

目次



1. 緒言	1
2. 平均自立期間とは	2
3. 平均自立期間の算定目的	4
4. 平均自立期間の算定方法	5
(1) 基本事項	5
(2) 基礎資料	6
(3) 算定法の概要	7
(4) 算定プログラム	8
5. 平均自立期間の算定結果の解釈上の留意点	12
6. おわりに	17
7. 文献	18
8. 付録	19
(1) 平均自立期間の試算値(2005年、都道府県別)	19
(2) 平均自立期間の算定法の詳細	25

1. 緒言

「平均自立期間の算定方法の指針」（以下、本指針）では、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、平均自立期間の標準的な算定方法を提案することをねらいとする。その取り組みの計画・評価としては、都道府県健康増進計画を念頭においている。平均自立期間はいわゆる健康寿命の1つであり、日常生活が要介護でなく、自立して暮らせる生存期間の平均を指す。適用にあたっては、その目的を明確にしておくことが重要である。

平均自立期間の算定において、本指針では要介護を介護保険の「要介護2～5」と定めている。基礎資料には人口、死亡数と介護保険の要介護認定者数を、算定法には標準的なものを用いている。算定結果は都道府県での2005年と2010年などの相対的な比較に使用されることを想定している。また、「平均自立期間の算定プログラム」に基礎資料のデータを入力すると、平均自立期間を計算することができる。

以下、平均自立期間について、定義、算定目的と算定方法および算定結果の解釈上の留意点を示す。とくに算定方法では基本事項、基礎資料、算定法の概要とともに、「平均自立期間の算定プログラム」の使用方法を説明する。また、付録には平均自立期間の試算値（2005年、都道府県別）と算定法の詳細を掲載する。

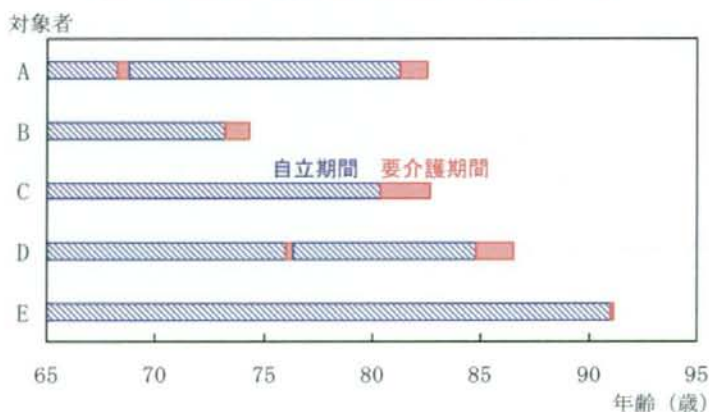
2. 平均自立期間とは

ここでは、生存期間について日常生活に介護を要しない期間と介護を要する期間に分け、それぞれを自立期間と要介護期間と呼ぶ。また、集団における各人の自立期間と要介護期間の平均値をそれぞれ平均自立期間と平均要介護期間と呼ぶ。

図1にA～Eの5人の自立期間と要介護期間を示す。Aにおいては、68歳3か月に障害が発生して自立から要介護の状態に移り、68歳9か月に回復して要介護から自立の状態に戻り、その後、81歳3か月に再び要介護の状態となり、82歳6か月で死亡している。65歳以降では、Aの自立期間は65歳～68歳3か月（3年3か月）と68歳9か月～81歳3か月（12年6か月）の計15年9か月である。Aの要介護期間は68歳3か月～68歳9か月（6か月）と81歳3か月～82歳6か月（1年3か月）の計1年9か月である。また、65歳以降の生存期間（余命）は65歳～82歳6か月の17年6か月であり、その中で、自立期間の割合は90%（=15年9か月/17年6か月）である。

この集団の平均自立期間と平均要介護期間は、A～Eの5人の自立期間と要介護期間を平均して、65歳ではそれぞれ16.9年と1.5年と求められる。平均余命（両期間の和）は18.4年であり、その中で平均自立期間の割合は92%である。同様に、75歳では4人（75歳未満で死亡したBを除く）の自立期間と要介護期間を平均して、平均自立期間は9.1年、平均要介護期間は1.6年となる。平均余命は10.7年で、その中で平均自立期間の割合は85%である。

図1. 自立期間と要介護期間の仮想データ



一般に、自立期間と要介護期間を得るには、人の寿命の最後まで追跡観察する必要がある。65歳や75歳の平均自立期間を直接に求めるためには、数十年の追跡観察データを要することになるが、保健医療福祉の指標として実際的でない。そこで、平均自立期間と平均要介護期間は、後述するように、一定の仮定の下で現時点で得られるデータに基づいて算定することになる。なお、平均自立期間に対して、自立・要介護の状態は、本来、連続的であって厳密に自立と要介護に二分できるものではない、といった批判があることを注意しておこう。

