

D. 考察

①平均自立期間の算定方法の確定においては、要介護を介護保険の要介護2～5と定めるとともに、基礎資料として介護保険の要介護認定者数を用いた。これらの事項に関しては本研究班の別の分担研究報告書で議論されている。算定法としては、Chiangの生命表法とSullivan法を基礎とした。これらは、健康寿命の算定法として、最も標準的な方法の1つと考えられる。定常人口用の補正係数は、生命表の生存曲線の形状に関するものであり、Chiangの生命表法の補正係数“*a*”として簡略生命表で広く使用されている。死亡率用の補正係数は、補正係数“*a*”が適用できない最終年齢階級（85歳以上など）の補正法としてよく知られているものである。また、平均自立期間の区間推定においては、分散の推定量を用いて、正規近似により近似的な95%信頼区間を求める方法を採用した。これも、既に提案されている標準的な方法である。

②平均自立期間の算定方法の吟味においては、定常人口用と死亡率用の補正係数に関して検討した。これらの補正係数の適用の有無により、平均自立期間の絶対値はやや異なったが、相対的な大小関係には全く違いがなかった。したがって、これらの補正係数の適用の有無は、相対的な比較には関係がないと考えられる。一方、定常人口用の補正係数を適用、かつ、死亡率用の補正係数を全年齢に適用した算定法では、対象集団の死亡率が全国と同じとき、その平均余命が全国の基礎資料のそれ（先の結果では簡易生命表）に完全に一致する。このような面からは、この算定法（平均自立期間の算定方法で採用）が最も適切と考えられる。なお、平均自立期間の算定法において、基礎としたChiangの生命表法とSullivan法は最も標準的な算定法であるため、既に多くの検討が行われており、さらなる吟味などは不要と判断される。

この算定法と都道府県別生命表を比較すると、全国の65歳平均余命には0.2～0.3年の違いが見られた。前述のように、これは、簡易生命表

と都道府県別生命表の違いによるもので、主として、基礎とする死亡率の年次が異なるためである（簡易生命表は1年間（2005年）、都道府県別生命表は3年間（2004～2006年））。ここでの平均自立期間の算定においては、都道府県別生命表が5年間隔で算定されることから、参考になるものの、対象集団の基礎資料には使用しにくいと考えられる。

平均自立期間の算定の基礎資料としては、前述の通り、対象集団の人口、死亡数と介護保険の要介護2～5の認定者数とした。死亡数は人口動態統計から得る以外になく、とくに検討の余地はない。人口は国勢調査、推計人口、住民基本台帳人口から得ることができる。これらは厳密には異なるものの、65歳以上の都道府県別であれば、実質的に同じとみてよい。死亡率の分母としては、分子の死亡数が人口動態統計に基づくことから日本人人口が望ましいかもしれないが、65歳以上であれば、総人口と日本人人口を実質的に区別する必要はない。

要介護割合の分母としては、分子が介護保険の要介護認定者数であることから第1号被保険者数が望ましい。ただ、それを65歳以上の人口で代用しても影響はごくわずかと考えられる。実際、2005年の日本人人口/第1号被保険者数の比は、各都道府県ともに1にきわめて近かった。したがって、要介護割合の分母としては、第1号被保険者数または人口でよいと考えられる。ただし、平均自立期間の相対的比較に際しては、要介護割合の分母をいずれかに揃えておくことが望ましい。

要介護割合の分子としては、前述の通り、介護保険の要介護2～5の認定者数とした。時点を年次のいつにするかは、本研究班の別の分担研究報告書で議論されている。ここでは、元資料として、介護給付費実態調査月報（平成17年10月審査分）と介護保険事業状況報告月報（平成17年9月末時点）の要介護2～5の認定者概数を比較した。両者はおおむね一致していたが、都道府県によってはやや乖離がみられた。元々、これらは暫定値であって、確定値で

はない。介護給付費実態調査月報の認定者概数は、審査月の前月（サービス提供月）中に受給者台帳に登録されている者を指し、また、概数（百人単位）である。したがって、要介護割合の分子の要介護認定者数としては、介護給付費実態調査月報のものが参考にできるものの、より厳格なものとする方が望ましいであろう。

③平均自立期間の試算においては、2005年の都道府県別の平均自立期間を求めた。ここで、前述の通り、介護保険の要介護認定者が概数のため、平均自立期間と平均要介護期間が試算値であることにとくに注意を要する。65歳の平均自立期間は、男女とも、都道府県間で1歳以上の違いがみられ、75歳でも同様であった。今後、平均自立期間と平均要介護期間の地域分布を正確に評価するとともに、その関連要因を検討することが重要であろう。

④平均自立期間の性質の検討においては、死亡率と要介護割合の改善による変化を観察した。対象集団の死亡率と要介護割合ともに0.9倍（0.8倍）に改善すると、男の65歳の平均自立期間がそれぞれ約0.9年（約2年）延び、平均要介護期間はほぼ不変であった。これは、一定の仮定の下での結果であるが、平均自立期間と平均要介護期間の相対的な比較結果の解釈にあたって参考になると考えられる。

また、人口規模による平均自立期間の推定精度を観察した。男の65歳における平均自立期間の95%信頼区間の幅は、たとえば、総人口が100万人では0.4年と狭いが、15万人では1.0年とかなり広く、さらに人口規模が小さくなると極端に広がった。一般に、信頼区間の幅が広い場合、その幅の広さを十分に考慮して、推定値を慎重に解釈する必要がある。また、信

頼区間の幅が極端に広い場合、その目的にもよるが、推定自体を避けた方がよいかもしい。本検討結果は一定の仮定の下であるが、2005年の全国値を基礎としていることから、ある程度、参考になるものと考えられる。

E. 結論

最も標準的な算定法を基礎として、平均自立期間と平均要介護期間およびそれらの近似的な95%信頼区間を算定する方法を確定した。この算定方法を適用して、2005年の都道府県別の平均自立期間を試算した。死亡率と要介護割合の改善による平均自立期間の変化を見積もるとともに、人口規模による平均自立期間の推定精度を観察した。これらの結果は、平均自立期間の算定結果の解釈に有用と考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) 橋本修二, 加藤昌弘. わが国の健康寿命の年次推移と地域分布. *Geriatric Medicine* 2008;46:17-19.

2. 学会発表

なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

表1 平均自立期間の算定式

記号	x : 年齢 (ここでは、65, 70, 75, 80, 85 歳のいずれか)
	w : 最終年齢 (ここでは、 $w = 85$ 歳)
	n_x : 年齢階級の幅 (ここでは、 $x < w$ のとき $n_x = 5$ 、 $n_w = \infty$)
	D_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の観察された死亡数
	m_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の補正された死亡率
	π_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の要介護割合
	N_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の要介護割合の分母 (第1号被保険者数または人口)
	l_x : x 歳生存数
	q_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の死亡確率
	L_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の定常人口
	a_x : $x \sim (x + n_x)$ 歳未満の定常人口用の補正係数
	e_x : x 歳の平均余命
	ξ_x : x 歳の平均自立期間
	η_x : x 歳の平均要介護期間

①計算の準備

人口、 D_x 、 N_x 、 π_x (または要介護者数)、全国の死亡率と生命表が得られている。
 m_x の補正された死亡率を、 $(D_x / \text{人口}) / (\text{死亡率用の補正係数})$ で求める。
 死亡率用の補正係数は、全国の死亡率における観察値/理論値で求める。
 全国の死亡率の理論値は、全国の生命表の生存数と定常人口から求める。
 a_x の定常人口用の補正係数 ($x < w$)を、全国の生存数から死亡確率を求め、
 それらと定常人口から求める (式1を参照)。 $a_w = 1$ とする。

