8)	349(27.8)	398(24.8)	334(23.8)	161(25.2)	
厚労省等の省庁や公的な研究所等が発信する情報						<0.001
とても影響を与えている	52(4.7)	49(3.9)	54(3.4)	46(3.3)	17(2.7)	
影響を与えている	296(26.9)	350(27.9)	443(27.7)	487(34.7)	209(32.8)	
あまり影響を与えていない	387(35.2)	492(39.2)	700(43.7)	605(43.1)	310(48.6)	
全く影響を与えていない	364(33.1)	365(29.1)	405(25.3)	267(19.0)	102(16.0)	
国や自治体以外の企業や団体が発信する情報						<0.001
とても影響を与えている	38(3.5)	42(3.3)	41(2.6)	29(2.1)	11(1.7)	
影響を与えている	280(25.5)	316(25.2)	420(26.2)	464(33.0)	186(29.2)	
あまり影響を与えていない	398(36.2)	528(42.0)	723(45.1)	632(45.0)	328(51.4)	
全く影響を与えていない	383(34.8)	370(29.5)	418(26.1)	280(19.9)	113(17.7)	

N=6,000, χ^2 検定, 各年代を100%としたときの%

D. 考察・結論

本稿では、コロナ禍における人々の利用しているメディアと健康的な食生活に影響を与えている情報源を調べ、それぞれについて、性、年代別で比較検討した。その結果、男女の比較では、メディア利用状況、健康的な食生活に影響を与えてい

る情報源のすべての項目で、男女差がみられた。メディアの利用では、テレビとソーシャルメディアは、女性の方が利用している者が多かった一方で、インターネット検索、インターネットニュース、新聞等、その他すべて、男性の方が利用している者が多かった。これには、仕事の有無が関わ

っている可能性がある。今後、仕事の有無を考慮した検討が必要である。

一方、年代比較では、メディアの利用状況では、インターネット検索と講演や勉強会を除く、すべてで年代差がみられ、「テレビ」「新聞」などは、年代が高い方が利用しており、「ソーシャルメディア」は、年代が低い方が利用していた。インターネット検索は、すべての年代で利用者が多く、逆に講演や勉強会は、どの年代でも利用者が少なかったことから、差がみられなかったといえる。健康的な食生活に影響を与えている情報源については、すべての年代で差がみられ、どの情報源でも、20代で「全く影響を与えていない」と答える者が多かったが、「インターネット、ソーシャルメディア」は、年代差が小さい情報源であった。20代の「ソーシャルメディア」利用が高いことも影響していると考ええる。

本調査は、インターネット調査であることから、一般の人より、インターネットやソーシャルメディアを普段から利用している者が多いと考えられる。結果を読む際、この点を理解する必要がある。

メディアの利用は、人々の健康行動に影響を与えていると考えられることから、今後、メディアの利用状況と健康行動、健康的な食生活に影響を与える情報源と食行動などの関連性を検討する必要がある。

注釈

*1: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹⁻³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は29.8%、増加は25.6%、食事が変わったと回答した者は57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が46.1%、変化なしが49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人数比を1:1:3と仮定して、不変群での要因保有率等を30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs.健康群、不変群 vs.不健康群で、それぞれ比

較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準5%（両側、検定の多重性調整（2回）のためBonferroni法）、検出力80%で検出するための人数は、不変群3,382人、健康群と不健康群各1,128人ずつ、計5,638人であり、無効回答の割合を考慮して計6,000人とした。

*2: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

E. 参考文献

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymiski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020; 9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675
- 4) 増田真也, 坂上貴之, 森井定広. 調査回答の質の向上のための方法の比較. *心理学研究*, 2019; 90:463-472.

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

全国および各都道府県の新型コロナウイルス感染状況と国内の主な動向

研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）

分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）

研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

研究要旨

本研究班では、コロナ感染拡大に伴い、日本人の食行動がどのように変化したのか、そしてその要因を検討するために、全国人口構成比にあわせて抽出した20-64歳6,000の成人を対象とした。本調査は、思い出し法で、1年前（2019年11月）と現在（2020年11月6~12日）、緊急事態宣言発令中（2020年4月~5月）と現在（調査期間2020年11月6~12日）を比較して回答する調査である。本調査結果を読むにあたって、新型コロナウイルス感染状況とそれに伴う社会状況の変化について理解する必要がある。そこで、本稿では、公表された資料を用いて、全国の新型コロナウイルス感染状況と国内の主な動向に関する状況をまとめた。その結果、緊急事態宣言は、4月7日に発出、4月16日には、全国が対象となったが、休業状況は、各都道府県によって異なった。これは、各地域の感染者状況をみながら、各都道府県で、判断しているためだといえる。今回の調査結果を読む際、本稿を参考にされたい。

A. 研究目的

2020年1月16日、国内初の新型コロナウイルス感染者が報告された。以後、徐々に感染者数は増え、3月末には国内感染者数が2000人を超えた。4月7日改正新型インフルエンザ等対策特別措置法（新型コロナウイルス特措法）により、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都道府県に対し、緊急事態宣言が発令された。さらに、4月16日、全国に緊急事態宣言が発令された。この間、学校の休校、テレワークの推奨、商業施設の休業が始まり、我われは余儀なく、stay home（ステイホーム）の生活を始めることになった。緊急事態宣言は、5月14日に39県で解除、5月21日大阪府、兵庫県、京都府の3府県が解除、残る5都道府県が5月25日に解除された。

新型コロナウイルス（以下、新型コロナ）感染拡大に伴い、我われの生活が変化したことは、まぎれもない事実であるが、より健康的な生活習慣になったのか、また、具体的にどのように変化したのか、我が国では、学術的な報告はまだない。

そこで、今回、食習慣に焦点をあて、新型コロナ感染拡大に伴い、どのように国民の食行動が変化したのか、そしてその要因について、調査を行うことにした。調査の対象は、20-64歳の成人であり、年齢・性別に基づき、全国人口構成比にあわせて抽出した6,000人を対象とした。本調査は、思い出し法で、1年前（2019年11月）と現在（2020年11月6~12日）、緊急事態宣言発令中（2020年4月~5月）と現在（調査期間2020年11月6~12日）を比較して回答する調査である。本調査結果を読むにあたって、新型コロナウイルス感染状況とそれに伴う社会状況の変化について理解する必要がある。そこで、本稿では、公表された資料を用いて、全国の新型コロナウイルス感染状況と国内の主な動向、特に、緊急事態宣言に関する状況をまとめた。

B. 研究方法

1. 調査対象と方法

公表されている新型コロナ感染状況およびその対策に関する情報を対象とした。2020 年 11~12 月インターネット検索により、情報を収集し、量的データは記述統計、質的データは、時系列にまとめた。

2. 倫理的配慮

公表されている情報を用いるため、研究倫理審査の対象外である。

C. 結果

1. 全国の新型コロナ感染状況と国内の主な動向（表 1）

表 1 に国内初の感染者が報告されてからの感染状況と主な動向を時系列にまとめた。緊急事態宣言発令中に、国内感染者数が 10,000 人、死者が 500 人を超えるなど、感染状況は悪化しているが、8 月になると、感染者 10,000 人増加する期間は短くなっている¹⁾。図 1 に、国内感染者数の推移をまとめた。4-5 月の緊急事態宣言以降、8 月、11 月に、感染者数増加の山が確認できる⁶⁾。

表 1 全国の新型コロナ感染状況と国内の主な動向¹⁻⁵⁾

	感染状況	主な動向
2020 年		
1 月 16 日	国内初の感染者が報告	外務省、中国全土に感染症危険情報レベル 1（注意喚起）を発出
1 月 21 日		
1 月 24 日		
1 月 27 日		
1 月 28 日		
1 月 30 日	国内初の死者が報告	湖北省感染症危険情報レベル 3（渡航中止勧告）を発出
2 月 1 日		感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（感染症予防法）に基づき、強制入院などが取ることができる「指定感染症」に指定
2 月 3 日		武漢に退避邦人帰国支援のためのチャーター機派遣
		新型コロナウイルス感染症対策本部設置
		中国全土に対する感染症危険情報レベル 2（不要不急の渡航の自粛）に引上げ
		クルーズ客船ダイヤモンドプリンセス横浜港大黒埠頭沖に停泊
2 月 13 日		クルーズ客船ダイヤモンドプリンセス乗客下船
2 月 21 日		
2 月 25 日		
2 月 26 日		厚生労働省「新型コロナウイルス感染症対策の基本方針」発表
2 月 27 日		イベントなどの中止・延期を要請
3 月 13 日		3 月 2 日から全国小中高校の臨時休校を要請
		改正新型インフルエンザ等対策特別措置法（新型コロナウイルス特措法）が成立
3 月 9 日		専門家会議クラスター発生の 3 つの条件（3 密）を発表
3 月 10 日		歴史的緊急事態に指定
3 月 10 日		消費者庁、インターネット広告における新型コロナウイルスに対する予防効果を標ぼうする健康食品等に対し、改善要請、消費者に注意喚起
3 月 13 日		衛生マスクの転売禁止及び罰則閣議決定
		新型コロナウイルス感染症を、新型インフルエンザ等対策特別措置法の対象に加えた特別措置法が可決
3 月 18 日		外務省、全世界に対して感染症危険情報レベル 1（注意喚起）を発出

表1 全国の新型コロナ感染状況と国内の主な動向¹⁻⁵⁾ (続き)

	感染状況	主な動向
3月21日	国内累計感染者数 1,000 人超える	東京オリンピックの延期が発表 改正新型インフルエンザ対策特別措置法に基づく対策本部設置
3月24日		
3月26日		
4月7日		埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都道府県に対して、緊急事態宣言が発令
4月7日		アベノマスク、配布開始
4月8日	国内感染者 1 日あたりの人数 500 人超える	
4月12日	国内死者 100 人超える	
4月16日		全都道府県に対し緊急事態宣言が発令
4月18日	国内累計感染者数 10,000 人超える	
4月22日	国内死者 200 人超える	
4月23日		入国拒否の対象国 80 ヶ国等に拡大
5月2日	国内死者 500 人超える	
5月3日	国内累計感染者数 15,000 人超える	
5月4日		専門家会議「新しい生活様式」発表、緊急事態宣言の期間延長発出
5月14日		全国 39 県の緊急事態宣言を解除
5月21日		兵庫県、大阪府、京都府の3府県の緊急事態宣言を解除
5月22日	国内死者 800 人超える	
5月25日		東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、北海道の5都道府県の緊急事態宣言を解除、緊急事態解除宣言
5月29日		防衛省航空自衛隊アクロバットチーム「ブルーインパルス」東京上空を飛行
6月19日		首都圏の1都3県、北海道の都道府県をまたぐ移動自粛要請解除
7月7日	国内累計感染者数 20,000 人超える	
7月16日		Go To キャンペーン対象発着地から東京都を外す決定
7月22日		Go To トラベル開始
7月26日	国内累計感染者数 30,000 人超える	
7月28日	国内死者 1,000 人超える	
7月29日	岩手県で初の感染者確認。全ての都道府県で感染者確認	
8月3日	国内累計感染者数 40,000 人超える	
8月11日	国内累計感染者数 50,000 人超える	
8月20日	国内累計感染者数 60,000 人超える	
9月3日	国内累計感染者数 70,000 人超える	
9月23日	国内累計感染者数 80,000 人超える	
10月1日		Go To キャンペーン東京都内の旅行および東京都在住者による旅行も割引対象となる
		Go To Eat 開始
10月13日	国内累計感染者数 90,000 人超える	
10月30日	国内累計感染者数 100,000 人超える	

