

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,” Isaranuwatichai 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. 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

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

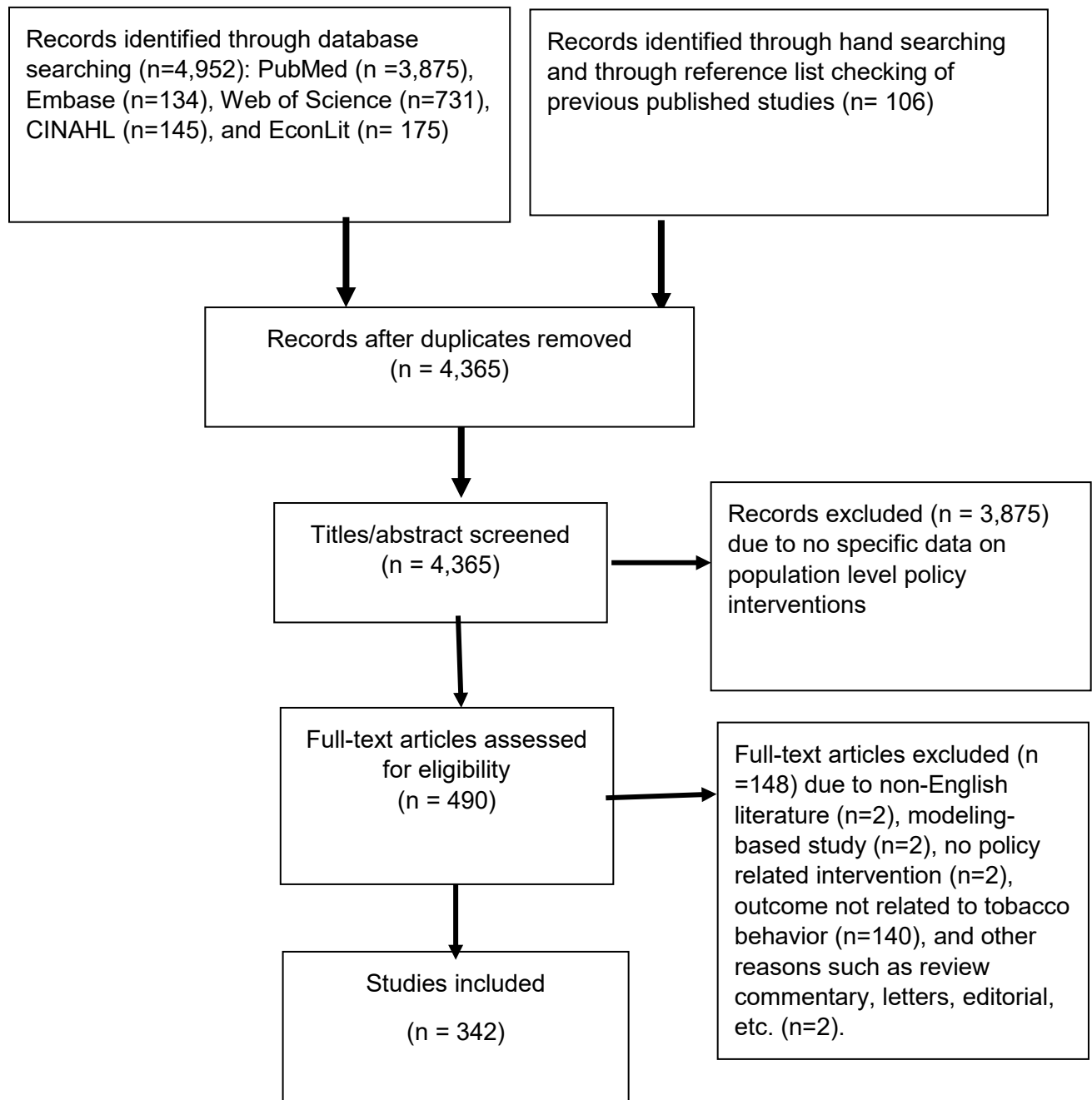
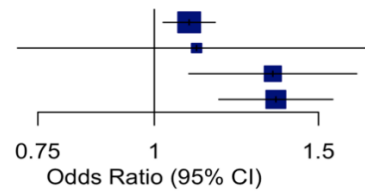


図 1: 喫煙行動に関する PRISMA フローチャート

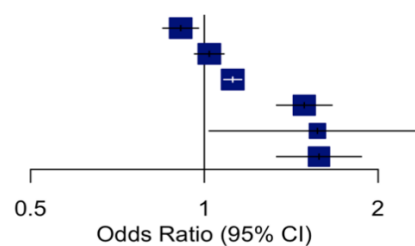
### A. Quit intention

Policy	N	OR (95% CI)	I <sup>2</sup> (%)
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



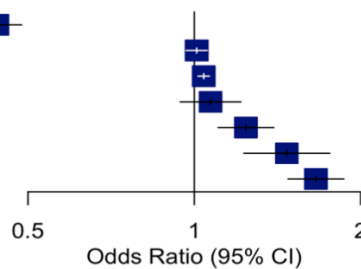
### B. Quit attempt

Policy	N	OR (95% CI)	I <sup>2</sup> (%)
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 <sup>2</sup> (%)
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 <sup>2</sup> (%)
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

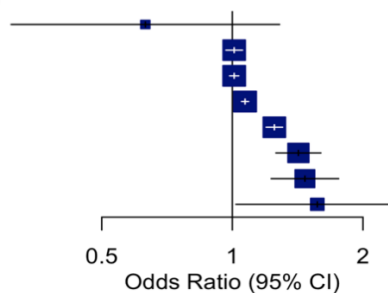
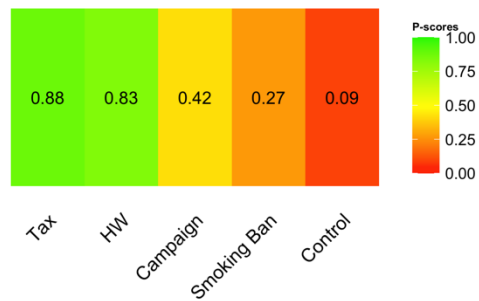
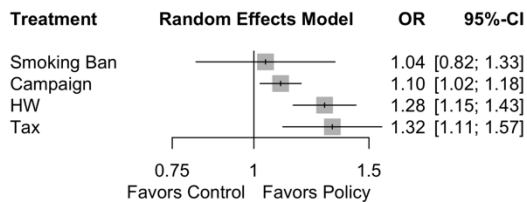


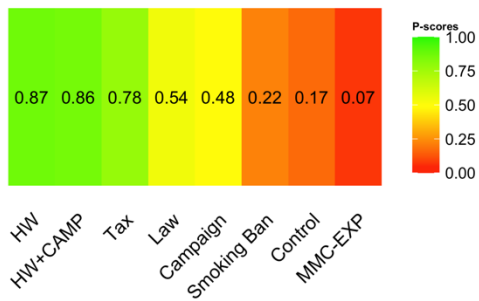
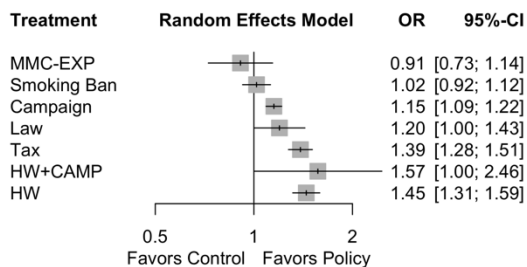
図 2: タバコ政策の禁煙行動への影響に関するペアワイズ・メタアナリシス

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.