②生命表の計算

q_x を、 m_x と a_x から下式で求める。

$$q_x = \frac{n_x \cdot m_x}{1 + n_x \cdot (1 - a_x) \cdot m_x} \quad (x < w \text{ のとき})$$

$$q_w = 1$$

$l_{65} = 100,000$ とおく (任意の値でよく、平均自立期間の算定結果に影響しない)。

l_x を、 l_{65} と q_x から下式で求める。

$$l_{x+n_x} = l_x \cdot (1 - q_x)$$

L_x を、 l_x 、 q_x 、 a_x から下式で求める。

$$L_x = n_x \cdot l_x \cdot \{(1 - q_x) + a_x \cdot q_x\} \quad (x < w \text{ のとき}) \quad (\text{式1})$$

$$L_w = l_w / m_w$$

③自立・要介護の生命表の計算

自立と要介護の定常人口を下式で求める。

$$x \sim (x + n_x) \text{ 歳未満の自立の定常人口} = L_x \cdot (1 - \pi_x)$$

$$x \sim (x + n_x) \text{ 歳未満の要介護の定常人口} = L_x \cdot \pi_x$$

④平均自立期間の計算

e_x 、 ξ_x 、 η_x を下式で求める。ここで、 Σ は $y \geq x$ の和を表す。

$$e_x = \{\Sigma L_y\} / l_x$$

$$\xi_x = \{\Sigma L_y \cdot (1 - \pi_y)\} / l_x$$

$$\eta_x = \{\Sigma L_y \cdot \pi_y\} / l_x$$

表2 平均自立期間の95%信頼区間の算定式

記号：表1の通り。

$V\{\cdot\}$ は分散の推定量を表す

計算の準備：

死亡確率の分散推定量を下式で与える。

$$V\{q_x\} = \frac{q_x^2(1-q_x)}{D_x} \quad (x < w \text{ のとき})$$

$$V\{q_w\} = 0$$

要介護割合の分散推定量を下式で与える。

$$V\{\pi_x\} = \frac{\pi_x(1-\pi_x)}{N_x}$$

平均余命の95%信頼区間：

平均余命の分散推定量を下式で与える。ここで、 Σ は $x \leq y < w$ の和を表す。

$$V\{e_x\} = \frac{\Sigma l_y^2 \left\{ (1-a_y)n_y + e_{y+n_y} \right\}^2 V\{q_y\}}{l_x^2} \quad (x < w \text{ のとき})$$

$$V\{e_w\} = \frac{(1-m_w)/m_w^2}{D_w}$$

平均余命の近似的な95%信頼区間を下式で与える。

$$e_x \pm 1.96 \cdot \sqrt{V\{e_x\}}$$

平均自立期間の95%信頼区間：

平均自立期間の分散推定量を下式で与える。ここで、 Σ は $x \leq y < w$ の和を表す。

$$V\{\xi_x\} = \frac{\Sigma l_y^2 \left\{ (1-a_y)n_y(1-\pi_y) + \xi_{y+n_y} \right\}^2 V\{q_y\}}{l_x^2} + \frac{\Sigma L_y^2 V\{\pi_y\} + L_w^2 V\{\pi_w\}}{l_x^2} \quad (x < w \text{ のとき})$$

$$V\{\xi_w\} = \frac{(1-\pi_w)^2(1-m_w)/m_w^2}{D_w} + \frac{V\{\pi_w\}}{m_w^2}$$

平均自立期間の近似的な95%信頼区間を下式で与える。

$$\xi_x \pm 1.96 \cdot \sqrt{V\{\xi_x\}}$$

平均要介護期間の95%信頼区間：

平均要介護期間の分散推定量を下式で与える。ここで、 Σ は $x \leq y < w$ の和を表す。

$$V\{\eta_x\} = \frac{\Sigma l_y^2 \left\{ (1-a_y)n_y\pi_y + \eta_{y+n_y} \right\}^2 V\{q_y\}}{l_x^2} + \frac{\Sigma L_y^2 V\{\pi_y\} + L_w^2 V\{\pi_w\}}{l_x^2} \quad (x < w \text{ のとき})$$

$$V\{\eta_w\} = \frac{\pi_w^2(1-m_w)/m_w^2}{D_w} + \frac{V\{\pi_w\}}{m_w^2}$$

平均要介護期間の近似的な95%信頼区間を下式で与える。

$$\eta_x \pm 1.96 \cdot \sqrt{V\{\eta_x\}}$$

表3. 定常人口用と死亡率用の補正係数

性別	年齢 (歳)	定常人口用の補正係数		死亡率用の補正係数	
		2005年	2006年	2005年	2006年
男	65～69	0.53	0.53	0.99	0.99
	70～74	0.53	0.54	0.98	0.99
	75～79	0.53	0.53	0.97	0.99
	80～84	0.51	0.51	0.96	0.95
	85～	-	-	0.93	0.92
女	65～69	0.54	0.54	1.00	0.99
	70～74	0.54	0.54	0.99	0.99
	75～79	0.54	0.54	0.98	0.99
	80～84	0.54	0.54	0.98	0.97
	85～	-	-	0.85	0.85

資料：簡易生命表（2005年、2006年）

表4. 算定法間での全国の平均余命の比較（2005年）

性別	定常人口用 補正係数	死亡率用 補正係数	平均余命（年）				
			65歳	70歳	75歳	80歳	85歳
男	適用	全年齢に適用	18.11	14.38	11.07	8.23	5.93
	適用	最終年齢に適用	18.25	14.51	11.20	8.33	5.93
	適用	適用せず	18.44	14.73	11.44	8.63	6.37
	適用せず	全年齢に適用	18.07	14.35	11.05	8.23	5.93
	適用せず	最終年齢に適用	18.21	14.48	11.17	8.32	5.93
	適用せず	適用せず	18.41	14.70	11.42	8.62	6.37
	都道府県別生命表		18.33	14.60	11.27	8.41	6.06
女	適用	全年齢に適用	23.16	18.85	14.80	11.11	7.97
	適用	最終年齢に適用	23.23	18.92	14.86	11.15	7.97
	適用	適用せず	24.18	19.90	15.90	12.30	9.37
	適用せず	全年齢に適用	23.12	18.81	14.77	11.08	7.97
	適用せず	最終年齢に適用	23.18	18.87	14.83	11.12	7.97
	適用せず	適用せず	24.14	19.86	15.87	12.28	9.37
	都道府県別生命表		23.42	19.12	15.06	11.35	8.21

定常人口用と死亡率用の補正係数は表3の2005年の値を用いた。
定常人口用の補正係数を適用し、かつ、死亡率用の補正係数を全年齢に適用した場合、
平均余命は簡易生命表のそれに一致する。

表5. 算定法間での都道府県別の65歳平均余命の相関係数(2005年)

性別	算定法	定常人口用 補正係数	死亡率用 補正係数	算定法						
				①	②	③	④	⑤	⑥	
男	① 適用		全年齢に適用	-						
	② 適用		最終年齢に適用	1.0000	-					
	③ 適用		適用せず	0.9998	0.9999	-				
	④ 適用せず		全年齢に適用	1.0000	1.0000	0.9998	-			
	⑤ 適用せず		最終年齢に適用	1.0000	1.0000	0.9999	1.0000	-		
	⑥ 適用せず		適用せず	0.9998	0.9999	1.0000	0.9998	0.9999	-	
	都道府県別生命表			0.9645	0.9641	0.9635	0.9645	0.9641	0.9635	
女	① 適用		全年齢に適用	-						
	② 適用		最終年齢に適用	1.0000	-					
	③ 適用		適用せず	0.9996	0.9997	-				
	④ 適用せず		全年齢に適用	1.0000	1.0000	0.9996	-			
	⑤ 適用せず		最終年齢に適用	1.0000	1.0000	0.9997	1.0000	-		
	⑥ 適用せず		適用せず	0.9997	0.9998	1.0000	0.9996	0.9997	-	
	都道府県別生命表			0.9491	0.9488	0.9485	0.9491	0.9488	0.9485	

