

# 医療・介護保険財政モデル（2018年3月版）について\*

岩本 康志\*\*

福井 唯嗣\*\*\*

2018年3月

---

\*本稿の研究の一部は、科学研究費補助金・基盤研究（B）17H02534 から助成を受けている。

\*\* 東京大学大学院経済学研究科教授

\*\*\* 京都産業大学経済学部教授

医療・介護保険財政モデル（2018年3月版）について  
(Health and Long-term Care Insurance Model, March 2018 Version)

要 約

本稿は、Fukui and Iwamoto (2006)、岩本・福井(2007)で開発された医療・介護保険財政モデルの改訂版（2018年3月版）の内容を解説したものである。このモデルの目的は、医療・介護費用の長期間の推計をおこない、2008年に発表された社会保障国民会議の医療・介護費用のシミュレーションや2011年に社会保障・税一体改革の議論の中で示された「医療・介護に係る長期推計」ではカバーされない、より長期的な視野からの医療・介護保険財政の課題を分析することである。年齢別の保険料・税負担を推計することで、世代ごとの生涯の負担の違いを分析することができる。

同モデルは過去の改訂版（2009年9月版）において移行期の世代の生涯の負担を比較することが可能になり、さらに市町村国保および協会けんぽに対する公費負担を考慮するよう改良を施すことによって給付費を賄う財源構成が精緻に推計できるようになった。また、その後の改訂版（2010年12月版）では確率シミュレーションも可能なモデルへの改良により、将来の経済環境や医療・介護費用構造の不確実性を考慮した幅をもたせた将来推計が行えるようになった。本稿はその最新の改訂版にあたり、2018年3月時点における最新データに基づく将来推計がおこなえるようになっている。今回版では、2015年の国勢調査に基づいた最新の将来推計人口である『日本の将来推計人口（平成29年推計）』をもとに、人口・就業者データを更新した。

## 1 序論

本稿は、Fukui and Iwamoto (2006)、岩本・福井(2007)で開発された医療・介護保険財政モデルの改訂版(2018年3月版)の内容を解説したものである。このモデルの目的は、医療・介護費用の長期間の推計をおこない、2008年に発表された社会保障国民会議の医療・介護費用のシミュレーションや2011年に社会保障・税一体改革の議論の中で示された「医療・介護に係る長期推計」ではカバーされない、より長期的な視野からの社会保障財政の課題を分析することである。年齢別の保険料・税負担を推計することで、世代ごとの生涯の負担の違いを分析することができる。

岩本・福井(2009)で解説され岩本・福井(2011a)で用いられた以前の改訂版(2009年9月版)以降のモデルでは、国民健康保険と全国健康保険協会管掌健康保険の加入者数を推計することで、これらの制度への公費負担を考慮に入れることで給付費を賄う財源構成をより精緻に推計できるようになっている。また、岩本・福井(2011b, 2012)で用いられた改訂版(2010年12月版)からは経済環境および医療・介護費用の動向についての確率シミュレーションが行えるようモデルが拡張されている。

本稿で解説する最新の改訂版(2018年3月版)の前回版(岩本・福井[2012a, 2012b])からの主要な変更点は、以下の4点である。(1)『平成27年国勢調査』(総務省)に基づく最新の将来推計人口である『日本の将来推計人口(平成29推計)』を取り入れた。(2)2015年12月に公表された新しい就業者数推計を織り込んだ。(3)シミュレーションの起点を2016年度とした。(4)医療・介護費用の伸びについては「社会保障に係る費用の将来推計について」(2011年6月)とその改訂版である「社会保障に係る費用の将来推計の改定について」(2012年3月)、および第3期医療費適正化計画における見通しに準拠した。

この改訂版に基づく政策シミュレーションについては、後日発表予定である。2041年度までの医療・介護費用、給付費、公費負担、保険料負担の推計値は、NIRA オピニオンペーパーno.34「人口変動が突きつける日本の将来：社会保障は誰が負担するのか」での社会保障に係る費用の推計に用いられている。