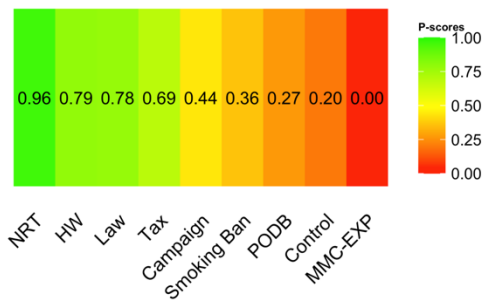
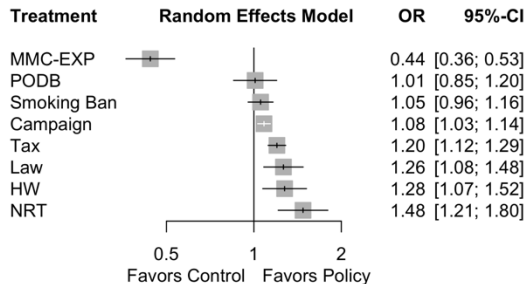
A. Quit intention



B. Quit attempt



C. Quit rate



D. Quit any

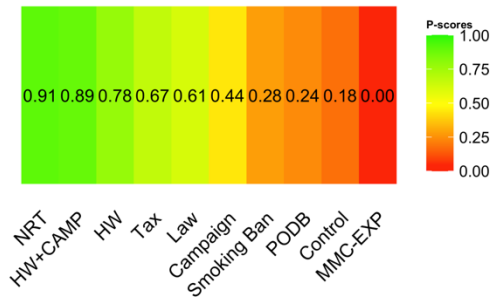
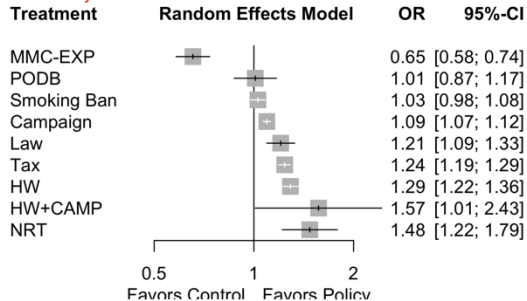
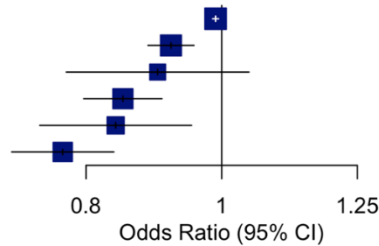


図 3: タバコ政策の禁煙行動への影響に関するネットワーク・メタアナリシス CI,

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

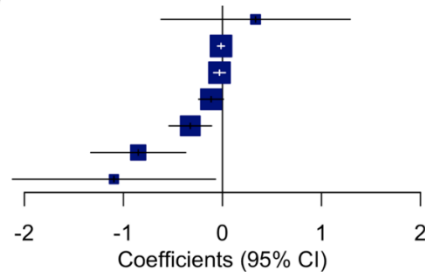
### A. Smoking prevalence

Policy	N	OR (95% CI)	I <sup>2</sup> (%)
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 <sup>2</sup> (%)
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 <sup>2</sup> (%)
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

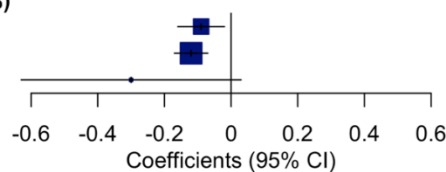


図 4: タバコ政策のタバコ消費への影響に関するペアワイズ・メタアナリシス

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.