定常人口用と死亡率用の補正係数は表3の2005年の値を用いた。

表6. 国勢調査の総人口と日本人人口

性別	年齢 (歳)	総人口 (人)	日本人人口	
			(人)	比#
男	65~69	3,545,006	3,526,754	0.99
	70~74	3,039,743	3,027,368	1.00
	75~79	2,256,317	2,247,234	1.00
	80~84	1,222,635	1,216,153	0.99
	85~	810,898	807,204	1.00
	計	10,874,599	10,824,713	1.00
女	65~69	3,887,604	3,868,626	1.00
	70~74	3,597,754	3,583,902	1.00
	75~79	3,006,484	2,996,283	1.00
	80~84	2,189,758	2,182,159	1.00
	85~	2,115,806	2,110,225	1.00
	計	14,797,406	14,741,195	1.00

国勢調査人口は2005年の人口(10月1日現在)。

#: 総人口に対する比

表7. 国勢調査人口と第1号被保険者数

		年齢(歳)		
		65～74	75～	計
全国	日本人人口	14,006,650	11,559,258	25,565,908
	第1号被保険者数	13,990,231	11,436,767	25,426,998
	比#	1.00	1.01	1.01
都道府県	比の平均値#	1.00	1.01	1.01
	比の標準偏差#	0.01	0.01	0.01
	相関係数\$	0.9999	0.9999	0.9999

日本人人口は2005年国勢調査の人口(10月1日現在)から得た。
第1号被保険者数は2005年9月の介護保険事業状況報告月報(暫定版)の概数(9月末現在)から得た。

: 日本人人口/第1号被保険者数。

\$: 日本人人口と第1号被保険者数の相関係数。

表8. 介護保険事業状況報告と介護給付費実態調査の要介護2～5の認定者概数

要介護2～5 の認定者概数		年齢(歳)		
		65～74	75～	計
全国	介護給付費実態調査月報	332,700	1,789,800	2,122,500
	介護保険事業状況報告月報	332,758	1,738,673	2,071,431
	比#	1.00	1.03	1.02
都道府県	比の平均値#	1.02	1.03	1.03
	比の標準偏差#	0.05	0.03	0.03
	相関係数\$	0.9942	0.9995	0.9998

介護給付費実態調査月報(平成17年10月審査分)の認定者概数は審査月の前月(サービス提供月)中に受給者台帳に登録されている者を指す。

介護保険事業状況報告月報(暫定版)(平成17年9月)の認定者概数は9月末現在の認定者を指す。

: 介護給付費実態調査月報/介護保険事業状況報告月報の要介護2～5の認定者概数の比。

\$: 介護給付費実態調査月報と介護保険事業状況報告月報の要介護2～5の認定者概数の相関係数。

表9. 都道府県別、人口(2005年) [平均自立期間試算の基礎資料]

都道府県	男					女				
	65~69歳	70~74歳	75~79歳	80~84歳	85歳~	65~69歳	70~74歳	75~79歳	80~84歳	85歳~
全国	3,543,105	3,040,918	2,256,826	1,221,288	810,592	3,879,862	3,593,932	3,004,274	2,187,849	2,115,705
北海道	159,207	144,971	107,625	58,770	39,200	187,298	171,328	140,465	102,273	95,082
青森	40,916	38,820	28,121	14,591	8,562	50,033	50,810	41,066	28,676	24,798
岩手	40,605	39,444	31,341	16,571	10,738	49,225	50,246	43,502	30,768	28,327
宮城	60,878	55,115	43,363	23,623	14,496	69,143	67,831	58,561	41,545	36,564
秋田	35,083	35,196	28,329	15,196	9,410	43,938	46,103	41,316	28,863	24,737
山形	34,962	34,626	29,322	16,676	10,781	40,541	43,510	42,030	31,020	26,455
福島	55,790	53,843	44,783	25,137	15,580	64,526	67,842	62,466	45,392	39,432
茨城	83,647	67,051	51,922	28,269	18,572	82,720	75,868	68,172	51,607	47,867
栃木	52,597	45,306	35,823	19,471	12,212	55,603	53,558	48,493	36,286	31,641
群馬	55,056	48,105	38,778	21,198	14,354	58,859	56,130	50,135	37,848	35,942
埼玉	207,398	149,181	93,017	46,591	30,374	201,876	154,522	114,142	81,669	77,893
千葉	178,333	134,641	88,346	45,182	30,052	175,918	143,244	110,801	78,305	76,282
東京	336,581	283,617	196,028	107,313	72,971	372,706	332,105	257,337	179,398	168,251
神奈川	242,461	187,564	126,258	65,167	42,798	246,517	205,319	153,895	106,630	103,478
新潟	69,999	65,249	53,631	29,815	20,347	78,652	79,978	73,603	56,419	53,963
富山	30,970	28,472	23,034	13,412	9,448	35,775	36,319	31,857	23,757	25,177
石川	29,848	26,924	21,627	12,799	8,990	34,230	34,160	30,299	22,826	23,773
福井	21,383	21,028	17,888	9,541	6,549	24,550	25,430	23,093	17,670	18,013
山梨	23,776	21,435	18,069	10,391	7,572	26,020	25,697	23,352	18,375	18,750
長野	61,242	57,917	50,173	30,494	20,065	67,511	68,349	65,885	50,370	49,314
岐阜	59,747	52,216	40,944	22,039	14,632	65,486	60,643	51,844	37,869	35,685
静岡	108,639	91,516	70,543	37,982	25,119	115,924	107,134	90,590	66,302	64,818
愛知	198,589	155,398	107,548	54,137	35,242	201,768	172,931	134,430	95,052	91,067
三重	53,202	47,733	38,146	18,407	12,251	57,852	55,334	47,879	35,076	34,047
滋賀	33,770	29,521	23,409	11,578	7,642	35,271	33,556	29,312	22,178	22,235
京都	72,198	62,334	45,670	23,899	16,843	79,096	72,725	60,818	45,607	48,354
大阪	263,195	203,023	131,048	65,386	40,315	278,495	231,755	172,892	118,695	116,343
神戸	153,971	132,352	97,039	51,112	32,796	169,172	156,995	127,620	91,080	89,391
奈良	41,565	33,651	24,645	13,296	8,590	43,284	38,485	32,335	23,646	23,591
和歌山	30,685	28,385	23,083	12,498	8,157	34,803	35,152	30,928	23,077	22,517
鳥取	15,964	15,805	13,251	7,747	5,022	19,003	20,203	19,143	15,036	14,828
島根	20,970	22,320	18,214	11,165	7,866	25,032	27,938	26,265	20,409	21,010
岡山	53,286	50,875	40,115	22,397	15,534	59,605	60,987	53,532	39,958	42,132
広島	77,030	66,934	52,315	30,957	22,270	85,471	82,856	72,503	54,600	56,482
山口	43,651	41,630	33,101	18,812	12,745	52,415	53,195	46,195	35,143	35,115
徳島	22,732	22,559	18,324	10,070	6,607	26,272	28,119	25,955	18,406	18,253
香川	27,638	26,565	21,958	12,579	8,830	31,371	32,684	29,563	22,174	22,332
愛媛	40,706	38,848	31,825	18,589	12,463	48,755	49,781	45,428	33,425	32,092
高知	22,232	22,405	18,884	11,129	7,489	26,618	28,710	27,169	20,777	20,852
福岡	127,209	111,314	84,447	47,651	31,163	152,988	144,800	120,947	89,583	88,697
佐賀	22,196	21,447	17,493	10,079	6,556	26,783	27,800	25,188	19,198	19,257
長崎	40,088	38,672	30,758	17,734	11,436	49,057	49,847	44,853	33,754	32,336
熊本	48,871	48,442	39,730	22,554	16,045	59,871	61,421	55,101	42,328	43,001
大分	33,644	33,105	26,802	15,092	10,363	40,767	41,886	37,357	28,132	26,020
宮崎	31,800	31,169	24,381	12,985	8,971	37,938	39,105	34,465	25,042	24,773
鹿児島	47,418	47,993	38,921	22,171	15,109	57,251	61,818	57,191	43,890	42,715
沖縄	31,377	26,201	16,754	9,036	7,465	33,873	29,723	24,301	17,715	22,023

