

健康で活動的な高齢化に関する経済学シリーズ  
西太平洋地域における新たなエビデンス

日本

日本において、高齢化は医療費  
の支出傾向にどのように影響  
し、健康に高齢化することはど  
のような意味を持つのか

## キーワード

高齢者  
高齢化  
健康な高齢化  
医療費—傾向  
高齢者を対象とする保健医療サービス—経済学  
保健医療政策—経済学  
介護—経済学

© 世界保健機関 2020 (欧州保健制度政策研究所の主催団体および事務局代表として)

WHO 欧州地域事務局の出版物に関して御要望がある場合は、以下にお問い合わせください。

### **Publications WHO Regional Office for Europe**

UN City, Marmorvej 51  
DK-2100 Copenhagen Ø,  
Denmark

また、文献、保健医療関連の情報、引用や翻訳に必要な許可に関しては、欧州地域事務局ウェブサイト上のリクエストフォームにより、オンラインでも申請できます。([www.euro.who.int/pubrequest](http://www.euro.who.int/pubrequest)).

不許複製。本出版物の複製または翻訳の許可を要する場合は、世界保健機関欧州地域事務局にお問い合わせください。本出版物で用いられている呼称や資料の内容は、いかなる国家、領土、都市もしくは地域またはその当局の法的地位ならびにその国境または境界の設定に関する WHO の見解を表明するものではありません。

文中に特定の企業や製品の名称が言及されている場合であっても、WHO はそこに言及されていないが類似した性質を有する企業、製品に比して、それらの企業、製品を特に支持または推奨するものではありません。誤植、脱落は別として、独自製品の名称は、頭文字に大文字を用いて表記しています。

WHO は、本報告書の出版に際してあらゆる合理的な手段を講じて内容の確認を行っていますが、その配布にあたり、明示または暗示の別を問わず、一切の保証を行うものではありません。本報告書に記載されている内容の解釈、使用の責任は読者に帰します。WHO は、本報告書の使用によって生じた損害に対して一切の責を負いません。著者または編集者、専門家の表明する見解は、必ずしも、WHO の決定や公表した政策を表すものではありません。



健康で活動的な高齢化に関する経済学シリーズ  
西太平洋地域における新たなエビデンス

**日本**

日本において、高齢化は医療費  
の支出傾向にどのように影響  
し、健康に高齢化することはど  
のような意味を持つのか



この報告書は、欧州保健制度政策研究所が、WHO健康開発総合研究センター（WHO神戸センター）およびWHO西太平洋地域事務局（WPRO）と共同で作成した。方法論的アプローチは、ジョナサン・サイラス、サラ・バーバー、トマス・ルーバルが主導して調整を図った。原稿の執筆は、ジェマ・ウィリアムズによるものである。WPROのAGEチームから貴重なフィードバックやご意見を頂いたことに特に感謝申し上げます。また、ジョナサン・ノースとルーシー・ジャクソンが制作過程の管理を、アリソン・チャップマンが原稿の編集を行った。

## 略称

DALY	障害調整生存年数
GDP	国内総生産
MHLW	厚生労働省
NHCE	国民医療費
OECD	経済協力開発機構
THE	総医療費
WHO	世界保健機関

## 図表

図 1: 年齢層別人口の推移 (1990 ~ 2100 年)	5
図 2: 年齢階層と人口一人当たり医療費 (ベースラインと 2 つのシナリオ)、2017 年	7
図 3: 2015 ~ 2060 年の日本における、人口高齢化による 1 人当たり医療費の予測伸び率	7
図 4: 年齢階層別の医療費が現状 (ベースライン) のまま、または、健康に高齢化するシナリオ、早期に障害を保有するシナリオの下に日本人の高齢化が進んだ結果としての、医療費の対 GDP 比率の年平均伸び率(2020 ~ 2060 年)	9