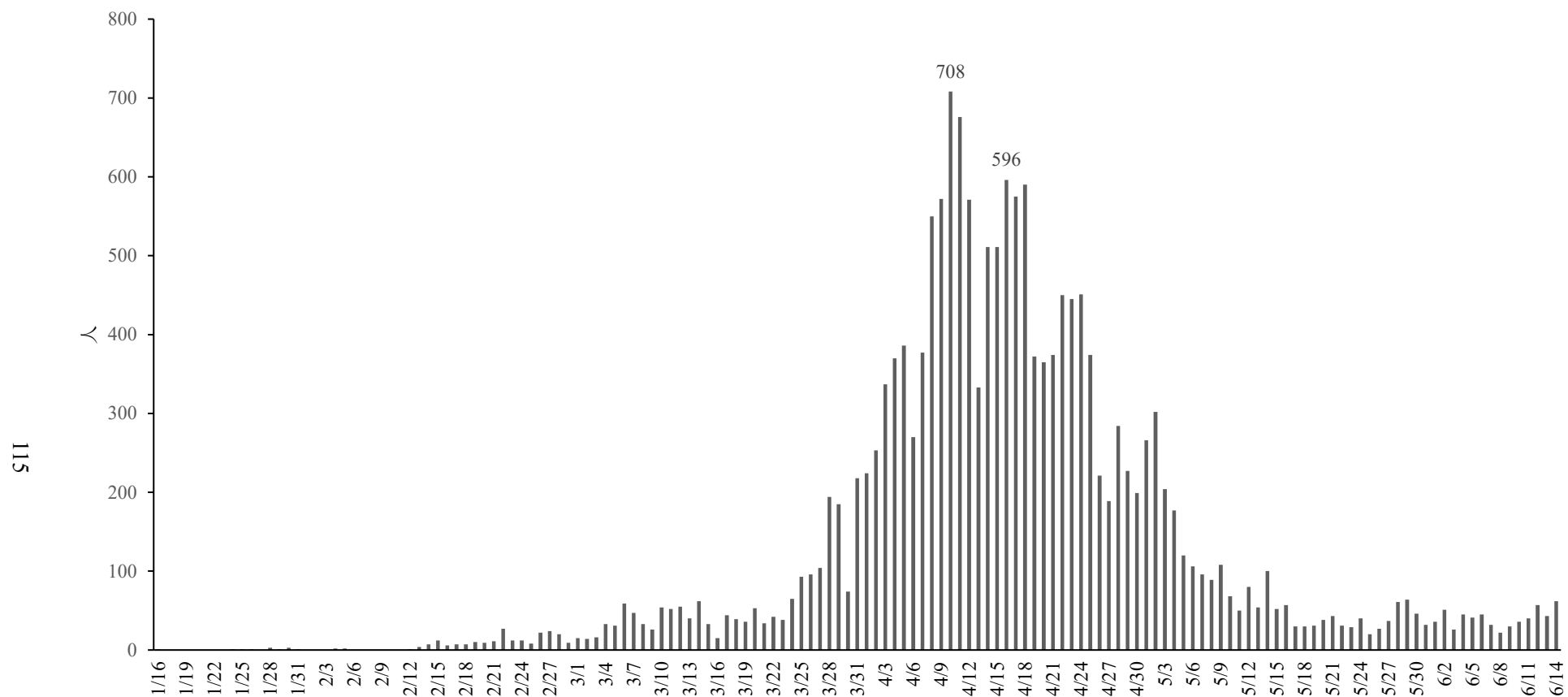


図 1-1 全国の感染者数^{*1}の推移（1月16日~6月14日）⁶⁾

^{*1} 文献 6 では、陽性者数として示されている

図中の値は、各々第 1 波の最も感染者数が多かった日（4/10）、全国に緊急事態宣言が発令された日（4/16）の感染者数

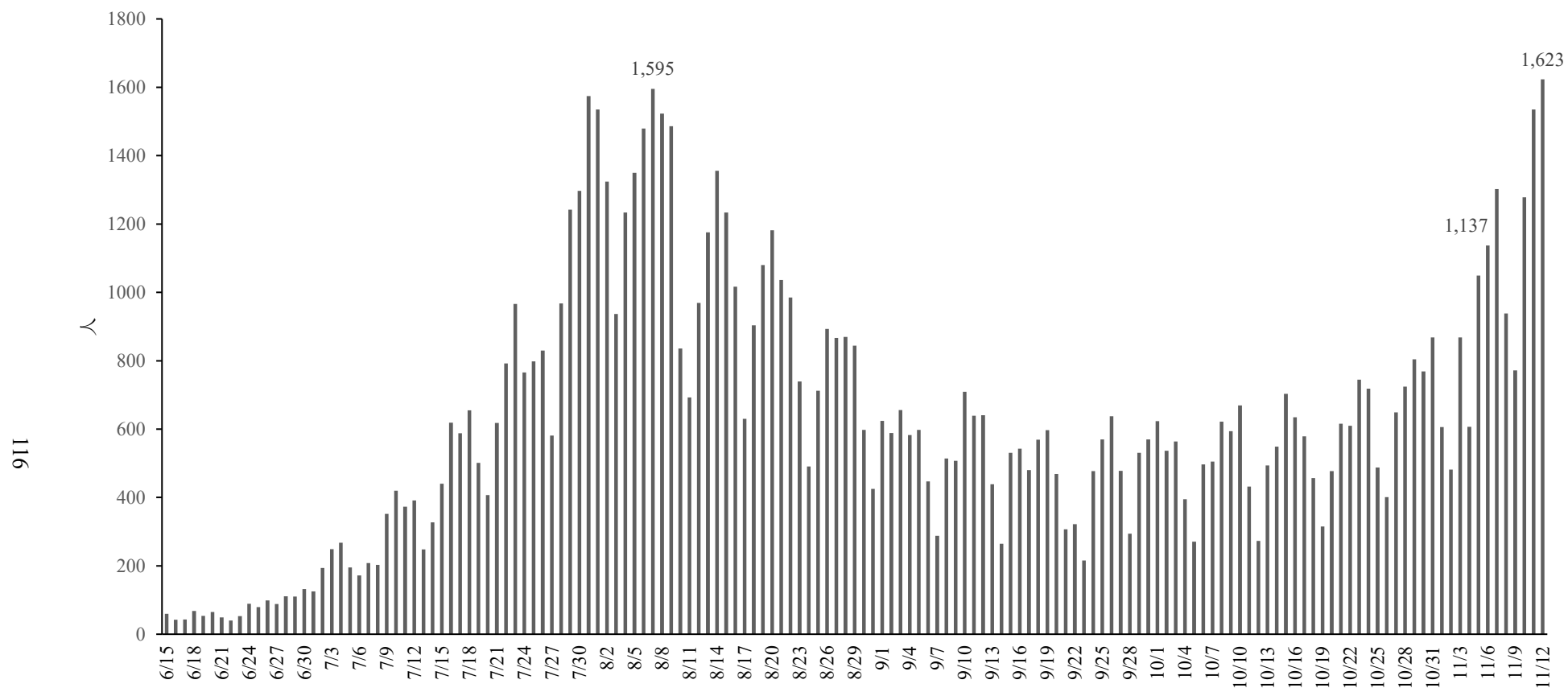


図 1-2 全国の感染者数*¹の推移（6月15日～11月12日）（続き）⁶⁾

*¹ 文献 6 では、陽性者数として示されている

図中の値は、各々第 2 波の最も感染者数が多かった日（8/7）、調査開始日（11/6）、調査終了日（11/12）の感染者数

2. 都道府県別の感染状況

次に、全都道府県に対し緊急事態宣言が発令された4月16日と調査を開始した11月6日時点の都道府県別の感染状況を図2と図3に示した。図

2は、累計感染者数、図3は10万人あたりの感染者数であり、両方とも、4月16日時点で人数が多い順に示した。

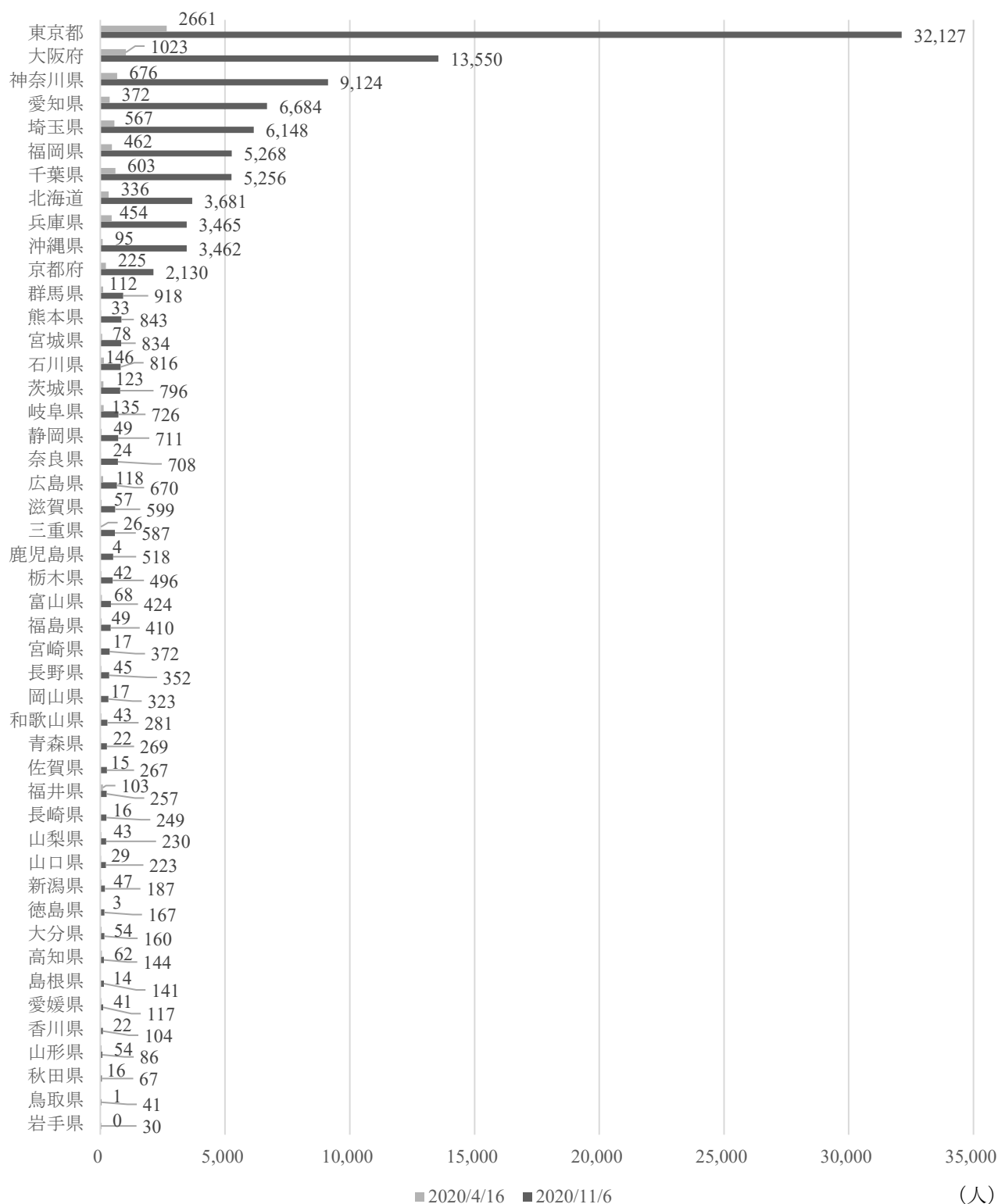


図2 都道府県別累計感染者数⁷⁾

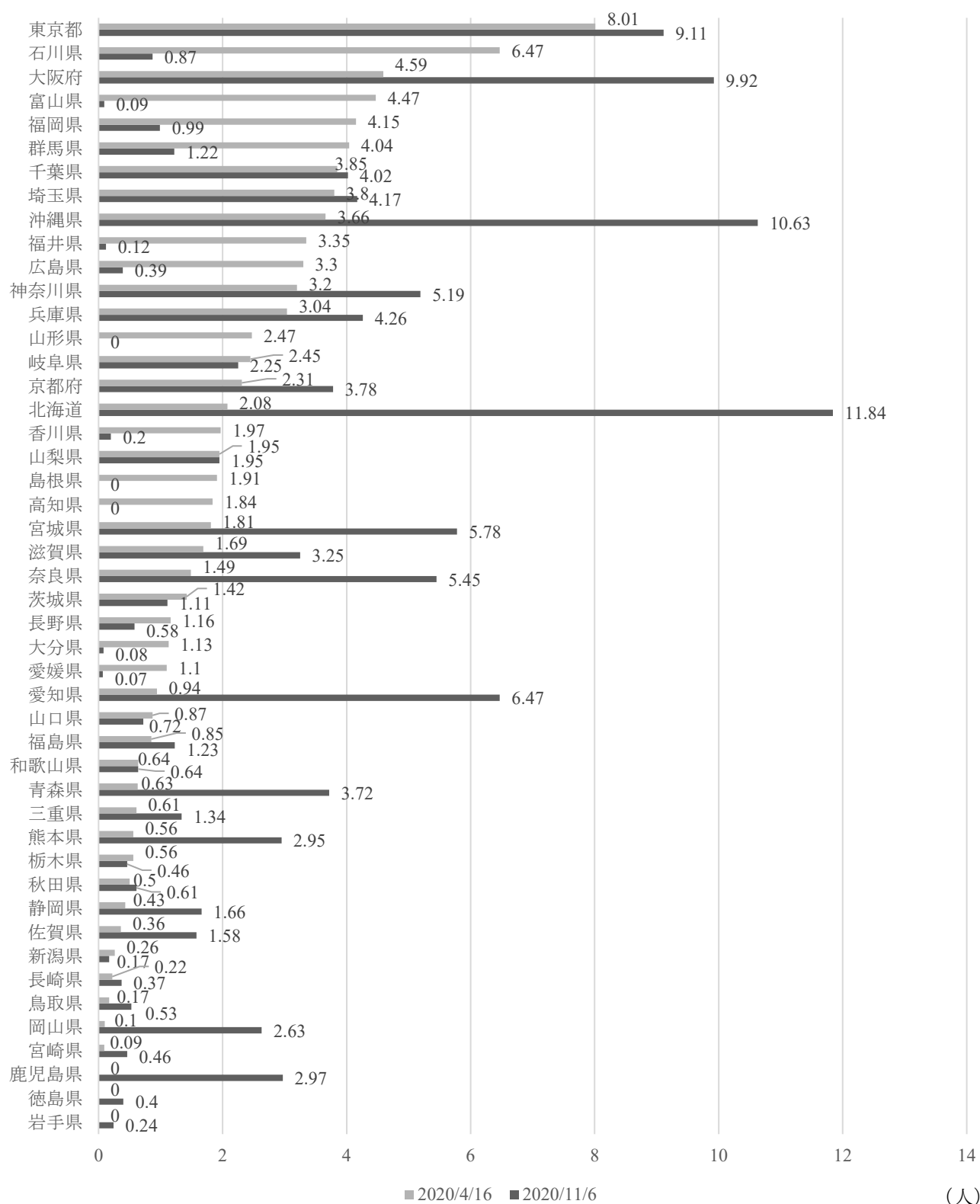


図3 都道府県別10万人あたりの感染者数⁷⁾

3. 新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言に係る経緯、休業要請

2020年3月13日に、新型コロナウイルス感染症が、新型インフルエンザ等対策特別措置法の対象になった（以下、新型インフル特措法）。政府は、新型インフル特措法第32条第1項の規定に基づき、4月7日、5月6日までの予定で、緊急事態宣言を発出した。この時点で、対象となった区域は、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県、福岡県の7都道府県であった。4月16日、残りの40都道府県を追加し、全都道府県が対象となった。このうち、北海道、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、石川県、岐阜県、愛知県、京都府、大阪府、兵庫県、福岡県の13都道府県を「特定警戒都道府県」とした。その後、5月4日に、5月6日緊急事態宣言解除だった予定を、31日まで延長することが発表されたが、5

月14日、北海道、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、京都府、大阪府、兵庫県の8都道府県を除く、39県の緊急事態宣言は解除された。引き続き、5月21日、大阪府、兵庫県、兵庫県が解除、25日、残りの都道府県が解除され、予定の31日より早く、緊急事態の終了が宣言された。

都道府県知事は、新型インフル特措法の第24条第9項に基づき、休業要請を行うことができる（緊急事態宣言発令中は、第45条第2項を根拠に行うこともできる）。2020年6月、内閣官房は、この4月7日から5月25日までの緊急事態宣言発令中の各都道府県および市町村の新型インフル特措法の規定に基づき、実施した内容を「新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の実施状況に関する報告」で報告している⁸⁾。本稿では、そのうち、都道府県で実施した内容を表2に示す。

表 2-1 各都道府県における緊急事態宣言発令中の措置内容⁸⁾

根拠条文 (特措法)	措置内容	実施都道府県	備考
第24条 第7項	都道府県警察及び都道府県の教育委員会に対する措置の求め	埼玉県・大阪府（計2府県）	・都道府県の教育委員会に対し、都道府県立学校の休業等を求めたもの ・都道府県警察に対し、詐欺事件等に対する広報啓発活動の強化等を求めたもの等
第24条 第9項	外出の自粛の協力要請	青森県・岩手県・宮城県・山形県・福島県・栃木県・富山県・福井県・山梨県・静岡県・三重県・滋賀県・奈良県・和歌山県・鳥取県・島根県・岡山県・徳島県・香川県・愛媛県・高知県・佐賀県・熊本県・大分県・鹿児島県（計25県）	
第24条 第9項	催物の開催制限等の協力要請	全都道府県	
第24条 第9項	施設の使用制限等の協力要請	北海道・青森県・岩手県・宮城県・秋田県・山形県・福島県・茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・新潟県・富山県・石川県・福井県・山梨県・長野県・岐阜県・静岡県・愛知県・三重県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県・鳥取県・島根県・広島県・山口県・香川県・愛媛県・高知県・福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県・鹿児島県・沖縄県（岡山県、徳島県を除く計45都道府県）	

