

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～令和4年度 総合研究報告書

研究代表者 中村 良太

令和5年 5月

目次

I. 総合研究報告

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
---	---

II. 資料一覧

令和2年度(2020年度)総括・分担研究報告書	11
総括研究報告書	
分担研究報告書	

令和3年度(2021年度)総括・分担研究報告書	88
総括研究報告書	
分担研究報告書	

令和4年度(2022年度)総括・分担研究報告書	169
総括研究報告書	
分担研究報告書	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	223
---------------------------	-----

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）
総合研究報告書

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

研究代表者 中村 良太 （一橋大学社会科学高等研究院・教授）

研究要旨

諸外国における非感染性疾患の予防・ケア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、日本における政策導入可能性の検討を踏まえた個別研究を行った。具体的には、以下の10点の研究を行った。

1. 健康行動・非感染性疾患対策に係る政策インパクト評価のエビデンス統合：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・レビューの実施。喫煙行動への政策に関して342件、喫煙対策政策と健康アウトカムとの関係に関して144件、アルコール政策に関して208件、飲食行動への政策に関して189件、運動習慣への政策に関して94件の文献の全文から政策効果等に関する詳細情報を抽出し、メタアナリシス（一部はネットワーク・メタアナリシス）およびナラティブレビューを行った。

2. 非感染性疾患対策介入の費用対効果に関する調査：世界中の費用対効果評価の登録データベース（Cost Effectiveness Analysis Registry）の分析の実施。非感染性疾患に関する費用対効果評価の実施数、予防 vs 治療の枠組みにおける費用対効果の比較、「生産性損失」等を含む多面的評価の実施状況の把握や課題整理を行った。

3. 諸外国の非感染性疾患政策関係者への聞き取り調査：諸外国の非感染性疾患対策政策を理解するために質的な情報収集を行った。非感染性疾患に対する現実の政策策定プロセスにおいて各国が重視しているポイントや制度等について整理し、日本における実装への課題整理を行うことを目的とした。令和4年度末にはインタビュー対象者との国際会議を開催して論点を整理した。

4. 健康行動における課税や規制に関する研究：自然実験的なアプローチにより、市場におけるタバコ製品の種類に関する規制が起き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。タバコ税の増税により、消費者の商品選択と消費量がどのような影響を受けるかについて定量評価した。

5. 行動科学の知見を用いた介入の検討：行動科学の知見を活用した「ナッジ」による介入の倫理面での課題を整理した。また、この課題を部分的に克服するために別の行動インサイトを用いた介入方法である「ブースト」介入の保健分野での適用可能性について検討した。

6. 健康情報提供のあり方に関する研究：研究機関や政府などの公的機関が提供する健康・医療に係る情報提供関連して「健康・医療情報の入手に関する調査」を行い、コンジョイント分析を用いて健康情報提供への需要とその特徴を明らかにした。

7. 非感染性疾患対策の政治経済分析：タバコ税を例として、健康政策としては税政策が行われない政策文脈を念頭に、省庁間の連携に関する文献を整理し、さらに公的データの分析

を通して税率の決定要因について分析した。

8. 公平性評価：非感染性疾患に関する政策介入における公平性評価について既存文献から知見の整理と分析を行った。どのグループ間での公平性が評価されているか、また、喫煙、飲酒、食事、運動に対する介入に関連して公平性を考慮したエビデンスがどの程度存在しているのか検証した。

9. 職場環境における運動習慣付けのための介入の評価：職場環境における身体活動を増やすための介入の効果に係るエビデンスを統合して、メタアナリシスによる分析を行った。特に、座位行動の抑制と、身体活動の促進について検証した。

10. コロナ禍におけるアルコール消費の分析：新型コロナウイルス感染症対策としての移動制限等の諸政策によってアルコール消費がどのように影響を受けたか分析した。具体的には2020年の緊急事態宣言前後の週における個人の商品選択と消費の差異を分析することで、移動制限がアルコール消費に与えた短期の影響を分析した。

研究全体を通じて、諸外国における既存エビデンスの統合では大規模な研究実施による成果が得られた。また、日本の個別文脈を踏まえた実証研究や、海外の知見を基にした課題整理を行うことができた。しかし、日本における非感染性疾患対策のいわゆる「Best Buys」リストの策定への示唆としては限界が認められる。日本のデータを使った質の高いエビデンスが限られており、さらに日本と諸外国での政策環境の違いが大きく、諸外国のエビデンスを日本にそのまま適用することは不適切であると判断された。

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

Thomas Rouyard

一橋大学社会科学高等研究院・特任講師

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

Mizanur Rahman

一橋大学社会科学高等研究院・特任准教授

Shamima Akter

一橋大学社会科学高等研究院・特任講師

Ying Yao

公益財団法人アジア成長研究所・上席研究員

A. 研究目的

本研究全体の目的は、諸外国における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・検証に貢献することである。

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やブースト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。

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。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。

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

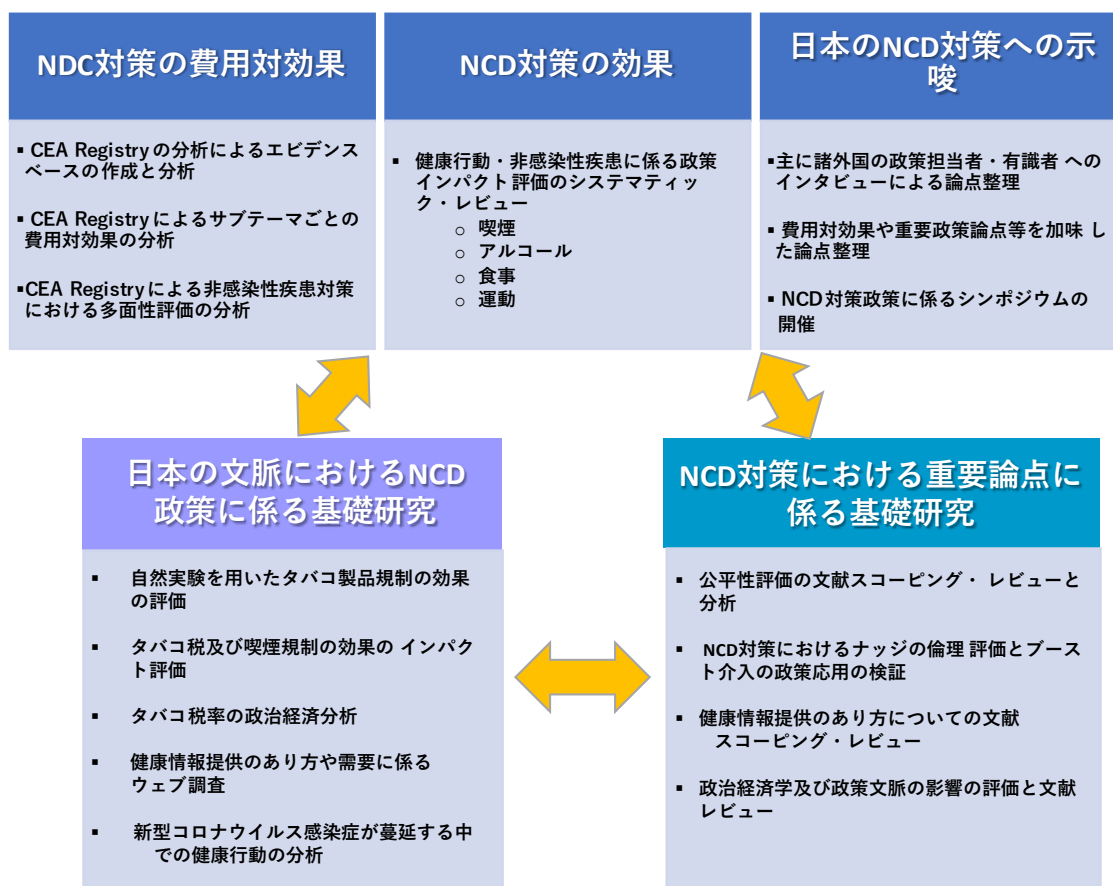


図1：期間全体の研究内容

て、諸外国における関連政策に関する科学的エビデンスの統合・整理を行った。また、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)行動インサイト

（Rouyard）、(5)公平性（近藤）、(6)費用対効果（五十嵐）、(7)政策プロセス（森山）。上記に加えて、中間報告でのコメント等を受けて、以下の個別研究を追加で行った：

(8) 職場における運動習慣付けに向けた介入に係るエビデンス統合（Rouyard）、(9) 新型コロナウイルス感染症蔓延の下での健康行動の分析（図1）。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、タイ保健省医療技術評価機構、シンガポール国立大学公衆衛生学部、タフツ医療センター、ヨーク大学医療経済研究所、ルクセンブルク社会経済研究所、オクスフォード大学医療経済研究センター等）より助言等を受けながら研究を遂行した。

（倫理面への配慮）

一次研究の実施にあたっては、各研究機関において研究倫理審査を受けた。

C. 研究結果と考察

1. 健康行動・非感染性疾患対策に係る政策インパクト評価のエビデンス統合

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、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た点が挙げられる。

本研究では、標準的なシステマティック・レビューの方法論にのっとり、喫煙行動への政策に関して342件、喫煙対策政策と健康アウトカムとの関係に関して144件、アルコール政策に関して208件、飲食行動への政策に関して189件、運動習慣への政策に関して94件の文献の全文から政策効果等に関する詳細情報を抽出し、メタアナリシス（一部はネットワーク・メタアナリシス）およびナラティブレビューを行った。詳細な結果は各年度の報告書および研究論文に記載されているが、主に諸外国における政策エビデンスの統合の結果、主に表1に示す結果が得られた。ただし、これらは必ずしも日本の特定文脈における政策の成否を判断したものではないことに留意が必要である。分析対象となった文献における介入の中で、特に集団レベルでの効果が期待できる結果（★三つ）となったのは以下の介入である：(1) たばこの定期的かつ大幅な増税と値上げ、(2) 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ、(3) アルコール単位あたり最低価格規制：酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定、(4) 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ。

表1：健康行動への介入に関するエビデンス統合と介入効果の見通し

介入の内容	介入効果の見通し
たばこ	
1. 定期的かつ大幅な増税と値上げ	★★★
2. 適切な啓蒙活動の増加	★★
3. 政府によるたばこのパッケージ上に喫煙の健康的影響に関する文章や写真、グラフィックを用いた警告表示の義務付け	★★
4. 公共の場や職場での喫煙禁止	★
5. 販売年齢の制限などの若者のたばこへのアクセスに関する法律	★
6. 喫煙者に向けた禁煙等の電話相談サービスの設置や、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法の提供	★★
7. その他：誤解を招くような用語の使用禁止、フレーバーの使用禁止、POSディスプレイの禁止、たばこ広告の放送禁止、家での喫煙禁止	-
アルコール	
1. 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ	★★★
2. 単位あたり最低価格規制：酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定	★★★
3. アルコール入手に関する制限 例：酒類の数量割引の禁止、最低飲酒年齢に関する法律、最低購入年齢に関する法律	★
4. 適切なアルコール制限の宣伝またはアルコール広告の規制	★
5. アルコール教育または飲酒に関するガイドライン	-
食事	
1. 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ	★★★
2. 健康的で持続可能な食生活を推進する適切なマスメディア活動	★★
3. 食品の包装や外食におけるカロリーや栄養成分、ナトリウム成分の情報表示の義務付け	★★
4. 店舗やレストラン、学校における不健康な食品の使用・提供の制限	★★
5. 食育プログラムの推進	★★
身体活動	
1. 身体活動を促進するためのマスメディア活動	★★
2. ウォーキングやサイクリングを目的とするインフラ整備と安全な通学路の確保	★
3. 体育や「健康学校プログラム」を規定する法律	★★
4. 体育ガイドライン、学校選択、地域住民の学校の使用といったその他の政策	-

Note: 住民の健康増進の可能性：*** = 高程度，** = 中程度，* = 低程度，- = 影響力があるがエビデンスが十分でないもの。詳細は令和3年度統括報告書を参照されたい。

2. 非感染性疾患対策介入の費用対効果に関する調査

世界中の費用対効果評価の登録データベース (Cost Effectiveness Analysis Registry) の分析を行った。はじめに、非感染性疾患に関して費用対効果のエビデンス数の傾向等と、リスクファクターごとに介入の費用対効果の傾向を分析した。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。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が分かった。ただし、以下の点に注意が必要である：(1) 予防的介入は非予防的介入と比べて費用対効果に優れるわけではない、(2) 企業が資金提供した介入は政府の出資による介入よりも費用対効果が良いと判断される割合が高い、(3) 生産性損失の組み込みの有無が費用対効果の結果に与える影響は小さい。(2)に関しては、企業が資金提供していたり、企業の職員が共著者に含まれる研究では介入の費用効果が優れるという研究結果になる確率が有意に高いことも分かった。

3. 諸外国の非感染性疾患政策関係者への聞き取り調査

諸外国の非感染性疾患対策政策を理解するために質的な情報収集を行った。本調査は、諸外国における科学エビデンスの収集と分析だけでは得難い、非感染性疾患に対する現実の政策策定プロセスにおいて各国が重視しているポイントや制度等について整理し、日本における実装への課題整理を行うことを目的とした。対象国は、英国、米国、タイ、シンガポール、ブータン、スウェーデン、韓国、バングラデシュである。各国大使館等を通じて

政府機関にコンタクトを取り、事前に準備した質問項目に基づき個別の聞き取り調査を行った。また、令和4年度末にはインタビュー対象者との国際会議を開催して論点を整理した。

調査の結果、効率的かつ公平な非感染性疾患対策の実施には以下の共通した課題があることが分かった：(1) 生活環境や健康の社会決定要因に係る介入を重視すること、(2) 政策によって様々な影響を受ける利害関係者の意見を政策意思決定に反映させる仕組みを整備すること、(3) 異なる省庁が連携して政策を行うこと、連携する仕組みがあること (内閣等の複数省庁を統括する組織によるイニシアティブ)、(4) 政府から独立したエビデンス評価機関があること、(5) 電子カルテや調査データを統合したナショナル・データベースの整備を進めること、(6) プライマリ・ケアシステムを中心に据えた予防・治療等の介入を行うこと。

4. 健康行動における課税や規制に関する研究

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。まず、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。

消費税増税によるたばこ価格の変更によってたばこ需要がどう変化したかを分析した。商品選択に関する分析では、増税前後で製品選

扱は有意には変化しなかったことが分かった。次に、増税前後でたばこ購入量がどう変化したかを分析した。その結果、増税直前に購入量が一時的に増加した。これは増税前のかけこみ需要であり、増税前の価格の買い置き需要であると考えられる。増税後には購買量は下がったが、その効果はおおよそ数か月で元の水準に戻った。したがって、増税前後で短期的に大幅な需要の変化が見られたものの、長期的な変化はみられなかった。

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、消費者の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が多くある。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い。しかしながら、ナッジにも多くの課題点が分かっている。本研究では、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ことを踏まえ、ナッジの倫理面での課題を整理した。

ナッジを補完する行動介入の手法としての

「ブースト」と呼ばれる介入について定性的に検証した。ブーストとは、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。たとえば、治療を決定する際の複雑な情報を理解しやすくするため、「ファクトボックス」によって治療の利点とリスクを簡便に整理することで意思決定を助けることができると議論を行った。ブーストは比較的新しい介入方法であるため、依然としてエビデンスが限られていることも分かった。

6. 健康情報提供のあり方に関する研究

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が、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。国民が需要している情報を見極め、それを効果的な方法で提供する方策が求められている。本研究では、研究機関や政府などの公的機関が提供する健康・医療情報提供サービスへのニーズについて、「健康・医療情報の入手に関する調査」を行い、その一環で離散選択実験によるコンジョイント分析を用いて健康情報提供への需要とその特徴（情報の内容、提供媒体等）を明らかにした。

結果の概要は以下の通り。1) 疾病予防に関する公的な情報提供には需要がある。おおよそ月額 300 円の金銭的価値が推定された。

2) 一般的な医療に関する情報提供よりも、地域の具体的な感染状況等の情報を加えた個別情報に対する需要が大きい。3) スマートフォンを使ったアプリでの情報提供の価値が高い（ただし高齢者では高くない）。

7. 非感染性疾患対策の政治経済分析

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。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可能性がある

る。本研究で、増税のタイミングと増税幅は、税収が落ち込むことが予想されるタイミングと符号していることが公的データの分析により示された。また、グレンジャー因果性の分析により、税収の変化に続いて税率の変化が起きていることも確認された。

本研究の結果は、日本で保健政策としてのたばこ税を計画する際には財務省との相互理解と連携が不可欠であることを意味している。たばこ税に関する本研究の示唆は、アルコール税や砂糖税といったもっとも効果的と考えられている介入方法（表1を参照）すべてに当てはまる可能性がある。

8. 公平性評価

健康日本21で健康格差の解消を目標としているように、保健医療政策では国民健康の単純な増進だけでなく、健康の不平等を減少させることを重視することが多い。本研究では、非感染性疾患に関する政策介入における公平性評価について既存文献から知見の整理と分析を行った。

概ね以下の結果を得た。公平性の評価においては、個人の社会経済的状況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。喫煙、飲酒、食事、運動に対する介入における公平性の評価及び介入方法等の分析では、学歴、所得、ジェンダー等の公平性を評価した研究が多く見られたが、喫煙、飲酒、食事、運動のどれも所得階層に関する公平性を配慮したエビデンスが特に不足していることが分かった。特に、アルコールに関しては公平性を評価している研究が極めて少ないことも分かった。

9. 職場環境における運動習慣付けのための介入の評価

職場環境における身体活動を増やすための介入の効果に係るエビデンスを統合して、メタアナリシスによる分析を行った。以下の結果が得られた。1. 座位行動の抑制では、サイクリング・デスクの導入といった職場環境に対する介入の効果が高い。2. 身体活動の促進では、個人レベルの介入（モバイルヘルスや自己モニタリング）が高い効果を示した。ただし、既存研究では介入効果が不均一になる傾向があり、異なる政策文脈においてどの介入が効果的かを判断するためのエビデンスの外的妥当性が低いことが分かった。

10. コロナ禍におけるアルコール消費の分析

本研究では、新型コロナウイルス感染症対策としての移動制限等の諸政策によってアルコール消費がどのように影響を受けたか分析した。具体的には2020年の緊急事態宣言前後の週における個人の商品選択と消費の差異を分析することで、移動制限がアルコール消費に与えた短期の影響を分析した。緊急事態宣言の期間中と解除後で、消費者はアルコールを5%多く購入し、この増加はビールやRTD（Ready to drink、缶入りアルコール飲料）の購入によるものであることが分かった。移動制限の影響を受けた消費者の中で、アルコール購入量の増加が最も大きかったのは、普段の飲酒量が少ないグループであることが示された。このグループは、緊急事態宣言前と比較して、アルコールの購入量が5.9%増加し、エタノールの購入量が3.7%増加した。また、このグループは、1ミリリットルあたりのアルコール単価が高い商品を選んでいった。一方、定期的に飲酒するグループは緊急

事態宣言前の購入量を維持し、商品選択にも大きな変化は見られなかった。

D. 結論

国民の健康づくり運動にむけた政策取り組みの策定に向けて、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、国際会議を行った。諸外国における既存エビデンスの統合では大規模な研究実施による成果が得られた。しかし、日本における政策策定への示唆としては限界がある。その理由は、(1) 日本のデータを使った質の高いエビデンスが限られており、(2) 日本と諸外国での政策環境の違いが大きく、諸外国のエビデンスを日本にそのまま適用することは不適切であると、本研究の研究結果から判断されるからだ。

今後の政策、研究の方向性としては以下を提案したい。各国の非感染性疾患対策の担当者や専門家から得られた知見として、以下を検討すること：(1) 保健政策の範疇では、生活環境や健康の社会決定要因に係る介入を重視すること、(2) 利害関係者の意見を政策意思決定に反映させる仕組みを整備すること、(3) 省庁間連携を推進する仕組み(“Health in Everywhere”)を整備すること、(4) 政府から独立したエビデンス評価機関を持つこと(英国の National Institute for Health and Care Excellence 等を参考)、(5) 行政データや調査データを統合・連結したナショナル・データベースの整備と、その部分的な研究利用環境の整備を進めること、(6) プライマリ・ケアを中心に据えた予防・治療等の介入を行うこと。非感染性疾患に関する「Best Buys」の策定の成否は、日本の文脈で得られたエビデンス作成の一層の推進と、上記の各課題への取り組みに依存していると考えられる。また、政策効果の指

標に関して、効果や費用対効果(経済効率性)の強調から、公平性等を含んだ多面的な評価軸を構築することも求められる。

E. 研究発表等

- Nakamura R, Yao Y. Does restricting the availability of cigarettes reduce smoking? HIAS Discussion Paper HIAS-E-108.
- Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R. Boosting healthier choices. *BMJ* 2022 276: e064225.
- Oshio T, Nakamura R. Trends and determinants of cigarette tax increases in Japan: the role of revenue targeting. *Int J Environ Res Public Health* 2022 18:19(8) 4892.
- 近藤 尚己, 疫学の事典 第6章「社会疫学」編著, 2023, 朝倉書店
- 西尾 麻里沙, 長谷田 真帆, 金森 万里子, 荒川 裕貴, 近藤 尚己, ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー, 日本公衆衛生雑誌, 69 巻 5 号, 2022
- 辻 大士, 高木 大資, 近藤 尚己, 丸山 佳子, 井手 一茂, LINGLING, 王 鶴群, 近藤 克則, 通いの場づくりによる介護予防は地域間の健康格差を是正するか?: 8 年間のエコロジカル研究, 日本公衆衛生雑誌, 69 巻 5 号, 2022
- Abdulfatai Olamilekan Babaita, Yasmin Jahan, Ryota Nakamura, Michiko Moriyama. First-year result of multinational comparative policy analysis for noncommunicable disease prevention: A recommendation for Japan. 第 42 回日本看

護科学学会学術集会, 広島市, 2022 年 12 月
4 日

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で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。

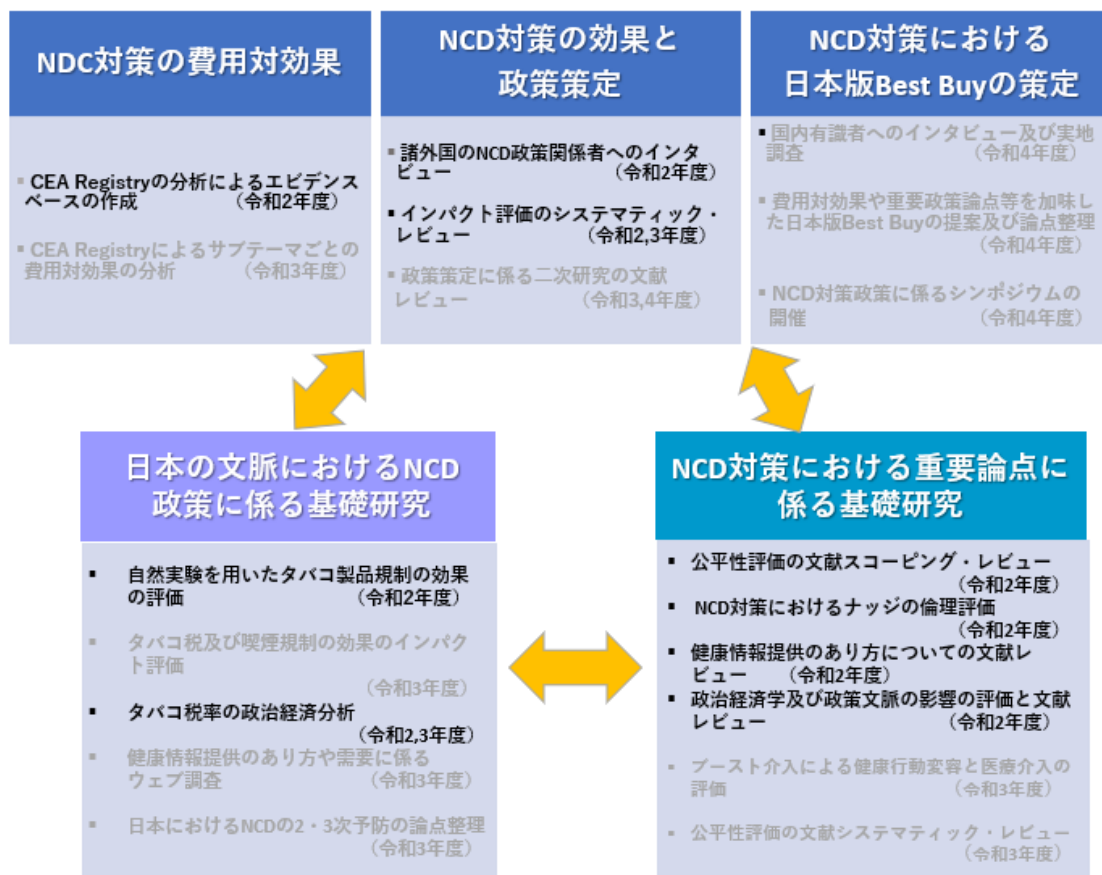
年度では特に一次予防に関して健康行動（喫煙、飲酒、食生活、運動習慣）に関する集団レベルでの公共政策としての介入に関する既存文献のシステマティック・レビューを行った。既存研究では、公共政策に限らず実験室等での介入結果に注目した分析を行うことが多いが、本研究の特色として、現実に施行された公共政策に注目してエビデンス・ベースを構築し分析を行っている点が挙げられる。[7] 健康行動に対する政策介入では、実験室で行われた介入の結果と実際の政策での効果では結果が異なる可能性が指摘されている。本研究の調査

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）



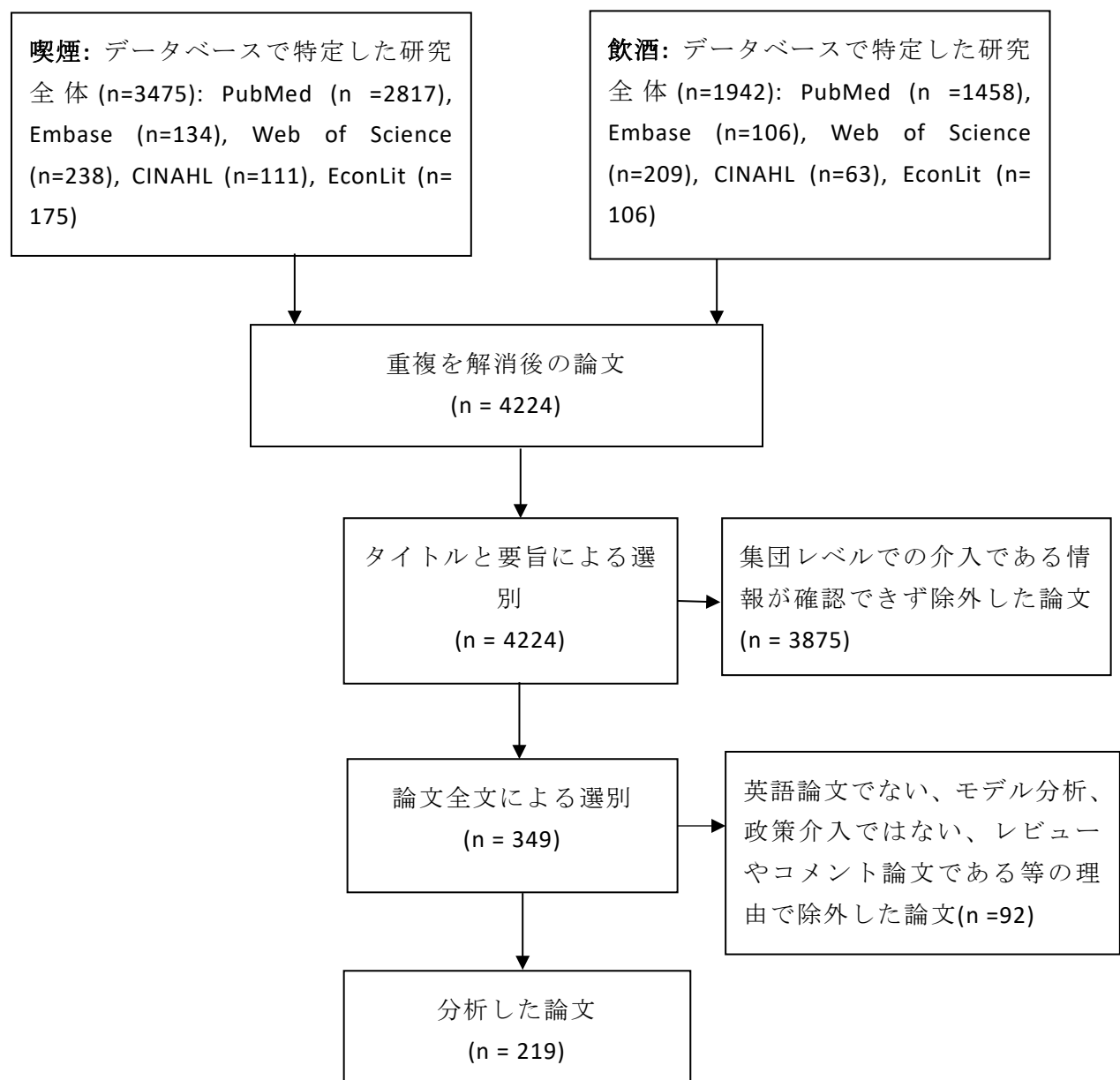
により、実際に政策として介入が実行された際にどの程度の効果が期待できるのかが明らかになる。本報告書では執筆時点で暫定的な結果の取りまとめができた喫煙と飲酒に関して記述する。

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認する 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て、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も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入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）

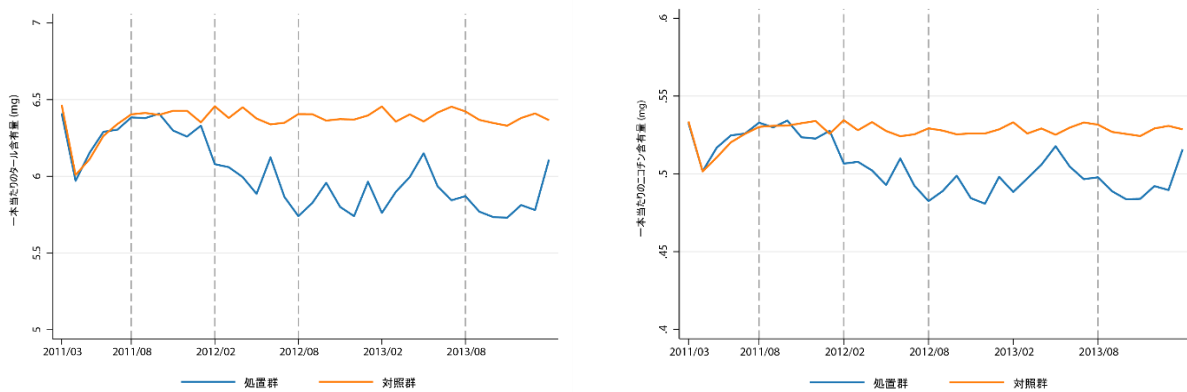
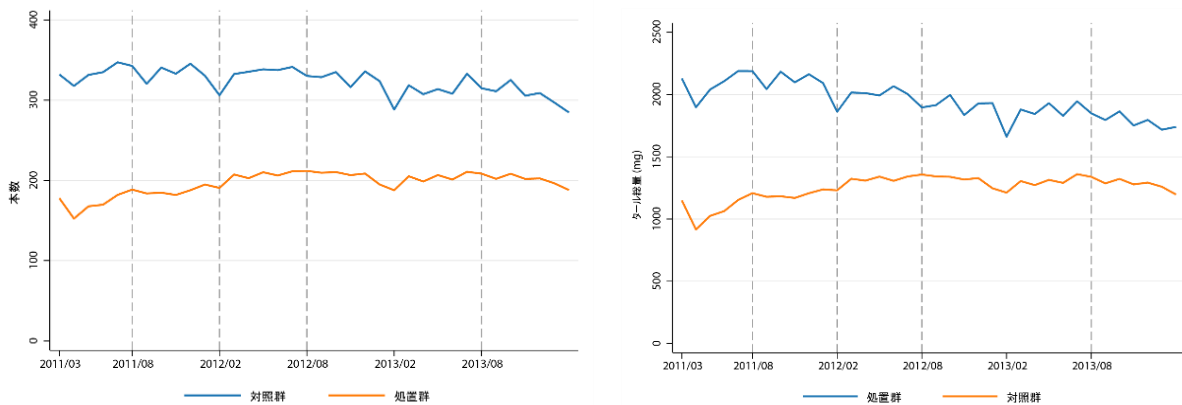


図2：購買量への効果（左：本数、右：タール）



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と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しる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

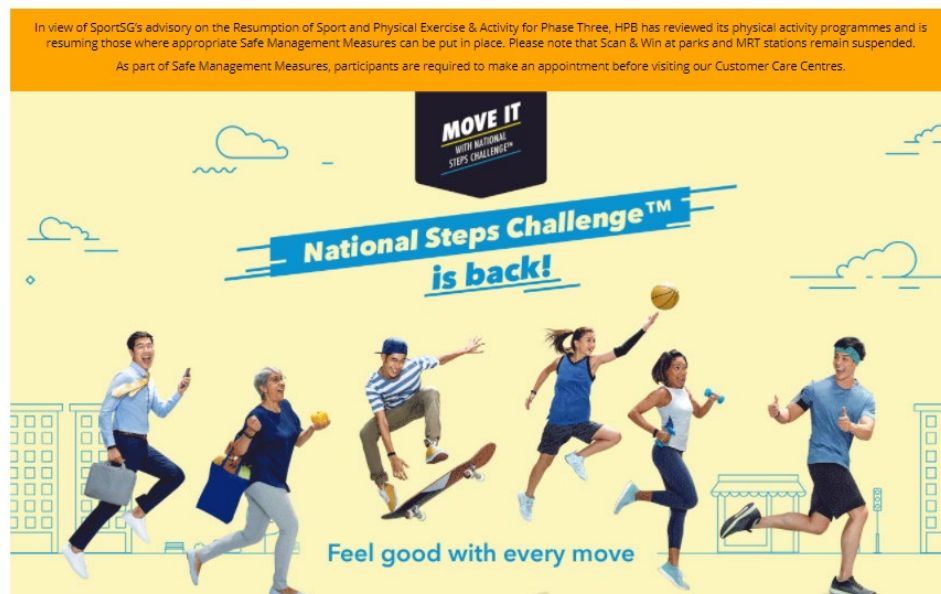
✓ National Step challenge. Healthy hawkers.

<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 <u>個人レベルへの対策</u></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

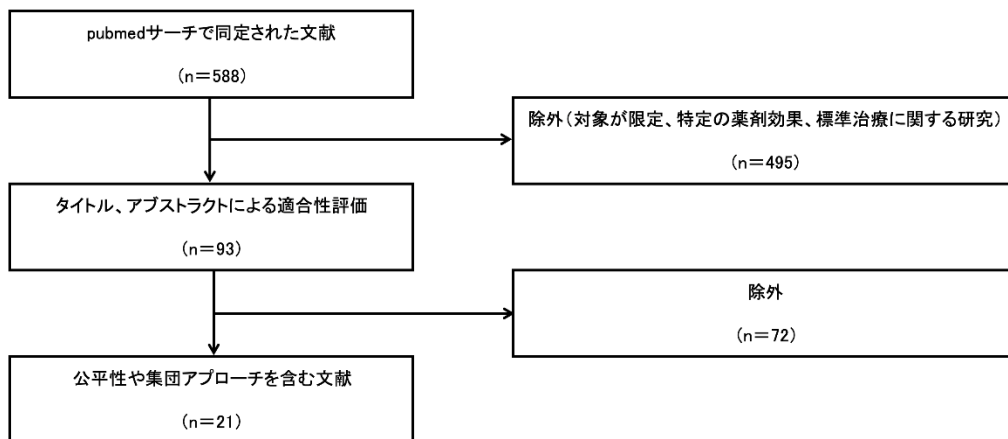


図 1 スコーピングレビューフローチャート

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一律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)エージェンタイプ 2)エージェンティストラクチャー型 3)ストラクチャー型 政府の政策、法律、規制、条例、プログラム、ガイドライン、勧告など、自発的か強制的かを問わず、すべての政府の取り組みおよび、非政府イニシアチブ(例:学校栄養政策)。	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)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)	エージェンタイプ(中立的60%)、エージェンティストラクチャー型(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、(エージェンタイプ10%、エージェンティストラクチャー型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(エージェンタイプ30%、エージェンティストラクチャー型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ティック、エージェンティストラクチャー的、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	
Umstätt 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、その他北欧諸国 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, ノルウェー, 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)専門家支援 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。
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 介入効果全体の記載なし 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 介入効果全体の記載なし 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、社会経済的地位を超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録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dominate d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

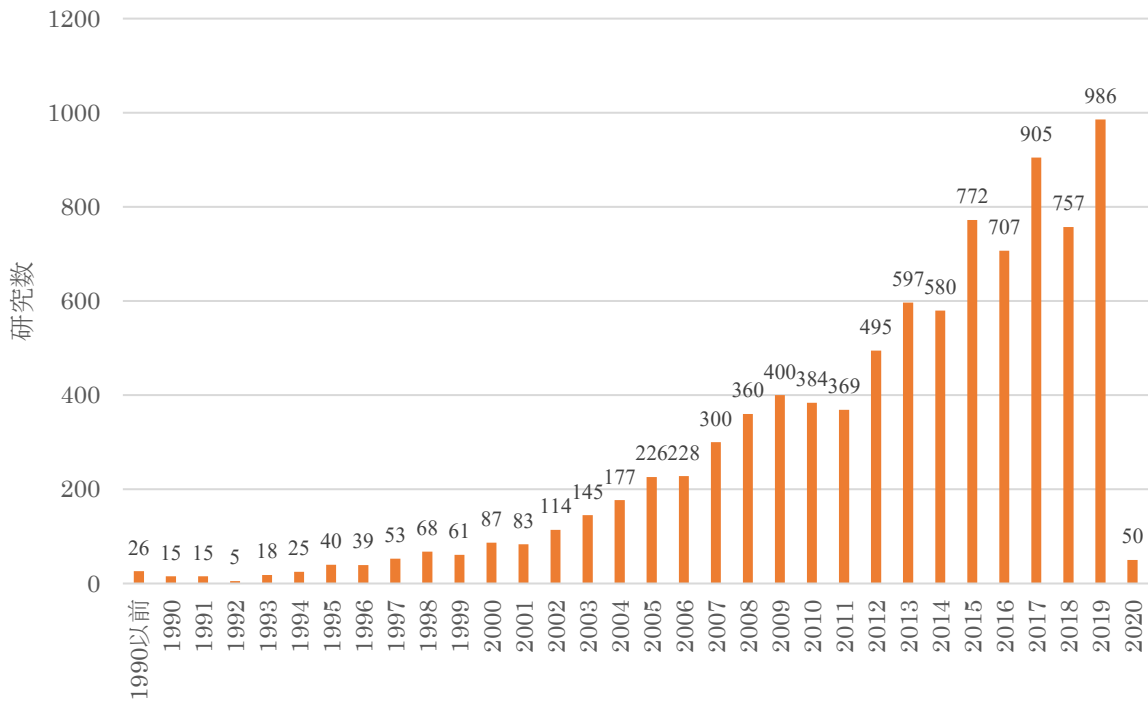
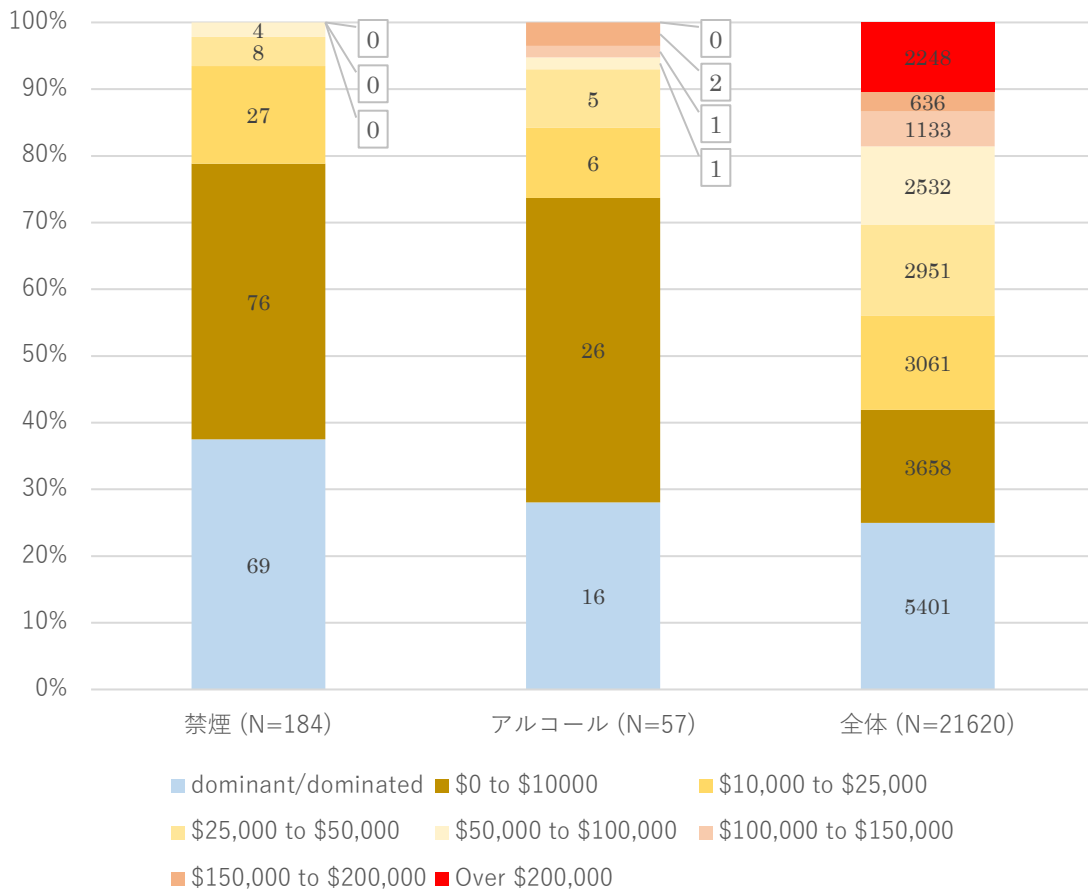


図2 Tufts CEA RegistryのICERの数値の分布 (\$/QALY)



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				

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3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 中村 良太

令和4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	17
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. 増税によるタバコ消費への効果に関する研究	26
Yao Ying	
4. 行動インサイトを活用した健康行動変容：ブースト介入の考察	30
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	33
森山 美知子	
6. 公平性に関する文献調査	53
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	73
五十嵐 中	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	79

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・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。

令和3年度の研究では、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）喫煙、飲酒、食事、運動習慣に関する公的介入のインパクト評価のシステマティック・レビューと（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分析等を行い、政策課題点の整理や、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）タバコ製品の課税の効果に関する文献調査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
Ying Yao
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
Mizanur Rahman
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。

研究班が発足してから二年目となる令和3年度では、昨年度に引き続き、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進め、また過去に実施された健康行動及び主要慢性疾患への集団レベルで

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、公平性評価や金銭インセンティブ、行動インサイトを用いた行動変容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)政策策定（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システマティック・レビューを進めた。

令和3年6月と12月に合計2回班会議を開催し、研究全体や分担研究の目的、内容、進捗状況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