## 「人口の年齢構成の変化により人々のニーズが変化したことが影響を与えてきた」

### 序

世界中の国々が、現在、人口高齢化の真っただ中にあり、その状況は国により様々であるが、高齢者の割合が増加しているという点は共通している (UN, 2019)。これには平均余命の延長が影響しており、乳児死亡率や出生率、若年死が低下した結果であると考えられる。低・中所得国では 65 歳以上の人口が急速に増加しており、一方、高所得国では、(80 歳以上の) いわゆる「最高齢」人口が大幅に増加している。

世界保健機関 (WHO) の西太平洋地域には 19 億人が暮らしているが、人口の年齢別構成は国によって大きく異なる。日本では、2020 年、人口の 28.4% が 65 歳以上であると推定されているが、パプアニューギニアやソロモン諸島、バヌアツなど多くの国では 65 歳人口の割合は 4% にも満たない。地域全体で見ると、65 歳以上の人口の割合は、2020 年は 12.4% であるが、2060 年には 28.4% と 2 倍以上になると予測されており、80 歳以上の人口の割合は、同期間で 2.3% から 9.6% と 4 倍になると予測されている (UN, 2019)。

人口の年齢構成の変化により人々のニーズが変化したことで、医療や介護の制度は影響を受けてきた。多くの国々のデータから、概して、若齢者より高齢者の方が医療費の支出が多いことが明らかにされている。このため、高齢者の人口比率が上がると医療費の増大が加速し、保健医療制度の持続可能性にとって課題になり得るという考えに至ることもしばしばである。しかし、増加する高齢者に適切な保健医療および公的介護を提供することが保健医療制度のさらなる負担となる一方で、(暦上の) 加齢は支出増大の主な原因ではないと考えられる。むしろ、ケアの体制や技術、価格制御、死亡までの時間、健康状態の方が、医療費の要因として重要であると多く論じられている。

この文書では、今後の日本における医療費増大を決定する因子として人口高齢化が果たす役割を評価する。また、健康または不健康な高齢化が推計値に与える影響も検討する。本報告での推計に用いたデータおよび方法は、附録に概説する。

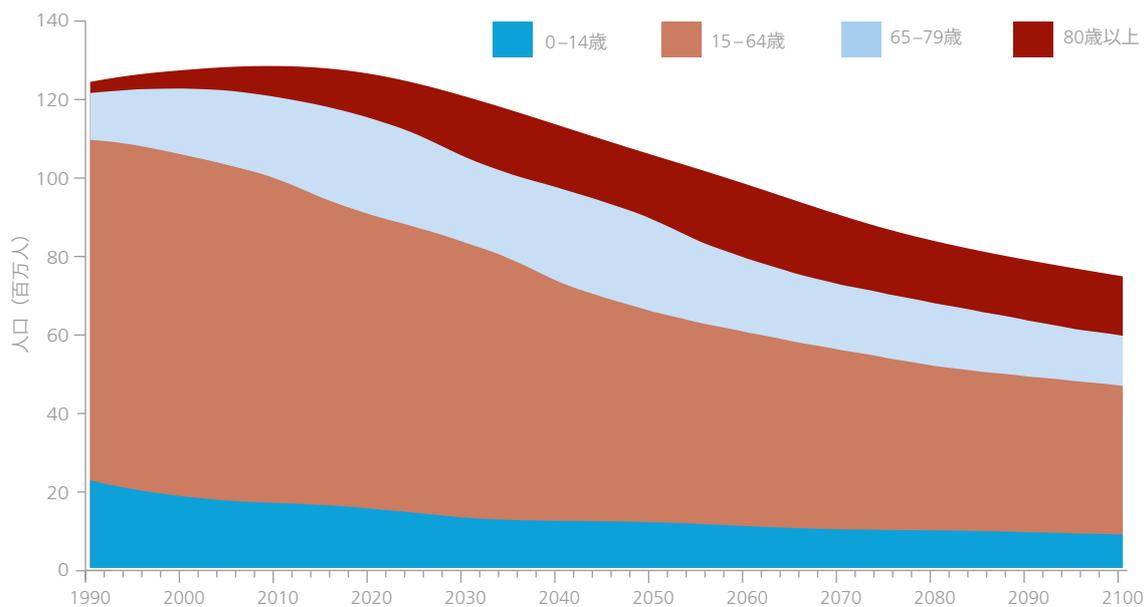
## 日本の状況：人口統計、健康と医療費

人口 (2020年)	65歳以上の人口の割合 (2020年)	1人当たり医療費 (2018年)	総医療費対GDP比 (2018年)	平均寿命(年) (2017年)	平均健康寿命 (出生時、年) (2016年)
1億 2650万人	28.4%	4504ドル	10.9%	84.2	74.7

