

特集：わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究（その1）

## 疾病構造と平均健康期間・平均受療期間の人口学的分析

— 疾病構造別にみたライフスパン —

別府志海・高橋重郷\*

死亡率の大幅な低下に伴い、健康という「生存の質」（小泉 1985）が国民の関心事となってきた。本稿は傷病別に平均受療期間を分析し、生存の質向上に向けた知見を得ることを目的とする。

年齢別受療率の分析からは、外来受療率は80歳以上になると逆に低下すること、特に女性の超高齢者は入院も通院もしない人の割合が大きいことが示された。

生命表による分析からは、男女とも、平均余命および平均健康期間はどの年齢でも伸長する一方、平均受療期間は40歳以下で短縮の傾向が見られ、死亡率の低下によって疾病期間が短縮する「疾病の圧縮」が進んでいる可能性が示唆された。

さらに、平均受療期間を傷病分類別にみると、男女とも循環器系の疾患は受療期間の2割以上を占めており、高年齢ほどその割合が高くなっていった。これらの疾病は重篤な疾患を合併する可能性も高い。したがって、これらの疾病予防などの健康対策が進めば、生存期間だけでなく平均健康期間の延伸に貢献することになるだろう。

### I. はじめに

日本の死亡率は戦後になって大きく低下し、年齢別死亡率の改善にともなって、1970年代後半から世界の中で最も寿命が長い国の一つとなっている。それに加えて、特に女性の平均寿命は世界の中で最長であるにもかかわらず、寿命改善のテンポには鈍化の傾向がみられない。また国連の推計によれば、2010年の人口が100万人を超える国の中で、日本の平均寿命は2010~15年の男性が80.03年で長寿順位は第4位、女性は86.87年で第1位である。さらに、2095~100年の男性の推計値でも90.79年で第5位、女性は97.64年で第3位（United Nations 2013, 国立社会保障・人口問題研究所 2014）と推定されており、世界的にみても日本の死亡率水準は極めて低い水準が持続していくものとみられている。将来の寿命水準の動向もさることながら、世界で最も長い平均寿命を持つ日本の女性に伸長の鈍化傾向が見られないことは、ヒトの平均寿命がどこまで伸び得るのかについて、日本国内のみならず国際的にも注目され、学術的な関心が寄せられている（堀内 2001, Bongaarts 2006, Horiuchi and Wilmoth 1998, Oeppen and Vaupel 2002, Olshansky et al. 1998, Wilmoth 1997, ウィルモス 2010）。

\* 明治大学客員教授。

寿命改善の特徴についてみると、平均寿命の伸長に対する年齢別死亡率変化の寄与率は、男女とも1980年代以降になると若年齢の寄与率が2割以下へと低下し、代わって65歳以上の高年齢の寄与率が5割を超えるようになってきている（国立社会保障・人口問題研究所 2014）。したがって、今後の寿命動向は、中高年ないし高年齢の死亡率がどこまで低下するか左右されるだろう（別府 2012）。また現代の日本社会では、単に死亡率の低下をより進め長寿化を実現するだけでなく健康的に生活すること、換言すれば健康という「生存の質」（小泉 1985）が国民の重大な関心事となってきた。こうした社会の要請から、厚生労働省は2010年分より健康寿命を公表している（厚生労働省 2012a, 橋本 2012, 厚生労働省 2014）。

しかしながら、後述するように「健康」の定義は難しい。本稿では、健康構造ならびに健康状態別の生存期間、すなわち平均健康期間・平均受療期間<sup>1)</sup>について、従来はあまり行われていない疾病構造の視点から分析を行うことにより、生存の質向上に向けた知見を得ることを目的とする。

## II. 多様な健康寿命の概念と本研究で用いる健康期間の概念

国民全体の健康水準を扱った代表的指標として「健康寿命」がある。近年では厚生労働省がこの健康寿命を公表するようになったため、同指標に対する国民一般の認知度も高まっている。WHOによれば、健康とは「単に病気でなく、または弱っていないという状態ではなく、肉体的、精神的、そして社会的に、すべてが良好な状態」とされている。しかしながら、この定義を用いて国民全体の健康度について客観的尺度を設定し測定することは難しい。

これまでの健康寿命研究における「健康」の定義をみると、次の3つの系統に大きく分けられる。一つは自身で評価する健康の程度である「主観的な健康度」に基づいたものがある。次に日常生活に支障がない「日常生活動作（ADL）」に基づくものがあり、最後は傷病毎に健康に対するウェイトと人口が持つ傷病の構造に基づくものがある。なお、厚生労働省が2013年から主導している「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21（第二次）」ではADLベースである「日常生活に制限のない期間の平均」を主指標に、主観的健康度である「自分が健康であると自覚している期間の平均」を副指標としている（厚生労働省 2012b）。

健康水準に関する分野の日本における先行研究を概観すると、古くは国民生活審議会調査部会（1974）が、健康を指標化する必要性を訴えるとともに、傷病や身体機能の支障による平均期間を推定している。また小泉（1985）は厚生労働省の『患者調査』から受療率、『国民生活基礎調査』から有病率を用いた「健康・生存数曲線」を考案し分析を試みている。主観的健康度を尺度とした研究としては、齋藤（2001）が厚生労働省『国民生活基礎

---

1) 厚生労働省が公表している「健康寿命」との混乱を防ぐほか、年齢別の分析を行うため、本稿では「平均健康期間」という語を用いる。

調査』、『社会福祉施設等調査報告』等をもとに1990年代の健康生命表を作成し、健康期間、施設等への入所期間、要介護期間等の分析を行っている。一方、厚生労働省（2012a, 2014）では、同省『国民生活基礎調査』の日常生活における制限の有無などをもとに、健康寿命を「日常生活に制限のない期間の平均」と定義し発表している。橋本（2009, 2012）では国民生活基礎調査による主観的健康度、日常生活動作を用いた指標に加え、市区町村でも健康指標を算出できるように要介護状態を用いた「日常生活動作が自立している期間の平均」も提示している。山口・梯（2001）は65歳以上を対象に、介護を必要としない期間である平均自立期間について都道府県別に影響因子の分析を行い、要介護期間は平均自立期間や65歳平均余命との相関は強くないこと、がん検診の受診率が高いほど平均自立期間が長いことなどを明らかにしている。

こうした日常生活動作、主観的な健康度を重視した日本についての研究は、その多くが厚生労働省『国民生活基礎調査』の健康状態に関する質問項目を用いて分析している（小泉 1985, 齋藤 2001, 橋本 2009, 2012）。しかし同調査では「施設」が調査対象となっていないなど、分析上の課題もある（齋藤 2001）。また、単純に主観的健康度もしくは日常生活への制限だけを用いて健康寿命を求めた場合、どういった人たちの健康度が低いのかという構造的な要因が不明であるため、健康寿命の動向と変化の要因についての分析を行うことは出来ない。

他方、傷病別の健康寿命を分析した例として、WHOは世界各国の障害調整平均寿命（disability-adjusted life year : DALY）を算出している（Lopez et al. 2004, WHO 2008）。この方法では健康に対するウェイトを傷病毎に算出し用いているが、この傷病別ウェイトの算出方法に不明な点が多い上、このウェイトが世界的に、もしくは日本にどの程度当てはまるかなどについては必ずしも明確でない（Luy and Minagawa 2014）。

ところで厚生労働省『患者調査』は、全国の医療施設を利用する患者を対象とした調査であり、入院・外来の種別、傷病別の患者数を得ることが出来る<sup>2)</sup>。この調査は、医療機関に受診するという客観的事実を扱っていること、施設等入所者を含む全国民が対象であること等の利点を有している。また、健康状態を疾病構造として把握するため、健康に関する構造的な要因を捉えることが可能である。このため本研究では『患者調査』における患者数を用い、日本国民全体のQOLを測る一指標として平均健康期間・平均受療期間の分析を行うこととする<sup>3)</sup>。なお、患者調査は世界保健機関（WHO）の「国際疾病、傷害および死因統計分類（ICD）」に基づき分類された疾病の状態に関するデータが得られる。

2) 『患者調査』は、全国の医療施設を利用する患者を対象とし、層化無作為により抽出した医療施設における患者を客体とした調査である。1984年以降では3年ごとに調査が行われており、調査年10月中旬の3日間のうち医療施設ごとに定める1日を調査日とし、当日に病院、一般診療所、歯科診療所で受療した患者ついて、入院および外来患者の受療状況等を調査している。なお、調査から得られる患者数は、いずれも推計値である。

