

要介護認定者数に基づく平均自立期間の小地域への適用

カ トウ マサヒロ セ コ ル ミ カワド ミ ユ キ ハシモト シュウジ
加藤 昌弘*1 世古 留美*2 川戸 美由紀*3 橋本 修二*4
ハヤシ マサユキ ワタナベ テル キ ノ ダ タツ ヤ オ ジマ トシユキ ツジ イチロウ
林 正幸*5 渡辺 晃紀*6 野田 龍也*7 尾島 俊之*8 辻 一郎*9

目的 健康増進計画の目標評価項目の1つに挙げられている65歳平均自立期間について、愛知県の国民健康保険各保険者において算定を行い、そのばらつきと人口規模との関係、利用する死亡資料の期間の違いについて検討を行った。

方法 愛知県の国民健康保険団体連合会を構成する58保険者（32市、25町村および1事務組合）を対象として、対象地域の人口、死亡者数および介護保険法に基づく要介護度Ⅱ～Ⅴの認定者数を用いて、2005年の保険者別、男女別の65歳平均自立期間とその95%信頼区間を算定した。ただし、算定にあたっては、人口および死亡者数を2005年の1年間（以下、1年間）利用したものと2004～2006年の3年間（以下、3年間）利用の2通りを行った。

結果 資料を1年間利用した場合の2005年の65歳平均自立期間推定値の平均値は、男 16.91 ± 1.08 年、女 20.03 ± 1.02 年であり、男女とも対象の人口規模に応じかなりのばらつきが認められた。1年間利用と3年間利用した場合の比較では、男女とも各推定値のばらつきは3年間利用の方が小さかった。また、1年間利用と3年間利用した場合の各推計値は、男女とも正の相関を示し、相関係数は男が0.78、女が0.84であった。死亡資料を1年間利用した場合における平均自立期間の各推定値の95%信頼区間の幅は、一定条件下で1年間の死亡資料に基づき人口規模に応じて試算をした95%信頼区間の幅に、男女ともほぼ一致をした。このことから、平均自立期間の推定値のばらつきの大よその大きさは、全国資料に基づく試算値で見積もることが可能であることが示唆された。

結論 要介護認定者数に基づく平均自立期間は、人口規模の小さい地域での適用が可能であり有用であると考えられた。ただし、人口規模が小さい地域においては、3年間の人口および死亡者数を利用することや、平均自立期間の推定値に併せて、その95%信頼区間を明示することが望ましいと考えられた。

キーワード 健康寿命、平均自立期間、介護保険、要介護、保健指標

I はじめに

健康寿命に関してはこれまでも様々な議論がなされており、健康寿命の定義をはじめ、その算定方法についてもいくつかの提案がなされ

ている^{1)~3)}。わが国では、2000年4月に介護保険制度が導入されて以後、介護保険制度に基づく要介護認定者数を利用した健康に関する保健指標を算定する試みがいくつか報告されている^{4)~12)}。このうち人口が少ない小地域において、

*1 愛知県瀬戸保健所長 *2 藤田保健衛生大学医療科学部看護学科講師 *3 同医学部衛生学講座助教

*4 同教授 *5 福島県立医科大学看護学部情報科学教授

*6 栃木県南健康福祉センター健康福祉部健康対策課長 *7 浜松医科大学健康社会医学講座助教 *8 同教授

*9 東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野教授

いずれかの方法により健康寿命の算定を行う場合については、死亡者数のばらつきによる偶然変動等、利用資料や方法上の問題点が指摘をされており⁸⁾⁹⁾¹¹⁾、小地域において適用する上での大きな課題と考えられる。

橋本らは2008年3月に介護保険制度における要介護認定者数を用いて、健康寿命指標の1つである高齢者の平均自立期間を提案し、算定方法を公表した。その中で、推定値に併せてその95%信頼区間を示し、算定結果に対して一定の信頼性を担保している。ただし、算定対象である人口規模に関しては、他の報告同様小地域を対象としておらず、場合により算定することの是非にも言及している。

そこで、本研究では、公表済み算定プログラムを用い、愛知県の小地域における2005年10月時点における高齢者の平均自立期間を算定し、実際の小地域における算定結果のばらつきについて、人口規模との関係、および1年間と3年間の死亡資料の利用による違いを検討した。