文献8の表、一部改変

表 2-2 各都道府県における緊急事態宣言発令中の措置内容⁸⁾ (続き)

根拠条文 (特措法)	措置内容	実施都道府県	備考
第 24 条 第 9 項	その他の感染の防止に必要な協力要請等	全都道府県	マスク着用, 咳エチケット, 手洗い, うがい等の基本的な感染対策の実践等
第 45 条 第 1 項	外出自粛の協力要請	全都道府県	
第 45 条 第 2 項～ 第 4 項	施設の使用制限等の養成及び公表 (第 2 項・第 4 項)	北海道・宮城県・茨城県・栃木県・群馬県・埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県・新潟県・石川県・長野県・愛知県・京都府・大阪府・兵庫県・鳥取県・島根県・広島県・山口県・福岡県 (計 21 都道府県)	
	施設の使用制限等の指示及び公表 (第 3 項・第 4 項)	千葉県・神奈川県・新潟県・兵庫県・福岡県 (計 5 県)	
第 48 条 第 1 項	臨時の医療施設	北海道・神奈川県・石川県・福井県・愛知県・長崎県・沖縄県 (計 7 道県)	病院等の医療施設が不足し, 臨時の医療施設を開設したもの
第 52 条 第 2 項	水の安定的な供給	水道事業者等である都道府県	都道府県行動計画で定めるところにより, 水を安定的かつ適切に供給したもの

文献 8 の表, 一部改変

表 2 のとおり, 緊急事態宣言発令中, 全都道府県で, 「催物の開催制限等の協力要請」「外出自粛の協力要請」「その他の感染の防止に必要な協力要請等」され, 岡山県と徳島県を除く, 計 45 都道府県で, 「施設の使用制限等の協力要請 (以後, 休業要請)」が実施された (ただし, 岡山県は, 4 月 25 日～5 月 6 日法に基づかない休業要請をパチンコ店, 県外客の多い施設に対して実施)。

しかし, 休業要請の期間や対象は, 各都道府県によって異なった。表 3 に, 各都道府県で実施された休業要請期間をまとめた。ただし, 対象となる施設は, 都道府県によって異なったり, 同じ区域であっても, 対象施設が縮小された場合もある。たとえば, 最も休業要請期間が長い東京都は, 5 月 26 日から対象範囲を徐々に縮小し, 6 月 1 日からは遊興施設等, 運動施設のみ, 6 月 12 日からは遊興施設等, そして, 6 月 19 日以後, すべて解除となった。また, 休業期間が短い鳥取県

と島根県は, 遊技施設 (パチンコ店) のみが対象であった。参考までに, 東京都の休業要請の対象および対象外の施設を表 4 に示す¹⁰⁾。

4. 新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく緊急事態宣言発令中の外出自粛要請

新型インフル特措法の第 24 条第 9 項または第 45 条第 1 項に基づき, 都道府県知事は住民に対し, 外出自粛要請ができる。内閣官房の報告書によると⁸⁾, 全都道府県で, 第 45 条第 1 項に基づき, 外出自粛の協力要請が行われた。外出自粛は, ゴールデンウィークの 5 月 7 日から, 緩和する区域もあり (例: 県境を越える移動, 接待を伴う飲食店への外出の自粛, 遊興施設等, 「3 つの密」のある場への外出の自粛に限定), 5 月 25 日以降, ほとんどの区域が解除となった。

表3 新型インフル特措法第24条第9項に基づく休業要請期間（2020年4月7日～6月20日）⁹⁾

	4月			5月			6月	
	1~10日	11~19日	20~30日	1~10日	11~19日	20~31日	1~10日	11~20日
神奈川県	7日	7日		14日		27日	1日	
兵庫県	7日	7日						19日
東京都	7日	11日						17日
埼玉県	7日	13日					8日	
茨城県		18日						19日
千葉県		14日					1日	
大阪府		14日						19日
福岡県		14日					1日	
愛知県		17日					1日	
京都府		18日					1日	
北海道			20日				1日	
群馬県		18日				30日		
岐阜県		18日 ^{*1}						
山梨県			20日 ^{*1}				1日	
石川県			21日			22日		
広島県			22日			21日		
佐賀県			22日			21日		
熊本県			22日			22日		
長野県			23日				1日	
奈良県			23日					
沖縄県			23日			21日	1日	
和歌山県			25日				1日	
愛媛県			27日				1日	
栃木県		18日			16日			
三重県			20日		15日			
福島県			21日		15日			
新潟県			22日		15日			
富山県			23日		15日			
滋賀県			23日		15日			
山形県			24日		15日			
秋田県			25日		15日			
長崎県			25日		15日			
鹿児島県			25日		15日			
福岡県			25日		18日			
静岡県			25日		18日			
山口県			21日	7日				
高知県			24日	7日				
大分県			24日		11日			
岩手県			25日	7日				
宮城県			25日	7日				
香川県			25日	7日				
宮崎県			25日	7日	11日 ^{*4}			
青森県			29日					
鳥取県				2日, 7日				
島根県				2日, 7日				
岡山県 ^{*2}								
徳島県								

太字は、解除を意味する

表は、緊急事態宣言に関連して実施された休業要請の開始と解除を示すものであり、同都道府県内であっても、途中から、対象施設を縮小したりしている

^{*1} 6月19日以降も、第24条第9項に基づき、休業協力要請等を継続^{*2} 法に基づかない休業要請をパチンコ店、県外客の多い施設に実施（4月25日～5月6日）^{*3} 文教施設のみ^{*4} 5/7～5/10 移行期間

表4 東京都における休業要請対象または対象外の施設一覧¹⁰⁾

種類	休業要請	施設
遊興施設等	対象	キャバレー、ナイトクラブ、ダンスホール、スナック、バー、ダーツバー、パブ、性風俗店、デリヘル、アダルトショップ、個室ビデオ店、ネットカフェ、漫画喫茶、カラオケボックス、射的場、ライブハウス、場外馬（車・舟）券場
大学・学習塾等 ^{*1}	対象	大学、専修学校（高等専修学校を除く）・各種学校、日本語学校・外国語学校、インターナショナルスクール、自動車教習所、学習塾、英会話教室、音楽教室、囲碁・将棋教室、生け花・茶道・書道・絵画教室、そろばん教室、バレエ教室、体操教室
	対象外	オンライン授業、家庭教師
運動・遊技施設	対象	体育館、屋内・屋外水泳場、ボウリング場、スケート場、柔剣道場、スポーツクラブ、ホットヨガ、ヨガスタジオ、マージャン店、パチンコ屋、ゲームセンター、テーマパーク、遊園地
	対象外	ゴルフ練習場（屋内は使用停止）、バッティング練習場（屋内は使用停止）、陸上競技場（※）、野球場（※）、テニスコート（※）、弓道場 ※屋外施設の観客席部分は、使用停止
劇場等 ^{*1}	対象	劇場、観覧場、プラネタリウム、映画館、演芸場
集会・展示施設 ^{*1}	対象	集会場、公会堂、展示場、貸会議室、文化会館、多目的ホール、博物館、美術館、図書館、ホテル（※）、旅館（※）、科学館、記念館、水族館、動物園、植物園 ※集会の用に供する部分に限る
	対象外	神社、寺院、教会
商業施設 ^{*1}	対象	ペットショップ（ペットフード売り場を除く）、ペット美容室（トリミング）、宝石類や金銀の販売店、住宅展示場（集客活動を行い、来場を促すもの）、古物商（質屋を除く）、金券ショップ、古本屋、おもちゃ屋、鉄道模型屋、囲碁・将棋盤店、DVD/ビデオショップ、DVD/ビデオレンタル、アウトドア用品、スポーツグッズ店、ゴルフショップ、土産物屋、旅行代理店（店舗）、アイドルグッズ専門店、ネイルサロン、まつ毛エクステンション、スーパー銭湯、岩盤浴、サウナ、整体院（※）、エステサロン、日焼けサロン、脱毛サロン、写真屋、フォトスタジオ、美術品販売、展望室
文教施設	対象	幼稚園、小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、高等専修学校、高等専門学校、中等教育学校、特別支援学校
社会福祉施設等 ^{*2}	対象外	保育所等（幼保連携型認定こども園を含む）、学童クラブ、障害児通所支援事業所、上記以外の児童福祉法関係の施設、障害福祉サービス等事業所、老人福祉法・介護保険法関係の施設、婦人保護施設、その他の社会福祉施設
医療施設 ^{*2}	対象外	病院、診療所、歯科、薬局、鍼灸・マッサージ、接骨院、柔道整復 ※国家資格有資格者が治療を行うもの以外の施設は、使用停止の要請の対象
生活必需物資販売施設 ^{*2}	対象外	卸売市場、食料品売り場（移動販売店舗を含む）、コンビニエンスストア、百貨店（生活必需品売場）、スーパーマーケット、ホームセンター（生活必需品売場）、ショッピングモール（生活必需品売場）、ガソリンスタンド、靴屋、衣料品店、雑貨屋、文房具屋、酒屋
食事提供施設 ^{*2}	対象外	飲食店、料理店、喫茶店、和菓子・洋菓子店、タピオカ屋、居酒屋、屋形船 ※営業時間短縮の協力を要請
住宅・宿泊施設 ^{*2}	対象外	ホテル、カプセルホテル、旅館、民泊、共同住宅、寄宿舎、下宿、ラブホテル、ウィークリーマンション
交通機関等 ^{*2}	対象外	バス、タクシー、レンタカー、電車、船舶、航空機、物流サービス（宅配等を含む）
工場等 ^{*2}	対象外	工場、作業場
金融機関・官公署等 ^{*2}	対象外	銀行、消費者金融、ATM、証券取引所、証券会社、保険代理店、事務所、官公署
その他 ^{*2}	対象外	理髪店、美容院、銭湯（公衆浴場）、貸倉庫、郵便局、メディア、貸衣装屋、不動産業者、結婚式場（貸衣装含む）、葬儀場・火葬場、質屋、獣医、ペットホテル、たばこ屋（たばこ専門店）、ブライダルショップ、本屋、自転車屋、家電販売店、園芸用品店、修理店（時計、靴、洋服等）、鍵屋、100円ショップ、駅売店、家具屋、自動車販売店、カー用品店、花屋、ランドリー、クリーニング店、ごみ処理関係 ※物価統制令の対象となるもの

^{*1} ただし、床面積の合計が1,000㎡以下の施設は、協力の依頼。ただし、100㎡以下の施設は、営業を継続する場合、適切な感染防止対策の徹底を依頼（※特措法によらない協力の依頼）

^{*2} 適切な感染防止対策の協力を要請、文献10から作成した

5. 新型コロナウイルス感染症対策のための学校における臨時休業の実施状況

4月16日の緊急事態宣言を受け、全国の国公私立学校においても、臨時休業が実施された。文

部科学省は、4月22日12時時点の学校における臨時休業の調査結果をまとめ、発表している¹⁾。その報告によると、調査時点（4月22日12時時点）で91%の学校が臨時休業を実施していた。学校種別の結果は、表5のとおりである。

表5 4月22日現在 臨時休業を実施している学校の割合

	公立	国立	私立	合計
幼稚園	73% (3,112)	94% (49)	74% (5,388)	74%
小学校	95% (18,964)	99% (68)	98% (240)	95%
中学校	95% (9,196)	99% (69)	99% (738)	95%
義務教育学校	95% (130)	100% (4)	100% (1)	95%
高等学校	97% (3,534)	100% (15)	98% (1,418)	97%
中等教育学校	100% (37)	100% (4)	100% (18)	100%
特別支援学校	96% (1,086)	98% (45)	79% (14)	96%
専修学校高等課程	100% (5)	100% (1)	93% (343)	93%
計	93% (36,064)	98% (255)	82% (8,160)	91%

文献11より、作成、()内は、学校数

学校における休業状況は、都道府県によって若干異なるが、公立学校をとりあげてみると、義務教育である小学校と中学校では、36都道府県が

100%休業を実施していた（表6）。

表6-1 4月22日現在 各都道府県別公立学校における臨時休業の実施状況

	幼稚園	小学校	中学校	義務教育学校	高等学校	中等教育学校	特別支援学校	専修学校高等課程
栃木	-	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
岐阜	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
京都	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
大阪	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
石川	100%	100%	100%	100%	100%	-	100%	100%
埼玉	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
東京	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
広島	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
千葉	99%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
兵庫	98%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
三重	94%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
福岡	94%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
神奈川	92%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
北海道	91%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
滋賀	88%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
佐賀	86%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
静岡	81%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	-
山口	71%	100%	100%	-	100%	100%	100%	-
和歌山	68%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
茨城	64%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	-
愛知	62%	100%	100%	100%	100%	-	100%	100%
熊本	52%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
島根	48%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
宮城	48%	100%	100%	100%	100%	100%	96%	-
福井	47%	100%	100%	-	100%	-	100%	-
富山	45%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
長崎	40%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
愛媛	38%	100%	100%	-	100%	100%	100%	-
徳島	38%	100%	100%	-	100%	100%	100%	100%

表 6-2 4 月 22 日現在 各都道府県別公立学校における臨時休業の実施状況（続き）

	幼稚園	小学校	中学校	義務教育学校	高等学校	中等教育学校	特別支援学校	専修学校高等課程
宮崎	17%	100%	100%	-	100%	100%	100%	-
高知	10%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
山梨	0%	100%	100%	-	100%	-	100%	-
香川	0%	100%	100%	-	100%	-	100%	-
山形	0%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
長野	0%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
大分	0%	100%	100%	100%	100%	-	100%	-
群馬	66%	99%	98%	-	100%	100%	100%	-
沖縄	64%	99%	98%	100%	100%	-	100%	-
奈良	97%	99%	98%	67%	8%	-	0%	-
福島	90%	94%	95%	100%	100%	-	100%	-
秋田	0%	89%	91%	100%	100%	-	100%	100%
岡山	75%	83%	83%	-	100%	100%	100%	-
青森	0%	78%	77%	-	100%	-	100%	-
鹿児島	5%	65%	71%	86%	100%	-	100%	-
新潟	15%	36%	35%	100%	100%	100%	72%	-
岩手	0%	7%	6%	0%	2%	-	0%	-
鳥取	0%	0%	0%	100%	100%	-	0%	-