本稿の構成は以下の通りである。2節は、経済成長率、人口、就業率等の経済前提の設定を説明する。3節は、医療・介護費用の推計方法を説明する。

## 2 経済前提

経済前提は、以下のようになっている。

### 2.1 経済成長率

モデルでの所得の決定については、岩本(2004)での議論にしたがって、経済成長率は賃金と労働力人口の成長率の和に等しいと仮定する。これは、以下のような状況を暗黙に想定している。生産関数は資本 $K$ と労働 $L$ について1次同次であり、労働増大的技術進歩が存在し、

$$Y = F(K, AL) \quad (1)$$

であるとする。ここで $Y$ および $A$ は、産出量と効率性を表す。(1)式を時間微分すると、

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{F_K K}{Y} \left( \frac{\dot{K}}{K} - \frac{\dot{A}}{A} - \frac{\dot{L}}{L} \right) + \frac{\dot{A}}{A} + \frac{\dot{L}}{L} \quad (2)$$

となる。資本と効率労働単位の成長率が等しければ、(2)式右辺の第1項はゼロとなり、経済成長率は労働増大的技術進歩率（賃金成長率）と労働投入量の成長率の和となる。

モデルでは、所得に対する負担額など、経済規模に対する比率の変数に焦点を当てる。このため、社会保障費用の成長率と経済成長率の相対的な関係が重要であり、それぞれの成長率の水準は意味をもたない。

モデルで使用するGDPは『国民経済計算』の第1四半期2次速報と確報が公開された時期のどちらかで更新するようにしている。最新の実績値が利用可能な年度がシミュレーションの起点となる。今回は2016年度確報による、2016年度のGDPと雇用者報酬および混合所得を用いる。

### 2.2 人口

将来の人口データは、2017年7月に国立社会保障・人口問題研究所が発表した『日本の将来推計人口（平成29年推計）』の年齢別人口（104歳までの各歳と105歳以上の区分）を用いている。この推計は、2015年の『国勢調査』を基礎データとして、2065年までの推計をおこなうとともに、2115年までの参考推計を公表している。また、世代ごとの負担を計算するために、シミュレーションを2220年までおこなうため、2115年以降の人口データを独自に推計した。推計方法は岩本・福井(2012b)の付録1で説明されている。2016～17年のデータは10月1日現在の『推計人口』（総務省）を用いた。『推計人口』では、100歳以上人口がまとめられているために、総数を『日本の将来推計人口（平成29年推計）』の同

年の予測値（出生中位・死亡中位）の相対的割合で按分した。

『日本の将来推計人口（平成 29 年推計）』では、出生率と死亡率についてそれぞれ高位・中位・低位の設定を組み合わせた 9 つの推計をおこなっている。本稿では、出生中位・死亡中位を基準にして、高齢化率が最大と最小になる出生低位・死亡低位，出生高位・死亡高位の 3 つのシナリオを用いる。

### 2.3 就業者数<sup>1</sup>

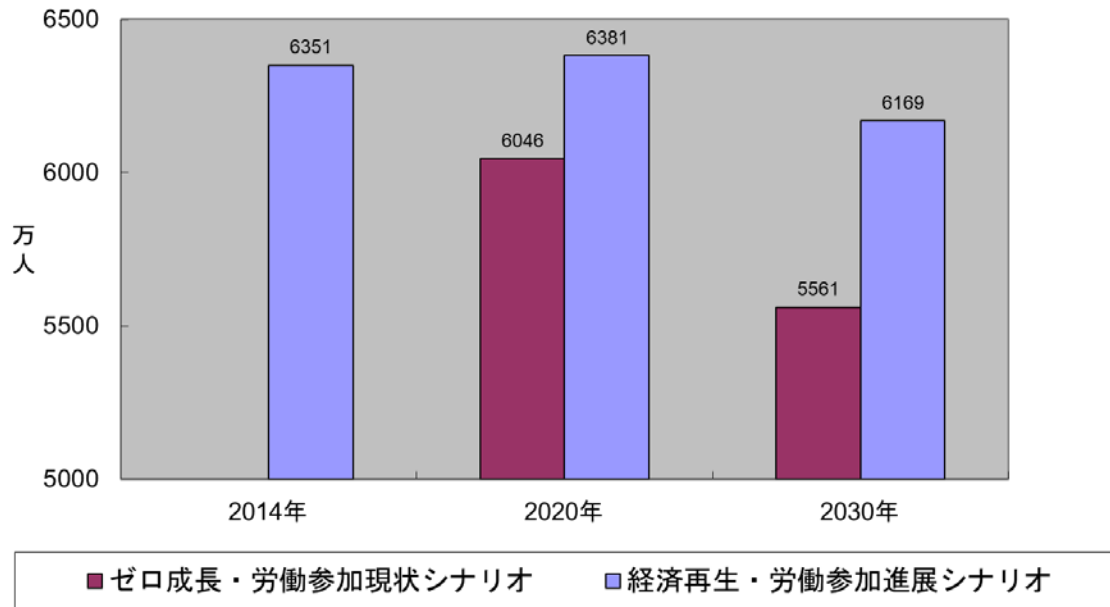
2015 年 12 月に厚生労働省職業安定局の雇用政策研究会が、2030 年までの労働力人口および就業者数の予測をおこなっている。図 1 のように、かりに当初（2014 年）の年齢階層別就業率が将来も変化がないという「ゼロ成長・労働参加シナリオ」では、2030 年までに就業者数が 790 万人減少するとされる。高齢者と女性の就業率が上昇すると想定する「経済再生・労働参加進展シナリオ」でも、182 万人の減少が起こる。最近は女性の労働力率が上昇したことから、後者のシナリオの方が実績値により近い動きになっているので、ここでは後者のシナリオを用いる。