Ⅱ 方 法

対象は、平成20年末現在、愛知県国民健康保険団体連合会（以下、国保連）を構成する58保険者（32市、25町村および1事務組合）の各地域である。資料は、人口については2004年、2006年10月1日現在の総務省統計局推計人口、愛知県人口動向調査、2005年の国勢調査を、死亡者数については2004年～2006年の厚生労働省人口動態調査、および愛知県衛生年報を、要介護者数については2005年国保連業務統計（同年10月審査分）を利用した。ただし、要介護者については、介護保険制度に基づく要介護度判定Ⅱ～Ⅴに該当する者のみとした。また、人口、死亡者の資料については、愛知県内の市町村自治体数と国保連を構成する保険者数が一致しないため、両者の整合がとれるよう、自治体の一部を統合することにより国保連の保険者数と合

表1 全年齢人口および2005年と2004～2006年の死亡資料に基づく
65歳の平均自立期間の推定値と95%信頼区間の幅

	全国	愛知県の58保険者			
		平均値	標準偏差	最小値	最大値
男：全年齢人口（万人）	—	6.27	14.77	0.07	109.96
2005年の死亡資料に基づく					
65歳の平均自立期間の推定値（年）	16.66	16.91	1.08	14.87	22.19
同、95%信頼区間の幅（年）	—	2.16	1.82	0.27	13.15
2004～2006年の死亡資料に基づく					
65歳の平均自立期間の推定値（年）	16.78	16.99	0.77	15.61	20.40
同、95%信頼区間の幅（年）	—	1.25	0.82	0.16	5.49
女：全年齢人口（万人）	—	6.23	14.92	0.08	111.55
2005年の死亡資料に基づく					
65歳の平均自立期間の推定値（年）	20.13	20.03	1.02	17.12	22.65
同、95%信頼区間の幅（年）	—	1.80	1.07	0.22	6.06
2004～2006年の死亡資料に基づく					
65歳の平均自立期間の推定値（年）	20.22	20.21	0.92	17.42	23.17
同、95%信頼区間の幅（年）	—	1.13	0.66	0.14	3.27

わせて利用した。

解析方法としては、各資料を保険者別に、男女別、年齢階級別（65～69歳、70～74歳、75～79歳、80～84歳、85歳～：5階級）に整理し、橋本らが発表した平均自立期間算定プログラムVer.2を利用し¹³⁾、人口および死亡資料を2005年の1年間（以下、1年間）と2004～2006年の3年間（以下、3年間）の2通り利用し、それぞれ65歳の平均自立期間およびその95%信頼区間を算定した。

はじめに、1年間利用の65歳の平均自立期間の各推定値について、男女別に人口規模との関連を検討し、その後、1年間利用と3年間利用の各推定値の関連性の検討を行った。

次に、1年間利用の65歳平均自立期間の各推定値の95%信頼区間の幅について、男女別に全国の死亡・介護資料に基づく試算値との適合性について検討した。

最後に、人口構成、死亡率、要介護者割合を2005年の全国値と仮定した設定条件下で、死亡資料を3年間利用し、男の65歳平均自立期間における人口規模に応じた95%信頼区間の幅の試算値を推定した。

