

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

国民の健康づくり運動の推進に向けたNCD対策における諸外国の
公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究

令和2年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 中村 良太

令和3年 5月

目次

I. 総括研究報告書	
国民の健康づくり運動の推進に向けたNCD対策における諸外国の 公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究	1
中村 良太	
II. 分担研究報告	
1. たばこ規制の政治経済学	14
小塩 隆士	
2. ヘルスリテラシーを高めるために求められる情報ソースに関する研究	21
井伊 雅子	
3. タバコ供給規制のタバコ消費への潜在効果に関する研究	26
Yao Ying	
4. 行動科学の知見を用いた健康行動変容の評価	31
Thomas Rouyard	
5. 非感染性疾患予防に関する健康政策の効果評価：国際調査	37
森山 美知子	
6. 公平性に関する文献調査	57
近藤 尚己	
7. Tufts CEA registry を用いた予防の費用対効果に関する研究	69
五十嵐 中	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	75

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

国民の健康づくり運動の推進に向けた非感染性疾患（Non-communicable diseases：NCDs）対策における諸外国の公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究

研究代表者 中村良太（一橋大学社会科学高等研究院・准教授）

研究要旨

本研究は、非感染性疾患の予防のための政策介入の効果及び費用対効果に係る基礎資料を作成し、さらに政策介入における個別の論点についての整理と分析を行った。

非感染性疾患に対する介入の基礎的なエビデンス・ベースを作成するため、（１）公的介入のインパクト評価のシステマティック・レビュー、（２）介入の費用対効果の登録データベースの分析を行った。さらに、（３）各国の政策担当者および有識者に対してインタビュー調査を実施し、政策策定プロセスの特徴や政策の優先順位付け等について知見を得た。

政策介入に関する個別の論点として、（４）行動科学の知見の活用、（５）介入効果の公平性の評価、（６）利害調整等の政治経済学を掲げ、それぞれに関する文献調査やデータ分析を行い、これまでの知見及び課題点の整理や、今後の研究の方針を検討した。

日本における政策提言を行うため、（７）健康情報提供のあり方、及び（８）タバコ製品の供給規制、に関する文献整理とデータ分析を行い、具体的な政策提言に向けた研究を進めた。

研究分担者

小塩 隆士

一橋大学経済研究所・教授

井伊 雅子

一橋大学大学院経済学研究科・教授

Yao Ying

一橋大学社会科学高等研究院・特任講師

Thomas Rouyard

一橋大学社会科学高等研究院・特任助教

森山 美知子

広島大学大学院医系科学研究科・教授

近藤 尚己

京都大学大学院医学研究科・教授

五十嵐 中

横浜市立大学医学部・准教授

研究協力者

Shamima Akter

一橋大学社会科学高等研究院・特任講師

A. 研究目的

本研究全体の目的は、非感染性疾患の予防のための政策介入の効果及び費用対効果に係る基礎資料を作成し、日本への導入可能性の課題整理・検証を含めた政策提言を行うことである。

非感染性疾患の死因に占める割合の世界的な高まりを背景に、その予防に焦点を当てた政策介入の導入が盛んになっている。近

年では伝統的な情報・教育介入に加えて、特に砂糖税をはじめ金銭インセンティブを用いた介入、さらに金銭や規制等を伴わないナッジと呼ばれる介入方法にも国際的な注目が集まっている。これらの介入には基礎研究の蓄積があるが、それらが政策介入のための体系的なエビデンスベースとして整理されているとは言い難い。さらに、政策介入は予算投入を伴うが、予算配分を正当化させるための費用対効果の観点近年特に重要となっている。世界保健機関が生活習慣病対策における世界共通の Best Buys（最も費用対効果に優れた介入リスト）を策定したものの、現実には政策の効果や費用対効果は個々の国・地域の政策文脈によって異なり、日本を含めて必ずしも効果的な政策介入に繋がるわけではない。[1-5]

新型コロナウイルス感染症の感染拡大を受けて人々の生活様式が大きく変化した。食生活や運動習慣などへの影響が報告されており、新しい生活様式に合わせた生活習慣病予防のあり方の検討が急務である。[6] また、予防介入の費用対効果の検証は、コロナ禍において特に限られた医療資源の配分において重要な役割を果たす。その一方で、政策介入がもたらす健康の公平性への効果や、政策によって健康・経済上の影響を受けるステークホルダー等の分析や、実際の政策策定プロセスの分析も重要である。

初年度となる令和2年度では生活習慣病の予防介入の費用対効果のエビデンスの網羅的分析を行い、また過去に実施された健康行動及び主要慢性疾患への介入政策のインパクト評価の効果の結果等を統合する調査

を実施した。同時に公平性評価やナッジ等の重要論点の分析、海外の政策担当者へのインタビュー調査等も行い、各国における主要政策や課題点などについて取りまとめを行った。

B. 研究方法

本研究では生活習慣病に対する政策介入について、日本における将来の政策策定を踏まえて、科学的エビデンスの統合・整理、後述するサブテーマごとの個別研究を実施した。一橋大学社会科学高等研究院医療政策・経済研究センター（HIAS Health）の所属研究者を中心に、近藤（京都大学）、五十嵐（横浜市立大学）、森山（広島大学）が研究分担者として参加した。研究実施にあたりチーム全体を7つのサブテーマに分け、以下のように分担し中村が統括した：(1)政治経済学（小塩）、(2)健康情報（井伊）、(3)課税・規制（Yao）、(4)ナッジ（Rouyard）、(5)公平性（近藤）、(6)費用対効果（五十嵐）、(7)臨床実践（森山）。上記に加えて、諸外国における一次予防政策の実施状況やその効果を把握するため、代表的な健康行動である喫煙、飲酒、食生活、運動習慣に着目した既存政策の大規模な調査を進めた。

令和2年12月に班会議を開催し、研究全体や分担研究の目的や内容について共有し議論を行い、その結果をそれぞれの研究に反映させた。さらに、医学、公衆衛生、医療経済学、医療倫理、臨床を含む広範囲にわたる専門性を持つ海外機関の研究者及び政策担当者（世界保健機関、英国公衆衛生庁、タイ保健省、タフツ大学、ヨーク大学、ルクセンブルク社会経済研究所、オクスフォード大学、ティルバーグ大学等）よ

り助言等を受けながら研究を遂行した。研究全体の計画に対する令和2年度の成果は図1にまとめられる。本年度は特に国民の健康づくり運動や生活習慣病予防について、次節で詳しく説明するように既存研究のレビューや政策関係者へのインタビュー等による実体把握を中心に行い、同時に具体的な政策策定に向けた研究を開始した。

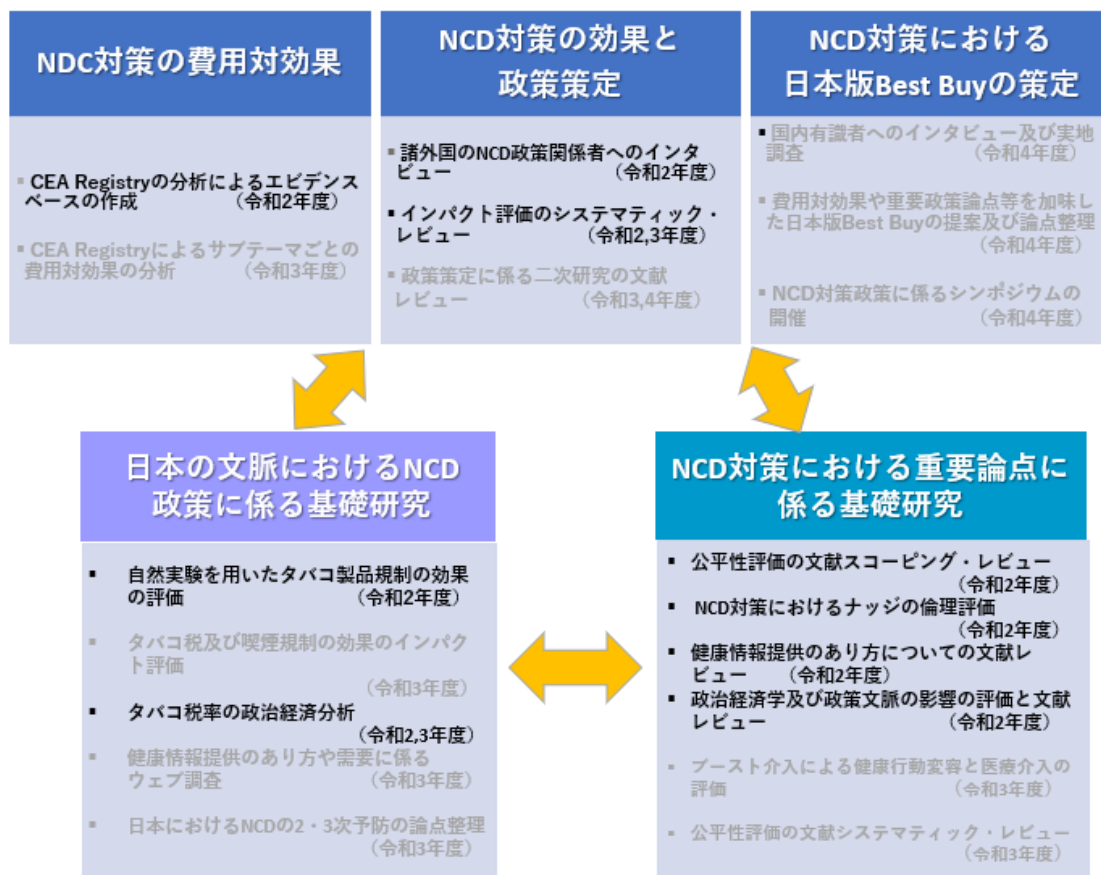
年度では特に一次予防に関して健康行動（喫煙、飲酒、食生活、運動習慣）に関する集団レベルでの公共政策としての介入に関する既存文献のシステマティック・レビューを行った。既存研究では、公共政策に限らず実験室等での介入結果に注目した分析を行うことが多いが、本研究の特色として、現実に施行された公共政策に注目してエビデンス・ベースを構築し分析を行っている点が挙げられる。[7] 健康行動に対する政策介入では、実験室で行われた介入の結果と実際の政策での効果では結果が異なる可能性が指摘されている。本研究の調査

C. 研究結果

1. 健康行動介入の効果に関する調査

諸外国における生活習慣病予防政策の実施状況とその効果について調査するため、本

図1：研究計画全体に対する令和2年度研究の成果（黒字が今年度の成果、灰色字は次年度以降の実施の計画）



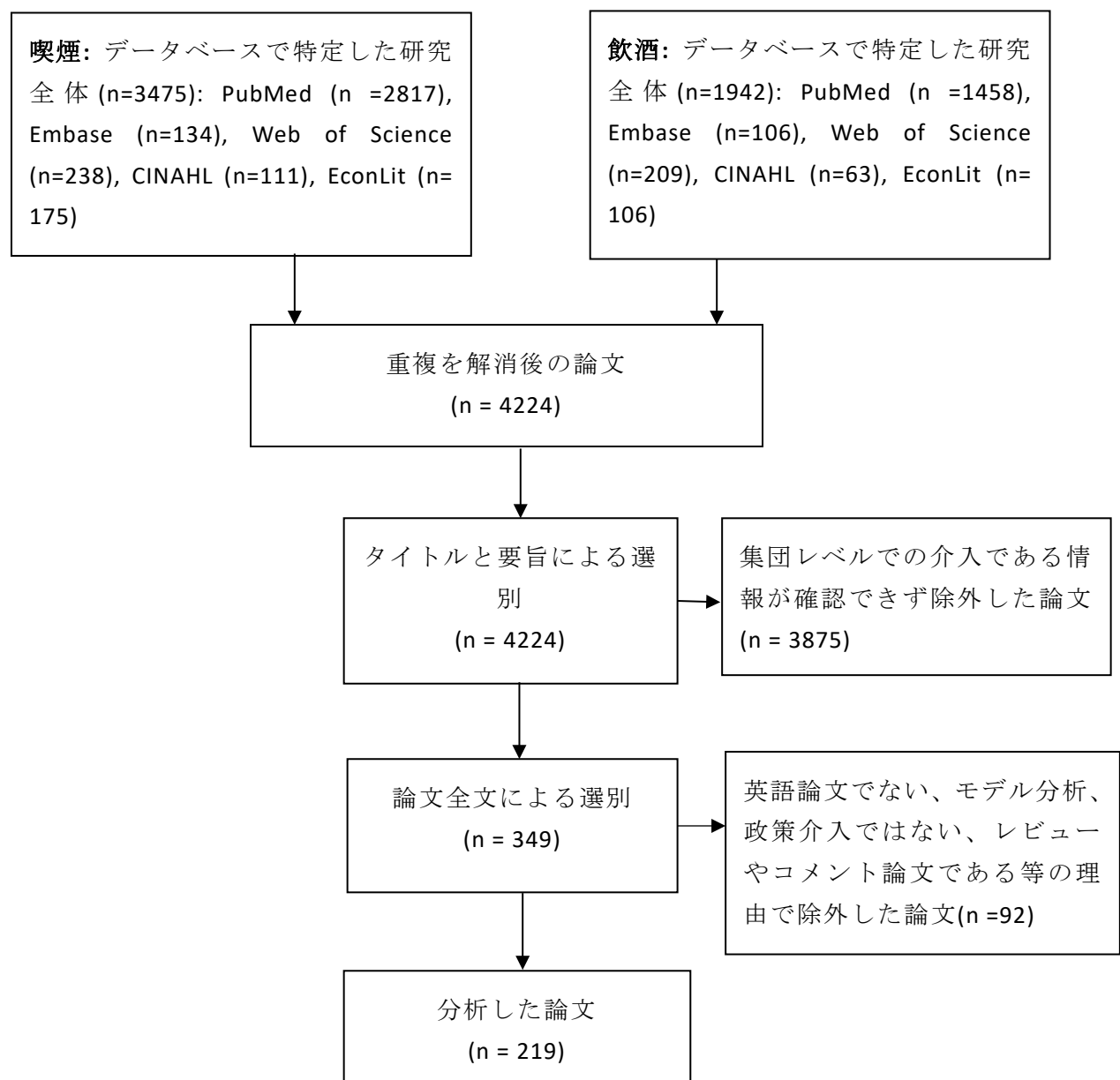
により、実際に政策として介入が実行された際にどの程度の効果が期待できるのかが明らかになる。本報告書では執筆時点で暫定的な結果の取りまとめができた喫煙と飲酒に関して記述する。

システマティック・レビューの手順等は図2のPRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-

Analyses) diagram に示した通り。

PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science および EconLit のデータベースにてキーワード検索を行い、喫煙について 3475 件、飲酒については 1942 件の文献を特定した。さらにタイトルや要旨、全文を調べ、最終的に合計 219 件の論文について分析を行った。

図 2 : PRISMA Flow Diagram (喫煙と飲酒のみ)



219 件の文献のうち、175 件が喫煙に関する研究であり、39 件が飲酒に関する文献であった。5 件は喫煙と飲酒の両方を扱った文献である。過半数の研究はアメリカ合衆国（110 件）で行われており、次いで英国をはじめとした欧州で研究が行われている。また、多くの研究（40 件）がタバコ税や条件付き現金給付などの金銭的インセンティブを用いた政策の評価を行っており、その他に評価数の多い政策は、教育・啓発、喫煙への規制、タバコ製品への警告メッセージ及び警告的写真の添付等である。他も、喫煙への年齢制限の適用、公共施設や室内での喫煙規制、ニコチン抑制のセラピーの提供などの政策が評価されていた。これらの公共政策の効果では、課税や価格上げと法規制の効果が最も強いことが喫煙や飲酒の抑制ならびに生活習慣病の抑制に効果的であるということが分かった。令和 3 年度では、文献データの分析対象を食生活、運動習慣まで広げるとともに、喫煙とアルコールも含めてより詳細なデータ抽出を行うことにより、介入手段ごとのメタアナリシスなどを行う予定である。

2. 非感染性疾患対策介入の費用対効果に関する調査

非感染性疾患の対策では世界保健機関が最も費用対効果に優れるとされる介入をまとめた「ベスト・バイ」リストが存在している。[1] 一方、各国が世界共通の介入リストを用いて対策を進めるのは現実的ではない。それぞれの国ごとに異なる医療制度、文化、歴史等があり、生活習慣を主因とする非感染性疾患はこうした文脈要素の影響が大きいからだ。[4, 5] それゆえ、まずはそれぞれの国で行われた介入政策の費用対

効果評価を整理してまとめることがエビデンス・ベース作成の重要な一歩となる。

[8]

本研究では、米国タフツ大学と共同で、世界中の費用対効果評価の登録データベースの分析を行った。非感染性疾患に対する介入を対象とした費用対効果評価の数は年々増加傾向にあり、今後も増加し続けることが予想される。その一方で、費用対効果に関するエビデンスの数は、前節の公的介入のインパクト評価やその他の実験研究等

（効果のみの測定）には遠く及ばない。これは非感染性疾患の重要性の高まりと共に公的支出も増大している中、そのための予算の効率的配分に関する情報が大きく不足している実態を示している。一方、喫煙と飲酒に関する介入の費用対効果評価ではおおむね増分費用効果比が低く、費用対効果は良好となる傾向にあることも分かった。今後データベースの分析を精緻化し、さらに介入タイプやアウトカム毎の分析を行う必要がある。

3. 諸外国の NCD 政策関係者へのインタビュー

政策研究によるエビデンスは有用であるものの、必ずしも政府等の戦略や政策策定プロセスが分かるわけではないため、諸外国の非感染性疾患対策政策を理解するためにはインタビュー等を通じた質的な情報収集が重要である。本研究では、タイ、ブータン、英国、米国、シンガポールの政策担当者および有識者に対してインタビューを行った。その結果、以下の政策策定プロセスに関して以下の重要な知見が得られた。第一に、政策意思決定において政府や医療者のみでなく多様な専門家や利害関係者（患

者や産業の代表者等)による参画の機会が整えられていることが分かった。その結果、意思決定に時間はかかるものの、民主的な意思決定がなされる余地が大きいことが分かった。第二に、政府から独立して政策のモニタリングを行い、エビデンス収集と政府への助言を行う機関(例えば英国における公衆衛生庁)が設置されていることである。インタビューでは各国とも生活習慣病の一次予防が重視されていることが窺われた。

4. タバコ供給規制のタバコ消費への潜在効果に関する研究

生活習慣病の一次予防政策として健康行動の改善を期した政策として、喫煙抑制のための規制政策に関する経済研究を行った。従来の多くの政策では、喫煙が許される年齢制限、公共施設や飲食店等における禁煙、タバコを購入できる時間帯の制限等について議論されることが多かった。[9] 一方で、電子タバコや味付きタバコの販売が禁止される国が増えてきており、特定のタバコ製品の入手可能性を制限するような政策への注目が高まっている。本研究では自然実験的なアプローチにより、任意のタバコ製品が廃盤されてしまった場合に個人のタバコ消費がどう変化するかについて潜在的な効果の推定をおこなった。その結果、廃盤の影響によって、その後四年間でタバコ購入量が減少した。さらに廃盤の影響を受けた消費者は、それまでよりもタールやニコチンの表示が低いタバコ製品への切り替えを行ったことが分かった。

タバコ税をはじめとする別の主要な政策では、喫煙の大きな抑止が期待できる一方で、その効果が短期的に過ぎなかったり、

消費者が一本当たりのニコチン・タール接種が多い製品を選択するようになるという課題があった。[10] 本研究の結果は、供給規制によって長期的な喫煙抑制が達成される可能性を示唆している。

5. 行動科学の知見を用いた介入の検討
生活習慣病の一次予防では、前節で分析をおこなったような規制や課税といった、消費者の選択の自由を制限する形で行動変容を達成しようとする政策がある一方で、選択の自由を最大限尊重した上での行動変容を促す試みも多くある。特に近年では行動科学の知見を活用したナッジによる介入の注目度が高く、生活習慣病予防でも文献の蓄積がある。[11-14] しかしながら、ナッジにも多くの課題点が分かっている。例えば、ナッジでは人々を無意識のうちに特定の行動へと誘導させるという点で個人の自律性を侵害している可能性がある。近年、ナッジを補完する行動介入の手法としてブーストと呼ばれる介入が提唱されている。ブーストでは人々の内部の意思決定様式を強化し認知バイアスを抑えることによって望ましい行動変容につなげようとする介入である。[15, 16] それゆえ、個人の自律性を制限する可能性は低いが、「健康無関心層」のように健康増進に興味を持たなかったり軽視している人々に対する介入効果は限定的である。ブーストは今後の生活習慣病予防政策において重要な政策オプションになる可能性があるが、ナッジと比べても新しい介入であるため、特に健康行動への効果については未だ分かっていないことが多い。従って今後の検証が必要であることが明らかになった。

6. 健康情報提供のあり方に関する研究
前の節で議論した規制・課税および行動科学の知見を応用した政策介入に加えて、正しい健康情報を適切に提供する介入が各国で長年実施されている。医師や看護師をはじめとする医療従事者がプライマリ・ケアの一環で行うことが信頼性の高い情報提供になる一方で、現代では多くの患者がインターネットを使った検索やSNSを通して情報を収集している。日本でも、e-ヘルスネットをはじめとしたインターネット上における情報提供政策が進んでいる。

日本人はヘルス・リテラシーが低いとするエビデンスがある。[17] 健康知識が無いというよりは、健康問題が起きた時に適切な対処をするための知識が低い可能性がある。日本の健康情報提供においては、情報の内容は百科事典的に医学的な説明がなされ、知識の習得には有用でも、健康問題を持った人が何をすべきなのか具体的な助言に乏しいケースも見られる。また、内容は有用であったとしても自社の製品を宣伝するための口実としてなされることがある。信頼性が高く、国民（患者または医療従事者等）にとって有用な情報提供のあり方の検討は、国民の健康づくりにおける重要課題である。

社会的に望ましい情報提供のあり方は、その社会における価値判断の問題でもあり、国民の情報に対する需要の計測を行うことによってエビデンスに基づく情報提供の設計が可能となる。[18, 19] 本研究では、コンジョイント分析等の手法を用いて、個人が必要としている情報の内容、提供者の属性、費用等に関する需要を測定する研究を実行する準備が行われた。

7. タバコ税の政治経済分析

前節までは、生活習慣病対策政策に関するエビデンスベースの構築と分析に加えて、主要な政策（課税・規制、行動科学、情報）の実施や課題点の検討を議論してきた。生活習慣病対策における重要な論点の一つとして、政策実施主体や利害関係者が多岐にわたる点がある。例えばタバコ税について、税率等に関する権限は財務省にあり、税上げは必ずしも健康政策ではない。従って、税上げを健康政策として実施する場合には財務省と保健省（日本では厚生労働省）との省庁間連携が必要になるが、諸外国における経験では組織的な課題等により常に成功するわけではない。[5] また、税上げには農家や製造者、消費者といった利害関係者からの反発が予想される。従って生活習慣病対策政策では、実験室の検証結果だけでなく現実における政治経済的な分析が欠かせない。

本研究では日本のタバコ税をめぐる文献を整理し、課題設定と公的データの分析を行った。日本では喫煙率は年々減少してきているが、タバコからの税収は数十年間一貫して2兆円程度で推移している。タバコ税に関する研究のほとんどは、タバコ税の水準はあたかもランダムに変更されたかのような暗黙の仮定を置いているが、現実には政策目標に加えて利害関係の調整の結果として税率が決められる。[20] 一方、タバコ税に関してこうした政治経済的側面を分析した研究は、例外的に途上国を中心に存在するものの、日本での文脈ではほとんど文献がないことが判明した。[21] さらに、実際のデータを分析した定量的な研究は存在しなかった。

本研究の予備的分析では、たばこ増税から

たばこ税収へのグレンジャー因果性は確認できたが、たばこ税収からたばこ税額へのグレンジャー因果性は確認できなかった。さらなる検討の結果、分析に用いた変数との強い関連が疑われる要因を制御するなど、さらに分析を精緻にする必要があることが明らかになった。

8. 公平性評価

非感染性疾患対策のみならず、ほとんど全ての保健医療政策では国民健康の単純な増進だけでなく、社会における健康の不平等を減少させることを重視することが多い。[22, 23] 日本においても健康日本21では健康格差の解消を目標のひとつとしている。一方、公平性に関する知見のエビデンスベースは国際的にも弱く、政策上も研究上も重要な論点になっている。実際、前節までで議論した政策効果の検証では、政策の平均効果に着目した分析を行っており、それが社会にある異なるグループ間でどう異なるか、また政策の便益がどう配分されるのかについては分析対象外としている。本研究では、特に非感染性疾患への介入における公平性の評価に関する文献調査と課題設定を行った。