(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3年度の成果は図1にまとめられる。

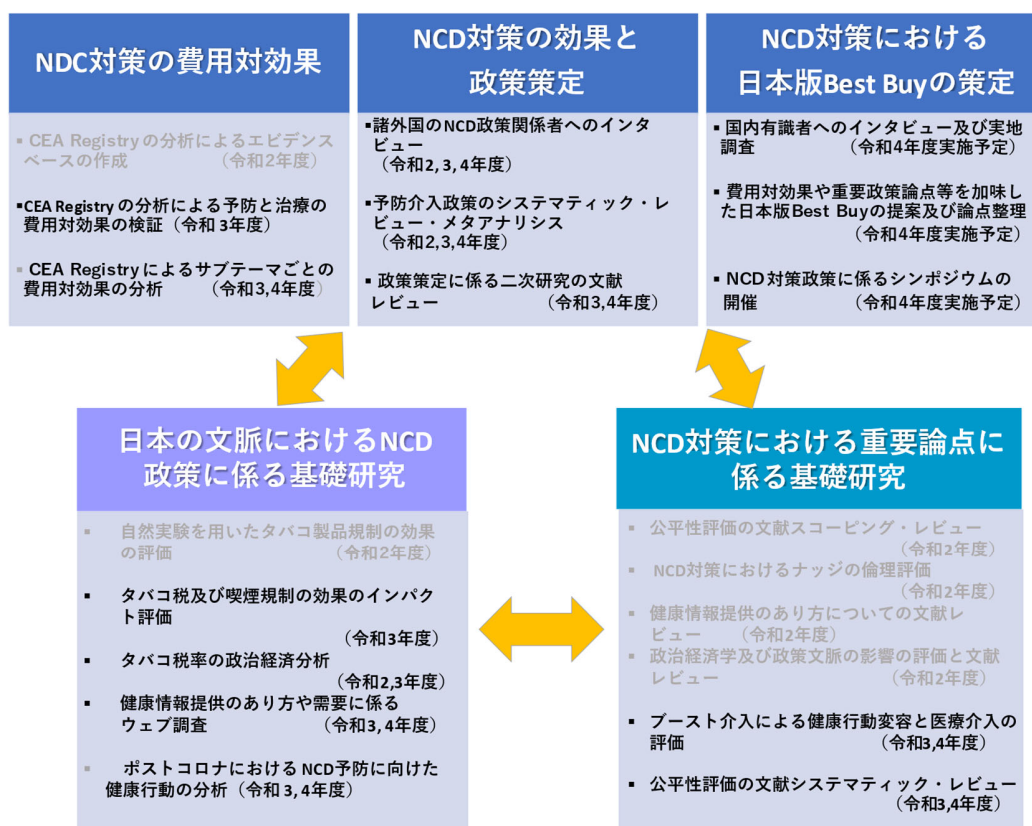
(喫煙、飲酒、食生活、運動習慣)に関する集団レベルでの公共政策としての介入に関する既存文献のシステマティック・レビューを行った。既存研究では、公共政策に限らず実験室等での介入結果に注目した分析を行うことが多いが、本研究の特色として、現実に施行された公共政策に注目してエビデンス・ベースを構築し分析を行っている点が挙げられる。[7] 健康行動に対する政策介入では、実験室で行われた介入の結果と実際の政策での効果では結果が異なる可能性が指摘されている。本研究の調査により、実際に政策として介入が実行され

C. 研究結果と考察

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、本年度では特に一次予防に関して健康行動

図1：研究計画全体に対する令和3年度研究の成果（灰色字は昨年度の成果。黒字は今年度の成果と来年度の計画）



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。

食事、身体活動、アルコール、たばこ消費の習慣とそれらに関連する健康アウトカムの変化に関して、PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) ガイドラインに従ってシステマティック・レビューを行い、関連する集団レベルでの政策アプローチの影響や効果のエビデンスを調査した。

PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science、EconLit といった主要な電子データベースを使って、2021年3月までの全収録期間に英語で書かれた査読付き論文および灰色文献を調査した。さらに、収集された論文の参考文献リスト、Google Scholar、世界保健機関、世界銀行、OECDなどの主要機関のウェブサイト参照して追加論文の有無を確認した。調査の対象は、全世界の全ての所得水準の国々で、全人口または一部の集団において政策と生活要因（食事、身体活動、アルコール、喫煙）との関連性を報告している観察研究である。5つの主要な電子データベースから、喫煙関連政策に関する文献を3,475件、アルコール関連政策に関する文献を1,942件、食事に関する文献を10,483件、身体活動に関する文献を5,956件確認した。いくつかのスクリーニングを実施し、複数の除外基準に基づいて重複の除去や除外を行った結果、喫煙に関する論文179件、アルコールに関する論文65件、食事に関する論文105件、運動に関する論文48件を収集した。

結果は表1から表5にまとめられる。これらの表では、政策実施を正当化するのに十分な政策効果のエビデンスがある介入策

と、エビデンスは不十分だが理論的に根拠があり検討に値する有望な介入策について示している。

各研究の内的妥当性の程度と同種の研究における知見の一貫性の観点を判断基準として、エビデンスから推奨される介入リストを作成した。例えば、複数の研究で報告されている知見について、ほとんどの研究で一貫性と有意性が認められている

(>90%) 場合に、その政策を「健康を改善する可能性は高程度」と評価する。また、研究結果に一貫性と有意性が認められている (<60-90%) 場合は「公衆衛生を改善する可能性は中程度」、研究結果の一貫性と有意性がある程度認められる

(<60%) 場合は「公衆衛生を改善する可能性は低程度」として分類した。効果が確認された政策であっても、エビデンスが十分でない場合にはその政策は支持されない。

表1：政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入

介入の内容	介入効果の見通し
たばこ	
1. 定期的かつ大幅な増税と値上げ	★★★
2. 適切な啓蒙活動の増加	★★
3. 政府によるたばこのパッケージ上に喫煙の健康的影響に関する文章や写真、グラフィックを用いた警告表示の義務付け	★★
4. 公共の場や職場での喫煙禁止	★
5. 販売年齢の制限などの若者のたばこへのアクセスに関する法律	★
6. 喫煙者に向けた禁煙等の電話相談サービスの設置や、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法の提供	★★
7. その他：誤解を招くような用語の使用禁止、フレーバーの使用禁止、POSディスプレイの禁止、たばこ広告の放送禁止、家での喫煙禁止	-
アルコール	
1. 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ	★★★
2. 単位あたり最低価格規制：酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定	★★★
3. アルコール入手に関する制限 例：酒類の数量割引の禁止、最低飲酒年齢に関する法律、最低購入年齢に関する法律	★
4. 適切なアルコール制限の宣伝またはアルコール広告の規制	★
5. アルコール教育または飲酒に関するガイドライン	-
食事	
1. 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ	★★★
2. 健康的で持続可能な食生活を推進する適切なマスメディア活動	★★
3. 食品の包装や外食におけるカロリーや栄養成分、ナトリウム成分の情報表示の義務付け	★★
4. 店舗やレストラン、学校における不健康な食品の使用・提供の制限	★★
5. 食育プログラムの推進	★★
身体活動	
1. 身体活動を促進するためのマスメディア活動	★★
2. ウォーキングやサイクリングを目的とするインフラ整備と安全な通学路の確保	★
3. 体育や「健康学校プログラム」を規定する法律	★★
4. 体育ガイドライン、学校選択、地域住民の学校の使用といったその他の政策	-

Note: 住民の健康増進の可能性：*** = 高程度, ** = 中程度, * = 低程度, - = 影響力があるがエビデンスが十分でないもの。

表 2：たばこ：実施を正当化するのに十分あるいは有望なエビデンスのある介入

介入の説明	有効性の根拠	国民への影響
1. 定期的かつ大幅な増税と値上げによるたばこの入手性の低下	税金や値上げを通じてたばこの入手性を下げるとは、たばこの消費量や喫煙率を減らし、禁煙率を高める最も効果的な手段であると考えられる。	喫煙率を下げる最も重要な手段である。
2. 適切な啓蒙活動の増加	マスメディア（テレビ、ラジオ、新聞、看板など）を利用した適切な教育活動によって、社会的規範、たばこの有害性に関する知識、禁煙の試みや考え、禁煙率を高めることができる。	公共意識向上の活動は、喫煙行動の改善やたばこの消費量の減少に期待できる手段である。
3. 政府によるたばこのパッケージ上に喫煙の健康的影響に関する文章や写真、グラフィックを用いた警告表示の義務付け	写真や文字を用いた健康に対する警告表示は、喫煙率を減少させ、禁煙の試みや意思を向上させた。	安価で、たばこの喫煙を減らすことが期待できる手段である。
4. 公共の場や職場での喫煙禁止	レストラン、バス、電車、公園、職場などの公共の場での喫煙を制限することが、たばこの消費量を減らし、喫煙者が禁煙を考える契機になる。	影響力はあるが、目標を達成するにはより厳格な実施が必要である。
5. 販売年齢の制限などの若者のたばこへのアクセスに関する法律	販売年齢の引き上げは喫煙率の低下と関連していた。また、学校内の喫煙者に対して自動販売機による販売を制限することがたばこの消費量の減少に役立ったという研究もある。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。
6. 喫煙者に向けた禁煙等の電話相談サービスの設置や、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法の提供	喫煙者のためのヘルプラインや相談窓口、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法の提供は、現在の喫煙者が禁煙を試みることや、すぐに禁煙できるようになるのに役立つ。しかしながら、多くの喫煙者は長期間経過後に喫煙を再開している。多くの研究で、禁煙のメリットを説明したり、禁煙のコツを教えたりする情報が有効であることがわかっている。	喫煙者のためのヘルプラインは禁煙に期待できる手段であるが、禁煙を維持するには長期のプログラムが必要である。
7. その他：誤解を招くような用語の使用禁止、フレーバーの使用禁止、POS ディスプレイの禁止、たばこ広告の放送禁止、家での喫煙禁止	エビデンスは限られているが、いくつかの研究が POS ディスプレイの禁止やフレーバーの使用禁止がたばこ消費量の減少と関連していることを示した。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。

表3：アルコール：実施を正当化するのに十分あるいは有望なエビデンスのある介入

介入の説明	有効性の根拠	国民への影響
1. 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ	アルコールの価格や物品税の引き上げは、アルコール消費量とアルコールに起因する罹患率・死亡率の減少と有意に関連していた。	物品税、価格、関連する税金の引き上げは、アルコールに起因する罹患率や死亡率の減少に効果的な手段である。
2. 単位あたり最低価格規制：酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定	単位あたり最低価格規制の導入は、アルコール飲料の購入量とアルコール消費量の減少と有意に関連していた。	増税やアルコール含有量に応じた課税と同様に、単位あたり最低価格規制はアルコールの購入量と消費量を大きく減少させた。
3. アルコール入手に関する制限例：酒類の数量割引の禁止、最低飲酒年齢に関する法律、最低購入年齢に関する法律	エビデンスは一貫していないが、研究の中には、最低飲酒年齢の引き上げがアルコール消費量の減少と関連していたとする研究もある。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。
4. 適切なアルコール制限の宣伝またはアルコール広告の規制	エビデンスは限られているが、いくつかの研究がアルコール広告の規制や適切なアルコール制限活動が、アルコール消費量の減少と関連していることを示した。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。
5. アルコール教育または飲酒に関するガイドライン	アルコール教育は常習的な飲酒行動を減少させる可能性がある。	結論を出すにはエビデンスが不十分である。

表4：食事：実施を正当化するのに十分あるいは有望なエビデンスのある介入

介入の説明	有効性の根拠	国民への影響
1. 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税制改正	砂糖入り飲料（SSB）や食品、高カロリー食品への課税や値上げは、これらの食品や飲料の購入、販売、消費を抑制するための有効な手段であると考えられる。	SSBに対する課税はカロリー摂取量を減らす効果的な政策である。
2. より健康的で持続可能な食生活を推進する適切なマスメディア活動	果物や野菜の消費量を増やす、肉を魚で代用する、SSBやファストフードの消費量を減らす、低脂肪乳の消費量を増やすなど、より健康的な食品を促進する適切なマスメディア活動を増やすことで、健康的な食生活	マスメディア活動は、食生活の改善を促し、そういった動きを作り出すのに有望な政策である。

	に対する意識の改善を促すことができる。	
3. 包装された食品や外食におけるカロリーや栄養成分、メニュー、ナトリウムの情報表示の義務付け	カロリー表示や栄養成分表示の義務付けは、個人の購買や注文の習慣を変え、より良い食品の選択につながると考えられる。	情報表示の義務付けは、包装された食品や外食における健康性を改善させる有望な可能性がある。
4. 店舗やレストラン、学校における非健康的な食品の使用・提供の制限	研究の中には、レストランや店舗、学校区において一部の不健康な食品（SSB、ファストフード、トランス脂肪酸）を制限することが、これらの食品の購入量や消費量を減少させることを示唆する研究もある。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。
5. 食育と「健康学校プログラム」の推進	実地教育や健康増進サービスが、肥満の解消や生活習慣の改善に効果があるとする研究もある。	有望な介入策ではあるが、実施を強く推奨するにはさらなるエビデンスが必要である。

表5：身体活動：実施を正当化するのに十分あるいは有望なエビデンスのある介入

介入の説明	有効性の根拠	国民への影響
1. 身体活動を促進するマスメディア活動	観察研究から得られたエビデンスは、適切なマスメディア活動が身体活動、運動知識、および身体活動に関する意思の向上と関連することを示唆している。	これは、身体活動を増加させる重要な手段であるが、目標を達成するには、包括的な複合プログラムが必要になる場合がある。
2. ウォーキングやサイクリングを目的とするインフラ整備と安全な通学路の確保	エビデンスは限られているが、いくつかの研究がウォーキングやサイクリングの新規インフラ整備がこれらの参加を増加させることを示した。	有望な介入策だが、結論を出すにはエビデンスが不十分である。
3. 体育や健康的なスクールプログラムを規定する州法	学校での体育の授業が日常的な身体活動を増やし、子供の肥満を減少させる。	体育を義務づけることは身体活動増加の有効な手段である。
4. 身体活動ガイドライン、学校選択、地域住民の学校の使用といったその他の政策	エビデンスは限られており、十分に評価されていない。いくつかの研究がこれらの政策的介入が身体活動の増加や小児肥満と関連していることを示した。	結論を出すにはエビデンスが不十分である。

分析対象となった文献における介入の中で、特に集団レベルでの効果が期待できる結果(★三つ)となったのは以下の介入である。

(1) たばこの定期的かつ大幅な増税と値上げ。

(2) 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ。

(3) アルコール単位あたり最低価格規制：酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定。

(4) 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ。

この結果で特徴的なのは、高い効果が見込めるとされる介入はいずれも金銭インセンティブを用いた集団介入である点であろう。既存エビデンスでは、リスクファクターであるたばこ製品、アルコール製品、加糖製品に対して、課税により価格を上げるか最低価格を設定することにより購入しづらくする介入の効果の方が、より伝統的な介入方法である情報提供や教育よりも、より安定して効果を行動変容に対して効果が見込めることが示された。行動インサイトをを用いた介入については、公的な集団レベルでの実施がほとんど行われていないこともあり、現時点のエビデンスからは判断することができなかった。

公的介入のインパクト評価に係るエビデンスの統合に際して、臨床研究等で行われるランダム化比較試験はほとんど用いられず、観察データを分析するための計量経済学的な評価手法がとられることが一般的である。このような観察データの分析では、分析手法や推定値の解釈が大きく異なることが多いため、介入効果を定量的に比較するということが困難であることが認識された。

さらに、インパクト評価のアウトカム変数が研究によって大きく異なる点もエビデンス統合を難しくする要因であった。たとえば、喫煙に対する介入の効果では、喫煙本数のような行動に関する変数を最終的なアウトカムにすることがあれば、死亡率やがんの発生率といった健康アウトカムの分析が行われることもある。これらの異なる効果を比較する本研究には方法論的な課題が残される。既存エビデンスでは一つ一つの介入の効果が定量評価されることはあっても、それぞれの公的介入の効果的な組み合わせについてはほとんど未知であることが本研究班で認識された。したがって、令和3年度では蒐集した既存文献を用いたネットワーク・メタアナリシスにより、喫煙、飲酒、食事、運動ごとに主要な介入の組み合わせの最適化に関する探索を行っている。この分析は令和4年度まで持ち越すため、次年度の報告書で結果を報告することにしたい。

2. 非感染性疾患対策介入の費用対効果に関する調査

令和3年度は前年度に引き続き、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。前年度では非感染性疾患に関して費用対効果のエビデンス数の傾向等と、リスクファクターごとに介入の費用対効果の傾向を分析した。本年度では、非感染性疾患に関して、予防的介入と治療的介入の費用対効果を比較する分析を行った。本データベースによる分析では、主に三つの結論を得た。

(1) 予防的介入は非予防的介入と比べて費用対効果に優れるわけではない。

(2) 企業が資金提供した介入は政府の出資による介入よりも費用対効果が良い

と判断される割合が高い。

(3) 生産性損失の組み込みの有無が費用対効果の結果に与える影響は小さい。

今回の分析で最も注目すべき結果は、(1)にあるように、必ずしも予防は治療よりも費用対効果が高いわけではない、ということである。この先行研究の結果とも整合的である。[8] 従って、予防と治療の効果および費用対効果のエビデンスをもとに最適なサービス・パッケージを策定することが求められる。

3. 諸外国の NCD 政策関係者へのインタビュー

昨年度より継続して、諸外国の非感染性疾患対策政策を理解するために質的な情報収集を行った。昨年度はタイ、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。今年度は、スウェーデン、韓国、バングラデシュに対して調査を行った。昨年度聞き取りを行った国々の政策と共通する点多々みられるが、概ね以下の見解が得られた。

(1) 非感染性疾患への対策として、政府から独立して政策のモニタリングと評価を行う機関があり重要な役割を担っている。

(2) モニタリングを可能にする疾患等に関するデータベースが中央政府で一元管理されており、分析可能になっている。

(3) 政策決定には公衆衛生の専門家等、多様な専門家が参画する仕組みが整っている。

(4) 患者団体や産業等の利害関係者の意見を取りまとめて政策に反映させる仕組みが整っている。

(5) 保健政策において課税政策等を用いた集団レベルでの一次予防介入が重視

されている。

(6) 公平性や健康の社会決定要因を重視。

(7) 医療サービスの分業、とくにプライマリ・ケアの重視。

(8) 集団的介入はプライマリ・ケアが主な担い手となる。

いずれも日本では必要性の認識はされていても、現実には取り組みが弱い点であるのでは、という認識を持った。日本の非感染性疾患への対応の優先事項が諸外国と異なるのは歴史的・制度的な理由があり、諸外国の取り組みをそのまま輸入することが良策になるわけではないが、一方で諸外国の取り組みから得られる知見を日本の文脈に照らし合わせて分析して理解することで、日本の政策を改善することができる可能性がある。したがって、来年度は諸外国におけるインタビューを継続しつつ、国内の政策担当者や有識者への聞き取りを行い、日本の文脈に合わせた今後の方策について検討を行う。

4. タバコ増税のタバコ商品選択と消費量への効果に関する研究

生活習慣病の一次予防政策として、本研究班での大規模レビューではたばこ製品への課税がもっとも効果的な介入である可能性が示唆された。ここでは、日本の大規模消費者パネルデータを用いて、2014年の消費税増税によるたばこ価格の変更によってたばこ需要がどう変化したかを分析した。

まず、商品選択に関する分析では、たばこ価格の上昇によって喫煙本数が減少したとしても、人々がタール・ニコチンの高い製品へ代替することによって健康効果が変わらないという先行研究[9]の結果を受けて、増税後に製品選択がどう変

化するか分析した。その結果、増税前後で製品選択は有意には変化しなかったことが分かった。

次に、増税前後でたばこ購入量がどう変化したかを分析した。増税がなかった2013年の同時期と比べて、増税直前に購入量が一時的に増加した。これは増税前のかげこみ需要であり、増税前の価格の買い置き需要であると考えられる。増税後には購買量は明らかに下がった。しかし、その効果はおよそ数か月で元の水準に戻った。したがって、増税前後で短期的に大幅な需要の変化が見られたものの、長期的な変化はみられなかった。

既存エビデンスの多くは、一年の間の特定の期間の喫煙本数等を測った年次データを用いた分析が大半なため、かけこみ需要などを正確にとらえることができない。増税の短期的な効果が続いている期間にデータが取られた場合には、増税の効果を過大に評価してしまう可能性が考えられる。一方で、消費税増税による価格変更幅が小さかったことも効果が見られなかった要因となっている可能性がある。

増税によって商品選択に影響がなかったことを示した本年度の結果は、たばこ製品の廃止によって喫煙者がタール・ニコチンの少ない商品に移行したことを発見した昨年度の研究と対照的である。リスクファクターとなる製品の選択を制限する介入（価格を上げるのではなく、入手可能性を下げる）は最近になって注目を集めているが[9, 10]、政策実施の可能性を含めて引き続き検討を続ける必要がある。

5. 行動科学の知見を用いた介入の検討

「ナッジ」をはじめとして、行動インサイトを活用した介入では、消費者の選択

の自由を最大限尊重した上での行動変容を促す試みが多くある。[11-14] 本年度は中でもブーストと呼ばれる介入に注目して理論的・事例的な分析を行った。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]

たとえば、治療を決定する際の複雑な情報を理解しやすくするため、「ファクトボックス」によって治療の利点とリスクを簡便に整理することで意思決定を助けることができる。[17] また、セルフコントロールが困難な喫煙者に対して、自己制御のスキルとして瞑想訓練を提供することにより喫煙の欲求を抑えることを支援できる。[18]

ナッジでは介入を受ける側は介入が行われていることを認識する必要はない。それが倫理的な問題となることはあるが、介入を受ける側が無意識のうちに行動変容を起こさせることができることはナッジの特徴である。一方で、ブーストでは対象者による介入への意識的な参加が必要になる。たとえば、先述の瞑想訓練では、禁煙セラピーとしての瞑想訓練への参加が介入の条件となる。したがって、ブーストでは健康改善に関心のある層がより介入を受けるという意味での自己選択が起きる可能性が否定できず、したがって健康の不平等を広げる可能性や、集団全体の健康行動を改善するという目標を達成できない可能性があることに注意が必要である。

ブーストは比較的新しい介入方法であるため、依然としてエビデンスが限られている。今後のエビデンスの蓄積を待って、日本での適用可能性について議論すべきであると考えられる。

6. 健康情報提供のあり方に関する研究

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が、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、厚生労働省による 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が、掲載されている情報が百科事典的な医学知識が中心であり、生活の中で使う情報としての有用性については確固とした証拠があるわけではない。日本人はヘルス・リテラシーが低いとされるのは [19]、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。

本研究では、昨年度の文献研究を踏まえて、令和 3 年度に行われた「健康・医療情報の入手に関する調査」のデータを分析した。健康や医療に関する情報源については、テレビ (68.5%)、インターネット (SNS を除く) (54%) が高く、病院等の医療機関 (24.9%) が低かった。また、ある健康情報が信頼できる情報であるかどうか判断することが難しいと感じている人が多いことが分かった。慢性疾患、急性疾患、予防接種に関して助言が受けられるサービスへの支払い用意額は、それぞれ 724 円、625 円、428 円で、慢性疾患への対応に関する助言サービスへの需要がもっとも高い結果になった。

情報提供内容についての予備的な分析では、疾病に関する専門的な知識や情報に加えて、居住地域における治療実績等に関する情報が加えられると支払い用意額が 1,000 円程度高くなることが分かった。これは、一般的な医学知識よりも自

身の生活圏に合わせた健康情報の価値が高いと考えられていることを示唆している。

7. たばこ税の政治経済分析

諸外国ではたばこ税が保健政策として実行されることがあるが、日本では税率等に関する権限は専ら財務省にある。従って、税上げを健康政策 (Sin tax) として実施する場合には財務省と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]

諸外国の例をみても、たばこ、アルコール、飲料水等に対する Sin tax としての課税政策では、利害関係の調整の結果として税率が決められる。[20] 日本においてはたばこ農家やたばこ販売業者の数は減少傾向にあり、したがってたばこ増税に対する利害関係者の影響力は小さくなっていると考えられるが、実際のデータをみるとたばこ税は諸外国と比べて依然として低水準である。また、たばこ税収は数十年間一貫して 2 兆円程度で推移している。[21]

本研究では、日本のたばこ税収が 2 兆円程度で推移していることに着目し、たばこ税率の変化は、(多くの保健政策研究が想定しているように) 喫煙率に影響を与える独立変数なのではなく、少なくとも日本においては税収を一定に保持するための手段として税率が変更されてきていると仮説を立てた分析を行った。

結果、増税のタイミングと増税幅は、税収が落ち込むことが予想されるタイミングと符号していることが公的データの分析により示された。したがって、上記の仮説が状況証拠的には支持された。また、グレンジャー因果性の分析により、税収の変化に続いて税率の変化が起きて

いることも確認された。すなわち、日本のたばこ税率の調整を左右する要因は、公衆衛生をめぐる関心ではなく、税収の確保である。

本研究の結果は、日本で保健政策としてのたばこ税を計画する際には財務省との相互理解と連携が不可欠であることを意味している。たばこ税に関する本研究の示唆はおそらくアルコール税や砂糖税といった、先述のシステマティック・レビューでもっとも効果的とされた介入方法すべてに当てはまる可能性がある。諸外国でのNCD対策に関するインタビューでも他省庁を含む利害関係者の意見の取り込みが重要視されていた。

本研究班で行ったたばこ税の消費への効果の分析も含めて、既存エビデンスの多くでは、たばこ税率の変化を独立変数として扱っており、因果推論において税率の内生性が議論されることはあまり無い。本研究は日本のデータを用いて内生性を実証した点でも保健政策への貢献があったと言える。

8. 公平性評価

保健医療政策では国民健康の単純な増進だけでなく、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。

昨年度に引き続き、非感染性疾患に関する政策介入における公平性評価について既存文献から知見の整理と分析を行った。より具体的には、喫煙、飲酒、食事、運動に対する介入における公平性の評価及び介入方法等进行分析した。

分析の結果、学歴、所得、ジェンダー等の公平性を評価した研究が多く見られたが、喫煙、飲酒、食事、運動のどれも所得階層に関する公平性を配慮したエビ

デンスが特に不足していることが分かった。[24]

所得による健康の不平等は、政策的には特に重要な公平性に関わる課題である。英国では社会階級によって平均余命が9年も異なることが広く認識され、政策策定に際して重要視されている。日本でも健康格差の是正はヘルス・プロモーションにおいてもっと重要な目標のひとつであり、その達成のためのエビデンスの不足は大きな障害となる。

本研究班では費用対効果のような介入の経済効率性に関する分析を行ってきているが、非感染性疾患の対策においては公平性や倫理観といった社会的価値観もとくに重要になる。そのため健康政策に関する国民の合意形成が今後必要な施策であることが示唆される。

D. 結論

国民の健康づくり運動にむけた政策取り組みの策定に向けて、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。これまでの文献調査やデータ分析で得られた知見をもとに、日本の文脈においてどのような施策が効果的もしくは費用効果的になり得るのかについて検討が必要である。

【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. Cohen JT, Neuman PJ, Weinstein MC. Does Preventive Care Save Money? *Health Economics and the Presidential Candidates*. *N Engl J Med* 2008; 358:661-663. DOI: 10.1056/NEJMp0708558.
9. Adda J, Cornaglia F. Taxes, Cigarette Consumption, and Smoking Intensity. *The American Economic Review* 2006 96 1013-1028.
10. Marteau TM, Hollands GJ, Pechey R, Reynolds JP, Jebb SA. Changing the assortment of available food and drink for leaner, greener diets. *BMJ* 2022 377: e069848.
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* 2013;13(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. Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R. Boosting healthier choices. *BMJ* 2022 276: e064225.
18. Tang YY, Tang R, Posner MI. Brief meditation training induces smoking reduction. *PNAS* 2013 110:13971-5.
19. 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.
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. Oshio T, Nakamura R. Trends and determinants of cigarette tax increases in Japan: the role of revenue targeting. *Int J Environ Res Public Health* 2022 18:19(8) 4892.
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.

24. 西尾麻里沙, 長谷田真帆, 金森万里子, 荒川裕貴, 近藤尚己. ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー. *日本公衆衛生雑誌* 2022. <https://doi.org/10.11236/jph.21-105>

E. 健康危険情報
該当なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- Nakamura R, Yao Y. Does restricting the availability of cigarettes reduce smoking? HIAS Discussion Paper HIAS-E-108.
- Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R. Boosting healthier choices. *BMJ* 2022 276: e064225.

- Oshio T, Nakamura R. Trends and determinants of cigarette tax increases in Japan: the role of revenue targeting. *Int J Environ Res Public Health* 2022 18:19(8) 4892.
- 西尾麻里沙, 長谷田真帆, 金森万里子, 荒川裕貴, 近藤尚己. ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー. *日本公衆衛生雑誌* 2022. <https://doi.org/10.11236/jph.21-105>

2. 学会発表
該当なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)
該当なし

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

たばこ規制の政治経済学

研究分担者 小塩 隆士 （一橋大学教授経済研究所・教授）

研究要旨 日本では、たばこの売上は明らかな減少傾向にあるが、たばこ税の税収（国税と地方税の合計）は30年以上、2兆円を若干上回る水準で安定的に推移している。たばこ農家やたばこ小売店の減少は、たばこをめぐる政治的な圧力の低下を示唆するが、たばこ税収がここまで安定的に推移していることは注目される。本研究では、たばこ税収が2兆円を割り込みそうになると、財務省がたばこ税率を引き上げ、2兆円の税収を維持していることを客観的に示す。日本のたばこ税率の調整を左右する要因は、公衆衛生をめぐる関心ではなく、税収の確保である。

研究協力者

中村 良太

一橋大学社会科学高等研究院・教授

る税収確保が重要な決定要因であることが推察される。

たばこ税率がたばこをめぐる利害関係を反映して決定されていると主張する先行研究は数多くあるが、税収確保のために税率調整は行われていることの検証は本研究がおそらく最初である。

A. 研究目的

本研究の目的は、たばこ税の税率調整における政治経済学的な側面に注目して、財務省が2兆円のたばこ税収（国税と地方税の合計）を維持するためにたばこ税率を調整しているという仮説の妥当性を検証することである。

日本のたばこ税はほかの先進国より低いことがしばしば指摘される。その一方で、喫煙率やたばこの売上、たばこ農家やたばこ小売店は明確な減少傾向を示し、たばこをめぐる政治的な圧力は弱まりつつあると示唆される。しかし、たばこ税収は30年以上にわたって2兆円を若干上回る水準で安定的に推移している。したがって、日本におけるたばこ税の税率調整は財務省によ

B. 研究方法

1. データ

財務省が公開しているたばこ税収やたばこ1本あたり税額、日本たばこ協会が公表しているたばこ販売本数の1985年から2020年までの年次データを用いる。図1はたばこ販売本数と税率の時系列である。たばこ販売本数は年々減少してきており、一方で税率は上昇を続けてきた。図2はたばこ税収（地方税と国税の合計）の時系列とたばこ税上げの年を示している。たばこ税増税が過去複数回行われており、その間、税収は2兆円を若干上回る水準で推移してきたことが分かる。

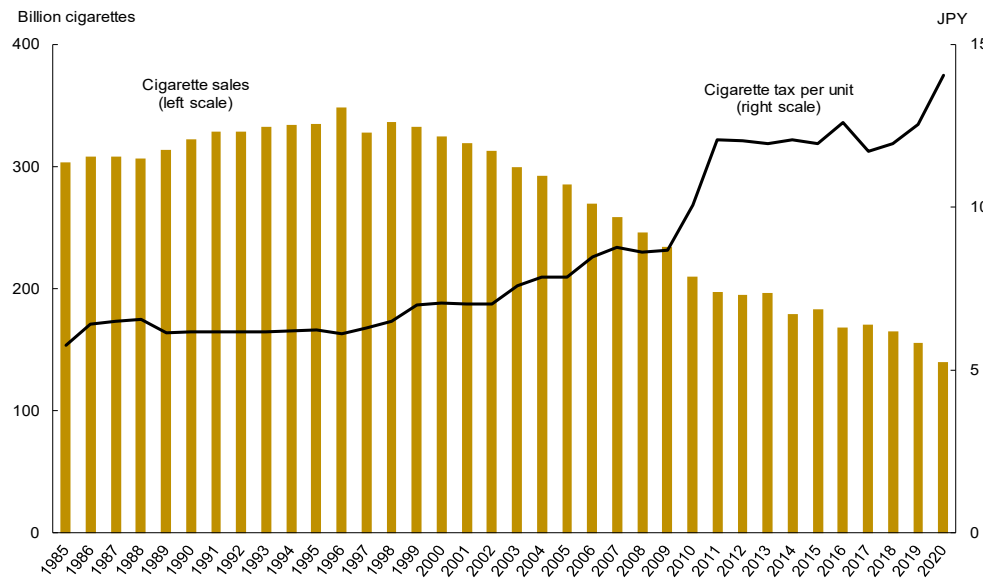


図 1 . Trends in cigarette sales and cigarette tax per unit

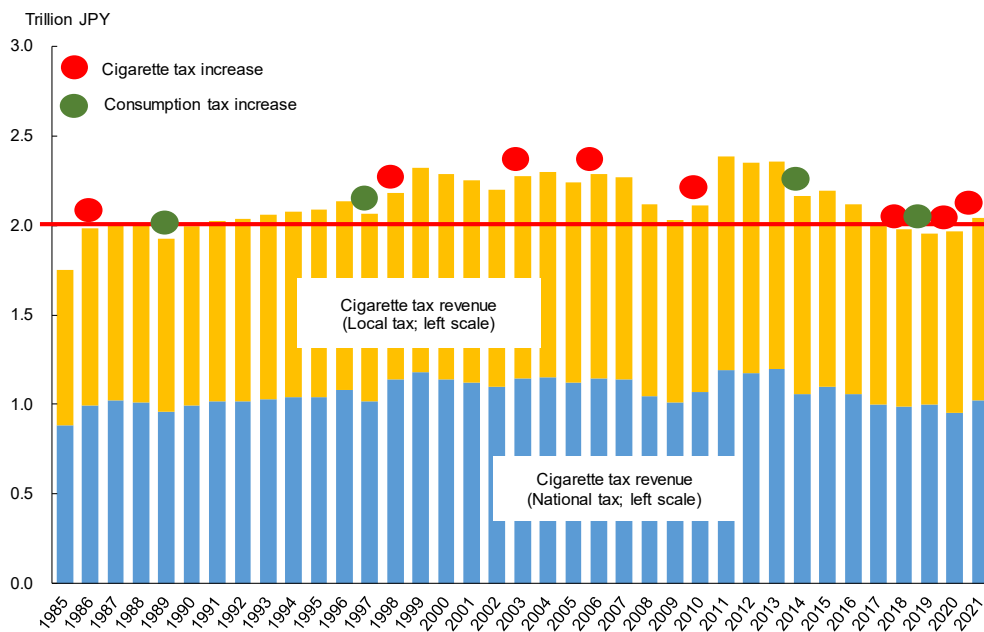


図 2 . Trend in cigarette tax revenue and timings of cigarette tax increases

2. 分析方法

基本的な分析方針は以下の通りである。財務省が設定するたばこ税収の目標値をX兆円とする。次に、各年において、財務省

が税率を引き上げたかどうかを示す二値変数を被説明変数とし、予想される税収がX兆円を下回るかどうかを主たる説明変数として、上記の二値変数を説明する回帰式を

設定する。そして、税収の目標値Xを少しずつ調整することにより、最も当てはまりのよい回帰式となるXを探索する。説明変数として、予想される税収が2兆円を下回るかどうかではなく、下回る度合いを採用して同様の分析を行う。

さらに、そうして得られた最も尤もらしい税収目標値を前提として、予想される税収不足分を税率引き上げによってどの程度補填できると財務省が考えているか分析する。その場合、たばこ需要の価格弾力性に幾つかの値を当てはめ、予想される税収不足額と税率引き上げによる増税見込み額との相関関係が最も高くなる値を探索する。

なお、以上の分析を補完する形で、税率変更と税収との間の因果関係を考察する時系列分析も行う。

(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

第1に、上述のような分析手法で、財務省が設定していると考えられる税収目標値の最も尤もらしい値を探索すると、どのようなモデルを用いても2兆円にかなり近い値が得られることが確認される。財務省は、どこまで意識的であるかは明らかではないものの、税収が2兆円を割り込みそうになると、税率を引き上げてきたことが確認される。

第2に、予想される税収不足額と税率引き上げによる増税見込み額との相関関係が最も高くなる、たばこ需要の価格弾力性を探索すると、ゼロになることが分かる。これは、たばこのような中毒性の高い財の特

性と整合的な結果であると同時に、財務省が増税による需要減少をあまり意識していないことを示唆するものである。

第3に、たばこ需要の価格弾力性をゼロと想定した場合、予想される税収不足分を税率引き上げによって財務省が100%補填することを目指しているという帰無仮説を棄却することができないことも示される。

D. 考察

本研究では、公表されたたばこの税収や1本当たり税額、販売数量の統計に基づき、たばこ税率の調整メカニズムを大まかに把握することを試みた。

ただし、サンプル数が30を幾分上回る程度にとどまっていること、また、政府内における税率決定までの具体的なプロセスを分析したわけではないこと、などを考慮に入れると、分析結果の解釈には慎重でなければならない。また、人々のたばこ需要に影響するマクロ経済動向、あるいはその他の社会経済的要因は無視しているほか、財政再建など財政政策の全体的なスタンスがたばこ税政策に及ぼす影響も議論していない点も、研究の限界となっている。

しかし、本研究の分析結果に基づけば、たばこ税率が、税収確保を目標として調整されているという説明は一定の説得力を持っている、と言えそうである。その一方で、たばこをめぐる政治的圧力の基盤は明らかに弱体しつつあり、政治経済学的な文脈での重要性は低下しつつある。したがって、たばこ政策の在り方については、かなりの程度、税収確保といった次元の議論に集約できる段階になっている。健康政策を所管する厚生労働省と租税・財政政策を所

管する財務省との間で政策協調を強化することにより、たばこ消費のさらなる削減を目指すことは十分可能であろう。

E. 結論

たばこ税収が2兆円を割り込みそうになると、財務省はたばこ税率を引き上げ、2兆円の税収を維持している。日本のたばこ税率の調整を左右する要因は、公衆衛生をめぐる関心ではなく、税収の確保である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Takashi Oshio and Ryota Nakamura,
“Trends and determinants of cigarette
tax increases in Japan: the role of
revenue targeting,” *International Journal
of Environmental Research and Public
Health*, 2022, 19, 49892.

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

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て行う。

研究協力者

中村 良太

一橋大学社会科学高等研究院・教授

牛 冰

大阪公立大学経済学研究科・准教授

ラシーも諸外国と比較すると、経済協力開発機構（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）（2021）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][4]。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

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

手方法として適切でない場合も多い。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。

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

令和3年度に研究分担者が一橋大学の運営費交付金で行った「健康・医療情報の入手に関する調査」の調査データを分析した。本調査に関連して以下の作業を行った。

1. 国内で行われた健康と保健医療に関する世論調査、健康情報に関する調査などを参考に調査票を作成した。
2. 調査票を用いてパイロット調査と本調査（インターネット調査）を行った。
3. 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した。

(倫理面への配慮)

アンケート調査の実施に関して、一橋大学研究倫理委員会に倫理審査を申請し、承認を得た。

C. 研究結果

1. 調査の概要について、日本全国 20 歳以

上の男女 6,322 人にインターネット調査を行った。サンプルの内訳は慢性疾患 (n=2,082)、急性疾患 (n=2,111)、ワクチン接種 (n=2,129) である。調査期間は、2022 年 3 月 28 日~30 日で、年齢・性別・学歴・年収・健康状態の他、医療・健康情報の収集と活用、医療制度全般に対する意見、かかりつけ医に対する意見、入院や救急受診の経験を尋ねた。

2. ヘルスリテラシーに関する質問の回答より以下の結果を得た。

- ・「気になる病気や健康に関する情報を見つけるのは難しい」(36.5%)
- ・「気になる病気の「治療」に関する情報を見つけるのは難しい」(45.2%)
- ・「病気になったとき、専門家(医師、看護師、薬剤師、心理士など)に相談できるところを見つけるのは難しい」(52.3%)
- ・「どの予防接種が必要かを判断するのは難しい」(49.9%)
- ・「必要な検診(がん検診、血糖検査、血圧など)の種類を判断するのは難しい」(48.8%)
- ・「いろいろな情報源の情報を理解し、人に伝えるのは難しい」(47.3%)
- ・「情報がどの程度信頼できるか判断するのは難しい」(63.5%)
- ・「情報をもとに健康改善の計画を立てるのは難しい」(60.3%)

以上の結果より、特に信頼できる情報かどうか判断するのは難しいと感じている人が多い傾向にある。難しいと感じている人の特性に関しては、今後多変量解析を行って詳細に分析する予定だ。

また、それぞれの疾患に関してアドバイスをもらえるサービスに支払っても良いと思う月額額は、慢性疾患 724 円 (n=1,515、995 円)、急性疾患 625 円 (n=1,547、853 円)、

予防接種 428 円 (n=1,196、763 円) であった (カッコ内は 0 円と答えた人を除いた回答)。

さらに、健康や医療に関する情報源について、テレビ (68.5%)、インターネット (SNS を除く) (54%) が高く、病院等の医療機関 (24.9%) が低いのは、東京都の同様の調査と同じ傾向であった (東京都の調査では、テレビ (72.8%)、インターネット (SNS を除く) (63.5%)、病院などの医療機関 (18.4%))。

今回の日本の調査の特徴的な点として、医療制度の評価に関して「わからない」と答えている人が 24.1%と、他国と比較をして群を抜いて多いことと(欧米 11 ヶ国を対象とした Commonwealth Fund の調査では 1~3%)、「ほとんど改革の必要がない」と答えた人が少ない(8.6%)ことである。これは Li and Niu (2019)の研究結果と同様である。医療制度の評価に関して「わからない」と答えた人たちの特性についても今後分析を行う予定である。

「かかりつけ医」は地域住民へ信頼のおける医療・健康情報を提供する重要な役割を担っている。新型コロナウイルス感染症であらためてその役割が問われたが、日本では「かかりつけ医」の定義が明確ではない。調査票ではまず、あなたが考える「かかりつけ医」がいるか聞いたところ約半数の 51.1%が「はい」と答えた。そのうち 72.1%が「新型コロナウイルス感染症に感染した疑いがある時、そのかかりつけ医にまず相談する」と回答した。

最後に、「居住している地域(自治体)における保健や医療への取り組みとして、特に重視していくべき項目」としては、「夜間・休日診療や救急医療体制の整備」が一番多く、これは日医総研(第 7 回日本の医療に関する意識調査(2020 年))[5]や東京都の調査

(2017・2021 年) [3][4]と同様の結果であった。

3. パイロット調査を用いたコンジョイント分析の結果

研究機関や政府などの公的機関が提供する健康・医療サービスへのニーズについて、コンジョイント分析を用いて明らかにした。コンジョイント分析では、個人にサービスに関する複数の選択肢を提供し、その中で最も望ましいと思う選択肢を選択させ、サービスの提供方法について、どのようなポイントがサービスの価値に影響を与えるかを検討した。パイロット調査 (N=400) で入手した個票レベルの表明選択データを用いて分析した。

調査及び分析では、公的機関が提供するサービスを想定し、具体的には、慢性疾患予防、急性疾患予防、インフルエンザの予防接種及び新型コロナウイルスのワクチン接種の 4 つの疾病に関する予防や日常のケアに関して情報がもらえるサービスを設定した。それぞれのサービスの提供方法について、情報のアクセス方法・内容・個別アドバイスの提供・月額の利用料(支払意思額)の 4 つのポイントに着目し、想定されたサービス(直交計画に基づき作成されたプロフィールカード)を回答者に選択させた。その回答データに基づき、条件付きロジットモデルにより推定を行った[6]。さらに、推定された各説明変数の係数に基づき、分析対象としたポイントについて、月額の利用料の係数で除することにより金銭評価額(限界支払意思額)を算出した。分析結果(全体)は次のとおりである。

・スマートフォンのアプリによる情報のアクセス方法：221 円

・疾病に関する専門的な知識や情報に加えた地域の具体的な情報の提供：1,035 円

・個人の診療内容や受診履歴に基づいた個別アドバイスの提供：90円

・サービスに対する抵抗感：7,552円

上記の結果より、サービスの利用料金が上がると、サービスを利用したくない傾向が強くなることがわかる。スマートフォンのアプリでサービスを提供されると、利用者にとっては221円分の経済価値が上がった。専門的な知識や情報に加えて、居住している地域の具体的な状況（例えば、同年代で同じような症状を持つ人がどのくらいの頻度で医療機関にかかったり、どのようなお薬を処方されたりしているかについての情報）も提供されると、1,035円分の経済価値が上がった。さらに、個人の診療内容や受診履歴に基づいた個別アドバイスが提供されると、90円分の経済価値が上がった。

分析の対象となるサービスは、想定されたものであり、分析において、提示されたサービスの選択肢のほかに、「どちらでもない」という選択肢を加えた。これは、回答者による本来的なサービスへの抵抗感を捉えるためであり、サービスに対する本来的な抵抗感と解釈できる[7]。パイロット調査の結果では、サービスに対する抵抗感の金銭評価額が7,552円となり、この結果を受けて、本調査ではサービスの月額の利用料の設定を再検討した。

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や利用料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わかった。

本研究では、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、それぞれの係数を推定した上、限界支払意思額を明らかにした。

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・ケアの中にいかに組み込むか、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] 東京都 (2021). 「健康に関する世論調査」

[5] 日医総研 (2020) 「第7回日本の医療に関する意識調査」

[6] 宮城県農業・園芸総合研究所情報経営部「選択型コンジョイント分析」『農産物マーケティング活動の手引き2』, 2014年3月, VI 27-44頁.