図1 全年齢人口別、2005年の死亡資料に基づく男の65歳の平均自立期間

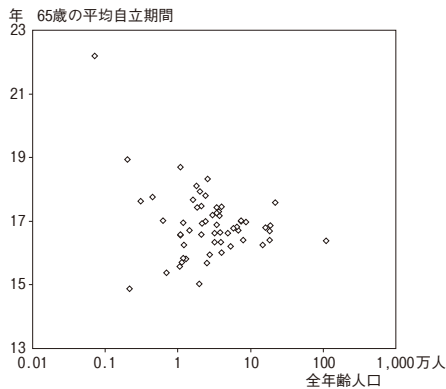


図2 全年齢人口別、2005年の死亡資料に基づく女の65歳の平均自立期間

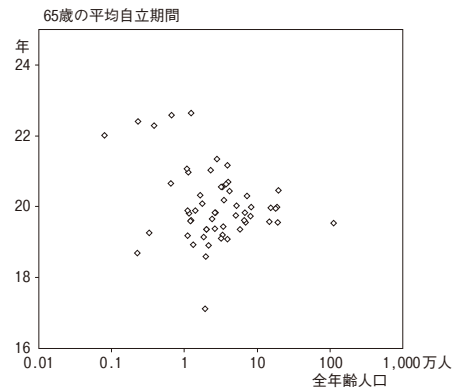


図3 2005年と2004～2006年の死亡資料に基づく男の65歳の平均自立期間

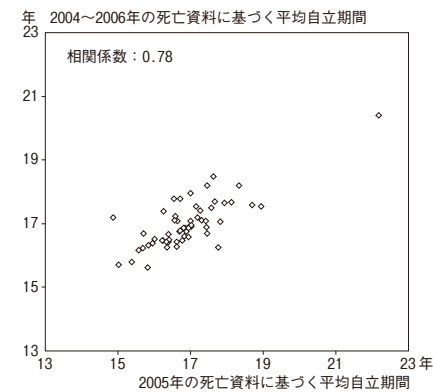
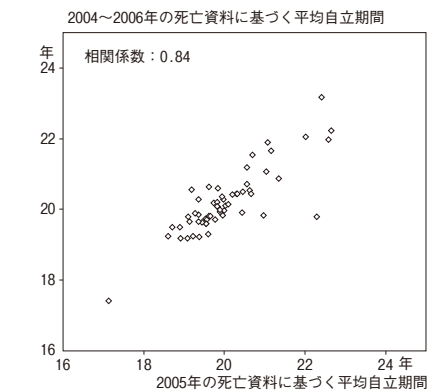


図4 2005年と2004～2006年の死亡資料に基づく女の65歳の平均自立期間



Ⅲ 結 果

表1に、全年齢人口および2005年と2004～2006年の死亡資料に基づく65歳の平均自立期間の推定値と95%信頼区間の幅を示す。

男女とも、人口および各推定値については保険者間でかなりばらつきがあることがわかる。男では、1年間利用で算定した場合、3年間利用に比べ、平均自立期間の平均値は短く、標準偏差については1年間利用の方が大きかった。平均自立期間の95%信頼区間の幅については、1年間利用では3年間利用に比べ、平均値、標準偏差とも明らかに大きかった。この傾向は、女でも同様であった。

図1に、全年齢人口別、2005年の死亡資料に

基づく男の65歳の平均自立期間の推計値分布を、図2に、同じく女の推計値分布を示す。

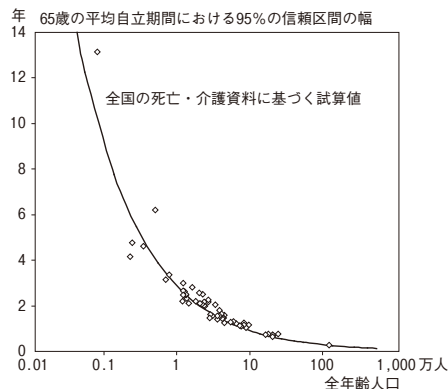
男女ともに、人口が小さくなるほど、同人口規模による65歳の平均自立期間の推計値のばらつきが大きくなっていく傾向が認められる。

図3に、2005年と2004～2006年の死亡資料に基づく男の65歳の平均自立期間の各推計値を、図4に、同じく女の各推計値を示す。

男女とも、表1で示した通り3年間利用の平均自立期間の推計値は1年間利用の推計値に比べばらつきが小さくなり、両者の間では正の相関が認められ、相関係数は男で0.78、女で0.84であった。

図5に、全年齢人口別、2005年の死亡資料に基づく男の65歳の平均自立期間における95%信頼区間の幅を、図6に、同じく女の同値を示す。

図5 全年齢人口別、2005年の死亡資料に基づく男の65歳の平均自立期間における95%信頼区間の幅



男女とも、各推定値は全国の死亡、介護資料に基づく試算値とよく一致しているが、人口規模が小さくなるに従い不一致となるケースも認められる。

図7に、総人口別、全国の死亡・介護資料に基づく男の65歳の平均自立期間における95%信頼区間の幅の試算値を示す。

1年間および3年間の死亡資料に基づく試算値と総人口との関係を見積もったものである。95%信頼区間の幅は、人口規模に関係なく3年間利用の場合は1年間利用の場合の約60%となる。