---

<sup>1</sup> 2010 年 12 月版までは、労働投入について就業者数ではなく労働力人口を用いていた。

図1 就業者数の見通し（2015年12月推計）

就業者人口の見通し（2015年12月推計）



(出所) 「雇用政策研究会報告」(厚生労働省, 2015年12月)

就業率を年齢別に設定するために、2015年の『国勢調査』から年齢別就業率を計算し、年齢階層別就業率から求められる就業者数が2016年度の実績値を再現するように、これを比例的に調整する方法をとった。2016年度は『労働力調査』の実績値を用い、年齢階層別就業率が公開されている2020、2030年度の年齢階層別就業者数をもとに2016年度以降の中間年は線形補間によって就業率を設定した。2030年度以降は就業率は一定と仮定する。

労働の効率性は年齢によって異なると考えられるため、就業者数と労働投入の動きは若干違ってくる。そこで、労働の効率性は賃金水準に比例すると仮定して、2016年の『賃金構造基本調査』(厚生労働省)の年齢階層・性別の賃金についての公表集計表をもとに、各年齢の労働投入の効率単位を、1人当たり賃金と就業者数の積として求めた。こうして求められた効率性の2016年の集計値が同年度の就業者数と一致するように単位を調整した。

### 3 医療・介護費用の推計

#### 3.1 医療費

本稿では、2015年度の『医療保険に関する基礎資料』（厚生労働省、平成29年12月）に示された年齢階層別1人当たり医療費を出発点にして、物価成長率を控除した実質成長率に以下のような想定をおいて、将来の実質医療費を推計した。

シミュレーションの基準点での医療費は、2016年度の「最近の医療費の動向－MEDIAS－」（厚生労働省保険局調査課）の保険適用医療費（確定ベース）である38兆8,152億円とする。2015年度の『医療保険に関する基礎資料』の年齢階層別医療費を比例的に調整して、2016年度の保険適用医療費総額と一致するように、2016年度の年齢階層別医療費を設定した。こうして求められた医療費は、表1に示されている。

表1 年齢階層別の1人当たり医療・介護費用（2016年度）

（単位・円）

年齢階層	医療費	介護費用
0-4	218,000	
5-9	122,000	
10-14	92,000	
15-19	71,000	
20-24	72,000	
25-29	91,000	
30-34	108,000	
35-39	121,000	
40-44	137,000	5,000（40-64）
45-49	169,000	
50-54	216,000	
55-59	273,000	
60-64	352,000	
65-69	444,000	38,000
70-74	603,000	80,000
75-79	750,000	169,000
80-84	890,000	399,000
85-89	993,000	830,000
90-94	1,048,000	1,436,000
95-99	1,109,000	2,248,000（95-）
100-	1,114,000	

注）保険給付費と自己負担を合わせた総費用の年齢階層別1人当たり金額である。千円以下は四捨五入。

医療費：『医療保険に関する基礎資料』（厚生労働省）の2015年度の年齢階層別医療費の相対的分布について、総額が『医療費の動向調査』（厚生労働省）による2016年度の医療保険対象となる医療費と一致するように調整した。