資料：国勢調査(2005年)

表10. 都道府県別、死亡数 (2005年) [平均自立期間試算の基礎資料]

都道府県	男					女				
	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳～	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳～
全国	55,261	80,198	99,338	89,502	127,261	25,568	40,627	60,024	84,683	225,778
北海道	2,611	3,879	4,784	4,259	5,903	1,210	1,910	2,698	3,750	9,461
青森	773	1,182	1,479	1,243	1,514	373	596	846	1,184	2,867
岩手	661	1,112	1,482	1,297	1,778	324	513	807	1,205	3,157
宮城	909	1,416	1,889	1,738	2,348	429	723	1,135	1,650	4,016
秋田	586	937	1,345	1,186	1,558	286	470	784	1,141	2,826
山形	537	821	1,323	1,287	1,748	240	484	821	1,224	3,013
福島	929	1,547	2,169	1,946	2,549	459	784	1,182	1,794	4,378
茨城	1,323	1,965	2,364	2,154	3,015	614	878	1,449	2,096	5,240
栃木	896	1,274	1,704	1,498	2,134	412	671	1,072	1,464	3,714
群馬	872	1,299	1,721	1,532	2,300	431	695	1,084	1,564	3,910
埼玉	3,191	3,911	4,259	3,526	4,783	1,375	1,863	2,533	3,482	8,357
千葉	2,608	3,461	3,972	3,397	4,637	1,117	1,678	2,277	3,168	8,303
東京	5,296	7,117	8,082	7,379	10,780	2,478	3,836	5,238	6,867	18,098
神奈川	3,509	4,576	5,287	4,686	6,530	1,591	2,330	3,123	4,164	10,365
新潟	1,073	1,617	2,379	2,208	3,224	470	787	1,309	2,110	5,688
富山	489	757	944	982	1,428	182	392	571	864	2,577
石川	426	665	981	943	1,335	220	381	535	820	2,375
福井	292	504	732	684	1,087	148	270	410	663	1,869
山梨	367	561	758	757	1,114	158	256	443	670	1,938
長野	762	1,360	1,899	2,143	3,127	372	646	1,185	1,792	5,172
岐阜	901	1,369	1,724	1,568	2,399	422	705	1,039	1,469	3,906
静岡	1,603	2,368	3,017	2,741	3,893	711	1,183	1,678	2,336	6,721
愛知	3,059	4,119	4,745	3,965	5,677	1,413	2,075	2,941	3,951	10,283
三重	761	1,266	1,685	1,398	2,112	355	619	1,010	1,460	3,857
滋賀	488	739	1,021	819	1,249	212	354	600	859	2,334
京都	1,027	1,599	1,963	1,683	2,731	538	768	1,203	1,712	5,242
大阪	4,444	5,773	6,169	4,959	6,380	1,952	2,808	3,855	5,063	12,541
神戸	2,509	3,551	4,301	3,774	5,141	1,129	1,800	2,728	3,750	9,481
奈良	562	917	1,097	987	1,364	241	455	617	904	2,684
和歌山	513	826	1,051	950	1,315	243	408	642	991	2,597
鳥取	285	382	602	539	828	125	205	328	540	1,476
島根	349	574	788	789	1,243	152	297	436	663	2,144
岡山	769	1,273	1,687	1,578	2,504	359	644	964	1,374	4,558
広島	1,213	1,783	2,261	2,170	3,422	562	890	1,374	1,989	5,707
山口	729	1,126	1,478	1,486	2,162	358	616	945	1,320	3,813
徳島	327	612	832	739	1,021	196	328	508	774	1,999
香川	404	683	959	954	1,382	205	379	577	848	2,401
愛媛	661	1,046	1,398	1,358	1,963	316	528	867	1,320	3,598
高知	394	571	865	819	1,163	151	313	514	738	2,159
福岡	2,104	3,144	3,801	3,441	4,682	1,026	1,685	2,454	3,309	9,161
佐賀	385	621	818	706	1,014	178	291	495	693	2,049
長崎	647	1,024	1,390	1,285	1,787	301	553	853	1,307	3,314
熊本	675	1,165	1,593	1,595	2,513	386	644	969	1,453	4,371
大分	436	820	1,136	1,095	1,608	247	464	732	1,035	2,835
宮崎	489	800	1,005	938	1,365	239	404	659	906	2,604
鹿児島	740	1,286	1,677	1,684	2,401	402	717	1,075	1,646	4,572
沖縄	468	635	627	592	1,027	242	319	438	589	2,019

資料：人口動態統計 (2005年)

表11. 都道府県別、要介護2～5の認定者概数(2005年) [平均自立期間試算の基礎資料]

都道府 県	男					女				
	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳～	65～69歳	70～74歳	75～79歳	80～84歳	85歳～
全国	64,100	110,700	147,900	139,500	203,900	51,100	106,800	196,800	319,100	782,600
北海道	2,900	5,200	7,000	6,600	9,900	2,400	4,900	8,600	14,600	33,800
青森	900	1,900	2,300	2,100	2,300	900	1,700	3,100	4,900	9,800
岩手	900	1,500	2,300	2,000	2,900	600	1,600	2,800	4,600	10,700
宮城	1,200	2,100	2,800	2,800	3,700	900	2,000	3,800	6,200	13,500
秋田	900	1,800	2,500	2,300	3,100	600	1,600	3,500	5,500	11,200
山形	800	1,200	1,900	1,900	2,700	400	1,100	2,700	4,500	9,500
福島	1,100	2,000	3,000	3,000	3,800	900	2,000	3,800	6,200	13,800
茨城	1,400	2,200	3,100	2,900	4,100	1,000	2,000	4,100	6,700	15,800
栃木	900	1,600	2,300	2,200	3,000	800	1,600	3,000	5,000	10,700
群馬	900	1,600	2,400	2,200	3,600	800	1,600	3,200	5,200	12,800
埼玉	3,400	4,900	5,900	5,000	7,200	2,600	4,600	7,700	12,100	27,800
千葉	2,600	4,100	5,000	4,700	6,800	2,000	3,900	6,900	10,900	26,600
東京	6,200	10,300	12,400	12,000	18,300	5,200	10,300	17,800	28,000	67,300
神奈川	4,100	6,500	8,200	7,300	10,900	3,200	6,500	10,700	16,400	39,900
新潟	1,300	2,500	3,600	3,400	5,300	900	2,200	4,700	8,500	20,900
富山	600	1,200	1,700	1,900	2,900	400	1,100	2,300	3,900	10,700
石川	500	900	1,500	1,500	2,400	400	900	1,900	3,300	9,400
福井	400	700	1,000	1,000	1,400	300	600	1,200	2,200	6,000
山梨	400	700	1,000	1,100	1,700	400	800	1,300	2,400	6,400
長野	900	2,000	3,100	3,400	5,100	900	1,800	4,000	6,800	17,600
岐阜	1,000	1,800	2,600	2,300	3,700	900	1,700	3,200	5,400	12,500
静岡	1,900	3,200	4,400	4,100	6,000	1,300	3,100	5,400	8,900	22,300
愛知	3,300	5,500	7,000	5,800	8,800	2,800	5,200	9,100	13,700	32,700
三重	1,000	1,900	2,600	2,400	3,500	900	1,900	3,500	5,500	12,900
滋賀	600	1,100	1,600	1,400	2,100	400	900	1,900	3,200	7,900
京都	1,300	2,300	3,100	3,000	4,900	1,100	2,400	4,400	7,300	19,400
大阪	5,500	8,100	9,400	8,200	11,000	4,400	8,200	13,200	19,900	47,100
神戸	2,600	4,700	6,200	5,700	8,500	2,400	4,800	8,500	13,500	33,600
奈良	600	1,100	1,500	1,400	2,200	600	1,100	2,100	3,400	8,800
和歌山	600	1,100	1,700	1,600	2,200	400	1,200	2,300	3,600	9,000
鳥取	400	600	900	1,000	1,200	300	500	1,300	2,000	5,500
島根	400	1,000	1,300	1,400	2,500	400	800	1,700	2,800	8,100
岡山	1,000	2,200	2,800	2,700	4,000	900	1,800	3,400	5,900	15,800
広島	1,400	2,400	3,400	3,600	5,600	1,000	2,400	4,600	7,700	21,700
山口	800	1,600	2,000	2,100	3,200	500	1,300	2,700	4,500	12,700
徳島	400	1,000	1,200	1,200	1,800	400	900	1,700	2,500	6,500
香川	500	900	1,200	1,300	2,300	400	900	1,700	2,700	7,400
愛媛	900	1,700	2,300	2,300	3,200	700	1,700	3,100	4,900	12,100
高知	400	900	1,300	1,300	1,900	400	800	1,600	2,700	7,300
福岡	2,300	4,100	5,500	5,400	7,500	2,000	4,100	7,800	12,700	31,900
佐賀	400	700	1,000	1,000	1,600	300	700	1,400	2,600	6,800
長崎	600	1,400	2,100	1,900	2,800	500	1,200	2,500	4,400	11,000
熊本	800	1,600	2,400	2,400	3,700	500	1,400	3,100	5,200	14,700
大分	600	1,300	1,900	1,600	2,900	500	1,300	2,300	3,900	9,400
宮崎	500	1,000	1,500	1,500	2,400	400	900	1,900	3,300	8,000
鹿児島	1,000	1,800	2,600	2,500	3,700	800	1,800	3,500	5,900	15,000
沖縄	700	1,100	1,100	1,200	2,300	500	1,000	1,600	2,700	8,800