3) 分析に当たっては統計法第32条の規定に基づき『患者調査』の個票データを用いて再集計を行っている。なお、『患者調査』による推計患者数には、調査日に受診しなかったものの「継続的に医療を受けている者」を含まない。そこで本研究では、これらの患者を含めた推計値として同調査の報告書が扱っている「総患者数」の概念を用い、分析を行う。同調査における総患者数は次式により推計されている。

総患者数＝入院患者数＋初診外来患者数＋再来外来患者数×平均診療間隔×調整係数（6/7）

このICDは約10年ごとに改訂されているが、いずれの改定も組み替えによる比較が出来ないため、改訂の前後では分類間の時系列比較が行えない。そこで本研究では「第10回修正国際疾病、傷害および死因統計分類（ICD-10）」に切り替わった後の1999～2008年について分析を行うこととする。

なお、この研究では健康を健康状態と受療状態の二区分で扱うが、本来の健康状態と受療状態は単一方向への状態変化ではなく、時間軸や年齢軸の経過とともに絶えず状態間を遷移していくものである。さらに、健康状態と受療状態から人の死亡が発生するものであり、健康状態から受療状態、そして死亡へは連続的な変化であることに留意する必要がある。この他として、医療機関で受診するか否かは患者（およびその家族など）の主観的意思のほか、経済状況や制度による影響を多分に受ける。また、患者調査による患者数・総患者数には、検査のために受診した場合も含まれる反面、罹患していても医療機関を受診していなければ含まれない。本分析は、このような影響を含めた分析である点にもご注意頂きたい。

### Ⅲ. 受療率の年齢パターン

健康状態を表す指標として、はじめに年齢別人口1,000あたりの患者数、すなわち受療率を図1に示す<sup>4)</sup>。図1をみると、受療率は10歳未満で200%ほどあるが、10歳代～50歳頃までは低い水準に留まる。受療率は50歳を過ぎる頃から急激に高くなるものの、80歳を超えるとむしろ低下する傾向がいずれの年次にも見られる。また、1999年と2008年を比較すると、男性は20歳以上、女性は45歳から80歳までにおいて、受療率の低下が見られる。この低下幅は50～80歳代で大きい。

次に、この受療率を入院・外来別にみよう。入院の受療率は、いずれの年次においても男女とも、0歳から50歳前後までは低い水準にあり、60歳代から徐々に高くなっている。1999年と2008年で比較すると、入院の受療率はほぼすべての年齢で低下している。その低下幅は、90歳前後で最も大きい。特に高年齢における受療率の水準を1999年と2008年で比較すると、80歳時点においては1999年の男性は49%、女性は50%であったのが、2008年の男性は42%、女性は37%へ、90歳時点においても1999年の男性は91%、女性は116%であったのが、2008年の男性は77%、女性は87%へと低下しており、高年齢においても受療率の低下傾向が観察される。

一方、外来の受療率も高年齢になるほど上昇するが、男女とも80歳前後を過ぎると逆に低下に転じている<sup>5)</sup>。受療率の水準を男女で比較すると、1999年と2008年のいずれも0～

4) ここで示した率は個票データの再集計を行った上で、男女・年齢各歳データの偶然変動を平滑化したモデルデータのものである。男女・年齢別の受療率数値モデルは、多項式回帰ならびに年齢各歳データのカーブ・フィッティングによって近似化している。『患者調査』による観察値とモデル値との比較については参考図1～3に掲げている。

5) こうした高年齢における外来の受療率の低下傾向は、厚生労働省『国民生活基礎調査』においても同様に観察される。

15歳では男性の受療率が上回っている。16歳以上では、1999年が77歳まで、2008年が81歳まで女性の受療率が上回っているが、それ以上の年齢では男性の受療率が女性を上回る状態となる。次に1990年と2008年の受療率を比較すると、男性の場合には21歳以上のほとんどの年齢で受療率が低下している。これに対し女性の場合には46歳から79歳までは受療率が低下しているものの、45歳以下および80歳以上においてはむしろ受療率が上昇している。ここで外来の受療率を傷病別に時系列比較すると、男性の10歳代では特に喘息の割合が、女性の20～30歳代では特に「気分障害（躁うつ病含む）」の割合が大きい。したがって、前述した女性の20～30歳代における外来受診率の上昇は、主に気分障害による受療率の上昇が全体の外来受診率を大きく押し上げていると考えられる。

図1 患者調査からモデル化した入院・外来別受療率：1999, 2008年

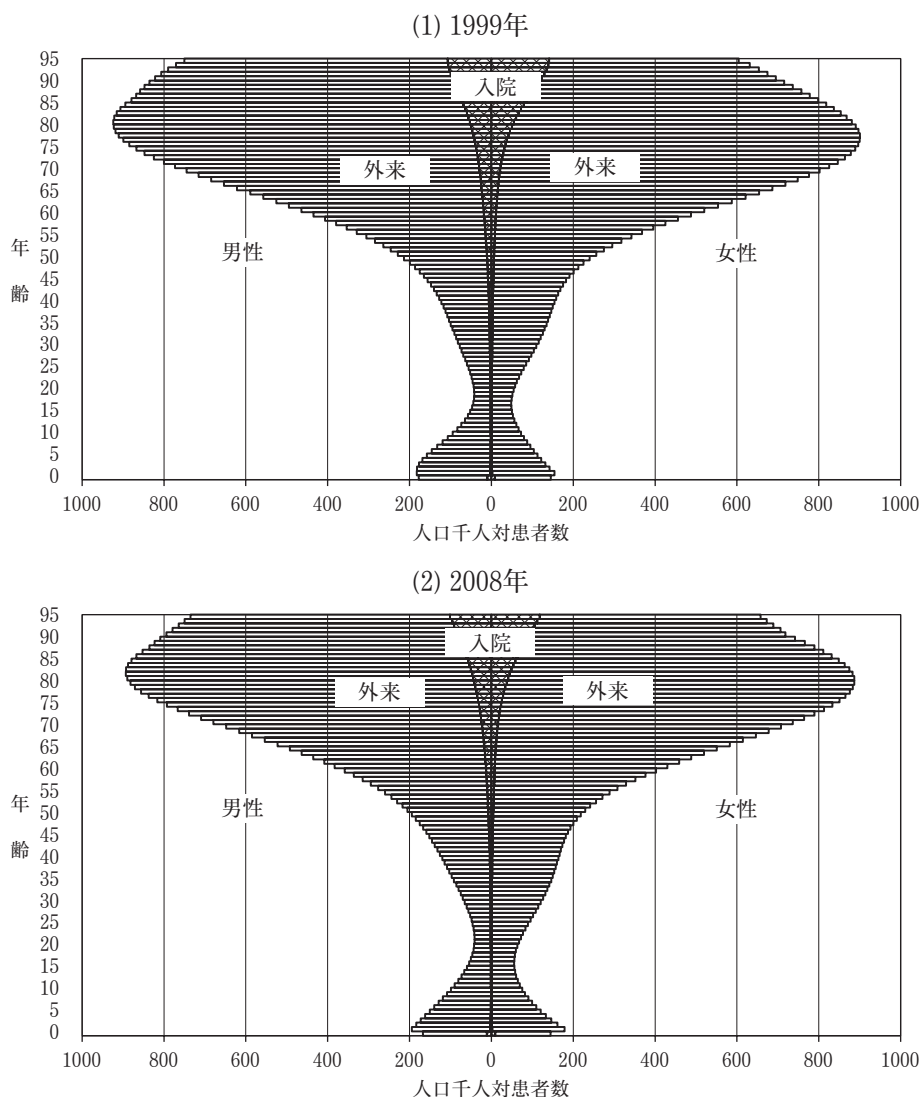
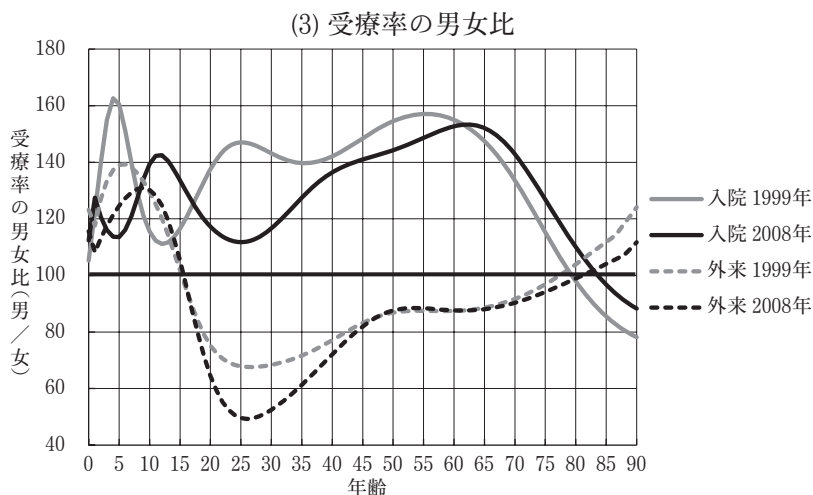