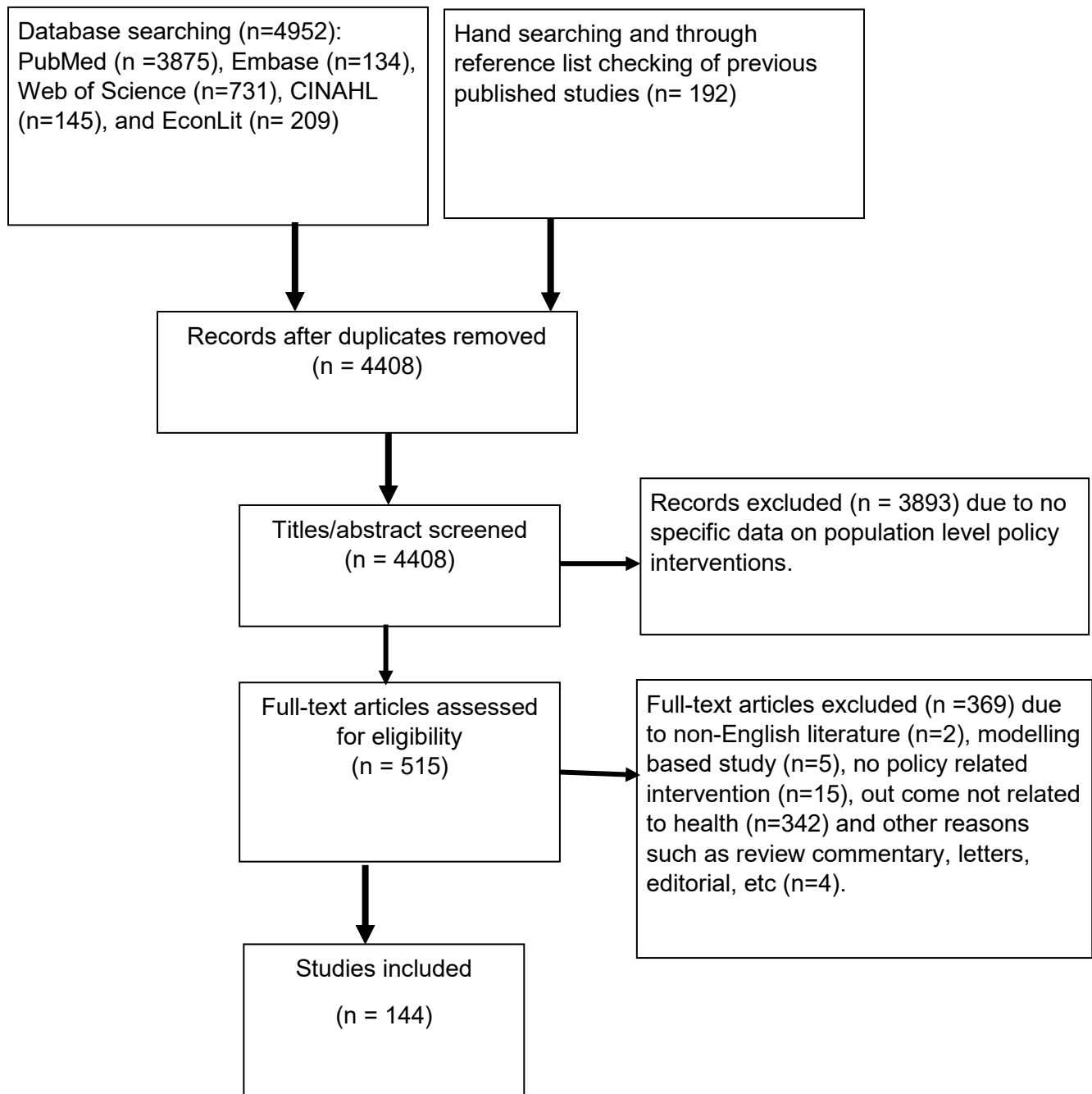


図 5: 喫煙行動に関する PRISMA フローチャート

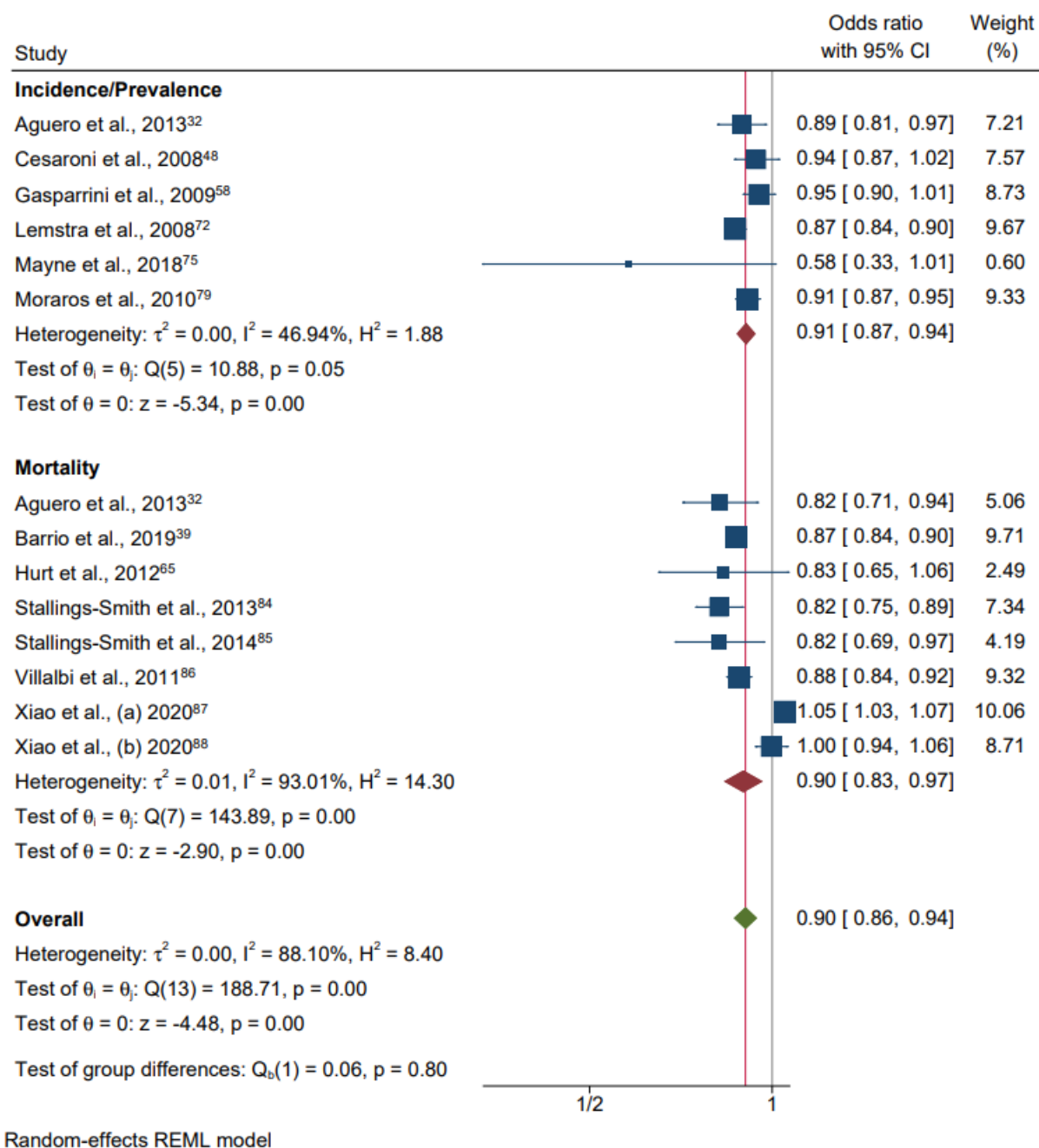


図 6：喫煙規制と心血管疾患との関係に関するメタアナリシス

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.