資料：介護給付費実態調査月報（平成19年10月審査分）

表12. 生命表 (2005年) [平均自立期間試算の基礎資料]

性別	年齢 (歳)	生存数	定常人口
	x	l_x	T_x
男	65	85,606	1,549,936
	70	79,086	1,137,070
	75	69,103	765,001
	80	55,006	452,923
	85	37,293	221,138
女	65	93,069	2,155,750
	70	90,045	1,697,386
	75	85,022	1,258,636
	80	76,759	852,484
	85	62,814	500,652

資料：簡易生命表 (2005年)

表13. 全国の平均自立期間と平均要介護期間の試算値 (2005年)

性別	年齢	平均余命 (年)	平均自立期間		平均要介護期間	
			(年)	(%) #	(年)	(%) #
男	65	18.11	16.66	92.0	1.44	8.0
	70	14.38	12.91	89.8	1.47	10.2
	75	11.07	9.59	86.6	1.48	13.4
	80	8.23	6.74	81.9	1.49	18.1
	85	5.93	4.44	74.8	1.49	25.2
女	65	23.16	20.13	86.9	3.03	13.1
	70	18.85	15.78	83.7	3.07	16.3
	75	14.80	11.71	79.1	3.09	20.9
	80	11.11	8.02	72.3	3.08	27.7
	85	7.97	5.02	63.0	2.95	37.0

#：平均余命に対する割合

表14. 都道府県別、平均自立期間と平均要介護期間の試算値 (2005年、男、65歳と75歳)

都道府県	65歳				75歳			
	平均余命 (年)	平均自立期間		平均要介護期間 (年)	平均余命 (年)	平均自立期間		平均要介護期間 (年)
		(年)	(%) #			(年)	(%) #	
全国	18.11	16.66	92.0	1.44	11.07	9.59	86.6	1.48
北海道	18.13	16.67	92.0	1.46	11.21	9.69	86.5	1.51
青森	16.87	15.40	91.3	1.48	10.10	8.61	85.2	1.50
岩手	17.61	16.14	91.6	1.47	10.65	9.14	85.9	1.51
宮城	18.13	16.66	91.9	1.47	10.99	9.50	86.5	1.48
秋田	17.66	15.84	89.7	1.82	10.65	8.80	82.7	1.85
山形	18.08	16.65	92.1	1.43	10.83	9.40	86.8	1.42
福島	17.56	16.20	92.2	1.37	10.65	9.25	86.8	1.40
茨城	17.73	16.50	93.0	1.23	10.83	9.55	88.2	1.28
栃木	17.45	16.16	92.6	1.30	10.51	9.18	87.3	1.34
群馬	18.01	16.64	92.4	1.36	11.01	9.60	87.1	1.42
埼玉	18.01	16.67	92.6	1.34	10.92	9.54	87.4	1.38
千葉	18.19	16.91	92.9	1.28	11.04	9.71	88.0	1.33
東京	18.53	17.02	91.8	1.51	11.52	9.96	86.5	1.56
神奈川	18.49	17.00	91.9	1.49	11.29	9.76	86.5	1.53
新潟	18.16	16.68	91.8	1.48	11.01	9.50	86.3	1.51
富山	18.29	16.52	90.3	1.77	11.33	9.48	83.6	1.86
石川	18.40	16.86	91.6	1.54	11.18	9.59	85.7	1.60
福井	18.40	17.11	93.0	1.29	11.07	9.80	88.5	1.28
山梨	18.39	17.04	92.7	1.35	11.39	10.00	87.8	1.39
長野	18.84	17.34	92.0	1.50	11.45	9.92	86.6	1.53
岐阜	18.15	16.76	92.3	1.39	11.07	9.64	87.0	1.44
静岡	18.30	16.90	92.3	1.40	11.20	9.76	87.2	1.43
愛知	18.04	16.65	92.3	1.39	10.99	9.55	87.0	1.43
三重	17.91	16.38	91.4	1.53	10.72	9.15	85.4	1.56
滋賀	18.23	16.70	91.6	1.54	11.02	9.45	85.7	1.58
京都	18.27	16.67	91.3	1.60	11.08	9.43	85.1	1.65
大阪	17.72	16.19	91.4	1.52	10.85	9.28	85.5	1.57
神戸	18.01	16.58	92.1	1.43	11.05	9.56	86.5	1.49
奈良	18.15	16.78	92.4	1.37	10.99	9.56	87.0	1.43
和歌山	17.70	16.19	91.5	1.51	10.86	9.28	85.5	1.58
鳥取	17.95	16.47	91.8	1.48	10.94	9.47	86.5	1.48
島根	18.12	16.41	90.5	1.72	11.15	9.37	84.1	1.78
岡山	18.33	16.78	91.6	1.55	11.14	9.59	86.1	1.55
広島	18.23	16.75	91.9	1.47	11.26	9.73	86.4	1.53
山口	17.66	16.32	92.4	1.34	10.67	9.31	87.3	1.36
徳島	18.15	16.60	91.5	1.55	11.06	9.49	85.8	1.57
香川	18.19	16.80	92.4	1.39	11.03	9.61	87.1	1.42
愛媛	18.02	16.47	91.4	1.55	11.07	9.51	85.9	1.56
高知	17.95	16.48	91.8	1.47	11.02	9.51	86.3	1.51
福岡	18.03	16.61	92.1	1.42	11.20	9.72	86.8	1.48
佐賀	17.83	16.51	92.6	1.32	11.08	9.69	87.5	1.38
長崎	18.04	16.65	92.3	1.40	11.05	9.60	86.9	1.45
熊本	18.58	17.20	92.5	1.39	11.32	9.91	87.6	1.41
大分	18.51	16.93	91.5	1.58	11.20	9.60	85.7	1.60
宮崎	18.37	16.88	91.9	1.49	11.33	9.75	86.1	1.58
鹿児島	18.03	16.60	92.1	1.43	11.01	9.56	86.9	1.45
沖縄	19.09	17.17	90.0	1.92	12.06	10.07	83.5	1.98