図1 患者調査からモデル化した入院・外来別受療率：1999，2008年（つづき）



厚生労働省『患者調査』における「総患者数」に基づきモデル化した受療率による。

以上の結果は、次のようにまとめられるだろう。第一に、高年齢における受療率の年齢パターンは、時系列比較すると低下傾向がみられた。こうした変化は受療率の高年齢方向へのシフトともいえるだろう。第二に、入院の受療率は年齢とともに上昇する一方で、外来受療率は80歳以上になると逆に低下していた。なお、80歳以上において外来の受療率低下を補うほど入院の受療率は上昇していないことから、こうした高年齢の中でもより高齢の年齢層では入院も通院もしない人が長生きしやすいことが示唆される。

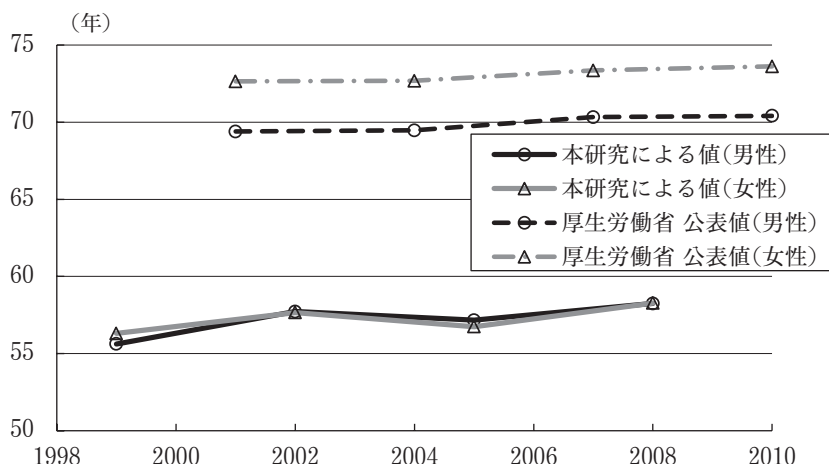
#### IV. 平均受療期間の動向

##### 1. 平均健康期間・平均受療期間の動向

前章では受療状態を入院と外来に大別し、それぞれの受療率の年齢パターンについて概観した。本章では、こうした受療のパターンから導き出される通院期間あるいは入院期間を除いた健康状態で過ごす期間すなわち平均健康期間と、外来や入院により受療状態で過ごす期間すなわち平均受療期間について分析したい。この平均健康期間および平均受療期間を算出するためには、健康生命表を作成する必要がある。健康生命表の作成方法にはいくつかの手法が存在するが、この研究では既存の生命表と健康状態に関する統計から比較的簡便に作成が可能な Sullivan 法を用いて作成することとしたい。この方法は、別途作成された生命表と健康状態別人口割合から健康状態別の定常人口および平均余命を算出するものである (Sullivan 1971, 齋藤 2001)。なお、本研究では入院も通院もしていない状態を「健康」として定義し用いることとする。したがって、本稿における平均健康期間は、ある年齢から死亡するまでの間 (=平均余命) に入院も通院もしていない平均年数を意味し、平均受療期間は同じく傷病により通院または入院している平均年数を示す。

ここで厚生労働省（2012，2014）による健康寿命と本研究における健康期間の推移を示すと図2の様になる。定義の相違によって水準は異なっているが，どちらも若干の伸長傾向が見られる点は共通している。

図2 患者調査から求めた健康期間と厚生労働省による健康寿命の比較



本研究における健康期間および厚生労働省（2012，2014）による。  
 本研究による値は入院も通院もしていない平均年数であり，厚生労働省の値は日常生活に制限のない期間の平均である。

前章で示した各受療率と各年の生命表を用い，前述の Sullivan 法により入院および外来別の平均受療期間を求めた結果を表1に示す<sup>6)</sup>。表1をみると，男女とも，平均余命および平均健康期間はいずれの年齢においても伸長する傾向にある。この一方で平均受療期間は，男女とも65歳以上では伸長しているものの，40歳以下では逆に短縮ないし一定の傾向が見られる。65歳以上について，平均健康期間と平均受療期間の変化幅を比べると，男性ではいずれの年齢も平均健康期間の伸びが平均受療期間のそれを上回っている。しかしながら女性をみると，65歳では平均健康期間の伸びが平均受療期間のそれを上回っているものの，80歳以上では平均受療期間の伸びが平均健康期間の伸びを上回っている。こうした平均健康期間と平均受療期間の伸長幅から，80歳以上といった高齢の女性を除き，人口全体としての健康度は改善されてきていると言えるだろう。なお，平均健康期間を男女で比較すると，65歳以上では女性が若干長くなるものの，40歳以下では男女ともほぼ同じ長さである。

6) 厚生労働省『国民生活基礎調査』および『社会福祉施設等調査報告』等をもとに Sullivan 法により1990年代の健康生命表を作成している齋藤（2001）と比較すると，今回作成した平均健康期間は全体的に短くなっている。この理由として，齋藤（2001）では調査の対象者の自己申告に基づく主観的健康度を用いていること，施設入所を健康状態とは別途扱っていることが考えられる。

表1 平均余命, 平均健康期間ならびに平均受療期間: 1999~2008年

(年)

年齢	平均余命				平均健康期間				平均受療期間			
	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年
男性												
0	77.10	78.32	78.53	79.29	55.62	57.73	57.16	58.25	21.48	20.59	21.37	21.04
20	57.74	58.87	59.05	59.75	38.22	40.00	39.76	40.76	19.52	18.88	19.29	18.99
40	38.56	39.64	39.82	40.49	20.22	21.87	21.65	22.58	18.34	17.78	18.17	17.91
65	17.02	17.96	18.11	18.60	3.41	4.46	4.11	4.91	13.60	13.50	14.00	13.70
80	7.53	8.25	8.23	8.49	0.86	1.37	1.00	1.25	6.68	6.89	7.23	7.23
90	3.76	4.29	4.23	4.36	0.77	1.15	1.01	1.07	3.00	3.14	3.22	3.29
女性												
0	83.99	85.23	85.49	86.05	56.31	57.66	56.74	58.27	27.68	27.57	28.74	27.78
20	64.50	65.69	65.90	66.45	38.38	39.56	38.88	40.42	26.12	26.14	27.02	26.03
40	44.95	46.12	46.35	46.89	20.71	21.96	21.34	22.97	24.24	24.16	25.00	23.93
65	21.89	22.96	23.16	23.64	4.27	5.01	4.27	5.57	17.62	17.95	18.89	18.07
80	10.18	11.02	11.11	11.43	2.15	2.21	1.82	2.30	8.03	8.81	9.29	9.13
90	5.05	5.56	5.56	5.71	1.75	1.79	1.72	1.88	3.30	3.76	3.84	3.83

厚生労働省『簡易生命表』『患者調査』に基づき算出。

表2 入院・外来別平均受療期間: 1999~2008年

(年)

年齢	平均受療期間				入院				外来			
	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年
男性												
0	21.48	20.59	21.37	21.04	0.99	0.97	0.93	0.86	20.49	19.62	20.44	20.18
20	19.52	18.88	19.29	18.99	0.96	0.94	0.90	0.83	18.57	17.94	18.39	18.16
40	18.34	17.78	18.17	17.91	0.90	0.89	0.86	0.80	17.44	16.88	17.31	17.11
65	13.60	13.50	14.00	13.70	0.70	0.73	0.72	0.67	12.90	12.78	13.28	13.03
80	6.68	6.89	7.23	7.23	0.51	0.56	0.55	0.51	6.16	6.32	6.68	6.72
90	3.00	3.14	3.22	3.29	0.38	0.44	0.45	0.40	2.62	2.70	2.77	2.89
女性												
0	27.68	27.57	28.74	27.78	1.28	1.28	1.22	1.10	26.41	26.29	27.52	26.68
20	26.12	26.14	27.02	26.03	1.25	1.25	1.19	1.07	24.87	24.88	25.82	24.96
40	24.24	24.16	25.00	23.93	1.21	1.22	1.16	1.04	23.03	22.94	23.84	22.88
65	17.62	17.95	18.89	18.07	1.08	1.11	1.06	0.95	16.54	16.84	17.83	17.12
80	8.03	8.81	9.29	9.13	0.90	0.95	0.91	0.81	7.13	7.86	8.38	8.32
90	3.30	3.76	3.84	3.83	0.67	0.73	0.72	0.62	2.63	3.03	3.12	3.20