<https://www.pref.miyagi.jp/documents/20321/617762.pdf>

[7] 小津敦・高口鉄平「健康・医療データの価値を推計する」『デジタル社会研究』,

日本経済研究センター，2020年11月24日，1-27頁．

https://www.jcer.or.jp/jcer_download_log.php?f=eyJwb3N0X2lkIjo3MTcwNiwiZmlsZV9wb3N0X2lkIjo3MTcxNH0=&post_id=71706&file_post_id=71714

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：
増税によるタバコ消費への効果に関する研究

研究分担者 Ying Yao（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、タバコ税増税の効果に関して経済分析を行った。本研究では、政策評価のための「差分の差分法」を用いて、製品選択や購買量への変化があるかどうかについて検証を行った。インテージ社による消費者購買データを使って、2013年から2014年にかけてのおよそ2万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、増税による製品の切り替えや代償行動を誘発することがなかったことを発見した。一方、購買本数が減少することは短期的であり、増税前の備蓄と関連していることを確認した。この点で、増税は喫煙を減らすための万能薬ではなく、屋内禁煙や製品の入手制限など、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も選択肢の一つである。本研究の結果は、日本におけるたばこ政策の研究、および今後の効果的な政策のための重要な基礎的根拠を提供するものである。

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、課税は喫煙を減らすための一般的で費用対効果の高い政策と考えられている[1]。その一方、これらの増税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。また、従来研究では、喫煙者は購入本数の減少によるニコチン含有量の低下を補うために、よりニコチンが高い製品に切り替える傾向がある[2-4]。しかし、増税による製品転換に関するエビデンスは少ない。したがって、より精密な規制政策の考案は重要である。

本研究の目的は、消費者の製品選択およびタバコ消費に及ぼす課税の影響である。日本のタバコ市場は、商品の種類は豊富であるが、価格は政府によって規制されており、商品間の価格差はほとんどない。さらに、日本のたばこ需要の価格弾力性は-0.5、喫煙率の価格弾力性は-0.1としている[2]。日本のタバコ市場の文脈では、消費者製品転換の問題を再検証する必要がある。したがって本研究では、こうした背景をもとに、増税に伴う製品切り替えを明らかにし、購買行動の変化を検証する。

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

はおよそ1万5千人程度のタバコ製品購入者が含まれる。本研究では、2013年から2014年までの月次データを用いる。この期間は、2014年4月の消費税増税を含んでいる。2013年と2014年の消費行動をそれぞれ処置群と対照群と見做し、4月の増税前後の月に、個人の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。

$$\ln(Y_{it}) = \alpha + \beta D_{\tau,it} + \gamma X_{it} + \theta_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

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 によって増税の効果が推定される。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

図1に示された通り、増税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同消費者(対照群)との間で、2013年は2014年に比べてタール・ニコチン含有量(製品パッケージ記載に拠る)の多い製品を選んでおり、この差は増税の影響でも変わらなかった。回帰分析では、4月以降で「処置群」が購入したタバコ製品の一本あたりのタール量・ニコチン量が変わらないことが分かった。

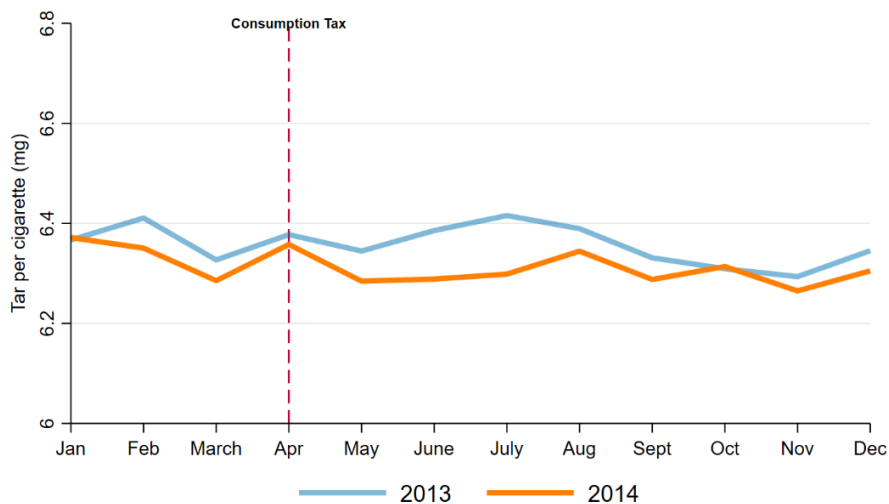


図1. Product choice before and after the tax increase in April

2. 購買量への効果

図2に購買量の変化を示した。「処置群」(2014年)の消費者は「対照群」の消費者(2013年)と比較して、増税1ヶ月前の3月まで購入量に有意な差はなかった。「処置群」の消費者は、増税前の3月におよそ

100本分購入量が上がったことが分かった。3月の備蓄を経て4月に購買量が低迷したが、徐々に増税前の購入量に戻していることがわかった。

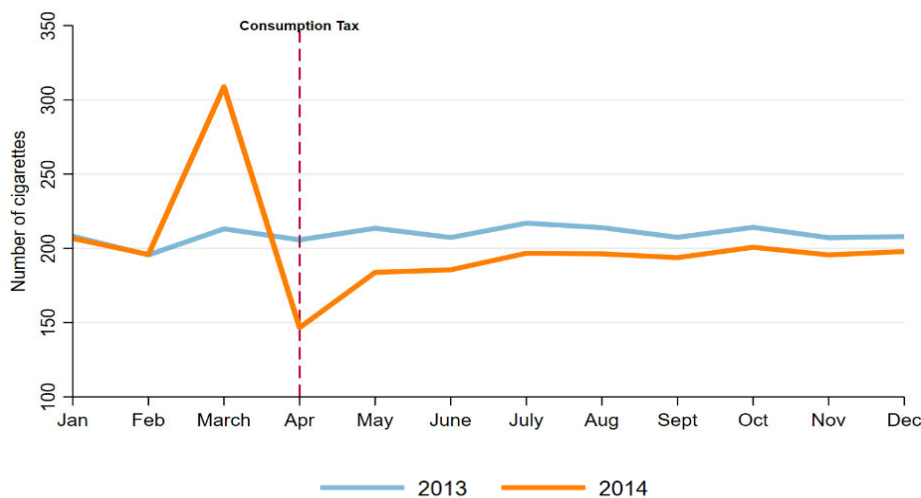


図2. Cigarette consumption before and after the tax increase in April

D. 考察

本分析では、2014年消費税の引き上げによって、タバコ購入者の商品選択と購買量がどのような影響を受けたかを分析した。その結果、購買量に対して短期的に政策的効果が見られたが、この効果は増税前の備蓄行動と関連していた。また、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行われず、健康への悪影響は変わらないという報告がある。この切り替えがなか

った点で従来研究とは対照的である。タバコ製品は商品間の価格差が固定的で僅かなため、増税してもこの差は縮小も拡大もせず、消費者が商品選択を変えるインセンティブが無いことが、この結果の理由として考えられる。また、昨年の研究結果でも明らかになったように、消費者は慣れ親しんだ商品を選ぶ傾向がある。したがって、増税は製品切り替えや代償行動を誘発するものではなかった。

E. 結論

喫煙抑制政策として課税が消費者の製品選択を変えるかどうかを検証し、先行研究とは異なるエビデンスを得た。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未解明な部分が多く、継続研究が必要である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- Nakamura R, Yao Y. Does restricting the availability of cigarettes reduce smoking? HIAS Discussion Paper HIAS-E-108.

2. 学会発表

該当なし

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

【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. Adda, J. and Cornaglia, F. (2006) Taxes, Cigarette Consumption, and Smoking Intensity. *The American Economic Review*, 96, 1013–1028.
3. 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.
4. 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

行動インサイトを活用した健康行動変容：

ブースト介入の考察

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 行動インサイトを用いた健康行動変容介入としてはナッジが有名であるが、近年の研究ではナッジは必ずしも倫理的と言えない側面があること、また長期的な効果が得られにくいことが指摘されている。本研究ではナッジを補完する介入としてブーストの健康行動への適用可能性について、ナッジとの比較対照により分析を行った。ブーストは幾つかのナッジの課題点を克服できる一方で、健康不平等を拡大させてしまう懸念が指摘できる。また、ブースト介入の健康行動への適用例はほとんど無い。したがって、ブースト介入の是非の判断には、今後の研究エビデンスの蓄積と政策適用例の評価が必要となる。

研究協力者

中村 良太

一橋大学社会科学高等研究院・教授

A. 研究目的

本研究の目的は、行動インサイトを用いた健康行動変容に向けた介入方法に関して、特にブースト介入の応用の是非について理論と事例により分析することである。過去15年あまり、人々の選択の自由を保障しつつ、金銭的な負担もかけないリバタリアン・パターンリズムとしてのナッジが注目を集めてきた。一方、選択アーキテクチャを変更することで、人々の選択を無意識のうちに誘導するような介入は実際には人々の選択の自由を侵害し得るといった哲学的な議論が起り、またナッジの行動変容への効果が持続しないことが多いといった政策上の課題も広く認識されてきている。ブーストは比較的新しい行動インサイトの介入方法で健康行動への適用例はほとんどない。ブーストでは、選択アーキテクチャを変えるのではなく、介入対象者の意思決定能力を高めるような介入

である。従って、ナッジのように無意識のうちに特定の選択肢に誘導させるのではなく、対象者が意識的に「合理的」な選択を行うための支援のための介入であると言える。本研究では、ナッジとブーストを対比させることによって、それぞれの利点や課題点を分析し、非感染性疾患に対するブースト介入の将来性について検討した。本稿は[1]で出版された研究結果をもとに再構成したものである。

B. 研究方法

はじめにブースト介入とは何か、基本的な健康行動（喫煙、飲酒、食事、運動）への応用を念頭に、理論と事例の検討を行う。次いで、ブーストとナッジがどのように異なるのかについて事例をもとに検討する。

（倫理面への配慮）

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

ブースト介入とは何か

はじめにブーストとは何かについて検討した。ブーストとは個人が主体的に、その個人にとってより良い選択をするための技術を高めたり、道具を提供する介入方法である。具体例としては、「ファクトボックス」と呼ばれるパネルに本来は複雑である治療行為の

利点やリスクを分かりやすく提示して意思決定を手助けすることや、禁煙セラピーとして瞑想の訓練を行うことでセルフコントロール能力を高めるといった介入がある。表1にさらなる具体例が示されている。

対象のスキル	対象の集団	ブースト介入の内容
長期ブースト		
セルフコントロール	運動習慣をつけたいが失敗している人達	運動などの短期には辛い但し長期的な利益をもたらす行動と、テレビドラマの鑑賞のような短期的な報酬をペアにする
	禁煙したい喫煙者	瞑想法の訓練によりニコチンへの欲求の制御を助ける
複雑な情報の理解	人口全体	食品の色の種類と健康度を対応させて食事の健康度を分かりやすくさせる
短期ブースト		
医療や健康に関するリテラシー	自身の診療上の選択を行う患者	「ファクトボックス」による手術の利点と危険性を分かりやすく伝える
診断	がんの疑いのある患者を診断する医師	複数の医師による判断を統合して決定することをルールにする
健康リスクの理解	健康リスクに関する情報を受け取る患者	飲酒等の特定の行動がもたらす潜在的な健康への帰結についてシミュレーションを提示する
複雑な情報の理解	新型コロナウイルス感染症対策で自己隔離をするか否か決めようとする人	少ない質問数で選択肢を分かりやすく覚えやすいものにした意思決定樹形図を提示する

ブーストは二つのタイプに分けられる。一つ目は長期ブーストで、具体的には一つ以上の状況で使える能力を高める介入である（例：瞑想法によるセルフコントロール能力の改善）。二つ目は短期ブーストで、一つの選択状況だけで使える支援である（例：ファクトボックスによる特定の治療選択）。

ブーストでは、人間はヒューリスティックによる判断ミスを犯すことはあるものの、そのミスは適切な支援によって減らすことができるかと仮定している。一方で、ナッジでは、ヒューリスティックを減らすことができるかどうかは重要ではなく、ヒューリスティックを活用する形で望ましい方向に行動変容を誘発する介入である。

ブーストとナッジの違い

	ブースト	ナッジ
運動	運動習慣と別の個人的な楽しみをペアにすることで運動を嫌がるセルフコントロール能力を高める	階段の利用に誘導することを目的として、廊下に階段に向かう足跡のしるしを設置する
食事	健康的な食事の選択を促すために食品の色の種類と健康度を対応させて食事の健康度を分かりやすくさせる	レストランのメニューで表紙ちかくの見やすい場所に健康的な食品を配置する
がん検診	ファクトボックスを使って複雑な情報の理解を助ける	健康リスク情報の伝え方をより効果的に変える
喫煙	瞑想法の訓練によりニコチンへの欲求の制御を助ける	店頭でタバコ製品が目に入りにくいようにする

表2に運動、食事、検診、喫煙についてナッジとブーストの具体例を示した。ナッジでは、たとえば喫煙量の抑制のために、販売を認めつつ、店頭での提示に制限をかけることがある。

この際、この介入は販売が認められている点で自由主義的であるが、店頭での提示が制限されて製品が見えなくなっている点ではパターンナリズムであるとも言える。一方で、瞑想トレ

ニングによってセルフコントロール能力を高めるブーストでは、パターンナリズムな点が無いが、本人の自由意思が十分に尊重されている。ナッジでは対象者に対して介入が行われていることを知らせる必要がないが、ブーストでは介入は明示的であり被験者は積極的に介入を受ける必要がある。健康行動の文脈では、ブーストの介入を受ける者は健康行動を改善する介入であることを理解した上で参加する必要があるため、健康無関心層はそもそも介入を受けない選択をする可能性がある。したがって、健康行動に関する関心が強い者ほど介入に参加しやすいという自己選択が起きるため、結果として健康格差を広げてしまう可能性がある。

C. 結論

ナッジが介入候補にあがる場合は、ブーストについても同様に候補として考慮することが可能だ。ただし、ブーストによる健康行動の改善

の実施にあたっては、今後エビデンスの積み重ねが待たれる。特に、ブーストの長期的な効果と、公平性に対する効果については今後の研究が必要である。

D. 健康危険情報

なし

E. 研究発表

1. 論文発表

[1] Rouyard, T., Engelen, B., Papanikitas, A., & Nakamura, R. (2022). Boosting Healthier Choices. *The BMJ*, (376), [e064225]. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-064225>

2. 学会発表

なし

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）

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 Diseases (NCDs, 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。

結果：スウェーデン、韓国、バングラデシュの担当者に調査を行った。昨年度実施した結果も合わせて、以下の特徴が明らかとなった。①政府から独立したエビデンス収集と政策モニタリング・評価を行う機関の存在、②それを可能とする National database の存在（全国民のヘルスケアに関する全データが登録され、一元管理される仕組み）、③政策決定に医療関係者だけでは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、④患者団体や製造業も加わったステークホルダーの参画、省庁間の利害調整、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、⑤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、⑥政策の公平性や社会的決定要因への対応へのシフト、⑦プライマリ・ケアへのさらなるシフトによる高齢化と NCDs 対策の強化、⑧医療介入はプライマリ・ケアが主に担い、公衆衛生政策として社会環境／社会的決定要因に働きかける政策へのシフトと、日本が取り組むべき課題が明確となった。

まとめ：日本は、(1)患者登録ががんなどの特定領域にしかなく、さらに、連結困難なデータベースが多数存在し、政策決定や評価を困難としていること、(2)プライマリ・ケアシステムが構築されていないことから、NCDs 対策が効率よく国民に届けられないこと（公衆衛生対策として講じることと、プライマリ・ケアが果たすべき内容が混在。自治体が管理できるプライマリ・ケア制度がなく、加えて医療保険者が複数存在し、自治体も医療保険者でありながらこの2つが一致しないことから、政府の NCDs 政策の浸透が難しく、効果を出しにくい。費用対効果が極めて悪い。）、(3)政策の公平性、環境や社会的決定要因への働きかけ（税制などの法制化による誘導や街づくり、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。これらに加え、（医学部の内部ではなく）独立した公衆衛生学部等を設置し、医師以外にも専門家を養成し、多様な専門的人材が NCDs の政策立案や対応に関わるようにすること、医学部の教育を NCDs に対応できるよう病院のスペシャリスト養成からプライマリ・ケアにシフトさせていくこと、そして、学際的で人中心のアプローチをとることができるシステムを構築すること、これらに早急に対応する必要性が示された。

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等をまとめ、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

スウェーデン、韓国、バングラデシュ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。

1. スウェーデン

インタビュー対象者：Senior Adviser- Head of Unit, Ministry of Health and

特徴

- 洗練された医療の質改善政策・卓越した質管理システムの存在（品質効率性指標に基づいた国家レベルでのガイドラインの作成）
- ・ 国の考え方（方針）が「**国民のために Tax を賢く、美しく使う**」
- ・ 政策評価を実施する保健福祉庁/社会庁（National Board of Health and Welfare）や個々の政策を評価する独立委員会の設置と報告書の作成
- ・ 評価を可能とする国家レベルでの患者データ登録（registry）データベースの存在
- ・ 政策評価の独立した機関（Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Service: SBU）の存在。評価には、臨床医、経済学者、疫学者、SBU スタッフ、およびプロジェクトのトピックにとって重要な他の専門家が関わる（医師や医療者に限定されない。）。**公衆衛生の専門家が存在**する（医師や医学部に限定されない。異なる専門家が対等に議論できる基盤が整備されている。）。
- ・ すべての国民に対して、生涯を通しての、政策の公平性、平等は重要なポイント
- ・ 政策に関する意思決定プロセスが明確かつ透明性が確保されている。
科学的根拠による（Evidence-based）評価に基づいて政策が決定され、見直される。
- ・ 評価の結果や内容は、専門職だけではなく、行政機関、地方自治体の首長や意思決定者、関連機関、そして国民にも広く公開され、議論される（国民全体が共有し、意思決定に関わる。）。
- 一次医療（プライマリ・ケア）から三次医療まで、自治体（ランスタング/県）がコント

ロール。そのため、国の政策が隅々まで行き届き、実行される。

- **NCDs 対策については、プライマリ・ケアの強化による対応**（医学教育のモデルの転換）
- NCDs 対策は、社会的決定要因の調整をより強化する方向へ

NCDs 対策におけるプライマリ・ケアの強化

- プライマリ・ケアを今よりもさらに強化して、予防的なケアを強化する。NCDs の政策を、もっとプライマリ・ケアを通して実行しようとする方向性にシフト（ランスタング/県^注）の歳出歳出について、プライマリ・ケアの割合を上げる方向）

注）ランスタング/県は一次医療（プライマリ・ケア）から三次医療（専門医療）まですべての医療機関を所有し、運営、責任をもつ。

（以下、WHO regional office for Europe の記事から抜粋）

NCDs 治療と管理に対する需要の高まりに対応するために、医療専門家の基礎教育と大学院教育の方向を、政府、大学、医療提供者、患者団体、専門家団体との共同で転換。慢性疾患のケアの必要性によりよく対応し、学際的で人を中心のアプローチをとることができるシステムを構築。（急性期医療・病院医療の比重の高さを是正し、プライマリ・ケアへの移行を推進。NCDs の予防、健康増進、長期的な支援と治療に対する高まるニーズに確実に対応できるようにすることを目的とする。医療へのアクセスと公平性を確保

・これに合わせて、医学教育を転換。人を中心としたケアの基盤はコミュニケーション能力とチームアプローチ。病気ではなく人々と地域社会を医療の中心に置くことを目指す。

(WHO regional office for Europe.)

Sweden takes action towards people-centred health professions education (April 17th, 2018). Health topics > Noncommunicable diseases.

<https://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/pages/news/news/2018/04/sweden-takes-action-towards-people-centred-health-professions-education>

- NCDs の有病率が高くなる高齢者のケアについては、地方自治体（209 の市）が中心（課題）精神疾患対応を含む医療はランスタイング/県の所管。医療が発生した場合のケアの移行に課題が発生していることから、管轄範囲や責任について現在、議論が進む。（高齢者ケア施設で提供されていたケア内容が残る場合（例えば、薬の服用や日常生活のような些細なことである場合、これは市によって提供される。）、このように提供されるケアの内容が両者にまたがる場合、その責任の移行が課題となる。）

主な NCDs 対象疾患

メンタルヘルス、心血管疾患、大気汚染、COPD、糖尿病（スウェーデン保健福祉省 HP）

重点対策

1. がん
2. アルコールとタバコの使用
 - ・ 強いアルコール制限対策を行う。
3. 脳卒中の二次予防（再発予防）

主な公衆衛生政策：スウェーデン公衆衛生庁（The Public Health Agency of Sweden）の存在

（役割） 国の公衆衛生施策に基づいて、健康を促進し、病気や怪我を防ぐために、科学に基づいた知識を広める任務を負う。他の利害関係者と協力して、知識ベースと方



法論的サポートを提供し、さまざまな方法と取り組みをフォローアップし、評価する。政府からの使命は、人々の健康状態と影響要因を監視すること。重要なパートナーは、他の政府機関、地域、地方自治体。NCDs における WHO の取り組み、および EU 及び WHO 欧州地域における健康増進身体活動の取り組みに関する連絡窓口。NCDs に関する NDPHS (Northern Dimension Partnership in Public Health and Social Well-being) ワーキンググループでも活動

（引用：スウェーデン公衆衛生庁 <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/>）

- ・ アルコール摂取や（違法）薬物、ドーピング、タバコの使用などの生活習慣に関する教育プログラムを有する。
※2021 年～2025 年にかけて、アルコール、薬物、ドーピング、タバコ、ニコチン、及びギャンブル (ANDTS) の分野での政策の実施の支援（調整と監視）をする任務を担う。特に、アルコール、麻薬、ドーピング、タバコのモニタリング（2016 年～2020 年）

指標：価格、店頭数、営業時間などに基づいたアルコールとタバコへのアクセス。

酒類法およびたばこ法に基づく市の監督

アルコール、麻薬、ドーピング、タバコの消費/使用

自治体間の予防的 ANDT 介入

個人的な使用および他者によるアルコールおよび麻薬の使用による傷害

アルコール、麻薬、タバコによって引き起こされるヘルスケアと死亡率へのアクセス。

監視システム Indikatorlabbet は主に、政府機関、ランスタイング/県の行政委員会、地域、地方自治体、組織内でこれらの問題に取り組む意思決定者や役人を対象としている。

- ・ 上記は、学校教育でも重点化（学校の管轄は市町村。ヘルスケアの管轄は県。連携して実施）
- ・ 食物と身体活動：健康的な食事（清涼飲料水の摂取も含む。）と定期的な身体活動、アウトドアライフの推進
- ・ アルコールへのアクセスはかなり制限される。これらの政策は中央政府で決定
- ・ 塩分や砂糖入り飲料等への課税は議論されているが、現時点では推奨レベルで、課税はない。情報提供を行っている。高校まで無料で昼食が提供される。これが塩分や糖分というだけではなく、栄養バランスも含めた教育になる。

NCDs に関する政策決定と実行の仕組み(参考図参照)

- ・ 中央政府（国）が保健医療のアジェンダを決定（法律および法令^注）、医療政策、目標の設定）、ガイドラインの策定を行い、保健社会福祉省は中央政府の定めた政策について、21 のランスタイング（広域連合に類似した自治体（県）の実行を監督・評価・検証。ランスタイング/県は、財政および医療サービス提供（医療（プライマリ・ケア、専門医療、保健医療計画の策定）の責務が中央政府より委譲されている。）。予算の流れは、国からランスタイング/県へ、さらに個々のヘルスケアレベルの流れで実行に移される。

注) 最も重要な法律が、保健・医療サービス法。良質の医療サービスがすべての人に平等に提供され、いつでも利用可能であること。医療サービスは患者自身の医師に基づき、患者との協議に基づいて提供されなければならないと規定される（財務省財務総合政策研究所

https://www.mof.go.jp/pri/research/confirmation/zk079/zk079_012.pdf）。

※地域によって主要課題とする疾病は異なることから、具体的な対策疾病はランスタイン

グ/県が決定する。

● 意思決定に関連する Evidence Institutions（複数の中央機関）の存在によるエビデンスの提供と政策評価

患者登録などナショナルデータベースを所管し、統計資料の作成、ガイドラインの作成などを行い、政府の政策のモニタリングを行う保健福祉庁（National Board of Health and Welfare）、エビデンスを収集し医療技術評価を行うスウェーデン・ヘルスケア技術評価評議会（SBU：Swedish Council on Technology Assessment in Health Care）、医薬品、医療機器や歯科治療手順の評価を行う歯科医薬品供給庁（TLV：Dental and Pharmaceutical Benefits Agency）等の存在

- 政策が完全に実行される前に、プロジェクトチーム（特定の調査機関、特別委員会）を組み、徹底的に調査を行った後に、実装（パイロット研究）、評価する。それから導入（例えば、The national program on standardized cancer care pathways in Sweden（この主な目的は、がんが疑われる患者のヘルスケアアクセス時間（待機時間）の短縮、患者の満足度の向上、地域差の縮小など。待機期間について、まず広範囲に追跡調査し、各局・医療機関が協力してデータを収集、患者アウトカム、費用対効果等も評価、課題も抽出し、データストレージ等のシステムも改良して導入した。この例では、保健福祉局の委員会や公衆衛生庁などが調査を行い、報告書を提出した。）

→インタビュー対象者の意見では、上記は最も重要かつ成功した NCDs 対策（待機期間の短縮と患者アウトカムの向上）

→インタビュー者の意見では、意思決定プロセス内で科学コミュニティと利害関係者の合意を得ることは、ある程度のレベルに達したかもしれないが、課題は多く、進行中のプロセスと考えている。

（参考文献：Schmidt I, Thor J, Davidson T,

Nilsson F, Carlsson C. The national program on standardized cancer care pathways in Sweden: Observations and findings half way through. Health Policy, 122 (2018) 945-948. doi.org/10.1016/j.healthpol.2018.07.012)

- 中央政府で決定された NCDs 対策はプライマリ・ケアを通じて、確実に実行に移される (組織的であり、日本のように各診療所の体制に依存しない。広告なども不要)。

公平性について (政策における最重要ポイント)

- ・ 市民に平等に利益が行き渡ること (ヘルスケアの公平性/ヘルスアウトカムの平等性) が重要 (ランスタング/県によって経済力の差があるが、地域間の資金の再分配のシステムを有す。また、性別や収入 (経済格差) による差が生じないように仕組みが構築されている。)

ガイドライン作成のプロセス

SBU: その領域全体の論文から科学的根拠を集め、評価し、エキスパートグループ (医師、看護師、医療従事者) 最も有効な治療方法などを推奨する。 (方法については、SBU の HP の翻訳を参照) 例えば、薬物治療についても、コスト・ベネフィット、QOL、日常生活の質などから評価する。さらに、ガイドラインについて、遵守されているかも毎年、調査する。

NCDs 対策の評価指標

- 患者アウトカムを政策評価に入れている (アウトカム評価へのシフト)。治療効果についても、医師以外の専門家が評価できる (医師以外の専門家が、治療評価を行い、提言できる点が、日本と大きく異なる。医師はこれを受け入れている。)
- 国のガイドラインには、医療費、疾病の有病率や発生率、QOL/ QALY (Quality Adjusted Life years=質調整生存率)、Well-being など、複数の指標を設定している。これらの指標を用いて、NCDs 政策をフォローしている。

政策決定に影響する要因

- 政策決定や評価に公衆衛生機関/公衆衛生専門家が大きく関わる。公衆衛生の専門家 (通常、公衆衛生科学者や公衆衛生調査官で、医師ではない。) が関わる。彼らは、食生活、肥満、飲酒など、あらゆる領域を調査。政府が国家機関や自治体レベルの公衆衛生局に年間予算を配布し、公衆衛生政策を推進。
- 統計の活用: 個人番号登録された患者登録データの活用が重要との住民の認識がある。治療法による治療成績の追跡、患者属性を入れた分析も広範囲に可能 (あらゆる入院患者情報も登録されている: 入院患者レジストリ)。

政策決定に大きく活用される。

→インタビュー対象者の意見: 患者登録は、大規模な財政投入を行い、実施した。日本のような個人情報保護を問題に反論がでることはない。医療界も受け入れている。スウェーデンでは個人情報の保護よりも先に、メリットの判断が先に来る。オプトアウトも可能だが、登録が国民に義務付けられている。1968 年からナショナルデータベースの構築を行っているが (全住民の登録)、これまでに情報漏洩がないことも、国民の信頼につながっているのではないかと。

- 政策決定におけるステークホルダーとの関係
 - ・ 利害関係者は通常、省、それぞれの利害関係者、グループインターフェース、さまざまな当局のいずれかによって、何らかの形で関与する。保健福祉委員会がガイドラインを作成する際には、患者団体などステークホルダーグループが関わっており、彼らの意見を反映させる。
 - ・ 省庁間での利害衝突: 最初は非政治的なレベルで質問を話し合う。それが難しい場合は、国務長官が互いに話し合い、問題解決を試みる。省庁間の場合は、大臣や局長クラスによる調整

- WHO や OECD 等の国際機関の政策への影響
 - ・ 政策の決定に大きな影響を与える。OECD は、ヘルスケアに関して、非常に影響力がある。OECD が何らかの批判をスウェーデンに対して行った場合、政治指導者はその問題に熱心に取り組む。それは政策形成に関して非常に影響力があります。
- 政策決定にかかる期間については、決定する政策の大きさやレベルによって異なる。法律改正を含む場合は、正式な調査等が行われることからタイムラインは2-3年になる(例：がん患者の診療プロセスの見直し)。一方で、公共場所での喫煙の禁止などは経済的側面に影響しないので、保健福祉大臣が決定すればよかったので、およそ1年で済んだ。
- 政策を実装する前には、科学的分析は必ず行う。

政策形成の過程で直面する課題

- ・ 場合によっては、科学を無視し、効率的か効果的な政策を損なうような提案をする非常に熱心な政治家がいる可能性。これはどの行政のレベルでもあり得る課題
- ・ 中央政府による政策形成からランスタイング/県や市レベルでの実施段階への移行は、政治的リーダーシップが異なり、問題になる可能性がある
- ・ 特定の業界団体や産業界から支援されている政治家の場合、予防政策を講じるうえで障害になる可能性はある。

COVID-19 の NCDs 政策への影響

1. 予防・スクリーニング・治療への影響

多くのスウェーデン人が、NCDs に関連した予防/スクリーニング、治療を延期した。その影響は、今後 1-2 年で現れると考える。この問題に対処するために、通常ならば実施していたスクリーニング手順を受けていない住民を見つけ出し、NCDs の予防に乘せるように努力する。

2. 政策的影響

NCDs 対策だけではなく、遅延した政策を実施するために、国家予算を通常よりも地域に配分している(大きくはない)。

参考資料：Evidence institutions の存在

1. スウェーデン健康技術評価および社会サービス評価機関

SBU (Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Services)

- ・ 政府から完全に独立した機関
- ・ 主な目的は、効果的な実践(政策)と効果のない実践(政策)を明らかにし、これらを社会サービスとヘルスケアの両領域に適用すること
- ・ 基本的に査読論文や記事などのエビデンスを収集し、利点、リスク、およびコストを評価し、根拠に基づいて効果的な治療について結論を出す。治療が実際に最適であるかどうかを保健福祉省と県に報告する。政府の政策立案者やガイドラインの作成をサポート。政策立案に向けたエビデンスの収集に関して広範な仕事をする。この組織が最終レポートを作成した場合、政府はこれに口出しすることはできない。
- ・ 5人から10人のメンバーからなるプロジェクトグループは、臨床医、経済学者、疫学者、SBU スタッフ、およびプロジェクトのトピックにとって重要な他の専門家で選ばれる。その後、グループのレポートは、外部のレビュー担当者と取締役会および科学諮問委員会の両方によってレビューされる。
- ・ SBU 結果の幅広い普及：結果は、医療および社会サービス組織の長、専門家グループ、患者、県および市レベルの意思決定者、品質保証および製薬委員会の責任者など、多くの人々に関連。そのため、結果は、SBU 機関紙 Medical Science&Practice (145,000部の発行部数)などを通じて広く普及される。一般的なメディアや専門誌でも広く議

論される。SBU の Web サイト、デジタルニュースレター、Twitter やその他のソーシャルメディアで公開される。また、一部のレポートは Wikipedia や YouTube の短編動画として公開される。また、国、地域、および地方のガイドラインの基礎、意思決定の基礎としても幅広く使用される。

(引用 : <https://www.inahta.org/members/sbu/>)

2. 歯科および医薬品給付庁

TLV (Dental and Pharmaceutical Benefits Agency)

中央政府機関であり、その任務は、医薬品、医療機器、または歯科治療手順が県によって償還されるかどうかを決定。また、スウェーデンのすべての薬局の小売マージンを決定し、薬局での医薬品の代替を規制し、医薬品市場の特定の分野を監督

(引用 : <https://www.tlv.se/>)

3. 保健福祉庁 / 社会庁 Socialstyrelsen (National Board of Health and Welfare)

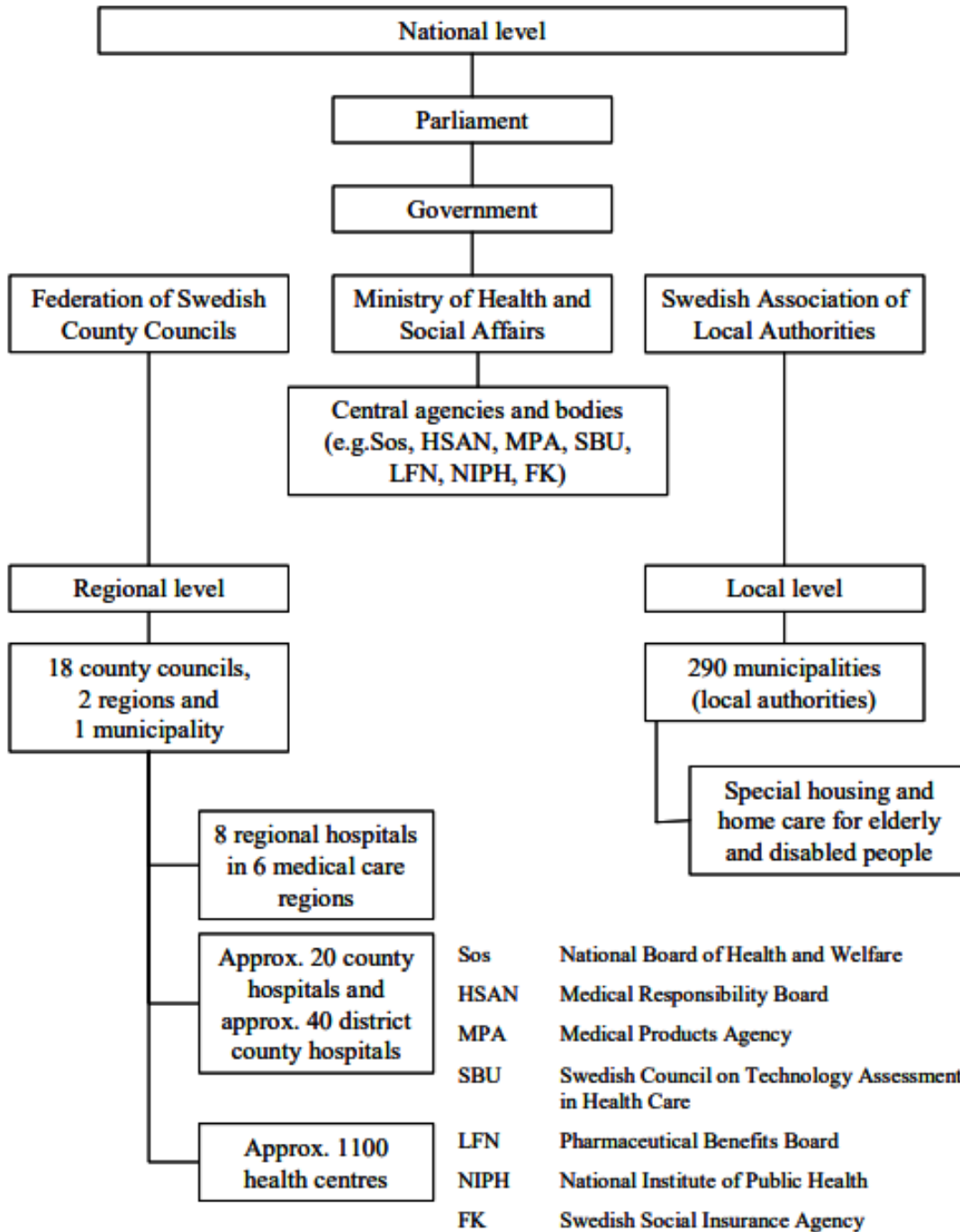
- 健康福祉省の管轄下にある政府機関。医療、保健衛生、社会福祉分野の監督機関、情報機関。主な任務は、提供された医療サービスが中央政府の目指した目標に達しているかを検証および評価する。社会サービス、保健医療サービス、医療安全、疫学の分野で非常に幅広い活動とさまざまな任務を担う (ガイドラインには、糖尿病、脳卒中循環器疾患等疾病に焦点を当てたものや、医療ケア計画に関するものもある。)
- 独立した専門家の協力や収集したデータの編集、分析、伝達を通じて、スウェーデンのヘルスケアと社会福祉を管理、支援、開発 (スウェーデンの全国民に平等な条件で、健康、社会福祉、質の高い健康と社会的ケアを確保するよう努める。)
- ガイドライン、統計を作成し、フォローアップと評価 (政策意思決定を支援)

- ヘルスデータ登録や公的統計の維持など
- e-health の開発をサポートし、ID を発行し、政府の助成金を配布し、パンデミックなど重大なイベント発生に対して、医療活動を調整 (スウェーデン人は出生時に個人番号が付与され、それが社会保険の登録番号となる。)
- 平等な条件で良いケアとケアにアクセスできるようにする。
- 司法評議会、倫理評議会、ガバナンス評議会など、多くの諮問および意思決定評議会および委員会を率いる。

(引用 : <https://www.socialstyrelsen.se/om-socialstyrelsen/>) (参考: 財務省財務総合政策研究所

https://www.mof.go.jp/pri/research/conference/zk079/zk079_012.pdf)

図表 12-28 保健医療サービスの供給体制



(出所) Anna H. Glenngård, Frida Hjalte, Marianne Svensson, Anders Anell, Vaida Bankauskaite (2005), "Health System in Transition Sweden", Fig.2.1 より

参考図 (2006年時点であり、現時点での変更はある。)

(出典: 財務省財務総合政策研究所 スウェーデンにおける国と地方の役割分担 (2006年9月) 「主要諸外国における国と地方の財政役割の状況」報告書, p.827 図表 12-28. 平成 18 年 12 月 26 日. https://www.mof.go.jp/pri/research/conference/zk079/zk079_012.pdf)

2. 韓国

インタビュー対象者: Professor, Department of Preventive Medicine
University of Ulsan College of Medicine, South Korea
Professor, Department of Health Convergence
Ewha Womans University, South Korea

特徴

日本と類似したヘルスケアシステムであることから、日本と同様の政策課題を抱える一方で、保険者が一つなのでデータベースがつながり、データの一元管理が可能。さらに、Evidence Institution などがあり、世論の圧力が政策への影響となるものの、エビデンスに基づいた、費用対効果の高い政策を採用しようとしている。

強み

- 皆保険制度で保険者が一本化されていることから、健診や医療データ、支払いデータ等がリンクされ、一つのデータベースとして統合されている。→費用対効果等の政策評価が容易
- Evidence Institution などが設置されている。韓国疾病管理庁 (KDCA) によるエビデンスの作成、NECA (National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency) によるエビデンスの提供、健康保険審査評価院 (HIRA) による診療の適正性に関する評価、韓国健康促進研究所 (Korea Health Promotion Institute) による健康増進政策の推進

課題

- NCDs がヘルスケア/特定の疾病の問題としてとらえられる傾向があり、多要因が組み合わさった (社会的決定要因など) 対策に移行できていないこと。NCDs 対策を取りまとめる国の中心機関がないこと→これが総合的な対策の策定を妨げている。
- 日本と同様、省庁間の利害調整の難しさ。多くのステークホルダーの関与や調整の難し

さ

- 日本と同様、プライマリ・ケアシステム (全住民の、かかりつけ医療機関への登録や定期健診や予防接種の義務など) がないことから、健康診断や健康教育といった制度や政策はありながら、国民の隅々まで NCDs 政策を浸透させることが困難で、広報/マスメディアを活用するなど、日本と同じ課題を抱える。
- NCDs 対策は公衆衛生/地域保健 (population-based) よりも、医療機関中心 (institutional based)。日本同様、制度的に予防と治療とが連動していないので、医療機関での治療の比重が大きく、予防が十分に機能していない。

NCDs 予防における最も重要な政策

国民健康診断・がん検診→特にがんは、有病率を大幅に減らし、生存率が有意に向上

→高血圧症と糖尿病患者を早期発見による、生存年数が増加、将来の重症化を抑制 (費用対効果の決定要因)

NCDs 対策における主要疾患

死因上位 5 疾患:脳血管疾患、アルツハイマー病、虚血性心疾患、肺癌、肝臓癌
主要政策疾患 (4 領域):循環器疾患、COPD^{注)}、がん、糖尿病

注)韓国の喫煙率は高い:男性 34.7% (2019年)
(2010年は 48.1%、20年前は 60%)

NCDs 対策

※予防よりも治療により重点が置かれている。
NCDs による全体の死亡が OECD 諸国よりも低く抑えられており、危険因子についても低いことが理由と考える (喫煙は OECD 平均を上回る。)

1) 予防

- 健康人に対して、健康診断が主たる政策 (強制ではなく、目標ベースでもない)
- 家庭、職場、地域において健康増進対策を取

るように奨励

- 予防についての大きな政策はない。タバコ税は小売価格の70%
- 国による特定のプログラムはなく、自治体（郡や市）でそれぞれ独自のプログラムを実施。例えば、ソウル市では、メタボリック症候群や禁煙のクリニックを市の予算で実施している。対象年齢については、プログラムによる。

2) 疾病管理

- 医療保険制度で対応
- 健康診断による早期発見、早期治療が主要な対策

→国民健康診断戦略：メタボリック症候群（高血圧、糖尿病、脂質異常症）などの疾病の初期段階を発見するために、国民健康保険サービス（NHIS）を通じて全国でスクリーニングを実施し、患者を特定し、診療所や医療機関の継続受診の状況を定期的にチェック（出来高払い）。

（がん対策について）

- ・ 6つの発症率の高いがん（胃癌、大腸癌、肝臓癌、子宮頸癌、乳癌、肺癌）については、無料または低コストでスクリーニングを実施
 - ※前立腺癌は費用対効果が低いため、含まれていない。
 - ※肝臓癌予防のための、HBV、HCVスクリーニングは義務化ではない。
- ・ 全国のがん検診は、資金提供者である中央政府機関 NHIS によって行われ、すべての検診データがリンクされている。
- ・ 対象年齢については、多くのがん検診は40歳以上。

NCD 対策の評価指標

- がん：有病率、発生率、死亡率、5年生存率（がん登録あり）
→すべてのがんに関するデータは公に監視

され、公開されている。成功している。

（Cancer Control Act と National Cancer Control Program）

- 他の疾患については、政策導入前後のアセスメント、医療費、有病率、死亡率
- 患者データは収集されるが、評価指標としては使用されていない。

※ 皆保険制をとり、かつ保険者も一本化されていることから、一つのデータベースとして統合されている。診療情報・レセプトもリンクでき、総背番号制があることから、年金や入国記録等とのリンクも可能。完全オンライン化されている。健康保険審査評価院（Health Insurance Review Agency, HIRA）が、診療報酬の審査に加え、診療の適正性に対する評価、審査及び評価基準の開発を行う。

※ 保健省は、手順の適応、患者あたりの支出、治療カバーに関するデータを HIRA から収集

※ 以下の全国データソースには、すべての疾患に関するすべての詳細が含まれる。

- ・ 韓国国民健康栄養調査（Korea National Health and Nutrition Examination Survey : KNHANES）：毎年、継続的に監視される。
- ・ 地域保健調査 Community Health Survey : 郡レベルで実施

※ ヘルスケアと公衆衛生への政府の支出：2018年医療費はGDPの8.1%、2.9%が予防医療に使用された（OECD平均2.6%）→公衆衛生機能を高めるための支出の増加

NCDs に関連したプライマリ・ケア政策や枠組み

- プライマリ・ケアシステムは十分に構築されていない。

特定の NCDs 予防対策

1. 禁煙対策

- ・ 禁煙治療に関する初回の治療費は無料。禁煙

を達成した場合、終了後に治療費が返済される（結果的に無料となる。）。

- ・ 前政権時代に、タバコの価格を2倍に上げた。
- ・ マスメディアの活用：禁煙キャンペーンの広告
- ・ 公共政策：いくつかの場所においてはタバコの広告は禁止
→公共交通機関は、旅客輸送サービス法および鉄道安全法により完全に禁煙
→公共の場所（レストランなど）では禁煙

2. 脳卒中予防対策

- ・ 高血圧または糖尿病の診断を受けた後は、患者は通常のかかりつけ医に行く。そこで管理され、治療費は払い戻される。
- ## 3. 健康な食生活 (Healthy Eating)
- ・ 学校での給食の提供：School meal Act：1981年

