

シンガポールにおける人口の将来推計と国際人口移動

菅 桂太

1. シンガポール政府の将来人口推計

人口の将来推計はシンガポールにおける政策立案にとって欠くことのできないものであるにも関わらず、広く利用可能なものはそれほど多くはない。また、シンガポール在住者総数の推移や年齢割合等の推移で今後の少子高齢化の趨勢が示されることがあっても、推計の手法や仮定について詳細な情報が提供されることはなく、たとえば、今後の65歳以上人口の増加見通しは死亡率の低下によってもたらされるのか、転入人口の寄与なのかははっきりしない。菅（2015）では、シンガポール政府統計局の将来推計実施担当者に直接コンタクトして入手した2013年から2060年の男女年齢別シンガポール在住人口の将来推計（Singapore Department of Statistics, 2015a and 2015b、以後「公式推計」）を紹介するとともに、出生と死亡に関し過去の趨勢にしたがって今後も変化する場合の独自の推計結果と、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率を個別に変化させた場合に将来の人口がどのように変化するのかに関するシミュレーション分析を実施し、シンガポールにおける将来の人口変化要因について検証した。その結果、国際人口移動が将来の人口規模及び人口構造に及ぼす影響が大きいことなどを明らかにした。また、菅（2015）は、公式推計における国際人口移動に関する仮定の詳細は公表されていないことが、将来の人口の見通しのパターンと要因を不明瞭にしていること、シンガポール政府は国際人口移動に関する仮定として年間28,100人（5年間で140,500人）の転入超過を仮定していると説明するが、実際にはその半数程度の転入超過数を最近の純移動の男女年齢構造に近いもので割り振っているであろう可能性が高いことを指摘した。公式推計と菅（2015）の推計の概要を表1にまとめる。

公式推計の国際人口移動の仮定を検証するため、シンガポール政府統計局による将来の死亡率から生命表を作成し封鎖人口を仮定した将来推計と公式推計結果から将来の社会増加を計算した（表2）。男女年齢別にみた将来の社会増加は2015～2010年以後ほぼ一定の水準で推移しており、年間28,100人の転入超過（転入超過人口の男女年齢割合は固定）という国際人口移動の仮定と整合的である。一方、40-44→45-49歳以下の合計は5年間で74千人～86千人程度で推移していて、年平均転入超過の水準は16,000人程度にあり、仮定されている28,100人の43%程度でしかないことがわかる。この社会増加と仮定の整合性についてシンガポール政府統計局の推計担当者に確認したところ、公式推計では国際人口移動として(1)外国人のシンガポール籍（及び永住権）取得が年間28,100人、(2)男女年齢別シンガポール在住者（シンガポール市民と永住権保有者）の国際人口移動が仮定されているようであることがわかった。

表1 シンガポール政府(2015)と菅(2015)の将来人口推計

	シンガポール政府統計局 (2015)	菅(2015)
推計対象	男女年齢別シンガポール在住者	男女年齢別シンガポール在住者
基準人口	2013年の男女年齢各歳年央人口 (登録人口)	2010年の男女年齢各歳年央人口(登録人口)
推計手法	コーホート要因法	コーホート要因法
推計期間	2013年から各年2060年まで	2010年から各5年2060年まで
仮定値		
死亡	シンガポール在住者の死亡水準が低下し、平均寿命でみて、2030年に85.0歳、2060年に87.7歳へ上昇することを仮定	1968～2013年各年の男女年齢別死亡率の推移にLee-Carterモデルを適用し、将来の生命表を作成。シンガポール在住者の死亡水準が低下し、平均寿命でみて、2025～2030年に84.4歳、2055～2060年に88.6歳へ上昇する。
出生	2013年のシンガポール在住者の母の年齢別出生率(TFR=1.19)を固定	1968～2013年の年齢別出生率からコーホート出生率の推移をVector AutoRegressiveモデルを利用して補外し、1990～1995(参照)コーホートの年齢別出生率を推計。(期間)合計出生率でみて、2010～2015年の1.24から2020～2025年1.10に低下、2025～2030年1.09で、以後ほとんど変化しない。
出生性比	不明	2000年と2010年の人口センサス間(2000年7月～2005年6月と2005年7月～2010年6月)の平均(1.069)を固定する。
人口移動	外国人のシンガポール市民権(永住権)取得にともなう転入超過として年間28,100人を仮定する。	年間28,100人の転入超過を仮定する。

