

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
栄養政策等の社会保障費抑制効果の評価に向けた医療経済学的な基礎研究  
分担研究報告書（令和元年度～3年度）

国内の栄養政策の評価  
わが国において行われてきた減塩活動は高血圧を介した循環器疾患の  
予防や治療に望ましい効果を与えたと証明できるのか

研究分担者 由田 克士 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 食・健康科学講座

研究要旨

わが国の栄養政策として理解が得られやすいと考えられる減塩活動と高血圧を介した循環器疾患の関係に着目して、既存の資料を確認・整理し、以降の医療経済学的な基礎研究のための方向性を明確化することを目的とした。あわせて、本邦においてポピュレーションアプローチとして戦略的に実施されてきた各レベルの減塩活動のうち、取り組み内容が文献等で公表されており、且つ、一定の事後の評価がなされているものの情報も収集・整理し、それらの特色や共通点についても検討した。

1970年代より各地において、減塩に関する活動が積極的に行われるようになり、日本人の食塩摂取量やその摂取密度は経時的に低下している。これに伴い、わが国の国民における収縮期血圧の平均値は、少なくとも最近の約50年間において男女ともに30～70歳代の何れの年齢階級においても低下している。また、拡張期血圧の平均値についても、同様に女性において30～70歳代の何れの年齢階級において低下している。このようなことから、1980年～2010年における高血圧有病率の年次推移は、男性の一部の年齢階級を除くと低下しており、死因別死亡率も脳血管疾患によるものが、少なくともこの20年間は低下傾向を示している。種々の交絡要因が考えられるが、それらを考慮しても、減塩による高血圧を介した循環器疾患の予防や治療効果は否定できないものと考えられる。ただし、これらの効果を金銭的なレベルで示すまでの方法論は必ずしも確立できておらず、今後の課題である。

一方、ポピュレーションアプローチとしての従来の減塩活動は、食塩の摂取給源等に関する情報提供が取り組みの中心であった。必ずしも十分なモニタリングや効果判定は実施されておらず、健康増進に関わる職種や部門による対応が多かった。しかし、最年の動向としては、地域の現状をできるだけ客観的に明確化した上で、自治体主導から、関連団体、地元企業と連携した取り組みが多くなっている。また、自治体内においても、農林水産部門、商工部門、教育委員会等との連携も積極的に行われている。さらに、従来からの食塩摂取源を特定した取り組みを継続しつつも、日頃から習慣的に用いる食材や食品を通常どおり利用・摂取しても、自然に減塩に繋がるような食環境整備（食品の低塩化）、人材育成を行ないながらこれらの人材とともに取り組みを展開して行くような対応が、アプローチの中心となりつつある。職域では、取り組みや事後評価が実施しやすい環境にあるものの、健康管理部門のみでの対応には限界があり、会社側（経営者、人事・庶務関係部門、安全衛生委員会等）、従業員側（労働組合）、健康保険組合等の理解や合意を十分に得る必要がある。

A. 研究目的

これまで本邦において展開されてきた栄養政策等が社会保障費の抑制や寿命の延伸あるいは生活の質の向上などにどの程度寄与してきたのかを客観的に検証することは、あまりにも交絡する因子が多いことや日常的な営みの中で行われる飲食を介する内容であることから、非常に難しい内容であると考えられる。実際、栄養・食生活の重要性は

広く認められているものの、この種の研究は殆ど認められない。

そこで、比較的わが国の栄養政策として理解が得られやすい減塩活動と高血圧を介した循環器疾患の関係について、既存の資料を確認・整理し、以降の医療経済学的な基礎研究のための方向性を明確化することを目的とした。

また、わが国においてポピュレーションア

アプローチとして戦略的に実施されてきた都道府県レベル、市町村レベル、職域レベル、企業による取り組みレベルによる減塩活動のうち、取り組み内容が文献等で公表されており、且つ、一定の事後の評価がなされている情報も収集・整理し、それらの特色や共通点について検討した。

## B. 研究方法

### 1) 減塩活動と高血圧を介した循環器疾患の関係に関する文献的考察

血圧の年次推移については、第1次成人病基礎調査、第2次成人病基礎調査、第3次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA 80)、第4次循環器疾患基礎調査(NIPPON DATA 90)、第5次循環器疾患基礎調査、NIPPON DATA 2010の成績に関連資料やこれらを取りまとめた文献等を確認・整理した。

また、現在展開されている健康日本21(第2次)等で行われてきた取り組みについても整理・検討した。

なお、本研究は、既存の資料を収集し、整理・検討したものであることから、特に倫理面への配慮は必要ないもの判断した。

### 2) わが国においてポピュレーションアプローチとして大規模に実施されてきた減塩活動ならびに都道府県レベルでの新しい取り組みに関する文献的考察

わが国において、これまでに実施されてきた減塩に関するポピュレーションアプローチのうち、都道府県レベル以上の地域を対象として、数年以上の期間をかけて、組織的な取り組みを行ったものとして、「いがた減塩ルネサンス運動」ならびに「北から低塩食生活改善運動」に関する既存資料等を用い、それぞれの内容の整理とその効果・課題に関する検証を行った。

また、近年になって開始され、現在も継続している地方自治体レベルでの新たな手法によるポピュレーションアプローチとして、青森県と富山県の事例を検証した。

これら2つの検証から、これからの望ましい減塩対策について検討を行った。

### 3) 市町村レベル、職域レベル、企業による取り組みレベルによる減塩活動に関する文献的考察

わが国において、これまでに実施されてきた減塩に関するポピュレーションアプロ

チのうち、関連する学術雑誌や報告書・専門誌等で取り上げられている内容を検索し、それぞれの内容の整理とその効果・課題に関する検証を行った。

## C. 研究結果

### 1) 減塩活動と高血圧を介した循環器疾患の関係に関する文献的考察

#### (1) 食塩摂取量の変化

わが国の食塩摂取量は、以前より大幅に低下しており、直近の10年間でも小幅な減少が続いている。平成29年における成人1人1日当たりの平均摂取量は9.9gであって、世界的レベルで見れば高い摂取量であるが、1950年代に東北地方で行われた調査成績では25gを超える摂取量<sup>2)</sup>が認められていることを踏まえれば、望ましい状況に変化してきていると判断できる。また、1980年には最大5g以上あった摂取量の地域格差も、次第に縮小し、直近では1.2gとなっていた。また、食事に含まれている食塩の濃度と関連する食塩の摂取密度も経時的な低下している(図1, 図2, 図3)。

#### (2) 血圧や高血圧有病者の変化

わが国の国民における収縮期血圧の平均値は、少なくとも最近の約50年間においては男女ともに30~70歳代の何れの年齢階級においても低下している。また、拡張期血圧の平均値についても、同様に女性において30~70歳代の何れの年齢階級において低下している。このようなことから、1980年~2010年における高血圧有病率の年次推移は、男性の一部の年齢階級を除くと低下しており、死因別死亡率も脳血管疾患によるものが、少なくともこの20年間は低下傾向を示している。

#### (3) 減塩に関する国レベルでの取り組み

わが国においては、1979(昭和54)年に改定された当時の日本人の栄養所要量の中で、1人1日当たり10g以下にすることが望ましいということが付帯事項として初めて示されている。以降、日本人の栄養所要量、その後の日本人の食事摂取基準の改定に従い、その目標量は下げられている。2020(令和2)年度から用いられる日本人の食事摂取基準(2020年版)においては、成人の目標量(生活習慣病の発症予防を目的として、特定の集団において、その疾患のリスクや、その代理指標となる生体指標の値が低くなると考え

られる栄養状態が達成できる量として算定し、現在の日本人が当面の目標とすべき摂取量)を2015年版から0.5g/日引き下げ、男性7.5g未満、女性6.5g未満とした。また、高血圧および慢性腎臓病(CKD)の重症化予防のための目標量は、男女ともに、6g/日未満と設定している(表1)。

一方、現時点で展開されている21世紀における第2次国民健康づくり運動(健康日本21(第2次))においては、栄養・食生活分野の中で、食塩摂取量の減少が項目として男女の違いはなく8g(平成34年度)と設定されている。

また、2016(平成28)年に改定された食生活指針においては、「食塩の多い食品や料理を控えめにしましょう。食塩摂取量の目標値は、男性で1日8g未満、女性で7g未満とされています。」されており、この値は、改定のタイミングにおける日本人の食事摂取基準(2015年版)に示された目標量が示されている。