NCDs 対策への影響要因：政策決定のプロセス

- ・ 政策決定プロセスにおける国際機関の勧告の役割（国際的な勧告は政策決定に影響）
- ・ WHO の勧告は、ほとんどの省庁での実施されている。
- ・ たばこの規制に関する WHO フレームワーク条約 (WHO FCTC) は、禁煙およびたばこ関連政策に関する執行機関に影響を与えた。
- ・ 政策は、委員会、通常は専門家によって形成され、そこで政策を提案し、政府の承認後に政策となる。NCDs に関する全国委員会はないが、がん関連の管理方針を扱うがん管理委員会はある。
- ・ 韓国健康促進研究所 (Korea Health Promotion Institute) ^{注)} は、喫煙の削減、栄養、飲酒、アクティブなライフスタイルに関する国の政策やプログラムを設計する上で重要な役割を果たす。

注) 1995年に韓国で国民健康増進法が制定。健康社会の実現に向けた取り組みが本格化。韓国健康増進研究所は、さまざまな機関に分散していた健康関連の業務

を統合し、体系的に推進することを目的として、2011年1月に設立された。

(<https://www.khealth.or.kr/board?menuId=MENU00957&siteId=SITE00008->)

政策策定または実施の前に考慮される要素

- 政策形成の典型的なプロセス：①議会における政治的圧力：政策形成に関する議論、②省におけるエビデンスレビュー、実行可能性の検討
場合によっては、政府に研究の根拠を示し、検討を依頼
 - ・ 議会の役割：予算の決定。政策を策定または実行することはできない。
 - ・ 省の役割：議会に提出する計画を立案。政策実行組織

- ・ NECA (National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency) ^{注)} エビデンスを提供する組織、HIRA (健康保険審査評価院：Health Insurance Review Agency) 管理組織。主な目的は、上記計画を進めること。彼らは、最新技術に関する決定を試行し、その評価報告書は委員会で使用される。

注) NECA: 韓国の国家医療技術評価研究機関として2009年に設立。目標は、医療機器、医薬品、および医療技術に関する客観的で質の高い情報を提供し、それによって国民の健康を改善し、医療システムの持続可能性を高めること。医療技術評価の研究を実施し、医療政策を策定するための科学的証拠を提供。国の医療政策の意思決定を支援する役割。国民健康臨床研究プロジェクトを実施する主要な組織として、公的臨床研究の発展を支援

(<https://www.neca.re.kr/>)

- 世論がもっとも重要視される（議会にとって非常に重要）。世論には、多くの要因が影響を

与える。マスコミは世論に影響を与える上でも重要

- ① エビデンス：費用対効果に対する根拠は、韓国疾病管理庁（Korea Disease Control and Prevention Agency: KDCA）によって作成される。Chronic Disease Management Research & Development 部門あり。毎年、複数のプロジェクトに対して予算配分する。国民健康診断委員会 National Health Examination Management Committee がエビデンスをレビューし、決定を下す。
- ② 特定の出来事
- ③ 政治的圧力

政策策定プロセスにおける挑戦

1. NCDs について政府機関が分散し、取りまとめる国の機関（Leadership Institute）がないこと（最大の課題）
2. NCDs はヘルスケア（医療）とみなされているが、社会問題（社会的決定要因）が大きく関与する（ここへの取り組みが不十分）。
3. NCDs に関する国の議題（National Agenda）がないこと。ヘルスケア固有または特定の疾患のカテゴリーと考えられていること
4. 政策決定者/議員の理解を得ることが難しいこと
5. 省庁間の干渉：たばこ税に関する財務省と保健省の反対意見→保健省を超えて国の保健を監督する中央機関が必要
※予算の獲得について、未だに省庁間の競争が存在。対立はあるが、省庁間の統合や協力体制は必要

健康の公平性（Health Equity）に関する政策について

- ・ 健康の公平性に関する政策についての研究は行われていない。政策の公平性を評価する国家レベルの政策/対策は必要（低所得者で医療費による破綻を経験している世帯が

増加（特にがん治療・高額な薬剤）→健康の公平性が保たれていない。）

COVID-19 の NCDs 対策への影響

医療費の伸びが減少した。つまり、医療の使用が減少した。継続的に管理が必要な人が受診しなかったことが考えられ、長期的には影響は出ると考えるが、不明。

3. バングラデシュ

インタビュー対象者：Line-Director, Non-Communicable Disease Control (NCDC) Professor of Medicine, Director General of Health Services (DGHS), Bangladesh

NCDs 対策への大きな影響要因

特徴 1：すべての医療資源（財源、人的資源、整備された医療機関、医薬品、医療機器・検査試薬、医療機関へのアクセス、医療情報の電子化や統計）が限られる。このため、**准専門職の養成と活用**（地域の女性を6ヶ月間教育して准医療職として活用：Community Health Workers (CHWs)：女性の活用と彼らの経済的自立の支援につながる。）や**プライマリ・ケアシステムを強化・活用**することで対応しようとしている。

特徴 2：感染性疾患（CDs）の発生が未だに高いこと、また、貧困・栄養失調が高い割合であることから、CDs や栄養障害がバングラデシュで最も重要な疾患であるとの間違った認識が政治家、専門家にも一般人にもあること。この誤認識が NCDs への対応を遅らせている。→政府は、CDs への対策に重点を置いてきた。

特徴 3：NCDs 対策は多くの部局との連携を必要とすることから、**NCD 対策を中心となって担う部署とディレクターを設置**しようとしている。

NDC 対策における最も重要で成功した施策

1. プライマリ・ケア医療機関の中に NCDs コーナーを設置したこと(看護師やCHWsの配置、測定機器・検査機器の配置・薬剤処方との連動)
2. 「1」でNCDスクリーニングを構築したこと
3. NCDsの危険因子(例:タバコ)について対策を講じたこと

喫緊に取り組む課題

1. 保健衛生統計システムの構築/サーベイランスシステムの構築と電子化(国際疾病分類等の導入を含む)

重要な推進策: プライマリ・ケアの強化政策

各プログラム(予算連動)を5ヶ年計画で推進: プライマリ・ケアを強化して、ヘルスケアを国民に平等に行きわたらせることに重点

※実際には、計画通りには進んでいないが、プライマリ・ケアシステムの構築プロセスがわかる。

1. Health and Promotion Sector Program (HPSP) (1998-2003)
最初のセクター全体のアプローチ(SWAp)。主な焦点は、「ワンストップ」サービスモデルを活用して、プライマリ・ヘルスケア(PHC)の必須サービスパッケージ(ESP)の提供を分散化し、地方のコミュニティに家族計画サービスを提供
2. Health, Nutrition and Population Sector Programme (HNPSP) (2003-2011)
ユーザー中心の、効果的、効率的、公平、手頃な価格、そしてアクセス可能な質の高い健康、栄養サービスの低級を可能とし、利用率を高めること。
3. Health Population and Nutrition Sector Development Programme HPNSDP (2011-2016)
以前のSWApの成功と教訓に基づいて、家族

保健省は3番目のSWApを開始。焦点は、医療システムを強化し、医療と家族計画サービスを改善すること

4. 4番目のHPNSDP(2017年1月 - 2022年6月)
→最も高い優先順位として設定。目的は、地方病院、医科大学病院、専門病院で公平でアクセス可能な医療サービスを提供すること

主なNCDs対象疾患:

循環器疾患(特に、虚血性心疾患、脳血管疾患、高血圧)、糖尿病、COPD、悪性新生物(発症者数が増加中)

※バングラデシュにおいても、NCDsの有病率・死亡率が大きな割合を占めるようになり、政策を転換。死亡原因の67%はNCDs(うち、30%は循環器疾患が占める。)

※バングラデシュでは、医療資源が乏しいことから、過去の政策は成功していない。

主要な政策ターゲット疾患

高血圧と糖尿病に対して、予算を増額中

政策における主要評価指標(今後の計画/希望的観測)

1. 運用計画レベルの指標
医療サービスの改善と医療システムの強化のため、NCDsに段階別指標を設定。経年的に評価
4つの行動領域: ①疾患リスクのスクリーニング: 集団レベル
②アドボカシーと能力開発: 集団レベル
③診断と治療: プライマリ・ヘルスケアレベル
④監視および監視システム Monitoring and Surveillance System:
2. 支出連動指標
能力開発とシステムの改善、および政府の支出の有効性と効率を改善するための取り組み

をサポート。アウトプット、アウトカム、中間アウトプット、プロセス/パフォーマンス指標によって評価され、予算支払いの基礎となる。

- ・ 国全体のプライマリ・ヘルスケアレベル（一次医療機関）で、少なくとも2種類の降圧薬と2種類の血糖降下薬を準備すること
- ・ プライマリ・ヘルスケアレベルで、スクリーニング・診断・治療・教育・紹介の整った疾病管理に関するモデルを構築

3. 国連の持続可能な開発目標 (SDGs) に関する指標

SDG 目標 3 と 4 : NCDs とメンタルヘルス : 2030年までに、予防と治療を通じて早期死亡率を3分の1に減らし、メンタルヘルスと福祉を促進

※QOL 指標については導入できていない。DALY 等の医療経済的視点からの研究は進み始めた。また、バングラデシュ統計局 (BBS) もあり、人口動態統計システム SVRS などのさまざまなシステムで国別データを提供できるようになった。また、SVRS システムに従って NCDs の指標が取得できるようにはなってきた。

※指標は、保健省と運営委員会によって運営計画が承認されると、それは公開された本になり、ウェブサイトで利用できるようになっていく。ウェブサイトからすべての情報を得ることができる NCDs ウェブサイトを作ることを計画

NCDs 対策の構築に向けての障壁と挑戦

1. 政府の中に NCDs 対策の中心機関がないこと（現在は、ライン・ディレクターで実施）。近く設置する NCDs 政策を管理するディレクターを設置する計画
2. 国内の疾病統計システムが整備されていないこと。国家レベルでの統計がなく（個人研究者等の統計しか存在しなかったことから）、国家レベルでの意思決定ができなかった（2010年以降、国全体の罹患率や死亡率に関

する調査が進んできた。）。

3. 必須パッケージ（薬や検査機器・検査試薬）が不足すること
4. プライマリ・ケア（一次医療）と二次医療・三次医療をつなぐ紹介システムの正式に構築された紹介・逆紹介の仕組みがないこと

政府が焦点を当てる NCDs の4つの危険因子:

- ・喫煙
- ・食事
- ・不適切な身体活動
- ・アルコール

タバコ対策

- 2040年までにタバコフリー（ゼロ）に削減する方針を打ち出した（首相が宣言）
- 「National Tobacco Control Cell（国家タバコ政策室）」を家族保健省に設置（タバココントロールに関する法律は2005年に制定。研究成果を重要視して政策を決定。2013年に更新（税率の変更など）
- 政策による効果：喫煙率は、過去5-6年で45%から35.3%に減少

食事

- 塩分摂取に対する政策はない。対策は検討中（塩分摂取量のコントロール（国際的なガイドラインの基準：5g/日を推奨）、現状は、9g/日（都市部でも、地方でも）
- トランス脂肪酸
トランス脂肪酸に関する政策議論は終了し、1-2か月以内に公開（2022年2月頃）。砂糖入り飲料については、保健サービス総局（the Directorate General of Health Services: DGHS）の監督下にある NCDs コントロール担当の役人が国会議員と塩分と砂糖入り飲料の方針について話し合いを実施、2022年にはこの方針の確立を試みる。

身体活動

- 国の政策やガイドラインはないが、2022年には進めたいと検討中。

アルコール飲酒

- 政策策定の根拠となるサーベイランスデータが不十分なことから政策立案に至っていないが、NCDs 政策当局が近い将来進めることを希望する。

注) 国民の大半を占めるイスラム教ではアルコールは制限されているが、民族間や上流・中流クラスで飲酒量は増加している。

★The Work in the 4 Action Areas: (最も成功した、最も重要な政策)

- コミュニティ・ヘルスコンプレックス (UHC: プライマリ・ケア): 人口 6000 人に対して 1カ所のセンターを設置。Community HealthCare Provider (CHCP) (訓練を受けたメディカルオフィサー、看護師) と訓練を受けたヘルスアシスタントを配置して、NCDs 対策を実施。2 回の検査で基準値を超えた場合、医師に紹介。看護師が 1 ヶ月分の薬剤を処方。データを入力するアプリを搭載したタブレットをコミュニティ・センターに配布 (データ入力システム: Education Management Information System: EMIS. 患者個々の危険因子を含むデータを入力。)
- すべての UHC の一角に「非感染性疾患コーナー (NCDs コーナー)」を設置し、血糖測定器と自動血圧測定器、身長・体重計、心電図計を設置
- 医師は診断と治療、看護師やヘルスアシスタントが同じ部屋で保健指導。部屋から部屋への移動をなくすために、同じ部屋で処方
- UHC で、少なくとも 2 種類の降圧薬、1 種類の血糖降下薬を用意している (これをそれぞれ、3 週類、2 種類に拡大中。1 ヶ月分のストックを進める。しかし、持続的な薬剤の供給は大きな課題)。
- 患者には、NCDs 教育パンフレットを提供
- (NCDs は自覚症状として現れないことが多

いため) UHC から、ヘルスアシスタントが 1 軒 1 軒個別に家庭訪問し、ワクチン接種に関する情報、および基本的な母子の健康情報を収集。40 歳以上の成人に対して、血圧測定および血糖測定を行う。血圧 (140mmHg 以上)、血糖値が基準値以上である場合は、紹介票を作成、UHC に行くよう、紹介する (クリニックへの紹介基準について、国の基準 (プロトコル) を作成)。

- 上記家庭訪問において、すべての世帯に共有 ID を付与。NCDs 対策に活用。上記、電カルテシステムは、UHC で、患者情報管理、患者の追跡に活用 (現在、70 の UHC で導入)。

(実際の達成状況: 2021 年 12 月時点)

バングラデシュには 430 の UHC がある。上記について、現在 70 の UHC で実際に実施されている。第 3 セクターでパイロットを開始。第 3 セクターが完了するまでに 200 の UHC をカバーすることを目標。このペースで進めば、バングラデシュのすべての UHC で NCDs コーナーを設置し、スクリーニングから治療、フォローアップまでのサービスを提供できる。

(将来計画)

1. NCD マネジメント (NCD 疾病管理) モデルを開発する。
2. 二次医療、三次医療施設への正式な紹介ルート (システム) を構築する。
※バングラデシュでは、特に虚血性心疾患や脳卒中について、プライマリ・ケアから二次・三次医療機関への紹介ルートがない。
3. 近接するコミュニティ・クリニックでの薬剤の提供

NCDs 予防対策について

※人口が膨大であるため、一次予防が必須。

一次予防 (健康増進と疾病予防): 2 つの方法

1. 公衆への宣伝と広報を活用
母子保健や育児、ワクチン接種などの健康教

育を行っている公共教育の場所で、塩分やファストフードの過剰摂取制限、身体活動を増やすことを伝える。

2. プライマリ・ケアセンターに40歳以上の人がスクリーニング目的で来ると、血圧と血糖測定を促す（フリップチャートで示す。）。

（将来計画）

1. 社会的および行動変容コミュニケーション（Social and Behavior Change Communication: SBCC）：全国レベルでの戦略を有するが、NCDsに合致したプログラムを開発する計画（米国政府の支援を受けて「Resolve Hypertension Programme」^注）の導入を推進中。現在、バングラデシュ国立心臓財団がこのモデルの導入に取り組み、54のウポジラでアプリを使用中。バングラデシュ全土に拡大予定）※Health Care Workerが利用できるモバイルアプリケーションを活用
2. 学校保健プログラム（現在は無い。）
（日本の学校保健プログラムを採用することが可能）

政策形成過程

（前提）NCDsは多部門が共同で取り組む課題→多部門行動計画（2011-2015）

※ただし、2015年以降更新されていない。

（組織）運営委員会の委員は、保健および非保健セクターから形成

計画省と保健省の間には良好な調整がある。

計画策定は、保健家族福祉省の計画ユニット Program Management and Monitoring Unit (PMMU)で実施

運営組織は、保健サービス総局 (DGHS)、ラインディレクターおよび運営委員会

モニタリング・サーベイランス：DGHSによって計画、実行される。

→DGHSの運営組織は、研究活動を実施。政策決定や普及には、保健大臣を始め、

技術関係者、多くの関係者（エキスパート）を招聘、研究からの根拠を得る。

経営情報システム (MIS)：監視と監視。約200のプライマリヘルスコンプレックスをカバー

地区健康情報システム (DHIS)：感染症に対して高い機能を発揮。今後、NCDsデータに対して強化

追加情報）

- ・ 現在、二次・三次医療機関を含めて診療記録等が筆記であるのに対して、電子システム the E-system of MIS への転換期である。
→医療情報・統計が非常に弱い：ICDを含めて導入を検討中
→（電子化等の移行に対して、医師からの抵抗はないのか）1日に診療する患者数が多く、手が回らない状況にある（Primary Health Complexでは1日に400人～500人の患者を診る。）。看護師はこの移行を歓迎
- ・ 都市部（貧困）と農村部（プライマリ・ケアが充実）※におけるギャップを埋める対策が必要

NCD政策へのCOVID-19の影響

- ・ 深刻な影響があった。医療サービスが受けられなかったことから、NCDの症例数が増加した。また、死者数も増加した。

D. 考察

昨年度実施した結果も合わせて、以下の特徴（日本が取り組むべき課題）が明らかとなった。日本もNCDs対策には力を入れ、非常に多くの政策を多様に実施している。以下に述べる対策も講じられているが、さらなる強化、また政治主導による強力なシフトが必要と考える。

また、政策策定・仕組みの構築の前提として、「国民のためにTaxを賢く、美しく使う。そのためのEvidence-basedで政策を進める」（スウェーデンの担当者）の意識を政治家、政府関

係者、全国民が持つことが非常に重要である。

1) 政府から独立したエビデンス収集と政策モニタリング・評価を行う機関の存在

- 日本にある組織も、独立した機関に位置づけ、これらの組織が政策立案、決定の中で果たすべき役割が明確化され（誰もがその仕組みとプロセスを認識し）、これらの機関が作成するエビデンスや報告書が、政策立案、決定のプロセスにおいて必ず活用されることが重要

2) エビデンスデータ、政策モニタリング、評価を可能とする National database の存在（全国民のヘルスケアに関する全データが登録され、一元管理される仕組み）

- 個人情報保護を過剰に強調する政府や利害関係者の態度や国民の意識の改革が必要。世界的な状況も国民に知らせ、利益が上回ること、必要性を伝えること。さらに、情報漏洩が起こらないなど、国民の信頼を積み上げていくことも重要。患者登録やデータベースの一元化については、政府の強いリーダーシップが必要。医療保険者のレセプトデータベースを統合する（一元管理する）組織が必要

3) 政策決定に医療関係者だけでは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

- 公衆衛生学教室といった医学部の内部組織ではなく、独立した学部・大学院として設置。医師以外の優秀な人材を積極的に取り込み、養成していく必要性→医師優位ではなく、意思決定に際して、フラットな関係性を構築すること
- 政策立案・評価のプロセスに、医師以外の人材、看護師等の他の医療職種、患者団体なども加えていく必要性（厚生労働省の検討会のメンバーというよ

りも、政策立案、ガイドライン作成や評価等の作業に直接かかわる形が必要)

4) 患者団体や製造業も加わったステークホルダーの参画、省庁間の利害調整、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

- 患者団体や NGO に対して、政府が関与して強化する。この力を活用し、政策に対する議論を起こし、省庁間を含む利害調整のエネルギーとする（例えば、健康に好ましくないタバコや食品含有物質などの理解関係者のコントロール）。

5) 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

- 健康政策（ヘルスプロモーションや疾病予防）は、大きく環境に依存することから（町の構造や大気物質、購入可能な食品等）、個人への健康教育に大きく依存するのではなく、公衆衛生対策としての政策を立案、実施

6) 政策の公平性や社会的決定要因への対応へのシフト

- 自治体間、年代間、ジェンダー、所得間等のバランスを考慮し、これらの公平性について常にデータベース・政策評価の手法を用いて評価し、このギャップを埋めていく意識と仕組みの構築が必要

7) プライマリ・ケアへのさらなるシフトによる高齢化と NCDs 対策の強化

8) 医療介入はプライマリ・ケアが主に担い、公衆衛生政策として社会環境／社会的決定要因に働きかける政策へのシフト

- 先進国の中では日本と韓国のみがプライマリ・ケアシステムを有していない。このため、以下のように問題点や課題が類似していた。

- ・ かかりつけ医療機関への登録や定期健

診や予防接種の義務化がないことから、健康診断や健康教育といった制度や政策はありながら、国民の隅々まで NCDs 対策を浸透させることが困難で、広報/マスメディアを活用しなければならぬ実態がある。

- ・ 医療保険者と自治体が必ずしも一致しないので（被用者保険があるため）、保健政策（例えば、健診・がん検診）が重複し、また被保険者データの一元管理ができないのでサービスが重複していても把握できない。
- ・ 制度的に予防（健康診断）と治療が連動していないので（法的根拠が異なるため、前者は公衆衛生部門が後者は医療機関が担うことになる。管轄も異なる。）、健診の受診率が低く、健診から受診につながらない場合も多く（医療機関への受診勧奨が必要で）、早期発見しても受診につながらないケースが見られる。
- プライマリ・ケアシステムの早期の導入が必要。方法としては、フリーアクセスを保護する「緩やかなかかりつけ医」の仕組みや、医療保険者（本来なら自治体が）データの一元管理を行うこと、さらに予防機能をかかりつけ医療機関に追加すること、診療報酬（医療への支払い制度：出来高）を包括化することなどが考えられる。スウェーデンの例からは、かかりつけ医登録は必ずしも必要でないかもしれない（スウェーデンは、登録制度を廃止した。しかし、ランスティング（県）が設置・運営するプライマリ・ケアセンターでは、予算、トリアージや受診間隔のコントロールが行われ、過剰医療を抑制している。）。
- プライマリ・ケアシステムが導入されている先進国では、プライマリ・ケア

クリニック/センターが、地域に（人口規模に合わせて）計画的に配置され、二次医療機関、三次医療機関も計画的に配置され、連携も機能している。さらに、公衆衛生セクターと医療セクター、福祉セクターとの連携がうまくとれている。NCDs 対策については、政府の政策がプライマリ・ケアを通して国民に等しく行き渡り、正しく実施されることが重要

E. 結論

日本は、(1) 患者登録ががんなどの特定領域にしかなく、さらに、連結困難なデータベースが多数存在し、政策決定や評価を困難としていること、(2) プライマリ・ケアシステムが構築されていないことから、NCDs 対策が効率よく国民に届けられないこと（公衆衛生対策として講じることと、プライマリ・ケアが果たすべき内容が混在。自治体が管理できるプライマリ・ケア制度がなく、加えて医療保険者が複数存在し、自治体も医療保険者でありながらこの2つが一致しないことから、政府の NCDs 政策の浸透が難しく、効果を出しにくい。費用対効果が極めて悪い。）、(3) 政策の公平性、環境や社会的決定要因への働きかけ（税制などの法制化による誘導や街づくり、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。これらに加え、（医学部の内部ではなく）独立した公衆衛生学部等を設置し、医師以外にも専門家を養成し、多様な専門的人材が NCDs の政策立案や対応に関わるようにすること、医学部の教育を NCDs に対応できるよう病院のスペシャリスト養成からプライマリ・ケアにシフトさせていくこと、そして、学際的で人中心のアプローチをとることができるシステムを構築すること、これらに早急に対応する必要が示された。

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

2. 実用新案登録

3. その他

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：
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・教授）

研究要旨

2020年度の本研究では、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。その成果として、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いること、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た研究が多く、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の存在も示唆された。

本年度は、前年度の本研究のレビュー対象となったシステマティックレビューに引用された文献をさらに読み解き、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒の4つのアプローチに関して、公平性の評価及び介入方法等を整理し、不足している知見を明らかにすることを目的とした。対象となった382研究の内訳は、身体活動に関する研究144本、栄養・食生活に関する研究103本、喫煙に関する研究30本、飲酒に関する研究1本、複数のアプローチで構成されている研究104本であった。本研究の結果、学歴、所得、ジェンダー等の公平性を評価した研究が多く見られたが、いずれのアプローチにおいても所得を配慮した研究は多くなかった。また、現在実施されている生活習慣病予防介入が、どの程度属性ごとに異なる効果を持ちうるかを示すためにはエビデンスは十分ではなく、さらなる研究の推進が必要である。

A. 背景

WHO（世界保健機関）は2005年に「健康の社会的決定要因委員会（SDH委員会）」を設置し、イギリスではSDH委員会報告書に照らして健康の不平等の報告書「公平な社会、健康な生活（マーモットレビュー）」を2010年に発表されるなど、健康の社会的決定要因は世界で重視さ

れている。¹

社会経済的状況と健康に関する様々な研究が進められてきたが、その結果を健康格差縮小のための効果的戦略に反映させるには、政策や介入効果の評価を行い、誰が恩恵を受け、どの資源が最も有益であり、いつどのようにしてその資源を配分するべきかの研究を進める必要がある。²

日本では、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。令和6年度（2024年）の次期健康づくり運動に向け、我が国の新たな予防・健康づくりにおいても、効果的な健康格差縮小のための公平性の評価が期待されている。しかし、これまでの生活習慣等をターゲットとした健康づくり施策の効果について、対象集団の社会経済状況による効果の差異（異質効果）がどの程度分析され、エビデンスとしてまとまっているのかは明らかとなっていない。

目的

本研究では、生活習慣病に関わる、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒に関するアプローチにおける先行研究から、学歴、所得、ジェンダー等の公平性の評価を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 健康づくりアプローチに関する整理

2020年度本研究のレビュー対象となった研究から、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒に関する知見を整理した。

2. 対象文献の整理方法の検討

2020年度の本研究において、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、21論文を抽出した。本年度は、前年度抽出された21論文のシステマティックレビューのうち、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒のいずれかのアプローチを含み、高所得国（世界銀行のカテゴリーに基づく）で実施され、2000年代以降に発出された研究を抽出し、各アプローチの論文数、ランダ

ム化比較試験（RCT）の本数、さらに学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無（延べ数）をまとめた。

3. 文献レビュー

本研究で抽出された論文の中から、参考となる論文を主要論文としてピックアップした。主要論文は、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒、複合アプローチの4アプローチから、それぞれ対象者（子ども、成人、高齢者、多世代）等も考慮し、社会経済的状況等での格差そのものを評価した研究を中心に、それぞれの研究の方法や結果等をレビューし記述した。社会経済的状況等での格差そのものを評価した研究がない分野については、社会経済的状況等の項目を調整項目として用いた研究や、社会経済的状況が不利な立場にある者を対象とした研究をレビューすることとした。

（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. 対象文献の整理

前年度抽出された21論文のシステマティックレビューから、除外基準をもとに、重複等も除き、最終的に382研究が対象となった。382研究の内訳は、身体活動に関する研究144本（RCT85本）、栄養・食生活に関する研究103本（RCT85本）、喫煙に関する研究30本（RCT85本）、飲酒に関する研究1本（RCT85本）、複数のアプローチで構成されている研究104本（RCT85本）であった（図1）。学歴、所得、ジェンダーの他に、人

種・民族、雇用状況、職業に基づく社会階層等を考慮した研究も確認された（参考資料）。

【身体活動】

抽出された144本のうち、学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無については、学歴（62本）、所得（32本）、ジェンダー（93本）、その他（76本）であった。

身体活動に関する主要論文は3本レビューした。^{3,4,5}レジャー施設の無料利用およびコミュニティ・アウトリーチが身体活動の不平等に及ぼす影響を検討した研究では、ジムや水泳の活動、身体活動への参加レベル全体に対する効果は、より不利な社会経済的集団の方が有意に大きい結果であり、格差を広げない介入方法が示唆された。³カナダにおける子どものフィットネス税額控除の導入と効果を検討した研究では、子どもを持つ家庭の半数以上が子どものフィットネス税額控除を認知している一方で、その効果は社会経済的に有利な立場の家庭でメリットがあるという結論であった。⁴

【栄養・食生活】

抽出された103本のうち、学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無については、学歴（28本）、所得（25本）、ジェンダー（32本）、その他（44本）であった。

栄養・身体活動に関する主要論文は3本レビューした。^{6,7,8}低所得者層を対象にして、移動式食品・飲料市場および栄養教育の多要素の介入を行なった研究では、介入群では対照群と比較して、野菜果物摂取の量と頻度が増加したが、教育的要素のアプローチには有意な効果が確

認されなかった。⁶小学校無料朝食プログラムの影響を検討した研究では、介入校と対照校を比較したところ、介入校の子どもではより朝食に健康的な品目を多く食べており、困窮した学校ではより大きな増加が認められたことが明らかになった。⁷

【喫煙】

抽出された30本のうち、学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無については、学歴（16本）、所得（3本）、ジェンダー（16本）、その他（26本）であった。

喫煙に関する主要論文は2本レビューした。^{9,10}テキストメッセージを用いた自動禁煙介入に関する大規模ランダム化比較試験では、女性の方が、試験期間中のいずれかの時点で失敗する可能性が高いことが明らかになった。⁹

【飲酒】

抽出された1本のうち、学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無については、学歴（1本）、所得（0本）、ジェンダー（1本）、その他（0本）であった。

飲酒に関する主要論文は1本レビューした。¹¹高校生とその保護者を対象として多量飲酒を減らす予防的介入の有効性を評価した研究では、生徒と親の複合的な介入で、週単位の多量飲酒、週単位の飲酒、飲酒頻度が有意な効果が認められ、生徒だけでなく保護者への介入の有効性が示唆された。¹¹尚、この研究においては、社会経済的状況そのものは評価しておらず、保護者、生徒の属性情報として、ジェンダー比率と低いレベルの学歴の割合が示されていた。

【複数アプローチ】

抽出された 104 本のうち、学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無については、学歴（47 本）、所得（27 本）、ジェンダー（50 本）、その他（46 本）であった。

複数アプローチに関する主要論文は 3 本レビューした。^{12,13,14} 家族歴に合わせたテーラーメイドの予防メッセージの健康行動への影響を検討したクラスター無作為化臨床試験では、介入参加者は、1 日の果物・野菜の消費量の増加や、身体活動の増加傾向が強かったことが明らかとなった。¹⁴ 尚、この研究においては、社会経済的状況そのものは評価しておらず、参加者の属性情報として、人種、ジェンダー、保険加入の割合が示されていた。

D. 結論

本研究でレビュー対象となった研究において、公平性の観点で整理したところ、学歴、所得、ジェンダーの他に、人種・民族、雇用状況、職業に基づく社会階層等は多くの研究で考慮されていた。その中で、いずれのアプローチにおいても、所得の考慮がされている研究は、学歴やジェンダーと比較すると少ないことが示唆された。貧困は、単に低所得を意味するだけでなく、社会参加や交流、制度へのアクセス等、様々な社会的な不利を包含する概念とされる。¹⁵ 今後の研究では所得を考慮した研究はもちろん、貧困の視点を考慮した研究が求められるものとする。また、本研究でレビュー対象となった研究の多くは、社会経済的状況を調整変数等として組み入れられているものの、社会経済的状況等の格差そのものを評価した研究は主要論文として

ピックアップした研究以外にはほぼ認められず、属性ごとの効果の違いや評価を現在実施中の介入にそのまま当てはめるには、エビデンスが不十分であった。実際に格差そのものを評価した研究では、社会経済的状況が不利な立場にある者により効果的である介入もあるなど、健康格差縮小に有効な方法があることが明らかになったことから、今後の研究では、社会経済的状況そのものにより焦点を当てた研究が求められる。

本研究でレビュー対象となった研究は前年度の論文に基づいており、生活習慣病の予防介入に関わるすべての研究を評価したものではない。しかしながら、本研究の結果から、我が国における健康格差縮小のための効果的な戦略を検討する上で参考となるいくつかの知見が得られた。

【引用文献】

1. マイケル・マーマット著・栗林寛幸監訳. 健康格差—不平等な世界への挑戦—. 日本評論社. 2017.
2. リサ・F・バークマン・イチロー・カワチ・M・マリア・グリモール編. 社会疫学<上>. 大修館書店. 2017.
3. Higginson J, Halliday E, Ortiz-Nunez A, Brown R, Barr B. Impact of free access to leisure facilities and community outreach on inequalities in physical activity: a quasi-experimental study. *J Epidemiol Community Health*. 2018;72(3):252-8.
4. Spence JC, Holt NL, Dutove JK, Carson V. Uptake and effectiveness of the Children's Fitness Tax Credit in Canada: the rich get richer. *BMC Public Health*. 2010;10:356.

- 5 . Weinstock RS, Brooks G, Palmas W, Morin PC, Teresi JA, Eimicke JP, et al. Lessened decline in physical activity and impairment of older adults with diabetes with telemedicine and pedometer use: results from the IDEATel study. *Age Ageing*. 2011;40(1):98-105.
- 6 . Gans KM, Risica PM, Keita AD, Dionne L, Mello J, Stowers KC, et al. Multilevel approaches to increase fruit and vegetable intake in low-income housing communities: final results of the 'Live Well, Viva Bien' cluster-randomized trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2018;15(1):80.
- 7 . Evans CE, Greenwood DC, Thomas JD, Cleghorn CL, Kitchen MS, Cade JE. SMART lunch box intervention to improve the food and nutrient content of children's packed lunches: UK wide cluster randomised controlled trial. *J Epidemiol Community Health*. 2010;64(11):970-6.
- 8 . Moore GF, Murphy S, Chaplin K, Lyons RA, Atkinson M, Moore L. Impacts of the Primary School Free Breakfast Initiative on socio-economic inequalities in breakfast consumption among 9-11-year-old schoolchildren in Wales. *Public Health Nutr*. 2014;17(6):1280-9.
- 9 . Devries KM, Kenward MG, Free CJ. Preventing smoking relapse using text messages: analysis of data from the txt2stop trial. *Nicotine Tob Res*. 2013;15(1):77-82.
- 10 . Mason D, Gilbert H, Sutton S. Effectiveness of web-based tailored smoking cessation advice reports (iQuit): a randomized trial. *Addiction*. 2012;107(12):2183-90.
- 11 . Koning IM, Vollebergh WA, Smit F, Verdurmen JE, Van Den Eijnden RJ, Ter Bogt TF, et al. Preventing heavy alcohol use in adolescents (PAS): cluster randomized trial of a parent and student intervention offered separately and simultaneously. *Addiction*. 2009;104(10):1669-78.
- 12 . Hollar D, Messiah SE, Lopez-Mitnik G, Hollar TL, Almon M, Agatston AS. Effect of a two-year obesity prevention intervention on percentile changes in body mass index and academic performance in low-income elementary school children. *Am J Public Health*. 2010;100(4):646-53.
- 13 . Robroek SJ, Polinder S, Bredt FJ, Burdorf A. Cost-effectiveness of a long-term Internet-delivered worksite health promotion programme on physical activity and nutrition: a cluster randomized controlled trial. *Health Educ Res*. 2012;27(3):399-410.
- 14 . Ruffin MT, Nease DE, Jr., Sen A, Pace WD, Wang C, Acheson LS, et al. Effect of preventive messages tailored to family history on health behaviors: the Family Healthware Impact Trial. *Ann Fam Med*. 2011;9(1):3-11.
- 15 . 川上憲人・橋本英樹・近藤尚己. 社会と健康—健康格差解消に向けた統合科学的アプローチ. 東京大学出版社. 2015
- E . 研究発表
- 1 . 論文発表
- 西尾麻里沙, 長谷田真帆, 金森万里子, 荒川裕貴, 近藤尚己. ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビ

ユ一. 日本公衆衛生雑誌 2022.

<https://doi.org/10.11236/jph.21-105>

2. 学会発表

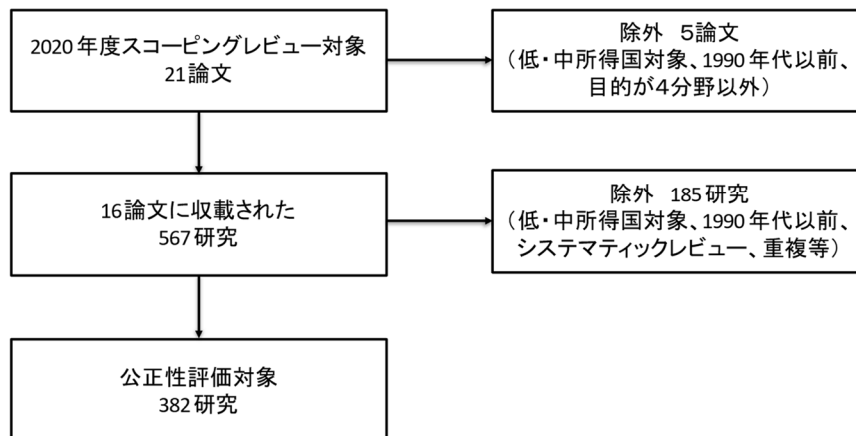
該当なし

公平性評価(対象382本)

分野	公平性に関する論文数	公平性の軸 (重複あり)				
		(RCT)	学歴	所得	ジェンダー	その他 (例 人種等)
身体活動	144本	85本	62本	32本	93本	76本
栄養・食生活	103本	16本	28本	25本	32本	44本
喫煙	30本	7本	16本	3本	16本	26本
飲酒	1本	1本	1本	0本	1本	0本
上記複合 (例:身体活動向上及び健康的な食事)	104本	61本	47本	27本	50本	46本

図 1

参考: 公平性評価の対象



参考資料

身体活動

【論文】

タイトル Impact of free access to leisure facilities and community outreach on inequalities in physical activity: a quasi-experimental study.

(和訳) レジャー施設の無料利用およびコミュニティ・アウトリーチが身体活動の不平等に及ぼす影響：準実験的研究

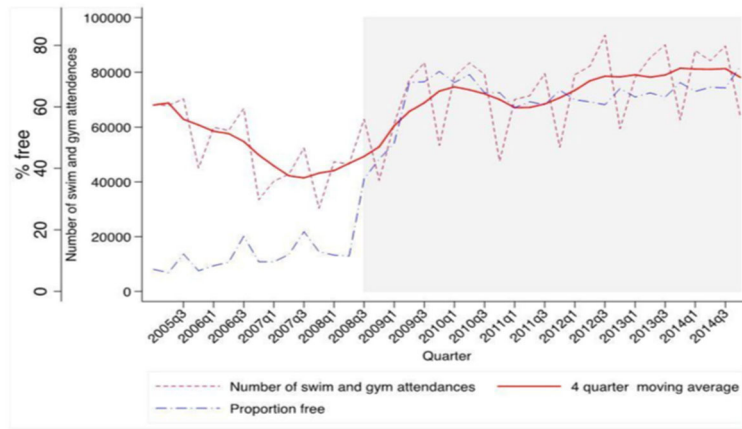
著者 Higgerson J et al. 2018 (UK)

ジャーナル Journal of Epidemiology and Community Health

【概要】

- ・目的 英国では身体活動レベルに大きな不平等があり、健康格差の重要な決定要因となっている。そこで、2008年にイングランド北西部の貧困地区で導入された、レジャー施設（プールやジム）の活動を、1日のほとんどの時間帯に無料で利用できるようにし、コミュニティのアウトリーチ活動を行うスキームの影響について調査した。
- ・方法 地域の行政データと大規模な全国調査を用いて、中断時系列分析と差分の差分分析を行った。アウトカムの身体活動には、水泳とジムのセッションへの出席、ジムと水泳の活動への自己申告による参加が含まれた。
- ・結果 水泳およびジムセッションへの出席の64%増加（相対リスク 1.64、95%CI 1.43～1.89、 $P < 0.001$ ）、過去4週間に少なくとも30分の中強度ジムまたは水泳セッションへの参加（95%CI 3.6～4.1）と関連していた。ジムや水泳の活動、身体活動への参加レベル全体に対する効果は、より不利な社会経済的集団の方が有意に大きかった。
- ・結論 レジャー施設の利用料を撤廃し、アウトリーチやマーケティング活動を組み合わせることで、不平等を解消しながら、国民全体の身体活動レベルを向上させることができることが示唆された。

図：貧困地区における介入前後の水泳とジムの出席率の四半期ごとの推移と、全出席者のうち無料であった割合



身体活動

【論文】

タイトル Uptake and effectiveness of the Children's Fitness Tax Credit in Canada: the rich get richer.

(和訳) カナダにおける子どものフィットネス税額控除の導入と効果：金持ちはより金持ちになる

著者 Spence et al. 2010 (カナダ)

ジャーナル BMC Public Health

【概要】

・目的 カナダ政府は、2007年に Children's Fitness Tax Credit (CFTC) を導入し、子供を対象とした身体活動 (PA) プログラムに登録する場合、最大 500 ドルの払い戻しのない税額控除を認めている。本研究の目的は、カナダの保護者の間で、この税額控除の認知度、利用度、効果の認知度が世帯収入によって異なるかを評価することである。

・方法 2009年3月、2135人のカナダの代表サンプルを対象に、インターネットを利用したパネル調査を実施した。このうち、2歳から18歳の子どもを持つ親 (n=1004) に対して、子どもが組織的な身体活動プログラム (ダンスやスポーツを含む) に参加しているか、これらのプログラムに子どもを登録するための関連費用、CFTC の認知度、2007年度の税法上の申告有無、次年度の申告予定の有無について尋ねた。また、保護者に対しては、CFTC がきっかけとなり、子どもが身体活動プログラムに参加するようになったかについても尋ねた

・結果 保護者の 54.4% が、子どもが身体活動プログラムに参加していると回答し、55.5% が CFTC を認識していた。また、CFTC を利用したことがある保護者のうち、CFTC の利用により子どもの運動への参加率が高まったと考える人は 15.6% と少数であった。

・結論 子どもを持つカナダの親の半数以上が CFTC を申請している。しかし、この税額控除はカナダの裕福な家庭にメリットがあるようである。

表：カナダの保護者 (N = 1004) における世帯収入と子どもの身体活動プログラムへの関与、意識、子どものフィットネス税額控除 (CFTC) 請求の関連

	Child in Organized PA		Aware of CFTC in 2009		Claimed CFTC in 2007		Plant to Claim CFTC for 2008	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
Lowest income quartile	1.00		1.00		1.00		1.00	
2	1.18	0.81-1.73	2.10	***1.42-3.10	1.43	0.78-2.61	1.93	*1.05-3.56
3	1.88	**1.28-2.76	2.85	***1.92-4.25	3.04	***1.68-5.50	4.48	***2.37-8.45
Highest income quartile	2.49	***1.70-3.64	4.10	***2.75-6.13	2.96	***1.66-5.30	3.14	***1.72-5.72

Adjusted for sex, age, and education level of the parent and region of residence.

* $p < .05$

** $p < .001$

*** $p < .0001$

身体活動

【論文】

タイトル Lessened decline in physical activity and impairment of older adults with diabetes with telemedicine and pedometer use: Results from the IDEATel study.

(和訳) 遠隔医療と歩数計使用による糖尿病高齢者の身体活動と機能低下の軽減～IDEATel (遠隔医療介入) 研究からの結果～

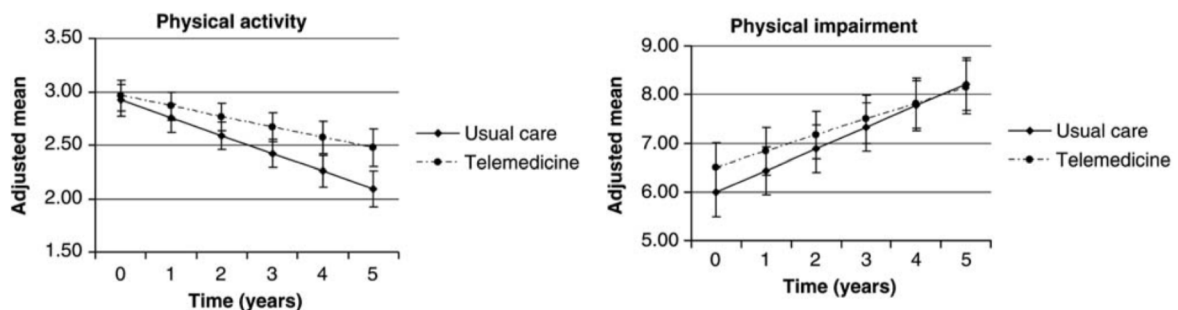
著者 Weinstock, R. S et al. 2011 (USA)

ジャーナル Age and Ageing

【概要】

- ・目的 糖尿病高齢者の身体活動 (PA) と機能障害に対する遠隔医療介入 (IDEATel) と歩数計使用の効果を検討することを目的とした。
- ・方法 参加者は4～6週間ごとに糖尿病教育者との自宅でのビデオ面談を受けるか、通常のケアを受けた。全員に歩数計が配布された。ヘモグロビン A1c、日常生活活動 (Comprehensive Assessment and Referral Evaluation)、糖尿病セルフケア活動、Charlson Comorbidity Index、Luben Social Support、歩数計の使用などを毎年測定した。プライマリケア医内のクラスタリングを調整するため、ランダム効果を用いた混合モデル解析を行った。
- ・結果 通常ケア群と比較した遠隔治療群では、PA ($P=0.0128$) と身体障害 (PI) ($P=0.0370$) の低下率が経時的に有意に減少した。PA が多いベースライン特性には、合併症が少ない ($P=0.0054$)、うつ病が少ない ($P<0.0001$)、ソーシャルネットワークが多い ($P<0.0001$)、BMI が低い ($P<0.0001$)、男性 ($P<0.0001$)、ヘモグロビン A1c 値が低い ($P=0.0045$)、が含まれていた。
- ・結論 遠隔医療介入は、糖尿病高齢者の PA 低下率および機能障害率を減少させた。歩数計は、遠隔での糖尿病の取り組みへの安価な補助として有用である可能性がある。

図：遠隔医療介入の PA と PI に対する効果。PA は、スコアが高いほど運動に従事する日数/週が多いことを示すようにスコア化。PI は、スコアが高いほど日常生活動作に障害があることを示すようにスコア化される



栄養・食生活

【論文】

タイトル Multilevel approaches to increase fruit and vegetable intake in low-income housing communities: final results of the 'live well, Viva Bien' cluster-randomized trial.