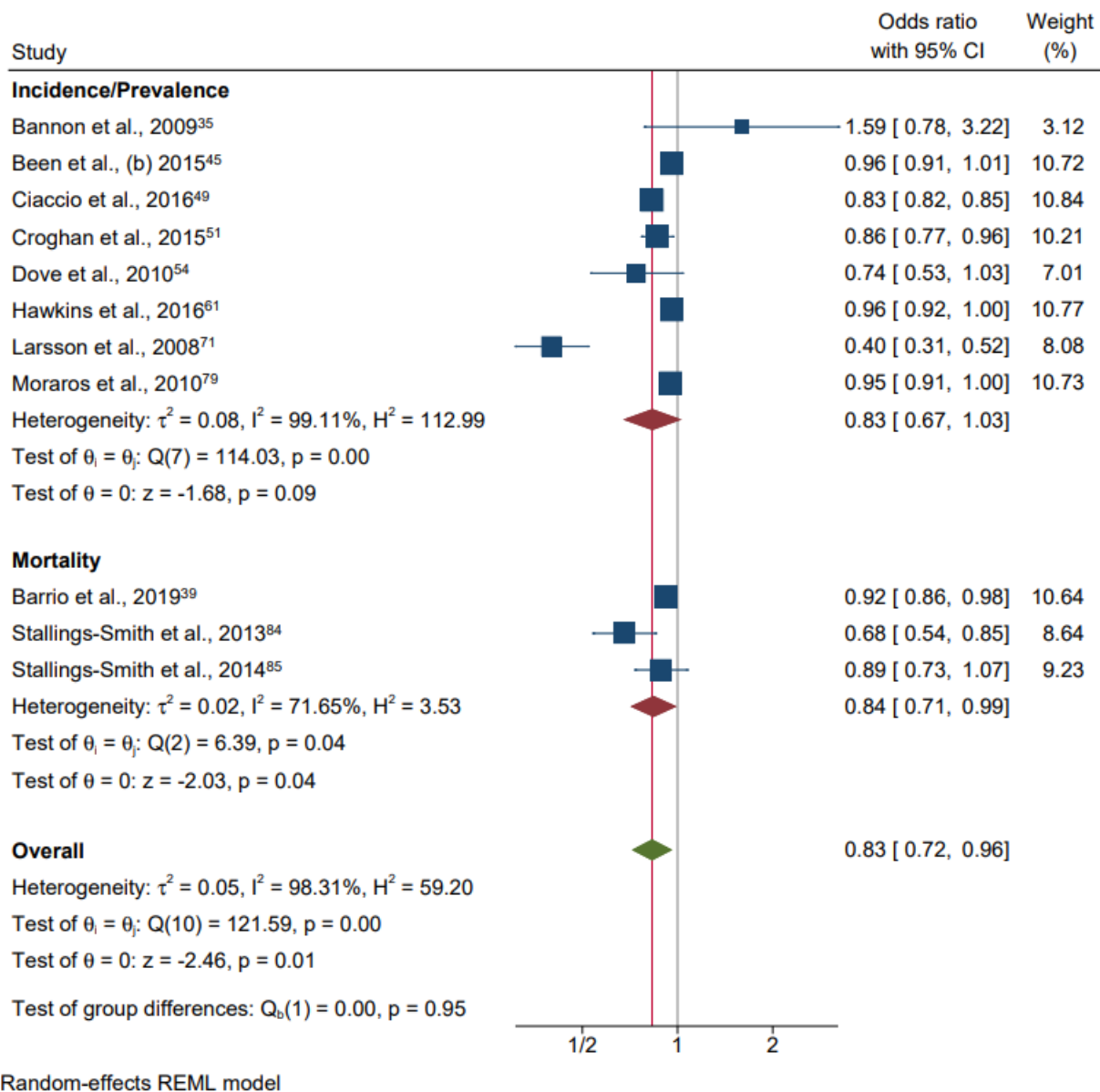


図7：喫煙規制と呼吸器疾患との関係に関するメタアナリシス

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.

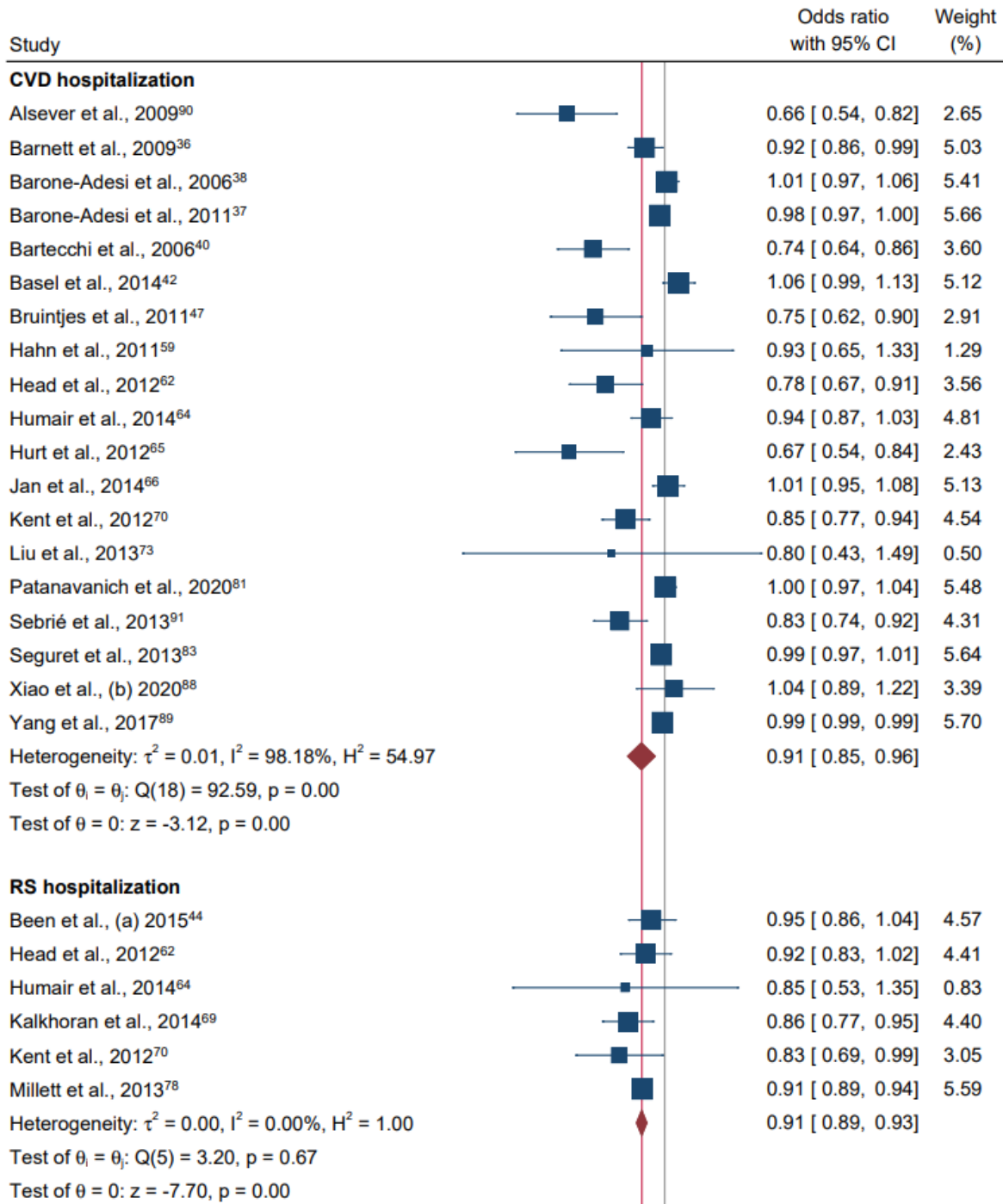
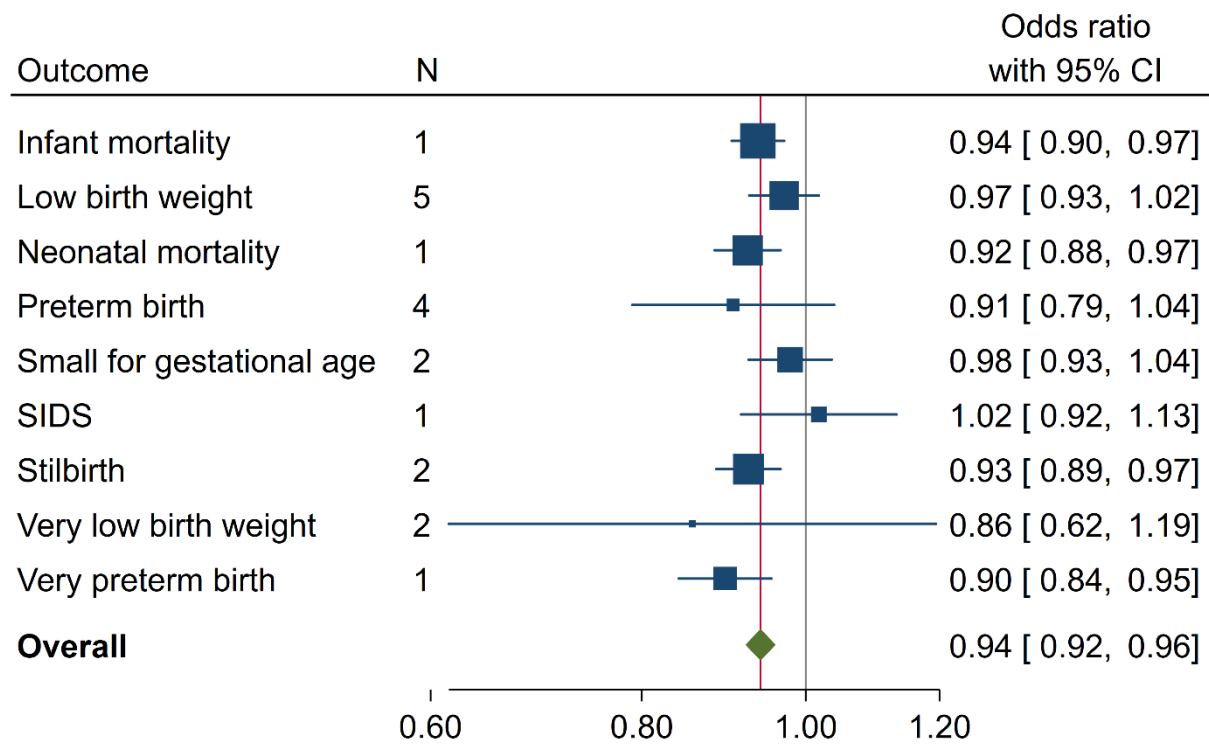


