

令和 4 年 6 月 3 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(A)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01074

研究課題名（和文）包括的な疾病負荷分析に基づく我が国の保健政策課題の実証的研究

研究課題名（英文）Empirical research on health policy issues in Japan based on comprehensive burden of disease analysis

研究代表者

渋谷 健司（Kenji, Shibuya）

東京大学・大学院医学系研究科（医学部）・客員研究員

研究者番号：50322459

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 35,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は我が国の疾病負荷を包括的に分析し、政策分析にも応用する試みである。これまでの疾病負荷研究をさらに発展させ、最新の疾病負荷推計が行われた。健康寿命は着実に伸びている一方で、高齢化に関連するアルツハイマー病含む認知症や糖尿病等の慢性疾患による疾病負荷の急激な増加、それらに寄与するリスク要因の増加、そして健康格差の拡大などの課題が認められた。これらのNCDsやリスク要因は、COVID-19による重症化・死亡リスク関連していることは注目に値する。COVID-19のような健康危機に対してより強い保健システムを構築するために、公衆衛生の取り組みを強化することが急務であることが示唆される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、国・都道府県レベルで最新の疾病負荷推計を行い、我が国の主要な保健医療課題の実証的分析に活用する我が国で初めての試みであり独創的である。特に、現在、懸案事項となっている主な施策（地域医療構想、医療費、健康格差、医療の質、医師の働き方改革、イノベーション戦略）に直接資する。さらに、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基盤を強化する。本研究は、学術的、政策的、そして、広く社会還元という観点からも大きなインパクトをもたらすものである。

研究成果の概要（英文）：This study provides a comprehensive analysis of the burden of disease in Japan, which contributes to national policies. The previous studies on burden of disease were further developed to produce the latest estimates of burden of disease in the country. While healthy life expectancy has been steadily increasing, the study recognized issues such as the rapid increase in the burden of disease due to chronic diseases such as diabetes and dementia including Alzheimer's disease related to aging, and the increase in risk factors contributing to these diseases, as well as the expansion of health inequalities. It is noteworthy that these chronic diseases and risk factors are associated with risk of serious illness and mortality due to COVID-19, suggesting an urgent need to strengthen public health efforts to build health systems that are more resilient to health crises such as COVID-19.

研究分野：疾病負荷

キーワード：DALYs Healthy life expectancy Risk factors NCDs

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

近年、世界的に高齢化と健康転換が進むと同時に、国内においても健康格差や医療の質に対する懸念が高まっている。地域での意思決定とアウトカム志向に資する包括的分析を推進するためには、死亡と障害を包括的に定量化できる疾病負荷の概念は極めて有用であるが、諸外国に比べて、我が国では疾病負荷の政策への活用は未だ限定的である。

保健医療の課題は我が国の社会全体の課題である一方で、その実情は地方地域によって大きく異なる。昨今、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がとられることが期待されている。研究代表者らは、近年我が国の健康増進は停滞傾向にあり、高齢化に伴う疾病負荷は増大し、さらに都道府県間の健康格差が拡大しつつあることを示したが、既存の危険因子（行動習慣、代謝、環境や職業上の因子）と都道府県間の健康格差について顕著な関係は認められなかった。しかしながら、健康格差の拡大に関する他の要因を分析するためには、都道府県レベルの疾病負荷研究をさらに精緻化する必要がある。

### 2. 研究の目的

本研究は、研究代表者らによるこれまでの日本における全国及び都道府県レベルの疾病負荷に関する研究成果をさらに発展させ、最新の疾病負荷推計を用いて、現在、懸案事項となっている主な施策（地域医療構想、医療費、健康格差、医療の質、医師の働き方改革、イノベーション戦略）に直接資する分析を行う。分析結果をより多くの政策立案者や研究者、一般の方が利用できるように分析データのビジュアル化を推進する。本研究は、我が国の主要な保健医療課題の実証的分析に継続的に疾病負荷を活用する基盤を確立することを目的とする。

### 3. 研究の方法

本研究は、研究代表者らが主要メンバーとして参画している GBD の国際的な枠組みの下で、医学ならびに公衆衛生学や社会科学からのアプローチという極めて学際的な性格を持ち、高度な統計分析と種々の疾患の疾病管理に関する医学・公衆衛生学的な専門知識を有し、医療政策に精通した研究組織が必要である。