### 日本は、65歳以上の人口の割合が高く、「超高齢化」社会である

日本は世界で最も高齢化が進んでおり、65歳以上の人口が28.4%、80歳以上の人口が9.0%を占めているが、1960年はそれぞれ5.6%と1%未満であった（UN, 2019）。両者の割合は今後も増加し続け、2060年までに65歳以上が人口の38.3%を占め、最高年齢層の80歳以上の人口が19.2%を占めるようになると推計されている。同時に、日本の出生率は経済協力開発機構（OECD）で最低となっており、総人口は2020年から2060年にかけて、20%以上減少すると予想されている（図1）。これにより、経済の老年人口指数（15～64歳の人口に対する65歳以上の人口の比）が、2020年の52%（1960年比で8.8%増）から、2060年には83.3%まで上昇すると考えられる（UN, 2019）。

図1：年齢層別人口の推移（1990～2100年）



出典：UN, 2019.



## 日本の平均寿命は大幅に延びており、公衆衛生上の有効な介入や保健医療の進歩などが理由に挙げられる

日本は、この60年で平均寿命が大幅に延びた国の1つである。1960年以降、出生時の平均余命は16.5歳延び、2017年には84.2歳（女性が87.3歳、男性が81.1歳）で世界最長となった（Ikeda et al., 2011; OECD, 2020）。これは、非感染性疾患による死亡が急速に減少したのに続き、心血管疾患、特に脳卒中による死亡が大幅に減少したことが主な要因である（Ikeda et al., 2011）。非医学的な要素も複雑に関わりあい功を奏したと考えられ、具体的には、経済的な繁栄、平和、政治的な安定、住宅事情や社会規範の向上の他に、国民皆保険の導入、衛生面の改善、公衆衛生上の有効な介入（減塩に関する啓蒙活動など）、健康的な食事、治療（降圧薬など）へのアクセス改善などが挙げられる（Ikeda et al., 2011; Sakamoto et al., 2018）。

出生時の健康余命は、1990年の70.4歳から2015年には73.9歳（男性で71.5歳、女性で76.3歳）まで延び、健康度調整平均寿命と平均寿命との間には約9年の開きがある（Nomura et al., 2017）。この間に、脳卒中、心疾患、下気道感染による死亡が減少する一方で、アルツハイマー病や認知症などの加齢に関連する疾患が約50%増加し、現在、日本人の主な死因となっている（Nomura et al., 2017; IHME, 2018）。障害調整生存年数（DALY）も1990年以降短縮しているが、2005年以降はその傾きが鈍化しており、障害期間が拡大していることを示唆する証拠がある（Nomura et al., 2017）。

## 日本人1人当たり医療費の対GDP比率は過去10年で上昇した

日本には、国民全員を対象とする国民皆保険制度がある。この保険制度は主に2つの制度からなり、1つは、公務員を含む従業員を対象とした勤め人の健康保険であり、もう1つは、退職者も含む自営業従事者や無職を対象とする国民健康保険である（Sakamoto et al., 2018）。2008年に、独立した新たな保険制度、すなわち、75歳以上の高齢者を対象とする後期高齢者医療制度が導入された（Sakamoto et al., 2018）。この制度は、当該年齢層への医療提供に関わる費用捻出のために他の制度にかかる経済的負担を軽減することを目的としており、その財源は50%が税収、10%が受益者の負担、残りが他の医療制度からの支援となっている（Sakamoto et al., 2018）。また、本研究の調査対象ではないが、税収より社会保険を主に財源として介護および社会福祉を補償するため、2000年には介護保険が導入された。