3. 平均自立期間の算定目的

保健医療福祉の取り組みの計画・評価にあたっては、目標を的確に表現する指標の適用が重要と指摘されている。目標としては、取り組みに直接関係するもの、最終的な結果（アウトカム）に関係するもの、あるいは、その中間的な状態に関係するものに大別される。指標としては、それぞれの目標に相応しいこと、算定が容易であることなどを考慮して定められる。

平均自立期間は生存・死亡と自立・要介護の状況を総合した指標である。保健医療福祉分野の最終的なアウトカムに関係し、取り組みの計画・評価へ適用する意義は大きい。一方、平均自立期間を規定する要因は多様であり、それに関係する実証的なデータは十分に示されていない。それゆえ、取り組みの計画・評価に対して、平均自立期間を単独でなく、取り組みに直接関係する指標や個別的なアウトカム指標（脳血管疾患や虚血性心疾患の死亡率など）とともに適用・解釈することが基本となる。

後述するように、平均自立期間を絶対的な値として厳密に解釈せず、むしろ、相対的にみる方が実際的であると考えている。相対的な見方としては、たとえば、対象集団での年次間（都道府県での2005年と2010年など）の比較である。保健医療福祉の取り組みの計画・評価への適用にあたっては、この点にとくに留意することが大切であろう。

平均自立期間の適用に向けて、保健医療福祉の取り組みの計画・評価の目標を考慮しつつ、その算定目的を確認しておくことが重要である。

4. 平均自立期間の算定方法

以下、平均自立期間の算定方法として、基本事項、基礎資料、算定法の概要と「平均自立期間の算定プログラム」を説明する。

(1) 基本事項

平均自立期間の算定において、要介護の規定が基本となる。ここでは、要介護を介護保険の「要介護2～5」と規定する。この理由として、介護保険の要介護認定が全国で統一の基準で実施されていること、そのデータが全国で等しく入手可能であることが挙げられる。また、介護保険において介護予防が推進されつつあることを考慮すると、要介護の規定に、介護予防の対象となる要支援1と2、および、生活機能レベルが要支援2と同程度の要介護1を含めないことが容易に理解されよう。本規定には議論の余地があるものの、一定の妥当性があるといえる。

実際の算定にあたって、主として、都道府県を対象集団とし、2005年またはそれ以降の年次を対象時期に想定する。男女ごとの65歳と75歳を対象年齢とする。これらは、いずれも都道府県健康増進計画を念頭においていることが関係する。より規模の小さい集団では、集団特性の特殊性や基礎資料の精度の低さなどから、平均自立期間の算定方法や算定結果の解釈に特別な配慮を求められる可能性がある。後述するように、介護保険の要介護認定者数を基礎資料とすることから、対象時期として、その認定状況が急激に進展した時期を避ける必要があろう。また、保健医療福祉分野における後期高齢者対策の重要性を考慮すれば、対象年齢に75歳を加えるのは当然である。

(2) 基礎資料

基礎資料としては、性・年齢階級別の死亡率と要介護割合である。年齢階級は65～69歳、70～74歳、75～79歳、80～84歳、85歳～とする。

死亡率を求めるために、人口と死亡数を用いる。人口は年央（または10月1日現在）の日本人人口（または総人口）とする。死亡数は当該年次の1年間のものとする。なお、人口は国勢調査、推計人口または住民基本台帳人口から、死亡数は人口動態統計から得ることを想定している。

要介護割合を求めるために、介護保険における第1号被保険者数（または人口）と要介護2～5の認定者数を用いる。当該年のどこかの時点とし、たとえば9月末時点などである。とくに介護保険制度の変更などの前後の時点を避けることが大切である。

それ以外の基礎資料として、対象集団のそれと同一年次における全国の人口、死亡数と生命表を用いる。人口と死亡数は上記と同様である。生命表は簡易生命表（または完全生命表）の生存数と定常人口（累積されたもの；生命表では、通常、 T と表記）とする。

(3) 算定法の概要

平均自立期間の算定の流れとしては、①計算の準備、②生命表の計算、③自立・要介護の生命表の計算、④平均自立期間の計算、⑤平均自立期間の区間推定の順である。

①計算の準備では、対象集団の基礎資料から死亡率と要介護割合を求める。また、全国の基礎資料から定常人口用と死亡率用の補正係数を求める。これらの補正係数を用いるのはより安定した算定結果を得るためである。②生命表の計算と③自立・要介護の生命表の計算では、それぞれChiangの生命表法とSullivan法を用いる。いずれも最も標準的な算定法である。④平均自立期間の計算では、平均自立期間と平均要介護期間を求める。平均自立期間と平均要介護期間の和が平均余命となる。⑤平均自立期間の区間推定では、平均自立期間と平均要介護期間の近似的な95%信頼区間を求める。