(和訳) 低所得者向け住宅地における果物と野菜の摂取量増加のためのマルチレベルアプローチ～「live well, Viva Bien」クラスターランダム化試験の最終結果～

著者 Gans KM et al. 2018 (USA)

ジャーナル International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity

【概要】

・目的 果物や野菜の摂取 (F&V) は、慢性疾患リスクを減らすことができるが、欧米の人々、特に低所得者層では推奨量よりもはるかに少ない。この研究では、栄養教育と連動した割引、移動式生鮮食品市場を含む多成分介入である「Live Well, Viva Bien」

(LWVB) の有効性を評価した。

・方法 補助金付き住宅 15 ヶ所 (介入施設 8 ヶ所、対照施設 7 ヶ所) を無作為に割り付けた。合計 1597 人の成人住宅施設の住民 (治療 n = 837 ; 対照 n = 760、女性 73%、ヒスパニック 54%、黒人 17%、平均年齢 54 歳)。介入施設では、移動式食品・飲料市場に加え、栄養教育 (キャンペーン、DVD、ニュースレター、レシピ、シェフの実演など) を含む 1 年間の多成分介入が実施された。対照施設では、身体活動およびストレスへの介入が実施された。フォローアップは 6 ヶ月と 12 ヶ月に行われた。

・結果 ベースラインから 12 ヶ月間において、介入群は F&V の総摂取量を 0.44 カップ増加し、対照群は 0.08 カップ減少した ($p < 0.02$)。また、対照群と比較して、F&V の食行動の頻度が増加したことを示した ($p < 0.01$)。F&V マーケットには明確な用量反応効果があり、マーケットに「全て参加した」または「ほとんど参加した」と報告した参加者は F&V 摂取量をそれぞれ 2.1 カップおよび 0.86 カップ増加させたのに対し、マーケット参加レベルが低い場合は半分以下しか増加しなかった ($p < 0.05$)。DVD、レシピ、試食の利用もまた、F&V 摂取量の大きな増加と関連していたが、他の教育構成要素の利用は関連していなかった。

・結論 LWVB は、低所得層の成人の食物・食品摂取量の改善に関する通年の食物・食品市場の有効性を実証した初のクラスター無作為化比較試験であり、移動農産物市場の使命を強化する証拠となるものである。さらにこの結果は、食品・飲料消費における格差と食事に関連する健康格差を緩和するための環境改善への投資をより広く支持した。

栄養・食生活

【論文】

タイトル SMART lunch box intervention to improve the food and nutrient content of children's packed lunches: UK wide cluster randomised controlled trial.

(和訳) SMART ランチボックス介入による子供のお弁当の食品と栄養素の改善～英国におけるクラスター無作為化比較試験～

著者 Evans et al. 2010 (UK)

ジャーナル Journal of Epidemiology and Community Health

【概要】

・目的 学校給食には政府の基準があるが、家庭で作るお弁当にはない。この研究は、子どもたちのお弁当の中身を改善することを目的とした。

・方法 英国内の 89 の小学校で行われたクラスター無作為化比較試験で、ベースライン時に 8～9 歳の 1291 人の児童が参加した。ベースラインから 12 ヶ月後にフォローアップを行った。「SMART」ランチボックス介入プログラムは、フードボックス、バッグ、補助教材で構成された。主な評価項目は、食品の重量と、各弁当でサンドイッチ、果物、野菜、乳製品、スナック、菓子が提供された子どもの割合であった。また、エネルギー、総脂肪、飽和脂肪、タンパク質、乳製品以外の糖分、ナトリウム、カルシウム、鉄、葉酸、亜鉛、ビタミン A、ビタミン C などの栄養素が提供された。

・結果 介入群では、果物、野菜、乳製品、でんぷん質の食品の重量がやや多く、スナックの重量が少なかった。また、介入群はビタミン A と葉酸をやや多く摂取していた。野菜やサラダを弁当に入れる子どもが 11% 増え、塩味のスナック（クリスプ）を入れる子どもが 13% 減少した。介入群では、学校給食基準を満たしたお弁当が提供される傾向が強かった。介入前後で、女子は男子よりパスタ等のサンドイッチの代替品を多く食べていたが、介入群では男女とも対照群と比較しこの食品の重量が多かった

・結論 親と子どもを対象にした SMART ランチボックスの介入により、子どものお弁当の食材と栄養成分が少しずつ改善された。政府の学校給食に関する政府の新基準に沿ったお弁当を提供するために、さらなる介入が必要である。

栄養・食生活

【論文】

タイトル Impacts of the Primary School Free Breakfast Initiative on socio-economic inequalities in breakfast consumption among 9-11-year-old schoolchildren in Wales.

(和訳) ウェールズにおける 9-11 歳の学童の朝食消費における社会経済的不平等に対する小学校無料朝食プログラムの影響

著者 Moore et al. 2014 (UK)

ジャーナル Public Health Nutrition

【概要】

・目的 普遍的な介入は、社会経済的に高いまたは低いグループの間で不釣り合いに効果的であれば、不平等を拡大または縮小する可能性がある。本論文では、ウェールズにおける小学校無料朝食イニシアティブが、子どもの食事行動と認知機能の不平等に与える影響について検討する。

・方法 クラスター無作為化比較試験。介入校 55 校、待機者リストの対照校 56 校。約 4500 人の児童が、ベースライン時と 12 ヶ月後のフォローアップ時に食事行動および認知テストの測定に参加した。回答はデータバンクを介して無料学校給食 (FSM) 受給権に紐付けられた。不平等への影響は、介入と学校全体の FSM 受給率、介入と個人の FSM 受給率の集計の相互作用項を用いた加重学校レベル回帰モデルで評価した。個人レベルの回帰モデルには、介入と個人の FSM 受給資格の相互作用項が含まれた。

・結果 学校レベルでは、介入校の子どもは対照校の子どもより朝食に健康的な品目を多く食べており ($b=0.25$; 95%CI 0.07, 0.44)、より困窮した学校ではより大きな増加が認められた (相互作用項 $b=1.76$; 95% CI 0.36, 3.16)。介入と家庭レベルの剥奪との間の交互作用は有意ではなかった。朝食抜きに関する主効果はなかったが、有意な相互作用が観察され、より困窮している学校 (相互作用項 $b=-0.07$; 95% CI -0.15, -0.00) と家庭 (OR=0.67; 95% CI 0.46, 0.98) で朝食抜きが減少していることが示唆された。残りのアウトカムについては、不平等に対する有意な影響は観察されなかった。

・結論 朝食の普遍的な提供は、健康的な朝食項目の消費と朝食のスキップにおける社会経済的不平等を減らす可能性がある。どのアウトカムにおいても、介入によって不平等が生じたという証拠はなかった。

喫煙

【論文】

タイトル Preventing Smoking Relapse Using Text Messages: Analysis of Data From the txt2stop Trial.

(和訳) テキストメッセージを用いた喫煙の再発防止～txt2stop トライアルのデータ解析～

著者 De Vries H. 2012 (UK)

ジャーナル Nicotine & Tobacco Research

【概要】

・目的 リアルタイムで作動するインタラクティブなテキストメッセージベースの技術は、再発防止介入で特に効果的である可能性がある。我々は、再発や欲求に対する支援を提供するためのテキストメッセージシステムの使用の予測因子、支援要請の自然史、支援要請までの時間の予測因子について検討した。

・方法 データは、テキストメッセージを用いた自動禁煙介入に関する大規模ランダム化比較試験である txt2stop の介入群の参加者から前向きに収集された。Txt2stop には、2009 年から 2010 年にかけて、ロンドンの 16 歳から 78 歳の男女 2,915 人が参加した。参加者は、「crave (欲する)」または「lapse (失敗)」のどちらかを経験したときにテキストメッセージを送信し、自動システムがその時刻を秒単位で記録した。

・結果 1,121 名 (38.5%) の参加者が、「lapse」または「crave」メッセージを送信し、サポートを求めました。女性の方が、試験期間中のいずれかの時点で失敗する可能性が高かった。失敗した人のうち、女性であること、年齢が若いこと、禁煙日を土曜日に設定したことが、サポートを求める「lapse」メールを送信する予測因子であった。禁煙開始後 106 時間以内に「crave」メールが送信された者は全体の半数であった。禁煙開始日から 4～17 日後に、半数の「lapse」メールが届いていた。「crave」メールを送ったこと、女性であること、若いこと、禁煙開始日を土曜日に設定したことは、最初の「lapse」メールを送るまでの時間の短縮と関連していた。

・結論 特に女性に対しては、テキストベースの経過支援を開発し、評価する必要がある。禁煙開始後 4-17 日目の経過を防ぐために、喫煙者はさらなるサポートが有効であろう。

喫煙

【論文】

タイトル Effectiveness of web-based tailored smoking cessation advice reports (iQuit): a randomized trial.

(和訳) ウェブベースのテーラーメイド禁煙アドバイスレポート (iQuit) の有効性：無作為化試験

著者 Mason D et al. 2012 (UK)

ジャーナル Addiction

【概要】

・目的 社会的認知理論および変化の視点モデルに基づき、ウェブ上でカスタマイズされた禁煙アドバイスが、カスタマイズされていないウェブ上のアドバイスよりも禁煙の試みを助ける効果が高いかどうかを明らかにすることを目的とした。

・方法 参加者は、個人レベルの特性に合わせた禁煙アドバイスレポートと進捗報告書を受け取るグループと、標準的な内容を提示した禁煙アドバイスレポート（非テーラーメイド）を受け取るグループの2つにランダムに振り分けられた。テーラリングは、喫煙に関連する信念、個人の特性や喫煙パターン、自己効力感、結果の期待値に基づいて行われた。参加者の登録とベースライン評価は、研究ウェブサイトを通じてオンラインで遠隔的に行われ、アドバイスレポートも同ウェブサイトから提示された。参加者 参加者 (n = 1758) は、英国在住で18歳以上の、たばこまたは手巻きたばこを喫煙している QUIT ウェブサイトの訪問者であった。6ヶ月後のフォローアップ評価は電話インタビューで行われた。主要アウトカム指標は自己申告による3ヶ月間の長期禁煙、副次的アウトカムは1ヶ月間の長期禁煙、7日および24時間の禁煙有病率であった。

・結果 介入群は、主要アウトカム (9.1% vs 9.3%、オッズ比 = 1.02 95%信頼区間 0.73-1.42) および副次アウトカムのいずれにおいても対照群と差はなかった。介入参加者は、対照参加者よりも教材に対してより肯定的な評価を与えた。

・結論 喫煙に関連する信念、個人の特徴や喫煙パターン、自己効力感、結果の期待値に応じて内容を調整したウェブベースの介入は、調整されていないほぼ同様の情報を提示するウェブベースの資料よりも効果的ではなかった。

飲酒

【論文】

タイトル Preventing heavy alcohol use in adolescents (PAS): Cluster randomized trial of a parent and student intervention offered separately and simultaneously.

(和訳) 青少年の多量飲酒を予防する (PAS) : 親と生徒の同時介入に関するクラスター無作為化試験

著者 Koning et al. 2009 (オランダ)

ジャーナル Addiction

【概要】

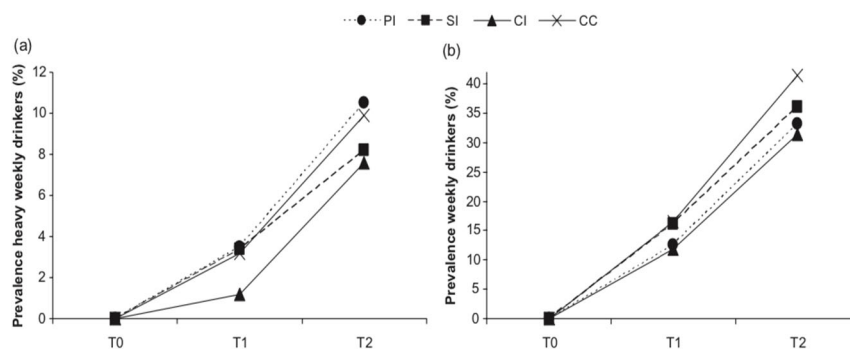
・目的 高校1年生と2年生の多量飲酒を減らすための2つの予防的介入の有効性を評価すること。

・方法 オランダの19校の高校152クラスを対象に、2つの積極的介入と対照群を比較する4つの条件を用いたクラスター無作為化比較試験。高校1年生3490名(平均12.68歳、SD=0.51)とその保護者が対象であった。介入条件(i)子のアルコール摂取に関する親のルール設定を促すことを目的とした親への介入(スウェーデンのオレブロ予防プログラムをモデル化)、(ii)計画的行動理論と社会的認知理論の原則に基づく4回のデジタル授業からなる生徒への介入、(iii)介入1と2の併用、(iv)対照条件として通常のカリキュラム。ベースラインから10ヶ月および22ヶ月後における週単位の(大量の)アルコール使用頻度および月単位の飲酒頻度をメインアウトカムとした。

・結果 合計2937人の生徒が分析の対象となった。最初のフォローアップでは、生徒と親の複合的な介入のみが、週単位の多量飲酒、週単位の飲酒、飲酒頻度に対して実質的かつ統計的に有意な効果を示した。2回目のフォローアップでも、週1回の多量飲酒に対する複合的な介入の効果を除いて、これらの結果は再現された。

・結論 この結果は、飲酒の開始を遅らせるため、できれば毎週飲酒を開始する前に、青年だけでなくその両親も対象にする必要があることを示唆している。

(a, b) 介入群と対照群について、週単位の大量飲酒の開始の有病率(a)と週単位の大量飲酒の開始(b)を示した。PI: 親の介入、SI: 生徒の介入、CI: 複合的な介入、CC: コントロール条件



複合アプローチ

【論文】

タイトル Effect of a two-year obesity prevention intervention on percentile changes in body mass index and academic performance in low-income elementary school children.

(和訳) 低所得層の小学生における肥満予防のための2年間の介入が肥満度のパーセンタイル変化と学業成績に及ぼす影響

著者 Hollar et al. 2010 (USA)

ジャーナル American Journal of Public Health

【概要】

・目的 食事、カリキュラム、身体活動の要素を含む学校ベースの肥満予防介入が、低所得層の小学生のボディマスインデックス (BMI) パーセンタイルと学業成績に及ぼす影響を評価した。

・方法 準実験デザイン (介入校4校、対照校1校、4588人の学童、ヒスパニック系48%) で2年間実施された。データは、無料または割引価格の学校給食の受給資格を有するコホートのサブセット (ヒスパニック系68%、n=1197) であり、人口統計学的データと身体測定データは毎年秋と春に、学業データは毎年末に収集された。

・結果 両年とも、対照群よりも介入群の方が、BMIパーセンタイルの正常範囲内にとどまる子どもが有意に多かった (P=0.02)。有意ではないが、対照群 (2.5%) よりも介入群 (4.4%) のほうが、より多くの肥満児が BMI パーセンタイルの幅を縮小させた。全体として、介入群の児童は両年とも算数の成績が有意に高かった (P<0.001)。ヒスパニック系および白人の介入児童は、数学の得点が有意に高かった (P<0.001)。有意差はなかったが、介入群の児童は両年度とも読解の得点が高かった。

・結論 学校を拠点とした介入は、低所得層の学童の健康と学力を向上させることができる。

複合アプローチ

【論文】

タイトル Cost-effectiveness of a long-term Internet-delivered worksite health promotion program on physical activity and nutrition: a cluster randomized controlled trial.

(和訳) 身体活動と栄養に関するインターネット配信による長期的な職場健康増進プログラムの費用対効果：クラスター無作為化比較試験

著者 Robroek et al. 2012 (オランダ)

ジャーナル Health Education Research

【概要】

・目的 身体活動 (PA) と栄養に関する長期的な職場の健康増進プログラムの費用対効果を評価することを目的とした。

・方法 企業 (n = 6) 内の部署 (n = 74) を無作為化の単位とし、合計 924 名が 2 年間のクラスター無作為化対照試験に参加した。介入は、対面でのアドバイスとウェブサイトでの個人的なフィードバックによる健康診断からなる標準的なプログラムと比較された。介入は、行動指向のフィードバック、自己モニタリング、質問可能性、毎月の電子メールメッセージなど、いくつかの追加的なウェブサイト機能で構成されていた。主要アウトカムは、運動と果物・野菜の摂取に関するガイドラインを満たすことであった。二次アウトカムは、自己認識された健康状態、肥満、血圧上昇、コレステロール値の上昇、最大酸素摂取量であった。社会的観点から直接費用と間接費用を算出し、プロセス評価を行った。

・結果 924 名の参加者のうち、72%が 1 回目のフォローアップに参加し、60%が 2 回目のフォローアップに参加した。主要アウトカム、副次アウトカム、コストに統計的な有意差は認められなかった。2 年間の参加者 1 人当たりの平均直接費用は 376 ユーロ、平均間接費用は 9476 ユーロであった。

・結論 効果やコスト削減における追加的なメリットは見いだせなかった。従って、このプログラムは現在のままでは実施することを推奨できない。

複合アプローチ

【論文】

タイトル Effect of preventive messages tailored to family history on health behaviors: the Family Healthware Impact Trial.

(和訳) 家族歴に合わせた予防メッセージの健康行動への影響: Family Healthware Impact Trial (ファミリー・ヘルスウェア・インパクト・トライアル)

著者 Ruffin, M. T et al. 2011 (USA)

ジャーナル Annals of Family Medicine

【概要】

・目的 冠動脈性心疾患、脳卒中、糖尿病、大腸がん、乳がん、卵巣がんに対する自動家族歴評価とテーラードメッセージが、標準的な予防メッセージと比較して予防行動に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

・方法 41 のプライマリケア診療所を対象に、ファミリーヘルスウェアを使用したクラスター無作為化臨床試験。このツールは、家族性疾患のリスクを評価し、リスクに応じたメッセージを提供するものである。対照群には、ライフスタイルと年齢と性別に応じた健康メッセージが提供された。禁煙、果物と野菜の摂取、身体活動、アスピリン使用、血圧、コレステロールと血糖値が、介入前と介入後 6 ヶ月に評価された。

・結果 4,248 人のうち、3,344 人 (78%) が研究を完了した。参加者は白人 (91%)、女性 (70%)、保険加入者 (97%) で、平均年齢は 50.6 歳 (範囲 35-65 歳) であった。介入参加者は、1 日の果物・野菜の消費を 1 日 5 皿以下から 5 皿以上に増やし

(OR=1.29 ; 95%信頼区間 [CI], 1.05-1.58)、身体活動を週 5~6 回、週 30 分以上に増やす (OR=1.47 ; 95%CI, 1.08-1.98) 傾向が強かった。割合の差は 3%と 4%であった。介入参加者は、過去 5 年間にコレステロールの検査を受けていない状態から 5 年以内に検査する傾向が小さく (OR=0.34 ; 95%CI, 0.17-0.67)、その差異は 15%であった。

・結論 6 つの一般的な疾患の家族性リスクに合わせたメッセージは、自己申告による身体活動および果物や野菜の摂取を緩やかに増加させたが、コレステロールのスクリーニング検査を受ける可能性は減少させた。

各行動の目標未達成から達成までの推移を、未達成のまま推移した場合と比較した対照表 (診療所の集積度と場所、ベースラインの肥満度、性別、ベースラインの喫煙状況 (オッズ比: 禁煙変数除く)、中程度/強い家族リスクの頻度、6 疾患のリスク認知スコアで調整)

Variable	OR (95% CI)*
Quit smoking	1.18 (0.47-2.95)
Increased to ≥5 serving of fruit and vegetables each day	1.29 (1.05-1.58)
Increased physical activity to 5-6 times a week for ≥30 min each event	1.47 (1.08-1.98)
Aspirin use increased to ≥3 d/wk	0.91 (0.64-1.29)
Blood pressure measured by health care professional within the last year ^b	1.44 (0.29-7.16)
Blood cholesterol level measured within 5 y	0.34 (0.17-0.67)
Blood glucose level measured within 2 y	1.08 (0.61-1.91)

CI = confidence interval; OR = odds ratio.

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、予防接種、診断、健康教育、スクリーニングの四つの介入に関して費用対効果評価における増分費用効果比を分類し、非予防的介入の費用対効果と比較した。さらに、医療費以外の費用（労働機会の損失など）の考慮の有無と、資金提供者の種類（政府、営利企業など）別の分析も行った。もっとも重要な結果として、非感染性疾患に関する予防的介入と非予防的介入の比較では、予防的介入は非予防的介入と比べて費用対効果に優れるという結論は導き出せなかった。企業が資金提供した介入は政府の出資による介入よりも費用対効果が良いと判断される割合が高かった。生産性損失の組み込みの有無が費用対効果の結果に与えた影響は小さかった。

A. 研究の背景と目的

昨年度の研究では、Tufts CEA registry データベースを用いて、i) Tufts データベース中に記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。タバコ及びアルコールに関する介入が、他の予防に比して「dominant（費用削減・アウトカム改善）になる可能性」「費用対効果に優れる（すなわち、ICER が USD100,000/QALY を下回る）可能性」とともに、一般的な予防介入よりも高い水準にあることを示した。

本年度は、予防介入の中での分類を実施した上で、非予防介入の費用対効果評価との比較や、分析の手法及びスポンサーシップの結果への影響を評価した。

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。

Article database に記載された全文献を、予防関連（一次予防・二次予防・三次予防、重複あり）とそれ以外に分類した上で、カテゴリ化した ICER 値の比較を行った。

あわせて、ratio data base に付された情報を元に、予防の中のカテゴリとして予防接種（immunization）・診断（Diagnosis）・健康教育（Health Education）・スクリーニング（Screening）の4つについて、同様に ICER の分類を実施した。さらに、医療費以外の費用の組み込みの有無と、スポンサーシップの影響も付加情報をベースに評価した。

C. 結果

Tufts データベースに記載された 21,804 件の研究のうち、予防系は 8,725 件（40.0%）・それ以外は 13,079 件（60.0%）となった。

重複を含めて、一次・二次・三次予防の研究は、それぞれ 4,120 件・5,103 件・376 件であった。

図 1 および表 1 に、8 段階で区切った 1QALY

獲得あたりの ICER の分布を示す。

形式的に ICER が負になるケース・ICER が 15 万ドル/QALY 以下になるケースともに、予防系が「多くなる」状況は見られず、ICER が負になるケースについては非予防系の方がむしろ多

かった（予防系全体で 22.2%，非予防系全体で 27.2%）。予防の中では、三次予防がやや割合が高かった（ICER が負になるケースで 29.0%，ICER が 15 万ドル/QALY 以下になる確率で 88.6%）。

表 1. Tufts CEA registry の ICER の数値の分布

	Preventive (N=8,725)	1st (N=4,120)	2nd (N=5,103)	3rd (N=376)	Non preventive (N=13,079)	Total (N=21,804)
Dominant/dominated	1,941	892	1,135	109	3,553	5,494
0 to USD10,000	1,473	712	867	46	2,237	3,710
10,000 to 25,000	1,275	597	752	46	1,813	3,088
25,000 to 50,000	1,257	618	727	52	1,702	2,959
50,000 to 100,000	1,045	493	635	56	1,491	2,536
100,000 to 150,000	458	199	282	24	675	1,133
150,000 to 200,000	263	111	162	7	373	636
Over USD200,000	1,013	498	543	36	1,235	2,248
	8,725	4,120	5,103	376	13,079	21,804

	Preventive (N=8,725)	1st (N=4,120)	2nd (N=5,103)	3rd (N=376)	Non preventive (N=13,079)	Total (N=21,804)
Dominant/dominated	22.2%	21.7%	22.2%	29.0%	27.2%	25.2%
0 to USD10,000	16.9%	17.3%	17.0%	12.2%	17.1%	17.0%
10,000 to 25,000	14.6%	14.5%	14.7%	12.2%	13.9%	14.2%
25,000 to 50,000	14.4%	15.0%	14.2%	13.8%	13.0%	13.6%
50,000 to 100,000	12.0%	12.0%	12.4%	14.9%	11.4%	11.6%
100,000 to 150,000	5.2%	4.8%	5.5%	6.4%	5.2%	5.2%
150,000 to 200,000	3.0%	2.7%	3.2%	1.9%	2.9%	2.9%
Over USD200,000	11.6%	12.1%	10.6%	9.6%	9.4%	10.3%
ICER150,000 以下 (再掲)	85.4%	85.2%	86.2%	88.6%	87.7%	86.8%

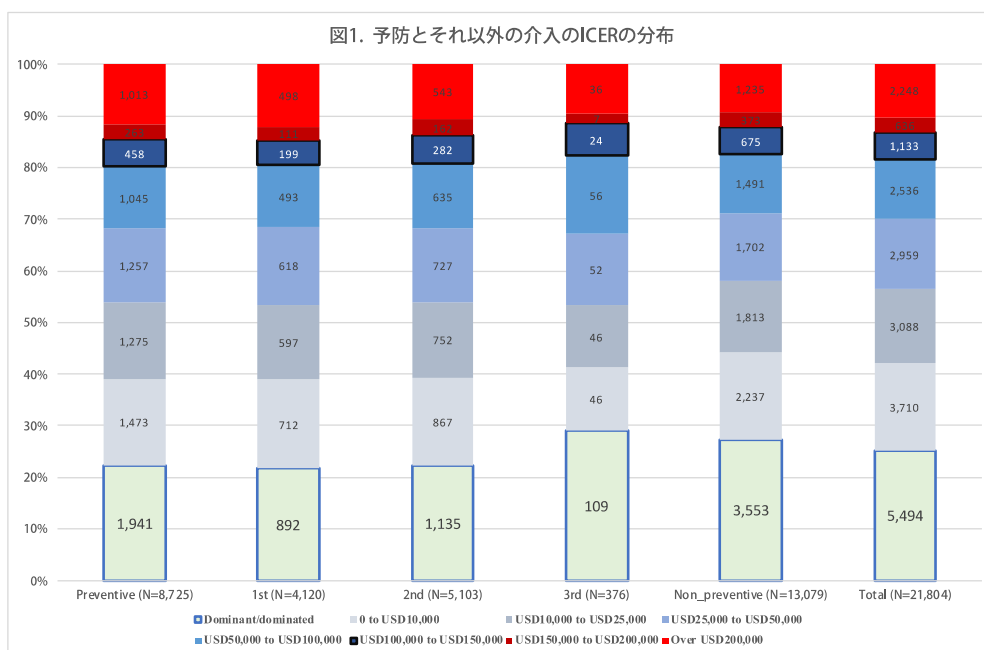


図2に、ratio database内の情報として格納されている Immunization (N=1,468), Diagnostics (N=1,216), Health Education (N=896), Screening (N=3,701)について比較した結果を示す。

Dominant/dominated になった研究の割合は、Health Educationが最も高く(271件・28.7%), 最も低いのが Immunization (245件・16.6%)であった。

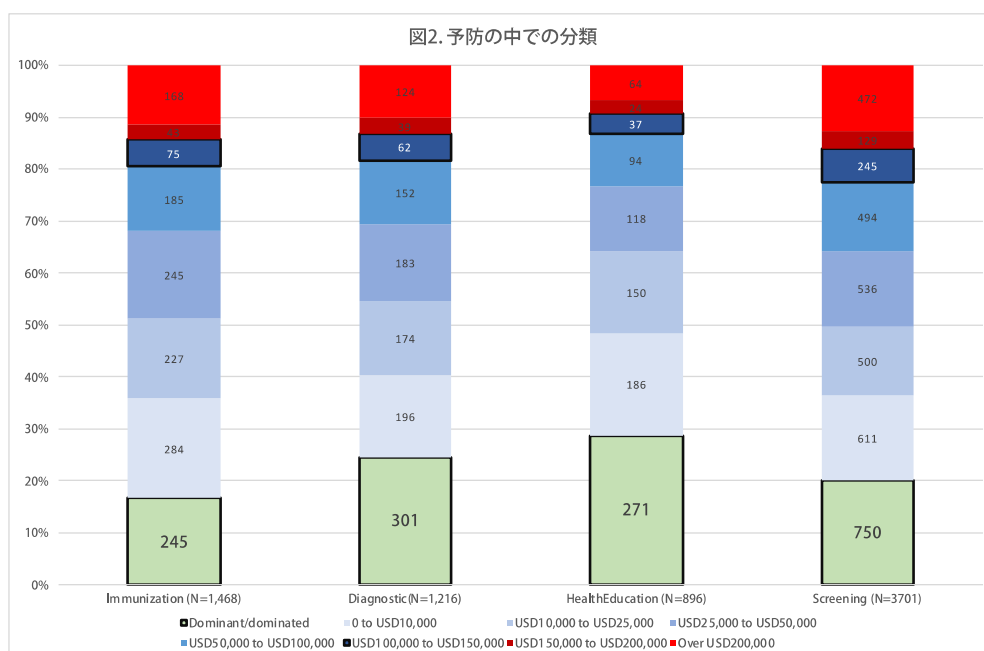
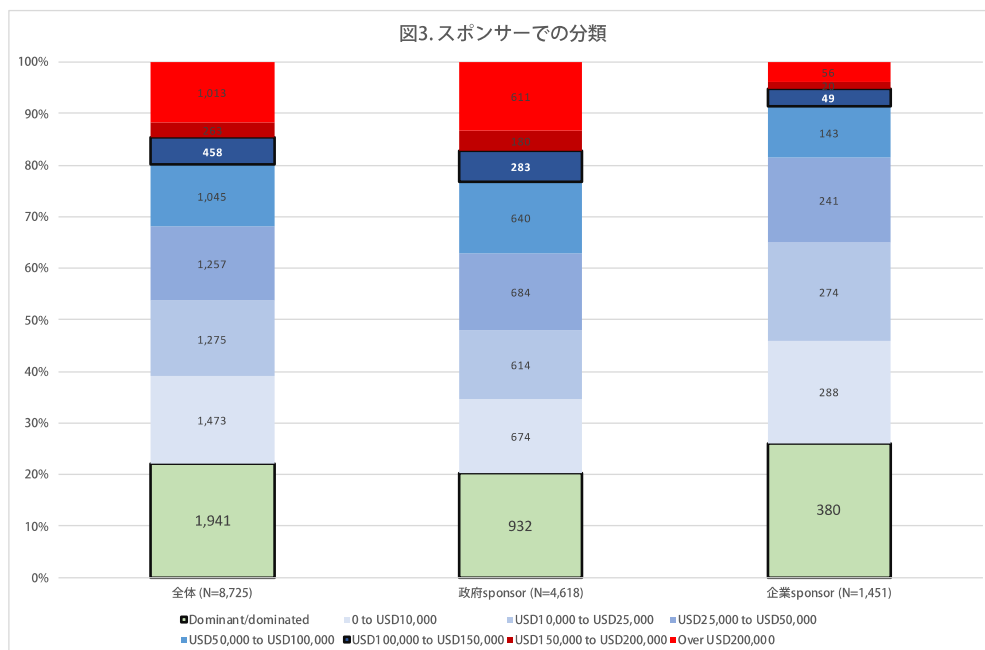


図3に、研究の Sponsor による分類結果を示す。政府（Government）が sponsor である研究が 4,618 件、企業が sponsor である研究が 1,451 件存在した。

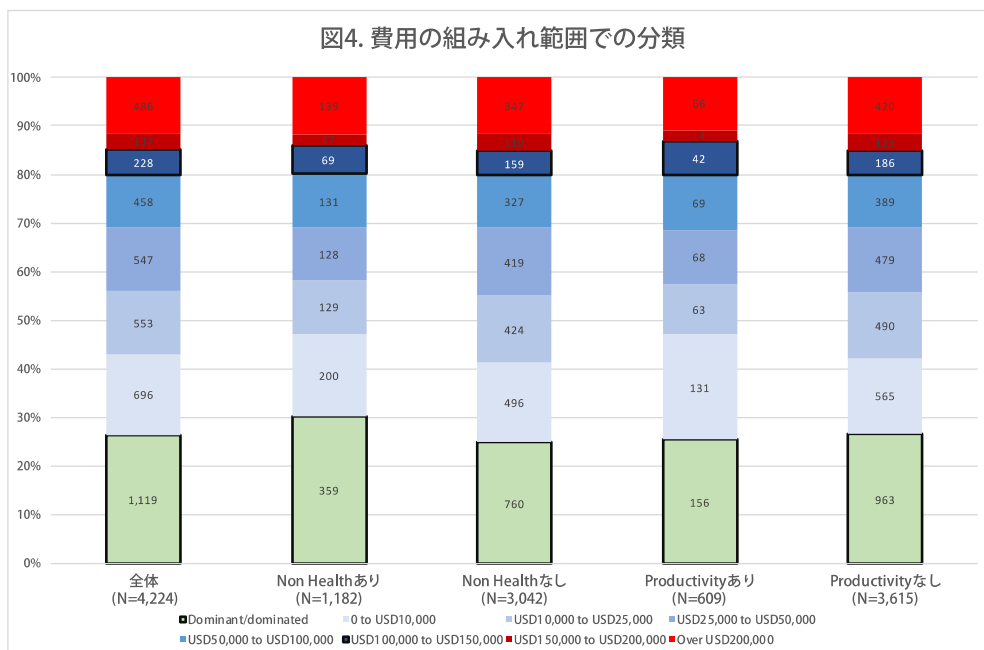
研究全体では Dominant/dominated の割合が 22.2%、ICER が 15 万ドル/QALY になる確率は

85.4%であったが、企業 sponsor の研究ではどちらも高い割合 (dominant: 26.2%, 15 万ドル以下: 94.8%) になり、政府 sponsor の研究ではどちらも低い割合 (dominant: 20.2%, 15 万ドル以下: 82.9%) となった。



費用の組み込み方について、Non Healthcare cost（ヘルスケア以外の領域の費用、組み込みあり 1,182 件・組み込みなし 3,042 件）や Productivity gain（生産性の改善、組み込みあり 609 件・組み込みなし 3,615 件）の組み込み有無のデータがあった 4,224 件の結果を図4に示す。
Non Health cost の組み込みの有無で、

Dominant/dominated の割合は大きく変化した（組み込みあり：30.4%、組み込みなし：25.0%、全体：26.5%）が、ICER15 万ドル以下の割合には大きな変化はなかった（組み込みあり：86.0%、組み込みなし：85.0%、全体：85.3%）。Productivity gain 組み込みの有無では、どちらの割合にも大きな変化は見られなかった。



D. 考察

Tufts データベースを用いた予防の費用対効果のレビューとして、予防以外との比較と、予防の中でのさまざまな要素ごとの比較とを実施した。予防以外との比較では、ICER が負になるケース・ICER が 15 万ドル/QALY 以下になるケースともに、予防系が「多くなる」状況は見られず、ICER が負になるケースについては非予防系の方がむしろ多かった（予防系全体で 22.2%，非予防系全体で 27.2%）。ICER が負になるケースの再分類や、研究ごとの比較対照の問題などは依然として残るものの、予防領域の治療に対する優越性が（少なくとも費用対効果という側面からは）存在しないことが強く示唆された。政策の優先順位付けの過程において、定性的な「予防介入である以上、必然的に治療よりも優れている」というような結論付けは危険で、治療介入と同様に量的な検討が不可欠であることが示された。

「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」と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[1]。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。

研究の sponsorship が結果に与える影響について、先行研究でも企業スポンサーの研究では良好な結果が出やすいことが指摘されてきた。「良好な結果になりそうなものが企業スポンサーで実施される」バイアスの存在は否めないが、政府スポンサーだと「良好でない」結果が出やすくなることも踏まえて、さらなる検討が必要な領域である。

費用の組み込み方について、生産性損失の組み込みの有無が、最終結果に与えた影響が小さかったことも興味深い点である。高齢者の疾患や終末期の疾患で、患者本人の生産性のみを考慮した場合、もともとの就労復帰可能性が小さいことなどから、結果に与える影響が小さくなることは多い。また予防接種などでは、接種そのものにとまなう生産性損失の増大が、罹患減

少にともなう生産性損失の改善を上回るケースも報告されている。本人のみならず介助者の負担をどのように捕捉するかも含めた、より広汎な検討が必要である。

E. 参考文献

[1] Cohen JT, Neuman PJ, Weinstein MC. Does Preventive Care Save Money? Health Economics and the Presidential Candidates. N Engl J Med 2008; 358:661-663. DOI: 10.1056/NEJMp0708558

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

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
Nakamura, Ryota & Yao, Ying	Does Restricting the Availability of Cigarettes Reduce Smoking?	Discussion paper series, Hitotsubashi Institute for Advanced Study, Hitotsubashi University	HIAS-E1-108	1-40	2021
Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R	Boosting healthier choices	The BMJ	376(8320)	1-5	2022
Oshio T, Nakamura R	Trends and Determinants of Cigarette Tax Increases in Japan: The Role of Revenue Targeting	International Journal of Environmental Research and Public Health	19(8):4892	1-9	2022
西尾 麻里沙, 長谷田 真帆, 金森 万里子, 荒川 裕貴, 近藤 尚己	ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー	日本公衆衛生雑誌	https://doi.org/10.11236/jph.21-105	1-19	2022

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4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 中村 良太

令和5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	
小塩 隆士	
Ying Yao	

II. 分担研究報告

1. 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	31
井伊 雅子	
2. 職場での運動不足削減に向けた介入の効果: アンブレラ・レビュー	35
Thomas Rouyard	
3. 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	39
森山 美知子	
4. 介入効果の公平性評価の実態に関する文献調査	44
近藤 尚己	
5. Tufts CEA registry を用いた費用対効果に関する研究	48
五十嵐 中	

III. 研究成果の刊行に関する一覧表	52
---------------------	----

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

研究代表者 中村 良太 （一橋大学社会科学高等研究院・教授）
研究分担者 小塩 隆士 （一橋大学経済研究所・教授）
研究協力者 Ying Yao （公益財団法人アジア成長研究所・上席研究員）

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。

令和4年度の研究では、諸外国における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) 喫煙（喫煙行動、健康アウトカム）、飲酒、食事、運動習慣に関する公的介入のインパクト評価のシステマティック・レビューおよびメタアナリシスと(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の実施および国際会議を開催し、政策策定プロセスの特徴や日本における効果的な非感染性疾患対策における課題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) 公的な健康情報の提供に係る調査および情報提供への需要の推定、(5) 職場環境における運動習慣付けに係るエビデンスの統合、(6) 介入効果の公平性評価に係る文献調査を行った。最後に、(7) コロナ禍前後におけるアルコール消費や購入パターンの変化の分析を行った。

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
Thomas Rouyard
一橋大学社会科学高等研究院・特任講師
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

Mizanur Rahman
一橋大学社会科学高等研究院・特任准教授
Shamima Akter
一橋大学社会科学高等研究院・特任講師
Ying Yao
公益財団法人アジア成長研究所・上席研究員

A. 研究目的

本研究全体の目的は、諸外国における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・検証に貢献することである。

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やブースト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が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。[1-4]

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[5]。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。[6-8]

B. 研究方法

令和4年度では前年度に引き続き、1. 主に諸外国で実施された健康行動及び主要慢性疾患への集団レベルで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。また、2. 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、非感染性疾患に係る介入の効果と費用対効果に関する包括的なエビデンス・ベース作成とその分析を行った。3. 非感染性疾患対策を担当する政府関係者および専門家に対するインタビューおよび国際会議の開催によって、必ずしもエビデンスには現れない政策策定上のボトルネックの調査を行った。この他、非感染性疾患予防の重要論点として以下の個別研究を遂行した。

4. 健康情報提供のあり方や必要性に係るコンジョイント分析
5. 職場環境における運動習慣付けのための介入の評価
6. 介入効果の公平性評価に係るレビュー
7. コロナ禍におけるアルコール消費の分析

令和4年度には研究班の全体会議を2回開催した。令和5年3月には班会議と並行して、主にアジア諸国（韓国、タイ、シンガポール）における非感染性疾患に係る専門家・政策担当者を招いた国際会議を開催し、これまでの本研究班で行った研究を総括すると共に、諸外国における政策動向等に関して情報・意見交換や議論を行った

（議論の結果は、「3. 非感染性疾患対策を担当する政府関係者および専門家に対するインタビュー調査」および分担報告書（森山）に取りまとめられている）。

C. 研究結果と考察

1. 諸外国における健康行動及び主要慢性疾患への集団レベルの介入効果

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・レビューおよびメタアナリシスを行った。本研究の特徴は、喫煙（喫煙行動、健康アウトカム）、飲酒、食事、運動習慣の四大リスクファクターに関して集団レベルで実施された介入の効果を包括的に分析するもので、既存研究の中では最大規模の研究であると言える。

食事、身体活動、アルコール、たばこ消費の習慣とそれらに関連する健康アウトカムの変化に関して、PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) ガイドラインに従ってシステマティック・レビューを行い、関連する集団レベルでの政策アプローチの影響や効果のエビデンスを調査した。PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science、EconLitといった主要な電子データベースを使って、英語で書かれた査読付き論文および灰色文献を調査した。さらに、収集された論文の参考文献リスト、Google Scholar、世界保健機関、世界銀行、OECDなどの主要機関のウェブサイト参照して追加論文の有無を確認した。調査の対象は、全世界の全ての所得水準の国々で、全人口または一部の集団において政策と生活要因（食事、身体活動、アルコール、喫煙）との関連性を報告している観察研究である。

喫煙行動

喫煙行動の分析では、全体で342件の一次研究のシステマティック・レビューとメタアナリシスを行った（図1）。[9]いくつかの研究では報告している結果の内容からメタアナリシスには不向きであったため、ナラティブレビューによる結果の取りまとめを行った（表1）。ナラティブレビュー、

ペアワイズ・メタアナリシスおよびネットワーク・メタアナリシスの結果（表1、図2、図3、図4）、タバコ製品への警告の添付、課税、禁煙キャンペーンの実施が、禁煙の推進にもっとも効果的であることが示された。パッケージへの警告による介入では喫煙のオッズをおよそ23%下げる結果となった。禁煙の意図、禁煙の試み、禁煙率に対しても定性的に同様の効果が見られた。また、タバコ税率の上昇によって、喫煙率が有意に下がったことが分かった。禁煙の意図、禁煙の試み、禁煙率についてもそれぞれ改善の結果となった。複数の介入の組み合わせの実施と、ニコチン代替療法への助成は禁煙率と有意に相関していた。メタアナリシスの結果、禁煙キャンペーンによって喫煙がおよそ16%（オッズ比0.84）下がることが示された。こちらについても、禁煙の意図、禁煙の試み、禁煙率に対しても定性的に同様の効果が見られた。定性的なエビデンスの統合およびメタアナリシスの両方で、警告、課税、禁煙キャンペーンがタバコ消費量と販売量と有意に相関していた。

喫煙と健康アウトカム

喫煙による健康への影響の分析では、合計で144件の一次研究の分析を行った（図5）。[10]この中で、120件が喫煙に対する規制（屋内禁煙など）の効果で、20件がタバコ税の効果の分析であった。この他、12件が複数の介入を組み合わせた介入の効果、また1件がタバコ購入の最低年齢の設定であった。メタアナリシスの結果（図6、図7、図8、図9）、喫煙規制（屋内禁煙など）によって心血管疾患が全体で10%低下したことがわかった。また、呼吸器疾患を17%減少させ、心血管疾患も

しくは呼吸器疾患を原因とした入院を9%減少させ、さらに出産アウトカムに対しても有意な効果が見られた。これらの効果は主に高所得国での研究によって見られた効果であって、低中所得国における研究ではかならずしもこれらの効果は見出されなかった。メタアナリシスではタバコ税による健康アウトカムへの効果が見出されなかったが、ナラティブレビューによる定性的なエビデンス統合では出産アウトカムに対する効果が見出された(表2)。

飲酒行動と健康アウトカム

全体で208件の一次研究がシステマティック・レビューおよびメタアナリシスで分析された(図10)。メタアナリシスでは、酒税はアルコール消費量に統計的に有意でない効果を与えることが分かった(図11)。飲酒の最低年齢制限の設定は、飲酒行動と過度な飲酒行動に有意な効果を与えなかった。メタアナリシスによる定量的な分析ができなかった9件の一次研究のうちの7件では酒税・価格を用いた介入によってアルコール消費量が有意に減ることが見出された(表3)。また、健康アウトカムを分析した17件の研究のうち15件で、アルコール課税によって、アルコールに関連した疾患、死亡、事故および自殺率が下がることが分かった。また、飲酒運転の取り締まりによっても死亡率、事故、自殺が減少することが分かった。飲酒運転取り締まりでは、取り締まりの期間においてアルコール消費量が減ったという報告もあった。複数介入の組み合わせによる政策実施、アルコール製品の入手可能性を減らす、コミュニティによる働きかけといった介入では、アルコール消費量を減らすだけでなく、関