図 8: 喫煙規制と（心血管疾患または呼吸器疾患による）入院に関するメタアナリシス

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

SIDS, sudden infant death syndrome

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

<sup>2</sup>Hospital 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

<sup>3</sup>Prevalence and mortality of lung cancer, sudden infant death syndrome, respiratory symptoms and diseases

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

<sup>5</sup>Risk 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

<sup>6</sup>Rates of smoking-attributable mortality and mortality due to cancer

<sup>7</sup>Self-reported health status

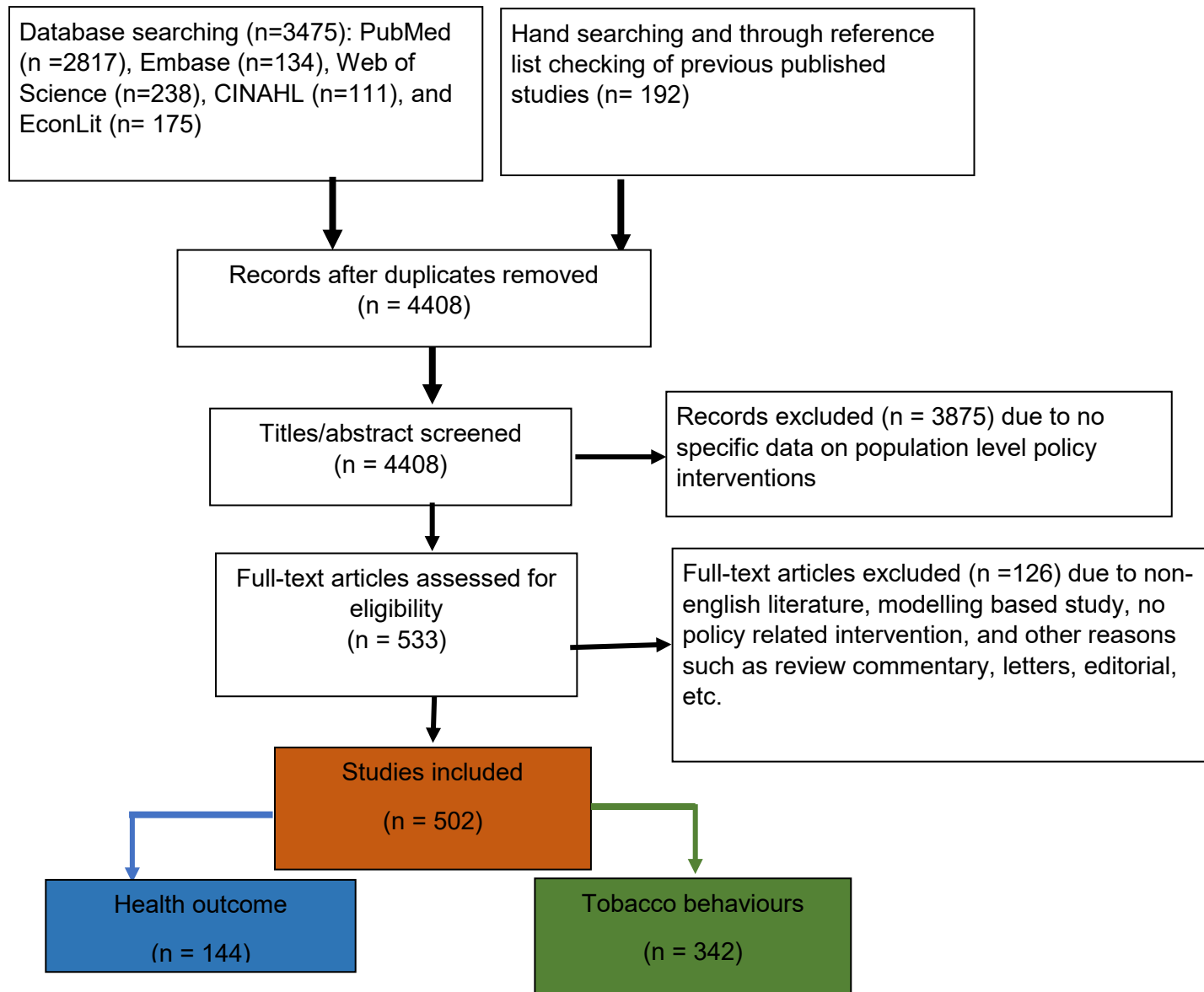
<sup>8</sup> Multicomponent tobacco law means a combination of several policies such as education on smoking dangers, increases in cigarette taxes, smoke-free air laws, media campaigns, marketing and sales restrictions, lawsuits, cessation treatment programs, and bans on advertising.