文献 11 より，作成

義務教育である小学校，中学校の実施状況の高い順に並び変えた

D. 考察

本稿では，全国の新型コロナ感染状況と国内の主な動向，特に，緊急事態宣言に関する状況をまとめた。国は，新型コロナ感染予防対策として，新型インフルエンザ等対策特別措置法を改正し，4月7日に緊急事態宣言が発出した。4月16日には，全国が対象となった。しかし，各都道府県の休業要請等の状況は異なり，各地域の感染者状況をみながら，各都道府県で，判断しているといえる。今回の調査では，対象者を全国人口構成比にあわせて抽出している。調査結果を読む際，本稿を参考にされたい。

なお，本稿は，公表された資料を用いてまとめている。各都道府県の休業要請の情報に関しては，不明な点もあり，情報源にたどって検索したものの，明確な記述がない場合もあり，休業の開始，解除の日に，ずれが生じている可能性もある。この限界点を加味して，本稿を理解する必要がある。

E. 参考文献

- 1) フリー百科事典ウィキペディア：日本におけ

る 2019 年新型コロナウイルス感染症の流行状

況，<https://bit.ly/3kvXcb8>（2020 年 11 月 13 日にアクセス）

- 2) 旅行クーポンサイト | Go To Travel・ふっこう割・国内ホテル・ツアー等の割引情報まとめ：「Go To トラベルキャンペーン」について詳しく知りたい方はこちら，<https://travelersnavi.com/coupon/goto-travel>（2020 年 11 月 13 日にアクセス）
- 3) アウモ：【最新】GoTo イートキャンペーンを徹底解説！食事券の販売時期も都道府県ごとに紹介，<https://aumo.jp/articles/175851>（2020 年 11 月 13 日にアクセス）
- 4) フリー百科事典ウィキペディア：アベノマスク，<https://bit.ly/35siNx6>（2020 年 11 月 13 日にアクセス）
- 5) フリー百科事典ウィキペディア：2019 年新型コロナウイルス感染症の流行に対する日本の行政の対応，<https://bit.ly/38APHNX>（2020 年 11 月 13 日にアクセス）
- 6) 厚生労働省：国内の発生状況など，<https://www.mhlw.go.jp/stf/covid-19/kokunainohasseijoukyou.html>（2020 年 11 月

13 日にアクセス)

- 7) 朝日新聞 DIGITAL : 新型コロナウイルスの感染状況,
<https://www.asahi.com/special/corona/> (2020 年 11 月 18 日にアクセス)
- 8) 内閣官房 : 新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言の実施状況に関する報告,
https://corona.go.jp/news/pdf/kinkyujitaisengen_houkoku0604.pdf (2020 年 11 月 21 日にアクセス)
- 9) フリー百科事典ウィキペディア : 新型インフルエンザ等対策特別措置法に基づく休業,
<https://bit.ly/3kXBFIQ> (2020 年 11 月 21 日にアクセス)
- 10) 東京都防災ホームページ : 対象施設一覧【令和 2 年 5 月 25 日をもって緊急事態措置終了】,
https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/007/679/20200617.pdf (2020 年 11 月 23 日にアクセス)
- 11) 文部科学省 : 新型コロナウイルス感染症対策のための学校における臨時休業の実施状況について,
https://www.mext.go.jp/content/20200424-mxt_kouhou01-000006590_1.pdf (2020 年 11 月 23 日にアクセス)

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

食意識・食行動、身体状況、生活習慣の変化に関する調査方法と記述統計の結果

研究代表者 赤松 利恵 （お茶の水女子大学基幹研究院自然科学系 教授）
分担研究者 新保 みさ （長野県立大学健康発達学部食健康学科 助教）
研究協力者 小島 唯 （新潟県立大学人間生活学部健康栄養学科 助教）

A. 実施手順

2020年11月6日（金）～12日（木）に、インターネット調査会社、マイボイスコム株式会社に登録されている全国成人（20～64歳）男女に対してインターネット調査を行った。サンプルサイズの計算^{*1}により、6,000人を目標に、35,970人に調査依頼を配信し、8,941人が回答した。このうち、回答に遵守した者^{*2}は、7,482人であった（遵守率 83.7%）。7,482人のうち、年齢が対象となる20～64歳でなかった者、現在の住居が「その他」の者、身長が100cm未満または200cm以上の者、体重が30kg未満または200kg以上の者（計75人）を除外し、その後、年齢・性別を踏まえた各都道府県の人口構成比にあわせてランダムに6,000人抽出した。

^{*1}: サンプルサイズの設定にあたっては、食生活が不変群 vs. 健康群、不変群 vs. 不健康群で、それぞれ要因保有率等を比較することを考えた。先行研究¹³⁾によると、イタリア人を対象とした研究¹⁾では、ジャンクフードの摂取が減少と回答した者は29.8%、増加は25.6%、食事が変わったと回答した者は57.8%、ポーランド人を対象とした研究²⁾では食べる量が増えたと回答した者が43%、イタリアの大学生を対象とした研究³⁾ではより食べるようになったと回答した者が46.1%、変化なしが49.6%だった。これらの結果から、健康群：不健康群：不変群の人

数比を1:1:3と仮定して、不変群での要因保有率等を30%（例：食意識の変化あり）の場合に、不変群 vs. 健康群、不変群 vs. 不健康群で、それぞれ比較的小さな差（5%ポイント）を、有意水準5%（両側、検定の多重性調整（2回）のため Bonferroni 法）、検出力80%で検出するための人数は、不変群3,382人、健康群と不健康群各1,128人ずつ、計5,638人であり、無効回答の割合を考慮して計6,000人とした。

^{*2}: 回答の質を担保するため、調査票の最後に、回答に遵守したかを選別する項目を追加した。この項目で、非遵守となった者を除外した。なお、この項目は、先行研究⁴⁾において、検証されている。

B. 調査項目

本調査は、緊急事態宣言発令中（2020年4～5月）と現在（2020年11月）の食生活について、感染拡大前（2019年11月）と比較しながら回答する設計になっている。そこで、回答者が過去を思い出しやすくするために、倫理的事項に続いて、調査で比較する対象の地点を、説明文とともに、タイムラインを図で示した（図1）。

調査項目は、先行研究を参考に（表1）、執筆者3人が主となり、他の分担研究者・研究協力者の意見を参考に、話し合いを重ね、作成した。調査票の構成は、表1のとおりである（項目の詳細：IV. 調査結果・資料を参照）。

この調査では、主に新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナ）感染拡大前（1年前（2019年11月））、緊急事態宣言発令中（2020年4月～5月）、現在（2020年11月）の食生活や生活習慣の変化についてお聞きします。

その時のことを思い出しながらお答えください。

※緊急事態宣言は4月7日（7都府県）、4月16日（全国）に発令され、5月14日に39県で解除、5月25日に全国解除されました。

図 1-1 回答にあたっての説明文

2019 年		2020 年										
11 月 感染拡大前	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月 緊急事態宣言 発令中	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月 現在



図 1-2 回答にあたってのタイムラインの図

C. 倫理的配慮

(承認番号：E20-3)。

本調査実施にあたって，公立大学法人長野県立大学研究倫理委員会に申請書を提出し，2020 年 11 月 3 日に承認を得た後，調査を実施した

調査票では，最初に，回答者に対し，調査の概要と倫理的事項を示した（図 2）。

この調査では，新型コロナウイルス感染症の感染拡大による食生活や生活習慣への影響を調べることを目的としています。調査の結果は，皆様の健康維持・増進に活用させていただきます。下記の項目をよくお読みいただき，ご理解，ご承諾の上，調査にご協力くださいますよう，よろしくお願いいたします。

- ・本研究の参加は皆様の自由意思を尊重しています。研究にご理解いただいた上で，ご協力ください。
- ・アンケートへの回答をもって，ご協力の承諾を得たものと判断させていただきます。
- ・アンケートに参加しなくても，またアンケートを途中でやめても，不利益を被ることはありません。
- ・このアンケートは無記名です。公表の際には統計的にとりまとめて処理しますので，個人情報が入ることは一切ありません。回答は研究責任者が厳重に管理し研究以外の目的に使うことはありません。

図 2 調査票における研究概要と倫理的事項の説明文

D. 調査結果

記述統計の結果は，別紙（資料）に示した。

9(5): 675. doi: 10.3390/foods9050675

4) 増田真也，坂上貴之，森井定広．調査回答の質の向上のための方法の比較．心理学研究，2019; 90:463-472.

E. 文献

- 1) Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: An Italian survey. *Journal of Translational Medicine*. 2020; 18:229. doi.org/10.1186/s12967-020-02399-5
- 2) Sidor A, Rzymski P. Dietary choices and habits during covid-19 lockdown experience from Poland. *Nutrients*. 2020; 12(6): E1657. doi: 10.3390/nu12061657.
- 3) Federico S, Francesco V. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. *Foods*. 2020;

F. 研究発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

H. 健康危機情報

なし

表 1 調査票の構成

	カテゴリ	項目・項目数	項目数	参考資料
Q1	食生活	感染拡大前と比較した緊急事態宣言発令下の食生活の変化	29	厚生労働省：平成 25 年国民健康・栄養調査を参考に作成
Q2		感染拡大前と比較した緊急事態宣言発令下の食生活の変化	1	—
Q3		感染拡大前と比較した現在の食生活の変化	29	厚生労働省：平成 25 年国民健康・栄養調査を参考に作成
Q4		感染拡大前と比較した現在の食生活の変化	1	—
Q5	健康食品の利用	現在の健康食品の利用	8	—
Q6		上記の健康食品の利用開始時期	8	—
Q7		現在の機能性関与成分の利用	21	—
Q8		上記の機能性関与成分の利用開始時期	21	—
Q9	現在の食生活	現在の食生活の状況	13	厚生労働省：平成 25 年国民健康・栄養調査を参考に作成
Q10		現在の外食・テイクアウト、宅配等の利用	4	—
Q11		現在の共食状況および料理頻度	3	—
Q12		現在の野菜摂取量	1	小澤啓子，他．壮中年期において野菜摂取の行動変容ステージおよび野菜摂取皿数は野菜摂取量の指標となり得るか，栄養学雑誌，2013; 71: 97-111.
Q13		現在の主食・主菜・副菜のそろった食事の頻度	1	厚生労働省：平成 30 年国民健康・栄養調査
Q14		現在の朝食摂取頻度	1	厚生労働省：平成 23 年国民健康・栄養調査
Q15		現在の間食摂取頻度	1	—
Q16		現在の食事にかける時間	3	—
Q17		現在の 1 回あたりの菓子摂取量	1	—
Q18		現在の 1 回あたりのアルコール摂取量	1	厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査
Q19	食料品の購入頻度	感染拡大前と比較した緊急事態宣言発令下の食料品の購入頻度の変化	6	総務省統計局：平成 26 年全国消費実態調査を参考に作成
Q20		感染拡大前と比較した現在の食料品の購入頻度の変化	6	総務省統計局：平成 26 年全国消費実態調査を参考に作成
Q21		現在の食料品購入頻度	6	総務省統計局：平成 26 年全国消費実態調査を参考に作成
Q22	喫煙・運動・睡眠習慣	感染拡大前，緊急事態宣言中，現在の喫煙状況目	3	—
Q23		感染拡大前と比較した緊急事態宣言発令下の運動時間・睡眠時間の変化	2	—
Q24		感染拡大前と比較した現在の運動時間・睡眠時間の変化	2	—
Q25		現在の運動頻度	1	厚生労働省：平成 30 年国民健康・栄養調査を参考に作成
Q26		現在の睡眠時間	1	厚生労働省：令和元年国民健康・栄養調査
Q27		現在の主観的健康感	1	厚生労働省：平成 26 年健康に関する意識調査
Q28		健康への意識・関心の変化	1	—

表 1 調査票の構成（続き）

	カテゴリ	項目・項目数	項目数	参考資料
Q29	ストレス	現在のストレス状況	9	労働安全衛生総合研究所：ストレスに関連する症状・不調として確認することが適当な項目等に関する調査研究（平成 22 年）
Q30	悩みや不安	現在の悩みや不安	8	厚生労働省：平成 23 年国民健康・栄養調査を参考に作成
Q31	ヘルスリテラシー	ヘルスリテラシー①	5	Suka M, et al. The 14-item health literacy scale for Japanese adults (HLS-14), Environ Health Prev Med, 2013; 18: 407-415.
Q32		ヘルスリテラシー②	5	
Q33		ヘルスリテラシー③	4	
Q34	メディア	現在のメディアの利用状況	8	—
Q35		現在、健康的な食生活に影響を与えるメディア	7	厚生労働省：令和元年度国民健康・栄養調査を参考に作成
Q36	新型コロナウイルス	現在の新型コロナウイルスに対する恐怖	7	Ahorsu DK, et al. The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation, Int J Ment Health Addict, 2020, 1-9.
Q37		新型コロナウイルスの感染状況	5	—
Q38	属性	年齢	1	—
Q39		性別	1	—
Q40		現在の婚姻状況	1	農林水産省：令和元年度食育に関する意識調査
Q41		最終学歴	1	—
Q42		現在の居住地	1	—
Q43		緊急事態宣言中の居住地	1	—
Q44		感染拡大前の居住地	1	—
Q45		世帯状況	9	農林水産省：令和元年度食育に関する意識調査
Q46		業種	3	労働政策研究・研修機構：第 4 回子育て世帯全国調査（2016）
Q47		職種	3	
Q48		自宅での勤務頻度	3	—
Q49		雇用状況	3	総務省統計局：令和 2 年国勢調査
Q50		2019 年の世帯年収	1	厚生労働省：平成 29 年国民生活基礎調査
Q51		世帯年収の変化	2	—
Q52		身長	1	—
Q53		体重	3	—
Q54		現在の減量の意味・	1	—
Q55		既往歴	8	厚生労働省：標準的な健診・保健指導プログラム，標準的な質問票（平成 30 年度版）を参考に作成
Q56	回答の遵守	回答の遵守	1	増田他．回答の質の向上のための方法の比較，心理学研究，2019; 90:463-472.