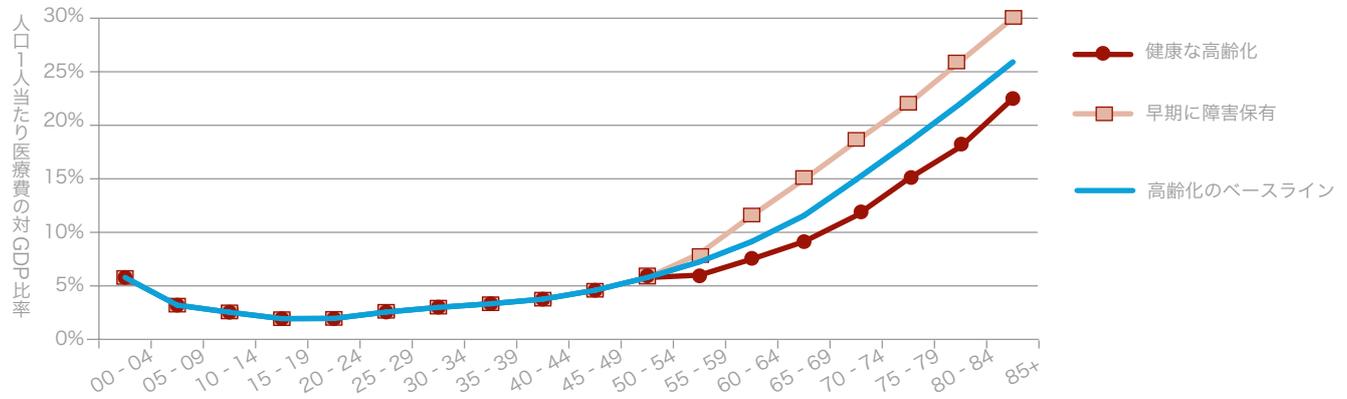
日本の保健医療制度は主に公費を財源としており、2017年は総医療費（THE）の84.1%に公費があてられていた。国内総生産（GDP）に占めるTHEの比率は、1995年の6.3%から2018年の10.9%へと大幅に上昇しており、これは、経済が緩やかに成長すると同時に医療支出が増加したことによると考えられる（Ikeda et al., 2011; Sakamoto et al., 2018）。1人当たりで計算すると、医療費は2010年以降50%以上増加しており、2018年には4,766米ドルと、OECDの平均をわずかにではあるが超えている（Sakamoto et al., 2018）。

## 日本における人口高齢化は、医療費の傾向にどのような影響を与えるか

### 日本の医療費は、概して、年齢とともに増加している

2017年のTHEに関する厚生労働省のデータを用いて、暦年齢と人口1人当たり国民医療費との関係性を評価することができる（図2、青い実線）（MHLW, 2019）。予想通り、出生後1歳までの医療費は比較的高かった。医療費は50歳ごろから少しずつ上昇し始め、その後、年齢が上がるにつれて上昇し続けている。80歳の1人当たり医療費の平均は、20歳の平均の11倍を超えていた。65歳以上人口では、1人当たり医療費の対GDP比率の平均が18.6%であり、ドイツ（16.2%）やオランダ（16.1%）よりわずかに高かったが、イギリス（24%）より低かった（すべて2016年のデータ）（EU Working Group on Ageing Populations and Sustainability, 2018）。医療費に関する日本のデータでは、最高年齢階層（90歳以上）について細かく分類されていないが、多くの国で、人口1人当たり医療費が、多くの場合80～89歳でピークに達し、最高年齢階層でわずかに減少に転じていることは注目に値する（Williams et al., 2019）。