さらに食生活指針を具体化するために策定されている食事バランスガイドにおいては、食塩に関して具体的な区分を設けたり、イラスト上に示すことはなされていない。しかし、主な料理・食品のサービングサイズや栄養素構成を示す関連資料の中で、食塩相当量が示されており、1サービングにおいて食塩の平均的な含有量が3g以上の料理・食品については、注意喚起を施している。

2) わが国においてポピュレーションアプローチとして大規模に実施されてきた減塩活動ならびに都道府県レベルでの新しい取り組みに関する文献的考察

(1) これまでに本邦においてポピュレーションアプローチとして大規模に実施されてきた減塩活動

#### ①にいがた減塩ルネサンス運動

新潟県では、2009年からの10年間「にいがた減塩ルネサンス運動」が展開された。一連の取り組みは、県内外で広く知られ、現在でも注目されている。新潟県は、脳血管疾患と胃がんによる死亡率が全国でも上位に位置し、これらに対する取り組みが課題となっていた。そこで、既存のデータを活用し、県民1人当たりの食塩摂取量2g減とカリウム摂取量600mg増により、県民の最高血圧を2mmHg低下することで、脳血管疾患、虚血性心疾患、胃がんによる死亡率を下げることが

できるとの推計に基づき、県民にわかりやすい目標を設定し、さまざまな取り組みを展開した。同県では、以前にも「健康にいがたクローバー運動」、「健康にいがた新クローバー運動」が展開されており、1983年に18.0gであった食塩摂取量は、徐々に減少し、1992年頃よりは、全国平均をやや上回る程度にまで改善している。しかし、なお、食塩摂取レベルは高く、特有の健康問題が認められることから、科学的に根拠があり、実効性が高く、健康ビジネスとの連動視野に入れた新しい健康づくり施策として、改めて、「減塩」に焦点を当てた取り組みとして、企画、展開されたのが「にいがた減塩ルネサンス運動」である。取り組みの柱としては、地域住民を対象とした取り組み、職域を対象とした取り組み、地元企業や関連団体との連携に大別され、従来、都道府県レベルで実施されてきた同種の対応に比し、かなり、詳細な枠組みとなっていた。

2008(平成20)年からの3年間では、成人における食塩摂取量は、11.5gから10.8gへと減少したが、野菜摂取量や果物摂取が1日あたり100gを下回っている者の割合が増加した影響により、カリウム摂取量も179mg低下した。最終評価の段階では、各種要因を調整した収縮期血圧の変化の推計値は、男性で0.488mmHgの低下、女性では1.327mmHgの低下が認められた。

#### ②北から低塩食生活改善運動(Salt Down Campaign from North)

「北から低塩食生活改善運動」(Salt Down Campaign from North)は、正しい栄養素のバランスを基調とした低塩食生活の改善を図るため、1979年から1982年にかけて北海道・東北地方の栄養士会員4,000名が原動力となって長期運動を展開したものである。

取り組みの背景としては、既述のように、日本人の当時の死因の第1位が脳血管疾患であったこと、北海道・東北地方が短命であったこと、東北地方における脳血管疾患の死亡率は、国内で最も高率であったこと、当時のわが国における胃がんの死亡率は、米国の約10倍であったことなどである。また、このことに関連する栄養・食生活上の問題点として、食塩濃度の濃い味付けが好まれること、漬物やみそ汁由来の食塩摂取量が多いことが、既に明らかとなっていた。

準備期間であった1979年においては、各

道県支部と顧問推進会議が開催されるとともに、各地の食塩摂取量・健康水準の情報収集が行われている。また、これらの情報をもとにして、この運動のための、指導者用テキスト 6,000 部、指導用パンフレット 80,000 部、ポスター 6,000 枚の作成と配布がなされ、支部長推進会議が開催されている。キャンペーン期間である 1980～82 年には、低塩栄養指導者研修会の開催、各道県支部開催の各種研修会等の情報共有、関係指導者団体との連携と調和、従業員食堂等集団給食施設の食塩摂取量の点検と指導、栄養士会員による地域へのアプローチ、マスコミを活用した運動の普及と徹底、各地域独自の計画による運動が展開された。このうち、低塩栄養指導に関する指導者用テキストにおいては、地域の健康水準の確認、なぜ食塩を少なくする必要があるのか、食塩について改めて考えること、みそ汁の食塩濃度調整、食塩と食生活の関連、低塩をすすめるための具体的な 30 の手段について、項目立てがなされている。

情報・取り組みの伝達の方法としては、主婦を介してパンフレット等を家庭へ配布する、当時らしい取り組みとして中学 2 年生の女子生徒約 19,000 人に資料を配布（将来を見越した対策）、マスメディアへの積極的な働きかけ、在宅栄養士などのボランティアを動員しての広域にわたる働きかけが実施されている。また、取り組みの強化因子として、みそ・しょうゆなどの基礎的調味料の製造会社等の積極的な参画を実現できたこと、減塩運動が単なる減塩に留まらず、バランスの取れた食事への運動と表裏一体にすすめられたことなどが、以降の自発的な取り組みへのきっかけとなったことがあげられ、さらに、必ずしも十分ではなかった可能性もあるが、健康と食事のつながりについて、具体的なデータをいながら働きかけることが試みられている。

一方、秋田県では、北から低塩食生活改善運動に先行して、秋田県独自の減塩運動（ASD 作戦）も展開されており、これを挟む 15 年間で、食塩の摂取量は 5g 程度減少し、全国の平均摂取量との差もかなり縮小し、その後も低下傾向が持続している。

北から低塩食生活改善運動の期間における北海道と東北地方における食塩摂取量の推移は、全国の平均値にほとんど変化が認められないにもかかわらず、この 2 地区では、低下傾向が認められている。このことから、

一定の効果が認められたものと考えられるが、一連の取り組みについて、客観的な効果判定が学術雑誌等へほとんど投稿されていないことなどにより、例えば、1970 年代よりフィンランドで実施されてきた North Karelia Project のような評価が得られていないように思われる。しかし、わが国で最初に道県レベルの地域で組織的に計画・実施されたこの取り組みには、今後の減塩対策を立案・実施するうえで、さまざまなヒントが隠されているのではないかとと思われる。

(2) 近年実施されている減塩に関する新たなポピュレーションアプローチの手法

#### ①青森県だし活!健活!減塩推進事業

青森県における主要死因は、1 位:悪性新生物、2 位:心疾患、3 位:脳血管疾患であり、何れも全国平均より高い割合で推移している。これら 3 大死因の年代別の超過死亡数は、30 歳代後半以降の殆どの世代で認められている。このため、全国的には短命県に位置づけられている。このため、これに対応して、平成 28 年度以降、取り組みが継続的に実施されている。この特徴としては、調味料や加工食品が食塩の主要な給源となっていることに鑑み、単に減塩と訴えるだけでなく、県民に広く「だし」の活用を呼びかけ、このことが習慣化し、自然に減塩に結びつくことを目指している。県内メーカーと連携し、県内食材を利用した「できるだし」を開発している。また、県内のスーパーや量販店での取り扱いを促進し、自主的な店頭での「だし活」「減塩訴求」の取り組みも促進し、特に減塩に関する無関心層への意識づけを目指している。

また、スーパー等の店頭において、気軽に「だし活」に取り組める食環境整備を進める上での人材育成として、食生活改善推進員、地元スーパーの従業員を対象に「だし活伝道師育成研修会」を実施している。

令和元年以降、さまざまな取り組みと連動し、単に成人だけではなく、子供から高齢者までのあらゆる世代に行き渡るような配慮がなされている。また、県内の市町村や大学、(公社)青森県栄養士会等職能団体との連携も図られている(図 4, 図 5)。

#### ②富山県版減塩プロジェクト

富山県の死因別の死亡割合を見ると、がん、心疾患、脳血管疾患などの生活習慣病による

死亡の割合が増加しており、総死亡数の約半数を占めている。また、介護が必要となった主な原因についても、脳血管疾患をはじめとした生活習慣病が多くを占めている。県民健康・栄養調査における成人1人1日当たりの平均食塩摂取量は、平成2年に男性14.0g、女性11.7gであったものが、平成28年には男性11.0g、女性9.1gと減少している。しかし、全国的に見ても、なお高い水準である。