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

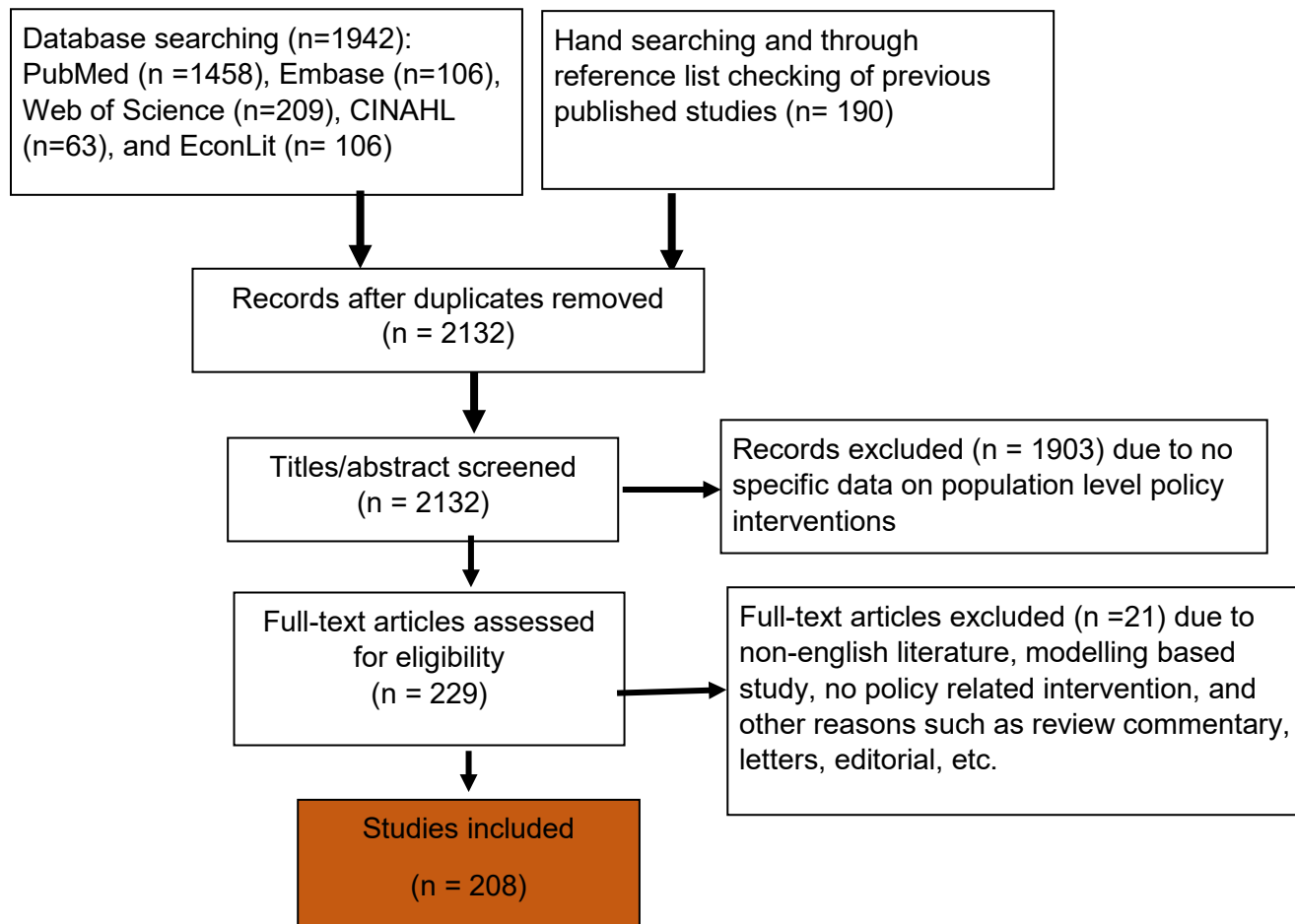
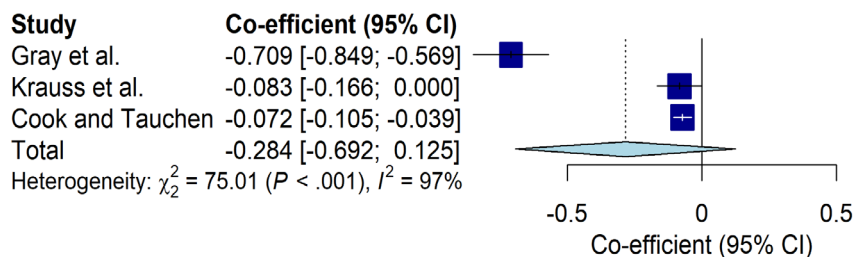


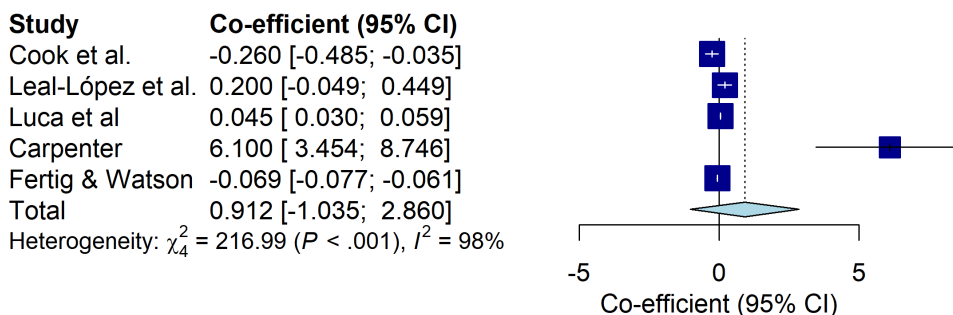
図10：アルコール政策に関する PRISMA フローチャート



**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**

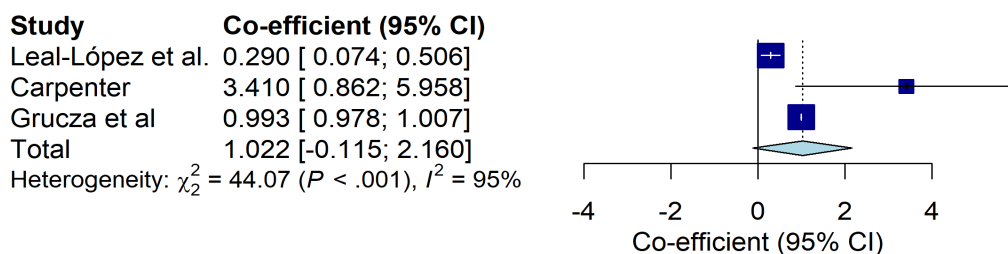


図 1 1 : アルコール政策と飲酒行動に関するメタアナリシス (Fig A, Fig B, Fig C)