【回答者属性】

居住都道府県

	度数	%
北海道	240	4.0
青森	56	0.9
岩手	54	0.9
宮城	108	1.8
秋田	40	0.7
山形	48	0.8
福島	85	1.4
茨城	135	2.3
栃木	91	1.5
群馬	91	1.5
埼玉	359	6.0
千葉	304	5.1
東京	732	12.2
神奈川	458	7.6
新潟	99	1.7
富山	48	0.8
石川	52	0.9
福井	33	0.6
山梨	38	0.6
長野	91	1.5
岐阜	92	1.5
静岡	171	2.9
愛知	370	6.2
三重	84	1.4
滋賀	68	1.1
京都	118	2.0
大阪	425	7.1
兵庫	258	4.3
奈良	60	1.0
和歌山	42	0.7
鳥取	26	0.4
島根	28	0.5
岡山	86	1.4
広島	130	2.2
山口	60	1.0
徳島	32	0.5
香川	45	0.8
愛媛	60	1.0
高知	30	0.5
福岡	241	4.0
佐賀	36	0.6
長崎	59	1.0
熊本	79	1.3
大分	49	0.8
宮崎	47	0.8
鹿児島	70	1.2
沖縄	72	1.2
未記入	-	-
その他	-	-
不明	-	-
合計	6000	100.0

地域分類

	度数	%
北海道	240	4.0
東北	391	6.5
関東	2170	36.2
北陸	232	3.9
中部	762	12.7
近畿	1055	17.6
中国	330	5.5
四国	167	2.8
九州	653	10.9
未記入	-	-
その他	-	-
合計	6000	100.0

性別

	度数	%
男性	3044	50.7
女性	2956	49.3
合計	6000	100.0

年齢

	度数	統計量母数	平均値	最大値	中央値	最小値
	6000	6000	43.49	64.00	45.00	20.00
	最頻値	分散	標準偏差			
	49.00	144.12	12.00			

年齢階層

	度数	%
10代	-	-
20代	1099	18.3
30代	1256	20.9
40代	1602	26.7
50代	1405	23.4
60代	638	10.6
70代	-	-
80代以上	-	-
未記入	-	-
その他	-	-
合計	6000	100.0

性年代

	度数	%
男性10代	-	-
男性20代	564	9.4
男性30代	641	10.7
男性40代	815	13.6
男性50代	707	11.8
男性60代	317	5.3
男性70代	-	-
男性80代以上	-	-
女性10代	-	-
女性20代	535	8.9
女性30代	615	10.3
女性40代	787	13.1
女性50代	698	11.6
女性60代	321	5.4
女性70代	-	-
女性80代以上	-	-
その他	-	-
合計	6000	100.0

【単純集計】

Q1. 緊急事態宣言の発令されていた4～5月の食生活についてお聞きます。感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、緊急事態宣言発令中(4～5月)の食生活に関する以下の項目の頻度や量はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q1	【1日あたりの野菜(野菜ジュースや漬物を除く)の摂取量】	6000	255	551	5194	-
		100.0	4.3	9.2	86.6	-
	【ご飯の摂取頻度】	6000	325	662	5013	-
		100.0	5.4	11.0	83.6	-
	【パン(菓子パンを含む)の摂取頻度】	6000	372	833	4795	-
		100.0	6.2	13.9	79.9	-
	【麺類の摂取頻度】	6000	278	1026	4696	-
		100.0	4.6	17.1	78.3	-
	【果物(果汁や果汁飲料を除く)の摂取頻度】	6000	398	510	5092	-
		100.0	6.6	8.5	84.9	-
	【肉類の摂取頻度】	6000	256	544	5200	-
		100.0	4.3	9.1	86.7	-
	【魚類の摂取頻度】	6000	363	434	5203	-
		100.0	6.1	7.2	86.7	-
	【納豆の摂取頻度】	6000	241	666	5093	-
		100.0	4.0	11.1	84.9	-
	【牛乳の摂取頻度】	6000	219	598	5183	-
		100.0	3.7	10.0	86.4	-
	【乳製品(牛乳を除く、ヨーグルト・乳酸菌飲料を含む)の摂取頻度】	6000	198	831	4971	-
		100.0	3.3	13.9	82.9	-
	【インスタント食品(カップラーメンなど)の摂取頻度】	6000	412	1422	4166	-
		100.0	6.9	23.7	69.4	-
	【菓子(洋菓子、和菓子、スナック菓子など)の摂取頻度】	6000	405	1410	4185	-
		100.0	6.8	23.5	69.8	-
	【1回あたりの菓子(洋菓子、和菓子、スナック菓子など)の摂取量】	6000	389	1007	4604	-
		100.0	6.5	16.8	76.7	-
	【揚げ物の摂取頻度】	6000	422	482	5096	-
		100.0	7.0	8.0	84.9	-
	【飲酒頻度】	6000	766	641	4593	-
		100.0	12.8	10.7	76.6	-
	【1回あたりの飲酒量】	6000	635	443	4922	-
		100.0	10.6	7.4	82.0	-
	【外食(飲食店で食事をする)頻度】	6000	3316	151	2533	-
		100.0	55.3	2.5	42.2	-
	【テイクアウト(飲食店で食事を持ち帰る)の利用頻度】	6000	622	1474	3904	-
		100.0	10.4	24.6	65.1	-
	【中食(スーパーやコンビニの弁当や総菜)の利用頻度】	6000	571	1221	4208	-
		100.0	9.5	20.4	70.1	-
	【宅配・出前の利用頻度】	6000	365	667	4968	-
		100.0	6.1	11.1	82.8	-
	【主食(ごはん、パン、麺類などの料理)・主菜(魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品を)の朝食の摂取頻度】	6000	231	583	5186	-
		100.0	3.9	9.7	86.4	-
		6000	184	305	5511	-
		100.0	3.1	5.1	91.9	-
	【間食(朝食・昼食・夕食以外の食事)の摂取頻度】	6000	283	754	4963	-
		100.0	4.7	12.6	82.7	-
	【家族と一緒に食事をする頻度】	6000	293	1293	4414	-
		100.0	4.9	21.6	73.6	-
	【友人・知人・同僚と一緒に食事をする頻度】	6000	2936	100	2964	-
		100.0	48.9	1.7	49.4	-
	【料理をする頻度】	6000	204	1418	4378	-
		100.0	3.4	23.6	73.0	-
	【朝食にかける時間】	6000	167	388	5445	-
		100.0	2.8	6.5	90.8	-
	【昼食にかける時間】	6000	162	545	5293	-
		100.0	2.7	9.1	88.2	-
	【夕食にかける時間】	6000	135	603	5262	-
		100.0	2.3	10.1	87.7	-

Q2. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、緊急事態宣言発令中(4～5月)のあなたの食生活は変化しましたか。どのように変化したかを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q2	より健康的な食生活になった	1287	21.5
	より不健康な食生活になった	677	11.3
	変化しなかった	4036	67.3
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q3. 現在(ここ1か月)の食生活についてお聞きします。感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、現在(ここ1か月)の食生活に関する以下の項目の頻度や量はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q3	【1日あたりの野菜(野菜ジュースや漬物を除く)の摂取量】	6000	208	535	5257	-
		100.0	3.5	8.9	87.6	-
	【ご飯の摂取頻度】	6000	339	479	5182	-
		100.0	5.7	8.0	86.4	-
	【パン(菓子パンを含む)の摂取頻度】	6000	371	642	4987	-
		100.0	6.2	10.7	83.1	-
	【麺類の摂取頻度】	6000	286	694	5020	-
		100.0	4.8	11.6	83.7	-
	【果物(果汁や果汁飲料を除く)の摂取頻度】	6000	279	525	5196	-
		100.0	4.7	8.8	86.6	-
	【肉類の摂取頻度】	6000	237	454	5309	-
		100.0	4.0	7.6	88.5	-
	【魚類の摂取頻度】	6000	301	416	5283	-
		100.0	5.0	6.9	88.1	-
	【納豆の摂取頻度】	6000	222	543	5235	-
		100.0	3.7	9.1	87.3	-
	【牛乳の摂取頻度】	6000	216	486	5298	-
		100.0	3.6	8.1	88.3	-
	【乳製品(牛乳を除く、ヨーグルト・乳酸菌飲料を含む)の摂取頻度】	6000	222	706	5072	-
		100.0	3.7	11.8	84.5	-
	【インスタント食品(カップラーメンなど)の摂取頻度】	6000	535	855	4610	-
		100.0	8.9	14.3	76.8	-
	【菓子(洋菓子、和菓子、スナック菓子など)の摂取頻度】	6000	466	930	4604	-
		100.0	7.8	15.5	76.7	-
	【1回あたりの菓子(洋菓子、和菓子、スナック菓子など)の摂取量】	6000	435	694	4871	-
		100.0	7.3	11.6	81.2	-
	【揚げ物の摂取頻度】	6000	422	398	5180	-
		100.0	7.0	6.6	86.3	-
	【飲酒頻度】	6000	711	446	4843	-
		100.0	11.9	7.4	80.7	-
	【1回あたりの飲酒量】	6000	594	353	5053	-
		100.0	9.9	5.9	84.2	-
	【外食(飲食店で食事をする)頻度】	6000	2264	444	3292	-
		100.0	37.7	7.4	54.9	-
	【テイクアウト(飲食店で食事を持ち帰る)の利用頻度】	6000	609	977	4414	-
		100.0	10.2	16.3	73.6	-
	【中食(スーパーやコンビニの弁当や総菜)の利用頻度】	6000	507	847	4646	-
		100.0	8.5	14.1	77.4	-
	【宅配・出前の利用頻度】	6000	408	443	5149	-
		100.0	6.8	7.4	85.8	-
	【主食(ごはん、パン、麺類などの料理)・主菜(魚介類、肉類、卵類、大豆・大豆製品を)の摂取頻度】	6000	190	449	5361	-
		100.0	3.2	7.5	89.4	-
	【朝食の摂取頻度】	6000	162	277	5561	-
		100.0	2.7	4.6	92.7	-
	【間食(朝食・昼食・夕食以外の食事)の摂取頻度】	6000	254	478	5268	-
		100.0	4.2	8.0	87.8	-
	【家族と一緒に食事をする頻度】	6000	270	796	4934	-
		100.0	4.5	13.3	82.2	-
	【友人・知人・同僚と一緒に食事をする頻度】	6000	2151	214	3635	-
		100.0	35.9	3.6	60.6	-
	【料理をする頻度】	6000	214	871	4915	-
		100.0	3.6	14.5	81.9	-

	合計	減った	増えた	変化なし	無回答
【朝食にかける時間】	6000	164	292	5544	-
	100.0	2.7	4.9	92.4	-
【昼食にかける時間】	6000	164	359	5477	-
	100.0	2.7	6.0	91.3	-
【夕食にかける時間】	6000	126	450	5424	-
	100.0	2.1	7.5	90.4	-

Q4. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、現在(ここ1か月)のあなたの食生活は変化しましたか。どのように変化したかを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q4	より健康的な食生活になった	1215	20.3
	より不健康な食生活になった	491	8.2
	変化しなかった	4294	71.6
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q5. 現在(ここ1か月)、あなたは以下のカテゴリーの健康食品やサプリメントを利用していますか。

		合計	利用している	利用していない	無回答
Q5	【「栄養補給」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	1362	4638	-
		100.0	22.7	77.3	-
	【「免疫向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	601	5399	-
		100.0	10.0	90.0	-
	【「腸活」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	670	5330	-
		100.0	11.2	88.8	-
	【「ダイエット・痩身」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	401	5599	-
		100.0	6.7	93.3	-
	【「筋肉・筋力アップ」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	388	5612	-
		100.0	6.5	93.5	-
	【「関節の悩み解消」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	200	5800	-
		100.0	3.3	96.7	-
	【「ストレス軽減や睡眠の質向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	244	5756	-
		100.0	4.1	95.9	-
	【「肝機能の向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	6000	208	5792	-
		100.0	3.5	96.5	-

Q6. いつから利用しているかをお答えください。

		合計	感染拡大前(1年前(2019年11月))から利用していた	感染拡大後(2020年以降)に利用し始めた	無回答
Q6	【「栄養補給」が期待できる健康食品やサプリメント】	1362	1174	188	-
		100.0	86.2	13.8	-
	【「免疫向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	601	464	137	-
		100.0	77.2	22.8	-
	【「腸活」が期待できる健康食品やサプリメント】	670	532	138	-
		100.0	79.4	20.6	-
	【「ダイエット・痩身」が期待できる健康食品やサプリメント】	401	313	88	-
		100.0	78.1	21.9	-
	【「筋肉・筋力アップ」が期待できる健康食品やサプリメント】	388	294	94	-
		100.0	75.8	24.2	-
	【「関節の悩み解消」が期待できる健康食品やサプリメント】	200	151	49	-
		100.0	75.5	24.5	-
	【「ストレス軽減や睡眠の質向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	244	157	87	-
		100.0	64.3	35.7	-
	【「肝機能の向上」が期待できる健康食品やサプリメント】	208	163	45	-
		100.0	78.4	21.6	-

Q7. 現在(ここ1か月)、あなたは以下の成分が入った健康食品やサプリメントを利用していますか。複数の成分が入った健康食品やサプリメントを利用している場合、それぞれの成分で利用しているをお選びください。

		合計	利用して いる	利用して いない	無回答
Q7	【ビタミンC】	6000	1175	4825	-
		100.0	19.6	80.4	-
	【ビタミンD】	6000	594	5406	-
		100.0	9.9	90.1	-
	【乳酸菌】	6000	936	5064	-
		100.0	15.6	84.4	-
	【ラクトフェリン】	6000	169	5831	-
		100.0	2.8	97.2	-
	【プロポリス】	6000	136	5864	-
		100.0	2.3	97.7	-
	【ナットウキナーゼ】	6000	135	5865	-
		100.0	2.3	97.8	-
	【ミドリムシ・ユーグレナ】	6000	99	5901	-
		100.0	1.7	98.4	-
	【マヌカハニー】	6000	181	5819	-
		100.0	3.0	97.0	-
	【酵素・酵母】	6000	250	5750	-
		100.0	4.2	95.8	-
	【プロテイン】	6000	535	5465	-
		100.0	8.9	91.1	-
	【HMB(HMBカルシウム)】	6000	155	5845	-
		100.0	2.6	97.4	-
	【BCAAなどのアミノ酸】	6000	269	5731	-
		100.0	4.5	95.5	-
	【グルコサミン】	6000	186	5814	-
		100.0	3.1	96.9	-
	【コンドロイチン】	6000	169	5831	-
		100.0	2.8	97.2	-
	【ヒアルロン酸】	6000	176	5824	-
		100.0	2.9	97.1	-
	【GABA】	6000	173	5827	-
		100.0	2.9	97.1	-
	【テアニン】	6000	83	5917	-
		100.0	1.4	98.6	-
	【グリシン】	6000	95	5905	-
		100.0	1.6	98.4	-
	【オルニチン】	6000	137	5863	-
		100.0	2.3	97.7	-
	【ウコン】	6000	188	5812	-
		100.0	3.1	96.9	-
	【青汁】	6000	555	5445	-
		100.0	9.3	90.8	-