富山県においても、減塩に関する取り組みが継続している中で、野菜の積極的な摂取を促す取り組みとして、地元企業と連携した従業員食堂での野菜摂取推進事業「サラベジ！推進プロジェクト」、食品メーカーと連携した野菜ジュースのパッケージを活用した広告、関連団体と連携した取り組みとして、3世代ふれあいクッキングセミナー、食生活改善推進員（ヘルスメイト）による家庭訪問による啓蒙活動の推進、健康づくり協力店推進事業が展開されている。

また、これらとは別に先進的な取り組みとして、富山県版減塩プロジェクトの中核を成すもののひとつとして、富山県パン・学校給食米飯協同組合と連携し、平成28年度より、学校給食用のパンの15%減塩を実施している。具体的には、従来100gの小麦粉に対して2.0gの食塩を添加していたものを1.7gとしている。主要な目的としては幼少期から薄味に慣れること目的としており、将来の健康増進に繋がることを視野に入れている。全国知事会の「健康立国宣言」に基づく先進・優良事例集（2019）にも選定されている。この取り組みは、英国で実施された同等の取り組みを取り入れたものであり、取り組みにあり、特別な追加予算や施設の改修等を伴わず、注目される。国内の一部の市町村レベルにおいても同じ取り組みが施行されているが、都道府県レベルでの対応は注目される。

3) 市町村レベル、職域レベル、企業による取り組みレベルによる減塩活動に関する文献的考察

①地域レベル（市町レベル）での取り組みと成果

(1) 岐阜県下呂市における経緯と取り組み

下呂市では、特定健康診査（特定健診）が開始された2008（平成20）年以降の同市国民健康保険（国保）における医療費や健診結果の分析を行っている。その結果、国保の特定健診受診者に高血圧と判定される者の割合

が高いことを確認した。また、高血圧および脳血管疾患で医療機関を受診している者の割合も経年的に上昇しており、2015（平成27）年の高血圧による受療率は37.1%、脳血管疾患による受療率は10.1%に達していた会場（図6）。

このような状況を踏まえ、高血圧ならびに脳血管疾患への対策として、ハイリスクアプローチとして、特定健診でⅡ度もしくはⅢ度の高血圧者に、二次検査（頸部エコー検査・心電図検査・眼底検査）と家庭訪問による保健指導を実施している。

さらに、2013（平成25）年より、高血圧の要因の1つである食塩摂取量の減少を目的としたポピュレーションアプローチを立ち上げている。このうち、3歳と5歳児への尿中塩分測定（ウロペーパー栄研ソルト）を行ったところ、2013（平成23）年における対象児の尿中から推定した食塩摂取量が日本人の食事摂取基準（2010年版）に示されている目標量（tentative dietary goal for preventing life-style related diseases：DG）5g/日未満に対して、これを超える幼児が428名中に352名（82.2%）認められた。一連の結果を受け、同市の保健師は、尿検査と同時に行った食事調査表に基づいて幼児の保護者に対する保健指導を実施すると共に、保育所において給食の減塩化や施設で提供するおにぎりに食塩やふりかけを使用しない等の取組みを依頼した。さらにこれらの取組みを市の広報誌や健診結果説明会等でも情報提供を行っている。しかし、その後も高血圧や脳血管疾患受療率ならびに健診で高血圧と判定される者の割合や幼児の推定食塩摂取量も約8割以上が目標量を上回った状態が継続した。

このような状況を受けて、減塩を目的とした食環境整備を推進する組織「減塩推進委員会」を立ち上げた。当初は次の取り組みから開始している。①市内の全小学1年生の家庭への塩分計の配布、②食生活改善推進員による郷土料理の減塩レシピの作成と市民イベントでの減塩料理の周知、③学校栄養教諭や養護教諭による子どもへの適塩教育の実施。

その後、母子手帳交付時における減塩食品を配布と減塩啓発、特定健康診査時と若者健診（15～39歳）の検査項目に尿中のナトリウム・クレアチニン検査を追加し、1日当たりの食塩摂取量を推定し、減塩に関する保健指導を実施した。

さらに、2017・2018年度にロータリークラブと共催で減塩に関する講演会を実施。2019年度にはポスターコンクールや日本高血圧学会減塩委員会が認定する減塩食品（JSH 減塩食品）の試食会などが含まれる「G3（下呂・減塩・元気）フェスタ」を開催した。

2018年から毎月14～20日を下呂市減塩週間と定め、小売店や外食店に対して取り組みを依頼し減塩推進協力店として認定した。

小売店にはJSH減塩食品の取り扱いを依頼し各店舗ことで減塩チラシやポップを掲出してもらった。また、外食店では減塩調味料を使用した料理の提供を依頼すると共に、市の管理栄養士が協力してスマートミール（健康な食事・食環境）認証制度への応募申請の支援も行っている。認定店の店頭には共通ののぼり旗が掲げられている。

健康づくりを積極的に進めている市内の事業所に対しては、「下呂市健康増進推進事業所」に認定し、事業所の従業員とその家族の健康づくりを市保健師と管理栄養士が支援する体制を構築し、昼食時の休憩時間などを使って、JSH減塩食品の紹介や減塩教育等を実施している。

### (2) 岐阜県下呂市における取り組み成果

食環境整備の成果としては、市内の小売店において50種類以上のJSH減塩食品が購入できるようになった。

また、国保特定健康診査におけるⅠ度高血圧者の割合は、2012年の23.5%から2019年には15.0%に減少した。Ⅱ度高血圧者とⅢ度高血圧者の合計の割合も2012年の6.8%から2019年2.6%に減少している。また、高血圧受療率は2015年の37.1%から2018年には36.8%に、脳血管疾患受療率は2015年の10.1%から2018年8.4%へと改善が認められている（図7、図8）。

### (3) 山口県周防大島町における経緯と取り組み

周防大島町は、県内での健康状態を比較した統計において、心疾患の標準化死亡比や血圧高値者の標準化該当比が高く、国民健康保険の医療費からも循環器疾患対策が課題となっていた。2010（平成22）年度に実施した町民健康・食事調査（BDHQ:brief-type self-administered diet history questionnaireによる）の結果でも、1日平均食塩摂取量は男性14.5g、女性11.4gと過剰摂取である

ことが明らかとなった。そこで、健康づくりの中核として減塩に取り組むことにした。

2011（平成23）年度に取り組みを推進するための推進委員会を立ち上げ、常に計画の進捗状況を確認し、具体的な推進方法を協議・決定し実践した。従前の地域活動状況から、町民の健康づくりへの関心の薄さや食塩を多く用いる食文化が深く根付いていることから、減塩運動自体の周知の工夫が必要と判断し、減塩を身近に感じ親しみがもてるよう、「ちょびっと（少し）」という方言を用い「ちょび塩」とポップで明るいプラスのイメージを印象づけた。さらに、『「ちょび塩」でおいしく元気に!』をキャッチフレーズに、「ちょび塩活動を知る」から、「必要性を知る」、「方法が分かる」、「実践・定着」と「環境の整備」へと段階的に展開することを目指し計画を立案した。

「ちょび塩」活動について、無関心層への興味・関心を高めつつ周知するため、シンボルとなる「ちょび塩マーク」を作成し、町の行事で公表すると同時に、のぼり旗、展示パネル、ポスターなども作成し、銀行、郵便局、スーパーなどの多人数が集う場所に設置した。また、文具やエコバッグ等の「ちょび塩グッズ」も作成している。さらに「ちょび塩ポロシャツ」も作成し、着用者が「ちょび塩スタッフ」として認識されるように対応した。

各団体にもマークの利用を促し、薬局の調剤袋、売店の販売促進ポップ、給食・保健室だよりや会報誌等の配布物にも印刷・掲載されている。さらに、「ちょび塩ソング」や「ちょび塩ダンス」も作成され普及・啓発が進められている。成人男性1日の食塩摂取目標量が8g未満であることにちなみ、毎月8日を「ちょび塩の日」、健康づくり月間である10月を「ちょび塩月間」と定めてキャンペーン活動等も実施している。本取り組みの必要性を町民に普及するため、モニタリングのひとつとして、家庭の味噌汁の食塩濃度測定や試験紙を使った簡易尿中食塩推定量の測定を実施し、個別に減塩の必要性を説明している。ただし、簡便なツールでは結果の値の幅が大きく、より具体的な実態把握の必要性が認められたため、大学等の協力を得て、個別の評価が可能な状況を整え、食塩摂取量や食習慣を数値化・可視化しながら、自身の健康課題に気付けるようなフィードバックの仕組みを構築した。さらに、2018（平成30）年度より「ちょび塩健診」を導入して、一般住民がい