公平性の評価においては、個人の社会経済的地位や社会経済的地位に着目した研究が多いが、一方で人種的マイノリティや高齢者等に着目した研究も少数あった。特に欧米の研究において一定のエビデンスが蓄積されているが、日本をはじめアジア諸国において関連エビデンスが不足していることが分かった。

D. 考察

非感染性疾患分野における政策インパクト

評価や費用対効果評価のエビデンスを使った政策決定（EBPM）は世界的な潮流であり、日本においても新たな政策決定プロセスとして進展著しいが、現状ではその対象は抗がん剤等の高度医療に限られる等の特徴がある。新型コロナウイルス感染症等への対応などを含めた医療システム全体での資源配分の調整にも生活習慣病対策介入の費用対効果の情報が必要である。本研究はそうした意思決定に係る基礎資料を提供し、さらに公平性や倫理等の分析を取り入れつつ、政策実施に向けた提言につなげることを目標にして研究を行ってきた。

初年度である本年度ではシステムティック・スコーピングレビューやデータベースの分析を中心に行うことにより、諸外国における非感染性疾患への政策介入の施行やその効果・費用対効果についてエビデンス・ベースを構築することを目指して作業を行ってきた。その中で分かってきたことの一つとしてエビデンスの統合の難しさがある。非感染性疾患の対策ではその効果の指標として死亡率やバイオマーカー等の医学的なアウトカム変数が使われる一方で、製品等の購買量などがアウトカムとなることも多く、一貫した評価が難しい。また、研究デザインもランダム化比較試験は比較的少なく、観察データ等のリアルワールドデータを疑似実験的な手法で分析した結果を用いることが多い。こうした研究デザインはエビデンスレベルが比較的低く、さらに研究デザインが多岐にわたるため比較が困難である。また、現状では文献調査の対象が英語（もしくは日本語）で出版された文献のみに絞られること、灰色文献を取り込んだ分析が行えていないことなど方法論

的にも課題が残っている。また、上記の理由から分析結果を端的に、国民に分かりやすく図表化・文章化することも今後の課題である。

介入の公平性評価や政治経済的な意思決定メカニズムの分析を行うことによって、これら政策意思決定において重要となる論点についての整理や新たな知見の獲得ができた。社会における健康の不平等や、異なるステークホルダーの利害関係の調整は意思決定上無視することはできない。実際に、諸外国における費用対効果評価による予算配分の決定においては、総合的評価のプロセスの中で費用対効果そのものに加えて、これらの項目が議論され意思決定に反映されることがある。日本においても、こうした効果・費用対効果以外の定量化されたエビデンスを（１）どう作成するか、（２）どう政策に反映させるか、といった議論が必要になるかもしれない。

政策介入に関する効果や費用対効果のエビデンスのほとんどは介入の結果の測定であり、必ずしも各国政府がどういう考え方に基づいてそれぞれの政策を実行するに至ったかについては明らかにはならない。本研究では、各国政府担当者や有識者に対してインタビューを行うことによって、政策策定プロセスの分析を行った。政策策定では各国の優先順位は異なるものの、多様なステークホルダーの参画を促すことで民主的な意思決定がなされていることが分かった。また、保健省の諮問をうけ、エビデンスに基づき政策に関して助言を行う独立した行政機関の潜在的有用性が実感された。例えば英国では公衆衛生庁や医療技術評価機構のようにエビデンス機関が発達してい

る。エビデンス機関は、必ずしも政府内の研究機関ではなく、エビデンスの「消費者」として政府の意思決定への助言を行うことを主な機能としている。エビデンス機関による助言は政府の意思決定プロセスに明示的に取り込まれているため、エビデンス機関はエビデンスに基づき助言をする義務があるし、政府もその助言を黙殺することができない（エビデンスに基づく助言と異なる意思決定を行う場合は国民に対する相応の説明責任が発生する）。エビデンス機関が大学等の研究機関等と連携を深めつつ業務を進めることで、国全体として科学的エビデンスの安定的な供給と質の向上につながっていることが窺われた。

初年度では、他にも特定のテーマによって日本のデータを用いた分析も進め、日本の文脈における政策提言に繋げるための研究も行った。特に本年度ではタバコに対する供給規制の可能性について疑似実験手法による分析により、これまでにない長期的に持続する喫煙抑制効果を見出した。供給規制は利害関係者からの反発も予想される上、いまずぐの実現は現実的ではないが、諸外国では電子タバコや味付きタバコの販売差し止め等の政策が進められており、思考実験を超えて現実の政策としての可能性を模索する 때가近い将来くるかもしれない。

健康情報提供のあり方については、日本の情報提供は医学的に正確であることが重視されており、必ずしも患者本位の情報提供になっていない可能性が見出された。諸外国では、医学的知識の提供というよりは、ある症状を持った人に対して医療機関に受診すべきかといった具体的なアドバイスが

情報提供において重視されていることがあり、示唆に富んでいた。また、情報提供のあり方として、公的で信頼できる機関により健康に関するニュースが取り上げられ解説されている例も見られた（NHS Choice 等）。日本でも国立がん研究センターなどが有用な情報提供を行っている。日本で一般的となっている商業主義的な健康情報の提供のあり方について、企業の社会的責任の観点からも見直しが必要かもしれない。

行動科学の知見を用いた行動変容にむけた政策の可能性についてはこれまで多くの政府文書でも指摘されている。本研究ではナッジを批判的に検討し、新しい補完的な介入方法としてブースト介入を紹介し分析を行った。ナッジ介入は、たとえ明示的な禁止や金銭的負担を伴わなかったとしても、人々を無意識に特定の行動への誘導する性質から、個々人の選択の自律性を侵害している可能性がある。一方、ブースト介入は人々が持つ意思決定上の偏りを修正する力を付与するものであり、自律性の侵害の可能性は低い。しかしながら、健康無関心層への適切な介入の必要性が高まっている中、介入対象の健康増進への意思を前提とするブースト介入の効果についてはより注意深い検討が必要である。それでもなお、先に述べた健康情報の提供とも関連するが、消費者や患者が情報を適切に理解して合理的な選択ができるよう、ブースト介入によって健康情報の処理能力や習熟度を高めたり、健康情報を分かりやすく提示するような工夫（例えば食品ラベルを単純化するなど）については、今後検討を進める価値があると考えられる。

本年度の研究では世界中からエビデンスや

知見を収集することに集中したため、日本独自の文脈において効果のある（また費用対効果の高い）介入とは何かについて追及することができなかった。海外のエビデンスは必ずしも直接日本の文脈に適用できるものではなく、エビデンスの適用可能性（transferability）についての検討が必要である。インタビュー調査では、日本の政策決定のプロセスと海外のそれが大きく異なることが分かった。また、日本では一般的に医療サービス等へのアクセスを重視しようとする傾向があり、効率性を重視する国々とは価値観も異なる。さらに、日本で盛んな健診等のより有効な活用を含めた二次、三次予防の在り方の検討や分析も不足している。次年度以降の課題として、日本の文脈において国民の健康づくり運動に資する研究成果を出していくことが求められる。今年度より日本のデータを用いて進めているタバコ規制、タバコ税の決定要因の分析や、日本における公的な健康情報提供のあり方に関する検討は、日本の文脈に沿った成果につながる可能性があるため、次年度以降も引き続き進めていきたい。

E. 結論

国民の健康づくり運動策定に向けて、諸外国や国内の生活習慣病対策に関する基礎研究や文献調査、インタビュー調査を行った。初年度から具体的な研究成果が出ており当初の予定通りに順調に推移していると考えられる。今後は各分担研究を予定通り進めつつ、その際には医療経済学、行動科学、倫理と臨床等の広範囲の専門性をもつ有識者を交えて学際的な検討を行い、成果を統合して包括的な政策助言につなげたい。

【引用文献】

1. World Health Organization. Tackling NCDs: “Best Buys” and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. Geneva: World Health Organization; 2017
2. World Health Organization. Assessing National Capacity for the prevention and control of Noncommunicable diseases, Report of the 2017 Global Survey. Geneva: World Health Organization; 2017.
3. Allen LN, Pullar J, Wickramasinghe KK, et al. Evaluation of research on interventions aligned to WHO ‘Best Buys’ for NCDs in low-income and lower-middle-income countries: a systematic review from 1990 to 2015. *BMJ Global Health*. 2018;3:e000535
4. Isaranuwatthai, W., Y. Teerawattananon, R. Archer, A. Luz, M. Sharma, W. Rattanavipapong, T. Anothaisintawee, R. Bacon, T. Bhatia, J. Bump, K. Chalkidou, A.G. Elshaug, D.D. Kim, S. Krishnamurthy, R. Nakamura, P.J. Neumann, A. Shichijo, P.C. Smith, and A.J. Culyer, “Prevention of non-communicable disease: best buys, wasted buys, and contestable buys,” *The BMJ*, 368, m141, 2020
5. Bhatia, T., A. Shichijo, and R. Nakamura, “Best Buys,” Isaranuwatthai et al. (Eds.) *Non-Communicable Disease Prevention: Best Buys, Wasted Buys and Contestable Buys*. London: Open Book Publishers, 2020.
6. Rutter H, Horton R, Marteau TM. The Lancet-Chatham House Commission on improving population health post COVID-19. *The Lancet*. 2020 396 10245 152-153
7. Mytton, O., Aldridge, R., McGowan, J., Petticrew, M., Rutter, H., White, M., & Marteau, T. Identifying the most promising population preventive interventions to add 5 years to healthy life expectancy by 2035, and reduce the gap between the rich and the poor in England. 2019.
8. Finkelstein EA, Bilger M, Baid D. Effectiveness and cost-effectiveness of incentives as a tool for prevention of non-

- communicable diseases: A systematic review. *Social Science & Medicine* 2019 232 340-350.
9. Wakefield MA, Chaloupka, FJ, Kaufman NJ, Orleans CT, Barker DC, Ruel EE. Effect of restrictions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional study. *BMJ* 2000 321, 333-337
 10. Adda J, Cornaglia F. Taxes, Cigarette Consumption, and Smoking Intensity. *The American Economic Review* 2006 96 1013-1028.
 11. Hollands GJ, Shemilt I, Marteau TM, Jebb SA, Kelly MP, Nakamura R, Suhrcke M, Ogilvie D. Altering micro-environments to change population health behaviour: towards an evidence base for choice architecture interventions. *BMC Public Health* 201313(1), 1218.
 12. Hollands G, Bignardi G, Johnston M, Kelly M, Ogilvie D, Petticrew M, Prestwich A, Shemilt I, Sutton S, Marteau T. The TIPPME intervention typology for changing environments to change behaviour. *Nature Human Behav.* 2017 1:0140.
 13. Marteau TM, Ogilvie D, Roland M, Suhrcke M, Kelly MP. Judging nudging: can nudging improve population health? *BMJ.* 2011 342:d228.
 14. Thaler RH, Sunstein C. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness.* Yale University Press, 2008
 15. Grüne-Yanoff T, Hertwig R. Nudge versus boost: How coherent are policy and theory? *Mind Mach* 2016; (1-2):149-183.
 16. Hertwig R, Grüne-Yanoff T. Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspect Psychol Sci* 2017; 12(6):973-986.
 17. Nakayama K, Osaka W, Togari T. et al. Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. *BMC Public Health* 2015 15 505.
 18. Phillips KA, Johnson FR, Maddala T. Measuring what people value: A comparison of “attitude” and “preference” surveys. *Health Services Research* 2002 37 1659-1679.

19. Wright SJ, Ulph F, Dharni N, Payne K. Eliciting preferences for information provision in Newborn Bloodspot Screening Programs. *Value in Health* 2017 20(4) 651-661.
20. Golden SD, Ribisl KM, Perreira KM. Economic and political influence on tobacco tax rates: a nationwide analysis of 31 years of state data. *American journal of public health* 2014 104(2), 350-357.
21. Bump JB, Reich, MR. Political economy analysis for tobacco control in low- and middle-income countries. *Health Policy Plan* 2013 28(2) 123-133.
22. Marmot M, Allen J, Goldblatt P, et al. Fair society, healthy lives: the Marmot Review. Strategic review of health inequalities in England post-2010, UCL Institute for Health Equity, London. 2010
23. Marmot M, Friel S, Bell R. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*. 2008 372:1661-1669.

- F. 健康危険情報
該当なし
- G. 研究発表
1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)
該当なし

たばこ規制の政治経済学

研究分担者 小塩 隆士（一橋大学経済研究所教授）

研究要旨

本研究では、喫煙抑制政策における政治経済学的な側面について、特にたばこ税率の設定に関する文献整理を行い、日本のデータに基づく予備的分析を行った。喫煙抑制政策に関するこれまでの政治経済学研究は定性的な論考が中心であり、データに基づいて分析したものはほとんどない模様である。この状況は、海外においても同様であり、たばこ税率の決定メカニズムに関する定量的な研究からは重要な知見が得られるものと期待される。今回試みた分析では、たばこ増税からたばこ税収への因果性は確認できたが、たばこ税収からたばこ税額への因果性は確認できなかった。分析に用いた変数との強い関連が疑われる要因を制御するなど、さらに研究を精緻にする必要があることが明らかになった。

A. 研究目的

本研究の目的は、喫煙抑制政策における政治経済学的な側面について、特にたばこ税率の設定に関する文献整理を行い、データによって仮説を検討することである。たばこ税がたばこ需要に与える影響を分析した研究は世界中に数多いが、そのほとんど全ての研究が税率の設定を外生的であると暗黙のうちに仮定している。

しかし、現実には、たばこ税の税率は財務省をはじめとした所管官庁が財政や国民健康を両にらみにして決定する。我が国においてはたばこへの需要は徐々に減少してきた。一方、たばこからの税収は数十年にわたっておよそ2兆円を維持してきている。こうした事実は、たばこ税によってたばこ需要を抑えてきたというよりは、たばこ需要の減少に合わせてたばこ税率を上げ、税収額を一定に保ってきた可能性を示唆している。本研究では、その可能性を実際のデータによって検証する。

B. 先行研究

たばこ税に関する政策研究はこれまでかなり蓄積されている。そのかなりの部分は中・低所得国を対象としたものだが（Bump and Reich (2013) のサーベイ参照）、先進国を対象としたものも少なくない。なかでも、Shelly et al. (2013) は、州によって異なるたばこ税率を比較し、共和党色の強い州ほど税率が高くなることを指摘している。

国内でも、たばこ増税や喫煙規制が人々の喫煙行動に及ぼす影響を分析した研究はかなりの多い（最近の代表例としては、Tabuchi et al. (2017)、Yorifuji et al. (2011) 等がある）。一方、政治経済学的な考察としてはGohma (2001)、Sobue (2007) など幾つかあり、Tanigaki and Poudyal (2019)が包括的な展望論文となっている。しかし、これまでの政治経済学研究は定性的な論考が中心であり、たばこ税をめぐる政策決定をデータに基づいて分析したものはほとんどない。たばこ税率の決

定メカニズムに関する定量的な分析からは重要な知見を得られるものと期待される。

C. 研究方法

1. 変数とデータ

日本政府が公開している年次データから「たばこ税額」、「たばこ税収」、「進捗割

合」の3つの変数を作成した。変数の説明と使用したデータ及びその出典を表1に示す。たばこ税額とたばこ税収は1985年～2019年の期間、進捗割合は1988年から2019年の期間のデータである。また、各変数の記述統計を表2に示す。

表1 変数とデータの出典

変数名	データ	出典
たばこ税額	紙巻きたばこ一本当たりのたばこ税額	財務省「金融統計月報」、総務省「地方税に関する参考計数資料」
たばこ税収	国たばこ税収（たばこ特別税を含む）と地方たばこ税収の合計	国税庁「統計年報」、総務省「地方税に関する参考計数資料」
進捗割合	国たばこ税収（たばこ特別税を含む）の決算額 ÷ 国たばこ税の予算額	財務省「租税及び印紙収入決算額調」

表2 記述統計

変数名	標本数	平均	標準偏差	最小値	最大値
たばこ税額（円）	35	8.146	3.354	1.132	13.244
たばこ税収（兆円）	35	2.130	0.149	1.750	2.380
進捗割合	32	1.014	0.057	0.930	1.264

2. Toda-Yamamoto approach による Granger 因果性検定

Granger 因果性を分析するために、Toda and Yamamoto (1995)が提案する方法を用いた。ここではレベル変数を用い、真のラグ次数が k である VAR(k) モデルに、変数の和分の最大次数 d_{max} 分のラグを加えて VAR($k+d_{max}$) モデルとして推定することで、漸近理論に従う MWALD (Modified WALD) 検定統計量を算出する。

分析には2変数のベクトル自己回帰 (VAR) モデルを用いる。たばこ税額とたばこ税収から成るモデル1と、説明変数を進捗割合から

成るモデル2の二つのモデルにおいて Granger 因果性検定を行った。なお、たばこ税収とたばこ税額は自然対数をとった。また、情報量基準などを基に選択する最適ラグ次数を K とすると、VAR($K+d_{max}$)の推定式は以下のようなになる。

$$x_t = a_1 + \sum_{i=1}^{K+d_{max}} \beta_{1i} x_{t-i} + \sum_{i=1}^{K+d_{max}} \gamma_{1i} y_{t-i} + u_{1t} \quad (1)$$

$$y_t = a_2 + \sum_{i=1}^{K+d_{max}} \beta_{2i} x_{t-i} + \sum_{i=1}^{K+d_{max}} \gamma_{2i} y_{t-i} + u_{2t} \quad (2)$$

(a_1, a_2)は定数項、 $u_t=(u_{1t}, u_{2t})'$ は誤差項である。

(1)、(2)式を用いて、Granger 因果性検定を行う。標本数は T で、 $t=1,2,\dots,T$ とする。 K は VAR モデルの最適ラグ次数で、真のラグ次数 k は未知であるので、情報量基準等を基に最適ラグ次数 K を選択する。 d_{max} は変数の和分の最大次数である。 x_t, y_t には、それぞれたばこ税収、たばこ税額等の変数が入る。

Granger 因果性検定では、VAR($K+d_{max}$)によって推定された係数のうち、 d_{max} 個の係数を除いた最初の K 個の回帰係数が 0 となるかを検定する。(1)式で言えば、帰無仮説 H_0 は、

$$H_0: \gamma_{11} = \gamma_{12} = \dots = \gamma_{1K} = 0$$

対立仮説 H_1 は、

H_1 : 少なくとも一つの i ($i=1,2, \dots, K$) について、 $\gamma_i \neq 0$

である。

3 . 最適ラグ次数の選択

VAR(k)モデルの真のラグ次数 k は未知なので、情報量基準を基に最適ラグ次数 K を求めた。

4 . 変数の最大和分次数

変数の最大和分次数 d_{max} を単位根検定によって推定した。

5 . VAR モデルの頑健性

VAR モデルの誤差の自己相関の有無を確かめる LM (Lagrange Multiplier) 検定と、固有値の安定条件の検定を行った。

6 . Granger 因果性検定

MWALD 検定統計量を用いて、たばこ税収からたばこ税額への Granger 因果性検定を行った。

(倫理面への配慮)

一次データを扱う研究ではなく、特段の配慮は要しない。

D. 研究結果と考察

1. 最適ラグ次数の選択

最大ラグ次数を 4 として、VAR モデルの最適ラグ次数 K を情報量基準、AIC と SIC をもとに選択した結果、モデル 1 では AIC 基準ではラグ 2、SIC 基準ではラグ 1 が最適ラグとなった。モデル 2 では、AIC、SIC ともにラグ 2 が最適ラグ次数となった。

2. 変数の最大和分次数

単位根検定の結果を表 3 に示す。

単位根検定では、定数項と、定数項とトレンド項を含んだ場合について ADF

(Augmented Dicky-fuller) 検定と、ADF 検定の結果を補強するために KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) 検定を行った。

検定の結果、トレンド項を含めた場合とそうでない場合で結果に大きな差はなかった。たばこ税額、たばこ税収が I(1)過程、進捗割合が I(1)または、I(0)過程となり、モデル 1、モデル 2 ともに最大和分次数 d_{max} は 1 となった。

表3 単位根検定の結果

変数名	ADF 検定		KPSS 検定		ラグ 次数
	定数項	定数項+トレン ド項	定数項	定数項+トレン ド項	
	検定統計 量	検定統計量	検定統計量	検定統計量	
ln たばこ税額	-2.90**	-3.22*	1.39***	0.20**	1
Δln たばこ税額	-6.66***	-6.87***	0.34	0.10	0
ln たばこ税収	-2.15	-1.87	0.68**	0.30***	1
Δln たばこ税収	-6.05***	-6.05***	0.27	0.03	0
進捗割合	-3.35**	-3.30*	0.10	0.08	1
Δ 進捗割合	-6.25***	-6.13***	0.03	0.03	0

(注1) Δは一階差分、lnは自然対数をとったことを示す。

(注2) ADF 検定のラグ次数は、最大ラグ次数 K=4 として、AIC を基準に選択した。

(注3) ADF 検定の帰無仮説は「単位根過程である」、KPSS 検定の帰無仮説は「単位根過程ではない」。

(注4) **、* はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

表4 LM 検定の結果

VAR(K)	モデル1		モデル2	
	K=1	K=2	K=2	K=3
ラグ1	0.060*	0.106	0.006***	0.415
ラグ2		0.392	0.284	0.777
ラグ3				0.446

(注1) 表の数字は p 値で、***、**、* はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

(注2) 帰無仮説は「誤差に自己相関はない」。

(注3) 横軸の K は VAR (K) モデルの最適ラグ次数。

3. VAR モデルの頑健性

LM 検定の結果を表4に示す。LM 検定の結果、モデル1では、有意水準5%以下で誤差に自己相関は認められなかった。また、VAR モデルの固有値の安定条件の検定の結果、安定条件を満たすことが分かった。モデル2では、ラグ2で、有意水準5%以下で誤差に自

己相関が確認されたので、最適ラグ次数を2から3に増やして再び検定を行った。ラグ次数を増やしたことで、自己相関は検出されなくなったが、VAR モデルの安定条件の検定の結果、安定条件を満たさないことが分かった。

4. Granger 因果性検定

Granger 因果性検定の結果を表 5 に示す。モデル 1 では、AIC を基準に選択したラグ次数 1 のモデルと、SIC を基準に選択したラグ次数

2 のモデルの両方において、たばこ税収からたばこ税額への Granger 因果性は確認できなかった。たばこ税額からたばこ税収の Granger 因果性は、ラグ 1、

表 5 Granger 因果性検定の結果

	VAR (K)	因果性の方向	MWALD 検定統計量	p 値	因果性
モデル 1	K=1	たばこ税収→たばこ税額	2.36	0.124	なし
		たばこ税額→たばこ税収	7.70	0.006***	あり
	K=2	たばこ税収→たばこ税額	2.55	0.279	なし
		たばこ税額→たばこ税収	7.77	0.021**	あり
モデル 2	K=2	進捗割合→たばこ税額	1.05	0.591	なし
		たばこ税額→進捗割合	17.77	0.000***	あり
	K=3	進捗割合→たばこ税額	0.80	0.85	なし
		たばこ税額→進捗割合	17.98	0.000***	あり

(注 1) Granger 因果性検定の帰無仮説は「変数 A→変数 B へのグレンジャー因果性はない」。

(注 2) ***, **, *はそれぞれ、1%、5%、10%水準で有意であることを示す。

ラグ 2 の両方で確認された。また、モデル 2 では、誤差の自己相関がないラグ 3 のモデルを用いて同様の結果が得られているが、このモデルは VAR の安定条件を満たしていない。

5. 考察

モデル 1 においては、たばこ税収からたばこ税額への Granger 因果性は確認できなかった。たばこ税収からたばこ税額への Granger 因果性は有意水準 5%以下で確認され、たばこ税増税はたばこ税収に影響を与えていると考えられる。

モデル 2 では、情報量基準を基に最適ラグ次数を選択したラグ 2 の VAR モデルでは、LM 検定の結果、誤差項に自己相関があるがわかった。誤差項の自己相関は VAR モデルの係数にバイアスを生じさせるため、ラグ 2

のモデルによる推定結果の信頼性に欠ける。誤差項の自己相関を取り除くために、ラグ次数を 2 から 3 に伸ばして推定を行ったが、VAR モデルの安定条件の検定の結果、安定条件を満たさないことがわかったので、やはりモデル 2 の推定結果は信頼性に欠ける。

誤差の自己相関や VAR モデルの固有値が 1 以上になる場合、VAR モデルの定式化に何らかの誤りがあることが考えられる。分析では 2 変数のみの単純なモデルを用いており、消費税導入や消費税率の引き上げ、健康意識の高まりに伴うたばこ消費量の減少等、分析に用いた変数との強い関連が疑われる要因を制御していない。そのため、今後はダミー変数などを用いてそれらの要因を制御して分析を行う必要がある。

E. 結論

本研究では、喫煙抑制政策における政治経済学的な側面について、特にたばこ税率の設定に関する文献整理を行い、日本のデータに基づく予備的分析を行った。

喫煙抑制政策に関するこれまでの政治経済学研究は定性的な論考が中心であり、データに基づいて分析したものはほとんどない模様である。この状況は、海外においても同様であり、たばこ税率の決定メカニズムに関する定量的な研究は重要な貢献を与えるものと期待される。

今回試みた分析では、たばこ増税からたばこ税収への因果性は確認できたが、たばこ税収からたばこ税額への因果性は確認できなかった。分析に用いた変数との強い関連が疑われる要因を制御するなど、さらに研究を精緻にする必要があることが明らかになった。

参考文献

Amiri, A. (2012), Granger causality between total expenditure on health and GDP in OECD: Evidence from the Toda-Yamamoto approach, *Economics Letters*, 116, 541-544.