連する健康アウトカムも改善させると報告する研究が複数あった。

食事

食事に対する介入では、189件の一次研究が分析された(図12)。この中で、156件の研究が食べ物もしくは飲料の消費に関する分析を報告し、39件が健康アウトカムについての分析を行った。砂糖を含む飲料に関する研究に関して、メタアナリシスの結果、1%の増税によっておよそ0.56単位の消費量の減少がみられた。また、0.06単位の売り上げや購買量の減少もみられた(図13)。加えて、砂糖を含む飲料水の販売の規制によって、同種の製品の消費量がおよそ28%減少したという報告があった。

運動

運動に対する介入では、94件の一次研究が分析された(図14)。ただし、運動に対する介入の効果については分析が研究期間中に終わらず、ここでは報告できない。査読付き論文の作成と出版を通じて健康局に対して分析結果の報告を行うことにしたい。職場における運動習慣付の介入に関する調査については本報告書5節と分担報告書(Rouyard)で詳細に報告している。

2. 予防介入の費用対効果のエビデンスの分析

タフツ医療センターが所管する Cost Effectiveness Analysis Registry を用いて、予防介入および非予防介入に関して、1) 企業(製薬メーカー・医療機器メーカー等)が資金提供者であるか、企業に所属する者が著者リストに含まれている場合と、2) 健康効果以外の効果(生産性損

失、時間費用、介助者の時間費用等)を指標として用いている場合によって費用対効果が異なる傾向を持つかどうかを調査した。こうした分析は、利益相反の可能性と、多面的な価値評価の導入によって費用対効果評価の結果がどう影響を受けるかを明らかにする上でタイムリーな分析と言える。分析の結果、企業に関わる費用対効果評価では「Dominantになる確率」および「ICERが10万ドル/QALY以下になる確率」に影響していた。すなわち、企業に関わる費用対効果では、企業の関与によってICERが低く計算される傾向にあるか、もしくはICERが低くなる傾向のある介入に企業が関わっている可能性がある。多面的な価値を評価に用いている費用対効果評価では、Dominant/dominatedの割合こそ上昇していたものの、ICERが10万ドル以下になる確率はほぼ不変か、多面評価の実施によって確率が低下した。すなわち、多面評価が行われたからといって、必ずしも費用対効果が優れるといった結論が導きだされているわけではない。また、費用対効果が優れない可能性のある介入の評価に対して多面的な評価が行われているとも言えない。

3. 非感染性疾患対策を担当する政府関係者および専門家に対するインタビュー調査
非感染性疾患の予防は日常生活の中で効果を発揮させる必要があるため、介入対象の国の制度、文化、経済等の影響を強く受ける。従って、諸外国のエビデンスの統合だけでは必ずしも有効な政策の実施ができるわけではない。諸外国の政策担当者・専門家を対象としたインタビュー調査を実施し、効率的かつ公平な非感染性疾患対策の実施には以下の共通した課題があることが分かった。1) 生活環境や健康の社会決定

要因に係る介入を重視すること、2) 政策によって様々な影響を受ける利害関係者の意見を政策意思決定に反映させる仕組みを整備すること、3) 異なる省庁が連携して政策を行うこと、連携する仕組みがあること(内閣等の複数省庁を統括する組織によるイニシアティブ)、4) 政府から独立したエビデンス評価機関があること、5) 電子カルテや調査データを統合したナショナル・データベースの整備を進めること、6) プライマリ・ケアシステムを中心に据えた予防・治療等の介入を行うこと。

4. 健康情報提供のあり方や需要に係るコンジョイント分析

非感染性疾患の予防・管理では、国民に対する効果的な情報提供が肝心である。国民が必要している情報を見極め、それを効果的な方法で提供する方策が求められている。本研究では今年度、研究機関や政府などの公的機関が提供する健康・医療サービスへのニーズについて、離散選択実験によるコンジョイント分析を用いて明らかにした。慢性疾患予防、急性疾患予防、感染症予防に関して、予防やケアについての情報に対する需要を推定した。結果の概要は以下の通り。1) 疾病予防に関する公的な情報提供には需要がある。およそ月額300円の金銭的価値が推定された。2) 一般的な医療に関する情報提供よりも、地域の具体的な感染状況等の情報を加えた個別情報に対する需要が大きい。3) スマートフォンを使ったアプリでの情報提供の価値が高い(ただし高齢者では高くない)。上記の結果から、公的機関等の信頼性の高い機関による、地域の個別事情を踏まえた、スマートフォンのアプリ等を使ったアクセス可能

性の高い情報提供が求められることが分かった。

5. 職場環境における運動習慣付けのための介入の評価

身体活動の不足は慢性疾患の要因のひとつである。ホワイトカラーの職場のような運動機会が限られた環境での身体活動を改善させることで疾患予防につながる可能性がある。介入の目標としては主に二つが考えられる。1) 座位行動（椅子に座ったままの状態）を少なくすること、2) 身体活動そのものを増やすこと。座位行動の減少のためには、スタンディング・デスク等の導入によって座ったままの状態をリセットすることを促進する介入が提案されてきた。身体活動を増やすには、体操の導入などを含む介入がこれまで開発されてきた。本研究では、これらの介入の効果に係るエビデンスを統合して、メタアナリシスによる分析を行った。以下の結果が得られた。

1. 座位行動の抑制では、サイクリング・デスクの導入といった職場環境に対する介入の効果が高い。2. 身体活動の促進では、個人レベルの介入（モバイルヘルスや自己モニタリング）が高い効果を示した。ただし、既存研究では介入効果が不均一になる傾向があり、異なる政策文脈においてどの介入が効果的かを判断するためのエビデンスの外的妥当性が低いことが分かった。

6. 介入効果の公平性評価に係るレビュー

非感染性疾患に係る集団レベルの介入では、その政策目標が疾病の予防だけでなく、健康の不平等の是正に置かれることもある。その理由の一つは、社会的に恵まれない立場にある人ほど慢性疾患を抱えてい

る傾向にあることが広く知られているからである（健康の社会的決定要因）。ただし、介入の効果に関するエビデンスに比べて、介入の公平性への効果に関する研究は少ない。本研究では、タバコ、アルコール、食事、身体活動の四大リスクファクターへの介入に関連して、公平性評価の有無を整理した。分析対象は高所得国で2000年代以降に実施された研究である。タバコ、食事、身体活動に関して公平性が分析されている研究が多く見つかったが、アルコールに関しては公平性を評価している研究が極めて少ないことが分かった。政策介入の公平性への影響についての配慮については従来から強く認識されてきたが、リスクファクターによってはそうした配慮を正当化するエビデンスが不足していることが浮き彫りになったと言える。

7. コロナ禍におけるアルコール消費の分析

新型コロナウイルス感染症の蔓延とその対策政策は人々の生活様式を大きく変えることになった。ステイ・ホームやリモート・ワークといった感染症対策の結果、生活習慣に係る疾患の蔓延や重症化のリスクが指摘されている。本研究では、新型コロナウイルス感染症対策としての移動制限等の諸政策によってアルコール消費がどのように影響を受けたか分析した。アルコール消費は、心血管疾患やがん、糖尿病などの慢性疾患の主なリスクファクターである。多くの国では、課税や最低年齢要件、営業時間の制限など、飲酒環境を変える規制が導入されている。これらの規制は、アルコール消費の抑制に効果を示している一方で、消費者の慣性傾向（inertia）により、これらの施策がアルコール消費に及ぼす影響は限

定的であるという議論がある。本研究では、アルコール消費を制限するための手段として、移動制限がどのような影響をもたらすかを検証した。

アルコール消費行動の分析には、2019年1月から2020年12月までの期間に全国の約75,000人の消費者の購買データを収集したインテージ社のデータを用いた。このデータから、アルコールの全購入量を抽出し、各消費者の週次パネルデータを構築した。この期間は、2020年4月新型コロナウイルス感染症緊急事態宣言を含んでいる。この期間中、外食や飲み会などが制限され、多くの消費者が酒類を小売店で購入することが唯一の選択肢となった。そこで、本研究では、2019年と2020年の消費行動をそれぞれ処置群と対照群とし、イベント・スタディ (event study) や差の差の手法

(Difference in differences) を用いて、緊急事態宣言前後の週における個人の商品選択と消費の差異を分析することで、移動制限がアルコール消費に与えた影響を分析した。

図15のEvent Studyによると、緊急事態宣言発令の1週間前をベースラインとして、移動制限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、「処置群」のアルコールの購入量が増加したことが示されている。また、DID分析によって、処置群の消費者はアルコールを5%多く購入し、この増加はビールやRTD(缶入りアルコール飲料)の購入によるものであることが分かった。さらに、緊急事態宣言の解除後も、アルコールの購入量の増加傾向が続いたことが示されている。

次に、図16では、消費者が自己申告した飲酒頻度をもとに、月に2~3回までアルコ

ールを摂取する「あまり飲まない」のグループと、週に1回以上アルコールを摂取する「定期的に飲む」の2つのグループに分けて、飲酒パターンの変化を分析した。図2は2つグループにおける購買量と商品選択の変化を示したものである。移動制限の影響を受けた消費者の中で、アルコール購入量の増加が最も大きかったのは、普段は「あまり飲まない」グループであることが示された。このグループは、緊急事態宣言前と比較して、アルコールの購入量が5.9%増加し、エタノールの購入量が3.7%増加した。また、このグループは、1mlあたりのアルコール単価が高い商品を選んでいった。一方、定期的に飲むグループは購入量を維持し、商品選択にも大きな変化は見られなかった。購入量やアルコールの種類には差があるものの、両グループの消費者は、製品のアルコール度数(ABV)に一貫した嗜好が示された。

本研究は、緊急事態宣言による移動制限が、アルコール購入者の商品選択および購入量に与えた影響を分析した。結果的に、短期的な影響として購入量の増加が観察されたが、長期的な消費者行動の変化やそのメカニズムについては、より多くのデータと継続的な研究が必要である。

D. 結論

非感染性疾患への対応は持続可能な開発目標を達成するため日本だけでなく国際的に重要な課題である。[11] 国民の健康づくり運動にむけた政策取り組みの策定に向けて、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、国際会議を行った。

日本版 Best Buys の策定の是非

日本における所謂 Best Buys（もつとも費用対効果に優れた介入のリスト）をポジティブ・リスト方式で策定することができれば理想的であるが、本年度および研究期間全体を通じてその困難さが痛感された。自国に特化した Best Buys を自国のエビデンスに基づいて策定できている国は本研究で調査した限りは存在しなかった。本研究では、諸外国等において行われた保健介入に関するエビデンスの収集や統合に関しては十分な成果が得られたと考えられるが、日本のデータを使った質の高いエビデンスが限られている状況も浮き彫りになった。また、日本と諸外国での政策環境の違いが大きく、諸外国のエビデンスを日本にそのまま適用することは不適切であると考えられた。日本における政策策定において諸外国で得られたエビデンスやデータをどこまで許容すべきかについて検討が必要である [12]。

従来の費用対効果評価では従来ではほとんど全ての評価において効率性のエビデンスのみが注目されてきており、世界保健機関の Best Buys リストも例外ではない。一方で、本研究班で分析したような公平性を含む多面的評価によって、たとえ経済効率性の指標としての費用対効果だけに頼らない多面的な価値判断を含む「Best Buys」の策定が可能かもしれない。これには介入の効果・費用対効果だけでなく、国民の価値判断や、予防介入・医療介入の効果や費用を社会経済グループごとに把握する必要がある。日本の文脈においてどの政策介入が多面的に優れるかについて分析するには、現状ではエビデンスの質・量ともに十分ではない。また、非感染性疾患対策の多面的な価値について国民的な合意がなされているとも言い難い。

参考文献

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. Bhatia, T., A. Shichijo, and R. Nakamura, “Best Buys,” Isaranuwatchai et al. (Eds.) Non-Communicable Disease Prevention: Best Buys, Wasted Buys and Contestable Buys. London: Open Book Publishers, 2020.
4. Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R. Boosting healthier choices. BMJ 2022 276: e064225.
5. 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
6. 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
7. 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.

8. Isaranuwatthai, W., Y. Teerawattananon, R. Archer, A. Luz, M. Sharma, W. Rattana-*v*ipapong, 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

9. Akter S, Rahman MM, Rouyard T, Hossain F, Nsashiyi RS, Nakamura R. Population-level interventions to tackle smoking behavior: a systematic review and network meta-analysis. Unpublished manuscript.

10. Akter S, Islam MR, Rahman MM, Rouyard T, Nsashiyi RS, Hossain F, Nakamura R. Evaluation of population-level tobacco control interventions and health outcomes: a systematic review and meta-analysis. Unpublished manuscript.

11. Nugent R, Bertram MY, Jan S, et al. Investing in non-communicable disease prevention and management to advance the sustainable development goals. *The Lancet* 391, 10134, 2018

12. Kc S, Lin LW, Beatriz D et al. What, Where, and How to Collect Real-World Data and Generate Real-World Evidence to Support Drug Reimbursement Decision-Making in Asia: A reflection into the Past and A Way Forward.

International Journal of Health Policy and Management.

10. 34172/ijhpm.2023.6858. 2023.

E. 健康危険情報

該当なし

F. 研究発表

1. 論文発表

- 近藤 尚己, 疫学の事典 第6章「社会疫学」編著, 2023, 朝倉書店
- 西尾 麻里沙, 長谷田 真帆, 金森 万里子, 荒川 裕貴, 近藤 尚己, ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点: タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー, 日本公衆衛生雑誌, 69 巻 5 号, 2022
- 辻 大士, 高木 大資, 近藤 尚己, 丸山 佳子, 井手 一茂, LINGLING, 王 鶴群, 近藤 克則, 通いの場づくりによる介護予防は地域間の健康格差を是正するか?: 8年間のエコロジカル研究, 日本公衆衛生雑誌, 69 巻 5 号, 2022

2. 学会発表

- Abdulfatai Olamilekan Babaita, Yasmin Jahan, Ryota Nakamura, Michiko Moriyama. First-year result of multinational comparative policy analysis for non-communicable disease prevention: A recommendation for Japan. 第42回日本看護科学学会学術集会, 広島市, 2022年12月4日

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

該当なし

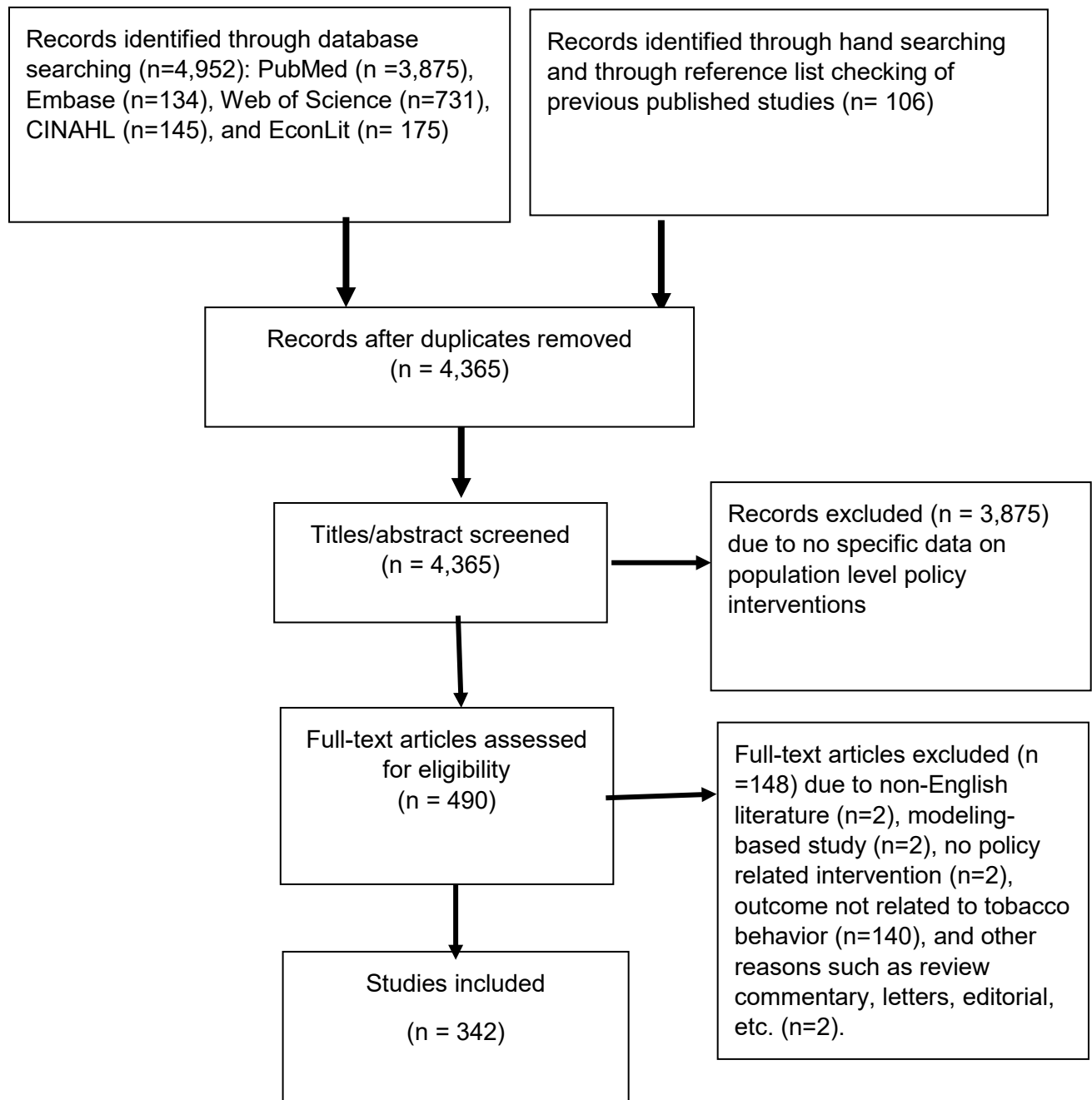
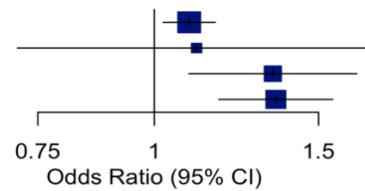


図 1: 喫煙行動に関する PRISMA フローチャート

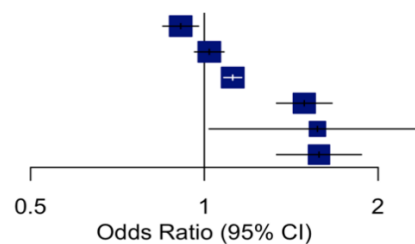
A. Quit intention

Policy	N	OR (95% CI)	I ² (%)
Campaign	10	1.09 (1.02 - 1.16)	68.3
Smoking ban	2	1.11 (0.71 - 1.72)	27.4
Tax	3	1.34 (1.09 - 1.65)	87.7
HW	11	1.35 (1.17 - 1.55)	77.9



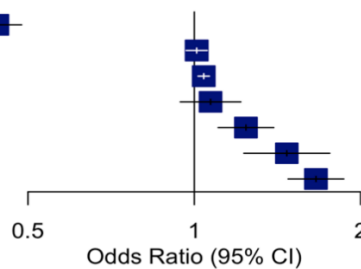
B. Quit attempt

Policy	N	OR (95% CI)	I ² (%)
MMC-EXP	1	0.91 (0.85 - 0.98)	0.0
Smoking ban	7	1.02 (0.96 - 1.08)	6.0
Campaign	26	1.12 (1.08 - 1.16)	78.9
Tax	11	1.49 (1.33 - 1.66)	96.5
HW+CAMP	3	1.57 (1.02 - 2.42)	0.0
HW	16	1.58 (1.34 - 1.88)	86.3



C. Quit rate

Policy	N	OR (95% CI)	I ² (%)
MMC-EXP	1	0.44 (0.4 - 0.49)	0.0
PODB	1	1.01 (0.97 - 1.06)	0.0
Campaign	17	1.04 (1.02 - 1.07)	86.0
Smoking ban	5	1.07 (0.94 - 1.21)	75.1
Tax	16	1.24 (1.11 - 1.4)	93.0
NRT	2	1.47 (1.23 - 1.76)	0.0
HW	3	1.66 (1.49 - 1.88)	0.0



D. Quit any

Policy	N	OR (95% CI)	I ² (%)
MMC-EXP	2	0.63 (0.31 - 1.29)	99.2
PODB	1	1.01 (0.97 - 1.06)	0.0
Smoking ban	11	1.01 (0.99 - 1.04)	56.9
Campaign	52	1.07 (1.05 - 1.09)	79.0
Tax	24	1.25 (1.2 - 1.31)	95.1
HW	20	1.42 (1.26 - 1.6)	91.0
NRT	2	1.47 (1.23 - 1.76)	0.0
HW+CAMP	3	1.57 (1.02 - 2.42)	0.0

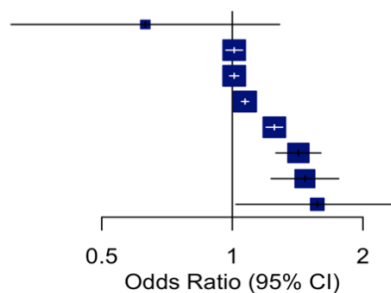
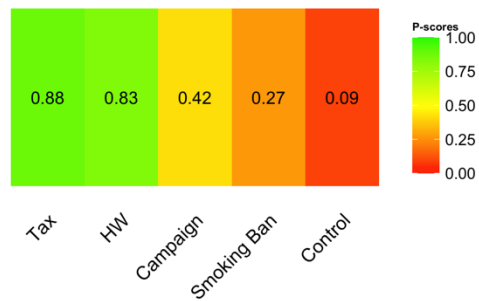
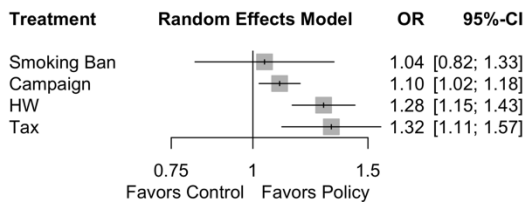


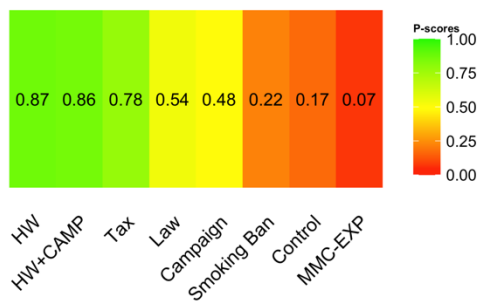
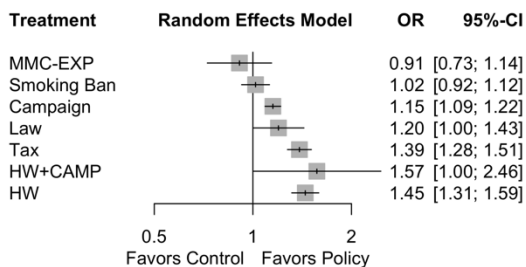
図 2: タバコ政策の禁煙行動への影響に関するペアワイズ・メタアナリシス

CI, confidence interval; CAMP, campaigns; HW, health warning; MMC-EXP, mass media campaign expenditure; N, number of studies; NRT, nicotine replacement therapy; OR, odds ratio; PODB, point-of-sale display ban.

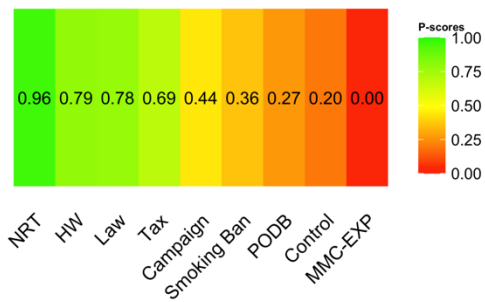
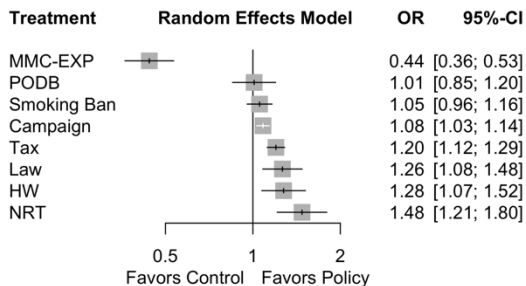
A. Quit intention



B. Quit attempt



C. Quit rate



D. Quit any

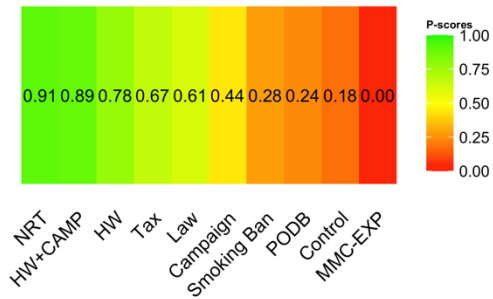
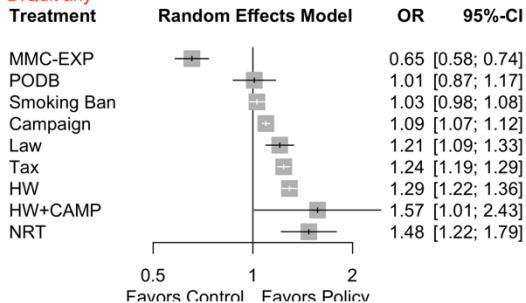
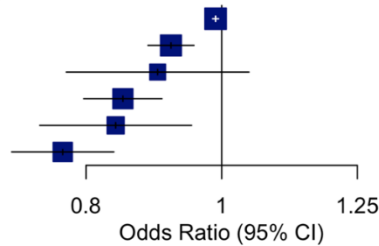


図 3: タバコ政策の禁煙行動への影響に関するネットワーク・メタアナリシス CI,

confidence interval; CAMP, campaigns; HW, health warning; MMC-EXP, mass media campaign expenditure; NRT, nicotine replacement therapy; OR, odds ratio; PODB, point-of-sale display ban; Law, multi-component law
 Note: left panel represents network forest plot and right panel represents rank plot

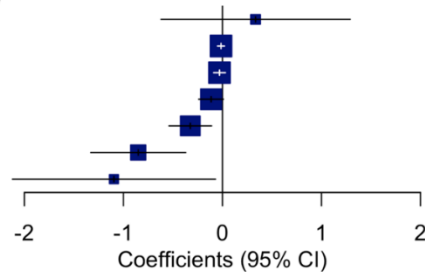
A. Smoking prevalence

Policy	N	OR (95% CI)	I ² (%)
MPOWER	1	0.99 (0.99 - 1)	0.0
Tax	6	0.92 (0.89 - 0.96)	90.2
Smoking ban	13	0.9 (0.77 - 1.04)	98.4
Campaign	15	0.85 (0.8 - 0.91)	79.8
Ban+HW+CAMP	1	0.84 (0.74 - 0.95)	0.0
HW	1	0.77 (0.71 - 0.84)	0.0



B. Cigarette consumption

Policy	N	Coefficients (95% CI)	I ² (%)
Law	2	0.34 (-0.62 - 1.29)	84.6
Campaign	2	-0.02 (-0.05 - 0.02)	0.0
MMC-EXP	1	-0.03 (-0.09 - 0.03)	0.0
Smoking ban	6	-0.11 (-0.24 - 0.01)	75.0
Tax	16	-0.32 (-0.54 to -0.11)	99.6
Ban+ Tax	1	-0.85 (-1.33 to -0.37)	0.0
HW	1	-1.1 (-2.12 to -0.07)	0.0



C. Tobacco sales

Policy	N	Coefficients (95% CI)	I ² (%)
Campaign	1	-0.09 (-0.16 to -0.02)	0.0
Smoking ban	1	-0.12 (-0.17 to -0.07)	0.0
Tax	3	-0.3 (-0.63 - 0.03)	85.3

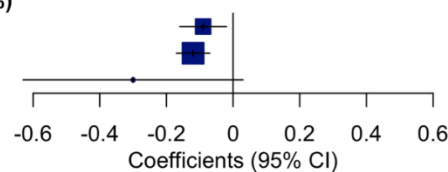


図 4: タバコ政策のタバコ消費への影響に関するペアワイズ・メタアナリシス

CI, confidence interval; CAMP, campaigns; HW, health warning; MA, meta-analysis; MMC-EXP, mass media campaign expenditure; NRT, nicotine replacement therapy; OR, odds ratio; PO DB, point of display ban; Law, multi-component law

MPOWER is a set of six cost-effective and high-impact measures that help countries reduce their demand for tobacco. These measures include monitoring tobacco use and prevention policies (M); protecting people from tobacco smoke (P); offering help to quit tobacco use (O); warning about the dangers of tobacco (W); forcing bans on tobacco advertising, promotion, and sponsorship (E); and raising taxes on tobacco (R).

表 1: 喫煙行動に関するナラティブレビュー (180件の分析)

Outcomes	Tobacco policy																	
	Multi-component Tobacco Control Programme			Smoking Ban			Tax Increases			Mass Media Campaign			Pictorial Health Warning			Miscellaneous Policies		
Quit attempt	4	0	0	1	0	0	4	1	0	9	0	0	2	0	0	1	0	0
Quit intention	0	0	0	1	0	0	3	0	0	1	0	1	3	0	1	0	0	0
Quit rate	8	0	2	4	0	0	7	1	3	10	0	3	5	0	4	6	0	0
Smoking prevalence	19	0	2	11	0	3	24	0	5	13	2	4	2	0	0	3	0	2
Smoking intention	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Secondhand smoke exposure	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tobacco consumption	11	0	2	8	0	2	32	2	2	13	0	7	2	0	1	1	0	2
Tobacco sales	1	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0
Relapsed smoking	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Nicotine concentration	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Note: Number of studies is indicated within the circle; Multi-component Tobacco Control Program includes different combinations of multiple tobacco control policies; miscellaneous policies include nicotine replacement therapy, Quitline, Point-of-sale tobacco display ban, ban on advertising, youth access laws, and plain packaging mandates.

Green: Positive effect of tobacco policy, that is, statistically significant increase or decrease in targeted outcome favoring policy.
 Red: Negative effect of tobacco policy, that is, a statistically significant increase or decrease in targeted outcome favoring control
 Gray: No effect of tobacco policy, that is, statistically insignificant increase or decrease in targeted outcome.

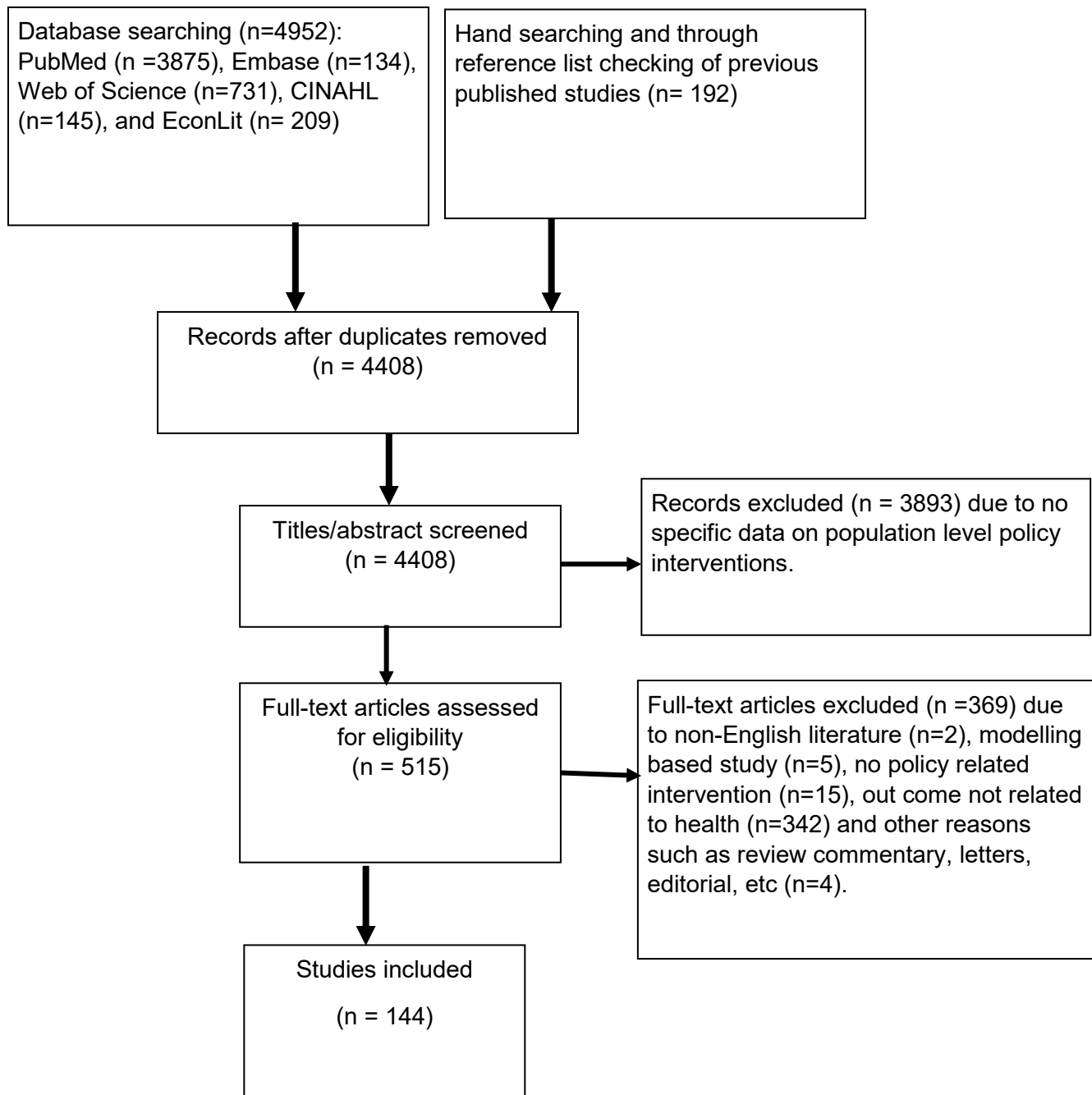


図 5: 喫煙行動に関する PRISMA フローチャート

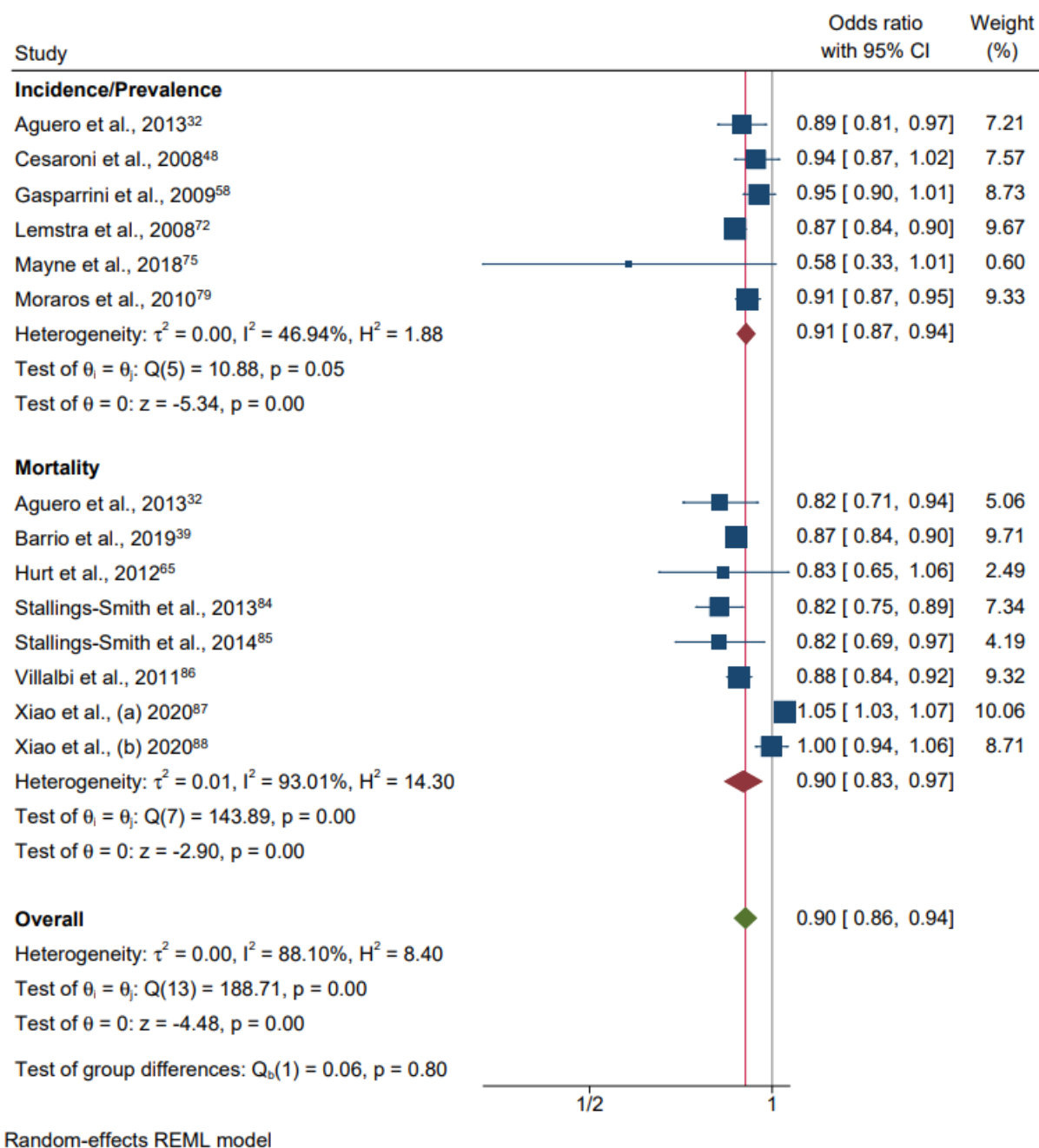


図 6：喫煙規制と心血管疾患との関係に関するメタアナリシス

Note: CI, confidence interval; Cardiovascular events included the incidence, prevalence, and mortality due to acute myocardial infarction, heart attack, sudden cardiac death, coronary heart disease, and cerebrovascular disease.

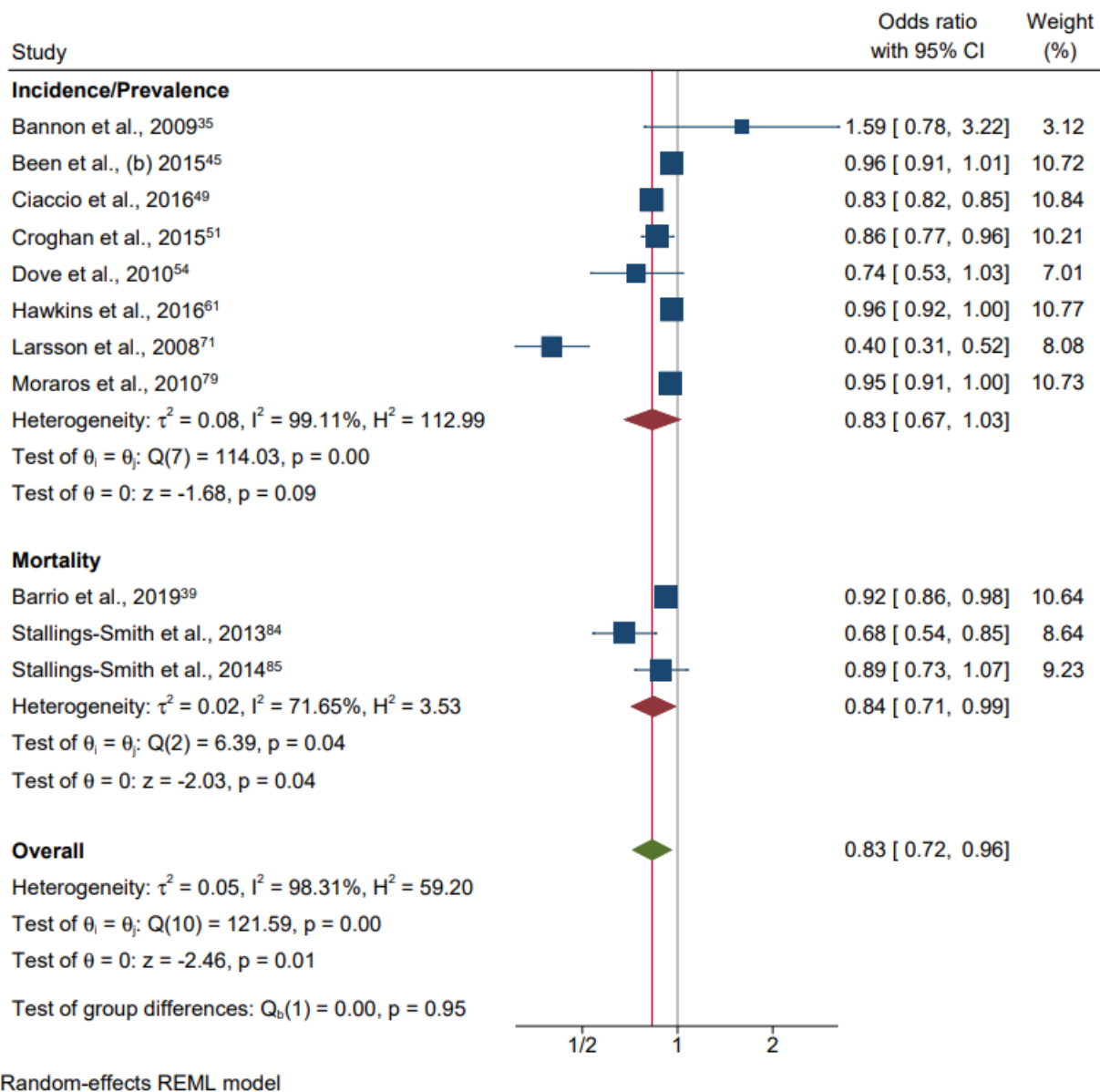


図7：喫煙規制と呼吸器疾患との関係に関するメタアナリシス

Note: CI, confidence interval; Respiratory disease or respiratory symptoms included the prevalence and mortality of lung cancer, respiratory symptoms, chronic obstructive pulmonary disease, asthma, and bronchitis.