注1) 総人口は、シンガポール在住者(シンガポール市民と永住者)と外国人(留学生、就労・雇用許可証保持者やその家族など)から成る。

公式推計の国際人口移動に関する仮定のうち、シンガポール在住者の国際人口移動の規模・男女年齢構造は不明であり、将来の国際人口移動がシンガポールの在住者の規模と人口構造にどのような影響を及ぼすか、ほとんど何もわからない。本稿では、公式推計と公式の将来死亡率に基づく封鎖人口から計算される社会増加を基に、2015～2010年から2055～2060年の40-44→45-49歳以下の合計の平均的な水準である(1年あたり)16,000人の転入超過(外国人の国籍取得とシンガポール在住者の転出入の合計)を仮定し、出生と死亡に関し過去の趨勢にしたがって今後も変化する場合の独自の推計を行う。同時に、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率を個別に変化させた場合に将来の人口がどのように変化するのかに関するシミュレーション分析を実施し、これらの推計結果を比較することでシンガポールにおける今後の人口変動のパターンと要因を検討する。

表2 シンガポール政府公式の将来人口推計結果から計算される社会増加：2010～2015年から2055～2060年

		(Thousands)									
		2010~15	2015~20	2020~25	2025~30	2030~35	2035~40	2040~45	2045~50	2050~55	2055~60
男											
出生	0-4	1.4	5.3	7.1	6.2	5.1	5.6	7.2	8.8	9.0	8.4
	0-4 5-9	4.5	4.7	4.8	4.8	4.7	4.7	4.8	4.7	4.6	4.7
	5-9 10-14	-0.8	-0.3	-0.3	-0.3	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3
	10-14 15-19	-1.4	-1.1	-1.1	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3
	15-19 20-24	-0.1	0.0	0.0	0.4	1.8	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7
	20-24 25-29	7.4	7.8	7.9	7.9	8.3	8.5	8.5	8.4	8.5	8.5
	25-29 30-34	6.6	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9
	30-34 35-39	1.5	2.7	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	2.9	2.8
	35-39 40-44	-0.4	0.6	0.4	0.8	1.1	0.8	0.4	0.6	1.7	1.7
	40-44 45-49	-1.4	-0.3	-0.3	-0.3	0.7	0.7	0.4	-0.2	0.1	0.6
	45-49 50-54	-1.9	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.3	-0.2	-0.2	-0.5	-0.5
	50-54 55-59	-1.1	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.6	-0.4	-0.6	-0.5	-0.6
	55-59 60-64	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-0.6	-0.4	-0.5	-0.4
	60-64 65-69	-0.5	-0.3	-0.5	-0.6	-0.6	-0.5	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5
	65-69 70-74	-0.5	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3
	70-74 75-79	-0.1	-0.4	-0.1	-0.1	-0.4	-0.3	-0.4	-0.2	-0.1	-0.4
	75-79 80-84	-0.2	-0.2	-0.3	0.0	-0.1	-0.2	-0.3	-0.4	-0.1	-0.1
	80+ 85+	1.1	1.4	2.0	1.8	4.5	6.2	6.4	4.8	1.7	0.9
女											
出生	0-4	3.4	7.3	9.0	8.1	7.2	7.6	9.1	10.5	10.8	10.2
	0-4→5-9	4.9	5.5	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.5	5.4
	5-9→10-14	-0.2	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5
	10-14→15-19	-0.1	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
	15-19→20-24	2.2	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	20-24→25-29	13.8	13.9	13.9	13.9	13.9	13.8	13.9	14.0	13.9	13.9
	25-29→30-34	10.8	11.9	11.8	11.8	11.9	11.9	11.9	11.9	11.8	11.9
	30-34→35-39	2.0	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2
	35-39→40-44	-0.5	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.8	1.4	1.5
	40-44→45-49	-1.4	-0.3	-0.4	-0.4	-0.1	0.1	-0.3	-0.3	-0.4	0.3
	45-49→50-54	-1.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.8	-0.9	-0.8
	50-54→55-59	-0.9	-0.6	-0.6	-0.6	-0.5	-0.7	-0.6	-0.5	-0.5	-0.6
	55-59→60-64	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.5	-0.5	-0.4	-0.4	-0.5
	60-64→65-69	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4
	65-69→70-74	-0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.2	-0.2	0.0	0.0	-0.2	-0.3
	70-74→75-79	0.1	-0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.3	0.1
	75-79→80-84	0.2	0.2	0.0	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	0.6
	80+ →85+	2.2	2.5	3.2	2.9	6.5	9.1	9.8	7.2	3.3	2.3

2. 推計の種類

本稿の「独自推計」では、出生率、死亡率及び転入超過人口の男女年齢構造に関しては、過去の趨勢を分析して設定した菅(2015)と同じ仮定値を用いる。菅(2015)との違いは、そこでは5年間で140,500人(1年間で28,100人)の転入超過を仮定していたのに対し、本稿では5年間で80,000人(1年間で16,000人)の転入超過を仮定する。また、5年間で80,000人の転入超過をベースとして、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率が将来の人口構造に及ぼす影響をみるため、独自推計のほか5つの種類の推計(シミュレーション)を実施し、結果を比較する。