厚生労働省『簡易生命表』『患者調査』に基づき算出。

さらに平均受療期間を入院・外来別にみると(表2), 入院の場合は概ね全ての年齢で平均受療期間が短縮する傾向にある。しかし外来の場合は, 65歳以上では男女とも平均受療期間が延びる傾向にあるが, 40歳以下では男性は短縮しており, 女性は変化があまり見られない。

さて, 平均健康期間・平均受療期間は, これら期間の長さ自体も重要な意味を持つが, 他方で平均余命に占めるそれぞれの割合という視点も重要である(齋藤 2001)。そこで次に, ある年齢の平均余命に対し, 入院・外来別の受療期間がどの程度の割合であるかを観察したい。



表3 平均余命に占める平均受療期間の割合：1999～2008年

(%)

年齢	平均受療期間の割合				入院				外来			
	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年	1999年	2002年	2005年	2008年
男性												
0	27.9	27.8	27.2	26.5	1.3	1.2	1.2	1.1	26.6	25.1	26.0	25.5
20	33.8	33.8	32.7	31.8	1.7	1.6	1.5	1.4	32.2	30.5	31.1	30.4
40	47.6	47.5	45.6	44.2	2.3	2.3	2.2	2.0	45.2	42.6	43.5	42.3
65	80.0	79.9	77.3	73.6	4.1	4.0	4.0	3.6	75.8	71.1	73.4	70.0
80	88.6	88.7	87.9	85.3	6.8	6.8	6.7	6.0	81.8	76.6	81.1	79.2
90	79.7	79.9	76.2	75.4	10.0	10.2	10.7	9.1	69.7	63.0	65.5	66.3
女性												
0	33.0	32.9	33.6	32.3	1.5	1.5	1.4	1.3	31.4	30.8	32.2	31.0
20	40.5	40.5	41.0	39.2	1.9	1.9	1.8	1.6	38.6	37.9	39.2	37.6
40	53.9	53.9	53.9	51.0	2.7	2.6	2.5	2.2	51.2	49.7	51.4	48.8
65	80.5	80.4	81.6	76.5	4.9	4.8	4.6	4.0	75.6	73.4	77.0	72.4
80	78.9	78.6	83.6	79.9	8.8	8.6	8.2	7.1	70.0	71.3	75.5	72.8
90	65.4	65.2	69.1	67.0	13.4	13.2	12.9	10.9	52.0	54.5	56.2	56.1

厚生労働省『簡易生命表』『患者調査』に基づき算出。

表3をみると、平均余命に占める平均受療期間全体の割合は概ね80歳までは高年齢ほど高くなっている。年齢別にみると、0歳時では男性が平均余命の約27%、女性が約33%であるが、40歳時では男性の45%前後、女性の50%強が、80歳時では男性の85%強、女性の80%前後が受療期間となる。男女とも、80歳時の平均受療期間は40歳時の1.5～1.9倍にのぼる。入院・外来別にみると、入院の場合の平均受療期間割合は男女とも40歳代では平均余命の3%以下に過ぎないが、65歳以上になると急激に大きくなり、90歳以上では10%前後に及んでいる。また時系列で比較すると、近年になるほど平均余命に占める入院の平均受療期間割合は小さくなっている。

一方の外来の場合も、加齢とともに平均余命に占める平均受療期間の割合が大きくなる傾向は共通して見られるが、80歳以上になると逆に平均余命に占める割合が低下している。これは前掲図1で示した様に、高年齢における受療率の低下が影響している。また時系列変化をみると、いずれの年齢も概して縮小傾向にあるが、女性の80歳以上では平均余命に対して平均受療期間の占める割合が大きくなっている。

以上、『患者調査』を用いた本研究では平均余命および平均健康期間の伸長、あるいは平均余命に占める平均受療期間の割合の縮小が観察された。これらは、Friesが指摘する「疾病の圧縮 compression of morbidity」を示しているともいえるだろう (Fries 1980)。同時に以上の結果は、世代的にみた健康度が改善されているという老年医学の研究 (鈴木 2012) とも整合的である。

## 2. 傷病状態からみた平均健康期間・平均受療期間の動向

受療状態についてより詳細に分析を行うため、本節では傷病別に観察を行う。

はじめに、入院と外来を合わせた平均受療期間ならびに傷病分類別の割合を表4に示す。

なお、日本における疾病構造の特徴を捉えるため、以下では0歳時、65歳時および80歳時のいずれかの年齢において平均受療期間に占める割合が10%を超える傷病について記述していくこととする。

表4 特定年齢における平均受療期間と傷病分類別平均受療期間割合：1999、2008年 (年、%)

平均受療期間、傷病分類	0歳時				65歳時				80歳時			
	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年
平均受療期間(年)	21.48	21.04	27.68	27.78	13.60	13.70	17.62	18.07	6.68	7.23	8.03	9.13
感染症及び寄生虫症	3.5	3.4	3.0	3.1	2.7	2.5	2.0	2.1	2.0	1.8	1.5	1.5
新生物	5.7	5.8	4.5	4.4	7.5	7.6	3.8	3.5	7.1	7.6	3.0	2.9
(悪性新生物)	(4.4)	(5.1)	(3.0)	(3.0)	(6.1)	(7.1)	(3.0)	(2.9)	(5.9)	(7.2)	(2.5)	(2.5)
内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫障害	9.7	10.9	10.7	10.8	8.9	10.7	10.2	11.2	6.3	6.9	6.9	7.8
(糖尿病)	(6.8)	(7.4)	(5.0)	(4.7)	(6.8)	(7.8)	(5.7)	(5.3)	(5.0)	(4.9)	(4.8)	(4.3)
精神及び行動の障害	4.6	6.9	4.9	7.4	2.4	3.0	3.5	4.6	2.3	2.6	4.0	4.5
神経系及び感覚器の疾患	2.8	3.6	3.1	3.8	2.4	3.3	2.6	3.9	2.3	4.2	2.4	5.0
循環器系の疾患	31.9	30.5	33.4	29.9	41.2	38.7	43.3	39.3	45.2	40.0	50.5	45.1
(脳血管疾患)	(5.4)	(4.3)	(4.8)	(3.7)	(8.3)	(6.3)	(7.2)	(5.4)	(11.0)	(8.1)	(11.2)	(7.8)
(高血圧性心疾患)	(18.5)	(19.8)	(22.5)	(21.8)	(22.0)	(23.7)	(27.7)	(27.8)	(21.2)	(21.4)	(28.3)	(29.2)
(心疾患(高血圧性を除く))	(6.7)	(5.4)	(5.3)	(3.7)	(9.3)	(7.5)	(7.4)	(5.3)	(11.3)	(9.2)	(9.7)	(7.5)
呼吸器系の疾患	13.4	11.3	9.8	8.8	6.7	5.5	4.2	3.8	7.0	6.7	3.8	3.6
消化器系の疾患	9.5	6.5	7.6	6.2	8.8	7.0	7.7	6.1	7.2	7.1	6.8	5.7
筋骨格系及び結合組織の疾患	8.8	9.9	14.1	15.8	10.1	11.4	16.9	19.1	10.3	11.4	14.9	17.0
腎尿路生殖器系の疾患	4.6	5.3	3.6	3.9	5.9	6.9	1.8	2.1	6.6	7.9	1.6	1.9
損傷及び中毒	3.5	3.6	2.7	3.2	1.9	1.9	2.3	2.8	2.2	2.1	2.9	3.6
その他	2.0	2.3	2.6	2.6	1.4	1.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.7	1.5

厚生労働省『簡易生命表』および『患者調査』に基づき算出。割合は平均受療期間に対して。( )は再掲。

男女ともに10%を超える傷病は、内分泌、栄養及び代謝疾患ならびに免疫障害(以下、内分泌等の疾患と略す)、循環器系の疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患であり、この3つで平均受療期間の半分以上を占めている。ただし0歳時の男性のみ、呼吸器系の疾患も10%を超えている。循環器系の疾患では高血圧性疾患が0歳時の男性を除くいずれの年齢も20%以上であるほか、脳血管疾患は65歳時までは割合が低いものの高年齢ほど高くなっており、80歳時では10%前後へと上昇している。