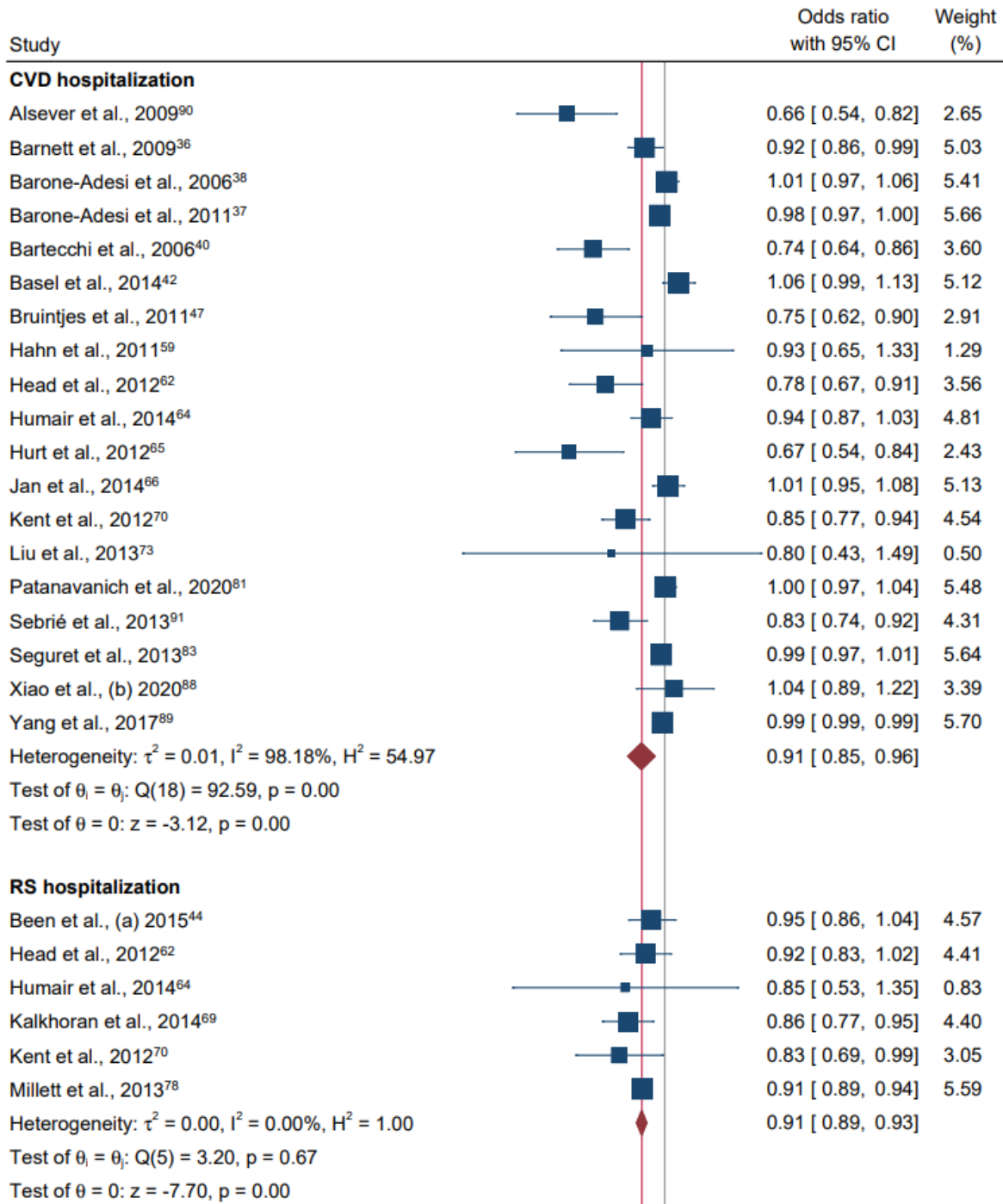
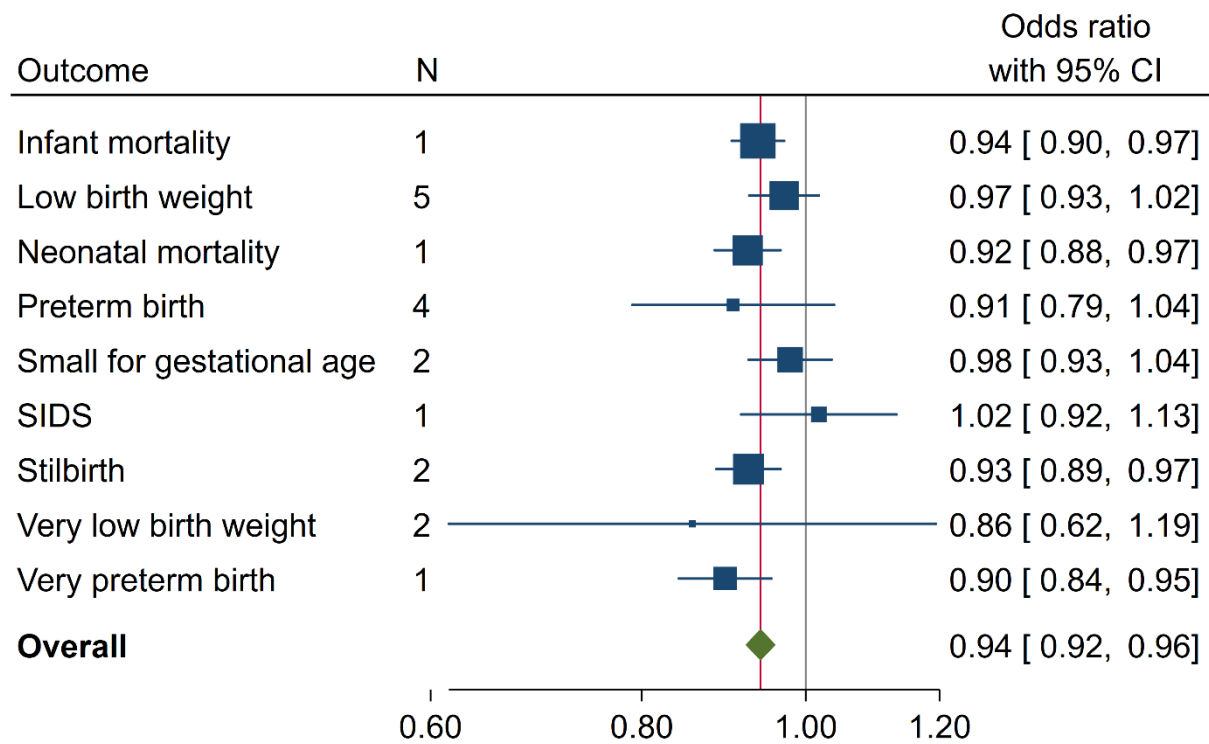


図 8: 喫煙規制と（心血管疾患または呼吸器疾患による）入院に関するメタアナリシス

Note: CI, confidence interval; Cardiovascular disease hospital admission rates included admissions due to cardiovascular disease, ischaemic heart disease, angina, acute coronary syndrome, coronary heart disease, acute myocardial infarction, heart attack, cerebrovascular disease, and stroke. Hospitalisation due to respiratory disease or respiratory symptoms included admission due to lung cancer, respiratory symptoms, chronic obstructive pulmonary disease, asthma, and bronchitis.



Random-effects REML model

図9：喫煙規制と周産期死亡率および出産アウトカムに関するメタアナリシス

Note: SIDS, sudden infant death syndrome; N, number of studies; CI, confidence interval.

表2: タバコ政策と健康アウトカムに関するナラティブレビュー (80件の分析)

Outcomes	Tobacco policy								
	Multi component tobacco law ⁸			Tax/price Increase			Smoke free legislation		
Cardiovascular event	0	0	0	0	0	0	13	0	4
Hospital admission rates due to cardiovascular diseases ²	1	0	0	1	0	0	9	0	8
Lung cancer, SIDS, respiratory symptoms and diseases ³	2	0	0	3	0	0	14	0	4
Hospital admission and discharge rates due to lung diseases ⁴	0	0	0	1	0	0	8	2	6
Birth outcomes ⁵	2	0	1	3	0	0	10	1	3
Cancer ⁶	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Health status ⁷	0	0	0	0	0	0	1	0	0

SIDS, sudden infant death syndrome

¹Incidence, prevalence, and mortality of acute myocardial infarction, heart attack, sudden cardiac death, coronary heart disease, stroke, cardiovascular disease, and cerebrovascular disease

²Hospital admission rates for ischaemic heart disease, cardiovascular disease, angina, acute coronary syndrome, coronary heart disease, acute myocardial infarction, heart attack, sudden cardiac death, cerebrovascular disease, and stroke

³Prevalence and mortality of lung cancer, sudden infant death syndrome, respiratory symptoms and diseases

⁴Hospital admission and discharge rates for chronic obstructive pulmonary disease, lower respiratory tract infection, asthma, and bronchitis

⁵Risk and rates of infant, neonatal, perinatal, early neonatal, stillbirth, low birth weight, very low birth weight, preterm, very preterm, early term, and small-for-gestational-age births

⁶Rates of smoking-attributable mortality and mortality due to cancer

⁷Self-reported health status

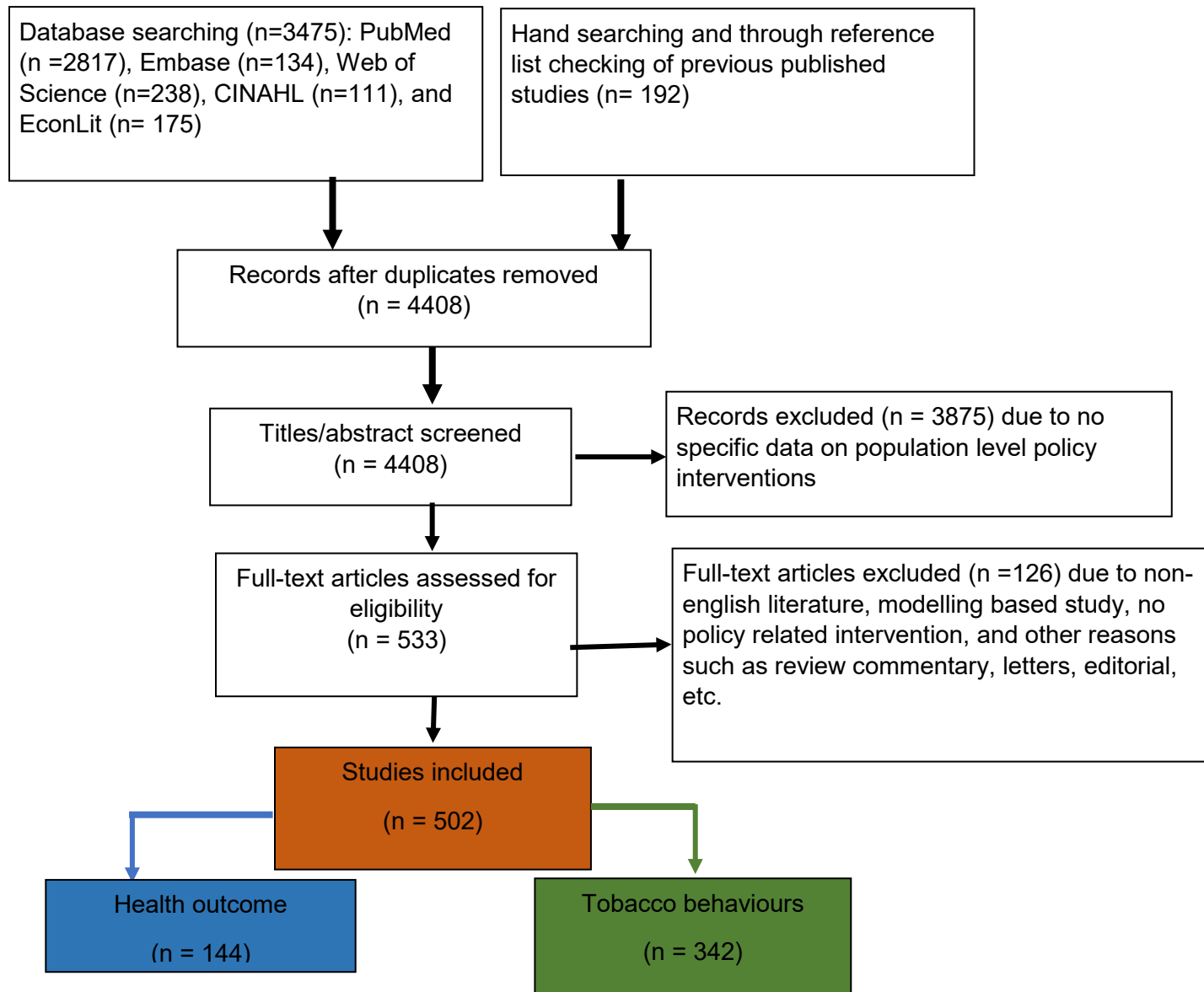
⁸ Multicomponent tobacco law means a combination of several policies such as education on smoking dangers, increases in cigarette taxes, smoke-free air laws, media campaigns, marketing and sales restrictions, lawsuits, cessation treatment programs, and bans on advertising.

Note: Number of studies is indicated within the circle.

Green: Positive effect of tobacco policy, that is, statistically significant increase or decrease in targeted outcome favouring the policy.

Red: Negative effect of tobacco policy, that is, statistically significant increase or decrease in targeted outcome not favouring control.

Grey: No effect of tobacco policy, that is, a statistically non-significant increase or decrease in the targeted outcome.



参考図: 喫煙行動と健康アウトカムの研究を合わせた PRISMA フローチャート

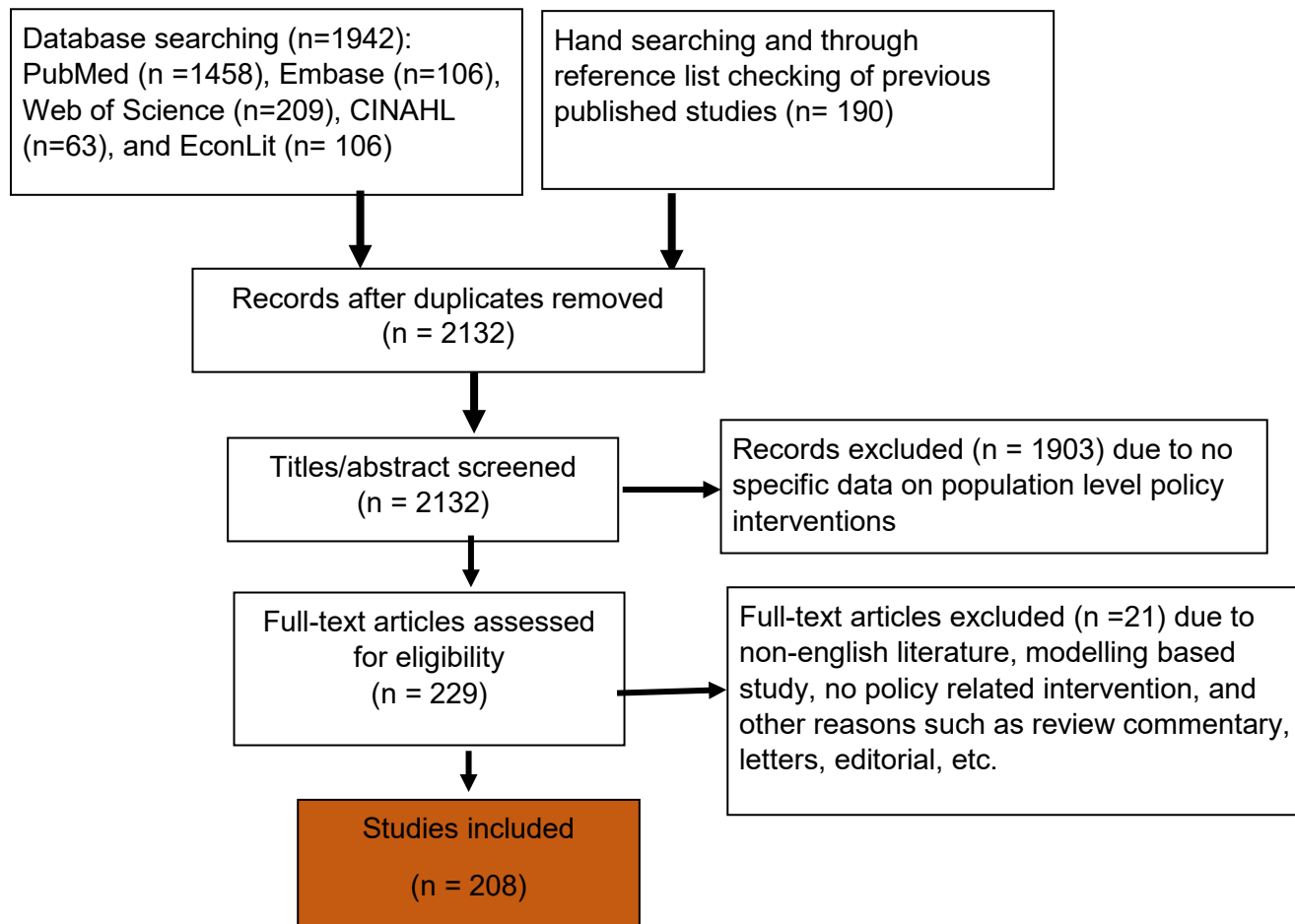


図10：アルコール政策に関する PRISMA フローチャート

Fig A: Price/tax increase and per capita alcohol consumption

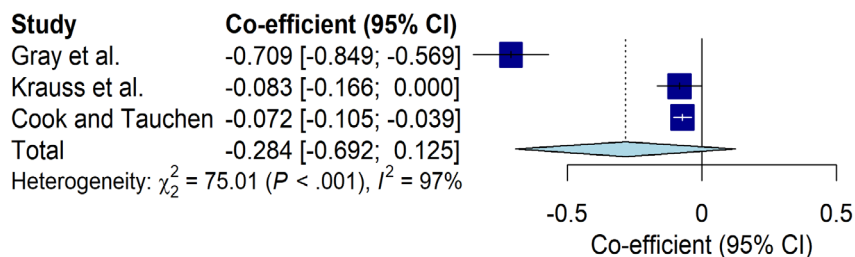


Fig B: Minimum legal drinking age and alcohol consumption

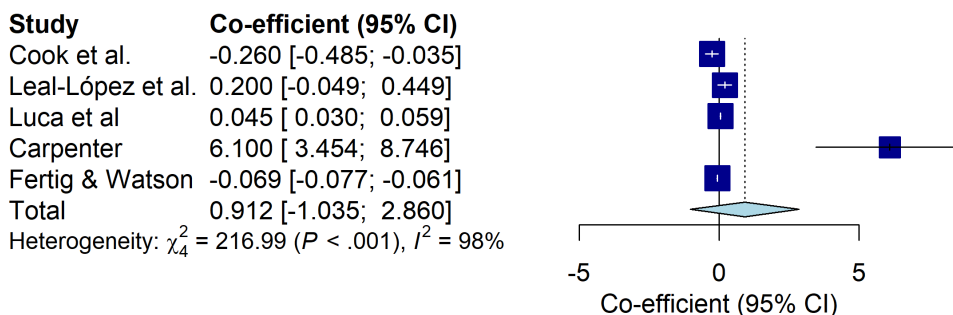


Fig C: Minimum legal drinking age and heavy alcohol drinking

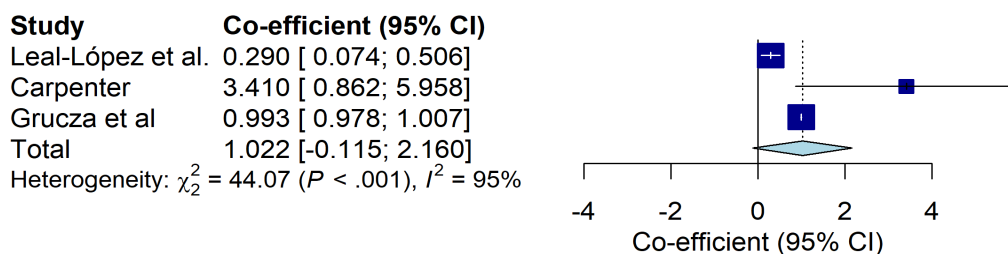


図 1 1 : アルコール政策と飲酒行動に関するメタアナリシス (Fig A, Fig B, Fig C)

Outcomes	Alcohol Control Policies																		
	Multicomponent Program			Tax Policies			Drunk Driving Policies			Availability of Alcohol			Advertising Ban			Community Action			
Drinking Behavior	Alcohol consumption	1	5	0	1	7	1	1	3	0	0	2	0	2	2	1	1	3	1
	Beer consumption	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
	Liquor consumption	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Spirit consumption	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
	Wine consumption	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Drinking pattern	0	3	0	0	5	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	0
Health Outcomes	Alcohol-attributable crashes	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcohol-attributable disease mortality rate	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcohol-attributable hospitalization rate	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	Alcohol-attributable mortality rate	0	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	Alcoholic liver disease	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Assault-related hospitalization rate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Cirrhosis mortality rate	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Suicide rate	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Total fatality rate	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Traffic fatality rate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Workplace absenteeism	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表3：アルコール政策と飲酒行動および健康アウトカムに関するナラティブレビュー

Note: Number of studies is indicated within the circle.

Green: Positive effect of alcohol policy, i.e., statistically significant increase or decrease in targeted outcome favouring policy

Red: Negative effect of alcohol policy, i.e., statistically significant increase or decrease in targeted outcome favouring control

Grey: No effect of alcohol policy, i.e., statistically insignificant increase or decrease in targeted outcome

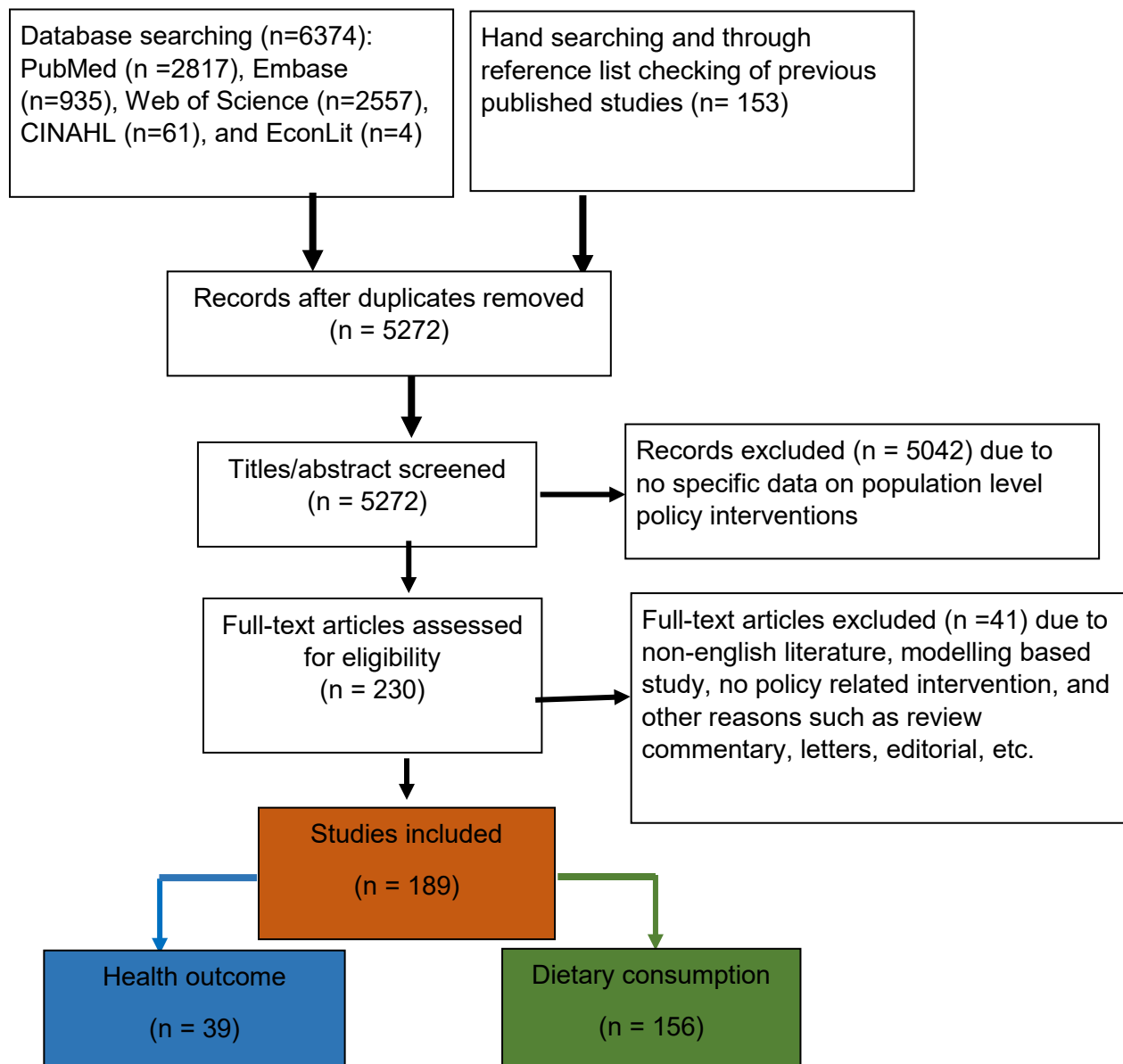


図12：飲食行動の政策に関する PRISMA フローチャート

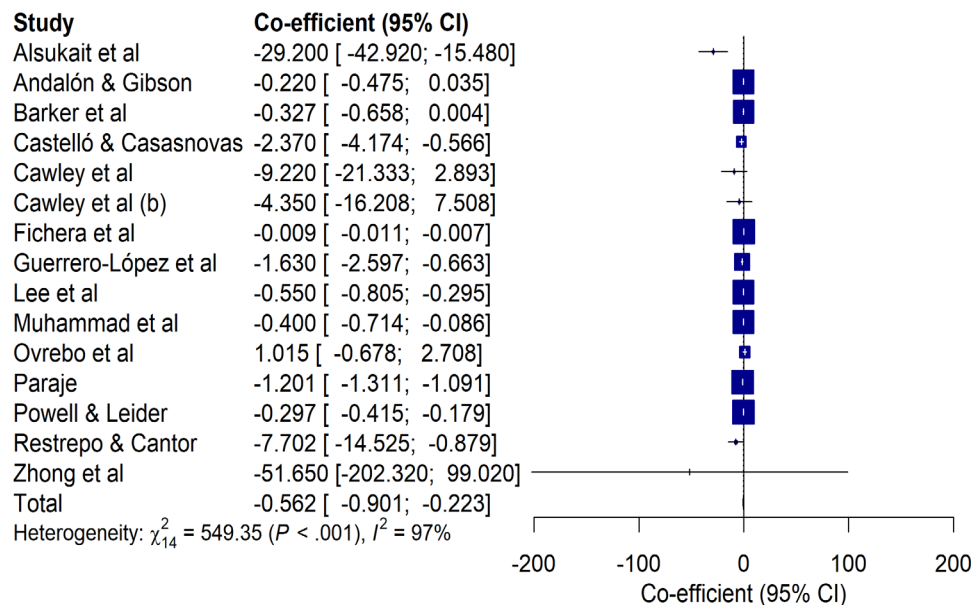


Fig A: Tax/price increase and SSB consumption (individual)

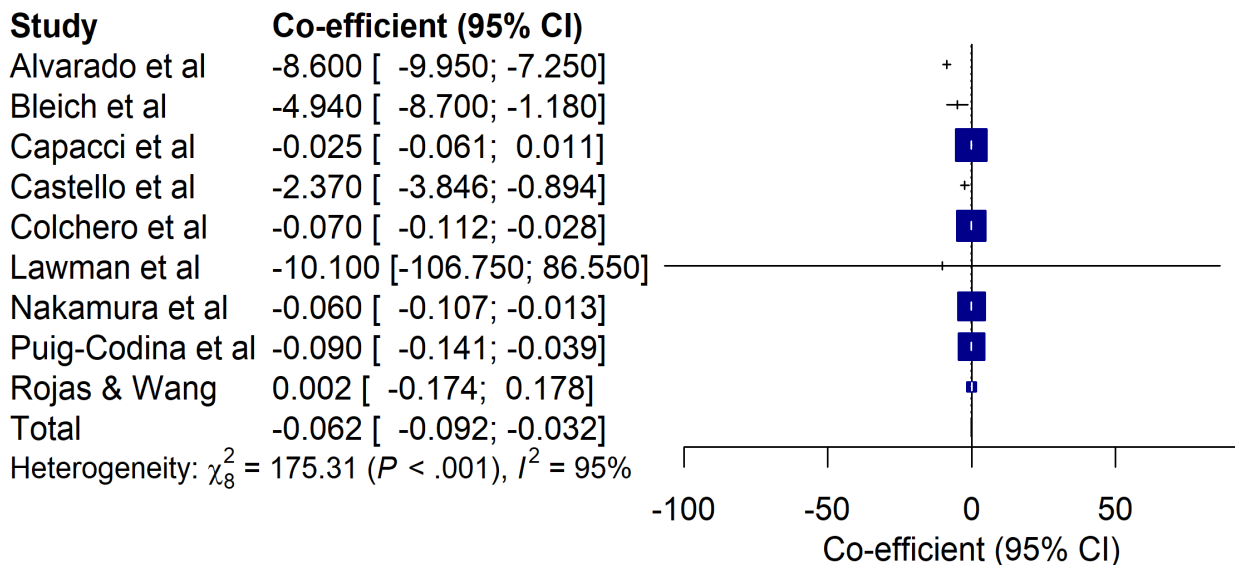


Fig B: Tax/price increase and SSB consumption (sales/purchase data)

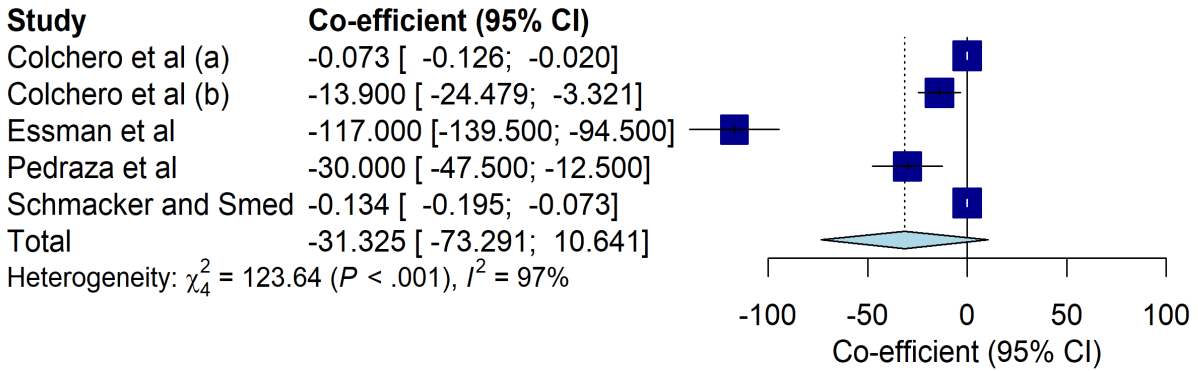


Fig C: Tax/price increase and SSB consumption (per capita)

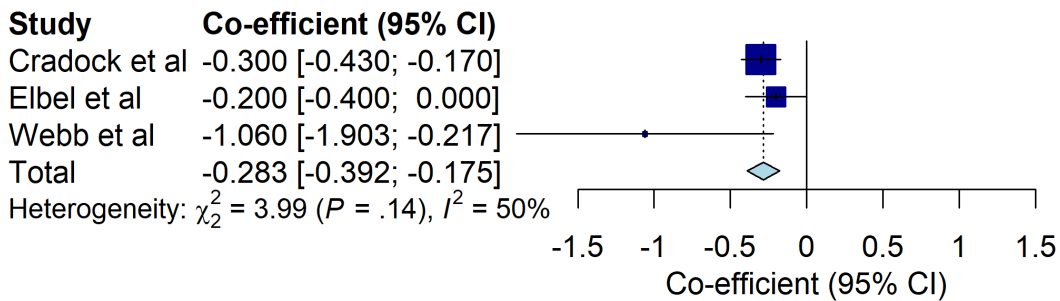


Fig D: SSB restriction and SSB consumption (sales/purchase data)

図 1 3 : 飲食行動に関するメタアナリシス (Fig A から Fig D)

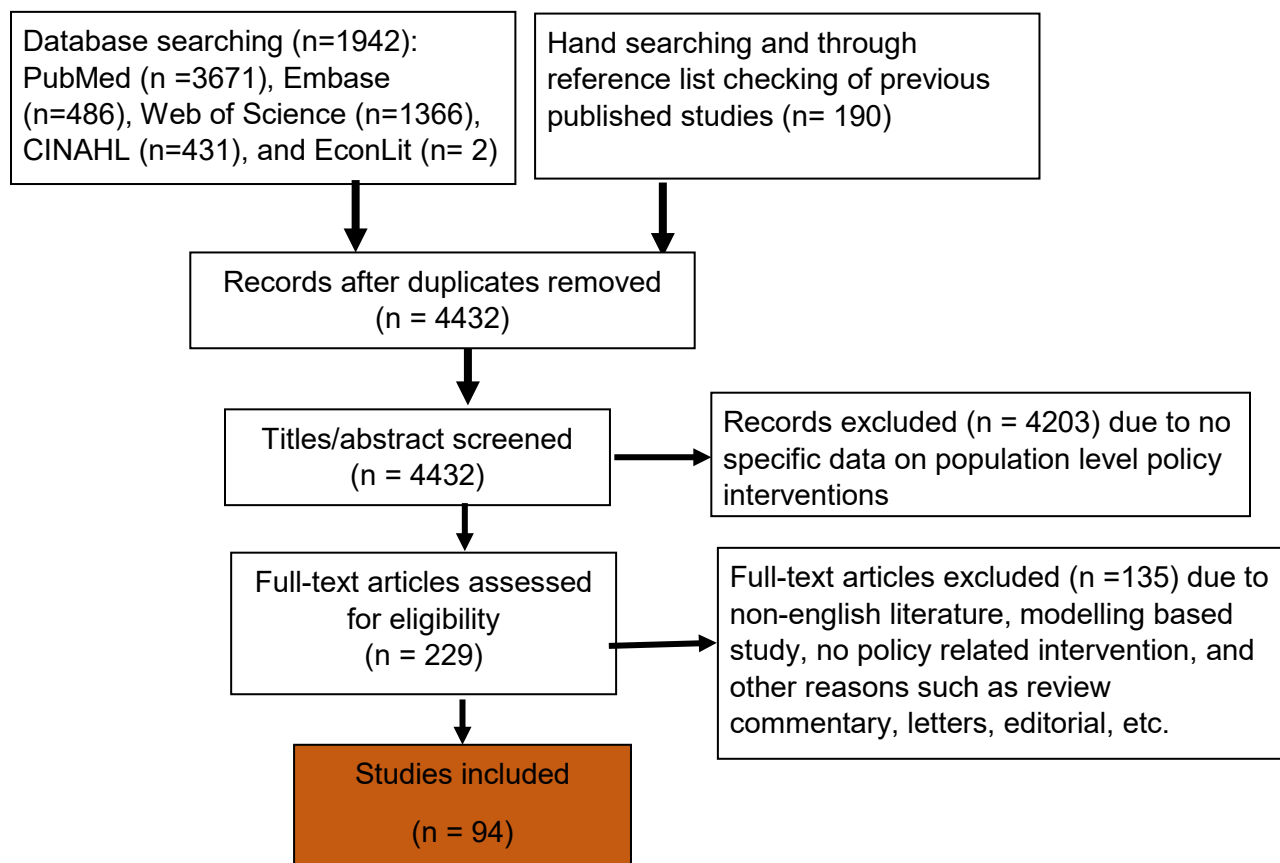


図 1 4 : 運動に関する PRISMA フローチャート

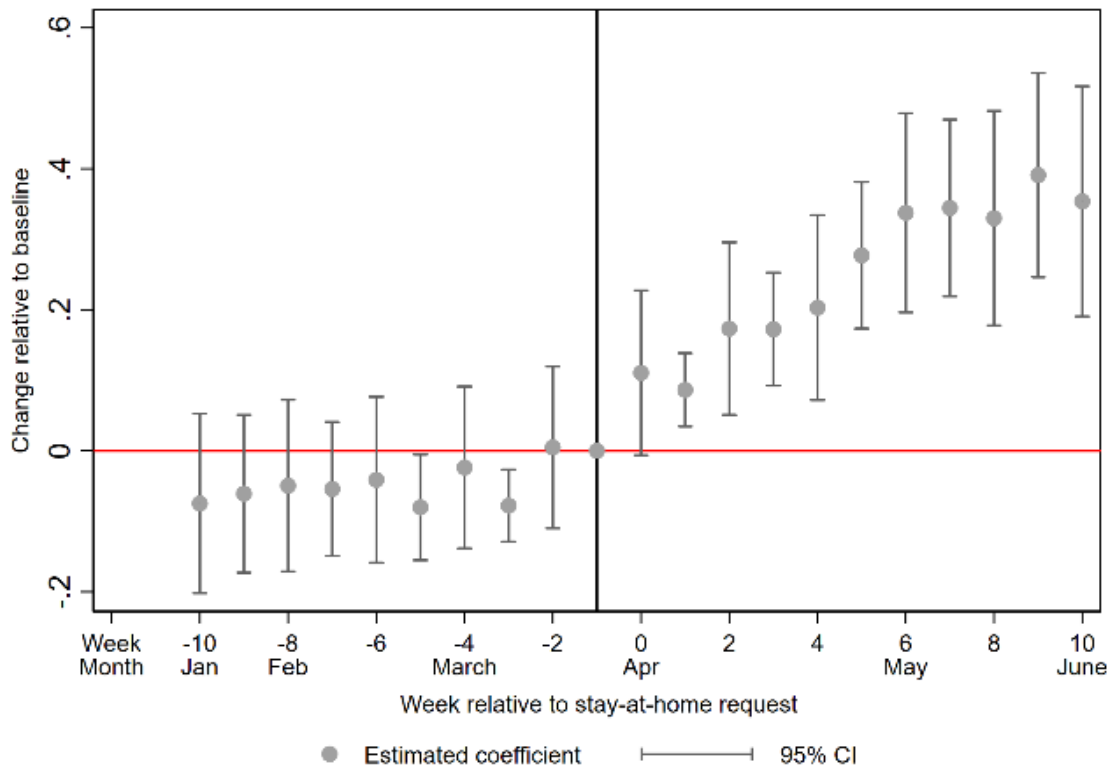


図 1 5 : 緊急事態宣言前後のアルコール消費

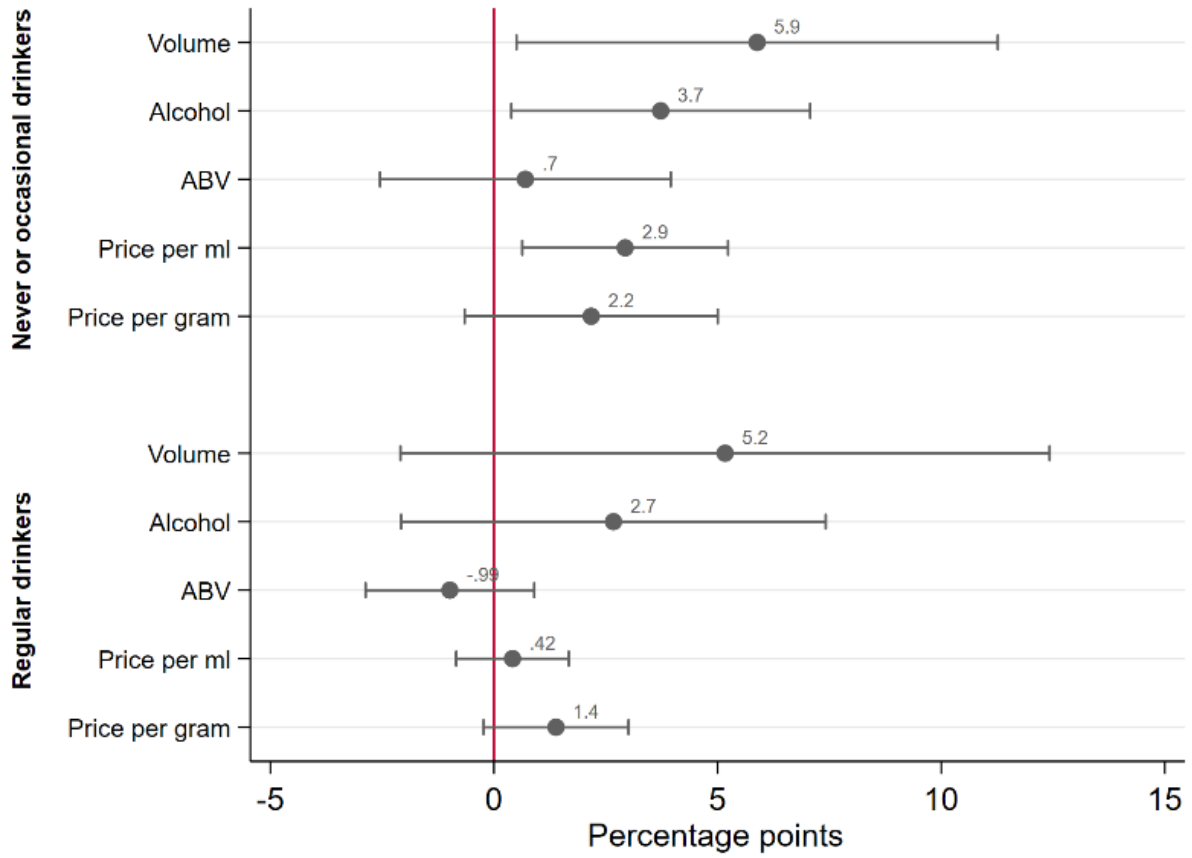


図16：コロナ禍前のアルコール消費パターン別の移動制限の効果

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 国際・公共政策大学院）

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と考えた。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についてコンジョイント分析を用いて明らかにした。分析結果によると公的健康・医療サービスに対する金銭評価は、およそ300円程度であった。金銭評価が高かったグループは、関東地域、女性、20~30代、慢性疾患の予防に関する情報提供であった。

研究協力者

中村 良太

一橋大学社会科学高等研究院・教授

牛 冰

大阪公立大学経済学研究科・准教授

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）（2021）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][4]。テ

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

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。

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. 国内で行われた健康と保健医療に関する世論調査、健康情報に関する調査などを参考に調査票を作成した。
2. 調査票を用いてパイロット調査と本調査（インターネット調査）を行った。
3. 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した。
4. 推定結果についてまとめ、サブグループ（地域別、男女別、年代別、疾病別）における比較分析を行った。

（倫理面への配慮）

アンケート調査の実施に関して、一橋大学研究倫理委員会に倫理審査を申請し、承認を得た。

C. 研究結果

1. 調査の概要について、日本全国 20 歳以上の男女 6,322 人にインターネット調査を行った。サンプルの内訳は慢性疾患 (n=2,082)、急性疾患 (n=2,111)、感染症ワクチン接種 (n=2,129) である。調査期間は、2022 年 3 月 28 日~30 日で、年齢・性別・学歴・年収・健康状態の他、健康・医療情報の収集と活用、医療制度全般に対する意見、かかりつけ医に対する意見、入院や救急受診の経験を尋ねた。

2. コンジョイント分析の結果

研究機関や政府などの公的機関が提供する健康・医療サービスへのニーズについて、コンジョイント分析を用いて明らかにした。コンジョイント分析では、個人にサービスに関する複数の選択肢を提供し、その中で最も望ましいと思う選択肢を選択させ、サービスの提供方法について、どのようなポイントがサービスの価値に影響を与えるかを検討した。

調査及び分析では、公的機関が提供するサービスを想定し、具体的には、慢性疾患予防、急性疾患予防、感染症（インフルエンザや新型コロナウイルス）ワクチン接種の 3 つの疾病に関する予防や日常のケアに関して情報がもらえるサービスを設定した。それぞれのサービスの提供方法について、情報のアクセス方法・内容・個別アドバイスの提供・月額の利用料（支払意思額）の 4 つのポイントに着目し、想定されたサービス（直交計画に基づき作成されたプロフィールカード）を回答者に選択させた。その回答データに基づき、条件付きロジットモデルにより推定を行った[5]。さらに、推定された各説明変数の係数に基づき、分析

対象としたポイントについて、月額の利用料の係数で除することにより金銭評価額（限界支払意思額）を算出した。分析結果の概要は次のとおりである。

- ・全体的に関東地域の金銭評価が全国や関西地域のより高かった。想定されたサービス全体に対する金銭評価が300円程度であった。

- ・男性に関して、アプリでの情報提供を好むのは関西地域であった。個別アドバイスに対する金銭評価が高かった。サービス全体に対する金銭評価は300円を少し下回る。

- ・女性においては、アプリでの情報提供を好むのが関東地域であった。専門的な知識や情報のほかに地域の具体的な状況も加えた情報の内容に対して、関西も関東も男性より好む傾向が見られた。また、個別アドバイスにする評価も高く、サービス全体に対する金銭評価が300円を超えており、関東地域が一番高かった。

- ・ヘルスリテラシーに関する調査結果では、30代女性の情報ニーズが特に高かった。例えば、情報の入手先（5割超）や相談先（6割超）を見つけるのが難しい、情報の信ぴょう性を自身で判断する（7割近く）のが難しいと回答する割合が高かった。そのために、情報サービスに対する評価が高かったと推測できる。

- ・若い世代（20～30代）では、アプリでの情報提供に対する金銭評価が高かった。特に関東地域で高い。地域情報も加えた内容に対する金銭評価も、ほかの年代よりも高かった。それに対して、個別アドバイスの評価がやや低かったが、全体的にこのような想定された情報サービスに対して、500円程度の支払ってもよいという結果であった。

- ・中年世代（40～50代）では、個別アドバイスを好む傾向があり、評価総額は300円程度であった。

- ・高齢世代（60代以上）は、アプリでの情報提供を好まない傾向であるが、個別アドバイスをほかの年代より好んでいた。評価総額は300円程度であった。

- ・慢性疾患においては、関東地域では地域情報も加えた内容を好む傾向であり、どの地域も個別アドバイスに対する金銭評価が高く、250円程度であった。

- ・急性疾患においては、関東地域ではアプリでの情報提供を好む傾向であり、関西地域は地域情報も加えた内容をより好む傾向である。個別アドバイスに対する評価が慢性疾患のよりやや低く、200円程度であった。

- ・感染症ワクチン接種においては、全体的に地域情報も加えた内容が好まれる傾向であった。関東地域は個別アドバイスをより好む傾向であった。関東はほかの地域より金銭評価が高く、感染状況に影響されると推測できる。

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や利用料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わかった。

本研究では、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、それぞれの係数を推定した上、限界支払意思額を明らかにした。

E. 結論

分析結果は以下のとおりである。提示・想定された公的健康・医療サービスに対する金銭評価は、およそ 300 円程度であった。金銭評価が高かったグループの特徴は関東地域、女性、20～30 代、慢性疾患の予防に関する情報提供、であった。また、地域での金銭評価に差が見られたが、差額はわずか（数十円程度）であった。

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・ケアの中になかに組み込むか、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] 東京都(2021). 「健康に関する世論調査」

[5] 宮城県農業・園芸総合研究所情報経営部「選択型コンジョイント分析」『農産物マーケティング活動の手引き 2』, 2014 年 3 月, VI 27-44 頁.

