

厚生労働行政推進調査事業費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業
(H30-医療-指定-009)

日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス
評価方法の開発

平成30 年度 研究報告書

代表研究者・渋谷健司

令和 元 (2019) 年5 月

目次

I. 総括研究報告

日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発 3

研究代表者 渋谷健司 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 教授

研究分担者 野村周平 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 助教
ラハマン・ミジャーヌール 東京大学大学院医系研究 国際保健政策学教室
特任助教

阿部サラ 国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員

II. 分担研究報告

1. 我が国の最新の疾病負荷の推計 13

研究分担者 渋谷健司 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 教授

野村周平 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 助教

ラハマン・ミジャーヌール 東京大学大学院医系研究 国際保健政策学教室
特任助教

阿部サラ 国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員

研究協力者 田中詩織 国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員

2. 保健人材・インフラと保健アウトカムとの関連評価 19

研究分担者 野村周平 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策
学教室 助教

研究協力者 田中詩織 国立がん研究センター 予防研究部 特任研
究員

III. 研究成果の刊行に関する一覧表 29

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発」

（H30-医療-指定-009）

平成 30 年度総括研究報告書

総括研究報告書

主任研究者： 渋谷健司 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 教授

保健政策立案や保健介入における優先順位決定のためには、その基礎データとして死亡と障害を含む包括的かつ比較可能な保健アウトカム指標（burden of disease：疾病負荷）が必要である。本研究は、研究代表者らによるこれまでの疾病負荷に関する研究成果を元に、保健アウトカムに疾病負荷を用いた都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発を行う。具体的には、世界保健機関（WHO）の保健システム評価の枠組みを発展させ、特に人材・インフラや保健支出評価の枠組みの構築、そしてそれらと健康アウトカムとの関係を包括的に分析する枠組みを確立する。平成 30 年度は次の 2 つを実施した：1）我が国の最新の疾病負荷の推定；2）保健人材・インフラと保健アウトカムとの関連評価。

本研究は、これまでの国内外における疾病負荷研究活動（Global Burden of Disease: GBD）とそのネットワークが基盤となっている。本年度では、まず我が国の最新の疾病負荷の推計を行った。最新の疾病負荷は 6 本の学術論文として英ランセット誌で発表された。また都道府県間の健康格差は保健医療人材、医療施設インフラ等の保健システムインプットでは必ずしも説明しきれず、この格差の原因の解明は残課題であり、今後の疾病負荷研究の重点となる。次年度は、疾病負荷研究の枠組みに基づいた、保健支出と保健アウトカムとの関連評価を中心に研究を進める。本研究は、世界に先駆けて超高齢社会に突入した我が国の主要な健康課題を都道府県レベルで評価し、それらに対応する最善の対策を見つけるための新たな方法論を提示するものである。

A．研究目的

保健政策立案や保健介入における優先順位決定のためには、その基礎データとして死亡と障害を含む包括的かつ比較可能な保健アウトカム指標（burden of disease：疾病負荷）が必要である。本研究は、研究代表者らによるこれまでの疾病負荷に関する研究成果を元に、保健アウトカムに疾病負荷を用いた都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発を行う。具体的には、世界保健機関（WHO）の保健システム評価の枠組みを発展させ、特に保健支出や人材・インフラ評価の枠組みの構築、そしてそれらと健康アウトカムとの関係を包括的に分析する枠組みを確立する。本研究は、我が国の主要な保健医療課題を都道府県レベルで評価し、それらに対応する最善の対策を見つけるための方法論を提示する我が国で初めての試みである。