男女を比べると、男性が高い傾向があるのは新生物、呼吸器系の疾患であり、逆に女性が高い傾向があるのは筋骨格系及び結合組織の疾患、ならびに80歳時での循環器系の疾患である。循環器系の疾患は、特に高血圧性疾患で男女差が大きい。こうした男女差は、老年医学で得られた知見とも一致する(鈴木 2012)。

さらに、平均受療期間の傷病分類別割合を入院・外来別に観察しよう(表5、図3)。はじめに入院について、先ほどと同様に平均受療期間に占める割合が10%を超える傷病をみると、新生物(男性のみ)、精神及び行動の障害、循環器系の疾患、呼吸器系の疾患(男性のみ)、損傷及び中毒(女性のみ)となっている。新生物は、そのほとんどが悪性新生物であり、循環器系の疾患の中心は脳血管疾患である。表には示していないが、精神及

び行動の障害では、統合失調症、統合失調症型障害及び妄想性障害の割合が大きい。全体（前掲表3）と比べると、精神及び行動の障害の割合が10%を超えていることのほか、循環器系の疾患の構成が全体では高血圧性心疾患の割合が高いのに対し、入院では脳血管疾患の割合が高いことが特徴としてあげられよう。男女で比べると、男性の方が高い傷病は新生物、精神及び行動の障害、呼吸器系の疾患、消化器系の疾患であり、逆に女性の方が

表5 入院・外来別、特定年齢における平均受療期間および同期間に占める傷病分類別割合：1999、2008年（年、%）

平均受療期間、傷病分類	0歳時				65歳時				80歳時			
	男性		女性		男性		女性		男性		女性	
	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年	1999年	2008年
入院												
平均受療期間（年）	0.99	0.86	1.28	1.10	0.70	0.67	1.08	0.95	0.51	0.51	0.90	0.81
感染症及び寄生虫症	2.9	2.2	1.8	1.6	2.9	2.1	1.7	1.5	2.9	2.4	1.5	1.4
新生物	13.6	13.5	8.8	8.3	16.0	14.8	7.2	6.9	11.5	10.6	4.9	4.8
（悪性新生物）	(11.5)	(12.5)	(6.9)	(7.0)	(13.8)	(13.8)	(6.1)	(6.1)	(10.1)	(9.8)	(4.2)	(4.3)
内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫障害	3.2	2.6	3.6	2.9	3.1	2.6	3.8	3.1	2.9	2.6	3.6	3.1
（糖尿病）	(2.7)	(1.9)	(2.9)	(1.9)	(2.7)	(1.8)	(3.1)	(2.1)	(2.3)	(1.6)	(2.8)	(2.0)
精神及び行動の障害	21.3	20.6	18.3	18.4	11.9	13.4	13.7	14.2	8.4	8.2	11.4	10.9
神経系及び感覚器の疾患	4.8	7.2	5.1	8.5	3.9	6.9	4.6	8.6	3.9	7.4	4.1	8.5
循環器系の疾患	22.6	20.9	31.4	25.7	31.1	26.2	38.0	30.0	37.2	29.5	44.3	34.3
（脳血管疾患）	(15.6)	(14.6)	(21.4)	(18.2)	(21.8)	(18.5)	(25.9)	(21.3)	(26.3)	(20.7)	(30.0)	(24.2)
（高血圧性心疾患）	(1.1)	(0.4)	(2.9)	(1.2)	(1.5)	(0.6)	(3.6)	(1.4)	(2.2)	(0.8)	(4.5)	(1.8)
（心疾患(高血圧性を除く)）	(4.6)	(4.6)	(6.3)	(5.5)	(6.2)	(5.7)	(7.7)	(6.4)	(7.5)	(6.8)	(9.0)	(7.6)
呼吸器系の疾患	7.0	9.0	4.7	6.3	8.6	11.0	4.8	6.7	11.1	15.5	5.3	8.0
消化器系の疾患	6.6	5.7	4.7	4.2	6.2	5.6	4.6	4.2	5.5	5.1	4.2	4.0
筋骨格系及び結合組織の疾患	3.7	3.7	6.7	6.2	3.5	3.7	7.0	6.5	3.5	3.7	6.3	5.8
腎尿路生殖器系の疾患	3.6	3.8	2.7	3.4	4.2	4.4	2.6	3.4	4.0	4.5	2.3	3.3
損傷及び中毒	7.8	7.8	9.2	11.4	6.3	7.2	9.9	12.6	6.8	8.0	10.3	13.4
その他	3.0	3.0	2.9	3.0	2.1	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	1.9	2.4
外来												
平均受療期間（年）	20.49	20.18	26.41	26.68	12.90	13.03	16.54	17.12	6.16	6.72	7.13	8.32
感染症及び寄生虫症	3.5	3.5	3.1	3.2	2.7	2.5	2.0	2.1	2.0	1.8	1.5	1.5
新生物	5.3	5.5	4.3	4.2	7.0	7.3	3.5	3.3	6.8	7.4	2.8	2.7
（悪性新生物）	(4.1)	(4.8)	(2.8)	(2.8)	(5.7)	(6.7)	(2.7)	(2.8)	(5.6)	(7.0)	(2.3)	(2.3)
内分泌、栄養及び代謝疾患並びに免疫障害	10.0	11.3	11.0	11.2	9.2	11.1	10.7	11.6	6.6	7.2	7.3	8.3
（糖尿病）	(7.0)	(7.7)	(5.1)	(4.8)	(7.0)	(8.1)	(5.9)	(5.5)	(5.2)	(5.2)	(5.0)	(4.5)
精神及び行動の障害	3.7	6.3	4.2	7.0	1.9	2.5	2.9	4.1	1.8	2.2	3.0	3.8
神経系及び感覚器の疾患	2.7	3.5	3.0	3.6	2.3	3.1	2.5	3.6	2.2	3.9	2.2	4.7
循環器系の疾患	32.4	30.9	33.5	30.0	41.8	39.4	43.7	39.8	45.9	40.9	51.2	46.2
（脳血管疾患）	(4.9)	(3.8)	(4.0)	(3.1)	(7.5)	(5.7)	(6.0)	(4.5)	(9.7)	(7.2)	(8.8)	(6.2)
（高血圧性心疾患）	(19.4)	(20.7)	(23.4)	(22.6)	(23.1)	(24.9)	(29.3)	(29.3)	(22.8)	(23.0)	(31.3)	(31.8)
（心疾患(高血圧性を除く)）	(6.8)	(5.4)	(5.2)	(3.6)	(9.4)	(7.6)	(7.4)	(5.2)	(11.6)	(9.4)	(9.8)	(7.4)
呼吸器系の疾患	13.7	11.4	10.0	8.9	6.6	5.2	4.1	3.6	6.6	6.0	3.6	3.1
消化器系の疾患	9.6	6.5	7.8	6.3	8.9	7.0	7.9	6.2	7.3	7.3	7.2	5.9
筋骨格系及び結合組織の疾患	9.0	10.2	14.5	16.1	10.5	11.8	17.6	19.8	10.9	12.0	16.0	18.1
腎尿路生殖器系の疾患	4.7	5.4	3.6	4.0	6.0	7.1	1.8	2.0	6.8	8.1	1.5	1.8
損傷及び中毒	3.3	3.4	2.4	2.9	1.7	1.6	1.8	2.3	1.8	1.7	2.0	2.6
その他	1.9	2.2	2.6	2.6	1.4	1.4	1.6	1.6	1.4	1.6	1.7	1.4