Bose, E., Hravnak, M., and Sereika, S. M. (2017), Vector autoregressive models and Granger causality in time series analysis in nursing research: dynamic changes among vital signs prior to cardiorespiratory instability events as an example, *Nursing Research*, 66(1), 12-19.

Bump, J. B. and Reich, M. R. (2013), Political economy analysis for tobacco control in low- and middle-income countries. *Health Policy Plan*, 28(2), 123-133.

Gohma, I. (2001), Tobacco control policy is regarded as fascism in Japan.

BMJ, 323, 810.

Golden, S. D., Ribisl, K. M., and Perreira, K. M. (2014), Economic and political influence on tobacco tax rates: a nationwide analysis of 31 years of state data. *American journal of public health*, 104(2), 350-357.

Hamilton, J. D. (1994), Time Series Analysis, *Princeton University Press*.

Maduka, A. C., Madichie, C., and Ekesiobi, C. (2016), Health care expenditure, health outcomes, and economic growth nexus in Nigeria: a Toda-Yamamoto causality approach, *Unified Journals of Economics and International Finance*, 2(1), 1-10.

Sobue, T. (2007), Tobacco control policies in Japan. *Journal of Thoracic Oncology*, 2, S54-S56.

Tabuchi, T, Fujiwara, T., and Shinozaki, T. (2017), Tobacco price increase and smoking behaviour changes in various subgroups: a nationwide longitudinal 7-year follow-up study among a middle-aged Japanese population. *Tobacco Control*. 26, 69-77.

Tanigaki, J. and Poudyal, H. (2019), Challenges and opportunities for greater tobacco control in Japan. *International Journal of Drug Policy*, 70, 78-86.

Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995), Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated process, *Journal of Econometrics*, 66, 225-250.

Yorifuji, T., Tanihara, S., Takao, S., and Kawachi, I. (2011), Regional disparities in compliance with tobacco control policy in Japan: an ecological

analysis. Tobacco Control. 20, 374-379.

国税庁 HP <https://www.nta.go.jp/>

(閲覧日：2021年2月17日)

財務省 HP <https://www.mof.go.jp/>

(閲覧日：2021年2月17日)

総務省 HP <https://www.soumu.go.jp/>

(閲覧日：2021年2月17日)

野村益夫(2016)「財政金融政策変数と名目GDPの因果関係」名古屋学院大学論集, 52, 39-52.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

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）

なし

国民の健康づくり運動の推進に向けた非感染性疾患（Non-communicable diseases：NCDs）対策
における諸外国の公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究：
ヘルスリテラシーを高めるために求められる情報ソースに関する研究

研究分担者 井伊 雅子（一橋大学大学院経済学研究科教授）

研究要旨

日本人はヘルスリテラシーが低いという研究がある。日本では、医療機関の選択は患者が自由に決めることができる。そして日本の医療制度では病気になったときに初めて医療機関にかかる仕組みであるため、医療は病院など医療機関の中で行われるものと思われている。日常生活で、ヘルスケアや疾病予防やヘルスプロモーションなどに関して、信頼できる情報ソースを見つけるのが難しく、テレビやSNSが情報源となることが多い。SNSは製薬会社など商業的なものが優先される場合も多く、健康・医療情報の内容も提供の仕方も標準化されていない。

日本に公的な信頼のおける情報ソースが存在すれば、国民はヘルスリテラシーを高めるだけでなく、無駄な医療も削減できるのではないか。そうした問題意識のもと、信頼できる健康・医療情報ソースの需要を計測することが本研究の目的である。分析手法はコンジョイント分析を用いる予定である。

研究協力者

牛 冰

大阪府立大学経済学研究科・准教授

発機構（OECD）が実施した調査によると対象 30 か国・地域中 22 位という低い順位である[2]。ヘルスリテラシーも金融リテラシーもどちらも不確実性における良き意思決定に必要な能力である。

Nakayama らの研究によると、日本では特にヘルスケア全般と疾病予防やヘルスプロモーションにおけるヘルスリテラシーが国際的にも低いという結果だった。

日本では、信頼できる情報ソースを見つけるのが難しい。東京都の世論調査(2017)などでも、テレビやインターネットを情報源とする人が多い[3]。テレビは受動的であり、センセーショナルに制作する傾向にあり、健康・医療情報の入手方法として適切でな

A. 研究目的

日本人はヘルスリテラシーが国際的にも低いという研究がある[1]。ヨーロッパヘルスリテラシー 調査質問紙（European Health Literacy Survey Questionnaire, HLS-EU-Q47）を用いてヘルスリテラシーを包括的に測定した研究の結果である。調査の実施方法や設問の解釈など国際比較は難しいが、日本人のヘルスリテラシー向上の余地は大きいと言える。日本人の金融リテラシーも諸外国と比較すると、経済協力開

い場合も多い。インターネットも日本では、製薬会社など商業的なものが優先されている場合が多く適切な情報を提供していないことが少なくない。

一方、英国では、NHS Choiceのように政府公認のウェブサイトがサーチエンジンで常に優先的に表示され、一般国民だけでなく医療者にとっても信頼できる健康・医療情報源となっている。その上、Gigerenzer らの研究[4]でも明らかなように、健康や医療に関する情報の入手方法としてヨーロッパでは、GP/家庭医の役割が大きい。その上、プライマリ・ケアの制度が整備されており、予防やヘルスプロモーションを含めてトレーニングを受けた医療者へのアクセスがよく（全医師の2～4割がGP）、その上、政府が責任を持って情報を提供している仕組みだ。

日本でも公的な信頼のおける情報ソースがあれば、国民はヘルスリテラシーを高めるだけでなく、無駄な医療も削減できるのではないか。公的な情報ソースを作るための基礎資料を作ることが本研究の目的である。

B. 研究方法

1. 国内外の健康・医療情報の発信のあり方を検討した。
2. 信頼できる健康・医療情報ソースの需要の計測方法として、コンジョイント分析を用いて推定する予定であり、その手法を検討した。

(倫理面への配慮)

一次データを扱う研究ではなく、特段の配慮は要しない。

C. 研究結果

1. 主に日英の健康・医療情報のあり方を比較したが、日本では、厚労省の e-health.net をはじめ、情報提供は百科事典的であり、病気に関する情報が網羅されている。一方で、英国では NHS Choice をはじめ、患者本位のわかりやすい情報発信がされている。

2. 先行研究では、健康・医療情報の提供に関する分析の手法として、コンジョイント分析が活用されている。例えば、若年層（18～35歳）へのメンタルヘルスに関する情報提供のモデリング戦略[5]や、新生児の血液スポットスクリーニングプログラムにおける情報提供のニーズ[6]などの研究では、コンジョイント分析の手法が用いられた。

コンジョイント分析では、健康情報戦略を一連の特徴または属性として定義し、情報が提供される形式、情報の使用に必要な時間、またはユーザーへの予想される影響なども含む[7][8]。なぜなら、個々の健康情報の検索戦略は、その人の態度、好み、健康目標によって異なるからである[9][10][11]。

コンジョイント分析の活用は、健康・医療情報戦略の設計と研究に対して様々な利点がある。まず、研究対象（例えば、若年層など）の選択に影響を与える経験的法則を引き出す可能性が高くなる[12]。次に、多属性の選択は社会的望ましさのバイアスを減らし[13][14][15]、従来調査では検出されなかった回答者の態度を明らかにする[16][17]。さらに、潜在的なコンポーネントの価値を推定し、研究対象（若年層など）にとって最も重要な特徴を確実に分析に含めることにより、健康・医療情報戦略の有

効性を向上させることができる[5]。最後に、研究対象（若年層など）が健康・医療情報戦略の設計（実施された調査）に参加することは、アウトカムの改善につながっている[18]。より一般的には、ユーザーの好みと一致する医療サービスは、治療の遵守とアウトカムを改善すると報告されている[19][20]。

D. 考察

一般国民は健康・医療情報の利用・選択をするとき、その情報の特性やアクセシビリティなどの複数の要素を検討し、いくつかの要素を組み合わせ、総合的に利用の有無を判断すると考えられる。

本研究では、今後、コンジョイント分析を用いて、健康・医療情報の利用に関する総合評価をするとき、それぞれの評価項目（構成要素）がどの程度目的変数（情報利用の意思決定）に影響を与えているかを明らかにする予定である。

E. 結論

信頼できる健康・医療情報の発信はそれ自体が独立しているのではなく、医療制度、特に日本の医療の弱点であるプライマリ・ケアの中いかに組み込むか、医療の人材の育成、支払い制度も考慮した制度設計が必要である。

【引用文献】

[1] Nakayama, K., Osaka, W., Togari, T. et al. (2015). Comprehensive health literacy in Japan is lower than in Europe: a validated Japanese-language assessment of health literacy. BMC

Public Health 15, 505.

<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1835-x>

[2] OECD/INFE (2016). “International Survey of Adult Financial Literacy Competencies”

[3] 東京都 (2017). 健康と保健医療に関する世論調査

[4] Gigerenzer, G. (2015). “Simply Rational: Decision Making in the Real World” Oxford University Press.

[5] Cunningham, C. E., Walker, J. R., Eastwood, J. D., Westra, H., Rimas, H., Chen, Y., Marcus, M., Swinson, R. P., Bracken, K., & The Mobilizing Minds Research Group. (2014). Modeling mental health information preferences during the early adult years: A discrete choice conjoint experiment. *Journal of Health Communication*, 19(4), 413-440.

doi:10.1080/10810730.2013.811324

[6] Wright, S. J., Ulph, F., Dharni, N., & Payne, K. (2017). Eliciting preferences for information provision in Newborn Bloodspot Screening Programs. *Value in Health*, 20(4), 651-661.

[7] Orme, B. K. (2009). *Getting started with conjoint analysis: Strategies for product design and pricing research* (2nd ed.). Madison, WI: Research Publishers.

[8] Ryan, M., Gerard, K., & Amaya-Amaya, M. (2007). Using discrete choice experiments to value health and health care. Amsterdam, The

Netherlands: Springer.

[9] Hashimoto, H., & Fukuhara, S. (2004). The influence of locus of control on preferences for information and decision making. *Patient Education and Counseling*, 55, 236-240. doi: 10.1016/j.pec.2003.09.010

[10] Longo, D. R. (2005). Understanding health information, communication, and information seeking of patients and consumers: A comprehensive and integrated model. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 8, 189-194. doi: 10.1111/j.1369-7625.2005.00339.x

[11] McMullan, M. (2006). Patients using the Internet to obtain health information: How this affects the patient-health professional relationship. *Patient Education and Counseling*, 63, 24-28. doi: 10.1016/j.pec.2005.10.006

[12] Shah, A. K., & Oppenheimer, D. M. (2008). Heuristics made easy: An effort-reduction framework. *Psychological Bulletin*, 134, 207-222. doi: 10.1037/0033-2909.134.2.207

[13] Kreuter, F., Presser, S., & Tourangeau, R. (2008). Social desirability bias in CATI, IVR, and web surveys. *Public Opinion Quarterly*, 72, 847-865. doi: 10.1093/poq/nfn063

[14] Tourangeau, R., & Yan, T. (2007). Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*, 133, 859-883.

doi: 10.1037/0033-2909.133.5.859

[15] Walsh, M. F. (2010). New insights into what drives Internet advertising avoidance behaviour: The role of locus of control. *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 6, 127-141.

[16] Caruso, E. M., Rahnev, D. A., & Banaji, M. R. (2009). Using conjoint analysis to detect discrimination: Revealing covert preferences from overt choices. *Social Cognition*, 27, 128-137. doi: 10.1521/soco.2009.27.1.128

[17] Phillips, K. A., Johnson, F. R., & Maddala, T. (2002). Measuring what people value: A comparison of "attitude" and "preference" surveys. *Health Services Research*, 37, 1659-1679. doi: 10.1111/1475-6773.01116

[18] Kreps, G. L., & Neuhauser, L. (2010). New directions in eHealth communication: Opportunities and challenges. *Patient Education and Counseling*, 78, 329-336.

[19] Adamson, S. J., Bland, J. M., Hay, E. M., Johnson, R. E., Jones, G. T., Kitchener, H., ... Torgerson, D. J. (2008). Patients' preferences within randomised trials: Systematic review and patient level meta-analysis. *British Medical Journal*, 337, a1864. doi: 10.1136/bmj. a1864

[20] Swift, J. K., Callahan, J. L., & Vollmer, B. M. (2011). Preferences. *Journal of Clinical Psychology*, 67,

155-165. doi: 10.1002/jc1p.20759

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

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）

なし

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

国民の健康づくり運動の推進に向けた非感染性疾患（Non-communicable diseases：NCDs）
対策における諸外国の公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究：
タバコ供給規制のタバコ消費への潜在効果に関する研究

研究分担者 Yao Ying （一橋大学社会科学高等研究院特任講師）

研究要旨

生活習慣病の一次予防に向けた諸政策の中でも、タバコへのアクセスを制限する規制の効果に関して経済分析を行った。本研究では、従来研究とは異なり、喫煙者に対して一つもしくは複数のタバコ製品へのアクセスを制限した場合に、製品選択や購買量への変化があるかどうかについて予測を行うため、自然実験的な手法を用いて検証を行った。インテージ社による消費者購買データを使って、2011年から2014年にかけてのおよそ1万5千人の喫煙者のタバコ購買行動に関する観察データ分析を行い、タバコ製品の供給規制によって消費者はよりタールやニコチンの弱い製品を好むようになること、購買本数が減少すること、さらにこれらの効果は長期的に持続することを発見した。喫煙抑制政策には規制の他、増税等の有力な政策オプションがいくつもあるが、供給規制によって喫煙量を長期的に減らすことができる可能性をもった政策はこれまでほとんどなかったため、本研究の結果は今後のタバコ政策を考えるうえで重要な基礎的エビデンスを提供していると考えられる。

A. 研究目的

非感染性疾患は生活習慣に起因することが良く知られている。従って非感染性疾患の一次予防では生活習慣の改善を目的とすることが多い。中でも、喫煙、飲酒、食事、運動習慣といった健康行動の変容が重要とされている。

喫煙抑制のために世界中であらゆる政策介入が行われている。中でも、課税によってタバコを買いにくくしたり、規制によってタバコ商品へのアクセスを制限することは一般的であるし費用対効果が高い政策だと考えられている。[1]

その一方、これらの増税・規制政策の効果

は短期的には大きいものの、長期的には必ずしも効果が持続しないことが分かっている。したがって、より効果的な規制政策の考案は喫煙の課題である。

本研究の目的は、特定のタバコ製品に対する供給制限がタバコ消費に与える潜在的な効果を予測することである。従来研究のような年齢・場所（公共施設等）・時間（日曜日の販売規制等）に着目した規制の分析は行わない。[2-6] 本研究では、仮にあるタバコ製品を永久に禁止した場合、その愛好者は喫煙を減らすだろうかという、根本的な問題意識を持った分析を行う。現状において現実にそのような政策を施行できる可能性が高いわけで

はないが、近年では国際的に電子タバコの禁止等の措置が取られるなど類似した規制政策がみられる。[7] したがってタバコの供給規制の潜在効果の検証は有用であると考える。

本報告書は同一著者によるより詳細なワーキングペーパーを基にしている。本報告書に関するより詳しい分析等についてはそちらを参照されたい。[8]

B. 研究方法

タバコの購買行動を分析するため、インテージ社による消費者購買データを分析する。このデータは全国からおおよそ7万5千人の消費者が自宅消費のために購入した食品・嗜好品等についてホームスキャナーによって記録したデータであり、本データにはおおよそ1万5千人程度のタバコ製品購入者が含まれる。

現実にはタバコの供給規制政策は行われていない。従って、自然実験的な手法を用いてその潜在効果を推定する。2011年の東日本大震災東日本大震災では日本たばこ産業株式会社（JT）の工場も被災した結果、JTはタバコ商品のうち23品目を廃盤した。廃盤になった製品の愛好者たちは別のタバコ製品を選ぶ等、製品選択や消費パターンの変更を余儀なくされた。地震発生による偶然の工場の被災による廃盤の影響を「見做し実験」として、影響を受けた廃盤商品の愛好者とその他のタバコ購買者との間で商品選択と消費にどのような違いが出たかを差の差の方法

(Difference in differences) を用いて分析する。

効果の推定は回帰分析により行った。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 Treat_i + \beta_2 Post_t + \beta_3 Treat_i \times Post_t + \theta Controls_{it} + \eta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Y_{it} は消費者*i*による*t*月における製品選択もしくは購買量を表す。 β_3 によって製品規制の

潜在的効果が推定される。コントロール変数には消費者個人の性別、年齢、学歴等を入れている。個人と月の固定効果をそれぞれ変数として加えた分析を行った。

(倫理面への配慮)

一次データを扱う研究ではなく、特段の配慮は要しない。

C. 研究結果

1. 製品選択への効果

地震発生は2011年3月であり、廃盤が決定してから対象製品の購入が見られなくなるまでおおよそ半年程度かかった。

図1にある通り、製品廃盤によって影響を受けた消費者（処置群）と影響を受けなかった消費者（対照群）との間で、2011年8月以降で「処置群」の購入したタバコ製品の一本あたりのタール量・ニコチン量（製品パッケージ記載に拠る）が減ったことが分かった。これは処置群の消費者がより「軽い」タバコ製品を購入するようになったことを意味している。回帰分析では、この効果はおおよそタールで一本あたり0.27ミリグラム、ニコチンで一本あたり0.021ミリグラムの減少である。これは一か月の消費で換算すると、タールでは200ミリグラム、ニコチンでは16ミリグラムの減少に相当する。この製品選択への効果は少なくとも四年間程度は持続した。

2. 購買量への効果

図2に購買量の変化を示した。「処置群」の消費者は「対照群」の消費者と比較して、月単位で20から23本分の購買量を減らしたことが分かった。これは平均的なタバコ購買者の20-23%の購買量の減少に対応する。タール・ニコチンで測った購買量では、タールではおおよそ137-230ミリグラムの減少、ニコチンで

は11-18ミリグラムの減少があった（ニコチンの分析結果の図は割愛）。これはタールで26-32%の減少、ニコチンで19-22%の減少に対応する。

D. 考察

本分析では、東日本大震災による工場の被災を契機とした製品廃盤によって、影響を受けたタバコ購買者の製品選択や購買量がどう影響を受けたか分析を行った。その結果、製品選択も購買量も統計的・政策的に有意な効果が見られた。しかもその効果は数年間にわたり持続した。

タバコ税による喫煙抑制では購買量に短期的な効果しかみられず、しかも増税後にタール・ニコチンの高いタバコ製品への切り替えが起きることにより健康への悪影響は変わらないという報告がある。[9-11] 一方で、本研究では持続的に購買量を減らす効果を見出した点で従来研究とは対照的である。また、製品の供給規制の結果の予想として影響を受けた消費者は別の類似製品（タール・ニコチン量等）を購入するようになるため購買量への効果は限定的と考えることもできたが、実際には消費者が類似製品を模索することは多くなく、製品選択では従来からの嗜好品のうち比較的タール・ニコチン量の少ない「軽め」のタバコ製品を中心に消費するようになることも分かった。

E. 結論

喫煙抑制政策として特定のタバコ製品の供給を制限することにより消費者の製品選択や購買量を変化させる潜在的なエビデンスを得た。一方で、こうした行動の変化が起きるメカニズムについては不確定なところがあり、継続研究が必要である。

【引用文献】

1. World Health Organization. (2017). Tackling NCDs: 'best buys' and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases. World Health Organization.
2. Abouk, R. and Adams, S. (2017) Bans on electronic cigarette sales to minors and smoking among high school students. *Journal of Health Economics*, 54, 17-24.
3. Bernheim, B. D., Meer, J. and Novarro, N. K. (2016) Do consumers exploit commitment opportunities? Evidence from natural experiments involving liquor consumption. *American Economic Journal: Economic Policy*, 8, 41-69.
4. Evans, W. N., Farrelly, M. C. and Montgomery, E. (1999) Do workplace smoking bans reduce smoking? *American Economic Review*, 89, 728-747.
5. Farrelly, M. C., Evans, W. N. and Sfekas, A. E. S. (1999) The impact of workplace smoking bans: Results from a national survey. *Tobacco Control*, 8, 272-277.
6. Wakefield, M. A., Chaloupka, F. J., Kaufman, N. J., Orleans, C. T., Barker, D. C. and Ruel, E. E. (2000) Effect of restrictions on smoking at home, at school, and in public places on teenage smoking: cross sectional study. *BMJ*, 321, 333-337.
7. Courtemanche, C. J., Palmer, M. K. and Pesko, M. F. (2017) Influence of the flavored cigarette ban on

adolescent tobacco use. *American Journal of Preventive Medicine*, 52, e139 - e146.