: 平均余命に対する割合 (%)

表15. 都道府県別、平均自立期間と平均要介護期間の試算値 (2005年、女、65歳と75歳)

都道府県	65歳				75歳			
	平均余命 (年)	平均自立期間		平均要介護期間 (年)	平均余命 (年)	平均自立期間		平均要介護期間 (年)
		(年)	(%) #			(年)	(%) #	
全国	23.16	20.13	86.9	3.03	14.80	11.71	79.1	3.09
北海道	23.70	20.61	86.9	3.10	15.37	12.20	79.4	3.17
青森	22.51	19.38	86.1	3.13	14.22	11.04	77.7	3.17
岩手	23.09	20.05	86.9	3.03	14.62	11.55	79.0	3.07
宮城	23.10	20.11	87.0	2.99	14.63	11.60	79.3	3.04
秋田	22.93	19.31	84.2	3.62	14.45	10.76	74.5	3.69
山形	22.90	20.09	87.7	2.82	14.43	11.55	80.0	2.89
福島	22.91	20.12	87.8	2.79	14.61	11.77	80.5	2.84
茨城	22.78	20.16	88.5	2.62	14.50	11.82	81.5	2.68
栃木	22.33	19.74	88.4	2.59	14.08	11.45	81.3	2.63
群馬	22.72	19.91	87.7	2.80	14.49	11.61	80.1	2.88
埼玉	22.79	19.91	87.4	2.88	14.48	11.54	79.7	2.95
千葉	22.96	20.16	87.8	2.79	14.58	11.73	80.4	2.86
東京	23.09	19.85	86.0	3.24	14.75	11.44	77.5	3.31
神奈川	23.49	20.19	86.0	3.30	15.15	11.78	77.7	3.38
新潟	23.59	20.36	86.3	3.22	15.07	11.78	78.2	3.29
富山	23.80	20.18	84.8	3.62	15.28	11.58	75.8	3.71
石川	23.81	20.45	85.9	3.35	15.47	12.01	77.6	3.46
福井	23.60	20.84	88.3	2.77	15.16	12.34	81.4	2.83
山梨	23.64	20.73	87.7	2.92	15.15	12.23	80.7	2.92
長野	23.75	20.73	87.3	3.02	15.16	12.11	79.8	3.06
岐阜	23.01	20.17	87.7	2.84	14.65	11.75	80.2	2.89
静岡	23.60	20.67	87.6	2.93	15.21	12.22	80.4	2.99
愛知	22.57	19.76	87.6	2.81	14.26	11.40	80.0	2.86
三重	22.74	19.71	86.7	3.03	14.29	11.24	78.7	3.05
滋賀	23.34	20.38	87.3	2.97	14.87	11.84	79.6	3.03
京都	23.17	19.87	85.8	3.30	14.77	11.42	77.3	3.35
大阪	22.73	19.47	85.6	3.26	14.45	11.12	77.0	3.33
神戸	23.01	19.96	86.8	3.05	14.66	11.55	78.8	3.11
奈良	22.96	20.02	87.2	2.94	14.51	11.53	79.4	2.98
和歌山	22.51	19.46	86.4	3.05	14.16	11.05	78.0	3.11
鳥取	23.93	20.70	86.5	3.23	15.53	12.23	78.8	3.30
島根	23.96	20.63	86.1	3.33	15.55	12.16	78.2	3.39
岡山	23.48	20.34	86.6	3.14	15.02	11.84	78.8	3.18
広島	23.66	20.42	86.3	3.24	15.30	11.97	78.3	3.32
山口	23.04	20.23	87.8	2.81	14.72	11.81	80.2	2.91
徳島	22.81	19.97	87.5	2.84	14.55	11.66	80.2	2.88
香川	23.15	20.47	88.4	2.68	14.81	12.08	81.6	2.73
愛媛	22.99	19.96	86.8	3.03	14.54	11.50	79.0	3.05
高知	23.64	20.67	87.5	2.96	15.18	12.18	80.2	3.00
福岡	23.35	20.33	87.0	3.02	15.05	11.95	79.4	3.10
佐賀	23.35	20.48	87.7	2.88	14.95	12.00	80.3	2.95
長崎	23.50	20.68	88.0	2.83	15.11	12.20	80.8	2.90
熊本	23.82	20.94	87.9	2.88	15.44	12.46	80.7	2.98
大分	23.22	20.28	87.3	2.94	14.78	11.80	79.8	2.98
宮崎	23.50	20.78	88.4	2.72	15.05	12.27	81.5	2.78
鹿児島	23.19	20.31	87.6	2.88	14.91	11.97	80.3	2.94
沖縄	24.38	20.67	84.8	3.71	16.15	12.34	76.4	3.81

: 平均余命に対する割合 (%)

表16. 平均自立期間と平均要介護期間の性質—死亡率と要介護割合の改善に伴う変化—

性別	ケース	死亡率 の比\$	要介護 割合の 比\$	65歳平均余命		65歳平均 自立期間		65歳平均自立 期間/平均余命		65歳平均 要介護期間	
				(年)	比#	(年)	比#	(%)	比#	(年)	比#
男	基準	1.0	1.0	18.11	-	16.66	-	92.0	-	1.44	-
	①	0.9	1.0	19.01	1.05	17.40	1.04	91.5	0.99	1.61	1.11
	②	1.0	0.9	18.11	1.00	16.81	1.01	92.8	1.01	1.30	0.90
	③	0.9	0.9	19.01	1.05	17.56	1.05	92.4	1.00	1.45	1.00
	④	0.8	1.0	20.09	1.11	18.27	1.10	91.0	0.99	1.82	1.26
	⑤	1.0	0.8	18.11	1.00	16.95	1.02	93.6	1.02	1.15	0.80
	⑥	0.8	0.8	20.09	1.11	18.63	1.12	92.8	1.01	1.45	1.01
女	基準	1.0	1.0	23.16	-	20.13	-	86.9	-	3.03	-
	①	0.9	1.0	24.20	1.04	20.84	1.04	86.1	0.99	3.36	1.11
	②	1.0	0.9	23.16	1.00	20.43	1.02	88.2	1.02	2.73	0.90
	③	0.9	0.9	24.20	1.04	21.18	1.05	87.5	1.01	3.03	1.00
	④	0.8	1.0	25.47	1.10	21.69	1.08	85.2	0.98	3.78	1.25
	⑤	1.0	0.8	23.16	1.00	20.74	1.03	89.5	1.03	2.43	0.80
	⑥	0.8	0.8	25.47	1.10	22.45	1.12	88.1	1.01	3.02	1.00