Q8. いつから利用しているかをお答えください。

		合計	感染拡大 前(1年前 (2019年 11月))か ら利用し ていた	感染拡大 後(2020 年以降) に利用し 始めた	無回答
Q8	【ビタミンC】	1175	1030	145	-
		100.0	87.7	12.3	-
	【ビタミンD】	594	498	96	-
		100.0	83.8	16.2	-
	【乳酸菌】	936	778	158	-
		100.0	83.1	16.9	-
	【ラクトフェリン】	169	123	46	-
		100.0	72.8	27.2	-
	【プロポリス】	136	93	43	-
		100.0	68.4	31.6	-
	【ナットウキナーゼ】	135	102	33	-
		100.0	75.6	24.4	-
	【ミドリムシ・ユーグレナ】	99	70	29	-
		100.0	70.7	29.3	-
	【マヌカハニー】	181	137	44	-
		100.0	75.7	24.3	-
	【酵素・酵母】	250	190	60	-
		100.0	76.0	24.0	-
	【プロテイン】	535	407	128	-
		100.0	76.1	23.9	-
	【HMB(HMBカルシウム)】	155	112	43	-
		100.0	72.3	27.7	-
	【BCAAなどのアミノ酸】	269	218	51	-
		100.0	81.0	19.0	-
	【グルコサミン】	186	145	41	-
		100.0	78.0	22.0	-
	【コンドロイチン】	169	129	40	-
		100.0	76.3	23.7	-
	【ヒアルロン酸】	176	140	36	-
		100.0	79.5	20.5	-
	【GABA】	173	119	54	-
		100.0	68.8	31.2	-
	【テアニン】	83	59	24	-
		100.0	71.1	28.9	-
	【グリシン】	95	75	20	-
		100.0	78.9	21.1	-
	【オルニチン】	137	114	23	-
		100.0	83.2	16.8	-
	【ウコン】	188	172	16	-
		100.0	91.5	8.5	-
	【青汁】	555	465	90	-
		100.0	83.8	16.2	-

Q9. 現在(ここ1か月)の食生活の状況についてお聞きます。現在(ここ1か月)、あなたは以下の食品をどのくらいの頻度で食べたり、飲んだりしていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	毎日2回 以上	毎日1回	週4～6 回	週2～3 回	週1回
Q9	【ご飯】	6000	2926	1881	532	359	96
		100.0	48.8	31.4	8.9	6.0	1.6
	【パン(菓子パンを含む)】	6000	196	2130	761	1327	645
		100.0	3.3	35.5	12.7	22.1	10.8
	【麺類】	6000	53	386	602	1965	1586
		100.0	0.9	6.4	10.0	32.8	26.4
	【果物(果汁や果汁飲料を除く)】	6000	250	933	636	1186	747
		100.0	4.2	15.6	10.6	19.8	12.5
	【肉類】	6000	278	908	1850	2209	397
		100.0	4.6	15.1	30.8	36.8	6.6
	【魚類】	6000	81	397	696	2484	1310
		100.0	1.4	6.6	11.6	41.4	21.8
	【納豆】	6000	83	638	618	1191	864
		100.0	1.4	10.6	10.3	19.9	14.4
	【牛乳】	6000	506	1415	493	669	419
		100.0	8.4	23.6	8.2	11.2	7.0
	【乳製品(牛乳を除く、ヨーグルト・乳酸菌飲料)】	6000	274	1566	723	939	629
		100.0	4.6	26.1	12.1	15.7	10.5
	【インスタント食品(カップラーメンなど)】	6000	30	103	242	927	1351
		100.0	0.5	1.7	4.0	15.5	22.5
	【菓子(洋菓子, 和菓子, スナック菓子など)】	6000	327	1030	976	1543	826
		100.0	5.5	17.2	16.3	25.7	13.8
	【揚げ物】	6000	34	124	519	1922	1651
		100.0	0.6	2.1	8.7	32.0	27.5
	【酒類】	6000	124	801	451	655	532
		100.0	2.1	13.4	7.5	10.9	8.9

		週1回未 満	食べてい ない/飲 んでいな い	無回答
Q9	【ご飯】	91	115	-
		1.5	1.9	-
	【パン(菓子パンを含む)】	657	284	-
		11.0	4.7	-
	【麺類】	1154	254	-
		19.2	4.2	-
	【果物(果汁や果汁飲料を除く)】	1478	770	-
		24.6	12.8	-
	【肉類】	217	141	-
		3.6	2.4	-
	【魚類】	788	244	-
		13.1	4.1	-
	【納豆】	1164	1442	-
		19.4	24.0	-
	【牛乳】	819	1679	-
		13.7	28.0	-
	【乳製品(牛乳を除く、ヨーグルト・乳酸菌飲料)】	1013	856	-
		16.9	14.3	-
	【インスタント食品(カップラーメンなど)】	2336	1011	-
		38.9	16.9	-
	【菓子(洋菓子, 和菓子, スナック菓子など)】	886	412	-
		14.8	6.9	-
	【揚げ物】	1381	369	-
		23.0	6.2	-
	【酒類】	1059	2378	-
		17.7	39.6	-

Q10. 現在(ここ1か月), あなたは外食やテイクアウト, 宅配・出前をどのくらいの頻度で利用していますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	毎日2回以上	毎日1回	週4～6回	週2～3回	週1回
Q10	【外食(飲食店で食事をする)】	6000	40	77	169	505	870
		100.0	0.7	1.3	2.8	8.4	14.5
	【テイクアウト(飲食店の食事を持ち帰る)】	6000	18	31	61	249	571
		100.0	0.3	0.5	1.0	4.2	9.5
	【中食(スーパーやコンビニの弁当や総菜)】	6000	41	111	290	908	986
		100.0	0.7	1.9	4.8	15.1	16.4
	【宅配・出前】	6000	14	24	40	67	183
		100.0	0.2	0.4	0.7	1.1	3.1

		週1回未満	利用していない	無回答
Q10	【外食(飲食店で食事をする)】	2379	1960	—
		39.7	32.7	—
	【テイクアウト(飲食店の食事を持ち帰る)】	1990	3080	—
		33.2	51.3	—
	【中食(スーパーやコンビニの弁当や総菜)】	1932	1732	—
		32.2	28.9	—
	【宅配・出前】	1074	4598	—
		17.9	76.6	—

Q11. 現在(ここ1か月), あなたは以下の項目について, どのくらいの頻度で行っていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	毎日2回以上	毎日1回	週4～6回	週2～3回	週1回
Q11	【家族と一緒にの食事】	6000	1895	1584	431	413	181
		100.0	31.6	26.4	7.2	6.9	3.0
	【友人・知人・同僚と一緒にの食事】	6000	25	113	133	221	278
		100.0	0.4	1.9	2.2	3.7	4.6
	【料理】	6000	1757	750	505	625	372
		100.0	29.3	12.5	8.4	10.4	6.2

		週1回未満	ほとんどない	無回答
Q11	【家族と一緒にの食事】	242	1254	—
		4.0	20.9	—
	【友人・知人・同僚と一緒にの食事】	1250	3980	—
		20.8	66.3	—
	【料理】	454	1537	—
		7.6	25.6	—

Q12. 現在(ここ1か月), あなたは, 1日に野菜料理(野菜を主な材料とした料理)を皿数で数えると何皿食べていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。1皿は小鉢1こ分と考えてください。

		度数	%
Q12	ほとんど食べない	704	11.7
	1～2皿	3498	58.3
	3～4皿	1244	20.7
	5～6皿	266	4.4
	7皿以上	288	4.8
	無回答	—	—
	合計	6000	100.0

Q13. 現在(ここ1か月), あなたは主食(ごはん, パン, 麺類などの料理), 主菜(魚介類, 肉類, 卵類, 大豆・大豆製品を主材料にした料理), 副菜(野菜類, 海藻類, きのこと類を主材料にした料理)の3つを組み合わせて食べることが1日に2回以上あるのは週に何日ありますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q13	ほとんど毎日	2463	41.1
	週に4～5日	1296	21.6
	週に2～3日	1201	20.0
	ほとんどない	1040	17.3
	無回答	—	—
	合計	6000	100.0

Q14. 現在(ここ1か月), あなたは朝食を食べますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q14	ほとんど毎日食べる	4365	72.8
	週2～3日食べない	567	9.5
	週4～5日食べない	158	2.6
	ほとんど食べない	910	15.2
	無回答	—	—
	合計	6000	100.0

Q15. 現在(ここ1か月), あなたは間食(朝食, 昼食, 夕食以外の食事)をしますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q15	毎日2回以上	513	8.6
	毎日1回	1370	22.8
	週4～6回	659	11.0
	週2～3回	1072	17.9
	週1回	370	6.2
	週1回未満	400	6.7
	ほとんどしない	1616	26.9
	無回答	—	—
	合計	6000	100.0

Q16. 現在(ここ1か月), あなたはどのくらいの時間をかけて食事を食べていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	5分未満	5分以上 10分未満	10分以上 15分未満	15分以上 20分未満	20分以上 25分未満
Q16	【朝食】	6000	581	1941	1525	673	201
		100.0	9.7	32.4	25.4	11.2	3.4
	【昼食】	6000	155	1082	1944	1365	541
		100.0	2.6	18.0	32.4	22.8	9.0
	【夕食】	6000	47	405	1159	1424	988
		100.0	0.8	6.8	19.3	23.7	16.5

		25分以上 30分未満	30分以上	食べない	無回答
Q16	【朝食】	140	103	836	—
		2.3	1.7	13.9	—
	【昼食】	409	261	243	—
		6.8	4.4	4.1	—
	【夕食】	798	1093	86	—
		13.3	18.2	1.4	—

Q17. 現在(ここ1か月), あなたは菓子を1回あたりどのくらい食べますか。200kcalの菓子のエネルギー量の目安を参考に, 最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q17	100kcal未満	885	14.8
	100～200kcal	1827	30.5
	200～300kcal	1457	24.3
	300～400kcal	545	9.1
	400kcal以上	377	6.3
	菓子はほとんど食べない	909	15.2
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q18. 現在(ここ1か月), お酒を飲む日は1回あたり, どのくらいの量を飲みますか。清酒に換算し, 最もあてはまるものを1つ選んでください。

		度数	%
Q18	1合(180ml)未満	1354	22.6
	1合以上2合未満	1056	17.6
	2合以上3合未満	508	8.5
	3合以上4合未満	196	3.3
	4合以上5合未満	57	1.0
	5合以上	76	1.3
	お酒はほとんど飲まない	2753	45.9
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q19. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて, 緊急事態宣言発令中(4～5月)の以下の購入先から食料品を購入する頻度はどのように変化しましたか。減った, 増えた, 変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q19	【一般小売店】	6000	809	252	4939	-
		100.0	13.5	4.2	82.3	-
	【スーパー】	6000	857	1040	4103	-
		100.0	14.3	17.3	68.4	-
	【コンビニエンスストア】	6000	1082	690	4228	-
		100.0	18.0	11.5	70.5	-
	【百貨店】	6000	1603	106	4291	-
		100.0	26.7	1.8	71.5	-
	【ディスカウントストア, 量販専門店】	6000	1055	347	4598	-
		100.0	17.6	5.8	76.6	-
	【通信販売(インターネット)】	6000	227	1273	4500	-
		100.0	3.8	21.2	75.0	-

Q20. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて, 現在(ここ1か月)の以下の購入先から食料品を購入する頻度はどのように変化しましたか。減った, 増えた, 変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q20	【一般小売店】	6000	578	232	5190	-
		100.0	9.6	3.9	86.5	-
	【スーパー】	6000	544	904	4552	-
		100.0	9.1	15.1	75.9	-
	【コンビニエンスストア】	6000	776	586	4638	-
		100.0	12.9	9.8	77.3	-
	【百貨店】	6000	1233	117	4650	-
		100.0	20.6	2.0	77.5	-
	【ディスカウントストア, 量販専門店】	6000	744	313	4943	-
		100.0	12.4	5.2	82.4	-
	【通信販売(インターネット)】	6000	240	896	4864	-
		100.0	4.0	14.9	81.1	-

Q21. 現在(ここ1か月)、あなたは、以下の購入先から、どのくらいの頻度で食料品を購入していますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	ほぼ毎日	週3～4回 程度	週1～2回 程度	月に1回 程度	ほとんど 利用して ない
Q21	【一般小売店】	6000	44	140	926	1199	3691
		100.0	0.7	2.3	15.4	20.0	61.5
	【スーパー】	6000	448	1366	3111	539	536
		100.0	7.5	22.8	51.9	9.0	8.9
	【コンビニエンスストア】	6000	287	684	1887	1556	1586
		100.0	4.8	11.4	31.5	25.9	26.4
	【百貨店】	6000	11	43	200	822	4924
		100.0	0.2	0.7	3.3	13.7	82.1
	【ディスカウントストア、量販専門店】	6000	18	94	632	1498	3758
		100.0	0.3	1.6	10.5	25.0	62.6
	【通信販売(インターネット)】	6000	19	83	712	1977	3209
		100.0	0.3	1.4	11.9	33.0	53.5

		無回答
Q21	【一般小売店】	-
		-
	【スーパー】	-
		-
	【コンビニエンスストア】	-
		-
	【百貨店】	-
		-
	【ディスカウントストア、量販専門店】	-
		-
	【通信販売(インターネット)】	-
		-

Q22. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、緊急事態宣言発令中(4～5月)のあなたの喫煙の習慣は変化しましたか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。たばこには、加熱式たばこ、電子式たばこを含みます。

		合計	喫煙して いなかった	喫煙して いた	無回答
Q22	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	6000	4858	1142	-
		100.0	81.0	19.0	-
	【緊急事態宣言発令中(4～5月)】	6000	4886	1114	-
		100.0	81.4	18.6	-
	【現在(ここ1か月)】	6000	4903	1097	-
		100.0	81.7	18.3	-

Q23. 緊急事態宣言発令中(4～5月)の生活習慣についてお聞きします。感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、緊急事態宣言発令中(4～5月)のあなたの運動時間や睡眠時間はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q23	【1週間の運動時間】	6000	1389	592	4019	-
		100.0	23.2	9.9	67.0	-
	【1日の睡眠時間】	6000	539	931	4530	-
		100.0	9.0	15.5	75.5	-

Q24. 現在(ここ1か月)の生活習慣についてお聞きします。感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて、現在(ここ1か月)のあなたの運動時間や睡眠時間はどのように変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q24	【1週間の運動時間】	6000	1094	642	4264	-
		100.0	18.2	10.7	71.1	-
	【1日の睡眠時間】	6000	588	717	4695	-
		100.0	9.8	12.0	78.3	-