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

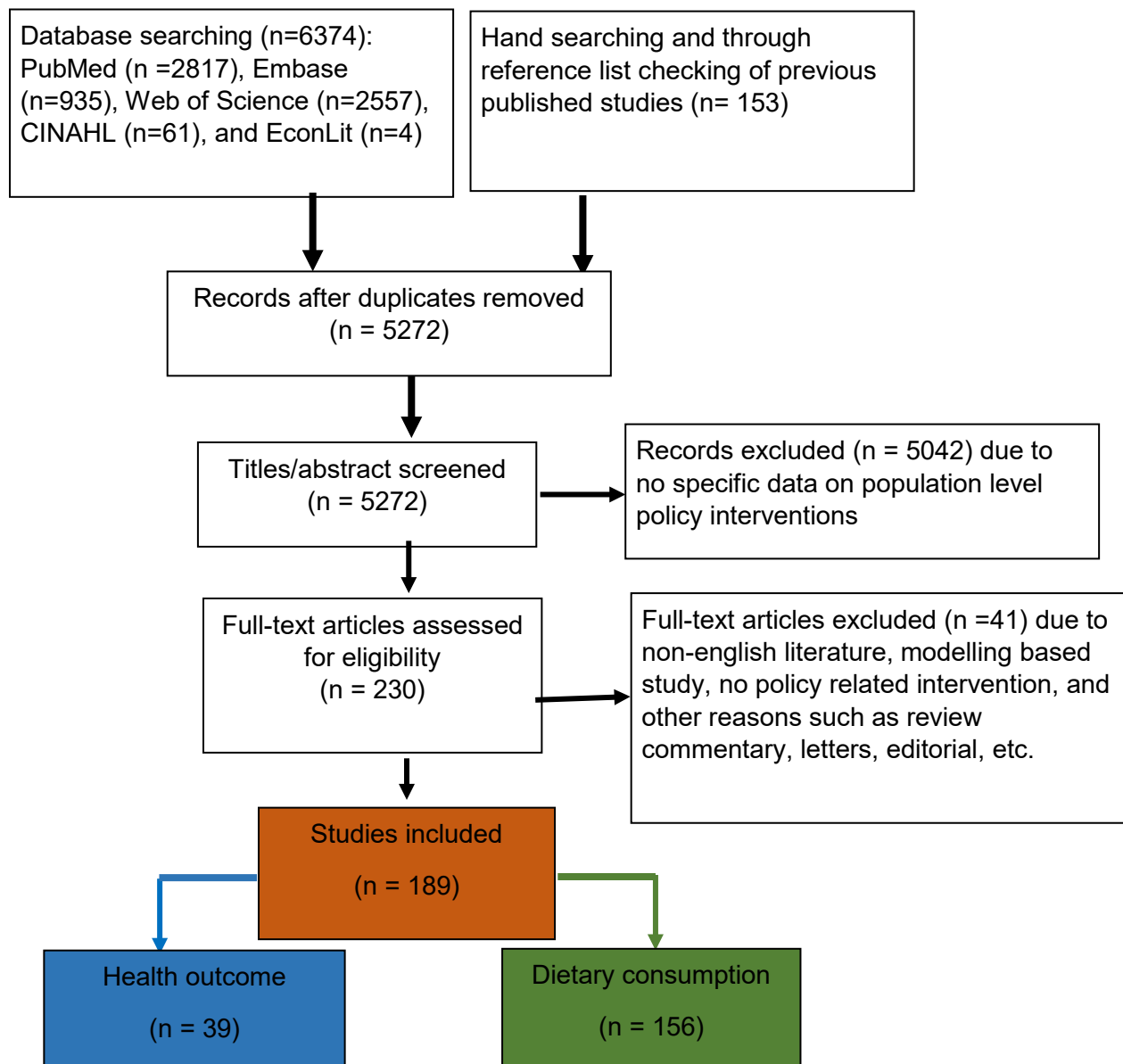
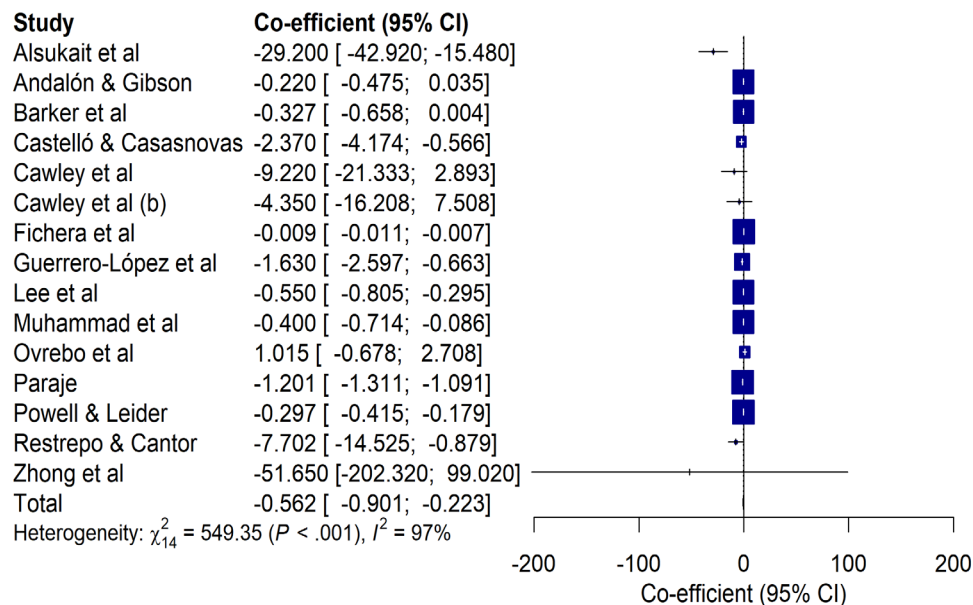
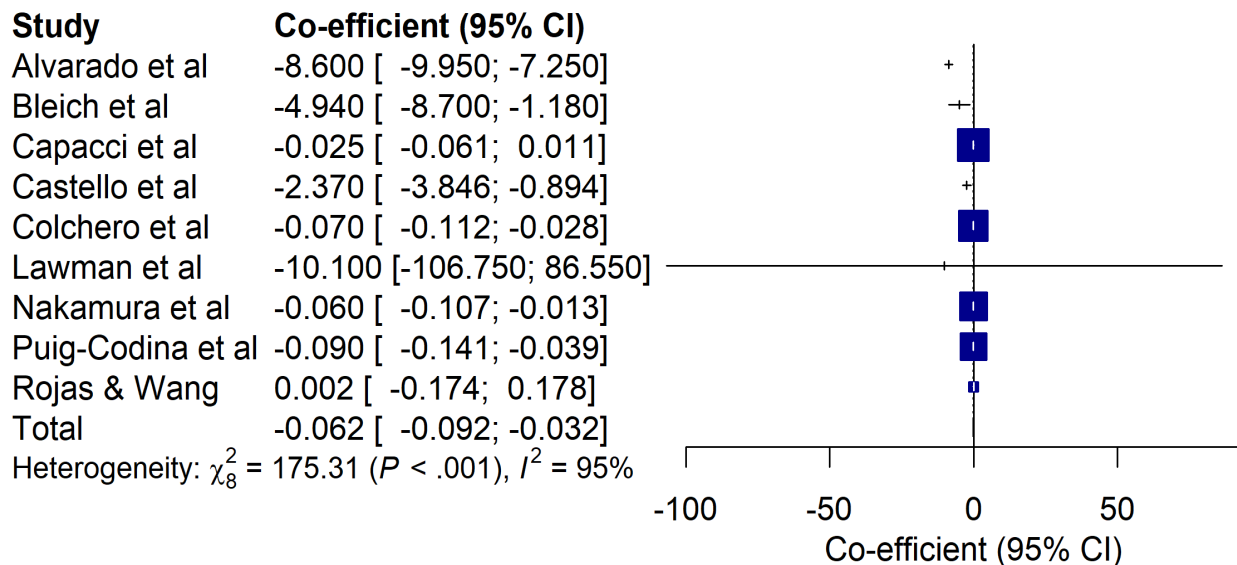


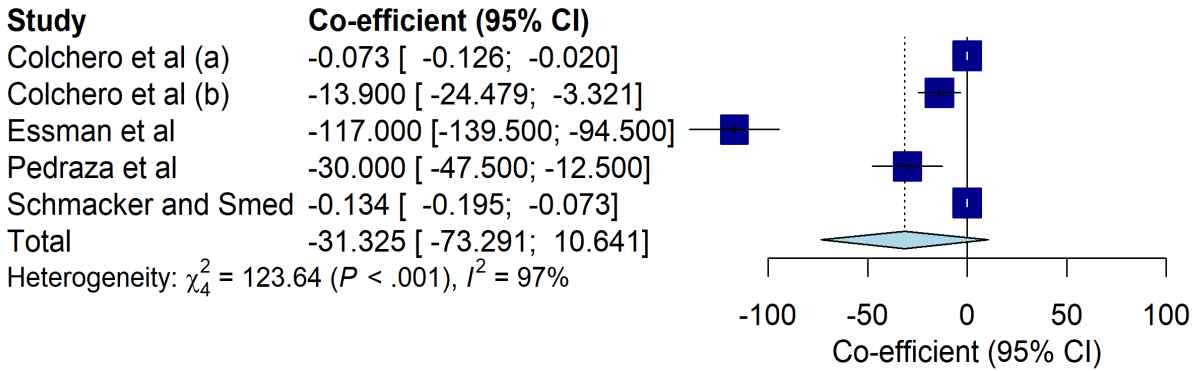
図12：飲食行動の政策に関する PRISMA フローチャート



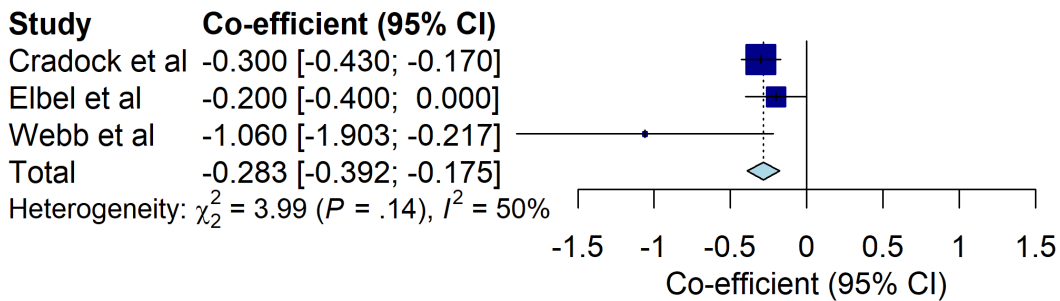
**Fig A:** Tax/price increase and SSB consumption (individual)