\$: 2005年の全国値(性・年齢階級別)に対する比。

: 基準ケースに対する比。

表17. 平均自立期間と平均要介護期間の性質—人口規模による推定精度—

性別	ケース	総人口 (人)	65歳平均余命		65歳平均 自立期間		65歳平均 要介護期間		
			(年)	比(%)#	(年)	比(%)#	(年)	比(%)#	
男	推定値		18.11		16.66		1.44		
	標準誤差	①	1000万	0.04	0.20	0.03	0.19	0.01	0.55
		②	100万	0.11	0.62	0.10	0.59	0.03	1.75
		③	50万	0.16	0.88	0.14	0.84	0.04	2.47
		a(1.0)	15.0万	0.29	1.61	0.26	1.53	0.07	4.51
		④	10万	0.36	1.97	0.31	1.88	0.08	5.53
		⑤	5万	0.50	2.79	0.44	2.66	0.11	7.82
		a(2.0)	3.8万	0.58	3.20	0.51	3.05	0.13	8.97
⑥	1万	1.13	6.23	0.99	5.94	0.25	17.48		
女	推定値		23.16		20.13		3.03		
	標準誤差	①	1000万	0.03	0.14	0.03	0.13	0.01	0.36
		②	100万	0.10	0.44	0.08	0.41	0.03	1.13
		③	50万	0.14	0.62	0.12	0.58	0.05	1.60
		a(1.0)	10.4万	0.32	1.36	0.26	1.27	0.11	3.50
		④	10万	0.32	1.39	0.26	1.29	0.11	3.57
		⑤	5万	0.42	2.20	0.33	2.09	0.15	5.03
		a(2.0)	2.6万	0.63	2.72	0.51	2.53	0.21	7.00
⑥	1万	0.93	4.92	0.74	4.68	0.34	11.24		

人口構成、死亡率と要介護割合は2005年の全国(総人口12600万人)と仮定。

: 推定値に対する比(%)。

a(1.0)、a(2.0) : 65歳の平均自立期間の95%信頼区間の幅がそれぞれ1.0年と2.0年の場合。

健康寿命の算定方法に関する文献的検討

—和文文献を対象として—

研究協力者 川戸 美由紀 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座助教
主任研究者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

研究要旨 健康寿命の算定方法に関する文献的検討を行った。和文文献について、主に医中誌Webを利用して収集した。1983～2007年において、「健康寿命」「健康余命」「活動的余命」のいずれかを含む和文文献は512編であり、その中で原著は79編であった。これらを年次別に見ると、1983～1991年に0編、1992～1999年に11編、2000～2003年に159編、2004～2007年に342編であった。最近、健康寿命に関する和文文献が急増していると示唆された。和文文献の内容としては、様々であったが、算定方法を具体的に検討したものは比較的少なかった。次年度の課題として、英文文献の検索を加えるとともに、その内容をレビューすることがあげられた。

A. 研究目的

健康寿命の考え方やその算定方法に関しては、過去に様々な研究が行われている。本課題では、健康寿命やその算定に関する過去の研究状況をまとめることを目的とした。また、本課題を通じて、健康寿命の算定方法の検討における今後の検討課題に関する参考資料を得ることとする。

本年度は、和文文献に関して、主に医中誌Webを利用して収集した。

B. 研究方法

文献検索のデータベースとして、医中誌 Web、PubMed を利用することとした。また、その他、インターネットでの検索や文献からの孫引きを行うこととした。

まず、医中誌 Web に掲載されている文献を検索対象とした。従って、検索対象には医中誌 Web に掲載されている英文文献を含む。検索条件は、雑誌掲載が1983～2007年、検索語は「健康寿命」、「健康余命」、「活動的余命」の3種類として、検索語別、あるいは雑誌掲載年別の文献件数を調べた。これらは、検索フィールドを全てにした場合と、タイトルのみにした場合のそれぞれについて、論文種類を全てに

した場合、会議録を除いた場合、原著論文のみにした場合の件数を調べた。医中誌 Web を用いた文献件数の検索は、2008年2月19日に実施した。

上記の方法で検索された文献に加えて、PubMed など英文文献データベースや、インターネットでの検索、および、文献からの孫引きなどにより、日本における健康寿命関連の研究の文献を検索した。これらを手し、その内容を確認して、健康寿命算定に関連する文献のリストを作成した。

(倫理面への配慮)

本研究では、文献情報のみを用いるため、個人情報保護に関係する問題は生じない。

C. 研究結果

表1に、医中誌 Web における検索語別の検索結果を示す。雑誌掲載年が1983～2007年、検索フィールドは全て、論文種類も全てで検索すると、検索語を「健康寿命」とした場合には495件、「健康余命」では21件、「活動的余命」では19件検索された。雑誌掲載年が1983～2007年、検索フィールドをタイトルのみ、

論文種類を原著論文で検索すると、検索語を「健康寿命」とした場合には32件、「健康余命」では8件、「活動的余命」では10件検索された。

表2に、医中誌Webにおける掲載年別の検索結果を示す。検索フィールドは全て、論文種類も全て、検索語を「健康寿命」または「健康余命」または「活動的余命」とした場合、雑誌掲載年が1983～1991年では0件、1992～1999年では11件、2000～2003年では159件、2004～2007年では342件検索された。検索フィールドはタイトルのみ、論文種類は原著論文、検索語を「健康寿命」または「健康余命」または「活動的余命」とした場合、雑誌掲載年が1983～1991年では0件、1992～1999年では6件、2000～2003年では15件、2004～2007年では28件検索された。

表3に、健康寿命に関する日本の文献一覧を示す。表1、表2の検索結果、および、PubMed等からの検索より、健康寿命の算定または算定方法の検討など、健康寿命そのものを主題とした論文は33件であった。これに該当しなかった、健康寿命をキーワードとする論文としては、高齢者で健康であることに関連する研究や、要介護状態でないこと、要介護状態になる要因についての研究などが多く見られた。健康寿命を主題とする33編の内容としては、はじめの頃は健康寿命の考え方や算定方法などの検討が行われており、近年では要介護度の認定状況を利用した健康寿命の算定例などが多くみられた。

D. 考察

雑誌掲載年が1983～2007年の、「健康寿命」、「健康余命」、「活動的余命」をキーワードにした文献は512件、原著論文に限定すると79件、検索語をタイトルに含む原著論文に限定すると49件と、数多くの文献が検索された。用語としては「健康寿命」が含まれる文献

が多く、「健康余命」、「活動的余命」は少数であった。掲載年別の件数を見ると、1983～1991年には全くなかったが、それ以降急速に増加していた。

検索された文献の内容を確認した結果、健康寿命の算定や算定方法に関する論文は少なく、多くの文献において、健康で長生きすることに關する何らかの検討をしていることに絡めて「健康寿命」というキーワードを用いていた。

次年度の課題として、英文文献の検索を加えるとともに、収集した論文についてその内容をレビューすることがあげられた。

E. 結論

1983～2007年において、「健康寿命」「健康余命」「活動的余命」のいずれかを含む和文文献は512編であり、その中で原著は79編であった。最近、健康寿命に関する和文文献が急増していると示唆された。和文文献の内容としては、様々であったが、算定方法を具体的に検討したものは比較的少なかった。次年度の課題として、英文文献の検索を加えるとともに、その内容をレビューすることがあげられた。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
なし。

表 1. 医中誌Web (1983～2007年) 検索語別の検索結果

検索語	検索フィールド - 論文種類					
	全て			タイトルのみ		
	全て	会議録除く	原著	全て	会議録除く	原著
健康寿命	495	345	69	201	111	32
健康余命	21	14	11	17	10	8
活動的余命	19	14	11	18	13	10

表 2. 医中誌Web (1983～2007年) 掲載年別の検索結果

掲載年	検索フィールド - 論文種類					
	全て			タイトルのみ		
	全て	会議録除く	原著	全て	会議録除く	原著
全年	512	357	79	235	133	49
1983～1991	0	0	0	0	0	0
1992～1999	11	10	6	11	10	6
2000～2003	159	120	23	78	51	15
2004～2007	342	227	50	146	72	28

(検索語 = 健康寿命 or 健康余命 or 活動的余命)

