

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

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、内容が文献等で公表されており一定の事後の評価がなされている内容について情報を収集し、そのポイントを整理した。

市町村レベルの取り組みにおいては、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できていること。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、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。等が徹底して取り組まれることが必要と考えられた。

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。

中食を取り扱う企業等が、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。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。

A. 研究目的

わが国の食塩摂取量は、経年的に低下傾向を示しているものの、国際的な視点で比較すると未だ高い摂取レベルにある。高血圧を介した循環器疾患を中心とした生活習慣病の予防や治療のためには、従来にも増して、きめ細かい取り組みの実施と評価が求められる。そこで、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を収集・整理した。

B. 研究方法

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、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. 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(図1、図2)。

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3、図4)。

#### (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を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、安価で簡単に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：HIPPOP-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) 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5）。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) 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) 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1)。

## D. 考察

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。一方で、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

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. 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ー. 日本健康教育学会誌. 28: 50-56 (2020)
2. 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)
3. 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)
4. 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)
5. 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-oshima.lg.jp/kenkouzoushin/sinnboruma-ku\\_1127\\_1.html](https://www.town.suo-oshima.lg.jp/kenkouzoushin/sinnboruma-ku_1127_1.html)) (2022年4月1日)
6. 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.
7. 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.
8. 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)
9. 川畑輝子, 武見ゆかり, 林 英美 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)
10. 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)
11. 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)

12. 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)
13. 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) 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)