日本は超高齢化時代を迎え健康転換が進んでいる。健康転換のペースは国内の地域によって異なるため、地域的な健康格差に対する懸念が高まっている。研究代表者らは、平成 26～28 年度に厚生労働科学研究費「エビデンスに基づく日本の保健医療制度の実証的分析に関する研究」を取得し、米国ワシントン大学保健指標・保健評価研究所（IHME）との連携のもと、1990 年から 2015 年における日本全国並びに各 47 都道府県における各種健康指標の変化について分析を行い、研究成果をランセット誌で発表した（参考 1）。1990 以降、平均寿命は 4.2 歳上昇（79.0 歳から 83.2 歳）した。一方、都道府県の寿命格差（長寿県と短命県の差）も 2.5 歳から 3.1 歳に拡大し、健康寿命も同様に格差は 2.3 歳から 2.7 歳へと増大を見せた。死亡率に関しては大幅な減少を達成したものの、その減少率には都道府県間で顕著な差が見られた。さらに、死亡率の低下は 2005 年以降鈍化の傾向にある。2015 年における死亡や疾病負荷への主要なリスク要因は不健康な食事とタバコの喫煙であった。

この研究によって、1990 年以降我が国では平均寿命・健康寿命ともに伸長し、死亡率も多くの疾患で減少していることが明らかになったが、健康の増進は近年鈍化傾向にあり、そして都道府県間の健康格差は拡大傾向にあることがわかった。一方で、既存のリスク要因（行動習慣・代謝系・環境/職業上リスク）と健康格差について顕著な関係は見られなかった。この結果から、既知のリスク要因以外に健康格差を生じうるファクターが存在することが示唆され、保健システムパフォーマンス評価を中心に国内の健康格差の要因の探索は喫緊の課題である。

B．研究方法

本研究では、研究代表者と研究分担者によるこれまでの疾病負荷に関する研究成果を元に、保健アウトカムに疾病負荷を用いた都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発を行う。

平成 30 年度では、まず(1)我が国の最新の疾病負荷の推計を行った。また、本研究の研究協力者であり、米国における保健システムパフォーマンス評価の第一人者である米国ワシントン大学の Joseph Dieleman 氏、Christopher Murray 氏等との研究連携を確認し、高度な分析知識とスキルが求められる本研究の技術的な課題の同定を図った。

また、(2)都道府県レベルでの詳細な保健支出や医療保健人材・医療施設等インフラなどの保健アウトカムとの関連を評価した。厚生労働省の医療施設(動態)調査・病院報告等を活用し、都道府県別の医療施設数、保健人材の養成・就業の規模(診療科別・研修医マッチング率)等の推定モデルを構築する。(1)より得られた我が国の都道府県別の最新の疾病負荷を活用し、都道府県間の健康アウトカム(死亡と疾病負荷)と、保健支出や人材・インフラの関係における説明モデルを開発した。

C. 研究結果

(1) 我が国の最新の疾病負荷の推計

本研究では最新の世界の疾病負荷研究(Global Burden of Disease)の枠組みに基づき、これまでになかった量・種類のデータを収集し、包括的で多面的な新手法で1990年から2017年までの日本の都道府県別の疾病負荷を推定した。我が国における推定には国内1,054のデータベースが使用された。平均寿命/健康寿命は増大し(79.3歳から84.2歳/69.7歳から73.1歳)、健康改善が進んでいる。しかし一方で、長寿者ほどより多くの障害を抱えて生活していることがわかった(特に感覚・運動器)。同期間中、全国的に死亡と障害による健康的な生活の損失を示すDALYs rate(disability adjusted life years:死亡と障害の疾病負荷混合指標)は上昇を続けており(15.8%増)、障害により健康的な生活の損失が近年増えていることが伺える。特に変性疾患(アルツハイマー病)の負荷が全国的に増加し(196.4%増)、その傾向は将来的より顕著になると見込まれる。代謝系リスク(高血圧、高血糖、高LDLコレステロール)による疾病負荷が増大しており、また喫煙や不健康な食習慣も、主要な健康リスク因子であった。