介護費用：『介護給付費実態調査月報』（厚生労働省）の2016年4月～2017年3月審査分の年齢階層別費用の相対的分布について、総額が介護保険特別会計経理状況での2016年度の費用（地域支援事業費を含む）の筆者予測値に一致するように調整した。資料では、40～64歳、95歳以上は一括して表示されている。

分析の目的上、医療費を社会保険給付費と患者負担に区別する必要があるが、MEDIASにはその情報はない。そこで、まず2015年度について、『国民医療費』の保険給付費分と老健給付分の合計を保険給付費として、同年度のMEDIASによる医療費からこれを差し引いた分を患者負担とした。こうして求めた2015年度の両者の比率を用いて、2016年度の



医療費を按分した。その結果、本稿で財源調達を考える給付費は、2016年度で33兆6,975億円となる。年齢別の保険給付費は、年齢別の自己負担率を用いて医療費から年齢別給付費を求める。階層ごとに配分するにあたっては、2016年度の法定の自己負担比率が今後も維持されるとして配分をおこなった<sup>2</sup>。

将来医療費の伸び率は、前回版では「社会保障に係る費用の将来推計について」（2011年6月）をベースに新しい人口推計及び経済の見通しを踏まえ改定された最新の厚生労働省見通しである「社会保障に係る費用の将来推計の改定について（2012年3月）」に依拠して設定していた<sup>3</sup>。しかしながら、一体改革推計で想定された政策シナリオと現実には乖離が生じてきており、現状の政策シナリオに基づく将来推計が必要とされる。

本稿では、一体改革推計における医療・介護の単価の伸び率についての想定をベースにしつつ、2014年度に示された第3期医療費適正化計画における医療費見通しを反映させた想定をおこなった。また、経済前提については「中長期の経済財政に関する試算」（2018年1月23日）における2つのシナリオである「ベースラインケース」と「成長実現ケース」のそれぞれの経済前提に準拠している。

本稿における1人当たり医療費の伸び率は以下のように設定された。まず、現状投影シナリオを構成することが必要になるが、「医療・介護に係る長期推計」での単価の伸び率の計算方法（ $1.9\% + \text{経済成長率} / 3 - 0.1\%$ ）にしたがって、労働の総効率単位成長率等から推計したGDP成長率をもとに2008年度から2025年度までの単価の伸び率を独自に推計した。さらにそれを累積したものを、別途計算した名目賃金成長率の累積値で除して、1人当たりの医療費と賃金の比の指数を求めた。推計された2025年度の1人当たり医療費指数は2016年度と比較して1.025に上昇する。

一体改革推計の改革シナリオに相当するものとしては、ベースラインケースの経済前提のもとで2023年度に医療費適正化計画の見通しと一致するように、単価の伸び率を一律、

---

<sup>2</sup> 2008年4月から、一部負担は0歳から義務教育就業前までが2割、小学生から69歳が3割、70～74歳は2割、75歳以上は原則1割（一定以上所得者については2割）となっている。ただし、2008～2009年度は70～74歳の一部負担は1割とされた。シミュレーションでは、6歳は半年が2割、半年が3割になるものとして、2.5割と置いた。法定の自己負担率から得られた推計値は、実際の給付費よりも若干過大になる。これは、社会保障給付の対象でない医療費が存在することや、高額療養費制度が存在することが理由である。そこで実際の給付費総額と一致するように、法定自己負担率を一律に比例的に調整した。

<sup>3</sup> 「社会保障に係る費用の将来推計について」では、2011年度を初期時点とし、2025年度までの医療費の単価の伸び率が想定され、2025年時点での医療費・介護費用が推計されている。また、同推計では、医療費の単価の伸び率について2通りのケースが、将来のサービス提供体制について3通りのシナリオが設定されている。それ以外にも、医療・介護予防の効果や介護職員の人件費について異なる想定を置いた幾つかのオプション・シミュレーションもなされている。

年 0.43 ポイント引き下げた。なお 2024, 25 年度は一体改革推計の伸び率の想定を適用している。その後の期間は現状投影シナリオと同様に、伸び率を累積したものを名目賃金成長率の累積値で除して 1 人当たり医療費と賃金の比の指数を求めた。推計された 2025 年度の 1 人当たり医療費指数は 2016 年度と比較して、0.962 となった。2026 年以降については、単価の伸び率と名目賃金成長率は等しい（指数は一定）と想定した。