算定法の詳細を「8. 付録 (2) 平均自立期間の算定法の詳細」に示す。

(4) 算定プログラム

「平均自立期間の算定プログラム」(以下、本プログラム)はExcel形式の簡易なプログラムである。ホームページからダウンロードされ、平均自立期間の算定に使用されることを想定している。本プログラムは3つのシートから構成される。Excelによって本プログラムを読むと、「readme」シート(図2)が画面に表示される。これには、本プログラムのごく簡単な説明が記述されている。「平均自立期間の算定表」シートが算定プログラムであり、「全国の基礎資料」シートはそれに用いる全国の基礎資料である(図3)。

「平均自立期間の算定表」シートを読むと、図4の画面が表示される。画面の上半分が基礎資料の入力用セル(白色の部分)である。基礎資料としては、対象集団の人口、死亡数、第1号被保険者数(または人口)と要介護2～5の認定者数、および、全国(対象集団と同一年次)の人口、死亡数と生命表(生存数と定常人口(累積したもの;生命表では、通常、 T と表記))である。データはすべて性・年齢階級別(65～69歳、70～74歳、75～79歳、80～84歳、85歳～)である

最初の状態では、対象集団の基礎資料の入力用セルには仮想データが入っている。これを、平均自立期間を算定する対象集団のデータにおき替える。全国の基礎資料の入力用セルには全国の2005年データが入っている。「全国の基礎資料」シートでデータの説明を確認し、必要があれば、全国の基礎資料の入力用セルのデータを変更する。対象時期が2005年であれば、通常、変更の必要がなくこのままでよい。2006年であれば、「全国の基礎資料」シートの該当箇所をコピー・ペーストする。それ以外の年次(2010年など)であれば、他の資料(「全国の基礎資料」シートを参照)から引用・入力する。

画面の下半分が算定結果の表示用セル(水色の部分)である。画面の上半分における基礎資料の入力用セルのデータを変更すると、ただちに算定結果が表示される。算定結果としては、性・年齢別、平均余命(年)、平均自立期間(年)とその平均余命に占める割合(%)、平均要介護期間(年)とその平均余命に占める割合(%)およびそれらの95%信頼区間である。

なお、「平均自立期間の算定表」シートは、参考のために計算の途中結果を表示している(図5～図8)。画面を右に動かすと、平均自立期間の算定の流れに沿って、①計算の準備、②生命表の計算、③自立・要介護の生命表の計算、④平均自立期間の計算、⑤平均自立期間の区間推定の結果が表示される。これらのセル(紫色の部分)は一切変更してはいけない(セルは保護されている)。

図2. 「平均自立期間の算定プログラム」の「readme」シート

平均自立期間の算定プログラム

2008. 3

シート

平均自立期間の算定表： 対象集団と全国の基礎資料を入力すると、対象集団の平均自立期間が算定されます。

全国の基礎資料： 全国の基礎資料（平成17年と18年）です。（いくつかの資料からの引用）

「平均自立期間の算定方法の指針」を参照して下さい。

平成19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
健康寿命の地域指標算定の標準化に関する研究班

図3. 「平均自立期間の算定プログラム」の「全国の基礎資料」シート

「全国（対象集団と同一年次）」の基礎資料

平成17（2005）年

性別	全国（対象集団と同一年次）					
	年齢階級（歳）	人口（人）	死亡数（人）	年齢 x	生存数 l_x	定常人口 T_x
男	65～69	3543105	55261	65	85606	1549936
	70～74	3040918	80198	70	79086	1137070
	75～79	2256826	99338	75	69103	765001
	80～84	1221288	89502	80	55006	452923
	85～	810592	127361	85	37293	221138
女	65～69	3879862	25568	65	93069	2156750
	70～74	3593932	40627	70	90045	1697386
	75～79	3004274	60024	75	85022	1258636
	80～84	2187849	84683	80	76759	852484
	85～	2115705	225778	85	62814	500652