表3. 健康寿命の算定に関する日本の主要な文献一覧

掲載年	筆頭著者	題名	雑誌名
1993	甲斐 一郎	高齢者の活動的余命と地域保健・医療活動	体力研究
1995	Tsuji I	Active life expectancy among elderly Japanese.	J Gerontol A Biol Sci Med Sci
1997	Sauvaget C	Dementia-free life expectancy among elderly Japanese.	Gerontology
1998	Matsubara I	A cohort study on the active life expectancy of stroke patients using a community-based stroke registry in a Japanese rural district.	Health Soc Care Community.
1998	本間 善之	高齢者の日常生活自立度と生命予後、活動的余命との関連について 高齢者ニーズ調査より	日本公衆衛生雑誌
1999	Sauvaget C	Trends in dementia-free life expectancy among elderly members of a large health maintenance organization.	Int J Epidemiol.
1999	本間 善之	高齢者における身体・社会活動と活動的余命、生命予後の関連について 高齢者ニーズ調査より	日本公衆衛生雑誌
1999	辻 一郎	健康余命の現状と国際比較:仙台データ	厚生 の 指標
1999	橋本 修二	健康余命の算定方法の比較 Sullivan法,Katz法とRogers法	厚生 の 指標
1999	宮下 光令	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 の 指標
2000	鎌田 真隆	都道府県別等地域における健康寿命の誤差評価について	厚生 の 指標
2000	菅野 颯一	山形県民の平均寿命と健康寿命	山形県衛生研究所報
2001	Fukuda H	Active Life Expectancy for People over 65 Years Old in a Local City in the Northern Part of Tohoku District	Environmental Health and Preventive
2001	鈴木 隆雄	高齢者の余命と活動的余命 地域高齢者の余命の規定要因 学際的縦断研究 TMIG-LISAから	日本老年医学会雑誌
2002	Ishizaki T	Functional transitions and active life expectancy for older Japanese living in a community.	Arch Gerontol Geriatr.
2002	渡辺 修一郎	都市部在宅自立高齢者の65歳時健康余命の算出及び健康余命の関連要因の検討	東京都老年学会誌
2002	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)	日本公衆衛生雑誌
2004	Konno K	Functional status and active life expectancy among senior citizens in a small town in Japan.	Arch Gerontol Geriatr
2004	切明 義孝	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
2005	Fukuda Y	Municipal health expectancy in Japan: decreased healthy longevity of older people in socioeconomically disadvantaged areas.	BMC Public Health
2005	Kondo N	Factors Explaining Disability-free Life Expectancy in Japan: the Proportion of Older Workers, Self-reported Health Status, and the Number of Public Health Nurses	Journal of Epidemiology
2005	丸谷 祐子	障害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 の 指標
2005	渡辺 訓子	静岡県における健康寿命と要介護疾患	厚生 の 指標
2005	辻 よしみ	香川県の成人の健康寿命の試算	地域環境保健福祉研究
2006	Kurimori S	Calculation of prefectural disability-adjusted life expectancy (DALE) using long-term care prevalence and its socioeconomic correlates in Japan.	Health Policy.
2006	池田 祐子	介護保険制度を利用した埼玉県の健康寿命の算出	厚生 の 指標
2006	京田 薫	介護認定と入院を考慮した新しい健康余命とその特徴	厚生 の 指標
2006	池田 祐子	埼玉県保健所管内別にみた健康寿命の動向	埼玉県衛生研究所報
2006	大熊 和行	三重県における介護保険データを用いた健康余命の算定	日本公衆衛生雑誌
2007	武田 俊平	全国47都道府県における高齢者の要介護未認定期間と標準化死亡比	日本公衆衛生雑誌
2007	甕 幹夫	石川県における健康寿命(健康余命)の試算について	石川県保健環境センター研究報告書
2007	加藤 昌弘	保健医療福祉統計に基づく高齢者の平均自立期間の推移	厚生 の 指標
2007	栗盛 須雅子	介護保険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 の 指標

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）
研究報告書

平均自立期間の適用に関する全国調査
—実施計画の予備的検討—

研究協力者 林 正幸 福島県立医科大学看護学部情報科学教授
主任研究者 橋本 修二 藤田保健衛生大学医学部衛生学講座教授

研究要旨 本年度に作成された「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」について、改訂の必要性を確認するために、次年度に「平均自立期間の適用に関する全国調査」（仮称）を実施する計画であり、そのための予備的検討を行った。調査対象としては都道府県、政令市、特別区、保健所の関係部局とした。調査法としては郵送法による全数調査で、記名式とした。回収状況によっては再依頼を行うこととした。調査時期としては平成20年8月頃をめどとすることとした。調査項目としては「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」に関するものとした。調査項目はさらに検討を要するものの、おおよそ、調査の実施計画が策定された。

A. 研究目的

地域保健医療福祉の取り組みの計画・評価への適用に向けて、健康寿命の概念の整理、基礎資料の検討、算定方法の検討を行うことが重要である。

本研究班では、本年度、地域保健医療福祉の取り組みとして都道府県健康増進計画に、健康寿命として平均自立期間に焦点を絞って検討した。その検討結果として、平均自立期間の標準的な算定方法が提案されるとともに、その標準的な算定方法に基づく、平均自立期間の適用を促進するために、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」が作成された。

一般に、指針などについては、利用者の意見を元に、改訂の必要性を検討することが重要である。そこで、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」については、改訂の必要性を検討するために、本研究班では、次年度に全国調査を実施する計画とした。

本研究では、次年度の実施に向けて、「平均自立期間の適用に関する全国調査」（仮称）

の実施計画について、予備的な検討を行った。

B. 研究方法

実施計画として、調査対象、調査法、調査時期、調査項目などを検討した。検討にあたっては、健康寿命に関する過去の調査状況を参考にし、本研究班構成員の議論に基づいた。

（倫理面への配慮）

本研究は調査の実施計画の予備的検討であり、個人情報保護などの倫理面に関係する問題は生じない。今後の調査の実施にあたっては、「疫学研究に関する倫理指針」を十分に考慮する。

C. 研究結果

調査対象としては、都道府県、政令市、特別区、保健所の関係部局とした。調査法としては、郵送法による全数調査で、記名式とした。回収状況によっては再依頼を行うこととした。調査時期としては、調査の準備を考慮して、平成20年8月頃をめどとすることとした。

調査項目としては、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」に関するものを中心とした。一例を表1に示した。なお、調査にあたって、「平均自立期間の算定方法の指針」を一緒に送付すること、および、「平均自立期間の算定プログラム」のダウンロードの方法を説明することとした。

D. 考察

次年度の実施に向けて、「平均自立期間の適用に関する全国調査」（仮称）の実施計画について検討した。実施計画としては、調査目的、調査対象、調査法、調査時期、調査項目などからなる。

調査目的については、ここでは議論しなかったが、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」の改訂の必要性を確認することである。これは、本調査の計画に先だて定められている。今後、より具体化するとともに、さらに追加の可能性などを検討する余地もあろう。

調査対象としては、都道府県、政令市、特別区、保健所の関係部局とした。これは、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」の適用および適用にあたっての技術的支援を想定したためである。調査対象数は600余りとなる見通しである。

調査法としては、調査対象数を考慮して、標準的なものを採用した。調査時期としては、平成20年8月をめどとしたが、これは、調査

の準備とともに、調査後の「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」の改訂を想定したためである。

調査項目としては、「平均自立期間の算定方法の指針」と「平均自立期間の算定プログラム」に関するものを中心とした。さらに、検討を要するものと思われる。

E. 結論

次年度に実施する計画の「平均自立期間の適用に関する全国調査」（仮称）について、調査対象、調査法、調査時期、調査項目などの予備的検討を行った。調査項目はさらに検討を要するものの、おおよそ、調査の実施計画が策定された。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
なし。