Ⅳ 考 察

都道府県健康増進計画においては¹⁴⁾、その計画のアウトカム評価の目標項目として平均自立期間が挙げられている。都道府県計画に準じ健康増進計画を策定している各市町村においても、健康増進法に基づく基本方針の中でいくつかの留意事項が示されていることから、都道府県計画に準じ計画の評価がなされるものと考えられる。本検討では、平均自立期間の算定対象を都道府県に比べ人口規模の小さい国保連を構成する保険者単位とした。国民健康保険を構成する保険者については、その性格上1保険者≒1市町村という構図になっており、おおむね市町村規模と同等と考えることができる。

次に、今回利用した平均自立期間算定プログ

図6 全年齢人口別、2005年の死亡資料に基づく女の65歳の平均自立期間における95%信頼区間の幅

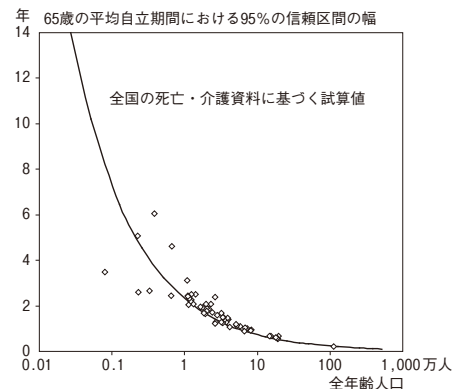
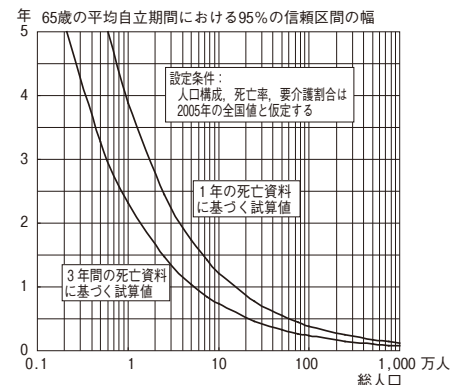


図7 総人口別、全国の死亡・介護資料に基づく男の65歳の平均自立期間における95%信頼区間の幅の試算値



ラムについては、2008年3月に発表されているが、利用上の留意点として、算定対象とする人口規模について言及している。その内容は、平均自立期間の推定精度に関して、総人口15万人で65歳の男の平均自立期間の95%信頼区間の幅は1.0年となり、人口規模が15万より小さくなるとその幅は極端に広くなると指摘しており、小地域での算定結果の解釈に関し慎重さを求めている。これらのことを全国の自治体規模で考えた場合、総人口が15万以上である自治体の数は、2005年の国勢調査時点で全国2,240市区町村のうちわずか176 (7.9%)であり、結果としてこの算定方法の利用範囲を狭めることにつながっていると思われる。その後、2009年3月以後、算定プログラムはVer.2となり、今回は、このプログラムを利用し、愛知県において保険者単

位で適用したものである。

今回の検討では、資料を1年間と3年間の2通り利用し、それぞれ65歳の平均自立期間を算定している。表1で示すように58保険者の平均値は1年間と3年間でわずかな違いが認められ、全国値も同様の結果である。これは、2004～2006年の平均死亡率によって2005年死亡率を代用することに伴う偏りが一因と考えられる。次に、図1、図2で示したように、1年間利用で算定を行った場合においては、人口規模が小さい場合には推定値のばらつきが大きくなるため、算定結果を表記する場合、推定値に併せてその95%の信頼区間の幅を示すことが大切と思われる。また、図3、図4で示したように、死亡資料を3年間利用した場合、1年間利用での平均自立期間の推定値よりばらつきがかなり小さくなっている。この理由については、死亡資料を3年間利用することにより、死亡資料の1年間利用で想定される死亡率の偶然変動がある程度抑えられることが考えられ、結果として推定値のばらつきも小さくなるものと考えられる。また、死亡資料の1年間利用と3年間利用の各々の推定値の間には明らかな相関が認められることから、特に、人口規模の小さい地域においては、3年間の死亡資料を利用して平均自立期間を算定することが有効な手法と考えられる。