Q25. 現在(ここ1か月)の生活習慣についてお聞きます。現在(ここ1か月), 1回30分以上の運動を週に何日くらい行っていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q25	毎日	342	5.7
	週5～6日	353	5.9
	週3～4日	545	9.1
	週1～2日	937	15.6
	月に1～3日	437	7.3
	ほとんど行っていない	3386	56.4
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q26. 現在(ここ1か月), あなたの1日の平均睡眠時間はどのくらいでしたか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q26	5時間未満	580	9.7
	5時間以上6時間未満	1789	29.8
	6時間以上7時間未満	2056	34.3
	7時間以上8時間未満	1174	19.6
	8時間以上9時間未満	282	4.7
	9時間以上	119	2.0
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q27. 現在(ここ1か月), あなたは, 健康だと感じていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q27	非常に健康だと思う	339	5.7
	健康な方だと思う	3535	58.9
	あまり健康ではない	1686	28.1
	健康ではない	440	7.3
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q28. 感染拡大前(1年前(2019年11月))と比べて, 現在(ここ1か月)のあなたの健康への意識や関心は高まりましたか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q28	高まった	2180	36.3
	低くなった	174	2.9
	変わらない	3646	60.8
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q29. 現在(ここ1か月)のあなたの状態についてうかがいます。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	ほとんど なかった	ときどき あった	しばしば あった	ほとんど いつも あった	無回答
Q29	【ひどく疲れた】	6000	2221	2435	915	429	-
		100.0	37.0	40.6	15.3	7.2	-
	【へとへとだ】	6000	3041	1818	794	347	-
		100.0	50.7	30.3	13.2	5.8	-
	【だるい】	6000	2187	2267	1045	501	-
		100.0	36.5	37.8	17.4	8.4	-
	【気がはりつめている】	6000	2805	1898	901	396	-
		100.0	46.8	31.6	15.0	6.6	-
	【不安だ】	6000	2366	2056	1006	572	-
		100.0	39.4	34.3	16.8	9.5	-
	【落ち着かない】	6000	3058	1799	743	400	-
		100.0	51.0	30.0	12.4	6.7	-
	【ゆううつだ】	6000	2730	1834	905	531	-
		100.0	45.5	30.6	15.1	8.9	-
	【何をするのも面倒だ】	6000	2491	2009	952	548	-
		100.0	41.5	33.5	15.9	9.1	-
	【気分が晴れない】	6000	2427	2132	935	506	-
		100.0	40.5	35.5	15.6	8.4	-

Q30. 現在(ここ1か月)、あなたは日常生活の中で悩みや不安を感じていますか。以下の項目について最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。該当しない項目については、「まったく悩みや不安を感じていない」を選択してください。

		合計	とても悩みや不安を感じている	やや悩みや不安を感じている	あまり悩みや不安を感じていない	まったく悩みや不安を感じていない	無回答
Q30	【自分の健康について】	6000	739	2554	2051	656	-
		100.0	12.3	42.6	34.2	10.9	-
	【収入や将来の生活設計について】	6000	1573	2528	1400	499	-
		100.0	26.2	42.1	23.3	8.3	-
	【仕事について】	6000	1123	2330	1749	798	-
		100.0	18.7	38.8	29.2	13.3	-
	【家族の健康について】	6000	766	2492	1973	769	-
		100.0	12.8	41.5	32.9	12.8	-
	【天災(地震, 台風, 津波など)について】	6000	529	2197	2396	878	-
		100.0	8.8	36.6	39.9	14.6	-
	【配偶者や親の介護について】	6000	623	1944	2040	1393	-
		100.0	10.4	32.4	34.0	23.2	-
	【子育てについて】	6000	311	1035	1506	3148	-
		100.0	5.2	17.3	25.1	52.5	-
	【日々の食事に必要な食費について】	6000	546	1753	2437	1264	-
		100.0	9.1	29.2	40.6	21.1	-

Q31. ①病院や薬局からもらう説明書やパンフレットなどを読む際に、以下の項目について、あなたはどのように考えますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	全くそう 思わない	あまり そう 思わな い	どちら でも ない	まあ そう 思う	強く そう 思う
Q31	【読めない漢字がある】	6000	2514	1894	1065	450	77
		100.0	41.9	31.6	17.8	7.5	1.3
	【字が細かくて読みにくい(メガネなどをかけた状態でも)】	6000	2204	1535	1118	935	208
		100.0	36.7	25.6	18.6	15.6	3.5
	【内容が難しくて分かりにくい】	6000	1902	1635	1487	841	135
		100.0	31.7	27.3	24.8	14.0	2.3
	【読むのに時間がかかる】	6000	1976	1524	1422	936	142
		100.0	32.9	25.4	23.7	15.6	2.4
	【誰かに代わりに読んでもらうことがある】	6000	4217	844	759	128	52
		100.0	70.3	14.1	12.7	2.1	0.9

		無回答
Q31	【読めない漢字がある】	-
		-
	【字が細かくて読みにくい(メガネなどをかけた状態でも)】	-
		-
	【内容が難しくて分かりにくい】	-
		-
	【読むのに時間がかかる】	-
		-
	【誰かに代わりに読んでもらうことがある】	-
		-

Q32. ②あなたが病気を診断されたとして、その病気や治療に関することで、以下の項目について、あなたはどのように考えますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	全くそう 思わない	あまりそ う思わな い	どちらで もない	まあそう 思う	強くそう 思う
Q32	【いろいろなところから情報を集めた】	6000	470	557	1495	2537	941
		100.0	7.8	9.3	24.9	42.3	15.7
	【たくさんある情報から自分が求めるものを選び出した】	6000	496	546	1976	2380	602
		100.0	8.3	9.1	32.9	39.7	10.0
	【自分が見聞きした知識や情報を理解できた】	6000	446	458	2017	2536	543
		100.0	7.4	7.6	33.6	42.3	9.1
	【病気についての自分の意見や考えを医師や身近な人に伝えた】	6000	604	755	2181	1976	484
		100.0	10.1	12.6	36.4	32.9	8.1
	【見聞きした情報をもとに実際に生活を変えてみた】	6000	572	661	2498	1906	363
		100.0	9.5	11.0	41.6	31.8	6.1

		無回答
Q32	【いろいろなところから情報を集めた】	-
		-
	【たくさんある情報から自分が求めるものを選び出した】	-
		-
	【自分が見聞きした知識や情報を理解できた】	-
		-
	【病気についての自分の意見や考えを医師や身近な人に伝えた】	-
		-
	【見聞きした情報をもとに実際に生活を変えてみた】	-
		-

Q33. ③あなたが病気を診断されたとして、その病気や治療に関して、自分が見聞きした知識や情報について、以下の項目について、あなたはどのように考えますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	全くそう 思わない	あまりそ う思わな い	どちらで もない	まあそう 思う	強くそう 思う
Q33	【自分にもあてはまるかどうか考えた】	6000	365	396	1645	2840	754
		100.0	6.1	6.6	27.4	47.3	12.6
	【信頼性に疑問を持った】	6000	406	762	3029	1508	295
		100.0	6.8	12.7	50.5	25.1	4.9
	【正しいかどうか聞いたり調べたりした】	6000	389	487	1973	2479	672
		100.0	6.5	8.1	32.9	41.3	11.2
	【病気や治療法などを自分で決めるために調べた】	6000	417	572	2162	2223	626
		100.0	7.0	9.5	36.0	37.1	10.4

		無回答
Q33	【自分にもあてはまるかどうか考えた】	-
		-
	【信頼性に疑問を持った】	-
		-
	【正しいかどうか聞いたり調べたりした】	-
		-
	【病気や治療法などを自分で決めるために調べた】	-
		-

Q34. 現在(ここ1か月)、あなたは、次のメディア等をどのくらい利用していますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	よく利用 している	時々利用 している	あまり利 用してい ない	全く利用 していな い	無回答
Q34	【テレビ】	6000	3877	1101	598	424	-
		100.0	64.6	18.4	10.0	7.1	-
	【ラジオ・ポッドキャスト】	6000	668	1138	1188	3006	-
		100.0	11.1	19.0	19.8	50.1	-
	【新聞(印刷媒体)】	6000	1517	954	850	2679	-
		100.0	25.3	15.9	14.2	44.7	-
	【雑誌・本(印刷媒体、タブレット、スマホ版含む)】	6000	596	1724	1600	2080	-
		100.0	9.9	28.7	26.7	34.7	-
	【講演や勉強会(オンラインセミナー含む)】	6000	105	443	925	4527	-
		100.0	1.8	7.4	15.4	75.5	-
	【インターネットニュース(ヤフーニュース、LINEニュース等)】	6000	3524	1693	485	298	-
		100.0	58.7	28.2	8.1	5.0	-
	【ソーシャルメディア(個人のブログ、Facebook、Twitter、Instagram、Youtube、)】	6000	1845	1738	1036	1381	-
		100.0	30.8	29.0	17.3	23.0	-
	【インターネット検索(ホームページ等)】	6000	3549	1915	324	212	-
		100.0	59.2	31.9	5.4	3.5	-

Q35. 現在(ここ1か月)、次の項目は、あなたが健康的な食生活を送る上で影響を与えていますか。

		合計	とても影 響を与え ている	影響を与 えている	あまり影 響を与え ていない	全く影響 を与えて いない	無回答
Q35	【家族の話】	6000	607	2535	1849	1009	-
		100.0	10.1	42.3	30.8	16.8	-
	【友人・知人の話】	6000	268	1973	2304	1455	-
		100.0	4.5	32.9	38.4	24.3	-
	【医療従事者等の専門家が発信する情報】	6000	382	2336	2048	1234	-
		100.0	6.4	38.9	34.1	20.6	-
	【厚生労働省等の省庁や公的な研究所、自治体が発信する情報】	6000	218	1785	2494	1503	-
		100.0	3.6	29.8	41.6	25.1	-
	【国や自治体以外の企業や団体が発信する情報】	6000	161	1666	2609	1564	-
		100.0	2.7	27.8	43.5	26.1	-
	【マスメディア(テレビ、新聞、雑誌等)が発信する情報】	6000	253	2159	2248	1340	-
		100.0	4.2	36.0	37.5	22.3	-
	【インターネット、ソーシャルメディア(個人のブログ、Facebook、Twitter、Instagram、)】	6000	250	1792	2410	1548	-
		100.0	4.2	29.9	40.2	25.8	-

Q36. 現在(ここ1か月)の新型コロナウィルス感染症(以下、新型コロナ)に対するあなたのお考えについて、おたずねします。次の各項目について、最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	全くあて はまらない	あてはま らない	どちらと も言えな い	あてはま る	とてもあ てはまる
Q36	【私は新型コロナがとても怖い】	6000	361	854	1782	2210	793
		100.0	6.0	14.2	29.7	36.8	13.2
	【新型コロナのことを考えると嫌な気持ちになる】	6000	423	846	1669	2320	742
		100.0	7.1	14.1	27.8	38.7	12.4
	【新型コロナについて考える時、手に汗が出る】	6000	2609	1755	1124	359	153
		100.0	43.5	29.3	18.7	6.0	2.6
	【新型コロナで死ぬことが怖い】	6000	1135	1213	1790	1313	549
		100.0	18.9	20.2	29.8	21.9	9.2
	【新型コロナのニュースを見ると、緊張または不安な気持ちになる】	6000	924	1198	1846	1606	426
		100.0	15.4	20.0	30.8	26.8	7.1
	【新型コロナの感染を心配して眠りにつけない】	6000	2865	1591	1114	290	140
		100.0	47.8	26.5	18.6	4.8	2.3
	【新型コロナの感染を考えると、動悸がする】	6000	3079	1428	1100	261	132
		100.0	51.3	23.8	18.3	4.4	2.2

		無回答
Q36	【私は新型コロナがとても怖い】	-
		-
	【新型コロナのことを考えると嫌な気持ちになる】	-
		-
	【新型コロナについて考える時、手に汗が出る】	-
		-
	【新型コロナで死ぬことが怖い】	-
		-
	【新型コロナのニュースを見ると、緊張または不安な気持ちになる】	-
		-
	【新型コロナの感染を心配して眠りにつけない】	-
		-
	【新型コロナの感染を考えると、動悸がする】	-
		-

Q37. これまでに、新型コロナウイルス感染症に感染しましたか。

		合計	あてはまる	あてはまらない	無回答
Q37	【自分が感染した】	6000	42	5958	-
		100.0	0.7	99.3	-
	【同居家族が感染した】	6000	32	5968	-
		100.0	0.5	99.5	-
	【同居していない家族や親戚が感染した】	6000	43	5957	-
		100.0	0.7	99.3	-
	【職場の同僚が感染した】	6000	178	5822	-
		100.0	3.0	97.0	-
	【友人・知人が感染した】	6000	137	5863	-
		100.0	2.3	97.7	-

Q38. 年齢(FA)

	度数	統計量母数	平均値	最大値	中央値	最小値
Q38	6000	6000	43.49	64.00	45.00	20.00
	最頻値	分散	標準偏差			
	49.00	144.12	12.00			

Q39. 性別

		度数	%
Q39	男性	3044	50.7
	女性	2956	49.3
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q40. 結婚有無

		度数	%
Q40	未婚	2593	43.2
	既婚(配偶者あり)	3090	51.5
	既婚(配偶者離死別)	317	5.3
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q41. 最終学歴をお答えください。

		度数	%
Q41	中学校	132	2.2
	高校・旧制中	1518	25.3
	専門学校	682	11.4
	短大・高専	616	10.3
	大学	2702	45.0
	大学院	350	5.8
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q42. あなたのお住まいをお知らせください。【現在 2020年11月】

		度数	%
Q42	北海道	240	4.0
	青森	56	0.9
	岩手	54	0.9
	宮城	108	1.8
	秋田	40	0.7
	山形	48	0.8
	福島	85	1.4
	茨城	135	2.3
	栃木	91	1.5
	群馬	91	1.5
	埼玉	359	6.0
	千葉	304	5.1
	東京	732	12.2
	神奈川	458	7.6
	新潟	99	1.7
	富山	48	0.8
	石川	52	0.9
	福井	33	0.6
	山梨	38	0.6
	長野	91	1.5
	岐阜	92	1.5
	静岡	171	2.9
	愛知	370	6.2
	三重	84	1.4
	滋賀	68	1.1
	京都	118	2.0
	大阪	425	7.1
	兵庫	258	4.3
	奈良	60	1.0
	和歌山	42	0.7
	鳥取	26	0.4
	島根	28	0.5
	岡山	86	1.4
	広島	130	2.2
	山口	60	1.0
	徳島	32	0.5
	香川	45	0.8
	愛媛	60	1.0
	高知	30	0.5
	福岡	241	4.0
	佐賀	36	0.6
	長崎	59	1.0
	熊本	79	1.3
	大分	49	0.8
	宮崎	47	0.8
	鹿児島	70	1.2
	沖縄	72	1.2
	その他	-	-
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q43. あなたのお住まいをお知らせください。【緊急事態宣言発令中 2020年4～5月】