図2: 年齢階層と人口一人当たり医療費(ベースラインと2つのシナリオ)、2017年



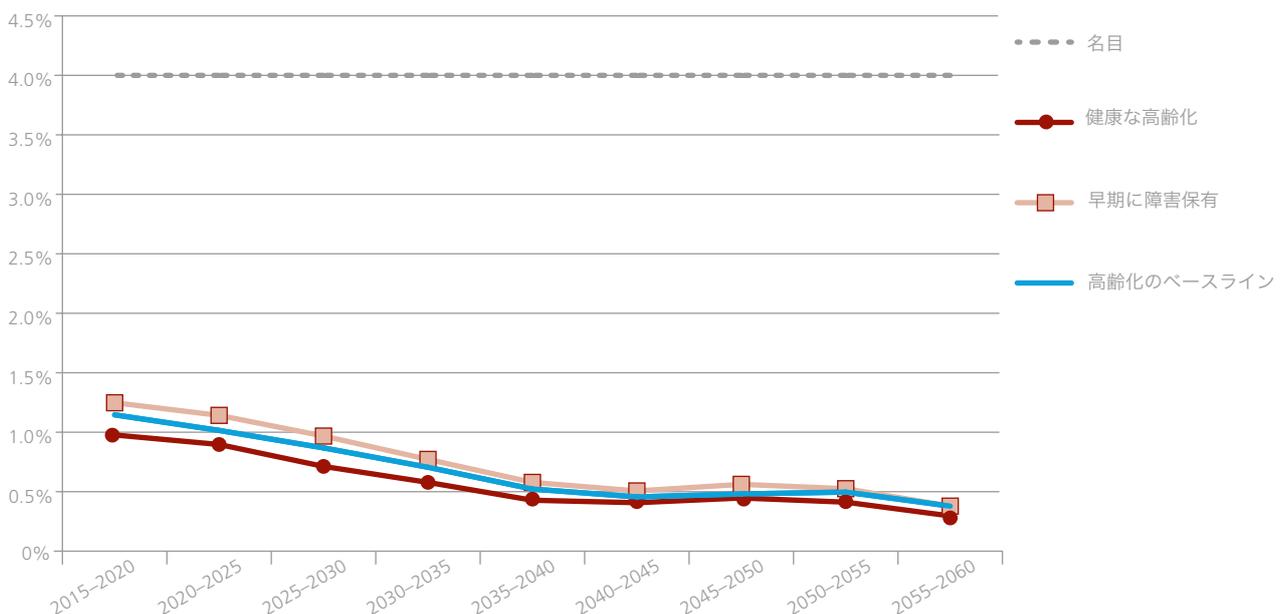
出典: MHLW, 2019.

### 日本において、高齢化による医療費の伸びは、2060年まで比較的小さいと推計される

年齢階層別に見た 2017 年の 1 人当たり医療費(図 2、青い実線)のデータから、人口高齢化が医療費の伸びに与える影響を予測した(図 3)。その結果、人口高齢化による 1 人当たり医療費の平均伸び率は、2015 年から 2020 年の間に年間 1.1 ポイントですでにピークを迎えた後、今後は徐々に低下し、2060 年には 0.38 ポイントとなると示唆された。

これを現在の状況に合わせて考えると、人口高齢化などあらゆる原因による 1 人当たり名目医療費の平均伸び率(図 3、オレンジ色の線)は、2011～2017 年の日本では約 4%であった(WHO, 2020)。したがって、日本人の高齢化によって説明できる部分は 1 人当たり医療費の 4 分の 1 にも満たず、残りは、価格や治療の量、技術によると推測できる。

図3: 2015～2060年の日本における、人口高齢化による1人当たり医療費の予測伸び率



出典: 著者の計算による



## 人口高齢化は、現在から2060年までに、経済に対する医療費の比率を緩やかに増加させることが予測される

上の予測から、日本の人口が高齢化すると、医療費の対 GDP 比率が、2020 年から 2060 年にかけて 2.59 ポイント増加することが示唆される。経済全体に対する数字としてはわずかではあるが、このような増加がゆっくりと起こることに着目する必要がある。医療費の対 GDP 比率の、人口高齢化による年平均伸び率が、40 年にわたり、0.06 ポイントをわずかに超えることになる（図 4）。