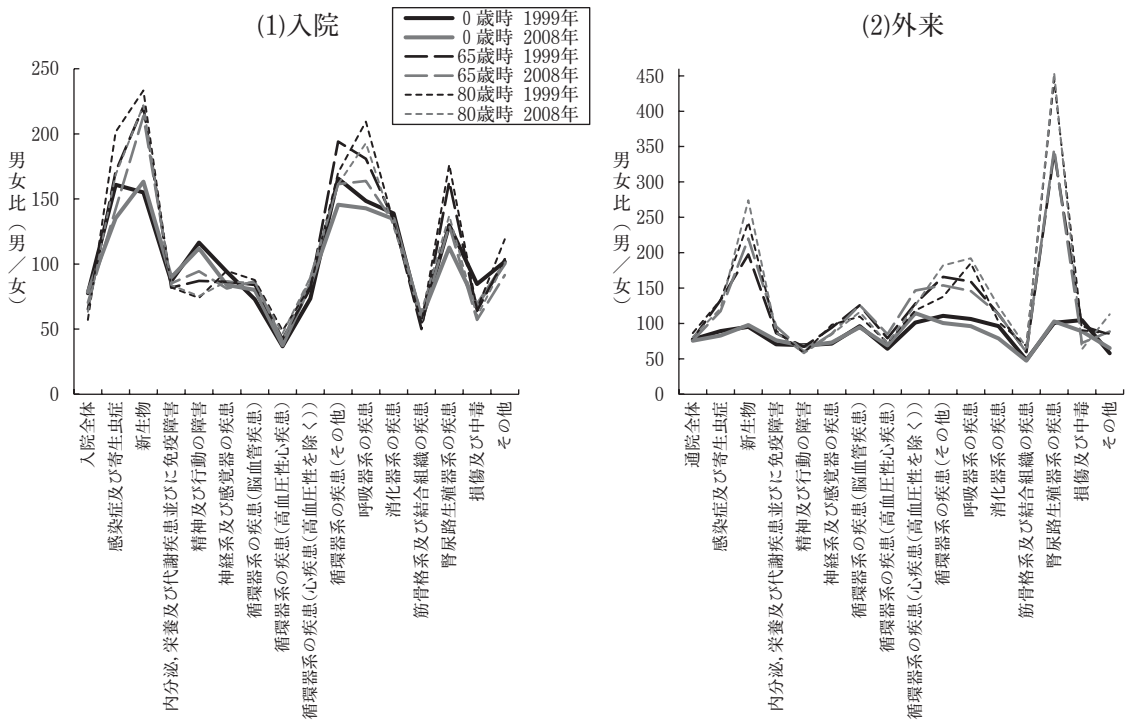
厚生労働省『簡易生命表』および『患者調査』に基づき算出。割合は平均受療期間に対して。( )は再掲。

高いものは循環器系の疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患、損傷及び中毒である。また男女に共通した特徴として、循環器系の疾患は高年齢ほど平均受療期間に占める割合が高くなることとあげられる。その大部分は脳血管疾患である。

次に外来について、入院と同様に平均受療期間に占める割合が10%を超える傷病をみると、内分泌等の疾患、循環器系の疾患、呼吸器系の疾患（0歳時のみ）、筋骨格系及び結合組織の疾患となっている。表には示していないが、内分泌等の疾患は糖尿病の占める割合が大きく、循環器系の疾患は高血圧性心疾患が中心になっている。また筋骨格系及び結合組織の疾患では男女とも脊椎障害が多いが、女性のみ関節症の割合も高い。男女で比べると、男性が高くなっているのは新生物、呼吸器系の疾患であり、逆に女性が高くなっているのは循環器系の疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患である。男女に共通した特徴として、循環器系の疾患は高年齢ほど平均受療期間に占める割合が高くなることであり、その多くが高血圧性心疾患である。

入院と外来を比較すると、入院で特に多くなっている傷病は新生物、精神及び行動の障害、脳血管疾患であり、反対に外来が特に多い傷病は内分泌等の疾患、高血圧性心疾患、筋骨格系及び結合組織の疾患となっている。

図3 特定年齢における傷病別割合の男女比：1999、2008年



ここまで行った平均受療期間に関する分析をまとめると、以下のようになる。第一に、時系列で見ると平均余命が伸びている中で65歳以下の平均受療期間は短縮傾向にあった。その一方で、平均余命に占める平均受療期間の割合は概して高年齢ほど高くなっていった。第二に、平均受療期間に占める割合を傷病分類別に求めた結果、男女、入院・外来とも循環器系の疾患は2割以上を占めており、さらに、高年齢ほどその割合を増していた。ただし、入院と外来では循環器系の疾患の構成が異なっており、入院では脳血管疾患、外来では高血圧性心疾患が中心であった。また、特に高年齢について65歳時をみると、循環器系の疾患に次ぐ傷病は、入院は男性が新生物、女性が精神及び行動の障害であり、外来は男女ともに筋骨格系及び結合組織の疾患であった。したがって、高年齢での入院は主に脳および精神に関するものが多く、外来は主に高血圧および外科的な傷病が多いといえるだろう。循環器系の疾患は概して受療状態に留まる期間が長期に及ぶものが多く、平均受療期間に占める割合も大きい。したがって、特に循環器系の疾患を予防・回避できるようになるか否かは、平均受療期間を短縮させ、健康的に生活できる時間を増していく上で重要な鍵となるだろう。

## V. まとめと今後の課題

この研究では、傷病分類が統一して得られる1999年以降について、健康構造の視点から死亡率低下の背景を探ることを目的として『患者調査』データの再集計を行い、入院・外来別に年齢別受療率、傷病分類別の平均受療期間について分析した。その結果、以下の点が明らかとなった。

はじめに年齢別受療率の分析からは、高年齢における受療率の年齢パターンは、時系列比較すると低下傾向が見られること、入院の受療率は年齢とともに上昇する一方で、外来受療率は80歳以上になると逆に低下していたことが示された。特に女性の超高齢者は男性と比べて入院も通院もしない人の割合が大きい。

第二に、男女とも、平均余命および平均健康期間はいずれの年齢においても伸長する一方、平均受療期間は男女とも40歳以下では逆に短縮の傾向が見られた。したがって、人口全体ではFries（1980）が指摘したように死亡率の低下によって疾病期間が短縮する「疾病の圧縮」が進み、健康度は改善されてきていると言えるだろう。

第三に、平均受療期間に占める割合を傷病分類別に計測した結果、男女、入院・外来とも循環器系の疾患は2割以上を占めており、さらに、高年齢ほどその割合が高くなっていった。循環器系の疾患の内容は入院・外来で異なり、入院では主に脳血管疾患が多く、外来では主に高血圧性心疾患が多いことが明らかになった。これらの傷病のうち、高血圧性心疾患はこれを直接の死因とする死亡率はあまり高くないものの、高血圧性心疾患を患っていると脳血管疾患や虚血性心疾患、腎臓の疾患等を合併しやすくなる。脳血管疾患は入院期間が長い上に死亡率も高い。したがって、これらの疾患を予防することは、単に生存期間を延ばすのみならず、平均健康期間を延ばすことにもなるだろう。

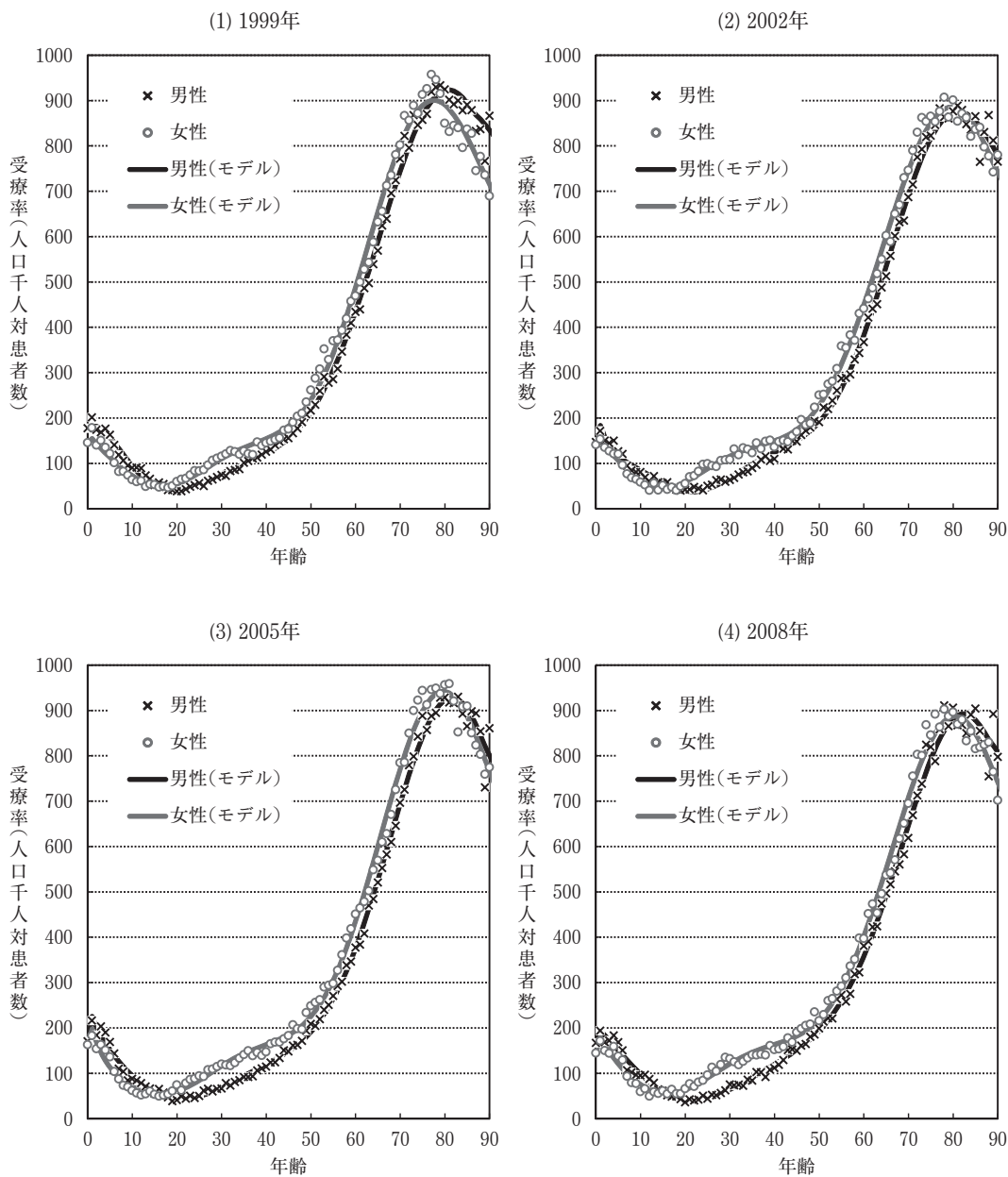
また健康政策への含意として、次の2点が挙げられよう。その一つ目として、呼吸器系の疾患では慢性閉塞性肺疾患が多いことから喫煙の影響が疑われる。より一層の喫煙率の低下に向けた取り組みによって健康期間延伸の可能性がある。含意の2番目は、循環器系の疾患（高血圧性心疾患）、筋骨格系及び結合組織の疾患（関節症、脊椎障害、骨密度（女性）など骨関連）は女性が多いものの、男性でも一定の割合を占めていることから、生活習慣の改善や運動教室の普及などによりこれら疾患の予防を進めることである。