8. Nakamura, R. and Yao, Y. (2021) Does restricting the availability of cigarettes reduce smoking? Hitotsubashi Institute for Advanced Study Discussion Paper HIAS-E-108.
9. Adda, J. and Cornaglia, F. (2006) Taxes, Cigarette Consumption, and Smoking Intensity. *The American Economic Review*, 96, 1013-1028.
10. Cotti, C., Nesson, E. and Tefft, N. (2016) The Effects of Tobacco Control Policies on Tobacco Products, Tar, and Nicotine Purchases among Adults: Evidence from Household Panel Data. *American Economic Journal: Economic Policy*, 8.
11. Evans, W. N. and Farrelly, M. C. (1998) The compensating behavior of smokers: Taxes, tar, and nicotine. *The RAND Journal of Economics*, 29, 578-595.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

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）

なし

図1：製品選択への効果（左：一本当たりのタール、右：一本当たりのニコチン）

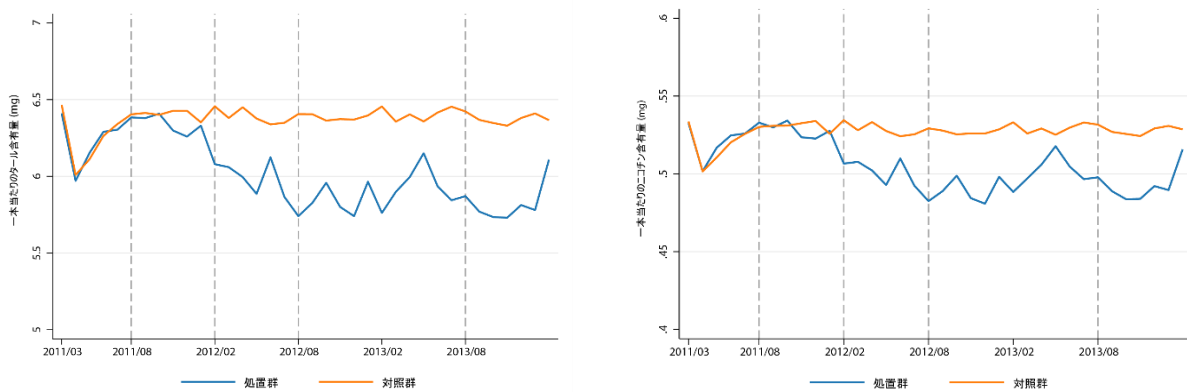
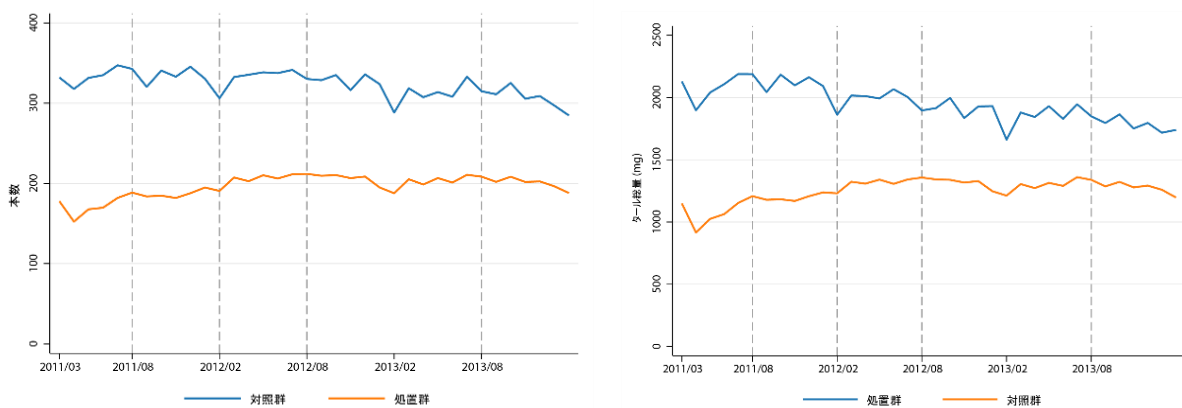


図2：購買量への効果（左：本数、右：タール）



国民の健康づくり運動の推進に向けた非感染性疾患（Non-communicable diseases : NCDs）対策に
おける諸外国の公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究：
行動科学の知見を用いた健康行動変容の評価

研究分担者 Thomas Rouyard（一橋大学社会科学高等研究院特任助教）

研究要旨

生活習慣病の一次予防においては健康行動の分析が欠かせない。行動科学の知見を用いた介入方法であるナッジやブーストは近年注目が高く、健康分野への応用可能性が高い。

本報告書ではナッジとブーストの概念等の比較を行う。ナッジは意思決定における特定の認知バイアスが起るような仕掛けの環境を作り、それを逆利用することで望ましい行動変容を引き起こそうとする介入である。一方、ブーストでは人々の内部の意思決定様式を強化し認知バイアスを抑えることによって望ましい行動変容につなげようとする介入である。

ナッジは人々を無意識のうちに特定の行動へ誘導するという点において人々の自律性を侵害している可能性がある。一方、ブーストでは介入対象の積極的な関与が求められるため、自主性の侵害の可能性は比較的低い。ただし、ブーストでは「健康無関心層」のように健康増進に興味を持たなかったり積極的に軽視している人々に対する介入効果は限定的だ。

現時点では特にブーストに関するエビデンスが不足しており、所与の状況下においてナッジとブーストのどちらを採用するべきかについて科学的な答えはない。介入効果の大きさ、持続性に加えて、社会グループ毎の効果の違いなどに関する今後の分析が必要である。

A. 研究目的

行動科学の知見を用いた健康行動変容のための介入の効果を批判的に検討する。とくに近年政策担当者や研究者から人気の高いナッジについて批評し、より最近の潮流になりつつあるブースト介入との違いや、健康分野におけるブースト介入の可能性について議論する。

目的

本研究では、ナッジとブーストについて既存文献をレビューし、その結果から両者の特徴や課題点を明らかにすることを通して、行動科学の知見を用いた健康行動介入の策定への示唆を得ることを目的とする。

B. 研究方法

1. 文献レビュー

ナッジやブーストをはじめとする行動科学の知見を使った介入方法の健康行動（喫煙、飲酒、運動、食生活）への効果や、同介入の倫理的な課題点等について文献を調査した。

2. 分析

文献レビューを受けて、ナッジとブーストを比較しながら両者の特徴や課題点について質的な分析を行った。

（倫理面への配慮）

一次データを扱う研究ではなく、特段の配慮は要しない。

C. 研究結果と考察

2008年に Richard Thaler と Cass Sunstein によって『ナッジ』が出版されて以来、行動科学や行動経済学の知見を用いた政策の注目度はかつてないほど高くなった。[1] 特に、個人の選択の権利や金銭的インセンティブを損なわずに行動変容を起こすナッジの試みは自由主義的な政策担当者にとって魅力的である。英国における Behavioural Insight Team をはじめとして、世界各国や国際機関等がいわゆるナッジユニットを立ち上げ、行動科学的な知見にもとづく政策策定にむけて国際的に協力体制を築いている。日本においても環境省を中心とする日本版ナッジユニット（BEST）がある。

一方、上記のような熱狂からおおよそ10年が経ったいま、依然としてナッジの効果、特にその健康行動への効果については分からないことが多い。[2-4] 健康分野では、ナッジはその場限りの行動変容には効果を発揮することがあると分かっている。

例えばワクチンの接種率上昇や健康診断の受診である。[5,6] その一方、慢性疾患の自己管理のように複雑な日常生活の中での生活習慣の変化や、持続的な行動変容への効果については結局あまり分かっていない。「エビデンスに基づく政策策定」の観点からは、ナッジを使った生活習慣病予防介入の正当化には今後より多くのエビデンスが必要である。[7-9]

ナッジに関する議論は効果に対するエビデンスの充実度だけでなく、別の批判も生んできた。ナッジによる介入はリバタリアン・パターナリズムの考え方に沿って施行されるものである。すなわち、ナッジは（介入を行う側でなく介入を受ける側の視点で）人々の生活を改善しなくてはならず、その結果は人々の選択の自由を妨げない形で達成されなければならない。この主張に対する正面からの批判がある。少なくともある種のナッジは人々の選択の自由 [10]や自律性[11]を侵害する可能性が指摘され、それが経済学のみならず哲学や倫理等を含めた複数の分野の専門家によるナッジの正当性に関する議論を巻き起こした。[10-15]

ナッジに関する批判的な議論は現時点でも活発に続いているが、そうした議論の中でナッジを代替もしくは補完するような行動科学的介入が提案されてきている。[16] ブースト介入はそのひとつで、特に健康増進分野において効果が期待されている。

1. ブーストとは何か、ナッジとどう違うのか？

ブーストは哲学者の Till Grüne-Yanoff と心理学者の Ralph Hertwig によって概念化された介入方法である。[17] ナッジが暗黙のうちに仮定している人間の意思決定の様式の少なくともいくつかは現実には反しているのではないかという考えのもとに概念化が進んだとされている。たとえば、ナッジでは人間の意思決定では無意識に起きる「認知バイアス（偏り）」が避けられず、それが（個人にとって）最善でない行動につながると考える。認知バイアスには一定のパターンがあり予測可能なため、そのパターンを利用して望ましい行動変容を起こそうというのがナッジの基本的なアイデアである。一方で、ブーストではそうした認知バイアスは適切な介入によって克服できるものだと考える。[18] その克服を手助けする介入がブーストということだ。

ナッジと同様に、ブーストでは規制のように個人の選択を制限したり、課税のように金銭的なインセンティブを付与することはない。ナッジでは認知能力を向上させるという考えはないが、ブーストでは人々の認知上の意思決定能力は改善できるものだと仮定する。[19] ナッジでは人々の内的な意思決定様式を変更しようとはせず、外的な選択環境（選択アーキテクチャ）を変えることにより行動変容を起こす。つまり、ナッジでは行動における特定の認知バイアスが起るような仕掛けの環境を作り、それを逆利用することで望ましい行動を引き起こそうとする。ブーストでは人々の内部の意思決定様式を強化し認知バイアスを抑えることによって望ましい行動変容につなげようとする。

具体例で説明するため、いま保健当局がタバコ消費を減らしたいと考える。その際考えられるナッジのひとつは、コンビニエンスストアなどタバコを販売している店舗においてタバコ商品が目に入らないように陳列棚にカーテンを掛けることによって、消費者がタバコへの注意を引くことなく、従って欲求の引き金が引かれずに環境を整える。[20] 一方ブーストでは、喫煙者に対して瞑想方法の訓練を施すことによって、ニコチンへの欲求を自制する力を高めようとする（瞑想によって自制心が高まるというエビデンスがある）。[21]

2. ナッジとブーストの差異がなぜ重要か？

ナッジとブーストの差異はその倫理的な含意が異なるため重要である。第一に、ナッジは人々を無意識のうちに特定の行動へ誘導するという点において人々の自律性を侵害している可能性がある。特に、人々の選択における自主性を最大限尊重するために介入は合理的な説得に基づくべき、という立場を取る場合にはこの点はなおさら問題となる。[11] ブーストでは介入対象の積極的な関与が求められるため、自主性の侵害の可能性は比較的低いと考えられる。一方で、ブーストでは「健康無関心層」のように健康増進に興味を持たなかったり積極的に軽視している人々に対して高い介入効果をもたらす可能性は高くないかもしれない。

第二に、ナッジでは特定の方向に人々の行動を誘導しようとしているが、この点にも問題点がある。人々の選好や生活の目的

は様々であるが、一つのナッジで全ての人の行動を変えるような介入は、異なる人々すべてに対して（介入側でなく被介入側からみて）便益をもたらすような設計にはならない可能性が高い。将来の心疾患の可能性を減らすことよりも現時点で「不健康な」食事を楽しみたいと合理的に考えている人もいるからだ。[10, 22] このことは「ナッジの設計者が誰であれば説明責任を果たせるのか」という難しい問題を提示している。ナッジ介入をする者（政府など）が人々の健康や幸福を真に願っていたとしても、それが介入を受ける側の立場から常に賛同を得られるわけではない。ブーストはあくまでも個人の意思選択をその人にとって良い選択ができるように助力するのが目的であるため、パターナリズムに対する批判はナッジと比べて少なそうである。ブースト介入を行う者は、必ずしも人々の選好や生活の目的を完全に理解している必要がないからだ。

3. ナッジとブースト：どちらを選ぶか？

どのような状況下であればナッジよりブーストを選ぶべきであろうか。ブースト介入に関する実証研究の数は限られるため、現時点で決定的な選択方法はない。どちらの介入にも共通した目的は、自律性や尊厳といった広く共有されている価値観に反することなく、長期的に持続する行動変容を起こすことである。ブーストが成功するような状況においては、ナッジでは短期的かつ局所的な効果しかもたらすことができないときでも、ブーストで代替することで長期的な行動への効果が現れるかもしれない。一方で、ブーストでは行動変容への動

機づけの弱い人々に対しては効果が限られるが、その場合はナッジによって無意識のうちに望ましい方向へと行動を変えることで厚生を改善できるかもしれない。[15, 19]

D. 結論

現状のエビデンスでは、ナッジとブーストとの間で一方が他方よりも常に優れているということはない。特にブーストについては研究の蓄積が少ない。介入効果の大きさ、持続性に加えて、社会グループ毎の効果の違いなどに関する分析が必要である。そうした分析の結果、ナッジやブーストといった行動科学の知見が健康政策担当者や医療従事者にとって有用なツールになるようなガイドライン等の設計に結びつけることができれば尚良い。

【引用文献】

1. Thaler RH, Sunstein C. *Nudge: improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press, 2008.
2. Hummel D., Maedche, A. How effective is nudging? A quantitative review on the effect sizes and limits of empirical nudging studies. *J Behav Exp Econ* 2019; 80:47-58.
3. Möllenkamp M, Zeppernick M, Schreyögg J. The effectiveness of nudges in improving the self-management of patients with chronic diseases: A systematic literature review. *Health Policy* 2019; 123(12):1199-1209.
4. Bucher T, Collins C, Rollo ME, et al. *Nudging consumers towards*

- healthier choices: A systematic review of positional influences on food choice. *Br J Nutr* 2016; 115(12):2252-2263.
5. Chapman G, Li M, Colby H, Yoon H. Opting in vs opting out of influenza vaccination. *JAMA* 2010; 304(1):43-44.
 6. Altmann S, Traxler C. Nudges at the dentist. *Eur Econ Rev* 2014; 72:19-38.
 7. Sanders M, Snijders V, Hallsworth M. Behavioural science and policy: where are we now and where are we going? *Behav Public Policy* 2018; 2(2):144-167.
 8. DellaVigna S, Linos, E. Rcts to scale: Comprehensive evidence from two nudge units. No. w27594. National Bureau of Economic Research, 2020.
 9. Grüne-Yanoff T. Why Behavioural Policy Needs Mechanistic Evidence. *Econ Philos* 2016; 32(3):463-483.
 10. Grüne-Yanoff T. Old wine in new casks: libertarian paternalism still violates liberal principles. *Soc Choice Welf* 2012; 38:635-645.
 11. Hausman DM, Welch B. Debate: To nudge or not to nudge. *J Polit Philos* 2010; 18(1):123-136.
 12. Quigley M. Nudging for health: on public policy and designing choice architecture. *Med Law Rev* 2013; 21(4):588-621.
 13. Sunstein CR. Fifty Shades of Manipulation. *J Mark Behav* 2015; 1(3-4):213-44.
 14. Sugden R. The Community of Advantage: A Behavioural Economist's Defence of the Market. Oxford University Press, 2018.
 15. Engelen B. Ethical criteria for health-promoting nudges: a case-by-case analysis. *Am J Bioeth* 2019; 19(5):48-59.
 16. Oliver A. Nudging, shoving, and budging: Behavioural economic - informed policy. *Public Adm* 2015; 93.3:700-714.
 17. Grüne-Yanoff T, Hertwig R. Nudge versus boost: How coherent are policy and theory? *Mind Mach* 2016; (1-2):149-183.
 18. Hertwig R, Grüne-Yanoff T. Nudging and boosting: Steering or empowering good decisions. *Perspect Psychol Sci* 2017; 12(6):973-986.
 19. Grüne-Yanoff T, Marchionni C, Feufel MA. Toward a framework for selecting behavioural policies: How to choose between boosts and nudges. *Econ Philos* 2018; 34(2):243-266.
 20. Ford A, MacKintosh AM, Moodie C, Kuipers MA, Hastings GB, Bauld L. Impact of a ban on the open display of tobacco products in retail outlets on never smoking youth in the UK: findings from a repeat cross-sectional survey before, during and after implementation. *Tob Control* 2020; 29(3): 282-288.
 21. Tang YY, Tang R, Posner MI. Brief meditation training induces smoking reduction. *Proc Natl Acad Sci* 2013; 110(34):13971-13975.
 22. Sugden R. Do people really want

to be nudged towards healthy
lifestyles? Int Rev Econ 2017;
64(2):113-123.

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況（予定を
含む）

特になし

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

非感染性疾患予防に関する健康政策の効果評価：国際調査

研究分担者 森山美知子（広島大学大学院医系科学研究科成人看護開発学教授）

研究要旨

目的：本研究全体の目的は、「生活習慣病予防のための政策介入の効果及び費用対効果に係る基礎資料を作成し、日本への導入可能性の課題整理・検証を含めた政策提言を行うこと」である。

本分担研究では、選択した国において、①主要な Non-Communicable Disease (NCD, 非感染性疾患) 予防対策について、②その政策形成過程（政策立案・決定・実施プロセス）、③その政策実施の結果について、まとめる。

方法：以下の国について、政策担当者にオンラインでのインタビューを行った。評価方法及び項目は、政策の実際（背景、関係者、意思決定支援・実施のプロセス、評価方法）、実施しての評価についてである。質的帰納的に分析した（内容分析）。

結果：タイ、ブータン、英国、シンガポール、米国の担当者に調査を行った結果、以下の特徴が明らかとなった。英国では、一次予防では、個人をターゲットにした政策から環境（地域全体）をターゲットにした政策に比重を移行し、塩分、肥満（砂糖の摂取量の低減）、タバコ（禁煙）、アルコール対策（減酒）を強化していた。意思決定にステークホルダーの関与が大きく、省庁間（財務省と保健省）の連携も良好であった。特に、エビデンスを基盤とした政策立案に特徴があり、政府から独立した組織（英国公衆衛生庁）を設置しており、これが政策立案と政策実施のモニタリングに大きな役割を果たしていた。タイでは、集団全体へのアプローチ（環境や社会決定要因）の整備に重点を置き、タバコ、アルコール、砂糖、塩分、トランス脂肪酸に対する法制化や国民キャンペーンなどが展開されていた。研究者、医療者や市民からなる非政府組織（NGO）が政策決定や政策の遂行、国民へのキャンペーンに大きな役割を果たしていた。シンガポールにおいても、健康増進に向けた環境への働きかけ（健康的な環境整備）が中心施策となっていた。米国においても、「NCDs 対策は社会政策」の認識の下、政策立案に対する公衆衛生専門家による関与が特徴的であった。いずれの国も、個人をターゲットにした一次予防から三次予防までは、地域単位でプライマリ・ケアが担っていた。

まとめ：政府から独立したエビデンス収集と政策モニタリング機関の存在、政策決定に医療関係者だけでなく公衆衛生専門家が加わるなど、複数の専門職の政策決定への関わり、製造業も加わったステークホルダーの参画、政策立案への圧力・市民への啓発を行う政府と連携した NGO の存在、税などの法制化による NCDs 危険因子除去に向けた政策誘導、個人への介入はプライマリ・ケアが主に担い、公衆衛生政策として社会環境などに働きかける政策の実施など、日本に参考になる事例が抽出された。日本は環境への働きかけ（税制などの法制化による誘導や街づくりや製造業への働きかけなど）が弱く、保険者による NCDs 対策は個人がターゲットになっている。さらに、「オプトイン」方式も政策の実行性を難しくしていることが比較において浮かび上がった。

A. 研究目的

(研究全体)

生活習慣病予防のための政策介入の効果及び費用対効果に係る基礎資料を作成し、日本への導入可能性の課題整理・検証を含めた政策提言を行うことである。生活習慣病の予防は『健康日本21』でも指摘されている通り、日本を含む多くの国で保健政策上の最重要課題の一つである。一方、医療財政が年々増大する中、費用対効果に基づく医療予算配分の必要性が広く認識されている。そこで本研究は国内外の予防介入の効果および費用対効果に係る基礎資料を提供する。また単なる既存エビデンスの収集・整理に留まらず、日本の文脈を踏まえつつ政策実施上の注意点をまとめ、実践的な政策助言を行うことを成果目標とする。

(本分担研究)

選択した国において、

- (1) 主要な Non-Communicable Disease (NCD, 非感染性疾患) 予防対策について、担当者の意見や文献を用いて評価する。
- (2) その政策形成過程 (政策立案・決定・実施プロセス) の情報を収集する。
- (3) その政策によって国民がどのような影響を得たのか (例えば、疾患の発症率の低下、医療費の低減、QoL など) を既存のデータから評価する。
- (4) 政策立案および実施プロセスにおいて多部門的アプローチがどの程度適用されたかを評価する。また、国および地方の政策が「WHO の best buy」によってどの程度影響を受けるかを評価する。

注) best buy

(https://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf)

In preparation for the UN High-Level Meeting, the WHO has identified a set of evidence-based “best buy” interventions that are not only highly cost-effective but also feasible and appropriate to implement within the

constraints of the local LMIC health systems.

B. 研究方法

研究デザイン：インタビュー調査は既存資料を用いた質的記述的研究

実施手順：

- (1) 研究チームとのコネクションのある国の保健省担当者/保健施策研究者に依頼文を送り、研究参加の同意を得たら、インタビューを実施する。
- (2) インタビュー内容は、「包括的政策分析」等の枠組みを用いて、必要な内容を抽出、記述する (内容分析)。インタビュー対象者から施策に関するインターネット等での非公開情報があればデータ提供を受ける。
- (3) インタビュー結果からその国の重要な政策の情報を得た後に、その国のホームページなどからその政策に関する資料を閲覧し、必要な情報を取り出す (公開情報)。
- (4) 研究代表者 (中村) と議論しながら、インタビュー結果と公開情報とを合わせて内容を分析、まとめる。

評価方法・項目

・政策の実際 (背景、関係者、意思決定支援・実施のプロセス、評価方法)、実施しての評価について、枠組みを用いながら、質的帰納的に分析する (内容分析)。

倫理的配慮

広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得た (承認番号：E-2336)。インタビュー対象者には文書を用いて説明後、文書で同意を得た。

C. 研究結果

タイ、ブータン、英国、シンガポール、米国の担当者に調査を行った。各国担当者から得た情報は以下のとおりである。特徴的な結果について、概説する (まとめ：表1)。

※担当者名等については、全インタビュー終了後に、どこまで開示するかについて本人の同意を得て開示する。

1. 英国

インタビュー対象者：NHS Consultant in Global Public Health

NCDs 政策における特徴

- ・ 一次予防では、個人をターゲットにした政策から環境（地域全体）をターゲットにした施策への比重の移行
- ・ 塩分（減塩）、肥満（砂糖の摂取量の低減）、タバコ（禁煙）、アルコール対策（減酒）の強化：エビデンスを基盤に製造業者団体に自主的に含有量を減らすように働きかけ、変化・結果について継続的なモニタリング、政策の有効性の評価
- ・ 上記についての課税等税制を用いた政策誘導
- ・ エビデンスを基盤とした政策立案：独立した英国公衆衛生庁（Public Health England）設置
- ・ 政策の優先付けと、それに活用するエビデンス構築に向けた研究予算配分のシフト
- ・ 企業・行政・NPO 等の利害関係者（ステークホルダー）と住民との政策の意思決定に関する透明性の確保、説明責任
- ・ ステークホルダーの積極的関与：保健省への働きかけ
- ・ 行政（省庁間）の強い協同体制
- ・ 一次予防から二次予防まで、個人に対する予防対策の強化：プライマリ・ケア（GP）と自治体の公衆衛生部門との連携
- ・ 評価についてアウトカム指標へのシフト
- ・ ナッジ理論の政策立案への応用
- ・ 最も成功した政策：禁煙対策

1) NCDs 対策のゴール

- ・ 健康寿命の延伸

※NCDs による未熟な死亡率（Immature death）は高くない。一方で、社会の中で不利な立場にある人とそうでない人との健康格差は拡大している。ここにアプローチすることが重要な課題。平均寿命では9年くらいの差であるが、健康寿命では20年くらいの差があるとみている。

※NCDs の疾病負担は90%を超えることから、政策はNCDs にフォーカス

2) NCDs 対策の対象

虚血性心疾患・脳卒中、肥満と過体重、糖尿病、アルコールの危険使用
禁煙（政策としては成功しているが、長期使用による健康被害があり、ここへの対応が必要）

認知症（健康寿命延伸のための対策が必要）

3) 実施された法令、予防プログラムや戦略： エビデンスに基づいた政策の重要性

(1) 特徴的な政策：NHS による Long-term Policy（10年の計画）

- ・ ライフコースに沿った（成長発達段階のステージごとの施策）
- ・ 発症予防が最も重要
- ・ 統合的なケア計画
- ・ まだ、個人にフォーカスだが、徐々に地域レベルに焦点を移し、地域全体でのアウトカム（成果）評価に移行。実施件数よりもアウトカムにフォーカス
- ・ 政策提案の暫定的な政府報告書/協議文書（NHS の政策）で、健康寿命のギャップが大きな領域についての新たな政策を提案（特に、肥満対策）

✓肥満については、小児用施策と成人用対策がある。

(2) タバコ・アルコール施策（予防施策）

- ・禁煙はEU内で最も成功しているが、現在、さらに見直し。
- ・アルコール対策は、現在、エビデンスを基に見直し中。

✓スコットランドで導入した「アルコールの最低単価の見直し」→この政策の効果をみながら、英国でも検討

(3) 栄養政策：成功した重要な政策（減塩）

減塩政策

- ・高塩分摂取と脳卒中・高血圧発症のエビデンスから、減塩施策を実施

★エビデンスに基づいた政策の実施の重要性

- ・2005年に食品製造業界に対して、塩分含有量の削減（パンやパスタ、ビスケットなど）を依頼（40%削減）。食品製造業界が削減目標を設定し、徐々に塩分含有量を削減。業界団体が主体的に動いた。
- ・3-4年ごとに住民の（尿中）塩分摂取量を測定し、効果をモニタリングしてきた。最初の5年間で、住民の有意な塩分摂取量を実現した。継続的なモニタリングを行っている。
- ・上記の結果に基づいて、2017年、新たな目標を設定