		度数	%
Q43	北海道	241	4.0
	青森	55	0.9
	岩手	55	0.9
	宮城	112	1.9
	秋田	40	0.7
	山形	49	0.8
	福島	85	1.4
	茨城	138	2.3
	栃木	91	1.5
	群馬	93	1.6
	埼玉	353	5.9
	千葉	304	5.1
	東京	729	12.2
	神奈川	458	7.6
	新潟	100	1.7
	富山	46	0.8
	石川	56	0.9
	福井	35	0.6
	山梨	36	0.6
	長野	90	1.5
	岐阜	92	1.5
	静岡	171	2.9
	愛知	369	6.2
	三重	86	1.4
	滋賀	68	1.1
	京都	118	2.0
	大阪	424	7.1
	兵庫	253	4.2
	奈良	58	1.0
	和歌山	43	0.7
	鳥取	26	0.4
	島根	28	0.5
	岡山	87	1.5
	広島	131	2.2
	山口	59	1.0
	徳島	33	0.6
	香川	46	0.8
	愛媛	60	1.0
	高知	31	0.5
	福岡	240	4.0
	佐賀	35	0.6
	長崎	58	1.0
	熊本	79	1.3
	大分	49	0.8
	宮崎	45	0.8
	鹿児島	70	1.2
	沖縄	73	1.2
	その他	2	0.0
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q44. あなたの主な住まいをお知らせください。【感染拡大前 1年前 2019年11月】

		度数	%
Q44	北海道	242	4.0
	青森	56	0.9
	岩手	56	0.9
	宮城	107	1.8
	秋田	40	0.7
	山形	49	0.8
	福島	86	1.4
	茨城	135	2.3
	栃木	91	1.5
	群馬	93	1.6
	埼玉	353	5.9
	千葉	298	5.0
	東京	740	12.3
	神奈川	455	7.6
	新潟	100	1.7
	富山	48	0.8
	石川	57	1.0
	福井	32	0.5
	山梨	38	0.6
	長野	89	1.5
	岐阜	93	1.6
	静岡	171	2.9
	愛知	371	6.2
	三重	83	1.4
	滋賀	68	1.1
	京都	122	2.0
	大阪	420	7.0
	兵庫	258	4.3
	奈良	59	1.0
	和歌山	43	0.7
	鳥取	25	0.4
	島根	27	0.5
	岡山	86	1.4
	広島	129	2.2
	山口	60	1.0
	徳島	31	0.5
	香川	44	0.7
	愛媛	61	1.0
	高知	30	0.5
	福岡	239	4.0
	佐賀	36	0.6
	長崎	60	1.0
	熊本	79	1.3
	大分	48	0.8
	宮崎	45	0.8
	鹿児島	70	1.2
	沖縄	72	1.2
	その他	5	0.1
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q45. あなたの暮らしの様子についてお聞きます。

		合計	はい	いいえ	無回答
Q45	【現在、1人暮らしですか。】	6000	1076	4924	-
		100.0	17.9	82.1	-
	【現在、中学生までの子ども(15歳以下)と暮らしていますか。】	6000	1173	4827	-
		100.0	19.6	80.5	-
	【現在、65歳以上の高齢者と暮らしていますか。】	6000	1557	4443	-
		100.0	26.0	74.1	-
	【緊急事態宣言中(2020年4～5月)、1人暮らしでしたか。】	6000	997	5003	-
		100.0	16.6	83.4	-
	【緊急事態宣言中(2020年4～5月)、中学生までの子ども(15歳以下)と暮らしていますか。】	6000	1138	4862	-
		100.0	19.0	81.0	-
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)、65歳以上の高齢者と暮らしていますか。】	6000	1527	4473	-
		100.0	25.5	74.6	-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))、1人暮らしでしたか。】	6000	1012	4988	-
		100.0	16.9	83.1	-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))、中学生までの子ども(15歳以下)と暮らしていますか。】	6000	1145	4855	-
		100.0	19.1	80.9	-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))、65歳以上の高齢者と暮らしていますか。】	6000	1534	4466	-
		100.0	25.6	74.4	-

Q46. あなたの主なお仕事や勤め先の業種は、次のどれにあたりますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	農林漁業	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業
Q46	【現在】	6000	44	204	743	53	274
		100.0	0.7	3.4	12.4	0.9	4.6
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	6000	42	202	750	54	277
		100.0	0.7	3.4	12.5	0.9	4.6
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	6000	42	205	744	55	274
		100.0	0.7	3.4	12.4	0.9	4.6

		運輸業	卸売業、小売業	金融・保険・不動産業	飲食店、宿泊業	医療・福祉	教育、学習支援業
Q46	【現在】	207	475	237	130	397	265
		3.5	7.9	4.0	2.2	6.6	4.4
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	207	466	240	134	396	259
		3.5	7.8	4.0	2.2	6.6	4.3
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	207	491	243	146	398	266
		3.5	8.2	4.1	2.4	6.6	4.4

		複合サービス業(協同組合、郵便局)	その他サービス業(協同組合、郵便局以外)	公務	その他	働いていない	無回答
Q46	【現在】	36	564	256	530	1585	-
		0.6	9.4	4.3	8.8	26.4	-
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	37	543	252	526	1615	-
		0.6	9.1	4.2	8.8	26.9	-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	41	549	257	548	1534	-
		0.7	9.2	4.3	9.1	25.6	-

Q47. あなたの主なお仕事の職種は、次のどれにあたりますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	専門・技術的職業 (医師、看護師、 弁護士、教師、技 術者、デザイナー など)	管理的な 仕事(企業・官公 庁における課長職 以上、経営者な ど)	事務的な 仕事(企業・官公 庁における一般事 務、経理、内勤の 営業など)	営業・販 売の仕事 (小売・卸売店主、 店員、不動産売 買、保険外交、外 勤のセールスな ど)	生産工程 に関わる 職業(製 品製造・ 組立て、 自動車整 備、建設 作業員、 大工、電 気工事、 農水産物 加工な ど)
Q47	【現在】	4415	810	304	1249	500	387
		100.0	18.3	6.9	28.3	11.3	8.8
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	4385	804	311	1230	492	395
		100.0	18.3	7.1	28.1	11.2	9.0
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	4466	805	315	1242	514	394
		100.0	18.0	7.1	27.8	11.5	8.8

		運輸・通 信の仕事 (トラック・ タクシー 運転手、 船員、郵 便配達、 通信士な ど)	保安的職 業(警察 官、消防 士、自衛 官、警備 員など)	農林漁業 に関わる 職業	サービス の職業 (理・美容 師、料理 人、ウェ イトレス、 介護福祉 士、ホー ムヘル パーな ど)	その他	無回答
Q47	【現在】	104	41	40	393	587	-
		2.4	0.9	0.9	8.9	13.3	-
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	102	39	37	398	577	-
		2.3	0.9	0.8	9.1	13.2	-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	108	40	38	414	596	-
		2.4	0.9	0.9	9.3	13.3	-

Q48. あなたは、ご自宅でのどのくらい仕事をしていますか。次の選択肢から最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	ほぼ毎日	週に3～4 日程度	週に1～2 日程度	月に1日 程度	ほぼない
Q48	【現在】	4415	1131	448	355	83	2398
		100.0	25.6	10.1	8.0	1.9	54.3
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	4385	1239	552	396	76	2122
		100.0	28.3	12.6	9.0	1.7	48.4
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	4466	1071	296	180	92	2827
		100.0	24.0	6.6	4.0	2.1	63.3

		無回答
Q48	【現在】	-
		-
	【緊急事態宣言発令中(2020年4～5月)】	-
		-
	【感染拡大前(1年前(2019年11月))】	-
		-

Q49. あなたの雇用形態を教えてください。次の選択肢から最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		合計	正規の職員・従業員	労働者派遣・事業所の派遣社員	パート・アルバイト・その他（契約社員、嘱託）	会社などの役員	自営業主（個人経営者（農家などを含む））
Q49	【現在】	4415	2479	163	1172	66	418
		100.0	56.1	3.7	26.5	1.5	9.5
	【緊急事態宣言発令中（2020年4～5月）】	4385	2486	173	1124	65	420
		100.0	56.7	3.9	25.6	1.5	9.6
	【感染拡大前（1年前（2019年11月））】	4466	2490	185	1173	66	430
		100.0	55.8	4.1	26.3	1.5	9.6

		家族従業者	家庭内の賃仕事（内職）	無回答
Q49	【現在】	68	49	－
		1.5	1.1	－
	【緊急事態宣言発令中（2020年4～5月）】	68	49	－
		1.6	1.1	－
	【感染拡大前（1年前（2019年11月））】	72	50	－
		1.6	1.1	－

Q50. あなたの世帯の1年前（2019年）の年間収入（税込み）はだいたいどれくらいでしたか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q50	100万円未満	309	5.2
	100万円以上200万円未満	353	5.9
	200万円以上300万円未満	540	9.0
	300万円以上400万円未満	663	11.1
	400万円以上500万円未満	655	10.9
	500万円以上600万円未満	565	9.4
	600万円以上700万円未満	489	8.2
	700万円以上800万円未満	431	7.2
	800万円以上900万円未満	277	4.6
	900万円以上1000万円未満	261	4.4
	1000万円以上	615	10.3
	不明	842	14.0
	無回答	－	－
	合計	6000	100.0

Q51. あなたの1か月（2020年の10月と2020年の5月）の世帯の収入は、1年前（2019年）の10月と比べて、変化しましたか。減った、増えた、変化なしの3つの選択肢から1つ選んでお答えください。

		合計	減った	増えた	変化なし	無回答
Q51	【2020年10月】	6000	1317	362	4321	－
		100.0	22.0	6.0	72.0	－
	【2020年5月（緊急事態宣言発令中）】	6000	1468	273	4259	－
		100.0	24.5	4.6	71.0	－

Q52. 現在の身長をお答えください。

	度数	統計量母数	平均値	最大値	中央値	最小値
Q52	6000	6000	164.43	197.00	165.00	125.00
	最頻値	分散	標準偏差			
	170.00	76.01	8.72			

Q53. 体重をお答えください。

		度数	統計量母数	平均値	最大値	中央値	最小値
Q53	【①現在】	6000	6000	60.77	178.00	59.00	30.00
	【②緊急事態宣言解除後(2020年5月下旬)】	6000	6000	60.58	164.00	59.00	30.00
	【③緊急事態宣言発令前(2020年4月上旬)】	6000	6000	60.41	164.00	58.00	30.00
		最頻値	分散	標準偏差			
		60.00	214.12	14.63			
		60.00	186.25	13.65			
		60.00	184.59	13.59			

Q54. 現在(ここ1か月)、体重を減らしたいと思っていますか。最もあてはまるものを1つ選んでお答えください。

		度数	%
Q54	強く思っている	1875	31.3
	少し思っている	1895	31.6
	あまり思っていない	1207	20.1
	全く思っていない	1023	17.1
	無回答	-	-
	合計	6000	100.0

Q55. 以下の疾患について、選択肢の中から該当するものを1つ選んでください。

		合計	診断を受けたことがない	既往(完治)	緊急事態宣言発令前から診断や治療を受けている	緊急事態宣言解除後から診断や治療を受けている	無回答
Q55	【糖尿病】	6000	5789	16	169	26	-
		100.0	96.5	0.3	2.8	0.4	-
	【高血圧】	6000	5408	52	496	44	-
		100.0	90.1	0.9	8.3	0.7	-
	【脂質異常症(高脂血症)】	6000	5524	56	375	45	-
		100.0	92.1	0.9	6.3	0.8	-
	【心臓病】	6000	5899	23	66	12	-
		100.0	98.3	0.4	1.1	0.2	-
	【脳卒中】	6000	5943	29	24	4	-
		100.0	99.1	0.5	0.4	0.1	-
	【慢性腎不全】	6000	5962	4	25	9	-
		100.0	99.4	0.1	0.4	0.2	-
	【慢性閉塞性肺疾患(COPD)】	6000	5974	6	15	5	-
		100.0	99.6	0.1	0.3	0.1	-
	【悪性新生物(がん)】	6000	5842	85	67	6	-
		100.0	97.4	1.4	1.1	0.1	-

Q56. インターネットを用いた調査においては、うそをついたり、質問を読まないで、いい加減な回答をしたりする方がいることが問題となっています。つきましては大変失礼なお願いですが、あなたがこの文章をきちんと読んでいるかどうかを確認させてください。あなたがこの文章をお読みになったら、以下の質問には回答せずに(つまり、どの選択肢もクリックせずに)、次のページに進んでください。

		度数	%
Q56	そう思う	-	-
	どちらかといえばそう思う	-	-
	どちらともいえない	-	-
	どちらかといえばそう思わない	-	-
	そう思わない	-	-
	無回答	6000	100.0
	合計	6000	100.0

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
なし							

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
なし					

令和3年 4月20日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人
お茶の水女子大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 佐々木 泰 子



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業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 厚生労働科学特別研究事業
- 研究課題名 新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究
- 研究者名 (所属部局・職名) お茶の水女子大学基幹研究院・教授
(氏名・フリガナ) 赤松 利恵・アカマツ リエ

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)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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」や「臨床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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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3年3月16日

厚生労働大臣 殿

機関名 東京大学

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 五神 真



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業費補助金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 厚生労働科学特別研究事業
- 研究課題名 新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 医学部附属病院・准教授
(氏名・フリガナ) 奥原 剛・オクハラ ツヨシ

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)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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」や「臨床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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

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 米田 悦啓 印



次の職員の令和2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 厚生労働科学特別研究事業
2. 研究課題名 新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 国立健康・栄養研究所 食品保健機能研究部 部長
(氏名・フリガナ) 千葉 剛 (チバ ツヨシ)

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)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☐	☒	☐		☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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」や「臨床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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。

機関名 長野県立大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 金田一 真澄



次の職員の令和2年度厚生労働行政推進調査事業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 厚生労働科学特別研究事業
2. 研究課題名 新型コロナウイルス感染症の影響による国民の食行動等の変化とその要因研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 健康発達学部食健康学科・助教
- (氏名・フリガナ) 新保みさ・シンポミサ

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)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	☐	☒	☐		☐
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	☐	☒	☐		☐
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	☒	☐	☒	長野県立大学倫理委員会	☐
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	☐	☒	☐		☐
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:)	☐	☒	☐		☐

(※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」や「臨床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 ☒ 未受講 ☐
-------------	---

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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☒ 無 ☐ (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 ☐ 無 ☒ (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。