(2) 保健人材・インフラと保健アウトカムとの関連評価

2017年のDALYs rateの平均値は16,650(対10万人)で、青森県が最も高く、滋賀県が最も低かった。前述の評価項目について相関がみられたのは人口10万人あたり医師数・内科医数・専門医数、研修医マッチング率の4項目であった。その他の項目については相関関係がみられなかった。相関関係のあった4項目については負の相関関係であったため、これらの項目に関するインプットが多い都道府県ではDALYs rateが減少している可能性がある。しかし、上記4項目についてはいずれも相関関係が弱く、最も強い相関がみられた研修医マッチング率でも-0.38程度であった。今回の結果からは評価項目とDALYs rateについて強い関連はみられなかったため、地域の健康格差は保健医療人材や医

療施設等の保健システムインプットのみでは影響されていない可能性が示唆された。

D．考察

本研究は、世界に先駆けて超高齢社会に突入した我が国の主要な健康課題を都道府県レベルで評価し、それらに対応する最善の対策を見つけるための新たな方法論を提示するものである。国レベルではなく都道府県別の包括的な保健システムパフォーマンス評価方法を開発し、格差是正に向けた健康に関する新たな研究プロジェクト遂行や政策立案、各県民を対象とした詳細な疾病負荷研究などに生かされることが期待される。具体的な成果としては、都道府県別の保健支出及び人材・インフラ評価の枠組みの構築、そしてそれらを活用した保健アウトカム（死亡や DALYs）の都道府県格差との関連評価の枠組みの構築である。これによって、従来、国レベルにおける保健財政や人材およびインフラのインプットという観点で行われていた政策の議論を、地方地域の観点およびアウトカムの志向を基に保健アウトカム指標を評価し、「保健医療 2035」に示された方向性をより具体的に検討することが可能となる。また本研究では、ベイズ統計・メタ回帰分析など、新たな統計手法の活用も行い、今後の当該分野の発展に大きく貢献することが期待される。本研究の成果を国内外に積極的に発信し、より開かれた透明性の高い保健政策立案に向けたエビデンス形成のための保健システム評価基盤を強化する。

E．結論

本研究は、これまでの国内外における疾病負荷研究活動（Global Burden of Disease: GBD）とそのネットワークが基盤となっている。本年度では、まず我が国の最新の疾病負荷の推計を行った。最新の疾病負荷は 6 本の学術論文として英ランセット誌で発表され、次年度は、疾病負荷研究の枠組みに基づいた、保健支出と保健アウトカムとの関連評価を中心に研究を進める。具体的には、我が国の医療費評価において重要な情報ソースである医療費レセプト情報に関して、（1）ICD-10 に基づくレセプト病名から GBD 傷病コードへのマッピング、（2）複数傷病名が記載されたレセプトの扱い（主傷病の選定と副傷病への医療費配分）、（3）分析に適さない傷病（Garbage codes）の扱い（他傷病への再配分）などを中心に評価方法の構築を進める

F．健康危険情報

特になし

G．研究発表

1. 論文発表

1. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic

analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1736-88.

2. GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1859-922.
3. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1789-858.
4. GBD 2017 Mortality Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1684-735.
5. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1923-94.
6. GBD Population and Fertility Collaborators. Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1995-2051.

2. 学会発表

1. 疾病負荷と日本の保健システムの課題について，シンポジウム招待講演，野村周平，The 19th Global Social Security Forum: Driving Progress Towards UHC in Asia, 2019/2/13, 国外（韓国）
2. 疾病負荷と政策活用について，シンポジウム招待講演，野村周平，National Cancer Center - IARC Seminar 3, 2018/4/9, 国内
3. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy, セミナー招待講演，野村周平，インペリアル・カレッジ・ロンドン公衆衛生大学院疫学統計学教室セミナー，2018/9/11, 国外（イギリス）

H . 知的財産権の出願・登録状況
(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

参考資料

1. Nomura S, Sakamoto H, Glenn S, et al. Population health and regional variations of disease burden in Japan, 1990–2015: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet 2017; 390(10101): 1521-38.