「平均自立期間の算定表」シートにおいて該当する年次の基礎資料〔白色セル〕をコピー・ペーストする。該当する年次がここになれば、他から引用・入力する。

元の資料

	平成17年	平成18年
人口	国勢調査	推計人口
死亡数	人口動態統計	人口動態統計
生命表	簡易生命表	簡易生命表

平成18（2006）年

性別	全国（対象集団と同一年次）					
	年齢階級（歳）	人口（人）	死亡数（人）	年齢 x	生存数 l_x	定常人口 T_x
男	65～69	3625000	54158	65	86135	1588856
	70～74	3119000	77682	70	79859	1172889
	75～79	2324000	99667	75	70335	795681
	80～84	1343000	93674	80	56460	476912
	85～	846000	127670	85	38956	237264
女	65～69	3961000	25121	65	93260	2186233
	70～74	3667000	39664	70	90329	1726681
	75～79	3069000	59584	75	85512	1286026
	80～84	2300000	84722	80	77486	876834
	85～	2238000	233887	85	63981	520374

図4. 「平均自立期間の算定プログラム」の「平均自立期間の算定表」シート

対象集団の基礎資料の入力 [白色セル]					全国の基礎資料の入力 [白色セル]						
性別	対象集団				全国 (対象集団と同一年次)						
	年齢階級 (歳)	人口 (人)	死亡数 (人)	第1号 被保険者数 または人口 (人)	要介護 2～5の 認定者数 (人)	年齢階級 (歳)	人口 (人)	死亡数 (人)	年齢 x	生存数 l_x	定常人口 T_x
男	65～69	168386	2504	168386	2900	65～69	3543105	55261	65	85606	1549936
	70～74	143732	3737	143732	5000	70～74	3040918	80198	70	79086	1137070
	75～79	111487	4741	111487	7000	75～79	2256826	99338	75	69103	765001
	80～84	60021	4309	60021	6400	80～84	1221288	89502	80	55006	452923
	85～	39751	6292	39751	9700	85～	810592	127261	85	37293	221138
女	65～69	181410	1133	181410	2200	65～69	3879862	25568	65	93069	2155750
	70～74	167777	1888	167777	4800	70～74	3593932	40627	70	90045	1697386
	75～79	142434	2717	142434	8600	75～79	3004274	60024	75	85022	1258636
	80～84	104171	3805	104171	14300	80～84	2187849	84683	80	76759	852484
	85～	100503	10627	100503	34800	85～	2115705	225778	85	62814	500652

対象集団の算定結果 [水色セル]										#: 平均余命に対する割合		
性別	年齢 (歳)	平均余命			平均自立期間			平均要介護期間				
		(年)	95%信頼区間	(年)	95%信頼区間	(%) #	(年)	95%信頼区間	(%) #			
男	65	18.25	18.16	18.34	16.85	16.77	16.93	92.3	1.40	1.38	1.42	7.7
	70	14.47	14.39	14.55	13.05	12.98	13.12	90.2	1.42	1.40	1.44	9.8
	75	11.15	11.07	11.22	9.71	9.65	9.78	87.1	1.43	1.41	1.45	12.9
	80	8.25	8.18	8.31	6.82	6.76	6.87	82.6	1.43	1.41	1.46	17.4
	85	5.88	5.75	6.01	4.45	4.34	4.55	75.6	1.44	1.39	1.48	24.4
女	65	23.38	23.30	23.47	20.49	20.42	20.55	87.6	2.90	2.87	2.93	12.4
	70	19.04	18.97	19.12	16.11	16.05	16.17	84.6	2.93	2.90	2.96	15.4
	75	15.00	14.94	15.07	12.05	12.00	12.10	80.3	2.95	2.93	2.98	19.7
	80	11.26	11.21	11.32	8.33	8.28	8.37	73.9	2.94	2.91	2.96	26.1
	85	8.04	7.90	8.19	5.26	5.16	5.36	65.4	2.79	2.73	2.84	34.6

図5. 「平均自立期間の算定プログラム」の「平均自立期間の算定表」シートの続き1

平均自立期間の算定: ①計算の準備					②生命表の計算			
補正係数		基礎データ			生命表			
定常人口用	死亡率用	死亡率	補正死亡率	要介護割合	死亡確率	生存数	定常人口	
a	r		m	π	q	l	L	Σ
0.53	0.99	0.0149	0.0151	0.017	0.0727	100000	483083	1824631
0.53	0.98	0.0260	0.0265	0.035	0.1245	92726	436606	1341548
0.53	0.97	0.0425	0.0436	0.063	0.1977	81177	367814	904941
0.51	0.96	0.0718	0.0749	0.107	0.3165	65126	275310	537127
1	0.93	0.1583	0.1700	0.244	1	44515	261817	261817
0.51	1.00	0.0062	0.0063	0.012	0.0308	100000	492886	2338497
0.54	0.99	0.0113	0.0114	0.029	0.0555	96918	472295	1845611
0.54	0.98	0.0191	0.0194	0.060	0.0930	91536	438152	1373316
0.54	0.98	0.0365	0.0374	0.137	0.1723	83025	382346	935164
1	0.85	0.1057	0.1213	0.346	1	68724	552818	552818