アルコールと砂糖政策：業界の主体性に依頼するプログラムからの学び

・2010年に、公衆衛生政策として砂糖業界とアルコール業界に減塩と同じことを試みたが、失敗→モニターのための標準的なゴールがないと難しい。業界も多くの投資を必要とした、業界の特性も考慮する必要あり。

肥満と砂糖摂取削減政策

・塩分削減と同じように小児肥満プログラムと砂糖削減プログラムを実施し、標準的

な目標を設定。2020年までに最も消費される食品の砂糖を20%削減するように業界に依頼。また、独立した英国公衆衛生庁（PHE）は、到達に向け毎年業界をモニタリング。

・財務省は砂糖税を導入（砂糖含有量に応じて課税）。業界は税金対策のため、製品の砂糖含有量を下げた。

・製品の消費量を落とさずに、砂糖の消費量の低減を確認（モニタリング結果）

COVID19が追い風に

・肥満や糖尿病などの基礎疾患がコロナの重症化に影響した事実から、人々が危機感を抱いた。

4) 独立した英国公衆衛生庁（PHE）の存在：NCDs政策策定への大きな影響

- ・2012年（2013年？）、Healthcare actに基づいて設置
- ・公衆衛生の専門家など、医師に偏らない専門人材で構成
- ・アルコール、タバコ、肥満に対するエビデンス収集。また、保健省の技術チームとしても機能
- ・政策策定は行わないが、政府に対してエビデンスを提供（独立機関）
- ・2015年、PHEは炭水化物と健康に関するエビデンスを発表。（エビデンス）砂糖の健康への有害性の根拠

5) 税制度と結びつける

・国民の健康を守るために、減塩対策、減砂糖対策を税制度と関連付ける。

6) NGOの参画と強い影響力

例) Cancer UK (NGO)

一般市民の関心を高める（Public Awareness）

・患者の参画

7) 一次予防から二次予防に対するプライマリ・ケアの役割

- ① 一次予防から二次予防までは、プライマリ・ケアが担う（個人をターゲット）。
- ② 糖尿病や循環器疾患については、GP と地方自治体の公衆衛生との協同プログラム
- ③ 40 歳以上からのメタボ健診あり。
- ④ 認知症のスクリーニングを実施
- ⑤ 健康的な生活スタイルについての教育、循環器疾患の予防教育を実施
- ⑥ 複数の NCDs 対策プログラムを実施（外部委託も可能）
 - ✓ 糖尿病予防プログラム（10 週間のプログラム）
 - ✓ 社会処方プログラム（運動ジムに通うような処方あり）
 - ✓ 体重モニタリングプログラム／肥満プログラム

8) 政策立案／形成のプロセス

小児の肥満対策について

- ・2030 年までに小児肥満を半減させるという野心を持つ。
- 達成プロセス（戦略）
 - ・領域ごとに優先度を定める。優先度の高い研究を推進する。
 - ・他国の事例も参考にしながら、エビデンスを収集する。
 - ・ステークホルダーとの検討を重ね、英国に最も適用可能な対策を検討する。
 - ・対策を実施に対して、エビデンスを集める。

9) 政策立案と実施に必要な要素

- ・透明性
エビデンスを公表することから、政策の実施が遅れることもある。
- ・協議
- ・「Write round」というプロセスの存在：すべてのセクターと政府が懸念事項についてフィードバックしあう。

10) NCDs 政策の評価と実施した政策のインパクト

- ・優れた独立したモニタリング・システムと説明責任システム/プログラムを開発
- ・National Audit Office の報告書を出す。政府部門と方針及び PHE の達成状況を報告
- ・PHE は、エビデンスを引き出す。学界や他の研究機関と良好な関係を築き、エビデンスを見つけ出し、それを政策に結びつけるための橋渡しを行う。
- ・NICE は、政策評価は行わない。既存のエビデンスに基づいて費用対効果を分析/算出する。
- ・効率性と公平性のバランスの維持
→NHS は、「最大数の人々に手を差し伸べる」という国民の哲学がある。公平性を検討する義務はあるが、まだ公平性を達成できていない。

① 効果（Efficacy）：費用対効果で測定（NICE の存在）

どのようにエビデンスを使用するかが重要

② 公平性（Equity）：政策が公平性に与える影響の評価

Equity gap を埋めるための方策（Equity Act）

→2010 年に策定された Inequality act に
より、すべての政策が公平性に与える影響について評価

③ 説明責任と透明性（Accountability & Transparency）

意思決定のプロセスを示すことの重要性

そこには、政策のアウトカムに対する責任がある。

利害関係者（Stake holders）

11) 疾病の特定から政策立案までの過程における課題

- ・健康の決定要因は、健康部門の外部にある。
- ・サーベイランスシステム、データを基に、すべての政策に「健康」を入れ込むことの必要

性

12) ナッジ理論の活用

- 人々の行動変容に対して、ナッジを活用
- 摂取量を控えることを強調するのではなく、含有量を変化させることで目標達成を狙う。

国内および世界的な covid-19 の影響に関する個人的な見解

英国は全体的な健康状態の悪さのためにパンデミックによって打撃を受けたことから、また、ワクチンの効果は肥満者に対しては減少することから、国民の健康状態の向上に努力する必要がある。

2. シンガポール

インタビュー対象者 : Academic from Public Health

NCDs 政策における特徴

- 治療から NCDs 予防と健康増進へのシフト
 - 企業/環境への働きかけ
 - 健康的な食事への働きかけ (シンボルの活用)
 - 身体活動を上げるための環境づくりと国民への働きかけ (公園の増設など)
- 国民が簡単にアクセスできる魅力的なインターネットサイトの立ち上げと、そこから参加できる健康増進プログラム (ヘルスコーチング) や慢性疾患疾病管理プログラム

最も成功した政策

- 健康増進プログラム

✓ National Step challenge. Healthy hawkers.

<https://www.healthhub.sg/programmes/37/nsc>



National Steps Challenge™

New to National Steps Challenge™? Here's everything you need to know about the programme.



1) NCDs 対策のゴール

・健康増進（一次予防に重点）

※二次予防、三次予防はプライマリ・ケアが担う。

一次予防への重点化：運動したくなる生活環境の構築、健康的な食事の摂取

健康行動の転換：コーチングプログラム

「なんでも砂糖を入れる文化」からの脱皮例）糖尿病→より健康な生活習慣へ（正しく食べる、身体活動を増やす）

2) NCDs 対策の対象

糖尿病、肥満

3) 実施された法令、予防プログラムや戦略

(1) 国の哲学 Primary Principle

①国（政府）がサポートしながら、②自己責任で (Individual responsibility) ^注

注) 健康保険制度と同じ考え方（ベネフィットを得るためなら自分で投資する。）

✓「医療はただではない。」自己責任の意識を醸成する。

(2) 糖尿病対策：War on diabetes

- ・国民キャンペーンとして 2016 年に宣言
- ・保健省の下部組織「健康増進委員会」によって推進
- ・糖尿病予防のさまざまなプログラムを有する。
- ・Healthy hawker initiative

※住民は外食中心のため（1日のほとんどの食事をここで摂取）、ここの食品を健康的にする対策を実施

注) Hawker: 廉価な飲食店の屋台や店舗を集めた屋外複合施設

(3) 健康的な生活習慣の提案「Healthier Choice Symbol」の導入（2001年）

- ・地域、職場、学校で健康的な生活習慣を提案
- ・基準を満たした食料品のパッケージに、このマークを付けることで、人々に健康的な食品の選択を促す（砂糖や塩分の含有量など）。

※赤色：中国の文化を意識

<https://www.hpb.gov.sg/community>



(4) 砂糖税の議論（War against diabetes キャンペーンの一環）

- ・保健省は、砂糖税を含む甘味飲料の規制に向けた意見公募を行う。

保健省は 2018 年 12 月 4 日から、糖尿病対策の一環として砂糖含有量の多い飲料の摂取を規制する方法として、(1) 糖分・栄養情報のラベルの義務化、(2) 広告規制の強化、(3) 飲料メーカー、輸入業者への物品税（砂糖税）課税、(4) 糖分の高いパッケージ甘味飲料の全面禁止、の 4 案について意見を募集した。

<https://www.jetro.go.jp/biznews/2019/01/089031d7146316a2.html>

現在も議論中。

(5) 民間企業への働きかけを強化

→外食を中心とする文化：製造業者への働きかけ

※例えば、麺を全粉に変える

→政府と企業が共同して取り組む。

課税の段階的導入

(6) 国民に向けたプログラムの導入：動機づけを中心に

- ✓ National Step challenge. Healthy hawkers

※インセンティブの設定（ポイントの付与→Hawker で使用可）

※デバイスの活用（Apple Watch や Fitbit など）

※セッション 1～4 まで設定

(7) 糖尿病スクリーニングの導入

- ・自覚/気づきを促す（オプトアウト）←Re-healthcare

(8) 身体活動の強化 Active Singapore campaign :

社会基盤の構築

- ・公園を作ったり、NCDs 予防のための街づくりを進める。
- ・保健省と環境省、企業との共同

(9) CHAS (Community Health Assist Scheme)

- ・外来 (General Practitioner) での慢性疾患疾病管理プログラム (CDMP) の提供

糖尿病足のスクリーニング (DFS)、糖尿病網膜症眼底検査 (撮影) (DRP)

コミュニティ・ヘルス・センターでの看護師によるカウンセリング

プライマリ・ケア・ネットワークでの受診など



<https://www.chas.sg/>

(10) 社会保障政策

3Ms: MediSave, MediShield, Medifund

(公的医療保険制度)

(11) その他

- ・減塩施策は未

4) 政策立案/形成のプロセス

※政府は実践主義 (Pragmatic) で、エビデンスに基づく。小さな国で、医療関係者も政府に雇用されている場合が多く、政策を進めやすい。

※エビデンスの多くは、米国や英国から来る。それをシンガポールに用いる場合にはローカルでの影響を計算する。

- ・保健省の下部組織「健康増進委員会」を設置

し、政策を推進

- ・政策立案は弱い→環境への働きかけを強化
- ・患者の参加はシンガポールでは一般的ではない。

5) 政策立案と実施に必要な要素

- ・政策立案における公平さ (Equity, 所得や民族など)

理由) 中国人 (60%) --高所得、マレー人 (25%)

--低所得

多様なエスニックグループが居住する

- ・インド人とマレー人 (ハラル食) は肥満が多い

- ・Cost-effectiveness

←経済/財政が政策立案に影響

6) NCDs 政策の評価と実施した政策のインパクト

- ・政策のモニタリングと評価は始まったばかりであり、評価はできない。継続的に改善している。

- ・政策実施にかかるコストが懸念事項

ACE : Agency for Care Effectiveness が費用対効果を評価 (新薬や医療機器など)

- ・健康上の負担、費用便益を計算
- ・潜在的なリスクを研究するために、血液サンプル、母集団からの尿サンプルを含む6年ごとの調査。
- ・2017年から毎年調査を開始し、データヘルスケアプロバイダーによって補足

国内および世界的な covid-19 の影響に関する個人的な見解

シンガポールへの影響は軽微。メンタルヘルスとアルコール消費量の増加に影響すると考える。

3. タイ

インタビュー対象者：Ministry of Public Health

NCDs 政策における特徴

- 社会決定要因に対する対策、社会環境への対策の強化
→国民の健康を左右する物質（危険因子）について政策としてコントロール（タバコ、アルコール、砂糖（Sugar Tax）、トランス脂肪酸に対する法制化（税制度での対応））一次予防から三次予防までの対策
- ステークホルダー（市民、医療者やアカデミック研究者らも政府に意見する NGOs として政策決定に大きな影響を与える仕組みを構築（最大の特徴）。僧侶も参加

最も成功した政策：タバコ対策

• 1992 年 Royal Command Tobacco Products Control Act と非喫煙者の健康保護法

→1992 年以来、タバコ規制のための国家戦略計画（NSPTC）2010-2014 および 2015-2019 を作成以下の活動を含む（WHO MPOWER 戦略のまとめ）

- ✓ タバコ税と価格物品税法改正（2009 年以降、ほとんどのタバコ製品の税率は従価税であり、2 年ごとに引き上げられ、2016 年には工場出荷時の価格の最大 90%（小売販売価格の約 70%）になった。2017 年 9 月 16 日、タイの物品税局は物品税法改正を制定。ほとんどのタバコ製品の現在の税制は、混合システム-従価税+特定の税率（スティックごと）。現時点では、タバコの消費税率は小売販売価格の 80%
- ✓ 18 歳未満の人への販売を禁止する当初の計画では、20 歳未満の人への販売を禁止へと変更
- ✓ 自動販売機による販売禁止
- ✓ タバコの無料サンプル、交換、ギフトの禁止
- ✓ すべてのメディアでのタバコ広告の禁止
- ✓ 商業目的でタバコを与えることの禁止

✓ パッケージの上に描かれる危険性の注意喚起を全体表示の 55%から 85%に拡大（2015 年）

✓ 2019 年以降の必須：タバコ包装をプレーンに

✓ 公共場所における喫煙の禁止（公共場所における禁煙）

✓ 公共交通機関、タクシー、乗客用待合室、エレベーター、レストラン、トイレ、図書館、オフィス、スポーツ/ショースタジアム、学校、病院、パブバー、マーケットでの喫煙の禁止（禁煙）（参照通知 No 17/18 非喫煙者の健康保護法）

✓ 家を禁煙に、職場を禁煙に

→これらの結果、15 歳以上の人の現在の喫煙率は、2011 年の 21.4%から 2017 年には 19.1%に減少

1) NCDs 対策のゴール

- NCDs による社会的・経済的損失を防ぐ。

2) NCDs 対策の対象

社会決定要因・社会環境：タバコ、アルコール

個人レベル：肥満/メタボリック症候群、高血圧、糖尿病、がん（子宮頸がん、肝臓がん、肺がん）

特定の集団の呼吸器疾患

※DALY による経済損失の計算→糖尿病が最も高い

慢性腎臓病も国家の関心を集める重要な疾病（腎代替療法が著しく増加）

3) 実施された法令、予防プログラムや戦略：集団全体を対象とした政策

★国民の健康に影響を与える要因を環境からコントロール

(1) 健康増進法（Health Promotion Act）--栄養に関する政策

Thailand Healthy Lifestyle 戦略（2011-2020）

National Health Form（2017-2021）→明確なゴール設定を行う（国民に示す。）

アルコール・コントロール法

タバコ・コントロール法

砂糖税（施行：2015年）→これは法制化されていない。

トランス脂肪酸の使用禁止（国内生産・輸入も：2018年）

塩税（Salt tax）の導入は議論中（国家プランは2016年～2025年に向けて設定）

・最低限の含有量を決めて、増量に併せて税金が上がる仕組み（現在、根拠を作成中）

・国民へのキャンペーンを強めている最中

※塩分は、加工食品に含まれる。また、タイの特徴として、国民の塩分摂取の50%以上はストリートフード（屋台）、ファイリーレストラン→街頭でキャンペーンを張る、レストランに減塩メニューを進める、尿中塩分測定器や食事の塩分測定器を用いて国民を啓発（減塩醤油や減塩魚醤油の開発中）

※減塩目標：Sodium 2gms, 尿中塩分 3.2gms/日、塩分 4g

(2) 社会政策としてのアルコール、タバコ対策：

成功した重要な政策

・Ministry of Public Health（公衆衛生省）が実施

・総合的な政策として実施（一次戦略）→NCD + 危険因子にもアプローチ

➤ National Tobacco control strategic plan

➤ National alcohol strategic plan 2011-2020

➤ Physical activity operational plan 2018-2030.（キャンペーン）

・二次戦略の枠組み

➤ Food management in Thailand 2018-2036

➤ Salt and sodium consumption strategy for Thailand is 2016-2025

➤ Renal dialysis is part of health benefit package (HBP)

★国民を巻き込むことの重要性

・アルコールやタバコ税の一部がタイの健康増進団体に入る。

→社会からの支援、研究者らのソーシャルマーケティングの財源となる。

・マスメディア/広告を活用しての国民への注意喚起

★保健省と公衆衛生省との協力体制

→これによって税の導入（minimum price policy）が可能となった。

(3) 環境政策としての健康改善施策

・教育省との連携→身体の活動性を高めるための社会運動を起こす。

・より公共交通機関（手段）を活用するよう国民に働きかける（車移動を減らす）

(4) 一次予防の強化

・Health Screening Package

・Health Benefit Package

4) インフォーマルな組織 (NGOs や市民団体、アカデミック研究者) らの政策決定への影響

・タイの特徴

5) 税制度と結びつける

- ・国民の健康を守るために、アルコール対策、タバコ対策を税制度と関連付ける。

6) NGO の参画と強い影響力

- ・国民の参画
- ・ヘルスケア (特に医師)、学界、産業界、一般市民、その他の政府機関からの関係者がプレイヤー (政府の動きをプッシュする)。政府関係者との良好な信頼関係を構築している。
※救命救急医の NGO がアルコール乱用について強く要望を出す。
- ・仏教の僧侶 (個人宅を回る習慣あり) が政府と連携し、キャンペーンに加わり、個人宅で健康教育を行い、政府の健康増進政策の推進役を担う。また、製造業界と戦う。

7) エビデンスと費用対効果にもとづく政策

- ・電子カルテを用いた、ビッグデータ解析→医療データを政策に活用
- ・DALY (疾病負担)、経済的負担による損失計算
- ・疫学的データの収集、質的データも収集、モニタリング・結果評価を行う。
- ・あらゆるエビデンスを集め、活用する。
- ・塩税については、10年間尿中塩分計測を行い、効果を観察中

8) 一次予防から二次予防に対するプライマリ・ケアの役割

- ① 一次予防から二次予防までは、プライマリ・ケアが担う (個人をターゲット)。

(基本情報) 各ヘルスセンター: 住民 3000 人-5000 人をカバー

3-5 人の看護師とパラメディックが在籍

Basic health benefit Package of Thai UC

scheme for general health care policy.
Specific health care policies for NCD prevention

(Ex.) 子宮頸がんワクチン接種 (小学校 5 年生)

胆管癌好発地域でのスクリーニング

- ② 一般的な健康増進、リスクアセスメント (危険因子のアセスメント)、危険因子低減プログラム (糖尿病・高血圧スクリーニングと治療、子宮頸がん・うつ・認知症のスクリーニング) を実施
- ③ プライマリ・ケアが知己ごとに NCDs の健診 (計測) と予防を行う
- ④ 各村のレベルで、約 10 人/村の健康ボランティア (VHVs) が村民に健康情報の提供/健康教育を行う (「②」も実施して、ヘルスセンターのスタッフをサポート)。
- ⑤ ヘルスセンターでは、地方政府と協力して、コミュニティに根差した介入プログラムを実施し、村民の NCD のリスクを減らし、村民のヘルスリテラシーを上げる活動を行う。

9) 政策立案/形成のプロセス

エビデンスベース、データベース

達成プロセス (戦略)

- ・レベル 3 : 健康関連・経済学者らによる知見の蓄積
- ・レベル 2 : 各省庁担当者での吟味
- ・レベル 1 : 国会での決定

★具体的な戦略

Strategy 1: Building public policies to support NCD prevention and control

Strategy 2: Social communication

Strategy 3: To strengthen dialogue between community and local government and alliance network.

Strategy 4: Monitoring and data management system

Strategy 5: Quality enforcement of

health services

Strategy 6: Establish mechanism to support try to integrate the implementation

10) 政策立案と実施に必要な要素

・根拠

エビデンスを蓄積

・ステークホルダーの参加

フォーラムや会議を開催

★外的パワーの活用（ここがタイの特徴）

NGS に対して政府が資金等を提供（NCDs 対策には年間 100 万ドル）

NGO が国民を啓発する。

この NGOs は、大学の研究者や製造業界の人々から構成される。

（大学や企業、医療機関等に正規のポストを持つ人から構成される NGO が、政府から資金援助を受けて、政策決定、根拠を基に国民をアドボケイト（キャンペーン等）する。）

11) NCDs 政策の評価と実施した政策のインパクト：課題

・行動変容について、国民のコンプライアンスを得るのは困難

※果物が豊富な国

→無症状の人々の意識を高めることが課題

→異なる特徴をもつ集団へのアプローチの課題

・健康診査を健康保険でカバー→国民の健康状態は改善

・高血圧、糖尿病、子宮頸がんなどの治療成績の個々人の管理レベルを測定すること

この「よく管理されているか」の成績を健康保険に組み込むことを検討中

★有病率の測定とは異なる！

・政情不安、責任者の変更等により、政策の継承が遅れる可能性がある。

（政策の遅れがある。）

・ビッグデータ解析者の養成（現在、不足）

・（大）企業や社会の政策や法律に対する抵抗（利益の喪失から辞退する企業もある）

→政策実施後の段階における多くのパートナー間の協力関係の不足

・NCDs のいくつかの対策は、期待していた費用対効果が得られていない。

国内および世界的な covid-19 の影響に関する個人的な見解

両面がある。

マイナス面：身体活動がないことが大きな健康問題となる。

オンラインショッピングで多くの甘い食品を購入

ストレスの増強→体重増加

プライマリ・ケアにおける対面の健康教育が中止となった。

プラス面：人々に「自分の健康に気を配ること」を意識させた。

個人レベルで、タバコ/アルコール使用のどちらかが減少

遠隔医療技術/アプリケーションの開発

4. ブータン

インタビュー対象者：Department of Medical Services, Ministry of Health

NCDs 政策における特徴

- ・最も重要な指標は Gross National Happiness (幸福度)
 - 4つの領域と9つの指標
 - この哲学を作り上げることに焦点
- ・医療費無料で、全国民がカバーされる。
- ・プライマリ・ケアを基盤としてシステム構築
 - Package of essential noncommunicable disease (PEN)
- ・集団を対象としたアプローチ
- ・メンタルヘルス/心理学的な健康が重要で、これを全体に入れ込む。
- ・省庁間の連携による政策の実施

1) NCDs 対策のゴール

- ・幸福度を上げること
- ・発症率、死亡率の高い疾患に焦点を上げて、提言を図る。

・法整備はない

- ・ヘルスコーチングなどの健康教育プログラムはない。

(3) Multi-sectional prevention plan (2015-2020)

2) NCDs 対策の対象

2013年 から Package of essential noncommunicable disease (PEN) に焦点を当てる。

高血圧、糖尿病、がん（胃癌、子宮頸がん、乳がん）

→PEN はプライマリ・ケアベース

- ・サービスの行き届かない集団に対してのアプローチ

(4) メンタルヘルス戦略 (2015-2023)

- ※毎年、リスクサーベイを行って、進捗を確認

3) 実施された法令、予防プログラムや戦略

(1) がん征圧戦略 (2019-2025)

(2) 減塩戦略 (2018-2023)

4) 政策立案と実施に必要な要素

- ・予算が不足するため、事前経済評価や事後評価はまだ実施できていない。

- ・ステークホルダーもまだ育っていないことから、協議や交渉などは未実施

5. 米国

インタビュー対象者：Academic in Public Health

NCDs 政策における特徴

- ・ Healthy People によってゴールと道筋を示す。
- ・ NCDs 政策は、社会政策：社会的決定要因への働きかけの重要性（貧困など）
- ・ 有害な物質・食品に対する課税
- ・ 街づくりの重要性
- ・ (医師だけではなく) 層の厚い公衆衛生の専門家の存在

- The affordable care act によるパラダイムシフト：地域ケア、プライマリ・ケアへのシフト
→より統合されたシステムへ

1) NCDs 対策のゴール

現在は、Healthy People 2030
州によって異なる。

2) NCDs 対策の対象

- Centre for disease control and prevention (CDC) が州政府・自治体に優先順位の設定を求める。
- 10 年ごとに方向性（目標）を示す。現在は、Healthy People 2030
- 心臓の健康（循環器）を最優先し、癌や糖尿病、呼吸器疾患、脳卒中のような疾病、肥満。食事、運動、タバコの使用などに関する行動変容に優先度を置いてきた。
- 認知症
- メンタルヘルス

3) 実施された法令、予防プログラムや戦略政策は、自治体単位で実施。

- (1) ソーダ税・甘味飲料税の導入（フィラデルフィア）
 - 小児の肥満が大きな健康問題に
 - ソーダ税（甘い飲料）への課税を行うことで、ソーダの消費量が減少した。
- (2) 有害な物質・食品に対する課税や政策
 - タバコ等
 - トランス脂肪酸
 - アルコール対策：州によって大きく異なる。自由に購入できる州とライセンスが必要な州
- (3) 街づくり：メンタルヘルス対策
 - 公園の造園など、コミュニティレベルで実施
 - 都市でのガーデニング・プロジェクト→社会的支援、メンタルヘルスが改善
- (4) 健康行動変容に関する文書