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発」

（H30-医療-指定-009）

平成 30 年度総括研究報告書

我が国の最新の疾病負荷の推計

研究分担者	渋谷健司	東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 教授
	野村周平	東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 助教
	ラハマン・ミジャヌール	東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 特任助教
	阿部サラ	国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員
研究協力者	田中詩織	国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員

研究要旨

日本は今日、超高齢化時代を迎え健康転換が進んでいる。健康転換のペースは国内の地域によって異なるため、地域的な健康格差に対する懸念が高まっている。東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学教室と米国ワシントン大学保健指標・保健評価研究所（IHME）では、1990年から2017年における日本全国並びに各47都道府県における各種保健アウトカムの変化について分析を行った。

本研究では、最新の世界の疾病負荷研究（Global Burden of Disease）の枠組みに基づき、これまでにない量・種類のデータを収集し、包括的で多面的な新手法で1990年から2017年までの日本の都道府県別の疾病負荷を推定した。我が国における推定には国内1,054のデータベース・文献が使用された。結果として、わが国では平均寿命/健康寿命は増大し、健康改善が進んでいることがわかった。しかし一方で、健康改善は鈍化し、都道府県間の健康格差も認められた。長寿者ほどより多くの障害を抱えて生活しており（特に感覚・運動器）、全国的に死亡と障害による健康的な生活の損失を示すDALYs率（死亡と障害の疾病負荷混合指標：Disability Adjusted Life Years）は上昇を続けている。特に変性疾患（アルツハイマー病）、転倒、老人性難聴、糖尿病による疾病負荷が全国的に増加し、その傾向は将来的より顕著になると見込まれる。代謝系リスク（高血圧、高血糖、高LDLコレステロール）による疾病負荷が増大しており、また喫煙や不健康な食習慣も、主要な健康リスク因子であった。

A．研究目的

近年、わが国の優れた保健医療制度の持続可能性は、人口や政治経済の諸要因によって脅かされている。研究代表者は、20年後の保健医療のあり方を検討する厚生労働大臣の私的懇談会「保健医療2035」の座長を務めた（参考1）。既存の枠組みや制約にできるだけとらわれず、システムとしての保健医療のあり方の転換や求められる変革の方向性を議論した。保健医療のパラダイムが大きく変わる中で、わが国がとるべき道は次の3つであることを提言されている。第1に、「保健医療の価値を高める」ことである。換言すれば、より良い医療をより安く享受できるよう、医療の質の向上や効率化を促進し、地域主体でその特性に応じて保健医療を再編していくことである。2つ目は、「個人の主体的選択を社会で支える」ことである。患者は基本的に受け身であり、どの医療機関にかかるべきかなどの情報を持っていない。今後は、人々が自ら健康の維持や増進に主体的に関与できるようにする。また、健康は個人の自助努力のみで維持・増進できるものではなく、個人を取り巻く職場や地域などの様々な社会環境、いわゆる「健康の社会的決定要因」を考慮することが求められる。最後に、「日本が世界の保健医療をけん引する」ことである。日本がグローバルなルールづくりに積極的に関与し、諸外国の保健医療水準を向上させることで、わが国の保健医療の向上や経済成長に資する好循環を生み出す。高齢化、生活習慣病のまん延や医師不足は、日本の地域医療のみならず世界共通の課題であり、我が国からの発信は世界的に大きなインパクトがある。

このような2035年に向けたビジョンを達成するためには、保健医療制度を包括的に分析し、且つ保健政策立案や保健介入における優先順位決定を適切に行うことが必要不可欠である。

高齢化と疾病構造の転換が進み医療費が増大する中、世界保健機関（WHO）や世界各国は、死亡と障害による負荷を包括的に示す尺度である疾病負荷（disease burden）を政策や研究開発の重要な判断基準として活用している。しかし、我が国では、本研究申請者による先行研究（参考2）以外には、疾病負荷に基づく研究・開発の優先順位決定に関する議論は未だ十分になされていない。本研究では、疾病負荷を用いて我が国の都道府県別の健康をめぐる現状と課題、そして、将来像を実証的かつ包括的に分析し、グローバルヘルス政策に資することを主な目的とする。