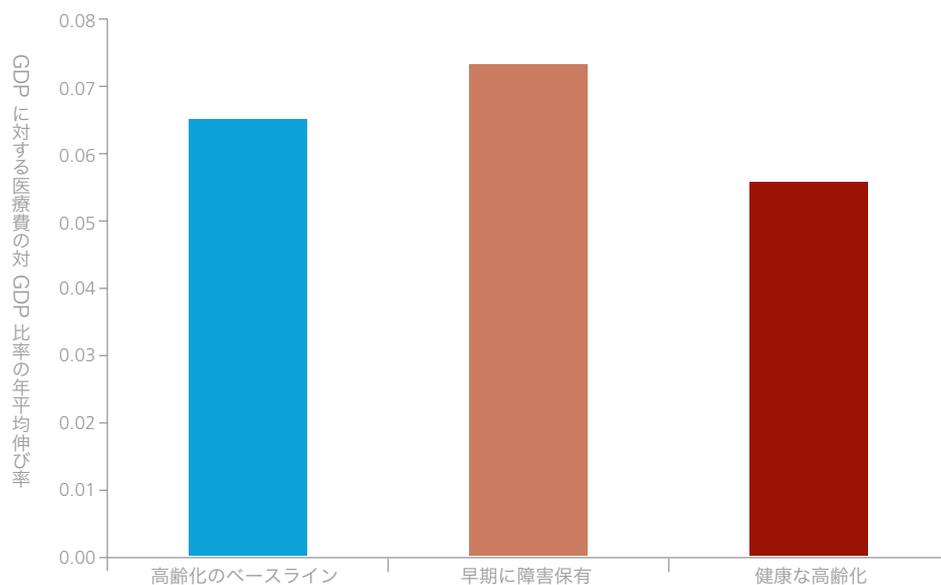
最終的に、人口高齢化は、今後数十年で、年間の医療費の伸びに若干の影響を与えられることが予測結果から示唆された。

## 2020年から2060年の医療費の伸びは、健康に高齢化すれば、相対的に低減すると考えられる

仮定した 2 つのシナリオで、予測より健康、または、不健康に高齢化した場合に、将来の医療費がどのように異なってくるのかを推計した結果、1 人当たり医療費は現状よりそれぞれ低く、または、高くなった（附録を参照）。

現状からの予測より不健康に高齢化し、「早期に障害保有」するシナリオでは、高齢化による 1 人当たり医療費の年平均伸び率は、2015 年から 2020 年の間に 1.2 ポイントのピークをすでに迎えた後、今後は徐々に低下し、2060 年に 0.38 ポイントになる（図 3 赤い点線）。このシナリオでは、人口高齢化により、医療費の対 GDP 比率が、2020 年から 2060 年にかけて 2.92 ポイント上昇する。これは、医療費の実際の実のベースラインを用いた予測値を 0.33 ポイント押し上げることを意味する。早期に障害を保有するシナリオの下では、40 年にわたり、医療費の対 GDP 比率の高齢化による年平均伸び率が 0.07 超になると推測される（図 4）。

図 4：年齢階層別の医療費が現状（ベースライン）のまま、または、健康に高齢化するシナリオ、早期に障害を保有するシナリオの下に日本人の高齢化が進んだ結果としての、医療費の対 GDP 比率の年平均伸び率（2020～2060 年）



出典:著者の計算による

現状からの予測より健康に高齢化し、「健康な高齢化」が進むシナリオでは、高齢化による1人当たり医療費の年平均伸び率は、2015年から2020年の間に0.98ポイントのピークを迎え、今後徐々に低下し、2060年には0.30ポイントになる(図3 緑の点線)。このシナリオでは、人口高齢化により、医療費の対GDP比率が、2020年から2060年にかけて2.22ポイント上昇し、これは、医療費の実際のベースラインを用いた予測値より0.37ポイント低い。健康に高齢化するシナリオの下では、40年にわたり、医療費の対GDP比率の高齢化による年平均伸び率が0.05超になると推測される(図4)。