つでも食塩摂取量を把握できるよう事業化した。

減塩に寄与する情報が行き渡るよう、季節ごとに「ちょび塩レシピ」を作成し、スーパーや医療機関などに設置した他、保育所や学校の給食、地域サロンの献立に導入し提供されている。また、学校や地域で「ちょび塩レシピ」を活用した料理教室や試食会も開催されており、この種の体験の場は住民に好評であり、あらゆる世代に浸透している。

「ちょび塩」の実践・定着ならびに食環境整備のためには、住民の身近に減塩に役立つ商品・道具が必要であることから、町内の商工会やスーパーなど各店舗の協力を得て、減塩商品の取り扱いを促進している。また、大手スーパーと結んだ連携協定にも減塩や健康づくりが盛り込まれている。

さらに、家庭で日常的に減塩料理が出されることを目指して「ちょび塩メニュー作成プロジェクト」を立ち上げ、地元の季節の食材を用い、安価で簡単で栄養バランスの取れたおいしい「ちょび塩メニュー」を考案して町内外に発信している。2016（平成28）年度に考案された「ちょび塩弁当」は、農協の商品化によりイベント販売された。地元飲食店による低エネルギー、低食塩の「ちょび塩ロコモコ丼」のメニュー化、地元製パン所による3割減塩の「ちょび塩パン」の開発等、減塩に関わる食環境整備が進んでいる。

2017（平成29）年1月には、これまでの活動を集結した「ちょび塩ミニサミット」を開催し、講演会、地元中学生や企業家による「ちょび塩活動」の発表、減塩関連商品の即売会等を実施し、産官学民が集結した町民一丸の減塩イベントを実施した。

#### (4) 山口県周防大島町における取り組み成果

既述のようにさまざまな取り組みが実施され、一連のプロセスは整理・評価されているようである。また、大学や専門研究機関と連携した調査が実施されている。また、いくつかの内容については、断面研究の成果として公表されている。一方で経時的な変化を系統的に外部から確認することが難しい状況にある。ただし、PDCAサイクルに基づく対応が可能な自治体独自の内部データとして蓄積している可能性もある。

#### ② 職域レベルでの取り組みと結果

(1) 青壮年を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究（The high-risk and population strategy for occupational health promotion study：HIPOP-OHP study）における経緯と取り組み

HIPOP-OHP studyは、2000年前後に実施された職域を対象とする生活習慣病予防に関わる長期介入研究であり、栄養・食生活、運動・日常の身体活動、喫煙、健康審査結果に応じた保健指導等の取り組みが戦略的且つ総合的に実施された。このうち、栄養・食生活に関しては、食環境整備の一環として、従業員食堂を活用した減塩対策と食事バランスの適正化に取り組んだ。

ここでは、主として減塩対策について整理する。まず、従業員食堂の利用者に対する継続的な情報発信として、食堂内に設置されているすべてのテーブルに、テーブルポップを設置し、減塩に関わるノウハウやスキル、イベントの案内等について取り扱った。また、一定期間ごとに従業員食堂の出入り口付近に、展示コーナーを設置して、個人レベルではなかなか把握し難い情報を提供した。例えば、国民栄養調査（国民健康・栄養調査）結果を参考として、日本人成人が一年間に摂取する食塩量を、実際に摂取している具体的な食品（現物）の形で展示し、量の多さを実感してもらうなどを試みている。

また、食環境整備としては、従業員食堂内で使用されている卓上調味量の設置場所を限定するとともに、しょうゆ差しを通常タイプから1滴タイプの節塩型へ変更、食塩濃度の低い調味量へ設置と誘導、食堂で提供されているみそ汁やめん類のスープ・だしの減塩化と日常的なモニタリング（濃度計による塩分濃度のモニタリング）を徹底した。さらに、一部提供献立の減塩化、めん類摂取時に使用するレンゲを通常タイプから穴あきタイプに変更するなど、3年程度の時間をかけながら、徐々に取り組みを浸透させた。

#### (2) 青壮年を対象とした生活習慣病予防のための長期介入研究取り組みの成果

介入事業のうち、継続的に取り組みが実施できた職域においては、健康診査時に採集したスポット尿から推定した24時間当たりの尿中塩分排泄量は、ベースライン時に比べ、エンドポイントにおいて低下していることが確認されている（図9）。また、減塩には直接的な関係はないが、高血圧や循環器疾患の

予防や治療を目的として、ナトリウムの排泄に寄与するカリウムを多く含む野菜類の積極的に摂取を促す目的で、食事バランスの適正化として、主食、主菜、副菜（3要素）を揃えた食事の選択を継続的に促したところ、ベースライン時に比べ3要素を揃えて選択する従業員の割合は増加した。

③医療機関に設置されているコンビニエンスストアで提供されているカップ麺における食塩含有量の積極的情報開示とこれに基づいた商品陳列の効果

(1)カップ麺における食塩含有量の積極的情報開示とこれに基づいた商品陳列の効果経緯と取り組み

東京都内に所在するある病院の職員と院内に設置されているコンビニエンスストアを対象とした。このうち、当該店舗で取り扱われているカップ麺について、食塩含有量の少ない商品の割合を増加させた。さらに、製品1食あたりの食塩含有量を陳列棚に分かりやすいように表示するとともに、食塩含有量が少ない商品ほど手に取りやすい位置に、逆に含有量順に多くなるほど下方に陳列し、食塩含有量の多い商品ほど選択し難く（アクセスし難く）なるよう工夫している。

(2)カップ麺における食塩含有量の積極的情報開示とこれに基づいた商品陳列の効果取り組みの成果

本取り組み（介入）前5ヶ月間と介入後5ヶ月間における食塩含有量別の販売割合の変化は、介入後ほど含有量の少ない商品の販売割合が増加し、含有量の多い商品の販売割合が増加した。

これらのことから、コンビニエンスストアで提供されているカップ麺においては、食塩含有量の積極的な情報開示と、これに基づいた商品陳列の工夫によって、利用者が含有量の少ない商品を選択する方向へシフトすることが明らかとなった。

④いわゆる中食を取り扱う流通企業における取り組みと成果

(1)流通企業における取り組みの経緯

わが国における2017年の高血圧有病者数は4300万人と推計されたことを契機に、大手コンビニエンスストアのファミリーマートでは、高血圧の原因となる「食塩の過剰摂取」には、優先的な対応が必要であると判断

し、専門家の意見も踏まえて「減塩」を重点テーマとして、新商品開発や既存商品の見直しを行う方針を決定した。

これにしたがって、店舗で販売する弁当など、いわゆる中食商品を中心として、減塩化に取り組んだ。中食の比率が高まる中で、同社では2018年に減塩プロジェクトを立ち上げ、「健康な食事・食環境」コンソーシアムの基準に適合した「スマートミール弁当」や日本高血圧学会の基準を満たす減塩食品の開発・導入を始めとして、2019年9月から2020年8月までの間、弁当類・麺類・総菜類など、28種類の既存商品の減塩化を実施した。このうちの26種類については「減塩」していることを商品パッケージに意図的に示さない「こっそり減塩」とした。これらは消費者が「減塩」という表現に抱く負のイメージを回避するだけではなく、減塩していても「おいしさ」を重視し、「減塩を標榜できる」減塩率には必ずしもこだわらないという基本的な考え方に沿ったものである。

(2)流通企業における取り組みの成果

減塩化した26種類の弁当類・麺類・総菜類の1食あたりの食塩含有量は1g未満から3gまでであった。また、この期間におけるこれらの総販売数量は約1億食であった。商品分類ごとに整理し、集計したところでは、これに商品の販売数量と相対的な減塩量による効果は、およそ100tであると見積もられている（表2）。

D. 考察

国民の平均的な血圧は、以前に比べ概ね低下傾向を示しており、高血圧の有病者率や脳血管疾患による死亡率についても同様に低下傾向を示している。この背景には、医療水準の向上、降圧薬の進歩、生活環境の改善などの要因が影響しているもの考えられる。しかし、これらのみによって現在の状況に改善できたのかは不明である。むしろ、すべての国民が日々行っている食事（栄養素摂取）の一環としての減塩が、国レベルで進展したことも含めて考慮することが理解を得やすく、世界保健機関（WHO）や各国の医学系学術団体が広報・展開している取り組みの内容とも矛盾しない。