B．研究方法

本研究では、都道府県別の最新の疾病負荷分析を行った。疫学、統計学、計量経済学、情報

工学などの数量分析手法を駆使し、国内外の疾病負荷研究統括の実績のある研究代表者のリーダーシップのもと、異なる学問分野で実績のある研究者が連携して行う学際的な共同研究を推進する。それぞれ関連した研究項目に関して、時空間ベイズモデル、ベイズ統計を用いた小地域推計 (small area analysis)、疾病のマイクロシミュレーション、系統的レビュー、メタ分析、メタ回帰分析、世帯調査等の個票分析などの数量分析を行った。さらに、本研究成果をより多くの研究者や一般の方が利用できるように、これまでに開発したデータビジュアル化のためのウェブツールを開発しこれを広く公開する。先行研究の成果については MEDITECH FINDER

(<http://meditechfinder.org/en/>) というサイトに掲載し広く一般公開を行っているが、本研究成果についても順次掲載する。

C . 研究結果

C.1. 平均寿命及び健康寿命

1990 年から 2017 年の間に日本全体での平均余命は 4.9 年 (79.3 歳から 84.2 歳) 延長し、健康寿命は 1990 年の 69.7 歳から 2017 年には 73.1 歳へと延長した。

C.2. 主要死因、DALYs、YLLs、YLDs

1990 年から 2017 年の間で、年齢調整死亡率については日本全体では 37.5% の減少が見られた。DALYs (disability adjusted life years、障害調整生存年数：死亡と障害の疾病負荷混合指標)、YLLs (years of life lost：損失生存年数) の減少率はそれぞれ 19.2%、39.7% であったが、YLDs (years lost due to disability：障害生存年数) は 3.5% 増加した。この結果からは総死亡に比較して若年死亡が大幅に減少したことを示唆している。上位 3 位の死因は 1990 年においては虚血性心疾患、脳卒中、下気道感染症であったが、2017 年では虚血性心疾患、脳卒中、アルツハイマー病となっている。これら主要死因による死亡率は 1990 年から高齢化に伴い上昇が一貫して見られるものの、アルツハイマー病に関しては 281.9% もの急激な上昇が見られている。女性では現在アルツハイマー病は死亡原因一位となった。

一方で、DALYs における上位 3 位の原因は 1990 年においては脳卒中、虚血性心疾患、腰痛であったが、2017 年では腰痛、脳卒中、そしてアルツハイマー病となっている。アルツハイマー病に関しては死亡率同様 196.4% もの急激な上昇が見られている。その他老年性難聴や転倒の DALYs およびランキングの上昇が顕著である。

C.3. 主要危険因子

全死因のうち、46.6% は危険因子が同定可能であった：行動様式に由来するリスクが 31.4%、代謝リスク 24.9%、環境および職業上のリスクが 6.1% であった。同様に、DALYs のうち

38.0%はリスク要因が同定可能であった。代謝系リスクによる疾病負荷が増大している。また、たばこや不健康な食習慣も、主要な健康リスク因子である。

D．考察

我が国は1989年から一貫して世界第1位の平均寿命を誇っているが（東日本大震災があった2011年は除く）、これは特に心血管疾患及び悪性新生物による死因が減少したことが大きい。しかしながら、年齢調整死亡率・DALYsともに減少のスピードは鈍化を見せている。

全世界的に共通であるが過去25年の間に死亡率は大きな減少を見せた。我が国においてもその傾向は同じであるが、他方、主要死因については依然として脳血管疾患・心血管疾患・呼吸器系感染症となっている。言い換えれば、我々はこれら主要死因に対する方策をさらにスケールアップすることが必要である。同時に、政策決定プロセスの中に費用対効果の視点を取り入れ、有用な予防手段への積極的な投資を進めていくことが必要である。