次に、図5、図6に示したように、本検討で示した各保険者の1年間の死亡資料利用で算定した各推定値の95%信頼区間の幅は、全国の資料に基づき試算した95%信頼区間の幅の試算値とおおむね一致することが明らかとなった。このことから、全国の資料を用いることにより、推定値のばらつきの大きさを大よそ見積もることが可能であることが示唆された。例えば、人口構成、死亡率、要介護者割合を2005年の全国値と仮定するという条件下で、図7で示した人口規模と推計値のばらつきの関係が得られる。これによれば、2005年の男の65歳の平均自立期間については、1年間の死亡資料による95%信頼区間の幅は、総人口が15万人で1年程度、3.8万人で2年程度となる。また、3年間の死亡資料によるそれは、総人口が3.8万人で1.2年

程度、1.3万人で2年程度となる。3年間の死亡資料による試算値を目安に、2005年の国勢調査から該当自治体数をみると、総人口が3.8万人を超える自治体数は665（29.7%）、同1.3万人を超える自治体数は1,265（56.5%）となり、死亡資料を3年間利用することにより、より多くの自治体で算定プログラムの利用が可能となるであろう。

V 結 語

要介護認定者数に基づく平均自立期間は、人口規模の小さい地域での適用が可能であり有用であると考えられた。ただし、人口規模が小さい地域においては、3年間の人口および死亡者数を利用することや平均自立期間の推定値に併せて、その95%信頼区間を明示することが望ましいと考えられた。

謝辞

本研究を実施するにあたり資料提供にご協力いただいた愛知県国民健康保険団体連合会に深謝いたします。本研究は、平成20年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患等生活習慣病対策総合研究事業）による「健康寿命の地域標準化に関する研究」、および平成21年度同補助金による「健康寿命の年次推移、地域分布と関連要因の評価に関する研究」から研究費の補助を受けた。

文 献

- 1) 瀬上清貴. (総説) 健康余命を考える－複合健康指標 (COMPOSITE HEALTH MEASURE) をめぐって－. 厚生指標 1999; 46(4): 3-11.
- 2) 橋本修二, 宮下光令, 辻一郎. 健康余命の算定方法の比較. 厚生指標 1999; 46(4): 12-6.
- 3) 宮下光令, 橋本修二, 尾島俊之, 他. 高齢者における要介護者割合と平均自立期間－既存統計に基づく都道府県別推計－. 厚生指標 1999; 46(5): 25-9.
- 4) 武田俊平. 介護保険における要介護疾患と要介護未認定期間 (健康寿命). 日本公衛誌, 2002; 49:

- 417-24.
- 5) 切明義孝, 下光輝一. 介護保険制度を利用した健康寿命の算出方法の開発. 東京医科大学雑誌, 2004; 62: 36-43.
- 6) 丸谷祐子, 京田薫, 伊藤美樹子, 他. 障害者有病率に入院患者数を加味して算定した健康寿命の検討. 厚生指標, 2005; 52(10): 15-20.
- 7) 栗盛須雅子, 福田吉治, 中村桂子, 他. 介護保健統計を用いた都道府県別障害調整健康余命(DALE)と健康指標としてのその意義. 厚生指標, 2007; 54(8): 33-39.
- 8) 橋本修二, 川戸美由紀, 加藤昌弘, 他. 介護保険に基づく平均自立期間の算定方法の検討. 厚生指標 2008; 55(10): 25-30.
- 9) 大熊和行, 松村義晴, 福田美和, 他. 三重県における介護保険データを用いた健康寿命の算定. 日本公衛誌, 2006; 53: 437-24.
- 10) 池田祐子, 生嶋昌子, 長谷川紀美子, 他. 介護保険制度を利用した埼玉県健康寿命の算出. 厚生指標 2006; 53(8): 10-6.
- 11) 渡辺訓子, 久保田晃生, 鈴鹿和子, 他. 静岡県における健康寿命と要介護疾患. 厚生指標 2005; 52(10): 1-6.
- 12) 武田俊平, 田村一彦. 市町村における高齢者の要介護指標の評価. 日本公衛誌2006; 51: 335-45.
- 13) 上木隆人. 東京都市区町村の健康寿命算出の行政的検討. 日本公衛誌2008; 55: 811-21.
- 14) 厚生労働科学研究費補助金による「健康寿命の地域指標算定の標準化に関する研究班」. 平均自立期間の算定方法の指針. 平均自立期間の算定プログラム. 健康日本21ホームページ (<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/database/index.html>) 2009.3.24.
- 15) 厚生労働省健康局. 都道府県健康増進計画改定ガイドライン. 健康日本21ホームページ (http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/law/index_3.html) 2009.3.24.