- 2) 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

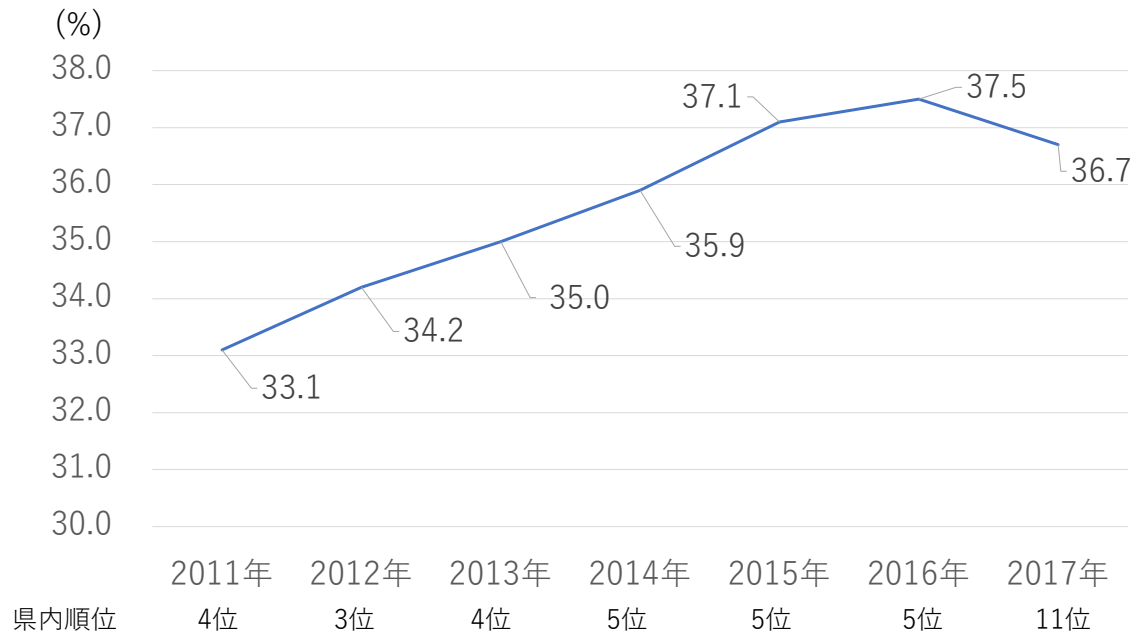
なし

##### 2. 実用新案登録

なし

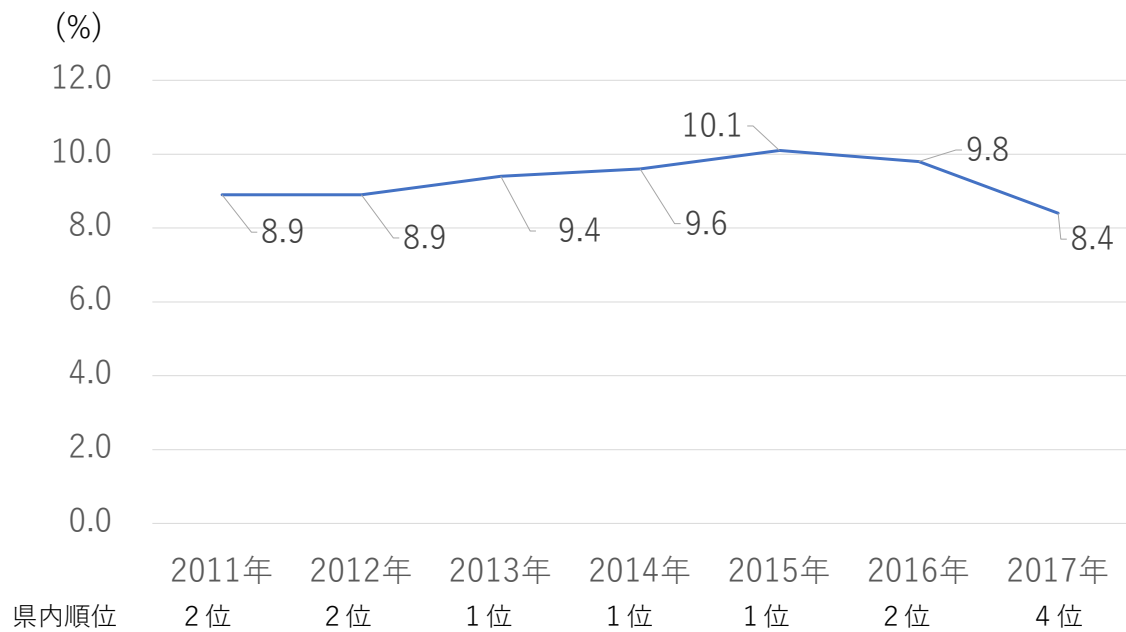
##### 3. その他

なし



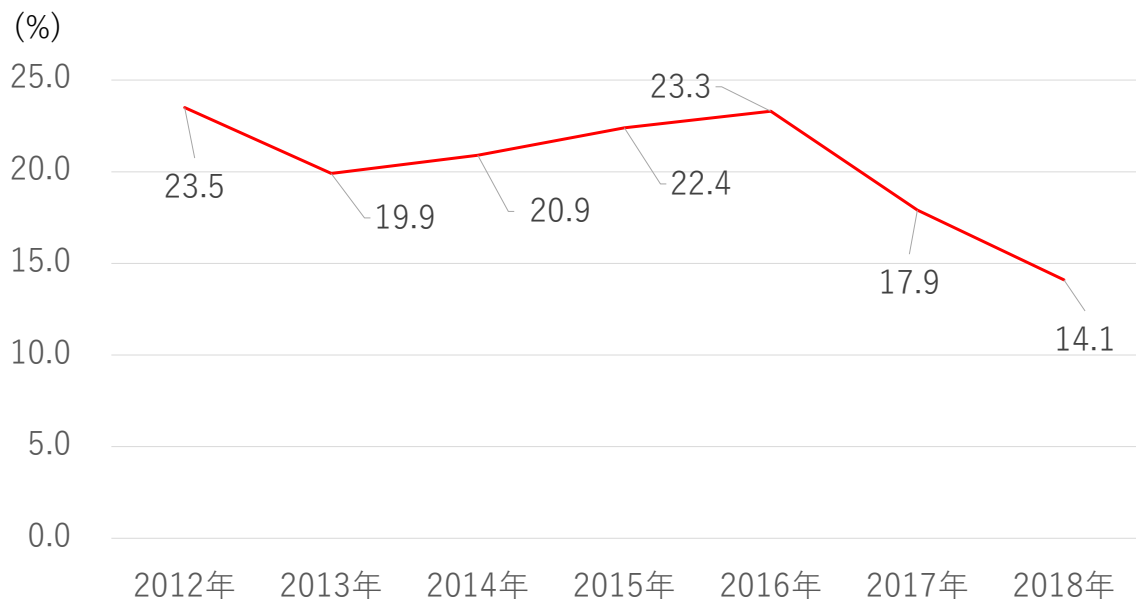
森本, 日本健康教育学会誌 28: 50-56 (2020)