日本人の死因に寄与する主要なリスクファクターのうち、行動様式に関するリスクが最大であるが、中でも喫煙対策は喫緊の課題である。2020年に東京オリンピック開催を控えている我が国において、タバコフリーオリンピックの開催は責務でもあり、より一層の対策強化が求められる。

E．結論

1990年から2017年の間に、我が国においては平均余命の伸長及び、死亡率・合併症の大幅な減少を見せた。しかしながら、その減少率は2005年以降鈍化傾向にある。さらに高齢化に伴うアルツハイマー病や老年性難聴、転倒の疾病負荷急激な増加が見込まれる。国レベルでのより一層の予防対策の強化が今後は必要である。

F．健康危険情報

特になし

G．研究発表

1. 論文発表

1. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1736-88.

2. GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1859-922.
3. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1789-858.
4. GBD 2017 Mortality Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1684-735.
5. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1923-94.
6. GBD Population and Fertility Collaborators. Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1995-2051.

2. 学会発表

1. 疾病負荷と日本の保健システムの課題について，シンポジウム招待講演，野村周平，The 19th Global Social Security Forum: Driving Progress Towards UHC in Asia, 2019/2/13, 国外（韓国）
2. 疾病負荷と政策活用について，シンポジウム招待講演，野村周平，National Cancer Center - IARC Seminar 3, 2018/4/9, 国内
3. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy, セミナー招待講演，野村周平，インペリアル・カレッジ・ロンドン公衆衛生大学院疫学統計学教室セミナー，2018/9/11, 国外（イギリス）

H . 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

参考資料

1. Miyata H, Ezoe S, Hori M, et al, for the Health Care 2035 Advisory Panel. Japan's vision for health care in 2035. *Lancet* 2015; **385**: 2549–50.
2. Nomura S, Sakamoto H, Glenn S, et al. Population health and regional variations of disease burden in Japan, 1990–2015: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet* 2017; 390(10101): 1521-38.

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）

「日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発」

（H30-医療-指定-009）

平成 30 年度総括研究報告書

保健人材・インフラと保健アウトカムとの関連評価

研究分担者 野村周平 東京大学大学院医学系研究科 国際保健政策学教室 助教
研究協力者 田中詩織 国立がん研究センター 予防研究部 特任研究員

研究要旨

これまでの研究代表者らの疾病負荷研究により、我が国の健康の増進は近年鈍化傾向にあり、そして都道府県間の健康格差は拡大傾向にあることがわかっている。一方で、既存のリスク要因（行動習慣・代謝系・環境/職業上リスク）と健康格差について顕著な関係は認められず、この結果から、既知のリスク要因以外に健康格差を生じうるファクターが存在することが示唆され、保健システムパフォーマンス評価を中心に国内の健康格差の要因の探索は喫緊の課題である。

本研究では、都道府県別の DALYs (disability adjusted life years、障害調整生存年数：死亡と障害の疾病負荷混合指標) rate と保健医療人材や医療施設等の保健システムインプットとの関連について相関係数を算出して評価した。評価項目は人口 10 万人あたり医師数・内科医数・専門医数・看護師数・保健師数・医療施設数・病床数、研修医マッチング率、一人あたり医療費とした。相関がみられた項目は人口 10 万人あたり医師数・内科医数・専門医数、研修医マッチング率の 4 項目であった。しかし、いずれも相関関係は弱く、最も強い相関がみられた研修医マッチング率でも-0.38 程度であった。今回の結果からは、評価項目と DALYs rate について強い関連はみられなかったため、地域の健康格差は保健医療人材や医療施設等の保健システムインプットのみでは影響されていない可能性が示唆された。健康格差の原因の解明は残課題であり、今後の疾病負荷研究の重点となる。