図 6. 「平均自立期間の算定プログラム」の「平均自立期間の算定表」シートの続き 2

③自立・要介護の生命表の計算				④平均自立期間の計算					
自立・要介護の生命表				算定結果					
自立の定常人口		要介護の定常人口		平均余命		平均自立期間		平均要介護期間	
$L*(1-\pi)$	Σ	$L*\pi$	Σ	e	ξ	ξ/e	n	n/e	
474763	1684784	8320	139847	18.25	16.85	92.3	1.40	7.7	
421418	1210021	15188	131527	14.47	13.05	90.2	1.42	9.8	
344720	788603	23094	116339	11.15	9.71	87.1	1.43	12.9	
245954	443883	29356	93245	8.25	6.82	82.6	1.43	17.4	
197929	197929	63888	63888	5.88	4.45	75.6	1.44	24.4	
486908	2048648	5977	289849	23.38	20.49	87.6	2.90	12.4	
458783	1561740	13512	283871	19.04	16.11	84.6	2.93	15.4	
411697	1102957	26455	270359	15.00	12.05	80.3	2.95	19.7	
329860	691260	52486	243904	11.26	8.33	73.9	2.94	26.1	
361400	361400	191418	191418	8.04	5.26	65.4	2.79	34.6	

図 7. 「平均自立期間の算定プログラム」の「平均自立期間の算定表」シートの続き 3

⑤平均自立期間の区間推定							
分散の推定量							
死亡確率	要介護割合	平均余命		平均自立期間		平均要介護期間	
$V\{q\}$	$V\{\pi\}$	$V\{e\}$	$V\{e\}$	$V\{\xi\}$	$V\{\xi\}$	$V\{n\}$	$V\{n\}$
1.96E-06	1.01E-07	5.53E+06	2.08E-03	4.63E+06	1.62E-03	6.51E+04	9.94E-05
3.63E-06	2.34E-07	5.68E+06	1.78E-03	4.52E+06	1.34E-03	1.16E+05	1.08E-04
6.62E-06	5.28E-07	4.92E+06	1.45E-03	3.63E+06	1.07E-03	1.80E+05	1.23E-04
1.59E-05	1.59E-06	4.67E+06	1.10E-03	3.08E+06	8.01E-04	3.14E+05	1.49E-04
0.00E+00	4.64E-06	0.00E+00	4.56E-03	3.18E+05	2.77E-03	3.18E+05	4.32E-04
8.12E-07	6.60E-08	3.70E+06	1.72E-03	2.76E+06	1.17E-03	8.71E+04	1.84E-04
1.54E-06	1.66E-07	4.33E+06	1.44E-03	2.99E+06	9.48E-04	1.69E+05	1.87E-04
2.89E-06	3.98E-07	4.44E+06	1.10E-03	2.73E+06	7.06E-04	3.05E+05	1.89E-04
6.45E-06	1.14E-06	4.75E+06	6.90E-04	2.50E+06	4.62E-04	5.94E+05	1.86E-04
0.00E+00	2.25E-06	0.00E+00	5.33E-03	6.88E+05	2.42E-03	6.88E+05	7.85E-04

図 8. 「平均自立期間の算定プログラム」の「平均自立期間の算定表」シートの続き 4

95%信頼区間					
平均余命		平均自立期間		平均要介護期間	
下限	上限	下限	上限	下限	上限
18.16	18.34	16.77	16.93	1.38	1.42
14.39	14.55	12.98	13.12	1.40	1.44
11.07	11.22	9.65	9.78	1.41	1.45
8.18	8.31	6.76	6.87	1.41	1.46
5.75	6.01	4.34	4.55	1.39	1.48
23.30	23.47	20.42	20.55	2.87	2.93
18.97	19.12	16.05	16.17	2.90	2.96
14.94	15.07	12.00	12.10	2.93	2.98
11.21	11.32	8.28	8.37	2.91	2.96
7.90	8.19	5.16	5.36	2.73	2.84

5. 平均自立期間の算定結果の解釈上の留意点



ここでは、算定の主な対象として、男女ごとの65歳と75歳の平均自立期間を想定している。必要に応じて、他の年齢の値を用いることもあり得る。また、平均要介護期間、あるいは、平均余命に占める平均自立期間や平均要介護期間の割合を用いることも検討の余地がある。