### 3.2 介護費用

介護給付費の将来予測は、医療給付費の推計とほぼ同様の手順による<sup>4</sup>。

シミュレーションの基準点での介護費用と保険給付費は、2016 年度の介護保険特別会計経理状況での費用額と給付費とする。費用額には、市町村がおこなう地域支援事業費（介護予防事業費・包括的支援事業費・任意事業費）も含まれている。地域支援事業交付金の対標準給付費は 2008 年度以降 3.0%を上限と定められているが、本稿のモデルでは直近の実績値が将来も維持されるものと想定している。本稿執筆時点では、データの出所である『介護保険事業状況報告』（厚生労働省）の最新のものは 2015 年度なので、『介護給付費実態調査月報』（厚生労働省）の 2016 年 4 月審査分から 2017 年 3 月審査分の費用額合計と前年度との比を用いて、2015 年度の介護保険特別会計経理状況の計数から 2016 年度の対応する値を推計したところ、費用額は 10 兆 2,343 億円、給付費は 9 兆 4,848 億円となった。

一方、年齢階層別 1 人当たり介護費用は、『介護給付費実態調査月報』（厚生労働省）の 2016 年 4 月審査分から 2017 年 3 月審査分の合計額を、総計が上記の 2016 年度推計値と一致するように比例的に調整して求めた。その値は、表 1 に示されている。

将来の介護費用については、医療費についての設定と同様の方法で想定した。まず現状投影シナリオは、一体改革推計での介護の単価の伸び率（賃金の伸び率の 65%と物価の伸び率の 35%の加重平均）を累積し名目賃金上昇率の累積値で除して、1 人当たり介護費用と賃金の比の指数を求めた。2025 年度の 1 人当たり介護費用の指数は 2016 年度と比較して、0.954 となる。

改革シナリオに相当するものとしては、入院から介護への移行の影響を医療費適正化計画に基づいた影響に置換した 2025 年度の見通しと一致するように、単価の伸び率を一律、年 1.42 ポイント上乘せした。2025 年度以降は一般物価水準と実質賃金の上昇がサービス価格に反映されるものと考え、単価の伸び率が名目賃金成長率に等しいと想定する。2025 年度の 1 人当たり介護費用と賃金の比の指数は、2016 年度と比較すると 1.081 となる。医療

---

<sup>4</sup> この他、介護給付費の予測をおこなった先行研究としては、Mitchell, Pigott and Shimizutani (2004), 清水谷・野口(2004), 鈴木(2002), 田近・菊池(2004)がある。

費と同じく、2026年以降の指数は変化しないと想定した。

医療費と介護費用の指数を比較すると、介護費用の方が大きく伸びている。これは、社会保障・税一体改革では、入院医療・施設介護サービスから在宅でのサービスへの移行を意図しており、医療から介護へのサービス需要のシフトが見込まれると同時に、1人当たりの介護サービスの利用の増加も見込まれているからである。

### 3.3 公費負担

本稿では、以下のような、給付費と財政調整にかかる公費負担を考慮に入れている。

給付費に対する主な公費負担としては、75歳以上の高齢者の医療費の50%、介護保険給付の50%、国民健康保険の給付費の50%、協会けんぽの給付費の13%分がある。

国保と協会けんぽの給付費への公費負担を推計するには、年齢別に人口に占めるそれぞれの制度の加入者の割合が必要となる。国保加入者については、40歳までは一定、40歳から54歳までは1次、55歳以上が4次関数となる加入者割合の形状を推計し、これが将来についても当てはまるものと想定した。協会けんぽ加入者については、54歳までは一定、55歳以上は1次関数となる加入者割合を推計し、これが将来についても当てはまるものと想定した。推計の詳細は、岩本・福井(2012b)の付録2で解説されている。