A 研究目的

1980年代から世界一の長寿を誇ってきた我が国であるが、近年は未曾有の高齢化を迎え保健システムも大きな転換期を迎えている。最新の疾病負荷研究により、何らかの障害・疾患を抱えながら生きている人の割合が増えていることが示された。こうした事態に対応するためには、我が国の保健システムも柔軟に変革していくことが求められる。2015年に塩崎厚生労働大臣が発表した「保健医療 2035」の中でも示されたように、インプットからアウトカムへ、そして、量から質への転換を通して、保健医療の価値を最大限に高め、人々の主体的選択を社会で支えることが出来るような社会システムを構築することが必要である。

これまでの研究代表者らの疾病負荷研究により、1990年以降我が国では平均寿命・健康寿命ともに伸長し、死亡率も多くの疾患で減少していることが明らかになったが、健康の増進は近年鈍化傾向にあり、そして都道府県間の健康格差は拡大傾向にあることがわかった。一方で、既存のリスク要因（行動習慣・代謝系・環境/職業上リスク）と健康格差について顕著な関係は見られなかった。この結果から、既知のリスク要因以外に健康格差を生じうるファクターが存在することが示唆され、保健システムパフォーマンス評価を中心に国内の健康格差の要因の探索は喫緊の課題である。

先行研究によると、人口あたりの医療人材、特に医師数が多いほど疾病負荷が減少することが報告されている¹。また、医療人材だけでなく医療施設を含めた保健インプット多くなれば疾病負荷が減少することが想定される。そこで今回、保健医療人材と医療施設などのインフラに着目して、これら保健インプットと国民の疾病負荷との関連を評価する。

B . 研究方法

本研究では、都道府県別の DALYs (disability adjusted life years、障害調整生存年数：死亡と障害の疾病負荷混合指標) rate と保健医療人材や医療施設等の保健システムインプットとの関連を評価した。2016 または 2017 年の都道府県別 DALYs rate は米国ワシントン大学保健指標・保健評価研究所 (IHME) から入手した。保健医療人材に関するデータは厚生労働省の「平成 28 年医師・歯科医師・薬剤師調査状況」²、「平成 28 年衛生行政報告例 (就業医療関係者) の概況」³、一般社団法人日本専門医機構「専攻医の採用状況について」⁴、医師臨床研修マッチング協議会データ、医療施設等インフラに関するデータは厚生省「平成 29 年医療施設 (静態・動態) 調査・病因報告の概況」⁵、人口規模については厚生労働省「平成 28 年衛生行政報告例 (就業医療関係者) の概況」⁶と「平成 29 年医療施設 (静態・動態) 調査・病因報告の概況」⁷のデータを使用した。

評価項目は人口 10 万人あたり医師数・内科医数・専門医数・看護師数・保健師数・医療施設数・病床数、研修医マッチング率、一人あたり医療費とした。続いて、都道府県別の全死

亡による DALYs rate と各評価項目について相関係数を算出した。研修医マッチング率とは、研修医を募集している医療施設もしくはプログラムの定員数に対してマッチした研修医の割合とした。

C．研究結果

2017 年の DALYs rate の平均値は 16,650 (対 10 万人) で、青森県が最も高く、滋賀県が最も低かった。前述の評価項目について相関がみられたのは人口 10 万人あたり医師数・内科医数・専門医数、研修医マッチング率の 4 項目であった。その他の項目については相関関係がみられなかった。相関関係のあった 4 項目については負の相関関係であったため、これらの項目に関するインプットが多い都道府県では DALYs rate が減少している可能性がある。しかし、上記 4 項目についてはいずれも相関関係が弱く、最も強い相関がみられた研修医マッチング率でも-0.38 程度であった。また、DALYs rate が最も高かった青森県では 4 項目についてはいずれも平均値以下であったが、DALYs rate が最も低かった滋賀県では、必ずしも 4 項目全てについて平均値以上であるとは限らなかった。