2005年における全国の死亡率と要介護割合を、それぞれ図9と図10に示す。男女ともに死亡率と要介護割合は65～69歳で低く、年齢とともに上昇している。これらの基礎資料を本プログラムに入力し、平均自立期間を計算した(図11)。ただし、要介護認定者が概数のため、平均自立期間の算定結果が試算値であることに注意を要する(詳細は「8. 付録(1) 平均自立期間の試算値(2005年、都道府県別)」を参照)。男の65歳をみると、平均余命が18.1年、平均自立期間が16.7年、平均要介護期間が1.4年である。これを概念的に解釈すると、以下の通りである。すなわち、65歳の人はその後に平均して18.1年を生存する。また、その生存期間の中で、自立している期間が平均して16.7年(92%)、要介護の期間が平均して1.4年(8%)である。男の75歳をみると、平均余命が11.1年、平均自立期間が9.6年、平均要介護期間が1.5年である。65歳の人と比べると、75歳まで生存した人では、寿命は平均して3年ほど長いが(75+11.1)歳-(65+18.1)歳、平均自立期間は余命に対応して短く、一方で平均要介護期間はあまり変わらない。

実際の解釈にあたっては、様々なことを考慮する必要がある。たとえば、ここでの要介護は介護保険の要介護2～5である。介護保険の申請状況や要介護度の判定方法は算定結果に強く影響し、また、基礎資料の正確性や精度なども関係する。さらに、平均自立期間が直接に観察されたものでなく、一定の仮定(現状の死亡率と要介護割合に従って、将来の自立・要介護・死亡の移行が生ずる、など)の下で算定されたものである。したがって、平均自立期間を絶対的な値として厳密に解釈せず、むしろ、相対的にみる方が現実的かもしれない。相対的な見方としては、たとえば、対象集団での年次間(都道府県での2005年と2010年など)の比較である。平均自立期間を相対的な比較に使用する場合、算定法とともに、基礎資料の比較性を確保することが重要である。人口や第1号被保険者数の元資料の種類、要介護認定者数の時点などである。また、その比較性が必ずしも十分でないとき、その点を考慮しつつ、算定結果を慎重に解釈することが大切である。とくに、保健医療福祉の取り組みの計画・評価への適用にあたっては、平均自立期間を相対的な比較に使用すること、基礎資料と算定法の比較性を厳格に確保することがより強く勧められる。