疫学、統計学、計量経済学、情報工学の定量分析手法を用いて、国内外の疾病負荷研究を統括してきた実績のある研究代表者のもと、今年も異学問領域で実績を積んだ研究者が連携して行う学際的な共同研究を推進する。具体的には、時空間ベイズモデル、ベイズ統計による小地域推定、疾病のマクロシミュレーション、システムティックレビューとメタ分析、メタ回帰分析、国勢調査や出生動向基本調査などのサンプル分析など、定量分析を実施し、年齢別・性別別・都道府県別の最新の疾病負荷、及び平均寿命・健康寿命、そして各種危険因子の疾病負荷への寄与を推定する。

### 4. 研究成果

本研究は、我が国の疾病負荷を包括的に分析し、それを具体的政策分析にも応用する試みである。これまでの疾病負荷に関する研究成果をさらに発展させ、最新の疾病負荷推計が行われた。健康寿命は 1990 年の 69.47 歳から 2019 年の 73.84 歳まで着実に伸びており（+4.37 年）、平均寿命も 79.41 歳から 84.80 歳まで伸びている（+5.40 年）。この伸びの差は障害を持ちながらの生活期間が増えていることを指す。疾病負荷（DALY：死亡と障害の混合指標）に占める割合は、YLL（損失余命）で測定される早死ではなく、YLD（障害生存年数）で測定される障害がますます大きくなっており、1990 年の 45.48%から 2019 年には 48.23%に上昇していた。疾病負荷は、非感染性疾患（NCDs）が占める割合が 2019 年時点で 85.43%となり、1990 年比較で 4.34%増加していた。疾患別で見ると主に高齢者に影響を与える疾患、脳卒中、腰痛、アルツハイマー病などの認知症、虚血性心疾患、肺がん、加齢性難聴、糖尿病の疾病負荷が大きい。特に糖尿病やアルツハイマー病の疾病負荷の急増は特筆すべき点である。2019 年における全ての年齢を含む日本における主要リスク要因は、喫煙、ついで高血圧、不健康な食事、高血糖、腎機能障害であった。どれも年間で 10 万人以上、喫煙や高血圧についてはおよそ 20 万人近くの死亡に寄与していた。これらの NCDs やリスク要因は、COVID-19 による重症化・死亡リスク関連していることは注目に値する。COVID-19 のような健康危機に対してより強い保健システムを構築するために、公衆衛生の取り組みを強化することが急務であることが示唆される。長寿化と人口高齢化とともに、NCDs による障害が健康損失の大部分を占めており、障害や慢性疾患を管理できる保健サービスへの需要がますます高くなるだろう。これらの研究成果は英国国際誌 The Lancet に全て掲載され

た。

さらに、各種傷病の障害度の重みを推定した。これはインターネット調査を利用し、日本全国4万人弱の回答データから、日本独自の230を超える傷病の障害係数の推定を行ったものである。既存のGBDで使用されている各種傷病の障害度の重み付けは、世界人口一律の障害係数が適用されている。一方で、本研究は日本人人口に限った推計であり、ほとんどの傷病でGBD推定値と高い相関を見せたが、特に痛みを伴う傷病（骨折や切断など）において、日本人はより障害度を重くつける傾向があることがわかった。この研究成果は英国国際誌 The Lancet に全て掲載された。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 14件 / うち国際共著 7件 / うちオープンアクセス 14件）