最後に、本研究に残されているいくつかの課題について言及したい。課題の第一は、健康の定義とデータについてである。『患者調査』では、調査当日に受診しなかった外来患者である「継続的に医療を受けている者」を「総患者数」として推計しており、本研究でも『患者調査』で用いられている推定方法をそのまま使用し分析に用いたが、この推定方法には検討の余地があるだろう。また第2節に記したとおり、同調査による患者数には検査のために受診した場合も含まれる反面、罹患していても医療機関を受診していなければ含まれない。これらの影響について詳細な分析を行い、分析結果をより精緻化していく必要がある。さらに、今回の分析では医療施設の入院患者数・受診者数ならびにそれぞれの傷病をデータとして用いたが、疾病の程度という健康状態の「質」は考慮されていない。主観的健康度と受療行動の関連についての研究も重要であろう。課題の第二として、特定の傷病が半減するなどした場合に平均健康期間、さらには平均余命に対しどの程度の影響があるのかについて示すことがある。こうした健康状態と受療状態、死亡率との関係について、より詳細な分析を行うことが課題として残されている。

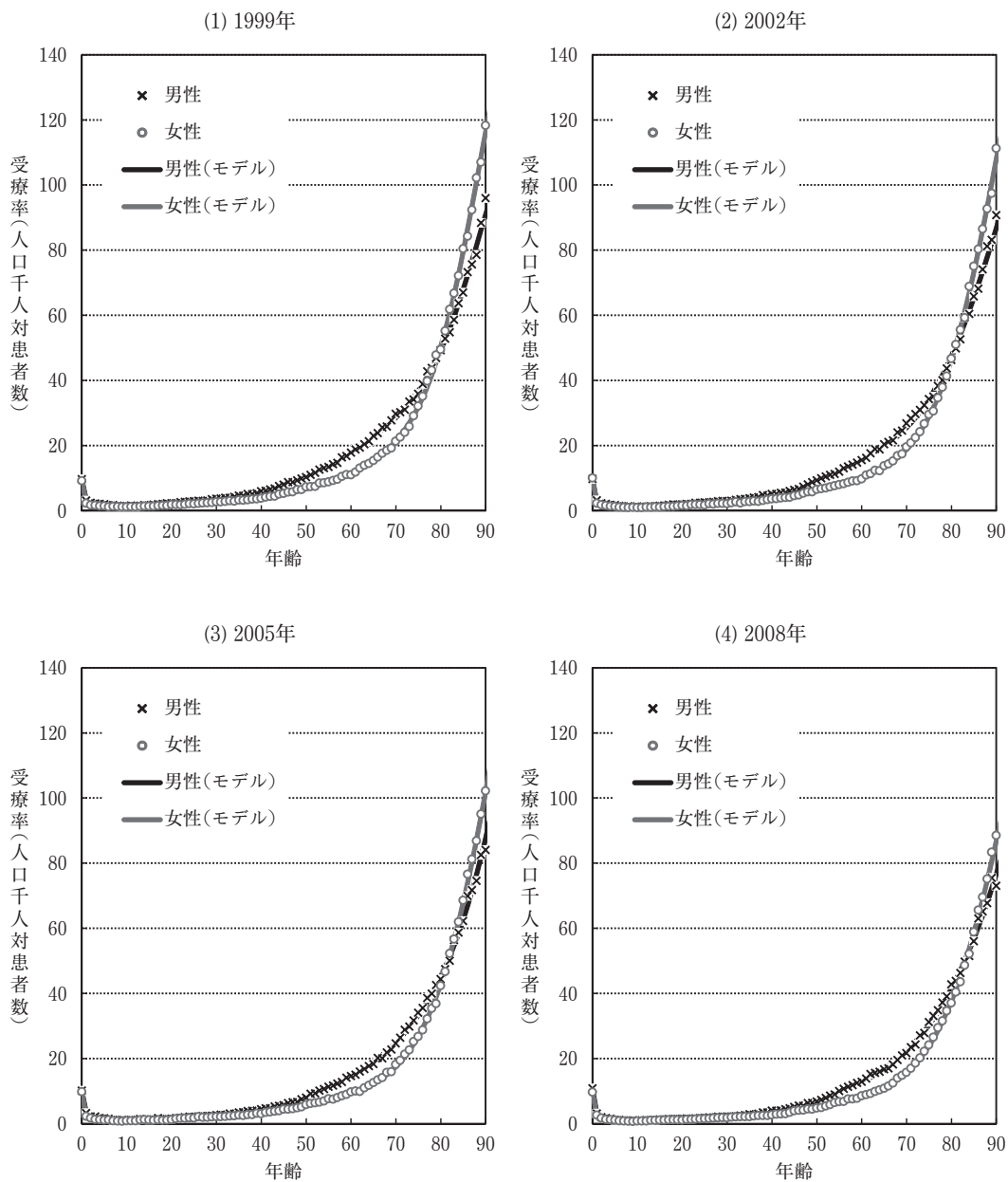
本稿をまとめるに当たり、匿名査読者の方からは貴重なご意見をいただきました。記して御礼申し上げます。

(2015年1月15日査読終了)