一方で、このようなさまざまな要因が、各々にどの程度寄与していたのか、また、国レベルでの減塩活動が循環器疾患の予防や



治療に効果を与えたと証明するためには、マクロの視点から検討する必要がある。例えば、日本人の栄養所要量において食塩の目標摂取量が初めて示された 1979 年以前の栄養施策が仮に継続されていたと仮定した場合の推計、あるいは、1979 年前後の平均的な食塩摂取量が維持されていたと仮定とした場合の推計を検討することは、不可能ではないと考えられる。さらに、国民 1 人当たりの食塩摂取量が 1g 減少できたことによる医療費の節約効果等も何らかの形で示すことができれば、広く理解を得やすいと考えられる。

従来、公衆栄養施策の重要性については、広く理解が得られているものと考えられるが、それらの効果については、あまりにも交絡する因子が多いことなどから、明確には証明されず、適正な社会的評価が得られていない感がある。今後、地方自治体やその他の取り組みも含めた検証を進めていく必要がある。

現在国レベルで展開されている健康日本 21（第二次）における循環器疾患予防の目標を達成するための前提として、国民における収縮期血圧を 4 mmHg 低下する必要がある、このうちの 2.3mmHg は、栄養・食生活に関わる内容として、食塩摂取量の減少を位置づけている。また、その他の施策や取り組みとしては、日本人の食事摂取基準（2020 年版）、食生活指針・食事バランスガイド、全国の自治体による健康増進施策、国立循環器病研究センターによる「かるしおプロジェクト」、日本高血圧学会による「JSH 減塩委員会・食品リスト」、日本栄養改善学会を始めとした複数の関連学会等のコンソーシアムによる健康的食環境整備事業「スマートミール」などがあげられる。しかし、これらの施策や取り組みは、必ずしも有機的に連動しているとは言い難い部分もあり、今後の課題であろうと考えられる。

健康日本 21（第二次）における、生活習慣病等と栄養・食生活の目標の関連について整理した図によれば、循環器疾患の予防に対して直接的に作用する栄養状態や食物摂取としては、食塩摂取量の減少、野菜・果物摂取量増加、適正体重者の増加に関して研究報告があるものとされている。しかしながら、これらのエビデンスが具体的なポピュレーションアプローチやハイリスクアプローチに落とし込まれ、社会実装されなければ、目標達成は厳しいと考えられる。

このうち、減塩のポピュレーションアプローチに関する最近の動向としては、都道府県レベルの自治体主導から、関連団体、地元企業、市町村との連携事業が多くなっている。また自治体内のいわゆるヘルス部門だけではなく、農林水産部門、商工部門、教育委員会等との連携も積極的に行われている。また、調味料や食塩を多く含む食品の摂取量を減らすことだけを継続して呼びかけるのではなく、日頃から用いる食材や食品を従来どおり使用しても、自然に減塩に繋がるような食環境整備がポピュレーションアプローチの中心になりつつあることが考察される。

評価の視点から見ると、県民健康・栄養調査における栄養摂取状況調査により、一定レベルで食塩摂取量の縦断的な評価はなされているが、尿中からの排泄量などの評価はほとんど行われておらず、カリウムなどの栄養素摂取量との関連をより客観性を評価することを視野に入れた対応が求められよう。今後、結果評価、影響評価、取り組み全体の評価をどのような手段で行っていくのが課題である。

ところで、地域レベル（市町レベル）での取り組みにおいては、市町に勤務する同一の担当者が長期間に渡り地域住民と関わる事が可能である。また、減塩に関する取り組みの優先順位を上げることによって、より綿密に施策を展開できる。この度取り上げた 2 自治体の取り組みの共通点としては、①食塩の摂取状況やこれに関連すると思われる健康指標を客観的に把握していること。②住民を巻き込む減塩活動を徹底するため、地域内に専門の委員会等を組織することや、既存の組織や枠組みを上手く活用・連携していること。③地域住民が日常的に特に意識していなくても、減塩に関わる情報や取り組みが自然にできてしまうような食環境整備や仕組みの構築を行っていること。④地域の実情（地政学的位置づけ・人口構成・地域の産業）を考慮していること。⑤すべての住民に取り組みが行き渡るよう（漏れがないよう）、複数の仕組みやルートを用いて、対応していること。⑥一連の取り組みに関して、内容が整理され、外部に発信されていることなどがあげられる。今後、この種の取り組みを全国展開して行くにあたっては、必ず押さえておくべきポイントであると考えられる。一方で、減塩の効果を客観的に評価するためには、食塩の摂取量や排泄量を経時的に評価するだけでは

なく、健康診査の成績や医療費の分析をモニタリングしていくことが必要である。必ずしも、市町村レベルのいわゆる健康増進（ヘルス）担当部門のみでは対応できないため、地域の大学や研究機関等の参画が求められる。

職域レベルでの取り組みにおいては、事業所に勤務する勤労者の健康状態が把握しやすく、従業員食堂や売店（コンビニエンスストア）が設置されている場合には、さまざまな食環境整備が行いやすく、このことによる勤労者の購買・メニューの選択状況のモニタリングも行いやすい。また、一旦仕組みが構築できると、モニタリングが容易に可能であることから、効果の判定や取り組みの調整等が客観的に対応出来やすい。しかし、健康管理部門のみでの対応には限界があり、実際には、会社側（経営者、人事・庶務関係部門、安全衛生委員会等）、従業員側（労働組合）、健康保険組合等の理解や合意が十分に得られないと、積極的な取り組みは展開できない場合が多い。国や関係団体等が推進している健康経営、産業保健、産業栄養の思想や活動がさらに理解が広がり、定着する必要がある。

中食を取り扱う流通企業等が、利用者に対して積極的な情報開示を行わないままに、食品や商品中に含有されている食塩量を少しずつ減量して、販売することは、利用者側にとって比較的小さな負担で自然に減塩に繋がることから、わが国においては、今後、期待できる手段であると考えられる。この種の対応は、英国において、パンに含まれる食塩の量を徐々に減らしていったことと共通する取り組みである。今後、この種の取り組みが同種の企業や団体等で広く展開されることが望まれる。

#### E. 結論

わが国の食塩摂取量は、以前に比べ明らかに低下し、国民の血圧レベルや高血圧の有病率も概ね低下している。このことから、脳血管疾患について、死亡率は明らかに低下している。しかし、国や地域レベルでの減塩に関する取り組みが有効であったとするエビデンスは限られており、地道な減塩活動に対する評価は十分であるとは言い難い状況にある。

わが国の食塩摂取量は、世界的には、なお高いレベルにあることから、国や自治体、関連学会等は一層の減塩を推奨している。われわれは、科学的根拠に基づき、PDCA サイクル

をしっかりと回しながら、他の関連要因も視野に入れ、一連の取り組みを一層推進することが求められている。

このような状況下、厚生労働省では、2022年3月に産学官等で構成する「健康的で持続可能な食環境戦略イニシアチブ」を設立し、減塩など栄養面を軸に環境面にも配慮し、誰もが自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの展開を開始した。今後、地域・職域・教育現場等において、減塩活動を中心としたこの種の対応や活動が一層進展し、何れの地域や職域においても、高血圧を介した循環器疾患の予防や治療に望ましい効果が容易に証明できるような状況になること期待したい。このためには、各自治体や職域レベルで、減塩を推進するための組織作り、組織と連携した綿密な取り組みの実施と継続、十分なモニタリング体制の確保と評価、必要に応じた大学や研究機関との連携、成果や状況見える化が必要であり、系統的な戦略を持って、継続的に取り組みを進めていく必要がある。

#### 参考文献

1. 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所監修. 国民健康・栄養の現状—平成29年国民健康・栄養調査報告より— (2019) 第一出版, 東京
2. 由田克士. 心不全予防のための栄養療法 (心不全ステージA、B). *Nutrition Care*. 2020; 13: 234-240.
3. Miura K, Nagai M, Ohkubo T. ; *Epidemiology of hypertension in Japan: where are we now? Circ J*. 2013; 77: 2226-2231. Epub 2013 Jul 30. Review.
4. 福井忠孝. 日本人の栄養所要量(昭和54年改定)について. *栄養と食糧*. 1980; 33: 61-65.
5. 「日本人の食事摂取基準」策定検討会. 日本人の食事摂取基準 (2020年版) 「日本人の食事摂取基準」策定検討会報告書 (2019)厚生労働省, 東京
6. 国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所: 健康日本21 (第二次) 分析評価事業, (<https://www.nibiohn.go.jp/eiken/k>)