2つのシナリオを比較すると、健康に高齢化する場合は、不健康に高齢化する場合と比較して、2060年までに、医療費の対GDP比率が0.70ポイント低くなる。したがって、健康な高齢化に向けた戦略に投資することで、1年あたりGDPの約0.02%を40年間にわたって節減できる可能性がある。これは小さい数字のように見えるが、2018年のGDP推計値に基づく、2060年には415億米ドル超の節減になると考えられ、これは平均すると今後40年間毎年10億米ドル超の節減に相当する。ただし、これらの数字は、仮定のシナリオに基づくものであり、今後の医療費節減の予測として捉えてはならないことに充分注意しなければならない。

## 考察

解析の結果、日本の高齢化により、医療費の対GDP比率は、2020年から2060年の間に2.59ポイント上昇し、年平均伸び率は0.06ポイントであることが明らかになった。このことから、高齢化自体は、日本における医療費増大の主要な原因ではなく、今後も原因にならないであろうことが示唆された。ただし、この予測は、現行の保健医療制度のキャパシティや利用率による現況を反映した現在の医療費のパターンに依拠するものである。将来、高齢者の1人当たり医療費が増加すれば、高齢化が医療費に与える影響は予測より大きくなる可能性がある。

年齢構成による医療費を将来変化させる可能性のある要素の1つが、高齢者の健康である。高齢者が平均して、現在より良好な健康状態で高齢化する場合は、高齢者の1人当たり医療費は、現在より、低額になる可能性がある。逆に、現在より不良な健康状態で高齢化する場合は、高齢者の医療費がさらに高額になる可能性がある。年齢構成による医療費に健康状態が影響を与えることを認め、今後、健康または不健康に高齢化すると仮定した2つのシナリオに基づいてシミュレートした。得られた知見から、高齢者集団が早期に障害を保有すると、医療費の対GDP比率は2020年から2060年の間に2.92ポイント上昇するが、健康に高齢化した場合は、同期間で2.22ポイントの伸びにとどまることが示唆された。これにより、健康な高齢化を促す政策は、高齢化による医療費増大の低減に役立つ可能性があることが示唆された。



## 参考文献

- EU Working Group on Ageing Populations and Sustainability (2018). Unpublished data (shared with authors) on health spending by age group. Brussels: European Union.
- IHME (2018.) Japan. Seattle, WA: Institute for Health Metrics and Evaluation, GHDx, GBD Compare, Country profile (<http://www.healthdata.org/japan>, accessed 4 May 2020).
- Ikeda N et al. (2011). What has made the population of Japan healthy? *Lancet*, 378(9796):1094–105.
- MHLW (2019). Health and long term care expenditure [in Japanese]. Tokyo: Ministry of Health Labour and Welfare (<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/17/dl/data.pdf>, accessed 4 May 2020).
- Nomura S et al. (2017). Population health and regional variations of disease burden in Japan, 1990–2015: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease. *Lancet*, 390(10101):1521–1538.
- OECD (2020). OECD.Stat [database]: Health expenditure and financing data. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (<https://stats.oecd.org>, accessed 4 May 2020).
- Sakamoto H et al. (2018). Japan Health System Review. *Health Systems in Transition*, Vol 8(1). New Delhi: WHO Regional Office for South-East Asia, ([http://www.searo.who.int/entity/asia\\_pacific\\_observatory/publications/hits/hit\\_japan/en](http://www.searo.who.int/entity/asia_pacific_observatory/publications/hits/hit_japan/en), accessed 4 May 2020).
- UN (2019). *World Population Prospects 2019*. New York: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Dynamics, custom data acquired via website (<https://population.un.org/wpp>, accessed 4 May 2020).
- WHO (2020). *Global Health Expenditure Database*. Geneva: World Health Organization (<https://apps.who.int/nha/database>, accessed 4 May 2020).
- Williams GA et al. (2019). Sustainable health financing with an ageing population: Will population ageing lead to uncontrolled health expenditure growth? Copenhagen: WHO European Observatory on Health Systems and Policies, The economics of healthy and active ageing series, Policy Brief 3 (<https://www.euro.who.int/en/about-us/partners/observatory/publications/policy-briefs-and-summaries/sustainable-health-financing-with-an-ageing-population-will-population-ageing-lead-to-uncontrolled-health-expenditure-growth-2019>, accessed 4 May 2020).