- 上記疾患に対する政策の説明文書
- 問題点の明記
- 社会的決定要因の修正について、誰が責任を負うのかを明記
 - ✓ 貧富の差：貧困層に対する対策など
 - 居住地区によって平均寿命は 15 歳も異なる。

(5) 子供の栄養問題

- 学校で 2 食を摂取する計画を立案した（パンデミックで学校閉鎖→子供の栄養状態に影響）
- 教育部門との連携が重要

トランプ政権による影響

- 部門間の相互協力が障害された。また、政策の空白が生まれた。（連邦政府からの支援が途切れた。）

4) 地方自治体を支援する民間セクターの存在

- ビル・ゲイツ財団のような団体が数多く存在

5) 政策決定におけるロビーストとの関係

- 上院議員や地方議員は業界からの資金提供に敏感であることから、ロビーストの問題に直面

6) プライマリ・ケアの役割

- The affordable care act (オバマケア) → コミュニティアセスメントを行い、コミュニティのニーズを把握することを義務付けた。
→この法律は、パラダイムシフト：スペシャリストケアからプライマリ・ケアへの流れを作り、医療システムが誰をケアするかを考える仕組みに転換した（ハイリスク者のターゲティング）

→家庭医をこのシステムに組み込み、(一方で医学部教育の膨大なローンを抱えた医師たちがプライマリ・ケアにシフトするのは困難であったことから) Nurse Practitioner や Physician' s assistant をプライマリ・ケアの仕組みに組み込んだ。→これによって新しい仕組みを作り上げた。予防のためのカウンセリングの提供→多職種が患者ケアに関わる仕組みが必要となった (Integrated Model of Care)。

7) 政策立案／形成のプロセス

- ・州政府と国全体の政府とがあり、チャレンジングである。
- ・本来は、根拠に基づく
- ・政策立案者は、権利を保護している個人と戦う必要がある。
- ・The affordable care act の実現にも非常に長い期間を要した。

8) 政策立案と実施に必要な要素

- ・人々の教育と人々とのコミュニケーションの重要性 (コミュニティの人々を教育する)
(The affordable care act は人々への説明が足らなかった。)
- ・民族性に基いた不平等の解消→教育の重要性
- ・**NCDs は社会政策**
- ・公衆衛生の専門家が多い (学部としても独立)
—医師ではないことの重要性

国内および世界的な covid-19 の影響に関する個人的な見解

パンデミックのため、他のすべての政策を止めてコロナ対策に集中する必要がある、予算獲得も困難となり、NCDs 対策を維持することは困難であった。人々は健診などに参加しなかったことから、システムは非常に脆弱となっている。

D. 考察

タイ、ブータン、英国、シンガポール、米国の担当者に調査を行った結果、以下の特徴が明らかとなった。英国では、一次予防では、個人をターゲットにした政策から環境 (地域全体) をターゲットにした政策に比重を移行し、塩分、肥満 (砂糖の摂取量の低減)、タバコ (禁煙)、アルコール対策 (減酒) を強化していた。意思決定にステークホルダーの関与が大きく、省庁間 (財務省と保健省) の連携も良好であった。特に、エビデンスを基盤とした政策立案に特徴があり、政府から独立した組織 (英国公衆衛生庁) を設置しており、これが政策立案と政策実施のモニタリングに大きな役割を果たしていた。タイでは、集団全体へのアプローチ (環境や社会決定要因) の整備に重点を置き、タバコ、アルコール、砂糖、塩分、トランス脂肪酸に対する法制化や国民キャンペーンなどが展開されていた。研究者、医療者や市民からなる非政府組織 (NGO) が政策決定や政策の遂行、国民へのキャンペーンに大きな役割を果たしていた。シンガポールにおいても、健康増進に向けた環境への働きかけ (健康的な環境整備) が中心施策となっていた。米国においても、政策立案において公衆衛生専門家の関わりの重要性が示された。いずれの国も、個人をターゲットにした一次予防から三次予防までは、地域単位でプライマリ・ケアが担っていた。

E. 結論

政府から独立したエビデンス収集と政策モニタリング機関の存在、政策決定に医療関係者だけではなく公衆衛生専門家に加わるなど、複数の専門職の政策決定への関わり、製造業も加わったステークホルダーの参画、政策立案への圧力・市民への啓発を行う政府と連携した NGO の存在、税などの法制化による NCDs 危険因子除去に向けた政策誘導、個人への介入はプライマ

リ・ケアが主に担い、公衆衛生政策として社会環境などに働きかける政策の実施など、日本に参考になる事例が抽出された。日本は環境への働きかけ（税制などの法制化による誘導や街づくりや製造業への働きかけなど）が弱く、保険者による NCDs 対策は個人がターゲットになっている、さらに、「オプトイン」方式も政策の実行性を難しくしていることが比較において浮かび上がった。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表1 各国のインタビュー結果

国名	非感染性疾患対策の取り組み	規制等、予防介入、調査など	医療システムの特徴
英国	1) 虚血性心疾患 2) 脳卒中 3) 肥満・過体重 4) 糖尿病 5) アルコールの有害な使用 6) タバコ対策 7) 認知症	1) 健康管理法 2) 肥満対策 3) たばこ・アルコール対策案 4) 砂糖税 砂糖削減プログラム 5) 減塩プログラム 減塩対策 最も消費されている食品の塩分を継続的に削減するための産業界の周期的プログラム ★独立した英国公衆衛生庁（PHE）の設立 *予防計画 1) NHS の長期計画（10年計画） 2) 地域社会と共同で、成果に基づいた地域計画 3) 子供と大人の肥満計画	1) 独立したエビデンス収集機関の存在（PHE）：公衆衛生部門の強い基盤 →エビデンスに基づいた政策決定 2) サービスの提供数（アウトプット）ではなく、健康状態の改善（アウトカム）に焦点を当てる 3) 統一されたシステム（省庁間の強い連携体制） 4) 説明責任と透明性 5) 市民団体の参加、ステークホルダー、地域住民、政府間の参加（関係者の積極的関与） 6) アルコール、たばこ、砂糖税から得られる収入は保健省が扱う 7) プライマリー・ヘルス・ケアを基本としたサービス（一次予防から二次予防への関与、地方政府との政策上の連携） 8) 余剰資金が健康研究に提供される 9) 政策立案へのナッジ理論の活用

シンガポール	1) 糖尿病 2) 肥満	1) 中心は肥満と糖尿病対策 ・砂糖入り飲料税の導入の推進 2) 国民キャンペーン「War on diabetes」 *プログラム ① ヘルシーチョイスシンボル ② ヘルシーホーカーズ・イニシアティブ ③ ナショナルステップチャレンジ 健康増進委員会は、段階目標を達成することで得られるポイントを、健康的な食品を購入するための現金に変換する。 ④ Active Singapore campaign プールやテニスコートなどの施設を利用できるようにする。 *アンケート調査 1) 政策評価のための6年ごとの調査実施 2) ACE (Agency for Care Excellence) による費用対効果評価 3) 費用対効果評価を強化 ① 財政影響 (Budget impact) 分析 ② 疾病負荷 (Burden of disease) の算出 ③ 6年に1度、生活習慣病リスクのある人々に対して尿検査を実施 ④ 2017年以降は、総合病院などの医療	1) 多民族国家・所得格差→健康管理の公平性の確保 2) 省庁間の連携 3) 企業/環境への働きかけ 4) 国がサポートしながら、自己責任意識を醸成 5) プライマリ・ケアを提供するための公的部門による総合病院の設立 (一次医療～3次医療までのプライマリ・ケアの関わり) 6) 費用対効果の強化
--------	-----------------	--	--

		機関からデータを収集する年 1 回の調査	
タイ	<p>1) 社会決定要因・社会環境への対策：アルコール・タバコ 個人レベルへの対策</p> <p>1) 肥満・メタボリック症候群 2) 糖尿病（特に糖尿病性腎症） 3) 高血圧 4) がん 5) 慢性閉塞性肺疾患（特定の集団）</p>	<p>1) アルコール規制法 2) たばこ規制法 3) トランス脂肪酸の使用禁止 4) 国家たばこ規制戦略計画 2010-2014 および 2015-2019 5) 国家アルコール戦略プラン 2011-2020 6) 身体活動運用計画 2018-2030 7) タイにおける食品管理のための第 2 次戦略フレームワーク 2018-2036 8) タイの塩とナトリウム消費戦略 2016-2025 9) 栄養ラベル（2007 年）および GDA ラベリング（2011 年） 10) 砂糖入り飲料への課税、2016 年 11) 乳幼児用食品の販売規制法（ミルクコード）、2017 年 12) 国産および輸入食品におけるトランス脂肪酸の禁止、2018 年</p> <p>*調査の種類</p> <p>1) 行動危険因子調査、4 年に 1 回 2) 集団ベースの調査</p>	<p>1) 公衆衛生の独立した省庁 2) 保健政策形成への利害関係者の関与 3) 非感染性疾患に対する地域社会の意識を高めるために、政府が専門的な NGO に資金を提供する 4) 減塩を促進し、健康に関する意識を高めるための公共キャンペーン 5) 省庁間の強力な連携 例：環境省が身体活動を促進するために公園を建設するなど 6) タバコやアルコールから得られる収入はタイ国家健康財団が管理し、研究目的や社会的マーケティングに利用されている。 7) データは電子的に記録される 8) タイ国家健康財団は、治療の費用対効果に関する研究、治療の原因に関する研究、たばこやアルコールの直接・間接的な影響を推定する研究などに資金を提供している。</p>

		<p>3) 病院ベースの調査</p> <p>4) 国民健康調査</p>	
ブータン	<p>1) 高血圧</p> <p>2) 糖尿病</p> <p>3) 癌</p> <p>-胃癌</p> <p>-子宮頸癌</p> <p>-乳癌</p>	<p>1) がん対策戦略 2019-2025</p> <p>2) 減塩戦略 2018-2023</p> <p>3) マルチセクターの予防計画 2015-20120年</p> <p>4) すべての人のためのメンタルヘルス戦略およびアクションプラン 2015-2023年</p> <p>* 調査の種類</p> <p>1) 年次世帯調査</p> <p>2) 2段階調査</p> <p>- 2012年の年次健康調査のデータを検証するため、2014年と2019年に実施</p> <p>3) 予防対策のためのリスク行動に関する全国調査。</p>	<p>1) 幸福度指数 (Gross Happiness Index)</p> <p>2) 憲法で定められたユニバーサル・ヘルス・カバレッジ</p> <p>3) プライマリー・ヘルス・ケアの考え方</p> <p>4) 国民の健康増進に対する強い政治的意志</p> <p>5) メンタルヘルス問題への配慮と注力</p> <p>6) 省庁間の強い連携</p> <p>例：教育省による学校でのフィットネス・プログラムの推進</p>
米国	<p>州・地域によって異なる</p> <p>Healthy People 2030</p> <p>優先対象</p> <p>1) 心疾患 (循環器疾患)</p> <p>2) 癌</p> <p>3) 糖尿病 等</p>	<p>1) ソーダ税/砂糖入り飲料税 (週による)</p> <p>2) たばこ税</p> <p>*トランス脂肪酸に関する政策</p> <p>*アルコール政策は州によって異なる</p>	<p>1) 独立した公衆衛生機関</p> <p>2) 健康変化行動に関する文書に基づいて公衆衛生機関の目標を設定する</p> <p>3) オバマケア (Affordable care act) 実施によるパラダイムシフト</p>

国民の健康づくり運動の推進に向けた非感染性疾患（Non-communicable diseases :
NCDs）対策における諸外国の公衆衛生政策の状況とその成果の分析のための研究：
公平性に関する文献調査

研究分担者 近藤 尚己（京都大学大学院医学研究科社会疫学分野教授）

研究要旨

非感染性疾患（Non-communicable diseases : NCDs）対策に焦点を当てた政策介入は様々あり、近年ではインセンティブを用いた介入や、「ナッジ」等による介入も注目されている。しかしながら、これらの生活習慣病予防に関する政策介入のエビデンスは蓄積されてきているものの、健康日本21で目指している「健康格差の縮小」の観点においては、どれだけの知見が存在しているのかはまとまっておらず、まだ十分に整理されているとは言い難い。そこで、本分担研究では、国内外の生活習慣病予防に関する政策や取組を対象とし、それらの予防介入がすべての人に等しく効果的であるのかという「公平性」の観点から現在のエビデンスの蓄積状況や今後求められる研究等を検討するためのスコーピングレビューによる調査を実施した。

今回のレビュー対象となった研究の多くは欧米を中心とした高所得国で実施されており、肥満対策、減塩対策、喫煙対策のシステマティックレビューが進んでいることが明らかになった。「公平性」の観点においては、社会経済的状況（Socioeconomic status : SES）や社会経済的地位（Socioeconomic position : SEP）といった社会経済的要因が考慮されている研究が多く、健康格差を是正する介入から、健康格差を拡大させる可能性のある介入も示唆された。しかしながら、日本の政策や実情に即した介入に反映させる上では、介入方法や対象に偏りがある可能性が考えられたことから、今後は日本をはじめとしたアジアでのNCDs対策について、様々な角度での「公平性」を評価できる研究が必要である。

A. 研究目的

日本では、平成25年度から平成34年度（令和4年度）まで「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21（第二次）」が推進され、「生活習慣及び社会環境の改善を通じて、子どもから高齢者まで全ての国民が共に支え合いながら希望や生きがいを持ち、ライフステージに応じて、健やかで心豊かに生活できる活力ある社会を実現し、その結果として社会保

障制度が持続可能なものとなる」よう目指している¹。この基本的な方向の第一に健康寿命の延伸と健康格差の縮小、第二に生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底（NCDsの予防）が掲げられている。

NCDs対策においては、健康の社会的決定要因（Social determinants of health: SDH）は健康格差を扱う上で重要である。健康の社会的決定要因は国内外で注目されており、WHOの委員会や総会決議、

Urban HEART の開発、EU におけるサミット、ハイレベル国際会議の開催など、国際的な取組が始まっている²。

日本では、昭和 53 年より第 1 次国民健康づくり対策が進められてきたが、第 4 次国民健康づくり対策（健康日本 21（第 2 次））にこの健康格差対策が加わった。日本の健康格差の現状として、健康の地域格差、個人の社会経済的背景、健康の社会経済的格差における男女差や日本特有の健康格差のパターンの存在³が明らかになっていることから、これらを踏まえた対策が求められるが、様々な予防・健康づくりに関する政策や介入において、属性の違いによる効果の差異については検討の余地がある。

目的

本研究では、NCDs 対策に関連する学術研究成果に係る論文をスコーピングレビューし、国民の健康づくり運動推進の検討に資する知見を得ることを目的とした。とりわけ公平性の観点に焦点を当てた文献がどの程度あるかを調査した。

表 1 検索対象の概念の整理表

#1 生活習慣病	#2 予防策	#3 効果・インパクト	#4 公平性の評価
Cardiovascular Diseases COPD Diabetes Obesity Metabolic Syndrome Smoking , Drinking Long-term care Frailty , Disability	Health Tax Exercises , Diet Health guidance Medical Checkup Community organizing Community & Organizing Walkability Green space , Cycling	Improvement Impact Efficacy Effect Effectiveness	Equity Disparity Inequality

B. 研究方法

1. レビュープロトコルの検討

健康日本 21（第二次）において、発症予防や重症化予防の目標が設定されている、がん、循環器疾患、糖尿病、COPD を中心に、予防策に関するレビュープロトコルを検討した。

2. 文献レビュー

諸外国の NCD 対策における介入効果や社会経済格差の影響を検証した論文をレビューした。

（倫理面への配慮）

一次データを扱う研究ではなく、特段の配慮は要しない。

C. 研究結果と考察

1. レビュープロトコルの検討

本研究では、P : Patient/ People 「成人以上」、C : Concept 「生活習慣病対策の公平性評価」、C : Context 「先進諸国」をスコーピングレビューのフレームとした

次に、事前プロトコルで文献の検索式を作成するため、検索対象の概念を整理した(表1)。研究の選択においては、上記のPCCに加え、文献の種別を研究以外の論文は含めないこととし、検索過去10年間を対象とすることとし、データベースはPubmedを使用し、英語で書かれた論文を対象とした。プロトコルの検討および抽出は3名のレビュアーで実施した。

2. 文献レビューの結果

事前プロトコルの検索式により、588本の論文が抽出された。あらゆる種類の公衆衛生的予防介入のうち、対象が子ども等に限定されている研究や、特定の薬剤効果や標準治療等に関する論文は除外し、93本の論文が抽出された。最終的に、この中からタイトルに「公平性」が含まれる20研究21論文を抽出しレビューを行なった。スコーピングレビューのフローチャートを図1、スコーピングレビューの対象となった20研究の概要を表2に示す。

21論文のうち、2本を除きシステマティックレビューであり、レビュー対象となった研究のフィールドは、主にヨーロッパや北米を中心とする高所得国であった⁴。21。地域が特定されている研究も含まれていたが、政策レベルであるか否かについては不明であった。レビュー対象の研究のテーマについては、ヘルスプロモーション全般に関する研究が5本^{4,6,9,10,13}、禁煙対策が3本^{12,16,22}、減塩対策が2研究^{7,8,19}、肥満対策が5本^{11,15,17,18,20}、その他はアルコール²³、トランス脂肪酸⁵、医療保険制度²⁴、心血管系の複合的な健康対策^{14,21}であった。介入レベルや介入方法は、カウンセリング等のミクロレベルの介入から、

集団教育のようなメゾレベル、さらに課税や広告、環境改善等のマクロレベルの介入となっていた。

対象となった21論文はいずれも「公平性」の観点が含まれる研究であったが、その対象属性については、社会経済的要素(SES、SEP)とした研究が11本^{4,5,6,9,13,14,16,17,18,19,20}、脆弱な集団(社会経済的地位のほかに人種や高齢者、障害などを含む)とした研究が2本^{21,24}、農村地域とした研究が2本^{11,15}、その他はジェンダーや人種、教育水準にフォーカスされた研究^{7,8,10,12,22,23}であった。

「公平性」の検証方法については、公平性に与える影響を、「ポジティブ」、「ニュートラル」、「ネガティブ」等で区分し評価する研究^{9,16,20}があった一方、介入そのものの対象集団を社会経済的地位等の属性に限定して介入を実施した研究^{13,21,24}も含まれており、この場合の介入効果については、対象属性でない集団との効果の比較については検討されていなかった。

3. 考察

NCDs対策における「公平性」の観点を含めた研究は、この10年以内でシステマティックレビューも進んでいることがわかり、一定程度のエビデンスが構築されつつあることがうかがえた。一方で、日本をはじめとしたアジア諸国における生活習慣病予防策については、今回のスコーピングレビューの対象となった研究にはほとんど含まれておらず、「公平性」の観点で政策を評価する研究に地理的な偏りがある可能性が考えられた。また、様々なNCDs対策のうち、禁煙以外のがん対策やCOPD対策等のシステマティックレビューを抽出できな

かったことから、フォーカスされるテーマにも偏りがある可能性が推察された。さらに、介入方法については、日本では地域や学校、職場で広く実施されている健康診断・検診等の一次予防策の研究が抽出されておらず、介入方法においても「公平性」の観点での検討が進んでいるものといえないものがある可能性が考えられた。

「公平性」の検証方法においては、大半の研究において教育、職業、所得を指標とする SES または SEP を属性の特徴としていたが、ジェンダーやいわゆる社会的マイノリティなどのサブグループを含む研究はまだ十分でない可能性が考えられた。加えて、介入方法や対象者のセッティングによっては比較検討ができないことから、フォーカスのある程度絞る必要性が考えられた。

D. 結論

諸外国の NCDs 対策と、その取り組みにおける「公平性」の評価に関するスコoping レビューからは、欧米では一定の分野のエビデンスが蓄積されつつあることが示唆された。しかしながら、日本で現在推進されている様々な予防・健康づくりにこれらの成果を活用するには十分ではない。

今後の NCDs 対策における「公平性」の観点での課題は、日本をはじめとするアジア諸国でのエビデンスの構築、NCDs の研究分野の拡充および社会経済的地位に加えてあらゆるサブグループでの効果の差異を明らかにすることが求められる。また、的を絞った介入方法や対象者の設定により、政策に反映可能なエビデンスの構築が期待できる。

【引用文献】

1. 厚生労働省. 国民の健康の増進の総合

的な推進を図るための基本的な方針

(URL :

https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf).

20212020 [cited; Available from:

https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf]

2. 医療科学研究所 自主研究委員会 自主研究事業「医療科学推進のための情報統合による知の構造化」健康の社会的決定要因に関する国内外の調査研究動向 ソーシャル・キャピタル編 2013 年度最終報告書 ; 2014.
3. 近藤尚己. 健康格差対策の進め方-効果をもたらす5つの視点. 医学書院. 2016.
4. Nickel, S. and O. von dem Knesebeck, Do multiple community-based interventions on health promotion tackle health inequalities? *Int J Equity Health*, 2020. 19(1): p. 157.
5. Downs, S.M., et al., The Impact of Policies to Reduce trans Fat Consumption: A Systematic Review of the Evidence. *Curr Dev Nutr*, 2017. 1(12).
6. Olstad, D.L., et al., Can targeted policies reduce obesity and improve obesity-related behaviours in socioeconomically disadvantaged populations? A systematic review. *Obes Rev*, 2017. 18(7): p. 791-807.
7. McLaren, L., et al., Population-level interventions in government jurisdictions for dietary sodium reduction. *Cochrane Database Syst*

- Rev, 2016. 9(9): p. Cd010166.
8. Barberio, A.M., et al., Population-level interventions in government jurisdictions for dietary sodium reduction: a Cochrane Review. *Int J Epidemiol*, 2017. 46(5): p. 1551-1405.
 9. Olstad, D.L., et al., Can policy ameliorate socioeconomic inequities in obesity and obesity-related behaviours? A systematic review of the impact of universal policies on adults and children. *Obes Rev*, 2016. 17(12): p. 1198-1217.
 10. Attwood, S., E. van Sluijs, and S. Sutton, Exploring equity in primary-care-based physical activity interventions using PROGRESS-Plus: a systematic review and evidence synthesis. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2016. 13: p. 60.
 11. Umstattd Meyer, M.R., et al., Physical Activity-Related Policy and Environmental Strategies to Prevent Obesity in Rural Communities: A Systematic Review of the Literature, 2002-2013. *Prev Chronic Dis*, 2016. 13: p. E03.
 12. Nollen, N.L., et al., A clinical trial to examine disparities in quitting between African-American and White adult smokers: Design, accrual, and baseline characteristics. *Contemp Clin Trials*, 2016. 47: p. 12-21.
 13. Moore, G.F., et al., Socioeconomic gradients in the effects of universal school-based health behaviour interventions: a systematic review of intervention studies. *BMC Public Health*, 2015. 15: p. 907.
 14. Boelsen-Robinson, T., et al., A systematic review of the effectiveness of whole-of-community interventions by socioeconomic position. *Obes Rev*, 2015. 16(9): p. 806-16.
 15. Calancie, L., et al., Nutrition-related policy and environmental strategies to prevent obesity in rural communities: a systematic review of the literature, 2002-2013. *Prev Chronic Dis*, 2015. 12: p. E57.
 16. Brown, T., S. Platt, and A. Amos, Equity impact of European individual-level smoking cessation interventions to reduce smoking in adults: a systematic review. *Eur J Public Health*, 2014. 24(4): p. 551-6.
 17. Hillier-Brown, F.C., et al., A systematic review of the effectiveness of individual, community and societal-level interventions at reducing socioeconomic inequalities in obesity among adults. *Int J Obes (Lond)*, 2014. 38(12): p. 1483-90.
 18. Beauchamp, A., et al., The effect of obesity prevention interventions according to socioeconomic