**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)

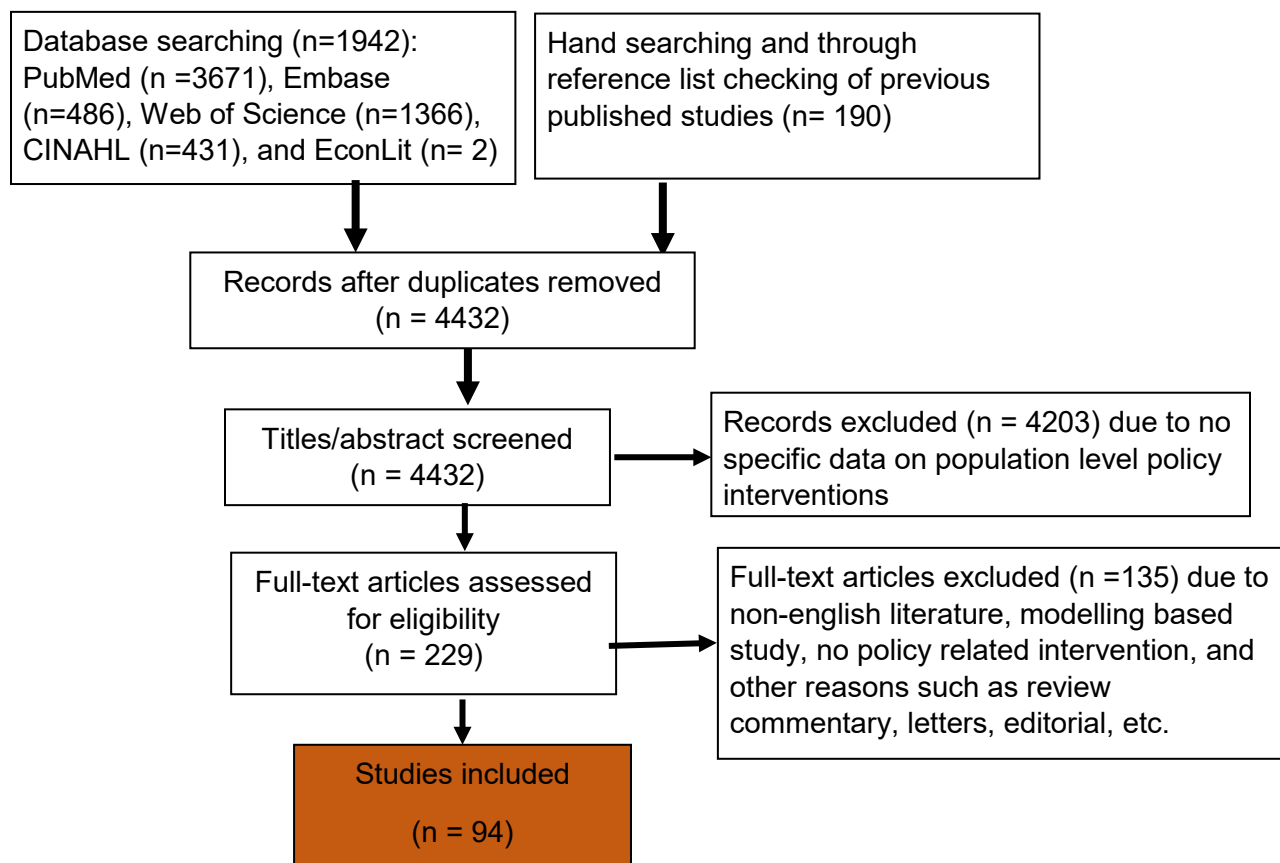


図 1 4 : 運動に関する PRISMA フローチャート

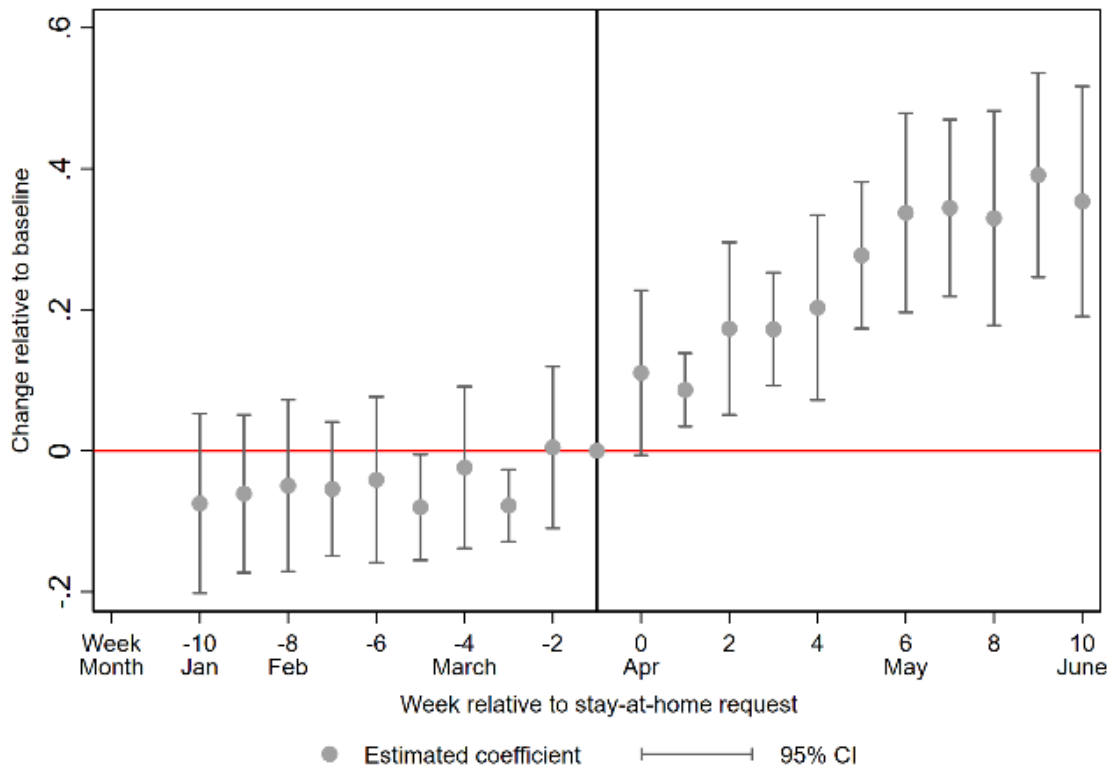


図 1 5 : 緊急事態宣言前後のアルコール消費

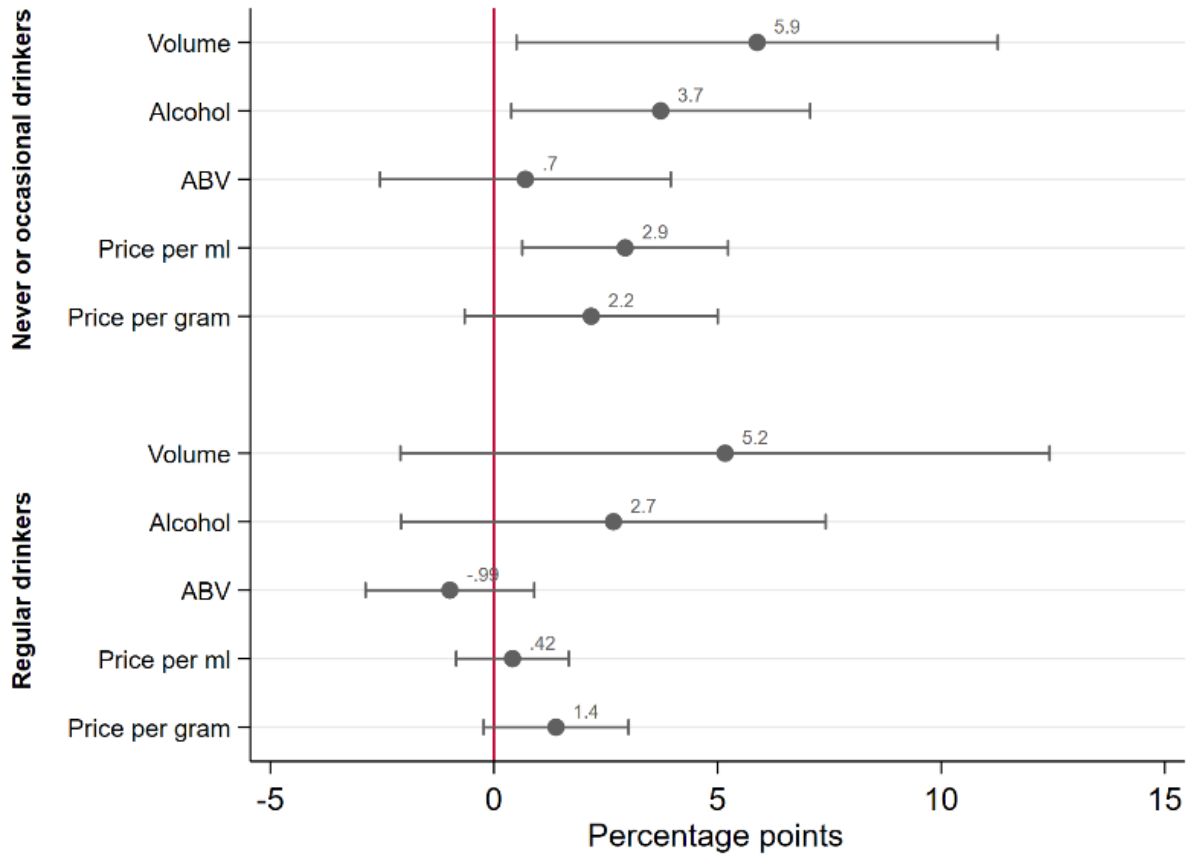


図16：コロナ禍前のアルコール消費パターン別の移動制限の効果



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。

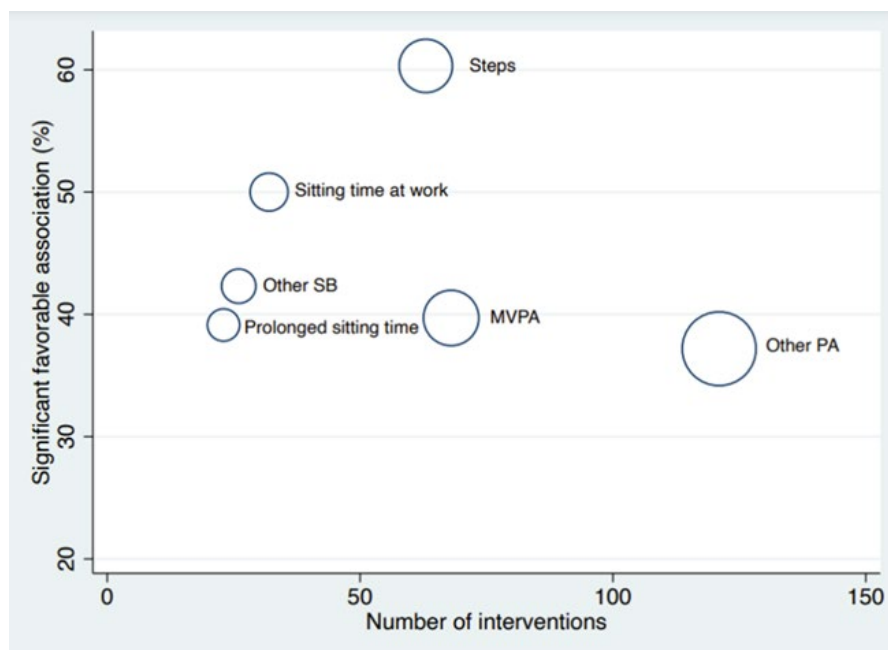


図1- 介入と結果の組み合わせごとに、介入に有利な統計的に有意な差を報告した研究の割合

#### 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<sup>1)</sup>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<sup>2)</sup>。

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、学术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<sup>3)</sup>。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<sup>4)</sup>。

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<sup>5)</sup>。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<sup>6)</sup>。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](http://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

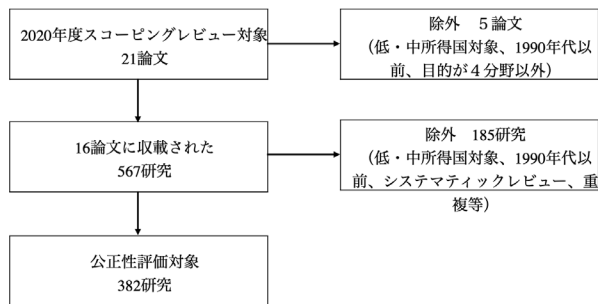
介入の内容	介入効果の見通し	公平性の評価
<b>たばこ</b>		
1 定期的かつ大幅な増税と値上げ	★★★	★★
2 適切な啓蒙活動の増加	★★	★★★
3 政府によるたばこのパッケージ上に喫煙の健康的影響に関する文章や写真、グラフィックを用いた警告表示の義務付け	★★	★★★
4 公共の場や職場での喫煙禁止	★	★★
5 販売年齢の制限などの若者のたばこへのアクセスに関する法律	★	★★★
6 喫煙者に向けた禁煙等の電話相談サービスの設置や、無料のニコチンパッチやニコチン置換療法法の提供	★★	★★★
7 その他: 誤解を招くような用語の使用禁止、フレーバーの使用禁止、POSディスプレイの禁止、たばこ広告の放送禁止、家での喫煙禁止		★★
<b>アルコール</b>		
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		
<b>食事</b>		
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	★★	★★★
<b>身体活動</b>		
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。

公平性の評価:

## 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	<b>29.9%</b>	3905	23.7%	1743	<b>28.7%</b>	3726	23.8%	5469	<b>25.2%</b>
0 to USD10,000	891	<b>17.1%</b>	2806	17.0%	991	<b>16.3%</b>	2706	17.3%	3697	<b>17.0%</b>
10,000 to 25,000	830	<b>15.9%</b>	2249	13.6%	1052	<b>17.3%</b>	2027	13.0%	3079	<b>14.2%</b>
25,000 to 50,000	716	<b>13.7%</b>	2232	13.5%	952	<b>15.7%</b>	1996	12.8%	2948	<b>13.6%</b>
50,000 to 100,000	552	<b>10.6%</b>	1970	12.0%	690	<b>11.3%</b>	1832	11.7%	2522	<b>11.6%</b>
100,000 to 150,000	163	<b>3.1%</b>	965	5.9%	261	<b>4.3%</b>	867	5.5%	1128	<b>5.2%</b>
150,000 to 200,000	110	<b>2.1%</b>	522	3.2%	112	<b>1.8%</b>	520	3.3%	632	<b>2.9%</b>
Over USD200,000	397	<b>7.6%</b>	1835	11.1%	280	<b>4.6%</b>	1952	12.5%	2232	<b>10.3%</b>
	5,223	<b>31.7%</b>	16,484		6,081	<b>38.9%</b>	15,626		21,707	<b>100.0%</b>

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	<b>32.3%</b>	2746	28.0%	798	<b>34.4%</b>	2337	26.9%	3135	<b>28.4%</b>
0 to USD10,000	234	<b>19.5%</b>	1570	16.0%	377	<b>16.2%</b>	1427	16.4%	1804	<b>16.4%</b>
10,000 to 25,000	114	<b>9.5%</b>	1318	13.4%	234	<b>10.1%</b>	1198	13.8%	1432	<b>13.0%</b>
25,000 to 50,000	127	<b>10.6%</b>	1232	12.5%	238	<b>10.3%</b>	1122	12.9%	1359	<b>12.3%</b>
50,000 to 100,000	117	<b>9.7%</b>	1073	10.9%	217	<b>9.3%</b>	973	11.2%	1190	<b>10.8%</b>
100,000 to 150,000	70	<b>5.8%</b>	526	5.4%	119	<b>5.1%</b>	477	5.5%	596	<b>5.4%</b>
150,000 to 200,000	24	<b>2.0%</b>	316	3.2%	56	<b>2.4%</b>	284	3.3%	340	<b>3.1%</b>
Over USD200,000	128	<b>10.6%</b>	1039	10.6%	282	<b>12.1%</b>	885	10.2%	1167	<b>10.6%</b>
	1,203	<b>10.9%</b>	9,820		2,321	<b>21.1%</b>	8,703		11,023	<b>100.0%</b>

	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	<b>31.3%</b>	2957	28.3%	185	<b>31.4%</b>	2950	28.3%	3135	<b>28.4%</b>
0 to USD10,000	82	<b>14.4%</b>	1722	16.5%	75	<b>12.7%</b>	1729	16.6%	1804	<b>16.4%</b>
10,000 to 25,000	50	<b>8.8%</b>	1382	13.2%	57	<b>9.7%</b>	1375	13.2%	1432	<b>13.0%</b>
25,000 to 50,000	61	<b>10.7%</b>	1298	12.4%	56	<b>9.5%</b>	1303	12.5%	1359	<b>12.3%</b>
50,000 to 100,000	47	<b>8.3%</b>	1143	10.9%	80	<b>13.6%</b>	1110	10.6%	1190	<b>10.8%</b>
100,000 to 150,000	28	<b>4.9%</b>	568	5.4%	34	<b>5.8%</b>	562	5.4%	596	<b>5.4%</b>
150,000 to 200,000	19	<b>3.3%</b>	321	3.1%	15	<b>2.5%</b>	325	3.1%	340	<b>3.1%</b>
Over USD200,000	104	<b>18.3%</b>	1063	10.2%	87	<b>14.8%</b>	1080	10.4%	1167	<b>10.6%</b>
	569	<b>5.2%</b>	10,454		589	<b>5.3%</b>	10,434		11,023	<b>100.0%</b>

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	<b>1.851</b>	0.050	0.000	1.755	1.951
Sponsor が企業	<b>1.289</b>	0.063	0.000	1.172	1.419
Author が企業	<b>1.199</b>	0.058	0.000	1.090	1.319
医療費以外	<b>1.182</b>	0.095	0.038	1.010	1.383
患者時間費用	<b>0.810</b>	0.083	0.039	0.663	0.989
介助者時間費用	<b>0.731</b>	0.072	0.002	0.603	0.887
生産性損失	<b>1.047</b>	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<sup>1</sup>。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年間のエコロジ カル研究	日本公衆 衛生雑誌	69巻5号	383-393	2022