財政調整に対する主な公費負担としては、後期高齢者支援金、前期高齢者納付金と交付金の差額、介護納付金について、国保の50%、協会けんぽの16.4%分がある。これらの財政調整の趣旨は、後期高齢者の医療給付費の50%と前期高齢者の医療給付費の全額を各医療保険制度の0～74歳加入者数に応じて負担し、介護給付費の31%を各医療保険制度の0～64歳加入者数に応じて負担するようにするためのものである。後期高齢者医療制度での支援金の財源に占める割合は創設時の2008年度は4割であるが、75歳未満人口が減少する割合の2分の1だけ減少することになる。実際は2年に1回見直すことになっているが、シミュレーションでは4割に（当該年度の75歳未満人口－2008年度の75歳未満人口）／2008年度の75歳未満人口の2分の1を乗じて計算する。介護保険制度での納付金の財源に占める割合は、65歳未満人口の総人口に占める割合の2分の1となるように、3年に1回見直される。シミュレーションでは、2016～2017年度は0.28という法定の値を用い、2018年度以降は65歳未満人口の総人口に占める割合の2分の1と置いた。

これらの公費負担は、その支出がされるときは租税であたかも調達されるものとして、シミュレーションをおこなっている。現状の政府は巨額の財政赤字を出しているのので、この想定は現実とは乖離した部分があるが、将来にどのような財政赤字の姿を描くかで世代間の負担は大きく違うことになり、シミュレーションの結果に大きく影響する。現役世代の負担で高齢者の医療費の財源調達をしている構図での世代間負担格差を描く意図から、

ここではあえて均衡財政を仮定したもとでのシミュレーションをおこなう。

### 3.4 使用するデータ

シミュレーションの初期値（2016年度）を決めるために使用するデータは、表2にまとめられている。『賃金構造基本統計調査』（厚生労働省）を除き、2018年3月時点での最新のものに更新されている。

表2 使用したデータ

変数	年度	出所	公表時期
GDP	2018年度	経済見通しと経済財政運営の基本的態度	2017年12月
金利, 成長率 前提	-2027年度	中長期の経済財政に関する試算	2018年1月
人口	2016年10月	推計人口	2017年4月
	2017-2115年	日本の将来推計人口	2017年4月
就業率	2015年10月	国勢調査	2017年4月
	2014-2030年	雇用政策研究会報告	2015年12月
就業者数	2018年度	経済見通しと経済財政運営の基本的態度	2017年12月
賃金	2016年	賃金構造基本統計調査	2017年2月
社会保障前提	-2025年度	社会保障に係る費用の将来推計の改定	2012年3月
医療費	2016年度	医療費の動向調査	2017年9月
	2014年度	医療保険に関する基礎資料	2017年12月
介護費用	2015年度	介護保険事業状況報告	2017年6月
	2016年度	介護給付費実態調査月報	2017年8月

## 参考文献

- Fukui, Tadashi and Yasushi Iwamoto (2006), "Policy Options for Financing the Future Health and Long-term Care Costs in Japan," forthcoming in Takatoshi Ito and Andrew Rose eds, *Fiscal Policy and Management in East Asia*, Chicago: University of Chicago Press.
- 岩本康志(2004), 「人口高齢化と社会保障」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第72号, 8月, 58-77頁
- ・福井唯嗣(2007), 「医療・介護保険への積立方式の導入」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第87号, 2007年9月, 44-73頁
- ・—— (2009), 「医療・介護保険財政モデル(2009年9月版)について」
- ・—— (2011a), 「医療・介護保険の費用負担の動向」, 『京都産業大学論集 社会科学系列』, 第28号, 3月, 159-193頁
- ・—— (2011b), 「医療・介護保険財政をどう安定させるか」, 鈴木亘・八代尚宏編『成長産業としての医療と介護』, 日本経済新聞出版社, 45-71頁。
- ・—— (2012a), 「医療・介護保険の積立方式への移行に関する確率シミュレーション分析」, 『会計検査研究』第46号, 11-32頁。
- ・—— (2012b), 「医療・介護保険財政モデル(2012年10月版)について」
- Mitchell, Olivia S., John Pigott and Satoshi Shimizutani (2004), "Aged-Care Support in Japan: Perspectives and Challenges," NBER Working Paper No. 10882, November.
- 清水谷論・野口晴子(2004), 『介護・保育サービス市場の経済分析』, 東洋経済新報社。
- 鈴木亘(2002), 「介護サービス需要増加の要因分析: 介護サービス需要と介護マンパワーの長期推計に向けて」, 『日本労働研究雑誌』, 第502号, 5月, 6-17頁
- 田近栄治・菊池潤(2004), 「介護保険の総費用と生年別・給付負担比率の推計」, 『フィナンシャル・レビュー』, 第74号, 11月, 147-163頁