## 附録：人口高齢化の予測に用いたデータおよび方法

年齢階層別の医療費のデータは、厚生労働省（MHLW）が発表している2017年の国民医療費（NHCE）に関する政府統計から得た（MHLW, 2019）。このデータには、患者負担分や少額の介護費用を含むすべての医療費が含まれている。年齢階層別の1人当たり医療費を1人当たりGDPで除し、1人当たりGDPに対する1人当たり医療費の比率を年齢階層別に算出した。年齢別人口の推計値は、国連の経済社会局の年齢別人口のウェブサイトから抽出した（UN, 2019）。

モデル1（高齢化のベースライン）では、年齢階層毎の1人当たり医療費と各年齢階層の人数を乗じて、日本において高齢化が今後の医療費に与える影響を特定し、その全年齢階層の医療費を合計した後、総人数で除した。これにより、人口構成の変化によってのみ毎年変動する1人当たり医療費が得られる。

このモデルでは、年齢階層別1人当たり医療費に関する相対的なパターンは変化しないと仮定する。つまり、医療の価格や技術、質、量など、医療費に影響を与える他の因子に何らかの変化があった場合は、以後、すべての年齢階層に等しく影響がある。これにより、支出傾向に対する高齢化の影響のみを特定することができる。したがって、仮に、現在、65歳以上の人口の医療費が若齢人口の4倍であるとした場合、今後、実際の医療費が増えることになったとしても、両者の関係は維持され则认为。他国のこれまでのデータから、このような仮定は妥当であることが示されている（OECD, 2020, Williams et al, 2020）。

モデル2（早期に障害保有）および3（健康な高齢化）では、年齢階層別の現在の医療費から示唆される状態よりも健康に、または、不健康に高齢化するシナリオをシミュレートするため、ベースラインの高齢化モデルの推計値を調整する。モデル2では、高齢者が不健康に高齢化し、その結果、より多くの保健医療サービスを必要とし、利用する。これは障害期間の拡大によるものであり、結果的に慢性疾患の治療が早期に必要なことになる。このシナリオでは、55～60歳から80歳までの年齢階層ごとの医療費が、その5歳上の階層のベースライン（2016年）の医療費に等しいと考えて、日本人1人当たり医療費の実績値を調整する（図2、赤の点線）。例えば、このシナリオの60～64歳の医療費は、ベースラインにおける65～69歳の医療費の実績値に等しいと考える。80～84歳の医療費と85歳以上の医療費との相対的な関係は、このシナリオでも実際のデータと同様に維持され则认为。

モデル3では、逆のシナリオを仮定する。すなわち、より良好な健康状態での高齢化は慢性疾患や障害の発生の予防や遅延を意味し、その結果、保健医療サービスの利用や高齢者1人当たり医療費が現在より低減され则认为。55～60歳以上の年齢階層の医療費が、その5歳下の各階層のベースライン（2017年）の医療費に等しいと考えて、ベースラインの日本人1人当たり医療費を調整する（図2、緑の点線）。

欧州保健制度政策研究所は、包括的かつ厳密な分析により、エビデンスに基づく保健医療政策の立案を支援・促進するパートナー機関である。政策課題の解明に向けて、様々な政策立案者、研究者、医療従事者を束ね、世界各国の事例を活用して保健医療制度改革の傾向を分析している。出版物は、当該機構のウェブサイト入手可能。[www.healthobservatory.eu](http://www.healthobservatory.eu)).

世界保健機関（WHO）健康開発総合研究センター（WHO神戸センター）は、1995年、WHO本部直轄の研究機関として神戸市に設立されたグローバルリサーチセンターである。ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ、能力開発、情報の交換に関する研究に従事している。

Print ISSN  
1997-8065

Online ISSN  
1997-8073