- enkounippon21/kenkounippon21/mokuhyou05.html) (2020年3月30日)
7. フードガイド(仮称)検討会. [フードガイド(仮称)検討会報告書] 食事バランスガイド(2005)厚生労働省, 農林水産省, 東京
  8. 鈴木一恵, 磯部澄枝, 波田野智穂 他. 新潟県における減塩対策「にいがた減塩ルネサンス運動」の取組状況と今後の課題. 日本循環器病予防学会誌. 51:31-40(2016)
  9. 小島美世, 小川佳子, 中川圭子 他. 新潟県における成果の見える減塩対策—「にいがた減塩ルネサンス運動」10年間の取組とその成果—. 栄養学雑誌. 78:232-242(2020)
  10. 菊池亮也. 北から減塩キャンペーン. 栄養日本. 24:67-71(1981)
  11. 秋田県栄養士会. 北から低塩食生活改善運動実施中—健康のためうす味の食生活を—. 栄養秋田. 30:21-22(1981)
  12. 青森県健康福祉部がん・生活習慣病対策. (<http://61.199.163.171/soshiki/nourin/sanzen/files/H30siryo4.pdf>) (2021年3月30日)
  13. 全国知事会「健康立国」の実現に向けた先進・優良事例集. 健康づくりプロジェクト(健康経営を含む) ([http://www.nga.gr.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/2/01\\_kenkudukuri\\_R1.7.pdf](http://www.nga.gr.jp/ikkrwebBrowse/material/files/group/2/01_kenkudukuri_R1.7.pdf)) (2021年3月30日)
  14. 森本千恵. 下呂市の取り組み—”まちぐるみ”で取り組む食環境整備—. 日本健康教育学会誌. 28: 50-56(2020)
  15. 森本千恵. 下呂市の取り組み”まちぐるみ”での食環境整備「下呂・減塩・元気大作戦」. 保健師ジャーナル. 77: 713-715, 748-752(2021)
  16. 下呂市ホームページ 下呂減塩元気大作戦, (<https://www.city.gero.lg.jp/site/genen/list96-287.html>) (2022年4月1日)
  17. 行田美穂. オール周防大島で取り組む「ちょび塩(減塩)」活動. 保健師ジャーナル. 75: 725-72, 766-772(2019)
  18. 周防大島町ホームページ 周防大島町減塩運動シンボルマーク ([https://www.town.suo-osshima.lg.jp/kenkouzoushin/sinnboruma-ku\\_1127\\_1.html](https://www.town.suo-osshima.lg.jp/kenkouzoushin/sinnboruma-ku_1127_1.html)) (2022年4月1日)
  19. Okuda M, Asakura K, Sasaki S, Shinozaki K. Twenty-four-hour urinary sodium and potassium excretion and associated factors in Japanese secondary school students. Hypertens Res. 2016 Jul;39(7):524-9. doi: 10.1038/hr.2016.24. Epub 2016 Mar 3.
  20. 由田克士. 特定給食施設における栄養管理の高度化ガイド・事例集(石田裕美, 村山伸子, 由田克士編著). 110-111, 118-119, 132-133. 第一出版(東京)2007.
  21. 三澤朱実, 由田克士, 福村智恵 他. 従業員食堂における長期間の食環境介入が野菜類の摂取量に及ぼす効果. 産業衛生学雑誌. 57: 97-107(2015)
  22. 川畑輝子, 武見ゆかり, 林 芙美 他. 医療施設内コンビニエンスストアにおけるナッジを活用した食環境整備の試み. フードシステム研究. 27: 226-231(2021)
  23. 木下紀之. ファミリーマートの減塩への取り組み 「こっそり減塩」の推進. 日本健康教育学会誌. 29: 306-312(2021)
  24. ファミリーマートの減塩への取り組み～「こっそり減塩の推進」～ (<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000774944.pdf>) (2022年4月1日)
  25. 嶋田雅子, 川畑輝子, 村中峯子 他. 地域における減塩活動の現状と今後展開. 月刊地域医学 34: 462-466(2020)

26. 小谷和彦, 奥野みどり, 小林亜由美.  
地域における減塩活動の展開. 群馬パ  
ース大学紀要. 21: 35-40 (2016)

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Shima A, Miyamatsu N, Miura K, Miyagawa N, Okuda N, Yoshita K, Kadota A, Suzuki H, Kondo K, Okamura T, Okayama A, Ueshima H; NIPPON DATA80 Research Group. Relationship of household salt intake level with long-term all-cause and cardiovascular disease mortality in Japan: NIPPON DATA80. Hypertens Res. 2020 Feb;43(2):132-139. doi: 10.1038/s41440-019-0349-9. Epub 2019 Nov 21.
- 2) Okuda N, Okayama A, Miura K, Yoshita K, Miyagawa N, Saitoh S, Nakagawa H, Sakata K, Chan Q, Elliott P, Ueshima H, Stamler J. Food Sources of Dietary Potassium in the Adult Japanese Population: The International Study of Macro-/Micronutrients and Blood Pressure (INTERMAP). Nutrients. 2020 Mar 17;12(3). pii: E787. doi: 10.3390/nu12030787.
- 3) 加藤浩樹, 池田奈由, 杉山雄大, 野村真利香, 由田克士, 西 信雄. 海外における減塩政策による循環器疾患予防に関するシミュレーションモデルを用いた医療経済的評価研究の現況. 日本公衆衛生雑誌. 68: 631-643 (2021)
- 4) 池田奈由, 由田克士, 西 信雄. 日本における対人の栄養指導の定量的効果に関するスコーピングレビュー. 栄養学雑誌. 79: 365-372(2021)

2. 学会発表

なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

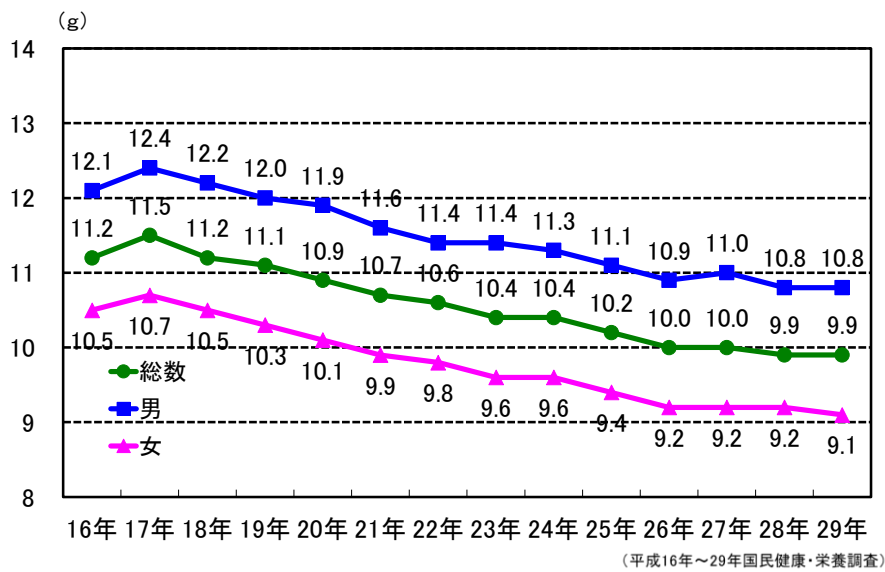
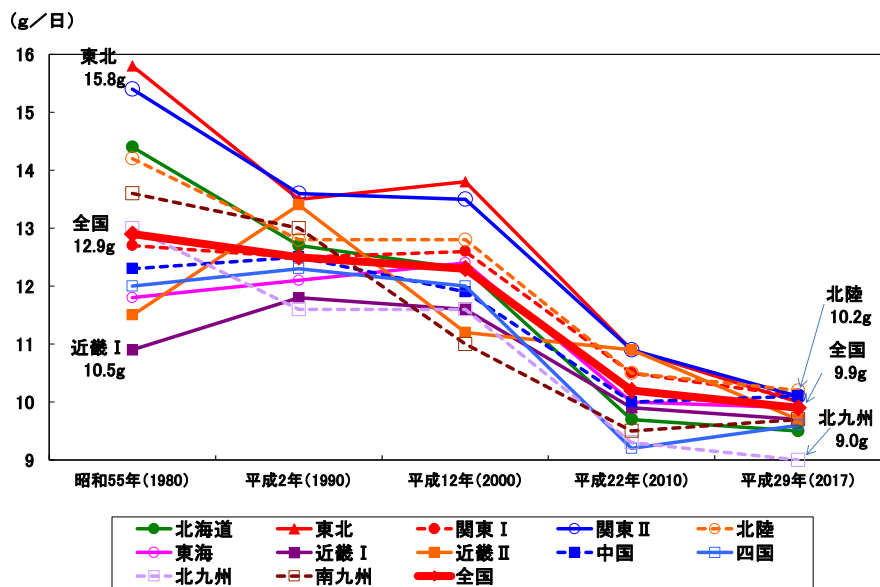
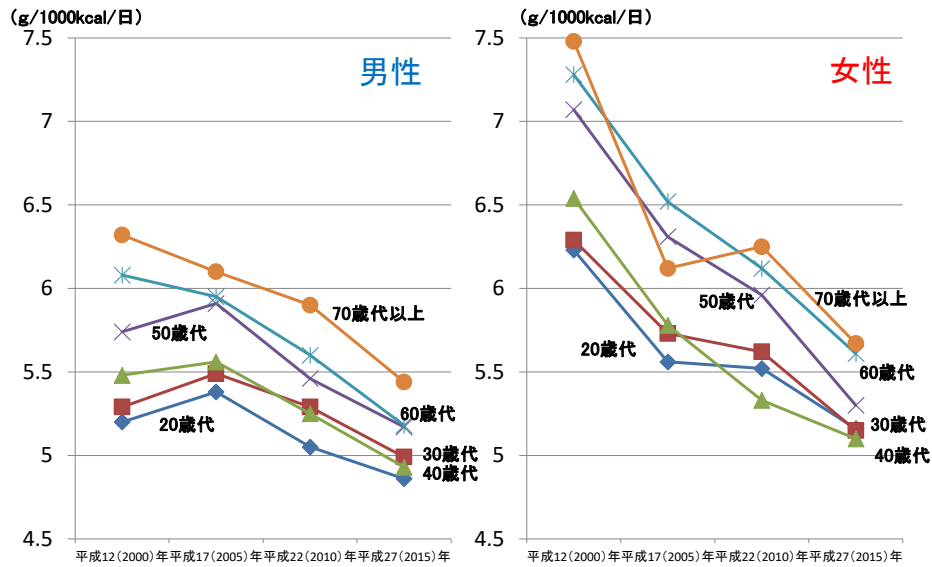