図9. 年齢階級別の死亡率（2005年、全国）

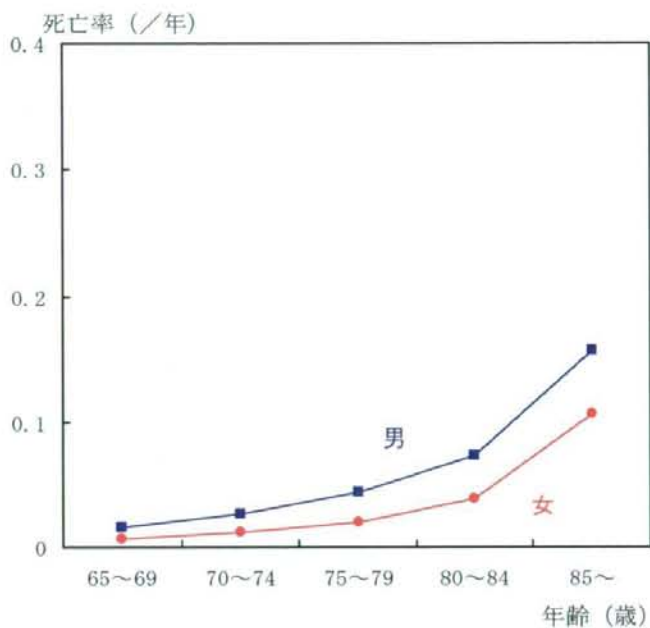


図10. 年齢階級別の要介護割合（2005年、全国）

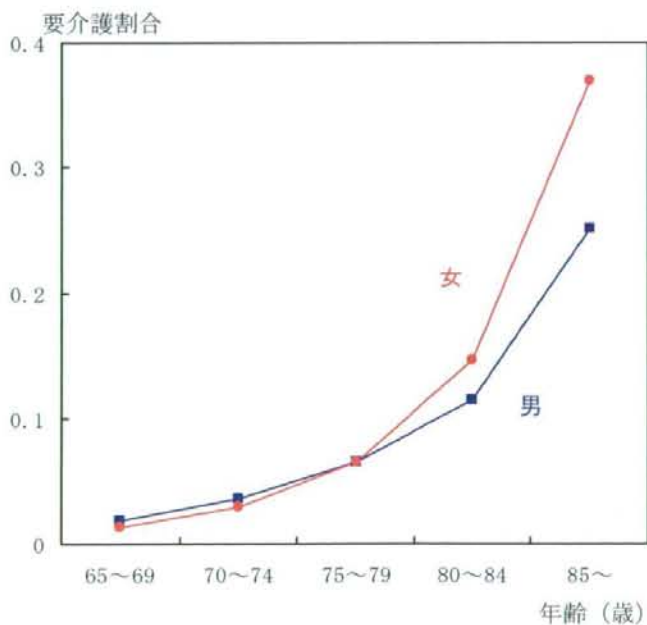
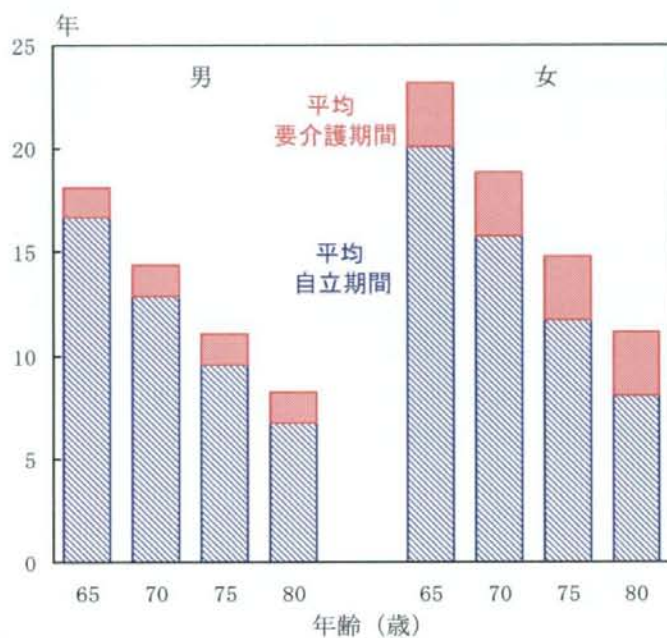
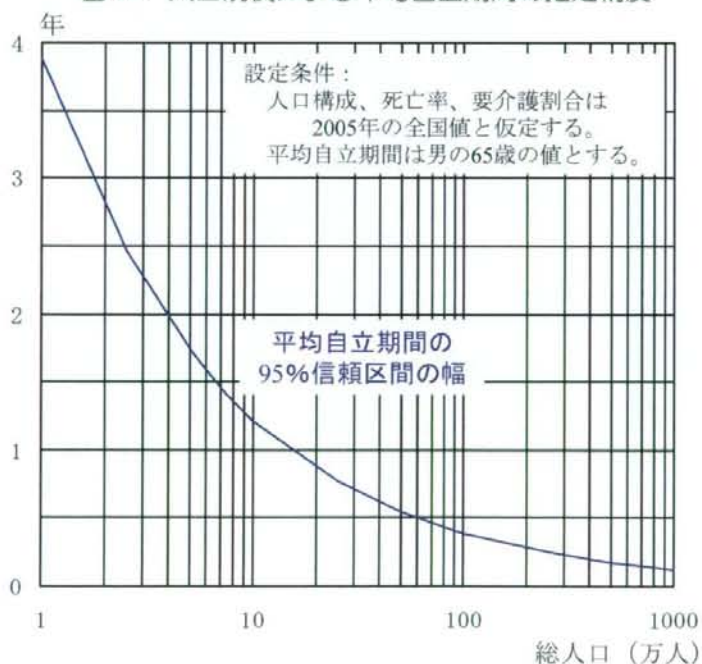