- position: a systematic review. *Obes Rev*, 2014. 15(7): p. 541-54.
19. Rodriguez-Fernandez, R., et al., Current salt reduction policies across gradients of inequality-adjusted human development in the WHO European region: minding the gaps. *Public Health Nutr*, 2014. 17(8): p. 1894-904.
20. Fox, A.M. and C.R. Horowitz, Best practices in policy approaches to obesity prevention. *J Health Care Poor Underserved*, 2013. 24(2 Suppl): p. 168-92.
21. Walton-Moss, B., et al., Community-based cardiovascular health interventions in vulnerable populations: a systematic review. *J Cardiovasc Nurs*, 2014. 29(4): p. 293-307.
22. Thrasher, J.F., et al., Can pictorial warning labels on cigarette packages address smoking-related health disparities? Field experiments in Mexico to assess pictorial warning label content. *Cancer Causes Control*, 2012. 23 Suppl 1(0 1): p. 69-80.
23. Fitzgerald, N., et al., Gender differences in the impact of population-level alcohol policy interventions: evidence synthesis of systematic reviews. *Addiction*, 2016. 111(10): p. 1735-47.
24. van Hees, S.G.M., et al., Leaving no one behind? Social inclusion of health insurance in low- and middle-income countries: a systematic review. *Int J Equity Health*, 2019. 18(1): p. 134.
- E. 研究発表
1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし
- F. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)
特になし

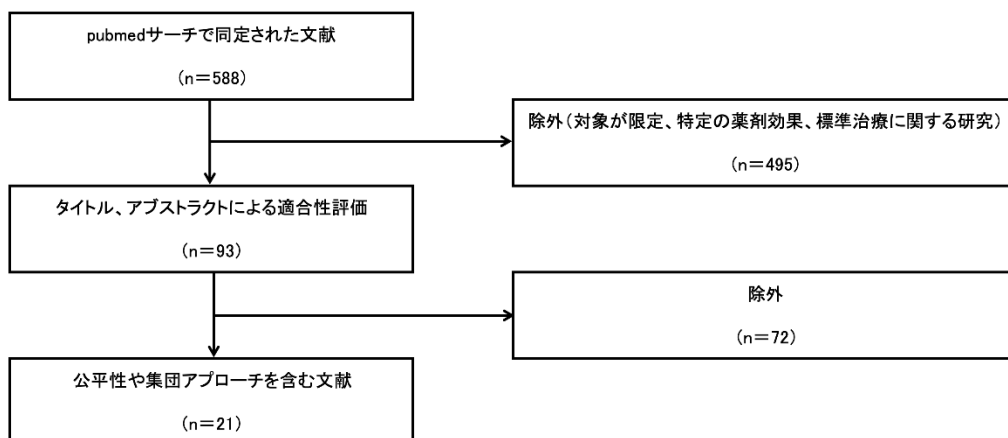


図 1 スコーピングレビューフローチャート

表2 スコーピングレビュー対象文献概要

著者	発行年	国、地域等	目的	対象	論文数(サンプルサイズ)	方法	介入タイプ	介入タイプの詳細	アウトカム、測定方法	公平性の評価の有無	効果が検討された対象の属性	対象属性の効果の有無	主な結果
Nickel S et al.(4)	2020	国:オランダ、オーストラリア、フランス、UK、USA、ニュージーランド、カナダ、メキシコ、スペイン 地域:—	複数のコミュニティベースのヘルスプロモーション介入が、社会的に恵まれない集団全体(面的レベル)の健康を改善するかどうか、および/または社会経済的に定義されたサブグループ間の不平等を軽減するかどうかを調査すること	コミュニティ(地理的、行政的)集団	23	システムティックレビュー	集団に対するヘルスプロモーション	1)ソーシャルマーケティング 2)教育 3)ネットワーク・パートナーシップ 4)野菜・果物摂取 5)メンタルヘルス 6)喫煙 等	1)健康関連課題 2)QOL 3)身体活動 4)野菜・果物摂取 5)メンタルヘルス 6)喫煙 等	○	SES (職業、教育、所得)	半数以上の研究が社会的に不利なコミュニティ全体の改善を報告。 その他の研究結果は、最も恵まれていないコミュニティに健康格差拡大をもたらしたというエビデンスは確認されなかった。	
Downs SM et al.(5)	2017	国:コスタリカ、オランダ、USA、カナダ、イラン、デンマーク、UK、韓国、アルゼンチン 地域:ニューヨーク、イングランド、ウェールズ 他:EU	食品供給におけるトランス脂肪酸の削減を目的とした政策の最新のエビデンス提供すること	—	32	システムティックレビュー	トランス脂肪酸の政策	1)TFA表示 2)自主規制 3)禁止 等	TFAの含有量または入手可能性(食品、血液、食生活、母乳など)	○	SES ※UKの2研究	1つ目の研究では、社会経済的に低いグループでTFAの摂取量が多いことから、TFAの禁止によってCHDによる死亡率の不平等が15%減少することが示唆された。 2つ目の研究では、TFAの摂取量を1%減らすことで、社会経済的地位が最も低い5分位のグループでは、CHDによる死亡を5倍防ぐことができ、さらに、最も裕福なグループに比べて6倍の寿命を得ることができることが示唆された。	検討したすべての政策手法は、食品中のTFA含有量とその後の摂取量の削減につながる可能性が高いが、より強力な政策(制限や禁止など)は、自主的なアプローチ(摂取量の20%~38%削減)やラベリングアプローチ(血漿中の血清および母乳中の濃度の30%~74%削減)よりも、食品供給におけるTFA含有量の削減に顕著な効果をもたらす(事実上、食品供給からTFAを排除する)ことを示唆した。
Olstad DL et al.(6)	2017	国:高所得国(USA、オランダ、UK、ニュージーランド) 地域:—	社会経済的に恵まれない子どもと大人の体格測定、食事、身体活動の成果に対するターゲットを絞った政策の影響について、対照研究から得られたエビデンスを包括的かつ体系的に統合すること。	先進国の健康で妊婦していない社会経済的に不利な成人(18歳以上)または子ども(2歳以上)、あるいは不利な環境にいるすべての個人	20 (18研究)	システムティックレビュー	学校の栄養政策 学校のウェルネス政策 ヘルシー食・ヘルシーアクション戦略 公園改善 生鮮食品ファイナンスイニシアチブ 家族教育 食品小売業拡大等	肥満の予防・治療に関連する個人レベルの体格測定、食事、身体活動の結果	○	SEP (無料・低価格の学校給食が受けられる生徒、低所得、貧困地域在住、低所得者等)	情報提供や教育、果物・野菜の補助金などの政策は、子どもにはプラスの影響を与えたが、大人には影響がなかった。 建築環境の変化を伴う政策では、子どもも大人もほぼ同様に結果が出なかった。 不利な立場にある大人を対象とした政府の政策では、有効性が証明されたものはなかった。	全体として、有効性に関する質の高いエビデンスが最も多かったのは、学校政策を含む包括的な介入と、不利な立場にある子どもを対象とした政府の学校政策であった。	
Olstad DL et al.(9)	2016	国:USA、韓国、ノルウェー、ハンガリー、UK、フランス、カナダ、ドイツ 地域:ニューヨーク、ノースカロライナ、テキサス、フィラデルフィア等	成人と子どもの肥満、食事、身体活動行動における社会経済的不平等に対するユニバーサルな政策の影響を検証すること	環境や園を問わず、健康な成人(18歳以上)または小児(0~17歳)	36	システムティックレビュー	全人口を対象とした政策	1)エージェント型 2)エージェントストラクチャー型 3)ストラクチャー型	肥満の代用となるアウトカム(ウェスト/ヒップ周囲径、肥満度指数、体重、体脂肪率など)を報告したもの、または肥満の予防/治療に関連する食生活(食品消費量、食品購入量など)や身体活動(身体活動の頻度、時間、強度など)	○	SEP指標1つ以上に該当する社会的に脆弱な集団(指標は、所得、教育、職業、低所得者支援プログラム(米国の栄養補助プログラム(米国の栄養補助プログラムなど)への参加、地域や設定レベルでの不利、自動車の所有や住宅の保有など物質的資源に関するその他の指標、合計指標)	エージェント型(中立的60%)、エージェント・ストラクチャー型(中立的68%)、ストラクチャー型(中立的67%)のいずれも中立的であった。 公平性にポジティブな影響の割合は、政策の種類によらずほぼ同じだったが、(エージェント型10%、エージェント・ストラクチャー型18%、ストラクチャー型11%)、ネガティブな影響については若干の違いがあった(エージェント型30%、エージェント・ストラクチャー型14%、ストラクチャー型22%)。 財政措置は、一貫して不公平感に対して中立的またはポジティブな影響を与えた。	検討された政策の大半は、その性質がエージェント的、エージェント・ストラクチャー的、ストラクチャー的のいずれであっても、その影響は中立的であることがわかった。これらの結果は、参加者の母集団(子どもと大人)、実施方法(個人と地域レベル)、身体測定結果と行動結果で層別化しても、ほぼ一貫していた。一方で、財政措置は強力であることがわかった。
Attwood S et al.(10)	2016	国:UK、USA、スペイン、オーストラリア、オランダ、カナダ 地域:—	身体活動の介入において、社会的不利に関する指標による介入効果の違いを検討すること	16歳以上	173	システムティックレビュー	プライマリアドで実施された身体活動的介入(RCT)	身体活動、フィットネス、座りがちな行動をターゲットとした介入(複数の要素の介入の一部を含む)	介入後の身体活動、フィットネス、または座りがちな行動の評価	○	PROGRESS-Plusの要素(居住地、人種・民族、職業、性別、宗教、教育、ソーシャルキャピタル、社会経済的地位に加え、年齢、障害、性的指向)	PROGRESS-Plusの要素を分析した研究では、居住地(N=1RCT)、人種(N=4RCT)、教育(N=3RCT)、社会経済的地位(N=3RCT)、年齢(N=16RCT)、または障害(N=2RCT)のレベルまたはカテゴリによる効果の違いはなかった。 性別は、男性の方が女性よりも効果が高いものや、反対に男性の方が効果が高いものなど、様々な結果が見られた(N=22RCT) ソーシャルキャピタルの指標が検討された3RCT中、1RCTではベースラインで運動に対する社会的支援が高かった群で、介入後の身体活動レベルの試験期間の差が大きくなっていった。参加者の職業、宗教、性的指向による効果の違いを調べたRCTはなかった。	PROGRESS-Plusの要素はほとんどの研究で測定されているにもかかわらず、差異の分析が報告されたのはまれであった(N=24RCT)。

著者	発行年	国、地域等	目的	対象	論文数(サンプルサイズ)	方法	介入タイプ	介入タイプの詳細	アウトカム、測定方法	公平性の評価の有無	効果が検討された対象の属性	対象属性の効果の有無	主な結果	
Umstattid Meyer MR et al.(11)	2016	国:カナダ、USA 地域:ノースカロライナ、コロラド、ニューメキシコ、南ダコタなどの農村地域	農村地域における肥満予防のための身体活動関連の政策および環境戦略の実施、関連性、効果に関するエビデンスを統合すること	農村地域の住民	30	システムティックレビュー	米国疾病管理予防センターが推奨する肥満予防のための地域戦略と対策「通称COCOMO」(身体活動関連)	COCOMOの12戦略(戦略番号12~15)子どもや若者の身体活動を奨励する、または座りがちな活動を制限する「ための戦略4種類」(戦略番号16~23)身体活動をサポートする安全なコミュニティを作るための戦略8種類	学校における体育プログラムの使用、体育時間の増加、身体活動額の変化など	○	農村地域に住む人		7戦略(#12~18)は農村社会に効果的である可能性。農村部でCOCOMO戦略を実施する際の障壁としては、スタッフの離職率とスタッフの賛同の欠如、組織やコミュニティのサポート、リソース、政治的意志などが挙げられた。一方、促進要因としては、コミュニケーション、説明責任、トレーニング、実施のしやすさなどが挙げられた。 12のCOCOMO身体活動関連戦略のうち7つの戦略が2つ以上の研究で実施に成功したことから、これら7つの戦略は農村地域に適しており、他の5つの戦略は農村地域には適用しにくい可能性が示唆された。	
Nollen NL et al.(12)	2016	国:USA 地域:—	禁煙に関するアフリカ系アメリカ人と白人の間の差異を明らかにすること	非ヒスパニック系のアフリカ系アメリカ人または白人の18歳以上の成人で、前月25日以上、1日3~20本のタバコを吸っていて、禁煙に関心があり、パレニクリンを3ヶ月間服用し、電話を所有し、試験に関するすべての要件を満たす意思がある人。	N = 448	5年間の前向きコホート介入研究	禁煙介入	参加者全員にパレニクリンを12週間投与し、禁煙カウンセリングを併用	(主要評価項目) 26週目のコチニンによる7日間時点禁煙割合(副次評価項目) 4週目と12週目のコチニンによる7日間時点禁煙割合	×	(研究継続中)	人種(アフリカ系アメリカ人)	— (研究継続中)	(ベースラインの属性の差異) アフリカ系アメリカ人の参加者は、白人と比較して、教育水準が低く、雇用されている可能性が低く、世帯全体の収入と連邦政府の貧困レベルの割合が低く、自宅を所有している可能性が低かった。 喫煙と治療プロセスの特徴については、アフリカ系アメリカ人は白人に比べて、メンソールのタバコを吸う人が多く、1日の喫煙本数が少なく、喫煙開始時期が遅いことがわかった。 また、喫煙に対する嫌悪感(めまい、吐き気など)が強く、タバコを吸った直後の渴望感の軽減が少なかった。心理社会的特徴では、アフリカ系アメリカ人の喫煙者は、白人と比較して、知覚されるストレスや抑うつが高く、人生に対する満足度が低かった。さらに、瘻瘻に差別場面に遭遇し、自分の人種について考えたり意識したりする傾向があった。加えて、アフリカ系アメリカ人の参加者は、他人の意図に対する不信感が強く、近所での問題(騒音、破壊行為、安全性など)が多く、隣人同士のつながりが希薄であると報告していた。
Moore GF et al.(13)	2015	国:USA、UK、オーストラリア、ノルウェー、オランダ、ニュージーランド、スペイン、ドイツ、インド、その他北 地域:—	学校をベースとした介入の研究の中で、介入の理論的根拠や所見の解釈の中で社会経済的不平等が議論されているかどうかを調べること	4歳~18歳	20	システムティックレビュー	学校で行われる健康行動に対する介入	1)教育 2)環境 3)家族・コミュニティ関与など	食生活、身体活動(体力測定を含む)、喫煙、アルコールへの影響	○	SES(親の教育、職業、収入などの家族レベルの測定値と地域の貧困度や学校給食の要素が単独または教育と組み合わせられた。マルチレベルの介入の効果は一貫していなかった。		(左記のほか) 不平等の報告にはかなりの地理的偏りがあり、効果の差異を検証したのは北米23件の研究のうち1件のみであったのに対し、欧州は52件の研究のうち15件であった。	

著者	発行年	国、地域等	目的	対象	論文数(サンプルサイズ)	方法	介入タイプ	介入タイプの詳細	アウトカム、測定方法	公平性の評価の有無	効果が検討された対象の属性	対象属性の効果の有無	主な結果
Boelsen-Robinson T et al. (14)	2015	国:高所得国 USA, フランス, オーストラリア, スウェーデン, ルーマニア, フィンランド, オランダ 地域:ウェールズ	社会的経済的地位(SEP)による地域社会全体(WOC)介入の効果の違いに関する証拠をまとめること	成人および小児(4~14歳)	12	システムティックレビュー	肥満、循環器疾患、血圧をターゲットとした地域社会全体(WOC)介入	1)環境への構造的変化 2)介入が行われた環境の致 3)コミュニティの関与の有無 4)設計において公平性が考慮されたかどうか	体格指標、行動変化指標など	○	SEP (教育、職業、無料給食受給資格、親の教育)	(SEPの低い集団のみを対象とした研究) 介入グループの成人の体重増加は、比較グループと比べて有意な差が見られた。SEPによる効果の大きさは報告されていないが、著者は、教育を受けていない人が最も恩恵を受けたと述べている。介入後の子どもたちの体重過多(肥満を含む)の有病率は、介入都市が比較都市よりも有意に低かった。 (SEPの高い集団と低い集団を対象とした研究) (教育、職業、無料給食受給資格、親の教育) 対象となった10件の研究のうち1件(体重管理)は、SEPの高いグループのみで有意な効果。	10件中8件の研究が、SEPの高いグループと比較して、SEPの低いグループの効果が大きい、または同等であることを報告した。これらの研究では、環境の構造的変化を取り入れた介入、3つ以上の環境での活動、およびコミュニティへの関与を用いた介入が一般的であった。
Calancie L et al. (15)	2015	地域:カナダ農村地域、ノースカロライナ、コロラド、アリゾナ、ニューメキシコ、南ダコタ、ニューヨーク、オクラホマ、カンザス等	農村環境における政策および環境面での肥満予防戦略の適応、実施、および効果に関する利用可能なエビデンスを統合すること	学生(学校)、成人(職場、家庭など)、住民	33	システムティックレビュー	米国家疾病管理予防センターが推奨する肥満予防のための地域戦略と対策通称「FOGOM O」(栄養関連)	1)栄養価の高い食品や飲料へのアクセスを増やす 2)栄養価の低い選択肢へのアクセスを減らす 3)行動的変化 4)生物学的変化 BMI、体重など	1)環境変化 学校のカフェテリアでの野菜・果物の増加など 2)心理社会的変化 より健康的な食品を選択する方法についての知識の向上など 3)行動的変化 生鮮食品の購入量の増加など 4)生物学的変化 BMI、体重など	×	農村地域に住む人	様々な集団や環境で実施された研究が含まれており、知見が多様すぎて効果を実証的に評価することができなかった。	より健康的な食品を消費する意識、食生活の知識、および健康的な食品の入手と消費に関する自己効力感を改善する傾向があった。また、介入は、果物と野菜の購入、砂糖入り飲料の摂取量の減少、食事脂肪の摂取量の減少といった行動にプラスの影響を与えた。体重をアウトカムとした研究6本中、参加者の体重減少を報告したのは1本のみ。
Brown T et al. (16)	2014	国:フランス、デンマーク、イスラエル、オランダ、ポーランド、スペイン、トルコ、UK 地域:イングランド、スコットランド	個人レベルの禁煙支援の効果の公平性を検討すること	18歳以上	29	システムティックレビュー	禁煙支援	1)行動療法と薬物療法併用 2)行動療法のみ 2-1)専門家 2-2)簡易なアドバイス 2-3)電話等サポート 2-4)テキストメッセージ 2-5)インターネットベース 3)薬物療法のみ	禁煙回数、禁煙試行回数、禁煙率、再発率、有病率、喫煙状況など	1)行動療法と薬物療法併用 ○ 2)行動療法のみ 2-1)専門家 2-2)簡易なアドバイス 2-3)電話等サポート 2-4)テキストメッセージ 2-5)インターネットベース 3)薬物療法のみ ○	SES (所得、教育、職業、地域レベルの制約)	1)行動療法と薬物療法併用 介入効果全体の記載なし 2)行動療法のみ 2-1)専門家 介入効果全体の記載なし 2-2)簡易なアドバイス 介入群で禁煙率が有意に高かった。 2-3)電話等サポート 2-4)テキストメッセージ 介入効果全体の記載なし 2-5)インターネットベース 一貫性なし。 3)薬物療法のみ 介入効果全体の記載なし	1)行動療法と薬物療法併用 全体として、低所得層の喫煙者は、高所得層の喫煙者に比べて、英国NHSの禁煙サービスを利用する可能性は高いが、禁煙する可能性は低いことが示された。14件中、禁煙率に及ぼす公平性の影響は、ネガティブなもの12件、中立的なもの4件、不明なもの1件。 2)行動療法のみ 2-1)専門家 5件中、4件ネガティブな影響あり、1件中立的 2-2)簡易なアドバイス 中立的。収入レベルと禁煙は関連なし。 2-3)電話等サポート 一貫性なし。 2-4)テキストメッセージ 中立的。教育と職業は喫煙再開を予測しなかった。 2-5)インターネットベース 中立的。 3)薬物療法のみ 公平性にはネガティブな影響あり。社会的に裕福な層や教育水準の高い男女は、1年後および8年後の禁煙率が有意に高かった
Hillier-Brown FC et al. (17)	2014	国:UK, USA, トルコ、オーストラリア 地域:—	成人の肥満における社会経済的不平等を是正するための個人、コミュニティ、社会的介入の効果に関する研究を体系的にレビューすること	18歳以上	20	システムティックレビュー	減量プログラム	1)個人レベルの介入 2)コミュニティレベルの介入 3)マクロ政策的介入 4)栄養予防介入	BMI、体重など	1)個人レベルの介入 ○ 2)コミュニティレベルの介入 △そもそも対象者を低SESグループ等で検討しており、比較ができない研究が多い。 3)マクロ政策的介入 ○	SES、貧困地域	1)個人レベルの介入 介入効果全体の記載なし 2)コミュニティレベルの介入 さらに詳細の方法により効果は異なる記載 3)マクロ政策的介入 介入効果全体の記載なし	1)個人レベルの介入 介入効果全体の記載なし 2)コミュニティレベルの介入 さらに詳細の方法により効果は異なる記載 3)マクロ政策的介入 介入効果全体の記載なし

著者	発行年	国、地域等	目的	対象	論文数(サンプルサイズ)	方法	介入タイプ	介入タイプの詳細	アウトカム、測定方法	公平性の評価の有無	効果が検討された対象の属性	対象属性の効果の有無	主な結果
Beauchamp A et al. (18)	2014	国:高所得国 (USA、ドイツ、フランス、オランダ、オーストラリア) 地域:フロリダ	社会経済的地位 (SEP) に応じた脂肪率の変化を評価した肥満予防のための介入を特定し、異なる社会経済的地位のグループにおけるこれらの介入の有効性を明らかにすること ※SEPの低いグループを特に対象とした選択的な介入ではなく、社会経済的地位を越えてすべての人に対応できる可能性のある一次予防戦略を含めることを目的とした	子ども、成人	14	システムティックレビュー	体重増加の一次予防	※主な結果参照	BMI、体重など	○	SEP (子どもを対象とした研究) 親の学歴、職業、収入、社会階層、近隣地域、補助金付き学校給食の資格有無 (成人を対象とした研究) 職業、教育、所得、地域に基づく指標	社会経済的地位の低いグループに有益な効果がないと報告した合計5つの研究が、社会経済的地位の低い参加者に有益な効果がないことを報告したが、すべての研究が社会経済的地位の高いグループに有益であることを報告していた。	(SEPの低いグループに効果がなかった介入) 1) コミュニティ・ヘルス・センターでのグループベースのエクササイズ/教育、成人向け 2) リスクのある子供のための家族カウンセリング 3) 教育、学校でのPAセッション。子ども向け 4) 市全体の政策、地域キャンペーン、自動販売機のガイドライン、子ども向け 5) 栄養ガイドライン、マスメディア、成人の肥満健診 (SEPの低いグループに効果があった介入) 1) サポート体制の整った環境での身体活動(PA)の機会、PA施設への入場と移動の無料化。思春期の子ども向け 2) 間食に関する学校の方針、メニューの変更、放課後の活動、地域コミュニティのプログラム、子ども向け 3) 食事や活動に関する多数の介入策 成人向け 4) テレビ許容装置 子ども向け 5) 幼稚園での子どもの教育 6) 健康的な学校給食、教育、活動(例:果物と野菜の庭園)。子ども向け
Rodriguez-Fernandez R et al. (19)	2014	国:WHOヨーロッパ加盟国	WHOヨーロッパ地域の国々における現在の塩分削減政策を、所得、教育、健康(長寿)の不平等を調整した人間開発のレベルの違いを背景に評価する	—	—	母集団を対象とした横断研究で、関連するデータベースのシステムティックレビューおよびWHOから提供された補足情報によるデータ収集	減塩政策	1) 製品の改良 2) 消費者の意識向上と教育キャンペーン 3) 環境変化	不平等調整後の人間開発指数 (HDI)	○	SES (所得、教育、健康(長寿))	WHO欧州地域では、53の加盟国のうち26の加盟国が塩分教育政策を実施。不平等調整人間開発指数 (HDI) の値が、減塩戦略をしていない国では、部分的に減塩戦略を実施し計画している国や完全に減塩戦略を実施している国よりも有意に低かった。	WHO欧州地域において、各国の食塩に関する取り組みと格差調整された人間開発のレベルに明確な関連性があった。
Fox AM et al. (20)	2013	国:— 地域:アラバマ、アラスカ、カリフォルニア等	アクションのエビデンスの妥当性という観点および、自由と公平性に対する潜在的な影響という2つの倫理的側面から、肥満政策を評価すること	成人	15	システムティックレビュー	肥満政策	1) ヘルシー食品の入手しやすさ 2) 不健康食品の課税 3) 食糧支援プログラムの改革 4) メニューのカロリー表示	※詳細の記述なし	○	SES (低所得、マイリシティ居住地域、人種、民族など)	1) ヘルシー食品の入手しやすさ 健康の公平性および経済性も良い 2) 不健康食品の課税 公平性、経済性の影響はミックス 3) 食糧支援プログラムの改革 生鮮食品への補助金は公平性、経済性共に良い 4) メニューのカロリー表示 経済的には中立。公平性では格差を拡大する可能性あり。	現在の肥満政策は非常に狭いエビデンスベースに基づいている。さまざまな政策アプローチのメリットを判断するのに適した評価はほとんど存在しない。
Walton-Moss B et al. (21)	2014	国:主にUSA、その他南アメリカ、グアテマラ、中国、ルウェー、パキスタン、スウェーデン、オランダ、オーストラリア	米国民心臓協会が提唱する「理想的な心血管の健康の7つの指標」に基づき、社会的弱者の心血管の健康行動と要因を改善するための地域密着型の心血管疾患 (CVD) の介入について、批判的に検討すること	2研究のみ 青年期、その他全て成人	32	システムティックレビュー	心血管系の健康に対する介入	1) 教育 2) カウンセリング サポート 3) 運動教室	喫煙、BMI、身体活動、健康な食事、総コレステロール、血圧、空腹時血糖	○ ※脆弱な集団を対象とした研究のため、脆弱でない集団との比較はなし	脆弱な集団 (人種的・民族的マイリシティ、社会経済的地位の低い人や識字率の低い人、地理的に孤立した場所に住む人や貧困層)	社会的弱者を対象とした介入において、血圧への介入が最も有望である一方、行動変容への介入(身体活動の増加や喫煙の減少を目的としたものなど)が最も困難であった。	(血圧) 20件の研究がBPを結果指標として含んでいた。これらの研究の半数以上において、BPが140/90以上を含まないグループでは、高血圧診断を必要とするグループと比較して、有意な血圧低下がより頻繁に認められた。いくつかの研究では、統計的に有意なBPの低下は、居住地、性別、またはBPの重症度に依存していた。 (血圧以外) 12の研究がBMIデータを報告しており、5つの研究ではBMIの統計的に有意な減少が認められ、RCTではグループ間のBMIの差は認められなかった。 13件の研究のうち4件で身体活動の統計的に有意な改善が認められ、そのうち1件では介入後6週間で身体活動の増加が認められたが、12週間では認められなかった。 6つの研究では、喫煙状況が結果として含まれていた。介入後に喫煙率が有意に減少したとしたのは1件のみで、この結果は農村部に住む男性に限られていた。