図1 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



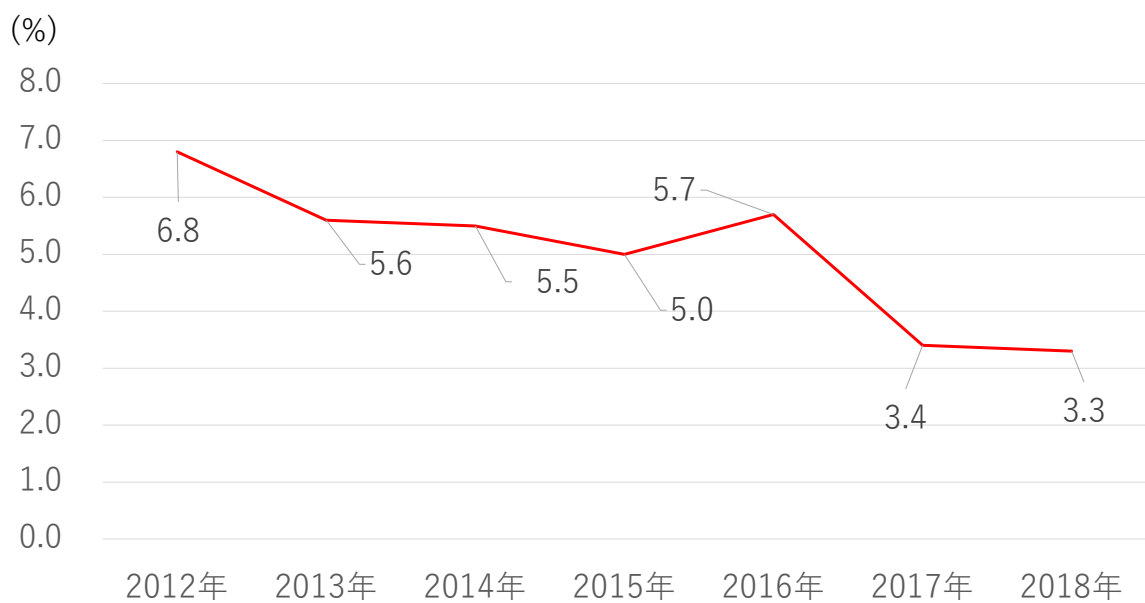
森本, 日本健康教育学会誌 28: 50-56 (2020)

図2 下呂市国保における脳血管疾患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)

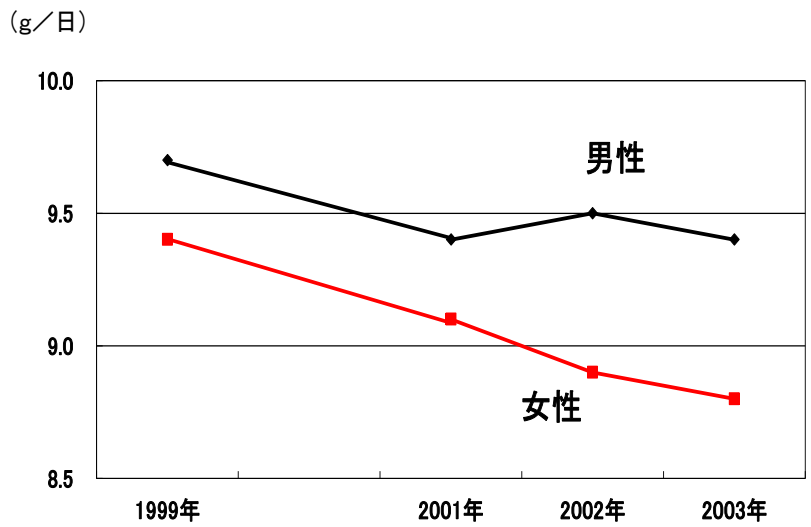
図3 下呂市国保特定健診におけるI度高血圧者の割合の推移



森本, 日本健康教育学会誌 28 : 50-56 (2020)

図4 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5 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

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)

表1 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)