1. 著者名 GBD 2019 Viewpoint Collaborators	4. 巻 396
2. 論文標題 Five insights from the Global Burden of Disease Study 2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lancet	6. 最初と最後の頁 1135-59
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/S0140-6736(20)31404-5	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 GBD 2019 Demographics Collaborators	4. 巻 396
2. 論文標題 Global age-sex-specific fertility, mortality, healthy life expectancy (HALE), and population estimates in 204 countries and territories, 1950-2019: a comprehensive demographic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lancet	6. 最初と最後の頁 1160-203
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/S0140-6736(20)30977-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 GBD 2019 Risk Factors Collaborators	4. 巻 396
2. 論文標題 Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lancet	6. 最初と最後の頁 1223-49
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/S0140-6736(20)30752-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators	4. 巻 396
2. 論文標題 Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lancet	6. 最初と最後の頁 1204-22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/S0140-6736(20)30925-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 GBD 2019 Universal Health Coverage Collaborators	4. 巻 396
2. 論文標題 Measuring universal health coverage based on an index of effective coverage of health services in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Lancet	6. 最初と最後の頁 1250-84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/S0140-6736(20)30750-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yoneoka Daisuke, Nomura Shuhei, Kurotani Kayo, Tanaka Shiori, Nakamura Keiji, Uneyama Hisayuki, Hayashi Naoki, Shibuya Kenji	4. 巻 14
2. 論文標題 Does Japan 's national nutrient-based dietary guideline improve lifestyle-related disease outcomes? A retrospective observational cross-sectional study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0224042
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0224042	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Zhang Cherri, Rahman Md. Shafiur, Rahman Md. Mizanur, Yawson Alfred E., Shibuya Kenji	4. 巻 14
2. 論文標題 Trends and projections of universal health coverage indicators in Ghana, 1995-2030: A national and subnational study	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0209126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0209126	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Khaing Hnin Thiri, Nomura Shuhei, Yoneoka Daisuke, Ueda Peter, Shibuya Kenji	4. 巻 9
2. 論文標題 Risk factors and regional variations of malnutrition among children under 5 in Myanmar: cross-sectional analyses at national and subnational levels	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMJ Open	6. 最初と最後の頁 e030894
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1136/bmjopen-2019-030894	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ghaznavi Cyrus, Sakamoto Haruka, Nomura Shuhei, Kubota Anna, Yoneoka Daisuke, Shibuya Kenji, Ueda Peter	4. 巻 17
2. 論文標題 Fish in the sea: Number, characteristics, and partner preferences of unmarried Japanese adults - analysis of a national survey	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0262528
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0262528	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Rauniyar Santosh Kumar, Iwaki Yoko, Yoneoka Daisuke, Hashizume Masahiro, Nomura Shuhei	4. 巻 21
2. 論文標題 Age-appropriate vaccination coverage and its determinants in children aged 12?36?months in Nepal: a national and subnational assessment	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Public Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12889-021-11841-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Iwaki Yoko, Rauniyar Santosh Kumar, Nomura Shuhei, Huang Michael C.	4. 巻 18
2. 論文標題 Assessing Factors Associated with TB Awareness in Nepal: A National and Subnational Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 5124-5124
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph18105124	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Shuhei, Ishizuka Aya, Tanaka Shiori, Yoneoka Daisuke, Uneyama Hisayuki, Shibuya Kenji	4. 巻 13
2. 論文標題 Umami: An Alternative Japanese Approach to Reducing Sodium While Enhancing Taste Desirability	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Health	6. 最初と最後の頁 629-636
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4236/health.2021.136047	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Shuhei, Yamamoto Yoshiko, Yoneoka Daisuke, Haagsma Juanita A., Salomon Joshua A., Ueda Peter, Mori Rintaro, Santomauro Damian, Vos Theo, Shibuya Kenji	4. 巻 19
2. 論文標題 How do Japanese rate the severity of different diseases and injuries??an assessment of disability weights for 231 health states by 37,318 Japanese respondents	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Population Health Metrics	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12963-021-00253-4	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Tanaka Shiori, Yoneoka Daisuke, Ishizuka Aya, Ueda Peter, Nakamura Keiji, Uneyama Hisayuki, Hayashi Naoki, Shibuya Kenji, Nomura Shuhei	4. 巻 21
2. 論文標題 Projections of disability-adjusted life years for major diseases due to a change in vegetable intake in 2017?2040 in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 BMC Public Health	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12889-021-10772-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

#### 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	Rahman Mizanur  (Rahman Mizanur)  (10726433)	一橋大学・社会科学高等研究院・特任講師   (12613)	
研究分担者	野村 周平  (Nomura Shuhei)  (10799282)	東京大学・大学院医学系研究科 (医学部)・特任助教   (12601)	
研究分担者	田淵 貴大  (Tabuchi Takahiro)  (20611809)	地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪国際がんセンター (研究所)・その他部局等・がん対策センター疫学統計部副 部長  (84409)	

## 6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	山本 依志子 (Yamamoto Yoshiko)  (50402730)	国立研究開発法人国立成育医療研究センター・政策科学研究部・(非)研究員  (82612)	
研究分担者	坂元 晴香 (Sakamoto Haruka)  (50738549)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・特任研究員  (12601)	
研究分担者	齋藤 英子 (Saito Eiko)  (60738079)	国立研究開発法人国立国際医療研究センター・国際医療協力局・上級研究員  (82610)	
研究分担者	米岡 大輔 (Yoneoka Daisuke)  (60790508)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・特任研究員  (12601)	
研究分担者	井上 真奈美 (Inoue Manami)  (70250248)	国立研究開発法人国立がん研究センター・社会と健康研究センター・部長  (82606)	
研究分担者	永田 知映 (Nagata Chie)  (70385342)	国立研究開発法人国立成育医療研究センター・臨床研究教育部・室長  (82612)	
研究分担者	西浦 博 (Nishiura Hiroshi)  (70432987)	京都大学・医学研究科・教授  (14301)	

## 7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件



8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------