D．考察

本研究は、世界に先駆けて超高齢社会に突入した我が国の主要な健康課題を都道府県レベルで評価し、それらに対応する最善の対策を見つけるための新たな方法論を提示するものである。今回の結果からは評価項目と DALYs rate について強い関連はみられなかったため、地域の健康格差は保健医療人材や医療施設等の保健システムインプットのみでは影響されていない可能性が示唆された。今後は診療科別または医療施設の種類別の保健医療人材や病床数等と、それらに対応する疾病別の DALYs rate との関連の評価や、DALYs rate と保健システムインプットの年次推移を考慮した分析をすることで、より詳細に保健システムインプットと疾病負荷との関連について考察することが可能であると考えられる。

なお、本研究は、都道府県別の包括的な保健システムパフォーマンス評価方法を開発し、今後格差是正に向けた健康に関する新たな研究プロジェクト遂行や政策立案、各県民を対象とした詳細な疾病負荷研究などに生かされることが期待される。これによって、従来、国レベルにおける保健財政や人材およびインフラのインプットという観点で行われていた政策の議論を、今後においては地方地域の観点およびアウトカムの志向を基に保健アウトカム指標を評価し、「保健医療 2035」に示された方向性をより具体的に検討することが可能となる。

E．結論

高齢化やそれに伴う医療・福祉の課題は我が国全体の課題である一方で、その実情は都道府

県によって大きく異なり、健康の都道府県格差は存在する。現在、各都道府県が地域レベルにおける医療のあり方を策定することが求められており（地域医療構想）、各都道府県の実情に即した対策は重要政策である。健康格差の原因の解明は残課題であり、今後の疾病負荷研究の重点となる。

F．健康危険情報

特になし

G．研究発表

特になし

H．知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

3. その他

特になし

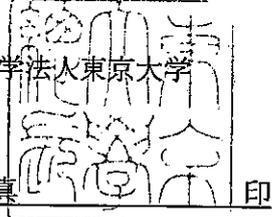
参考文献

1. Castillo-Laborde C. (2011). Human resources for health and burden of disease: an econometric approach. *Human resources for health*, 9, 4. doi:10.1186/1478-4491-9-4

1. GBD 2017 Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1736-88.
2. GBD 2017 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1859-922.
3. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1789-858.
4. GBD 2017 Mortality Collaborators. Global, regional, and national age-sex-specific mortality and life expectancy, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1684-735.
5. GBD 2017 Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1923-94.
6. GBD Population and Fertility Collaborators. Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet* 2018; **392**(10159): 1995-2051.

2019年 5月 13日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職名 総長
氏名 五神 真  印

次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発
3. 研究者名 (所属部局・職名) 東京大学大学院医学系研究科・教授
(氏名・フリガナ) 渋谷健司 シブヤケンジ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

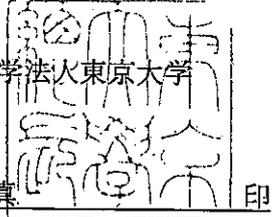
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2019年 5月 13日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職名 総長
氏名 五神 真  印

次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 研究課題名 日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発
- 研究者名 (所属部局・職名) 東京大学大学院医学系研究科・助教
(氏名・フリガナ) 野村周平 ノムラシュウヘイ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター
 所属研究機関長 職名 理事長
 氏名 中釜 斉



次の職員の平成 30 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
2. 研究課題名 日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発
3. 研究者名 (所属部局・職名) 社会と健康研究センター 予防研究グループ・研究員
 (氏名・フリガナ) 阿部 サラ・アベ サラ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

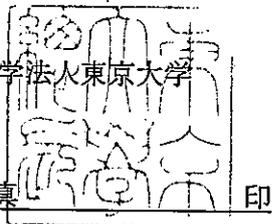
6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2019年 5月 13日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人東京大学
所属研究機関長 職名 総長
氏名 五神 真 

次の職員の平成30年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 地域医療基盤開発推進研究事業
- 研究課題名 日本の都道府県別の保健システムパフォーマンス評価方法の開発
- 研究者名 (所属部局・職名) 東京大学大学院医学系研究科・特任助教
(氏名・フリガナ) ラハマン・ミジャーナル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。