図1 食塩摂取量の平均値(20歳以上)の推移



(昭和55-平成29年国民栄養調査、国民健康・栄養調査)

図2 全国と地域別の平均食塩摂取量の推移(成人1人1日当たり)



(平成12年国民栄養調査・平成17・22・27年国民健康・栄養調査結果より算出)

図3 食塩摂取密度  
(摂取エネルギー1000kcalあたりの食塩摂取量)の推移

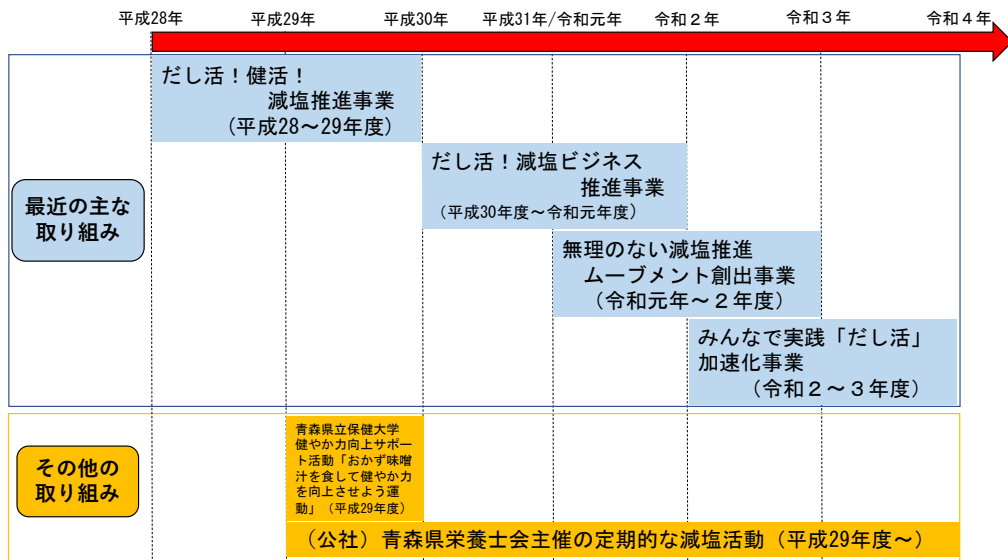


図4 青森県の減塩に関する最近の取り組み

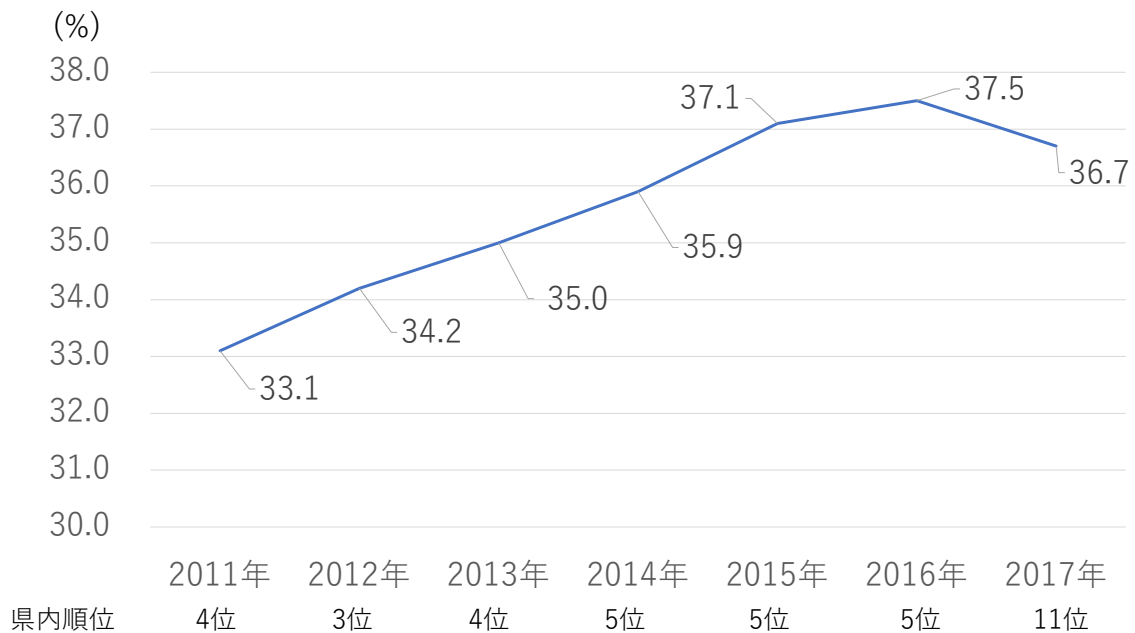
**無理のない減塩推進ムーブメント創出事業（令和元年～2年度）**

1. 減塩商品等活用啓発事業
  - ① **子どものころからの減塩商品等チェック事業**  
⇒ 栄養成分表示をみながら食品選択をする習慣作りのため、中学校生徒の保護者など向けチラシを作成し中学校に配布
  - ② 栄養成分表示普及啓発事業  
⇒ 栄養成分表示の周知・活用ポスター等を作成し、スーパー等に配布
2. 「無理のない減塩」セミナーの開催  
⇒ 無理なく減塩に取り組むきっかけとなるよう、講演及び減塩食品や減塩グッズの活用を促進するシンポジウム等を開催