著者	発行年	国、地域等	目的	対象	論文数(サンプルサイズ)	方法	介入タイプ	介入タイプの詳細	アウトカム、測定方法	公平性の評価の有無	効果が検討された対象の属性	対象属性の効果の有無	主な結果
Thrasher JF et al. (22)	2012	国:メキシコ	絵入り健康警告ラベル(HWL)の最も効果的な内容を明らかにし、教育的達成度がこれらの効果を緩和するかどうかを明らかにすること	成人、若年成人	1059	フィールド実験	禁煙介入	タバコのパッケージに表示される絵入りの警告ラベル	信頼性 関連性 総合的なインパクト	○	教育水準	高校生以上の教育水準を持つ集団では、教育的なテキスト形式の方が証言形式よりも明らかに効果的であると評価された。しかし、教育水準の低い集団では、証言形式も教育的なテキスト形式と同様の結果であった。	リスク情報(感受性、重症度など)を文字で表現した絵によるHWLは、証言による物語形式のHWLよりも、一般的に信頼性、関連性、インパクトが高いと認識されることが示唆された
Fitzgerald N et al. (23)	2016	—	集団レベルのアルコール政策介入のシステムティックレビューにおいて、ジェンダーに特化したデータや分析がどの程度考慮されているか、またどのような分析結果が得られているかを検証し、関連データのナラティブ的統合を行うこと	—	63	システムティックレビュー	アルコール政策	1) アルコール飲料設置環境 2) 販売状況(営業時間や日数制限、飲酒可能年齢等) 3) 違法アルコールへの介入 4) 課税・価格設定 5) 各種広告 6) 飲酒運転への介入 7) 学校教育(プレスクール等) 8) 高等教育 9) 家族やコミュニティに対する幅広い介入 10) 職場でのテストやトレーニング等	アルコール消費や有害性	1) アルコール飲料設置環境 △1 論文のみ 2) 販売状況(営業時間や日数制限、飲酒可能年齢等) △わずか 3) 違法アルコールへの介入 × 4) 課税・価格設定 ○ 5) 各種広告 × 6) 飲酒運転への介入 × 7) 学校教育(プレスクール等) ○ 8) 高等教育 × 9) 家族やコミュニティに対する幅広い介入 ○ 10) 職場でのテストやトレーニング等 ×	ジェンダー	1) アルコール飲料設置環境 女性の呼吸アルコール濃度スコアが低下。 2) 販売状況(営業時間や日数制限、店舗密度、飲酒可能年齢等) 店舗密度の増加は男性の消費量や有害性と関連等。 3) 違法アルコールへの介入 — 4) 課税・価格設定 男性の自殺、性感染症等の有害事象の減少と関連。価格上昇で、女性の方が有害性減少、レイプや虐待等減少。減税により女性のアルコールによる死亡増加。 5) 各種広告 男性の方が放送広告にさらされたり、影響を受けたりする可能性が高く、ビール消費量増加と関連。店頭での価格設定や広告で女性の飲酒量増加。女性の方が看板や紙媒体の広告に触れる機会が多い等。 6) 飲酒運転への介入 — 7) 学校教育(プレスクール等) 一貫性なし 8) 高等教育 — 9) 家族やコミュニティに対する幅広い介入 一貫性なし 10) 職場でのテストやトレーニング等 —	アルコール関連被害を軽減するための集団レベルの介入に関するシステムティックレビューでは、ジェンダーはあまり報告されていない
van Hees SGM et al. (24)	2019	国:低・中所得国22カ国(アフリカ、アジア、南米) 地域:—	健康保険の加入パターンと、健康保険の影響(医療利用、経済的保護、健康アウトカム)を評価することで、このギャップに対処すること	社会的に脆弱な集団	44	システムティックレビュー	医療保険制度	1) 健康保険加入パターン 2) 医療利用 3) 経済的保護 4) 健康アウトカム 5) 医療の質への影響	—	○	脆弱な集団(女性が世帯主の世帯、特別なニーズを持つ子ども、高齢者、若者、少数民族、移民、障害や慢性疾患を持つ人)	研究対象のほとんどが慢性疾患患者であり(67%)、次いで高齢者であった(33%)。障がい者、女性世帯、少数民族、避難民については、ほとんど報告されていない。慢性疾患患者の加入率は高く、その他のグループでは結果がまちまちであったり、不十分であった。	一般に、健康保険制度は壊滅的な医療費の支出をある程度防いでいる可能性があった。しかし、償還率は非常に低く、社会的弱者はポケットマネーでの支払いが増えていた。
McLaren L et al. (7) Barberio AM et al. (8)	2016, 2017	国:オーストラリア、カナダ、中国、デンマーク、フィンランド、フランス、アイルランド、日本、オランダ、ニュージーランド、スイス、タイ、トルコ、UK、USA 地域:イングランド、スコットランド	世界各国の政府機関で実施されているナトリウム削減のための人口レベルの介入の影響を評価する。社会的・経済的指標によって、これらの取り組みの影響を評価する。	あらゆる年齢層	15	コクラン・システムティックレビュー	減塩政策(集団レベル)	1) パッケージに記載された栄養情報 2) 情報公開・教育キャンペーン 3) 食品のリフォーメーション 4) 特定の環境下における食料調達政策 5) 情報公開・教育キャンペーン 6) 子どもへの販売制限	介入前と介入後の塩分摂取量の平均変化量(g/日)を算出	△ ※目的であった社会経済的観点は×	ジェンダー	塩分摂取量の減少は、女性よりも男性の方が明らかだった。社会的・経済的軸による影響の差を評価するための情報は不十分であった。一部の研究では、1つ以上の時点での社会的・経済的指標による推定値が報告されていたが、研究によってこれらの指標の方法や意味が異なるため、影響を定量的に評価することはできなかった。	権数の要素を持ち、構造的な性質を持つ活動(例:調達方針)を組み込んだ7つの取り組みにサンプルを限定すると、ほとんどの政策で塩分摂取量の平均減少が見られた。

Tufts CEA registryを用いた予防の費用対効果に関する研究

研究分担者 五十嵐中（横浜市立大学医学群健康社会医学ユニット准教授）

研究要旨

費用対効果評価のデータベースを用いた非感染性疾患予防の費用対効果の包括的レビューの基礎付けとして、疾患ごとの分布とタバコ・アルコール関連研究の ICER の評価を行った。ICER が負になるケースは、タバコで 37.5% (69 件)・アルコールで 28.1% (16 件)と、全体の 25.0% (5,401 件)よりも多かった。ICER が\$0～\$10,000 になるケースも同様に、タバコで 41.3% (76 件)・アルコールで 45.6% (26 件)と、全体の 16.9% (3,658 件)と、大きく傾向が変化していた。タバコ・アルコールともに、全体と比較して ICER の数値は全体的に低く、総じて費用対効果は良好といえることが明らかになった。データベース上 dominant (費用削減・効果改善)と dominated (費用増加・効果減少)が区別されていないことや、比較対照が一定でないことは、今後の分析の課題となる。

A. 研究の背景と目的

予防介入の効率性を評価する際には、

- 1) 予防介入自体の効果
- 2) ターゲットとする疾病の重篤度
- 3) ターゲットとする疾病の有病率

のすべてを考慮する必要があるが、3) の有病率に関する議論が置き去りにされることが少なくない。しかし有病率を考慮しなければ、本来の意味での「予防の費用対効果」は測定できない。有病率がきわめて小さい疾患に対する予防を全員に行うと、大多数は「予防をしてもしなくても発症しなかった」結果になるため、効率性はむしろ悪くなる。2008 年の Cohen らのシステマティック・レビューによれば、既存の費用対効果の研究のうち費用削減 (cost-saving)になるものの割合は予防でも治療でも 2 割弱で、大きな違いはなかった。「ある程度費用対効果が良さそうなものが研究対象として

選定されやすい」バイアスを考えれば、全体のうち費用削減になるものの割合はさらに小さくなると考えられる。本研究では、Tufts 大学 Center for the Evaluation of Value and Risk in Health が管理する全世界の費用対効果評価のレジストリである The Cost Effectiveness Analysis Registry (以下、Tufts データベース)を用いて、医療介入全体の中での予防の費用対効果を明らかにする。本年度は、i) Tufts データベース中に収載された予防介入の研究の抽出作業と、ii) タバコおよびアルコールに関する介入の費用対効果研究について、増分費用効果比 ICER の抽出・比較とを実施した。

B. 研究の方法

Tufts データベースのうち、文献ベースを収録した“Article database”と、増分費用効果比

ICER を収録した“ratio database”を評価に用いた。

i)の研究では、Article database に掲載された全文献から、予防に関連する文献を抽出した上で、ICD コードによる分類を行った。

ii)の研究では、Ratio database に掲載された ICER の数値（文献からそのまま抽出されたものと、文献の数値を使って計算されたものの双方が掲載されている）について、「全体の傾向」とタバコ・アルコールに関する介入の ICER の傾向の比較を行った。

C. 結果

i) Tufts データベース中に掲載された予防介入の研究の抽出と分類

8,385 件の研究が抽出された。分類可能だった 8,099 件のうち、一次予防が 1,614 件・二次予防が 1,375 件・三次予防が 5,202 件であった（複数の介入が同時に評価されている研究があるため、重複あり）。8,099 件について、ICD コードで分類した結果を表 1 に示す。多い方から順に、Neoplasms（1,534 件・18.9%）・Circulatory system（1,315 件・16.2%）・Infectious and paristic diseases（1,110 件・13.7%）となった。上位 3 領域の研究が、全体の半分弱（48.8%）を占めた。

抽出された研究の年次推移を図 1 に示す。やや揺れはあるものの、研究の総数は経年によって増加している（2020 年は研究を実施したタイミングで未掲載の研究が多いため、少数になっている）。

ii) Tufts データベースでのタバコ・アルコール関連研究の ICER 評価

Ratio database から、タバコ（Tobacco, Smoking）もしくはアルコール（Alcohol）関連の数値を抽出した。タバコでは 62 研究から 189 件の ICER が、アルコールでは 22 研究から 57

件の ICER が抽出された。ratio database 全体では、21,620 件の ICER が登録されている。

ICER の数値で分類したグラフを表 2 に示す。ICER が負になるケースは、タバコで 37.5%（69 件）・アルコールで 28.1%（16 件）と、全体の 25.0%（5,401 件）よりも多かった。ICER が \$0～\$10,000 になるケースも同様に、タバコで 41.3%（76 件）・アルコールで 45.6%（26 件）と、全体の 16.9%（3,658 件）と、大きく傾向が変化していた。なお ICER が負になるケースは、介入が費用削減・アウトカム改善（dominant）になるケースと、費用増加・アウトカム悪化（dominated）になるケースの双方を含む。禁煙の 69 件とアルコール 16 件については、個別の研究のレビューにより、詳細を確認した。禁煙の 69 件は 66 件が dominant であり、残り 3 件のうち 2 件は複数の介入を比較した研究内で、ある介入が別の介入よりも費用増大・効果減少となるケースだった。1 件のみ、ICT ベースの禁煙支援プログラムの評価研究で、テキストベースの支援プログラムが非導入よりも費用増大・効果減少となる dominated のケースが見られた。アルコールの 16 件では、dominant が 6 件、複数介入の評価において介入相互間で dominated となったケースが 10 件であった。

D. 考察

Tufts データベースを用いた予防の費用対効果の包括的レビューの基礎付けとして、疾患ごとの分布とタバコ・アルコール関連研究の ICER の評価を行った。タバコ・アルコールともに、全体と比較して ICER の数値は全体的に低く、総じて費用対効果は良好といえることが明らかになった。前述のとおり、“ratio database”上では dominant と dominate が区別されていない。タバコでは ICER が負になった 69 件のうち 66 件が dominant だったが、アル

コールでは 16 件中 6 件にとどまった。全体で「ICER<0」となった 5,401 件の中にも、一定割合 dominated のものが存在することが想定され、詳細な検討が今後望まれる。

あわせて、データベース上では無治療や非導入と比較した ICER と、複数の介入の相互間で比較した ICER は区別されていない。領域全体の費用対効果を考える時に、無治療と比較した費用対効果の良し悪しと、介入相互間での費用対効果の良し悪しとで、意味合いは異なってくる。今後、予防の中での他の領域での評価、あるいは予防全体と治療全体との比較を実施する際には、この限界点を十分に考慮した上での分析が必要となる。

予防に限らず、医療介入・医療政策を議論する際に最優先されるべきなのは公衆衛生上の課題である。

それゆえ、費用削減になるか否かと、政策そのものの優先順位付けは別問題である。すなわち、「費用削減にならない介入は導入すべきでない」と評価するような手法は明らかに誤りで、「予防介入によって得られる関連疾患の罹患減少・死亡減少」という公衆衛生上のメリットを考慮して初めて医療経済的にも正しい議論が可能になる。

「予防は治療よりも常に費用対効果に優れる」「予防によって費用が増大するならば、導入すべきでない」のような主張はいずれも誤りであるが、これまで定量的な反論は実質的に Cohen の研究に限定されてきた。今回の研究の拡張によって、優先順位付けの基礎となる情報の整備が期待される。

E. 参考文献

- 1) Cohen JT, Neumann PJ, Weinstein MC. Does preventive care save money? Health economics and the presidential candidates. *N Engl J Med.* 2008; 358(7): 661-3.
- 2) Kowada A. Cost-effectiveness of tobacco cessation support combined with tuberculosis screening among contacts who smoke. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2015; 19(7): 857-63.
- 3) Stanczyk NE, Smit ES, Schulz DN, de Vries H, Bolman C, Muris JW, Evers SM. An economic evaluation of a video- and text-based computer-tailored intervention for smoking cessation: a cost-effectiveness and cost-utility analysis of a randomized controlled trial. *PLoS One.* 2014 Oct 13;9(10):e110117.
- 4) Purshouse RC, Brennan A, Rafia R, Latimer NR, Archer RJ, Angus CR, Preston LR, Meier PS. Modelling the cost-effectiveness of alcohol screening and brief interventions in primary care in England. *Alcohol Alcohol.* 2013 Mar-Apr;48(2):180-8.
- 5) Asphaug L, Thiele M, Krag A, Melberg HO. Cost-Effectiveness of Noninvasive Screening for Alcohol-Related Liver Fibrosis. *Hepatology.* 2020 Jun;71(6):2093-104.

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1 Tufts CEA registry の予防研究 (ICD コード別)

ICD コード	件数	割合
I: Certain infectious and parasitic diseases (A00-B99)	1110	13.7%
II: Neoplasms (C00-D48)	1534	18.9%
III: Diseases of the blood and blood-forming organs and certain disorders involving the immune mechanism(D50-D89)	74	0.9%
IV: Endocrine, nutritional and metabolic diseases (E00-E89)	669	8.3%
V: Mental, Behavioral and Neurodevelopmental disorders (F01-F99)	423	5.5%
VI: Diseases of the nervous system (G00-G99)	336	4.1%
VII: Diseases of the eye and adnexa (H00-H59)	19	0.2%
VII: Diseases of the eye and adnexa (H00-H59)	130	1.6%
VIII: Diseases of the ear and mastoid process (H60-H95)	49	0.6%
IX: Diseases of the circulatory system (I00-I99)	1315	16.2%
X: Diseases of the respiratory system (J00-J99)	346	4.3%
XI: Diseases of the digestive system (K00-K95)	292	3.6%
XII: Diseases of the skin and subcutaneous tissue (L00-L99)	88	1.1%
XIII: Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (M00-M99)	677	8.4%
XIV: Diseases of the genitourinary system (N00-N99)	285	3.5%
XV: Pregnancy, childbirth and the puerperium (O00-O99)	51	0.6%
XVI: Certain conditions originating in the perinatal period (P00-P96)	31	0.4%
XVII: Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities (Q00-Q99)	32	0.4%
XVIII: Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not elsewhere classified (R00-R99)	190	2.3%
XIX: Injury, poisoning and certain other consequences of external causes (S00-T88)	156	1.9%
XX: External causes of morbidity (V00-Y99)	21	0.3%
XXI: Factors influencing health status and contact with health services (Z00-Z99)	86	1.1%
00: Interventions otherwise not classified in ICD-10	165	2.0%
合計	8099	

図1 Tufts CEA registry 予防関連研究の経時推移

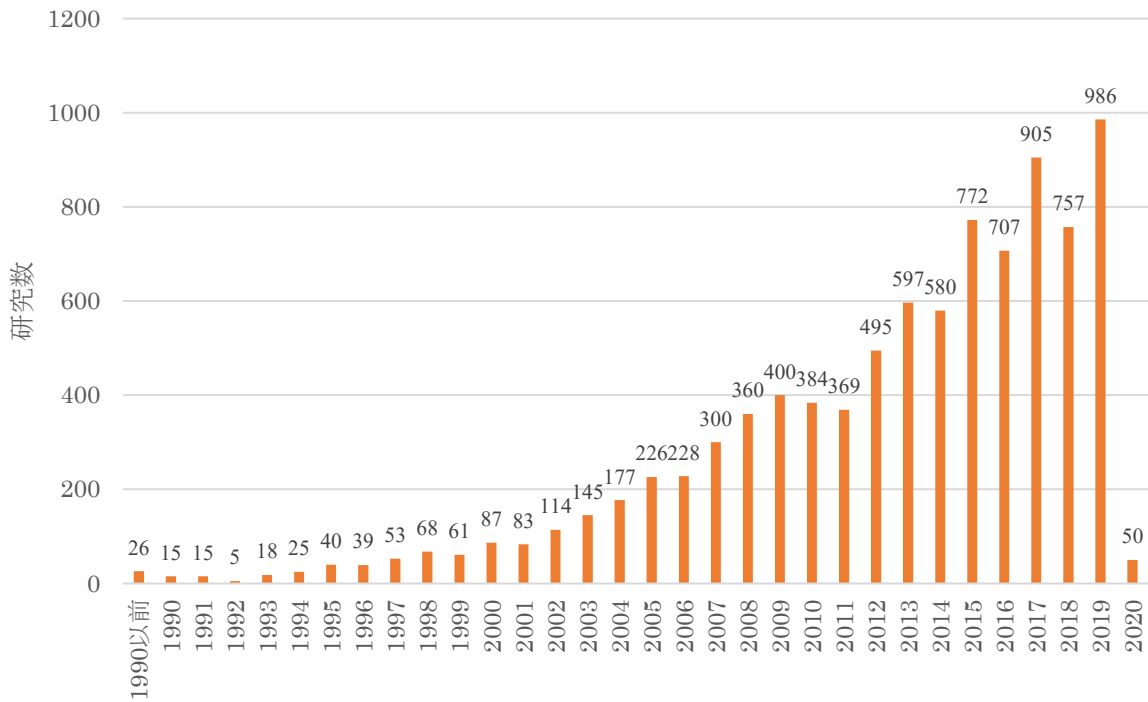
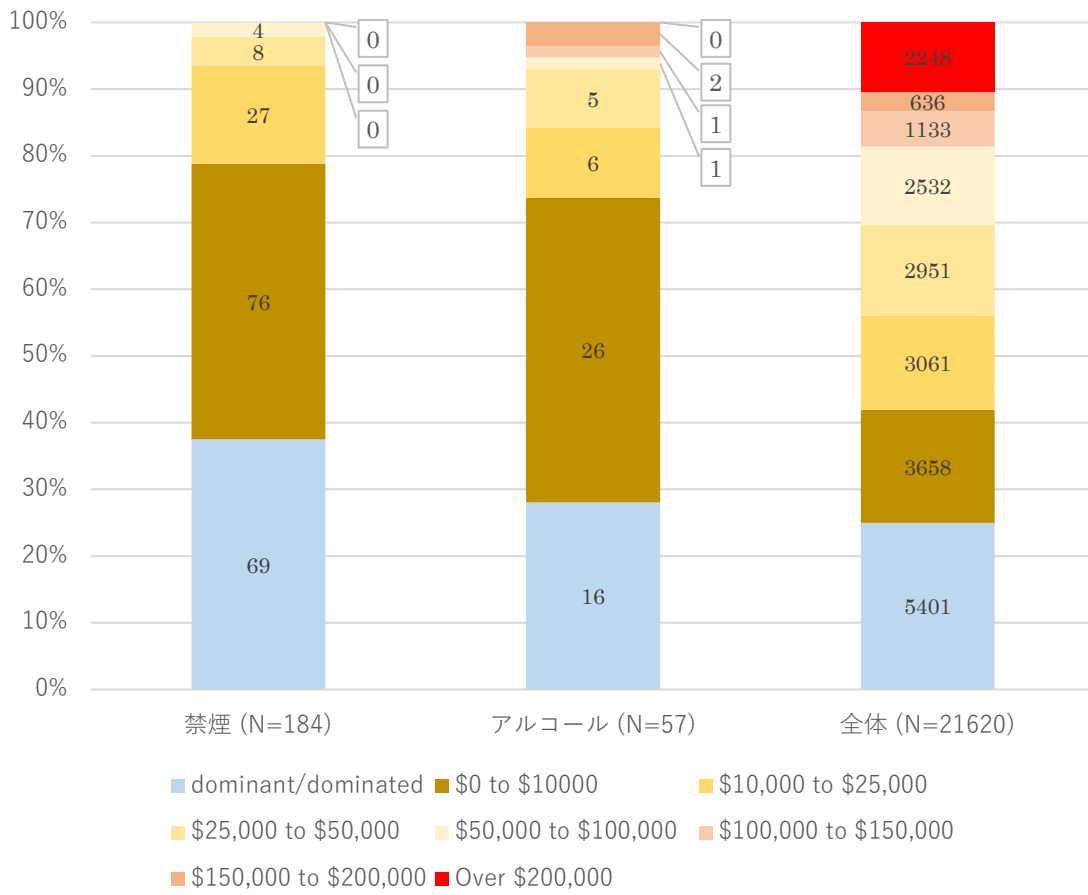


図2 Tufts CEA RegistryのICERの数値の分布 (\$/QALY)



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
	該当なし						

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
	該当なし				