<https://www.pref.miyagi.jp/documents/20321/617762.pdf>

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

職場での運動不足削減に向けた介入の効果：アンブレラ・レビュー

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

研究要旨 職場環境における長期間にわたる座位や運動不足は生活習慣病の原因であり対策が必要である。本研究では、職場における座位行動の縮小と身体活動の増加に向けた介入のエビデンスを取りまとめることを目標として、既存の一次研究と二次研究（システマティック・レビュー等）のデータを統合して分析を行った。分析の結果、座位行動の削減に向けては、職場の環境に注目した介入（例：座ったり立ったりが可能なワークステーション等の導入）で運動習慣に有意な効果が見られた。身体活動の増加に向けた介入では、個人レベルの介入（自己モニタリング、モバイルヘルス）と集団レベルでの介入を組み合わせた介入がもっとも効果的であるとエビデンスが和えられた。

A. 研究目的

都市化と技術革新に伴い、座位行動 (Sedentary Behaviour: SB) の増加と身体活動 (Physical Activity: PA) の低下が健康上の課題となっている。[1, 2] 運動不足は疾病の罹患率と死亡率の主要な危険因子だが、SB と健康の間の有害な関連性についての懸念の高まりにより、SB の軽減および/または PA の促進を目的とした多くの介入の開発につながっている。[3] 職場では座りっぱなしの時間が顕著であるため、職場はそのような介入を実施するための重要な環境であると認識されている。[4] 多くの従業員が直面する健康リスクを軽減するには、職場での SB の削減および/または PA の促進のための最も効果的な戦略の証拠ベースを構築する必要がある。

B. 研究方法

働く成人の SB の削減および PA の促進を目的とした職場介入に関するすべてのシステマテ

ックレビュー (SR) とメタ・アナリシスを特定、評価、統合するために、包括的なレビューとメタ分析を実施した。

関連する研究の選択

PRISMA ガイドラインに従って[5]、1) 職場での SB の軽減または PA の促進を目的とした介入研究、2) 職業領域における行動（運動等）の変化についての研究、3) 特定の疾患を持っていたり運動制限の対象ではない成人労働人口を対象とした研究、に焦点を当てた。検証したアウトカム変数は、勤務時間中の SB（例：「職場での座位時間」、「1日当たりの長時間の座位行動の回数」）または PA（例：「1日当たりの歩数」）に関連する結果であった。また、AMSTAR-2 を利用して[6]、含まれる研究のバイアスのリスクを評価した。

データ統合

定性的な分析

介入効果を介入タイプごとに要約した。各介入を、社会生態学的モデルによって定義された介

入の目標レベル(個人、対人、組織、環境)に従って体系的に分類した。介入のカテゴリーと介入結果の組み合わせごとに、統計的有意差のある効果を報告した研究の割合を計算し、この割合と結果をまとめた。研究の総数との関係をプロットすることで結果を要約した。感度分析では、信頼性の低い研究や非常に信頼性の低い研究が除外された場合に、結果が一貫しているかどうかを調べた。

メタ・アナリシス

介入カテゴリー別の介入効果の事後メタ・アナリシスを実施することで、レビューで特定した一次研究から関連情報を抽出した後、結果データの再分析を進めた。また、一次研究の数とバイアスのリスク (Risk of Bias: RoB) に基づいて、介入とアウトカムの組み合わせごとに効果を評価した。サブグループ分析とメタ回帰を通じて異質性を調査できるようにするには、関連する組み合わせごとに少なくとも 10 件の研究が必要となる。本研究では、二つの基準に基づいて相対的に RoB が低いと判断された一次研究を除外した: (a) 適切な研究は対照群が設定されていること。 (b) 客観的に測定されたアウトカムが分析されていること。

C. 研究結果

SB の減少または PA の促進 (またはその両方) を目的とした合計 492 の介入が含まれる 25 件のシステマティック・レビュー (Systematic Review: SR) およびメタ・アナリシスを特定した。

含まれる研究の特徴

本分析に含まれた 25 の SR のうち、メタ・アナリシスに必要なデータを提供したのは 6 件に留まった。分析対象は、就業する成人全て

(n=15) から、ホワイトカラー (n=4)、机や作業スペースが割り当てられていない従業員 (n=1) などの特殊なサブグループまで多岐にわたった。SR の大部分は、職場環境レベルの介入 (n=13)、特に座ったり立ったりできるワークステーション (n=8) の評価に焦点を当てたものがあつた。環境レベルでの介入には、他にサイクリング・デスクの導入等が分析されていた。個人レベルの介入、すなわち自己モニタリング (n=2) とモバイルヘルス (mHealth) 戦略 (n=1) を含む介入を評価した SR が 3 件あつた。9 件の SR では特定の種類の介入に限定されていなかった。これまで行われた SR は、全体として主要なアウトカム変数がカバーでき、8 件の SR は PA 関連の成果に焦点を当て、7 件は SB 関連の成果に焦点を当て、さらに 3 件は両方に焦点を当てていた。全体として、AMSTAR-2 基準によれば、含まれている 25 個の SR の質は低かつた。SR のわずか 28% が高スコア (n=2) または中程度 (n=5)、24% が低スコア (n=6)、ほぼ半数が重大な低スコア (n=12) であつた。

エビデンスの総合

定性的な分析

図 1 は、介入カテゴリーと結果の組み合わせごとに、介入に有利な統計的有意差を報告した研究の割合を示す。円の大きさは、介入の数に比例する。職場での歩数と座位の時間の観点から行動の変化を評価した研究は、中高度の運動 (Moderate to vigorous physical activity: MVPA) 時間の変化と座位の時間を評価した研究と比較して、大きな効果を報告する可能性が高かつた。

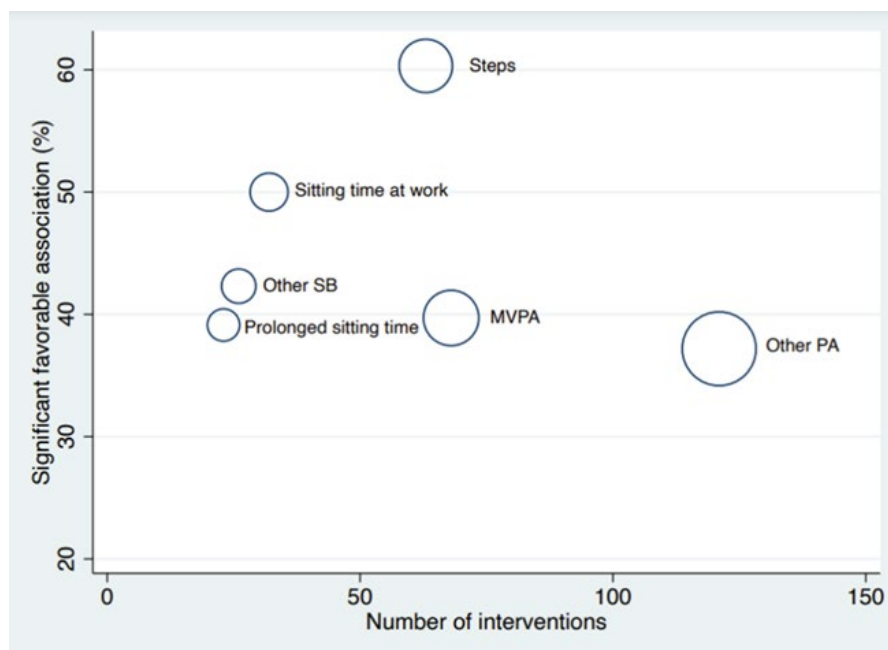


図1- 介入と結果の組み合わせごとに、介入に有利な統計的に有意な差を報告した研究の割合

メタ・アナリシス

SB に関するアウトカム変数（工作中的の座位時間、座位時間の中断回数）と PA に関するアウトカム変数（歩数、MVPA 時間）に対する介入の統合効果を計算した。全体では介入により-56 分 [-79; -79 分; 座位時間は 1 日 8 時間労働あたり-33 分]の効果が見られ、とくに環境レベルの介入では最高レベルの有効性が実証された（1 日 8 時間労働あたり -69 [-115; -23] 分）。長い座位時間に対する影響を評価した研究は比較的少なく、それほど重要な結果は示されておらず、介入効果では 1 時間あたりの平均時間は +1.41 [0.52 - 2.29] 増加したことが示された。

PA に関する分析では、参加者の歩数への影響という観点から多くの数の介入が評価された。これらの介入は 1 日あたり 713 [469 - 956] 歩の顕著な歩数の増加につながり、個人レベルの介入は最も高い効果を示した（1 日あたり 965 [618 - 1312] 歩）。最後に、MVPA 時間の変化は比較的穏やかで、1 週間あたり平均 +17

[11 - 22] 分の増加であった。特に、個人レベルの介入と複数レベルを対象とした介入が最も高い有効性を示した。興味深いことに、対人関係の要素を組み込んだ介入はより大きな効果と関連していた。

D. 結論

この包括的レビューは、座位行動と身体活動を対象とした介入に関する既存研究が、広範ではあるが不均一な結果となったことを浮き彫りにしている。レビューに含まれた研究の多くは、主に自己申告の測定値への依存とサンプルサイズが小さい前後比較の研究デザインにより、バイアスのリスクが高いことが判明した。さらに、研究が地理的に高所得の欧米諸国に集中しているため、日本を含めて他の集団や環境への研究結果の一般化ができない。

[1] World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020.

[2] Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*. 2012;380(9838):219-29.

[3] Ekelund U, Tarp J, Steene-Johannessen J, Hansen BH, Jefferis B, Fagerland MW, et al. Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all-cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ*. 2019;366:14570.

[4] Guthold R, Stevens GA, Riley LM, et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *The Lancet Global Health* 2018;6:e1077-86

[5] Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine* 2021;18(3):e1003583.

[6] Shea BJ, Reeves BC, Wells G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or nonrandomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017;358:j4008

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 広島大学大学院医系科学研究科 成人看護開発学 森山美知子

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。

本年度は、選択した国（米国、英国、スウェーデン、バングラデシュ、シンガポール、韓国、タイ）において、①主要な Non-Communicable Diseases (NCDs, 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、総合的なまとめを行った。

方法：今年度は、令和2年度、3年度に実施したインタビュー結果を、分析枠を用いてまとめた。まとめるにあたって、各国の担当者に email やオンラインインタビューで内容の確認を行い、再度、ホームページ等を活用して内容を精査、追加した。

結果：以下の6つのテーマが生成された。(1) 環境政策と社会的決定要因、(2) マルチステークホルダーの関与、(3) 省庁間の連携、(4) 独立したエビデンス・評価機関、(5) ナショナルデータベースの存在、(6) プライマリ・ケアシステムである。欧米諸国においては、個人を対象とした政策から環境政策や社会的決定要因へのシフトが見られた。特に、NCDs の一次予防のために、非政府組織 (NGO) を活用して全国的なキャンペーンが展開されたことは注目に値する。

まとめ：我が国への示唆としては、個人に焦点を当てた行動変容と治療への重点から、社会的決定要因へのシフトが重要であること、NCDs は広い政策領域に横断的に関与するため、マルチセクター、マルチレベルのアプローチが必要であることである。NCD 政策を俯瞰する組織や階層的な組織を設立することで、認識、集中、監視が高まり、政策プロセスを強化することが可能となる。

（注）結果については、現在、学術雑誌に投稿中である。

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等をまとめ、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：本年度）

非感染性疾患 (NCDs) は、世界の年間死亡者数の74%を占める公衆衛生上の大きな問題である。本研究の目的は、複数の国々の NCDs の予防を強化するための保健政策プロセスや改革における貢献要因、政策立案、変更、実施のプロセスを通じて達成されたマイルストーンを主題的に分析

することである。

B. 研究方法

研究デザイン：インタビュー調査及び既存資料を用いた質的記述的研究

実施手順：令和2年度、3年度報告書に記載したことから割愛した。以下は、今回のまとめについての方法手順である。

米国、英国、スウェーデン、バングラデシュ、シンガポール、韓国、タイの結果を総合的に分析した。公共政策の「3つのI」“Three I’s”（制度、アイデア、利益）の枠組み¹⁾を指針とした記述的質的研究デザインを用いた。

令和2年度、3年度に行ったインタビュー：政策決定プロセスにおける相対的なプレーヤーである Key informant から無作為にサンプルを抽出し、オンラインインタビューを行った。インタビュー対象者から得た情報に加え、インタビュー対象者が提案した関連文書やホームページ、各国の健康ホームページからもデータを取得した。

今年度は、令和2年度、3年度に実施したインタビュー結果を、“Three I’s”の枠組みを用いてまとめた。まとめるにあたって、各国の担当者に email やオンラインインタビューで内容の確認を行い、再度、ホームページ等を活用して内容を追加、精査した。

（“Three I’s”の枠組み）この枠組みは、制度、参加者の利益や考え方の相互関係（the interrelation of institutions, and actors’ interests and ideas）が、保健分野の政策の構造を分析するための主要な指標であると仮定する。

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

1. NCD 対策の推進に寄与する要因

以下の6つのテーマが生成された。各国の詳細は令和2年度及び3年度の報告書に記載している。また、論文投稿中である。

(1) 環境政策と社会的決定要因

複数の国において、環境・社会政策が重要な要素となっていた。NCDs に関連する環境的、社会的決定要因を改善することが政策の重要な関心事であった。タバコ税、アルコール規制法、トランス脂肪酸の使用禁止、身体活動促進、減塩プログラム、肥満対策など、すべての国が NCDs に関わる政策のうち、すべてではないにしても、少なくとも1つは実施している。タバコ税という単独の政策ではなく、受動喫煙の影響に対処するために、公共の場での喫煙を禁止している。

(2) マルチステークホルダーの関与

政策形成のプロセスにマルチステークホルダーが関与することで、NCDs に関する政策変更に対する個人や産業界の視野が広がり、コンプライアンスが向上するため、ステークホルダーは社会における変化のエージェントとして活用される。

(3) 省庁間の連携

タバコ税、砂糖税、塩分摂取量、アルコール制限など、いくつかの NCD 関連政策の成功には、省庁間の協力が重要な要素であることが明らかになった。しかし、ターゲットが一致しない場合には、省庁間の対立が発生することがわかった。

(4) 独立したエビデンス・評価機関の存在

世界保健機関（WHO）や経済協力開発機構（OECD）のような国際機関のガイドラインやエビデンスの利用を含め、独立したエビデンス・評価の機関を持っている国は世界的にみて少ないが、インタビューを行った英国、スウェーデンでは独立した機関を有し、これらが政策に対する根拠となる提案、評価を行っていた。NCDs の予防プログラムや治療法の実施に際して、他国の参考になる。

(5) ナショナルデータベースの存在

一部の国では、統合された電子カルテが利用可能であるため、サーベイランスの成功やケアの継続に貢献している。患者情報は、政策を改善し、

集団ベースの健康計画を保証するために不可欠である。

(6) プライマリ・ケアシステム

NCDs の予防におけるプライマリ・ケアシステムの存在の重要性は、各国において明らかであった。調査対象国のプライマリ・ケアシステムは、すべて対応していない国もあるが、NCD の危険因子を軽減することを目標としている。プライマリ・ケアでは、罹患率や死亡率を下げるために、スクリーニングや早期発見、モニタリングやサーベイランス、地域のニーズ評価、健康リテラシーを高めるための教育、疾病管理、治療、フォローアップといった一連の取り組みが実施されていた。また、韓国を除くすべての国で、国の政策推進のためにプライマリ・ケアの拡大が政策目標として挙げられていた。

2. 挑戦となる課題

いくつかの主要な特有の課題および共通の課題があることがわかった。いずれの国においても、政策立案のための政治的視点（政治家との関係）が NCD 政策の進展を妨げている大きな課題であった。また、産業界のロビー活動を克服することも課題として示された。一方で、政策の選択を支持する証拠の欠如は、政策プロセスの障害となっていた。バングラデシュを除き、財政は大きな課題ではなかったが、すべての国において、介入の優先順位と資金調達に政府との交渉の障害となっていた。さらには、NCDs を統括する中央組織や機関の設立が困難であることは、あまり重要視されていないが、NCDs を担当するハイレベル（省庁間を横断する）の指導的機関が必要であることが指摘された。

D. 考察

多くの調査対象国における NCDs の焦点は、認知症やメンタルヘルスに加え、危険因子や 4 大疾病である。その一方で、米国はターゲットが州によって異なり、またスウェーデンや英国では特定の疾患よりも社会的決定要因へのシフ

トが観察された。NCD 対策については、予防の重要性が強く認識され、タバコを始め、嗜好品や塩・砂糖・トランス脂肪酸、そして危険薬物の使用や行為についても各国が取り組みを行っていた。さらには健康格差の解消に向け、貧困や教育機会の平等に取り組み、かつプライマリ・ケアの強化・拡大が観察された。

我が国においては導入が足踏みしているプライマリ・ケアシステムについては、韓国を除くすべての国において NCDs 予防のセーフティネットとして確立され、そのシステムを利用して地域の人々に情報を提供し、政策を伝達し、ヘルスリテラシーを高める教育が行われている。このシステムは、スクリーニング、治療、フォローアップへの容易なアクセスを確保するために活用される。プライマリ・ケアシステムの構成要素や構造は、NCDs に取り組む際の指針となりうるものである。NCDs の予防に関するいくつかの活動やイニシアチブの実施に関しては、プライマリ・ケアシステムが果たす一次予防において最も効果的に対処することが可能である。さらには、プライマリ・ケアは健康の社会的決定要因に対処する方法の一つであり、NCDs の予防と制御のための包括的な原則としてのユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）を掲げた世界行動計画の目的の一つでもある。WHO は、「UHC が真に普遍的なものとなるためには、病気と制度を中心に設計された医療システムから、人々のために、人々とともに設計された医療システムへとシフトする必要がある」と指摘している²⁾。

NCD 政策は、省庁間をまたぎ、様々な省庁が関与する必要があることから、省庁間の協力は、調査対象国では NCD の予防と管理には重要であると認識されている。また、エビデンスと政策評価に関する独立した機関の存在は健康政策決定プロセスにおいて非常に重要であり、NCD の政策立案や実施の過程では、質の高い研究を取り入れる必要が指摘された。政府機関の偏見や関係者の利害の影響から政策立案や実行のプロ

セスを守るために、独立した機関が設けられている。これにより、政策決定プロセスをも守ることが可能となっていた。

調査対象国では、政策の協議、策定、実施におけるステークホルダーや関係者の関与に違いがあった。多くの国では、非政府組織（NGO）、産業界、学術界などのステークホルダーが関与しているが、関与の範囲や影響力の度合い、パワーは様々である。WHOはNCDsの予防と管理について、多部門にまたがるアプローチを推奨している³⁾。利害関係者は、合理的な政策立案と実施のための危険因子と保護因子として登場する。タイでは、NGOはアドボカシーとエンパワーメントにおいて重要なステークホルダーであった。産業界はNCD政策の成功のためのコンプライアンスを生み出すステークホルダーの一つであるが、権力、影響力の程度、関心、ネットワークが意思決定プロセスに影響を与えることがある。シンガポールでは、政府と産業界の利害が一致した場合、良好な関係が築かれることが多く、それは健康的な食品を作ることを奨励し、それに報いる政策に見られる。英国のインタビュー対象者は、産業界が協議のためのステークホルダーであり、政策の決定には関与しないとの区別が重要であると指摘した。これを裏付けるように、WHOは、利害関係者は健康政策が「たばこ産業の商業的およびその他の既得権益から」自由であることを保証すべきであると示唆している⁴⁾。

調査対象国に共通する最も大きな課題は、政策立案に関する政治家の関与/視点であり、政治構造の不安定さ、政策立案者の無知、科学への軽視など多岐にわたる。優先順位、資金、特定の介入を実施する際の要点に基づく議論である。WHOのNCDsに関する独立ハイレベル委員会は、政治的意思、コミットメント、能力、行動の欠如が推奨される介入策の実施を妨げていることを確認している⁵⁾。タバコ、アルコール、砂糖入り飲料の業界による健康政策への干渉は、いくつかの研究でよく知られている。

政策を適用するプロセスは、効果的な介入策を見つけるだけでなく、その地域の状況における有用性を確認するために試験的に行うものである⁶⁾。これはスウェーデンにおいてうまく実施された事例が報告された。一方、NCDに関する予防と管理作業の方向性を導く指導機関の欠如は問題である。調査を実施した一部の国には疾病管理・予防センターが設置されているが、未だに多くの国ではNCDよりもCDに焦点が当たっている実態が観察された。NCDは個人の行動だけではなく、環境を含む社会的決定要因、社会の構造、ヘルスケアシステム、産業界を巻き込む政策に深く関与するものであることから、一つの省庁で実施されるものではなく、省庁横断的に、政策決定のトップの直轄に位置付けられる性質のものであることが指摘された。

文献

- 1) Gauvin FP. Understanding Policy Developments and Choices Through the “3-i” Framework: Interests, Ideas and Institutions. Montréal, Québec: National Collaborating Centre for Healthy Public Policy. Published online 2014. Accessed December 6, 2022. www.ncchpp.ca
- 2) World Health Organization. Primary health care. World Health Organization. Published April 1, 2021. Accessed December 7, 2022. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/primary-health-care>
- 3) World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013–2020. Published November 14, 2013. Accessed December 6, 2022. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236>
- 4) WHO Framework Convention on Tobacco Control. Guidelines for implementation of Article 5.3. Published January 1, 2013. Accessed December 7, 2022. <https://fctc.who.int/publications/m/item/guideline>

[s-for-implementation-of-article-5.3](#)

- 5) Nishtar S, Niinistö S, Sirisena M, et al. Time to deliver: report of the WHO Independent High-Level Commission on NCDs. *The Lancet*. 2018;392(10143):245-252. doi:10.1016/S0140-6736(18)31258-3
- 6) World Health Organization. *A Guide to Implementation Research in the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*.; 2016. Accessed December 7, 2022. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/252626/9789241511803-eng.pdf>

recommendation for Japan. 第 42 回日本看護科学学会学術集会, 広島市, 2022 年 12 月 4 日
Center,2022/12/4

E. 結論

我が国への示唆は、以下のとおりである。個人に焦点を当てた行動変容と治療への重点から、社会的決定要因へのシフトは重要である。NCDs は広い政策領域に横断的に関与するため、マルチセクター、マルチレベルのアプローチが必要である。NCD 政策を俯瞰する組織や階層的な組織を設立することで、認識、集中、監視が高まり、政策プロセスを強化することが可能となる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

Michiko Moriyama, Abdulfatai Olamilekan Babaita, Yasmin Jahan, et al. Identifying key factors for successful formulation and implementation of health care policies on non-communicable diseases: A multinational analysis. Authorea. December 16, 2022. DOI: 10.22541/au.167120541.14781487/v1

2. 学会発表

Abdulfatai Olamilekan Babaita, Yasmin Jahan, Ryota Nakamura, Michiko Moriyama. First-year result of multinational Comparative policy analysis for non-communicable disease prevention: A

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：
介入効果の公平性評価の実態に関する文献調査

研究分担者 近藤 尚己（京都大学大学院医学研究科・教授）

研究要旨

2021年度の研究では、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対象者の居住地や所得、人種等に異なるのか（異質性）あるいは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を実施した。その成果として、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いること、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た研究が多く、健康格差を是正する意図の介入が健康格差を拡大させる可能性も示唆された。

この成果を受け、前年度の本研究のレビュー対象となったシステマティックレビューに引用された文献を、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒の4つのアプローチに分類し、公平性の評価及び主要論文における介入方法を記述し、不足している知見を明らかにすることを目的とした。対象となった382研究の内訳は、身体活動に関する研究144本、栄養・食生活に関する研究103本、喫煙に関する研究30本、飲酒に関する研究1本、複数のアプローチで構成されている研究104本であった。本研究の結果、学歴、所得、ジェンダー等の公平性に配慮した研究は、いずれのアプローチにおいても所得を配慮した研究が最も少なかった。また、介入群と対照群を設定した研究では、社会経済的状況は調整変数として用いているものが多く、社会経済的状況での格差そのものを評価した研究はわずかであった。政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入（たばこ、アルコール、食事、身体活動）について「公平性の評価」のエビデンスの状況を取りまとめたけっか、特にアルコールについては公平性評価をした研究が極めて乏しいことが分かった。各介入がどの程度公平なのかを今後明らかにする必要がある。また、公平性評価の標準化も期待される。

A. 目的

本研究は、生活習慣病に関わる、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒に関する介入について、学歴、所得、ジェンダー等の公平性の評価が行われているエビデンスを「政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入」に加えて整理することを

目的とした。

B. 研究方法

1. 公平性の評価に関する対象文献

2020年度の本研究において、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、前

年度はそのうち 21 論文のシステマティックレビューを抽出した。また、そのうち身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒のいずれかのアプローチを含み、高所得国（世界銀行のカテゴリーに基づく）で実施され、2000 年代以降に発出された研究について、各アプローチの論文数、ランダム化比較試験（RCT）の本数、さらに学歴、所得、ジェンダーに関する公平性評価の有無（延べ数）をまとめた。本年度は、これらの論文をもとに公平性の評価のエビデンスの整理を行った。

2. エビデンスの整理方法

前年度の統括・分担研究報告書に記載されている「政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入」（図 1）をもと

に、「公平性の評価」の軸を加え、エビデンスを整理した。対象とした介入はそれぞれ「たばこ」「アルコール」「食事」「身体活動」に関する 21 の介入とした。エビデンスの整理方法は、公平性に関する論文が 5 報以上ある場合を「※※※」、2-4 報ある場合を「※※」、1 報の場合を「※」として整理を行った。なお、本研究ではそれぞれの介入の実施により、公平性を改善するか否かについての評価は行わなかった。

（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

1. 対象文献

前年度の抽出した 382 研究を対象とした。対象の内訳は、「たばこ」に関する研究が 30 本、「アルコール」に関する研究が 1 本、「食事」に関する研究が 103 本、「身体活動」に関する研究が 144 本と

し、複数のアプローチで構成されている研究 104 本は対象から除外した。

2. エビデンス整理の結果

【たばこ】

抽出された 30 本のうち、「1 定期的かつ大幅な増税と値上げ」についてのみ 3 報で、それ以外は 5 報以上関連する可能性がある研究が存在した。

【アルコール】

抽出された研究は 1 本のみであり、「3 アルコール入手に関する制限例：酒類の数量割引の禁止、最低飲酒年齢に関する法律、最低購入年齢に関する法律」に関連する可能性がある研究であった。

【食事】

抽出された 103 本のうち、「1 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ」についてのみ 4 報で、それ以外は 5 報以上関連する可能性がある研究が存在した。

【身体活動】

抽出された 144 本のうち、「3 体育や「健康学校プログラム」を規定する法律」についてのみ 2 報で、それ以外は 5 報以上関連する可能性がある研究が存在した。

D. 結論

本研究では、2021 年度のレビュー結果に基づき、生活習慣病に関わる、身体活動、栄養・食生活、喫煙、飲酒に関するアプローチにおける先行研究について、「政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入」に関連する可能性がある研究がどの程度存在するかについて、「公平性の評価」の観点から整理を行なった。

結果は、「たばこ」「食事」「身体活動」

については、介入効果が高程度ではない介入についても公平性が懸念、または検討されている研究が存在していた一方で、「アルコール」に関する研究については、公平性を評価した論文は極めて乏しかった。

本研究の限界として、先行研究を整理する方法については、客観的な分類方法がなく、研究者の恣意性が含まれている点に留意する必要がある。また、評価した論文の数を基準としたが、このことは当該の介入が公平に効果を及ぼす（どのような社会背景にある個人にも同等に効果を及ぼす）ことを意味しない点に注意を要する。レビューの結果からは、多くの介入の効果は対象者の属性により異質であることを示している。加えて、本研究の整理では、パッケージ化された公平性に関する評価を含めておらず、結果は過小に報告されている可能性がある。

今後取り組む研究の課題として、各介入の効果の公平性・あるいは異質性の大きさや質のレビューを行うことがある。また、公平性評価の基準の作成を行い、その基準に基づく客観的な指標に基づいたエビデンスの整理・評価を行うことが求められる。

E. 本年度実施したその他の報告事項

1. Nishio M, Haseda M, Kanamori M, Arakawa Y, Kondo N. The concept of social determinants of health in health promotion policies in Thailand, Sweden, England, USA, and Japan: A narrative review. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* [Internet]. 2022 May 24;69(5):338–56. Available from: <http://dx.doi.org/10.11236/jph.21-105>

表1:政策実施を正当化するのに十分なエビデンスがある介入

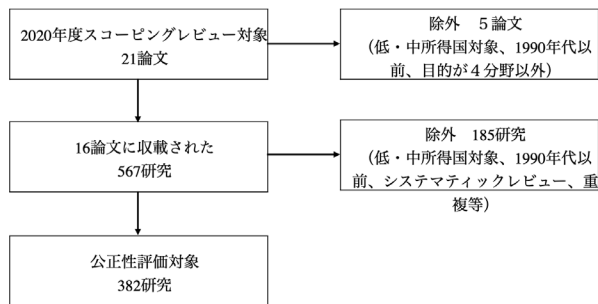
介入の内容	介入効果の見通し	公平性の評価
たばこ		
1 定期的かつ大幅な増税と値上げ	★★★	★★
2 適切な啓蒙活動の増加	★★	★★★
3 政府によるたばこのパッケージ上に喫煙の健康的影響に関する文章や写真、グラフィックを用いた警告表示の義務付け	★★	★★★
4 公共の場や職場での喫煙禁止	★	★★
5 販売年齢の制限などの若者のたばこへのアクセスに関する法律	★	★★★
6 喫煙者に向けた禁煙等の電話相談サービスの設置や、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法法の提供	★★	★★★
7 その他: 誤解を招くような用語の使用禁止、フレーバーの使用禁止、POSディスプレイの禁止、たばこ広告の放送禁止、家での喫煙禁止		★★
アルコール		
1 酒類・アルコール飲料の価格や物品税、関連する税金の引き上げ	★★★	
2 単位あたり最低価格規制:酒類の単位あたりの最低価格や下限価格の設定	★★★	
3 アルコール入手に関する制限例:酒類の数量割引の禁止、最低飲酒年齢に関する法律、最低購入年齢に関する法律	★	★
4 適切なアルコール制限の宣伝またはアルコール広告の規制	★	
5 アルコール教育または飲酒に関するガイドライン		
食事		
1 加糖調製品・飲料や高カロリー食品に対する税上げ	★★★	★★
2 健康的で持続可能な食生活を推進する適切なマスメディア活動	★★	★★★
3 食品の包装や外食におけるカロリーや栄養成分、ナトリウム成分の情報表示の義務付け	★★	★★★
4 店舗やレストラン、学校における不健康な食品の使用・提供の制限	★★	★★★
5 食育プログラムの推進	★★	★★★
身体活動		
1 身体活動を促進するためのマスメディア活動	★★	★★★
2 ウォーキングやサイクリングを目的とするインフラ整備と安全な通学路の確保	★	★★★
3 体育や「健康学校プログラム」を規定する法律	★★	★★
4 体育ガイドライン、学校選択、地域住民の学校の使用といったその他の政策		★★★

★★★: 高程度
 ★★: 中程度
 ★: 低程度

介入効果の見通し:
 NA: 影響力があるがエビデンスが十分でないもの。

公平性の評価:
 ★★★: 公平性に関する論文が5報以上ある
 ★★: 公平性に関する論文が2-4報ある
 ★: 公平性に関する論文が1報ある
 NA: エビデンスが十分でない。

参考：公平性評価の対象



公平性評価 (対象382本)

分野	公平性に関する論文数	公平性の軸 (重複あり)				
		(RCT)	学歴	所得	ジェンダー	その他 (例 人種等)
身体活動	144本	85本	62本	32本	93本	76本
栄養・食生活	103本	16本	28本	25本	32本	44本
喫煙	30本	7本	16本	3本	16本	26本
飲酒	1本	1本	1本	0本	1本	0本
上記複合 (例: 身体活動向上及び健康的な食事)	104本	61本	47本	27本	50本	46本

Tufts CEA registryを用いた費用対効果に関する研究

研究分担者 五十嵐中（横浜市立大学公衆衛生学准教授）

研究要旨

多面的な価値評価の組み込みの現状を評価すべく、同データベース内で 1) 企業のオーサーシップならびにスポンサーシップの結果への影響 2) 生産性損失その他種々の費用の組み込みの有無の結果への影響 の二点についての評価を実施した。企業関与・非関与の比較では、企業著者の有無・企業スポンサーの有無ともに、「Dominant になる確率」「ICER が 10 万ドル/QALY 以下になる確率」に影響していた。一方で、種々の費用の組み込みについては、Dominant/dominated の割合こそ上昇していたものの、ICER が 10 万ドル以下になる確率はほぼ不変か、組み込みによって確率が低下していた。Value flower の他の要素は、組み込み例は極めて限定的であったが、結果の解釈で組み入れる例も多く存在し、要素の組み込み方そのものも課題となりうることが明らかになった。

A. 研究の背景と目的

昨年度の研究では、Tufts CEA registry データベースを用いて、予防介入と非予防介入の費用対効果評価との比較および分析の手法及びスポンサーシップの結果への影響を評価した。

本年度は、多面的な価値評価の組み込みの現状を評価すべく、同データベース内で 1) 企業のオーサーシップならびにスポンサーシップの結果への影響 2) 生産性損失その他種々の費用の組み込みの有無の結果への影響 の二点についての評価を実施した。あわせて、ISPOR Value Flower の他の要素の組み込みの現状の評価も実施した。

B. 研究の方法

Tufts データベースのうち、増分費用効果比 ICER を収録した“ratio database”を評価に用いた。昨年度同様に ICER の数値を 7 カテゴリに分類したうえで、A1) 著者に企業（製薬メーカー・医療機器メーカー、以下

同じ）所属の者が含まれる研究 A2) スポンサーが企業である研究について ICER カテゴリの検討を行った。

あわせて、医療費以外の費用の要素として B1) ヘルスケア以外の費用の組み込み (non-healthcare cost) ・ B2) 患者の時間費用の組み込み (patient time cost) ・ B3) 介助者の時間費用の組み込み (caregiver time cost) ・ B4) 生産性損失の組み込み (productivity gain) の 4 点について、それぞれの組み込みの有無と ICER カテゴリの検討を行った。

C. 結果

Tufts データベースに収録され、ICER が記録された 21,707 件の研究のうち、研究全体では Dominant/dominated の割合が 25.2% (5469 件)、ICER が 10 万ドル/QALY 以下になる確率は 81.6% (17,715 件)であった。

表 1 に、企業著者・企業 Sponsor の有無で区分した結果を示す。

企業著者を含む研究は全体のうち 31.7% (5223 件)、企業 Sponsor の研究は 38.9% (6081 件)であった。なお、「企業著者を含み、なおかつ企業 Sponsor の研究」は 13.7%で、両者の条件は必ずしも一致しない。

Dominant/dominated の割合は企業著者の有無で 29.9% vs 23.7%、企業 Sponsor の有無で 28.7% vs 23.8%であった。ICER が 10 万ドル以下になる研究の割合は、企業著者の有無で 87.2% vs 79.8%、企業 Sponsor の有無で 89.3% vs 78.6%であった。

表 2 に、医療費以外のさまざまな費用を 8 段階で区切った 1QALY 獲得あたりの ICER の分布を示す。費用項目の詳細が判明している研究は 11,023 件であった。それぞれの項目が考慮されている研究の割合は、生産性損失(正確には、生産性の向上 productivity gain)が 10.9% (1203 件)・医療費以外のコストが 21.1% (2321 件)・患者

の時間費用が 5.2% (569 件)・介助者の時間費用が 5.3% (589 件)となった。

Dominant/dominated の割合は組み込みありで 31.3% - 34.4%で、組み込みなしの場合と比較して絶対値で 3.0%-7.5%高かった。一方で ICER が 10 万ドル/QALY 以下となる割合は、生産性損失以外の 3 要素では「組み入れ無し」の方が高い割合となった。(医療費以外のコスト：80.3% vs 81.1%)

表 3 に、6 つの要因を説明変数、「ICER10 万ドル以下」を応答変数としたロジスティック回帰分析の結果を示す。生産性損失以外の全ての項目が有意に影響した。企業 Sponsor (オッズ比 1.289)・企業著者 (オッズ比 1.199)・医療費以外のコスト (オッズ比 1.182)は正の影響 (10 万ドル以下になる確率上昇)、患者と介助者の時間費用は負の影響 (オッズ比 0.810/0.731)が観測された。

表 1. 「企業所属の Author」「企業 Sponsor」の有無と ICER カテゴリの関係

	Author				Sponsor				Total	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No				
Dominant/dominated	1564	29.9%	3905	23.7%	1743	28.7%	3726	23.8%	5469	25.2%
0 to USD10,000	891	17.1%	2806	17.0%	991	16.3%	2706	17.3%	3697	17.0%
10,000 to 25,000	830	15.9%	2249	13.6%	1052	17.3%	2027	13.0%	3079	14.2%
25,000 to 50,000	716	13.7%	2232	13.5%	952	15.7%	1996	12.8%	2948	13.6%
50,000 to 100,000	552	10.6%	1970	12.0%	690	11.3%	1832	11.7%	2522	11.6%
100,000 to 150,000	163	3.1%	965	5.9%	261	4.3%	867	5.5%	1128	5.2%
150,000 to 200,000	110	2.1%	522	3.2%	112	1.8%	520	3.3%	632	2.9%
Over USD200,000	397	7.6%	1835	11.1%	280	4.6%	1952	12.5%	2232	10.3%
	5,223	31.7%	16,484		6,081	38.9%	15,626		21,707	100.0%

表 2. 医療費以外の種々の費用の組み込みの有無と ICER カテゴリの関係

	生産性損失 (productivity gain)				医療費以外のコスト (nonhealthcare)				Total	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No		
Dominant/dominated	389	32.3%	2746	28.0%	798	34.4%	2337	26.9%	3135	28.4%
0 to USD10,000	234	19.5%	1570	16.0%	377	16.2%	1427	16.4%	1804	16.4%
10,000 to 25,000	114	9.5%	1318	13.4%	234	10.1%	1198	13.8%	1432	13.0%
25,000 to 50,000	127	10.6%	1232	12.5%	238	10.3%	1122	12.9%	1359	12.3%
50,000 to 100,000	117	9.7%	1073	10.9%	217	9.3%	973	11.2%	1190	10.8%
100,000 to 150,000	70	5.8%	526	5.4%	119	5.1%	477	5.5%	596	5.4%
150,000 to 200,000	24	2.0%	316	3.2%	56	2.4%	284	3.3%	340	3.1%
Over USD200,000	128	10.6%	1039	10.6%	282	12.1%	885	10.2%	1167	10.6%
	1,203	10.9%	9,820		2,321	21.1%	8,703		11,023	100.0%

	患者の時間費用 (patient time)				介助者の時間費用 (caregiver time)				Total	
	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No		
Dominant/dominated	178	31.3%	2957	28.3%	185	31.4%	2950	28.3%	3135	28.4%
0 to USD10,000	82	14.4%	1722	16.5%	75	12.7%	1729	16.6%	1804	16.4%
10,000 to 25,000	50	8.8%	1382	13.2%	57	9.7%	1375	13.2%	1432	13.0%
25,000 to 50,000	61	10.7%	1298	12.4%	56	9.5%	1303	12.5%	1359	12.3%
50,000 to 100,000	47	8.3%	1143	10.9%	80	13.6%	1110	10.6%	1190	10.8%
100,000 to 150,000	28	4.9%	568	5.4%	34	5.8%	562	5.4%	596	5.4%
150,000 to 200,000	19	3.3%	321	3.1%	15	2.5%	325	3.1%	340	3.1%
Over USD200,000	104	18.3%	1063	10.2%	87	14.8%	1080	10.4%	1167	10.6%
	569	5.2%	10,454		589	5.3%	10,434		11,023	100.0%

表 3 「ICER10 万ドル以下」に対するロジスティック回帰の結果

項目	オッズ比	標準誤差	p value	95%CI 下限	95%CI 上限
切片	1.851	0.050	0.000	1.755	1.951
Sponsor が企業	1.289	0.063	0.000	1.172	1.419
Author が企業	1.199	0.058	0.000	1.090	1.319
医療費以外	1.182	0.095	0.038	1.010	1.383
患者時間費用	0.810	0.083	0.039	0.663	0.989
介助者時間費用	0.731	0.072	0.002	0.603	0.887
生産性損失	1.047	0.094	0.612	0.878	1.248

D. 考察

Tufts データベースを用いた予防の費用対効果のレビューとして、多面的な価値評価の組み込みの現状を評価すべく、同データベース内で 1)企業のオーナーシップならびにスポンサーシップの結果への影響 2)生産性損失その他種々の費用の組み込みの有無の結果への影響 の二点についての評価を実施した。

企業関与・非関与の比較では、企業著者の有無・企業スポンサーの有無ともに、「Dominant になる確率」「ICER が 10 万ドル/QALY 以下になる確率」に影響していた。一方で、種々の費用の組み込みについては、Dominant/dominated の割合こそ上昇していたものの、ICER が 10 万ドル以下になる確率はほぼ不変か、組み込みによって確率が低下していた。

企業関与の研究については、従前から結果が良好になる傾向が種々の領域で見られているが、「そもそも費用対効果が良好なものでなければ、企業の研究対象となりにくい」旨のバイアスも残る。広汎な費用の組み込みについて、とくに患者・介助者の時間費用の組み込みは「ICER10 万ドル以下」の確率を下げる方向に作用していた。この点は、「医療費やそれ以外の費用（いわゆる直接費用、実際の支払が発生する費用）のみを考慮して費用対効果が良好となる分析であれば、敢えてさらに広い費用を算入することはしない」のようなバイアスが働く可能性もあり、結果の解釈には留意すべきである。高齢者の疾患や終末期の疾患で、患者本人の生産性のみを考慮した場合、もともとの就労復帰可能性が小さいことなどから、結果に与える影響が小さくなることは多い。また予防接種などでは、接種そのものにもなう生産性損失の増大

が、罹患減少にともなう生産性損失の改善を上回るケースも報告されている。本人のみならず介助者の負担をどのように捕捉するかも含めた、より広汎な検討が必要である。

いわゆる Value flower で示されている多面的な価値の要素の評価について、Garrison らが Tufts データベースの中で今回扱った要素以外の項目を評価した研究を探索している¹。結果によれば、Equity が 7 件・Adherence improvement が 7 件・Disease severity が 5 件・Fear of contagion が 2 件・Real Option Value が 1 件。Value of Hope, Value of knowing, Insurance value は研究が存在しなかった。もっとも、例えば Disease severity について、疾患の重篤度に応じて基準値そのものを変化させることは、多くの研究に潜在的に組み込まれており、英国やオランダなどの HTA 機関の実運用の実績もある。個別の研究で顕在的に多面的な要素を組み込むか、結果が出た後の解釈の中で組み込むかは、別途考慮すべき課題である。

E. 参考文献

- [1] Garrison L. The ISPOR Value Flower and Value Frameworks: Update and Future Directions. ISPOR2023. 8 May 2023. Boston:USA (oral presentation).

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
近藤 尚己 (第6章編著)	第6章 「社会疫学」	日本疫学会 (監修)	疫学の事典	朝倉書店	東京	2023	

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
西尾 麻里沙、長谷田 真帆、金森 万里子、 荒川 裕貴、近藤 尚 己	ヘルスプロモーション 施策における社会環境 整備の視点：タイ・ス ウェーデン・イングラ ンド・アメリカ・日本 のナラティブレビュー	日本公衆 衛生雑誌	69巻5号	338-356	2022
辻 大士、高木 大資、 近藤 尚己、丸山 佳 子、井手 一茂、LING LING、王 鶴群、近藤 克則	通いの場づくりによる 介護予防は地域間の健 康格差を是正する か？：8年間のエcoloジ カル研究	日本公衆 衛生雑誌	69巻5号	383-393	2022

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
近藤 尚己 (第6章編著)	第6章 「社会疫学」	日本疫学会 (監修)	疫学の事典	朝倉書店	東京	2023	

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
Nakamura, Ryota & Yao, Ying	Does Restricting the Availability of Cigarettes Reduce Smoking?	Discussion paper series, Hitotsubashi Institute for Advanced Study, Hitotsubashi University	HIAS-E-108		2021
Rouyard T, Engelen B, Papanikitas A, Nakamura R	Boosting healthier choices	BMJ	376(8320)		Jan. 2022
Oshio T, Nakamura R	Trends and Determinants of Cigarette Tax Increases in Japan: The Role of Revenue Targeting	International Journal of Environmental Research and Public Health	19(8):4892		April 2022
西尾 麻里沙、長谷田 真帆、金森万里子、荒川 裕貴、近藤 尚己	ヘルスプロモーション施策における社会環境整備の視点：タイ・スウェーデン・イングランド・アメリカ・日本のナラティブレビュー	日本公衆衛生雑誌	69巻5号	338-356	2022
辻 大士、高木 大資、近藤 尚己、丸山 佳子、井手 一茂、LINGLING、王 鶴群、近藤 克則	通いの場づくりによる介護予防は地域間の健康格差を是正するか？：8年間のエコロジカル研究	日本公衆衛生雑誌	69巻5号	383-393	2022