図 11. 平均自立期間の試算値（2005 年、全国）



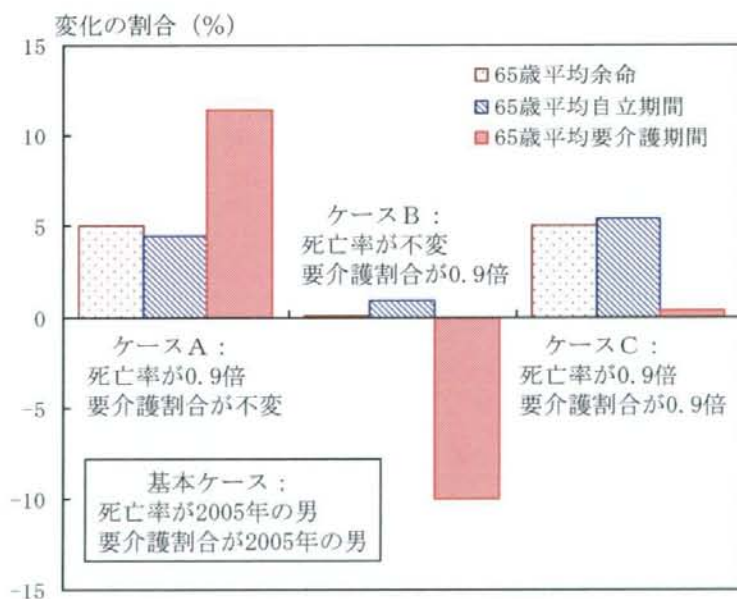
平均自立期間と平均要介護期間の解釈にあたって、その値とともに95%信頼区間を考慮することが大切である。これらはいずれも推定値であり、真の値は95%の信頼度で信頼区間に含まれるものとみなされる。人口規模が大きく、死亡数と要介護者数のばらつきが小さいほど、平均自立期間と平均要介護期間の推定精度が高くなり、それらの信頼区間の幅は狭くなる。一例として、人口規模による平均自立期間の推定精度を図12に示す。この例では、対象集団の性・年齢階級別の人口構成、死亡率と要介護割合が2005年の全国と同じと仮定し、平均自立期間の95%信頼区間の幅を観察している。たとえば、総人口（男女の0歳以上）が100万人の対象集団では、男の65歳の平均自立期間の95%信頼区間は16.5～16.9年となり、その幅は0.4年である。総人口が15万人では、95%信頼区間は16.2～17.2年で、その幅は1.0年とかなり広くなる。さらに人口規模が小さくなると、信頼区間の幅は極端に広くなる。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れない。

図12. 人口規模による平均自立期間の推定精度



最後に、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検討しよう。図 13 は、対象集団の死亡率と要介護割合が 2005 年の全国と同じ場合を基本ケースとし、それらが改善した場合について、男の 65 歳の平均余命、平均自立期間と平均要介護期間の変化を観察したものである。ケース A は対象集団の死亡率が全国の 0.9 倍、要介護割合が全国と同じ場合である。基本ケースと比べて、平均余命は 1.05 倍、平均自立期間は 1.04 倍、平均要介護期間は 1.11 倍となる。すなわち、死亡率の低下に伴って平均余命は 1 年弱延びるものの、要介護割合が不変のため、平均自立期間だけでなく、平均要介護期間も延びる。ケース B は対象集団の死亡率が全国と同じ、要介護割合が全国の 0.9 倍の場合である。平均余命は不変、平均要介護期間は短くなるものの、平均自立期間はほとんど延びない。ケース C は対象集団の死亡率と要介護割合がともに全国の 0.9 倍の場合である。平均余命と平均自立期間がともに 1 年弱延び、一方、平均要介護期間はほぼ不変である。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、死亡率と要介護割合の改善との関係を参考にすることができよう。

図 13. 死亡率と要介護割合の改善による平均自立期間の変化



6. おわりに

17

本指針では、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、平均自立期間の標準的な算定方法を提案している。要介護を介護保険の「要介護2～5」と定めるとともに、基礎資料には介護保険の要介護認定者数などを、算定法には標準的なものを用いている。本指針を参考にして、算定目的を確認した上で、提案した算定方法（「平均自立期間の算定プログラム」）によって平均自立期間を算定するとともに、その算定結果を正しく解釈することが望まれる。

7. 文献

- 1) 橋本修二, 宮下光令, 辻 一郎. 健康余命の算定方法の比較—Sullivan 法, Katz 法と Rogers 法—. 厚生指標, 1999;46(4):12-16.
- 2) 宮下光令, 橋本修二, 尾島俊之, 中村好一, 林 正幸, 加藤昌弘, 福富和夫. 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):25-29.
- 3) 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;49:417-424.
- 4) 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.
- 5) Chiang CL. The Life Table and Its Applications. Robert E. Krieger Publishing Company, Inc., Malabar, 1984.
- 6) Robine JM, Jagger C, Mathers CD, Crimmins EM, Suzman RM, eds. Determining Health Expectancies. John Wiley & Sons Ltd, Chichester, 2003.
- 7) 辻 一郎. のばそう健康寿命. 岩波書店, 東京, 2004.

8. 付録

127

(1) 平均自立期間の試算値（2005年、都道府県別）

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）について、男の65歳と75歳を付表1に、女のそれらを付表2に、また、男と女の65歳を付図1に示す。これらは、2005年の人口、死亡数、介護保険の要介護2～5の認定者概数を基礎資料として（付表3～付表5）、「平均自立期間の算定プログラム」を適用した結果である。要介護認定者概数は介護給付費実態調査月報（平成17年10月審査分）によるが、これは、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、この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。

付図1. 都道府県別、平均自立期間の試算値（2005年、65歳）