**みんなで実践「だし活」加速化事業（令和2～3年度）**

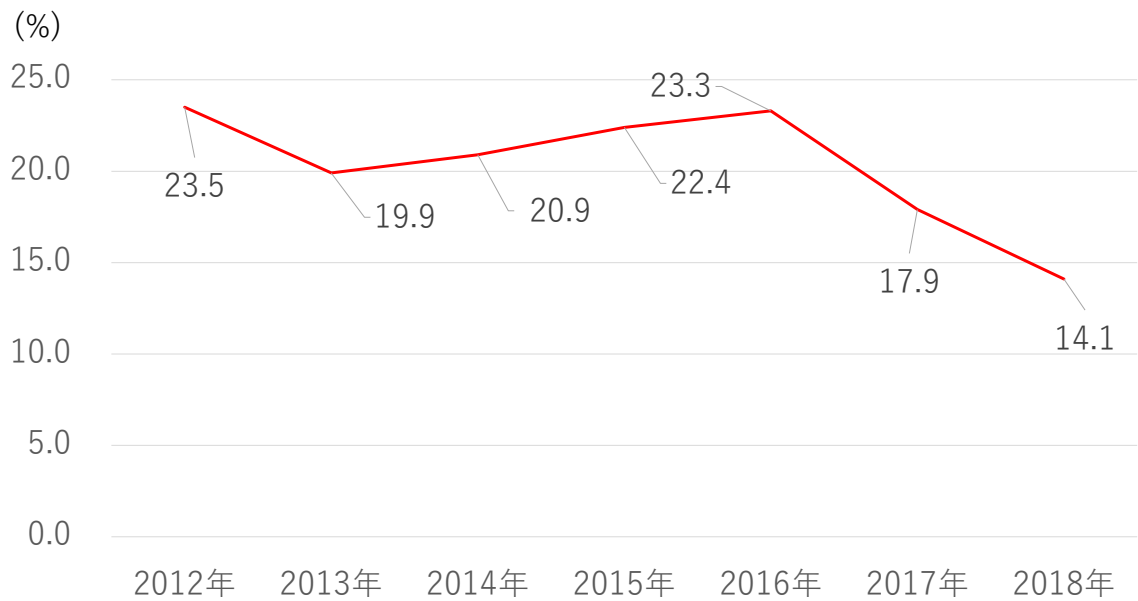
1. 企業による「だし活」商品の開発促進
  - ① 商標「だし活」等を活用した商品開発に向けたセールス活動
  - ② 無意識の減塩ノウハウを活用した惣菜開発に向けたセールス活動
2. 「だし活」気運の醸成
  - ① だし活応援大使の任命
  - ② だし活応援大使を活用した普及啓発
3. 子どものころからの「だし活」「だす活」の実践・定着
  - ① **乳幼児健診等でのだし活伝道活動**
  - ② 県だし活協議会の「だし活」推進活動

図5 青森県における令和元年度以降の減塩に関する取り組み内容



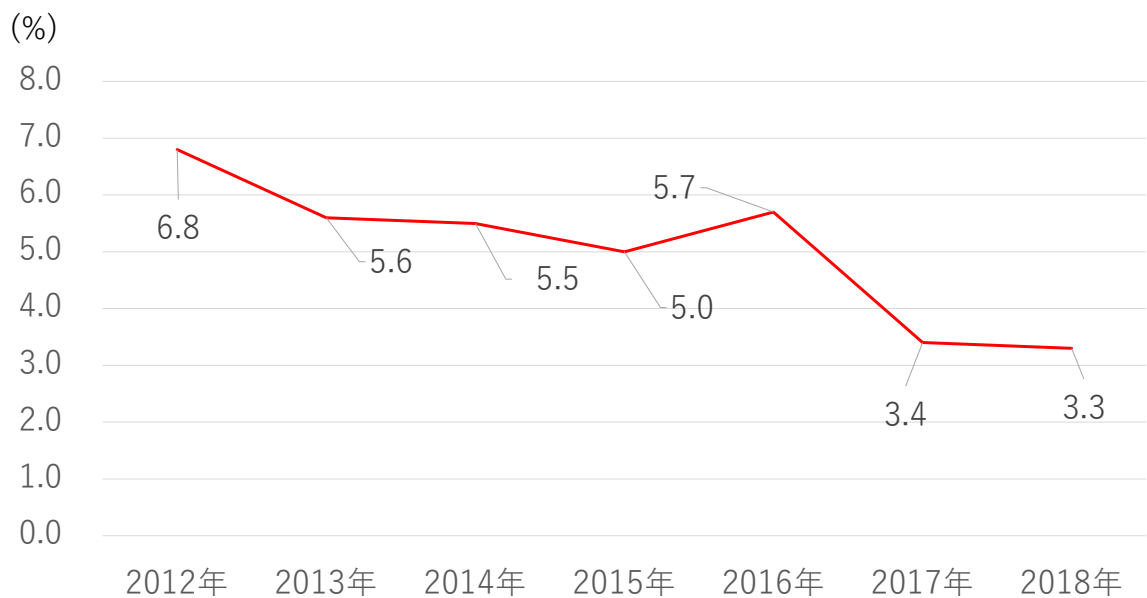
森本, 日本健康教育学会誌 28: 50-56 (2020)

図6 下呂市国保における高血圧受療率の推移と岐阜県内での順位の推移



森本, 日本健康教育学会誌 28 : 50-56 (2020)

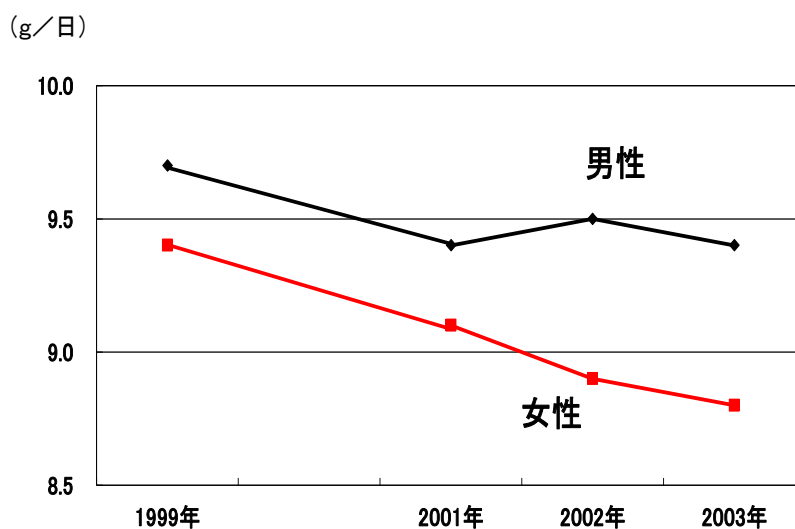
図7 下呂市国保特定健診におけるⅠ度高血圧者の割合の推移



森本, 日本健康教育学会誌 28 : 50-56 (2020)

図8 下呂市国保特定健診におけるⅡ度・Ⅲ度高血圧者の割合の推移





The high-risk and population strategy for occupational health promotion (HIPOP-OHP) study

図9 スポット尿から推定した24時間当たりの尿中塩分排泄量

表1 日本人の栄養所要量・日本人の食事摂取基準で定められてきた国レベルにおける食塩摂取に関する目標量の整理

	男性	女性	備考
日本人の栄養所要量 (1979 (昭和54) 年)	10 g 以下	10 g 以下	
第三次改定 日本人の栄養所要量 (1984 (昭和59) 年)	10 g 以下	10 g 以下	
第四次改定 日本人の栄養所要量 (1989 (平成元) 年)	10 g 以下	10 g 以下	
第五次改定 日本人の栄養所要量 (1994 (平成6) 年)	10 g 以下	10 g 以下	
第六次改定 日本人の栄養所要量 (1999 (平成11) 年)	10 g 未満	10 g 未満	高血圧予防の観点から150 mg / kg / 日未満
日本人の食事摂取基準 (2005年版)	10 g 未満	8 g 未満	目標量 (DG) * として設定
日本人の食事摂取基準 (2010年版)	9 g 未満	7. 5 g 未満	目標量 (DG) * として設定
日本人の食事摂取基準 (2015年版)	8 g 未満	7 g 未満	目標量 (DG) * として設定
日本人の食事摂取基準 (2020年版)	7. 5 g 未満	6. 5 g 未満	目標量 (DG) * として設定

\* DG : tentative dietary goal for preventing life-style related diseases

注) 日本人の食事摂取基準 (2020年版) においては、高血圧および慢性腎臓病 (CKD) の重症化予防のための目標量として、男女ともに、6g/日未満を設定している。

表2 こっそり減塩化した商品の販売数量と相対的な減塩量（2019年9月～2020年8月）

商品分類	品種数	販売数量 (百万食・個)	相対費 (減塩量(t))
弁当類	6	26.7	32.7
めん類	15	60.1	53.9
惣菜類	5	15.3	9.5
ドレッシング	1	4.7	1.1
菓子	1	0	0.1
合計	28	106.8	97.2

(約1億食)

木下, 日本健康教育学会誌 29 :306-312 (2020)