参考図1 男女・年齢別受療率の数値モデルならびに観察値：総数（入院＋外来）

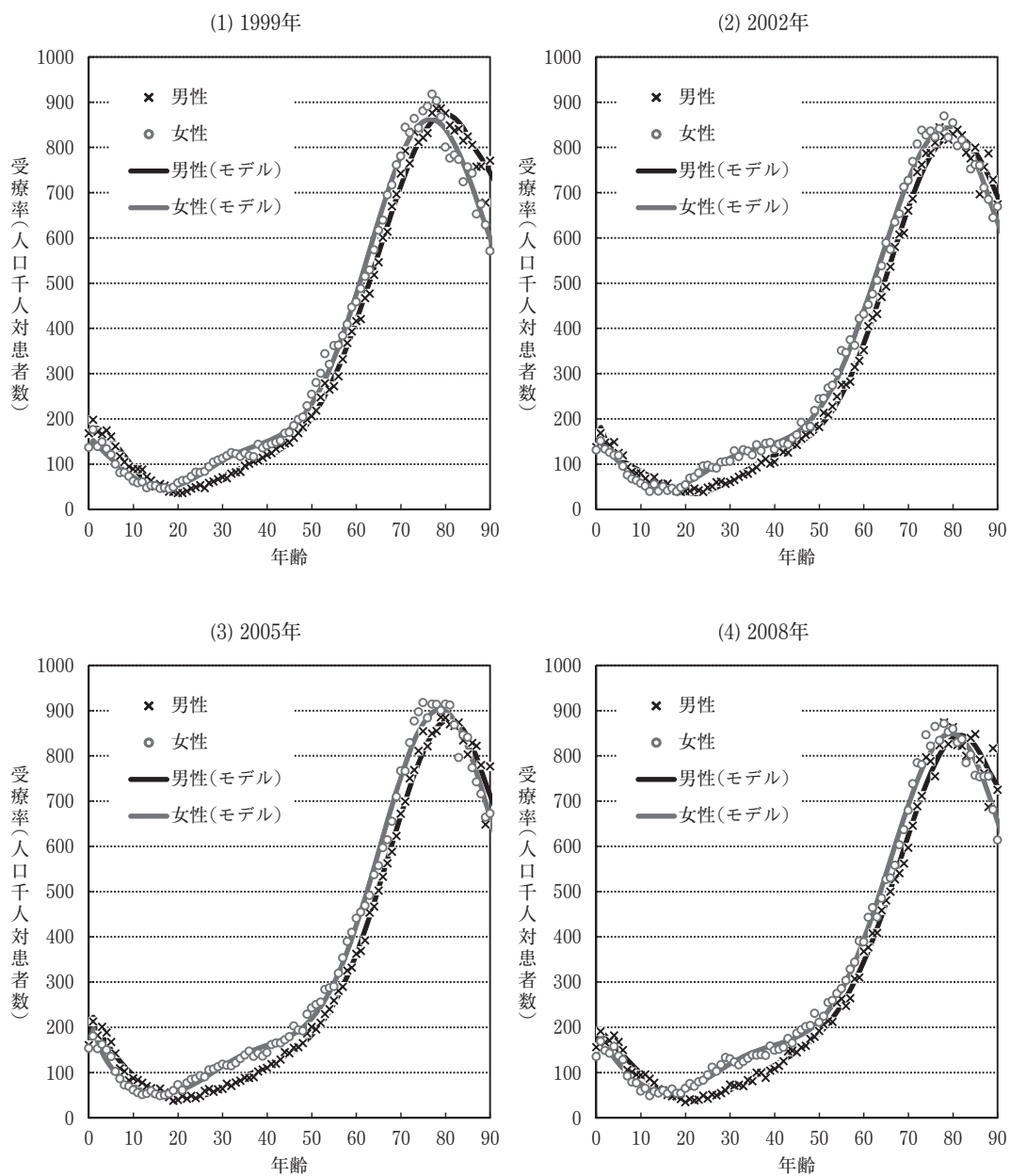


参考図2 男女・年齢別受療率の数値モデルならびに観察値：入院





参考図3 男女・年齢別受療率の数値モデルならびに観察値：外来



## 参考文献

- Bongaarts, John (2006) "How long will we live?", *Population and Development Review*, Vol.32, No.4, pp.605-628.
- Fries, James F. (1980) "Aging, Natural Death, and the Compression of Morbidity", *New England Journal of Medicine*, Vol. 303, pp.130-135.
- Horiuchi, Shiro and John R.Wilmoth (1998) "Deceleration in the age pattern of mortality at older ages", *Demography*, Vol.35, No. 4, pp.391-412.
- Lopez, Alan D., Colin D. Mathers, Majid Ezzati, Dean T. Jamison, and Christopher J. L. Murray (2006) *Global Burden of Disease and Risk Factors*, Oxford University Press and World Bank: New York.
- Luy, Marc and Yuka Minagawa (2014) "Gender gaps — Life expectancy and proportion of life in poor health", *Health Reports*, Vol. 25, No. 12, pp.12-19.
- Oeppen, Jim and James W. Vaupel (2002) "Broken limits to life expectancy", *Science*, Vol.296, No.5570, pp.1029-1031.
- Olshansky, S. Jay, Bruce A. Carnes, Richard G. Rogers and Len Smith (1998) "Emerging infectious diseases: the fifth stage of the epidemiologic transition?", *World Health Statistics Quarterly*, Vol.51. No.2/3/4, pp.207-217.
- Sullivan, D.F. (1971) "A single index of mortality and morbidity", *HSMHA Health Reports*, Vol. 86, No. 4, pp.347-354.
- United Nations, (2013), *World Population Prospects: The 2012 Revision*, United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division: New York.
- Wilmoth, John R. (1997) "In search of limits", in Kenneth W. Wachter and Caleb E. Finch (eds.) *Between Zeus and the Salmon*, National Academy Press: Washington, D.C. , pp.38-64.
- WHO. (2008) *The global burden of disease: 2004 update*, WHO: Geneva.
- ウィルモス, ジョン (2010) 「人類の寿命伸長：過去・現在・未来 (石井太訳)」『人口問題研究』第66巻第3号, pp.32-39.
- 小泉明 (1985) 「人口と寿命は何によって定まるか」小泉明 (編) 『人口と寿命』東京大学出版会, pp.1-33.
- 厚生労働省 (2012a) 「第34回厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会」配付資料 (2012.6.1).
- 厚生労働省 (2012b) 「健康日本21 (第2次) の推進に関する参考資料」厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会および次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会.
- 厚生労働省 (2014) 「厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 第2回健康日本21 (第二次) 推進専門委員会」配付資料 (2014.10.01).
- 国民生活審議会調査部会編 (1974) 『社会指標—よりよい暮らしへの物さし—』大蔵省印刷局.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2012) 『日本の将来推計人口 (平成24年1月推計)』人口問題研究資料第326号, 国立社会保障・人口問題研究所.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2014) 『人口統計資料集 2014』人口問題研究資料第331号, 国立社会保障・人口問題研究所.
- 齋藤安彦 (2001) 「健康状態別余命の年次推移：1992年・1995年・1998年」『人口問題研究』Vol. 57, No. 4, pp. 31-50.
- 鈴木隆雄 (2012) 『超高齢社会の基礎知識』講談社現代新書.
- 橋本修二 (編) (2009) 厚生労働科学研究「健康寿命の地域指標算定の標準化に関する研究 (平成19～20年度)」(研究代表者 橋本修二).
- 橋本修二 (編) (2012) 厚生労働科学研究「健康寿命における将来予測と生活習慣病対策の費用対効果に関する研究 (平成23～24年度)」(研究代表者 橋本修二).
- 別府志海 (2012) 「死亡力転換と長寿化のゆくえ」阿藤誠・佐藤龍三郎編『世界の人口開発問題』原書房, pp. 175-205.
- 別府志海・高橋重郷 (2013) 「日本の健康構造と健康寿命の動向」『わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える

- 影響に関する人口学的研究（第2報告）』（所内研究報告 第46号），国立社会保障・人口問題研究所，pp. 31-53.
- 別府志海・高橋重郷（2014）「日本の傷病別平均受療期間の推定」『わが国の長寿化の要因と社会・経済に与える影響に関する人口学的研究（第3報告）』（所内研究報告 第50号），国立社会保障・人口問題研究所，pp. 35-62.
- 堀内四郎（2001）「死亡パターンの歴史的変遷」『人口問題研究』第57巻第4号，pp.3-30.
- 山口扶弥・梯正之（2001）「高齢者の平均自立期間および要介護期間に関連する諸要因の分析」『人口問題研究』Vol. 57, No. 4, pp.51-67.

## A Demographic Analysis on the Average Period of Receiving Medical Care from the Viewpoint of Disease Structure

Motomi BEPPU and Shigesato TAKAHASHI

Since Japan has become one of the countries that has the longest life-span in the world, health, or "Quality of the living" (Koizumi 1985), has become the serious subject. This study aims to find a clue for the improvement of the quality of the living by analyzing average period to receive medical care.

According to the rates of estimated patients per 1,000 population, rates of outpatients decrease at 80 years old or higher while those of inpatients rise with the age. The rates of super-senior woman who is neither inpatient nor outpatient are much lower than man's.

We find the following two points from life table analysis. First, average periods of both staying in and going to hospital tend to shorten at less than 40 years old in man and woman, even the life expectancy and the health period are lengthened gradually at each age of both sexes. This may indicate "compression of the diseases", in which the average period to receive medical care is shortened by the mortality decline as Fries (1980) pointed out.

Second, the shares of the disease of the circulatory system accounted for more than 20 percent of the period of both outpatient and inpatient and, in addition, the shares become bigger at older age.

These diseases sometimes cause serious complications. We may lengthen average health period as well as a life expectancy if we can prevent these diseases.