第1は、2010~2015年から2055~2060年の母の年齢別出生率を公式推計と同じ2013年の値(TFRで1.19人)に固定する場合であり、「出生率一定」と呼ぶ(以下のケースも同様に、独自推計のために設定された仮定値を一つずつ変える)。第2は、2010~2015年から2055~2060年の男女年齢別生残率を2005~2010年の値(平均寿命は男性78.9歳、女性84.2歳)に固定する場合であり、「生残率一定」と呼ぶ。

残る3つの種類の推計は国際人口移動に関する仮定が将来の人口に及ぼす影響をみるものである。第3が、純移動率を男女年齢間で一定にして、純移動人口を期首人口の男女年齢割合で割り振る場合であり、「移動率一定」と呼ぶ。この場合も、転入超過数は独自推定で設定した値(5年間で80,000人の転入超過)に合致させるので、純移動人口の男女年齢割合だけが変化する。第4は、将来の転入超過数を半減させ、5年間の転入超過数を40,000人とする場合であり、「転入数半減」である。最後に、将来の転入超過数がゼロである場合を仮定する「封鎖人口」についても示す。

3. シンガポールの将来人口推計結果

シンガポールにおける在住人口の将来推計結果について、過去の趨勢を検討して設定した出生率、生残率及び純移動率(転入超過数は5年間で80,000人を固定)の仮定値を用いた結果(「独自推計」と、Singapore Department of Statistics(2015a)による将来の人口(「公式推計」)を比較する。なお、独自推計による男女年齢(5歳)階級別シンガポール在住人口(2010年(基準人口)と2015~2060年推計値)や推計に用いた男女年齢別仮定値は章末の結果表及び仮定値表1~3-2に掲載した。

3.1. シンガポール在住人口総数の推移

推計の対象であるシンガポール在住人口総数の推移を図3-1に示す。推計の基準となる2010年あるいは2013年においては、シンガポール在住人口はそれぞれ371.2万人及び384.5万人であった。公式推計によると、シンガポール在住人口は2040年までに433.7万

人に増加し、2060年は418.1万人と見通されている。これに対し、独自推計によると、2040年には428.5万人、2060年は公式推計より約12.4万人（3.0%）少ない405.7万人に増加するという結果になった。

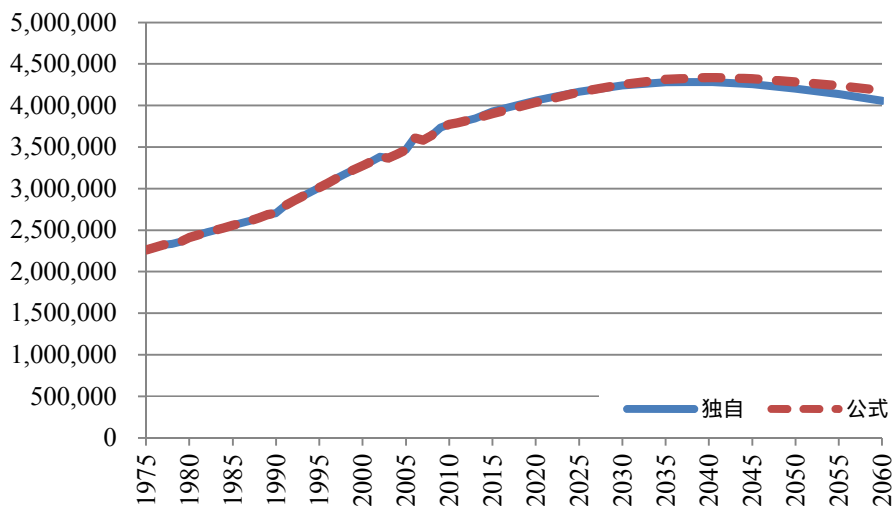


図 3-1 シンガポール在住総人口の推移：1975～2060年

2010年を100とした場合のシンガポール在住総人口の指数を比較すると、1975年は60.0で2010年と比べ4割ほど少なかったが、公式推計の場合、2040年は115.0、2060年については110.9と過去のペースと比べ今後50年の人口規模の変化は緩やかなものとなる。独自推計の場合、2040年は113.6、2060年は107.6で、今後50年間で8%ほど人口が増加することが見込まれる。

期間（5年）人口増加率をみると、1990～1995年前後には10%前後の人口増加があったが、今後は、その増加ペースは着実に減速することが見込まれている。公式推計の場合、2010～2015年の3.5%から2035～2040年には0.5%へ減速し、2040～2045年には-0.3%となり人口減少が始まる。独自推計の場合、2010～2015年の5.9%から、2035～2040年の0.9%へ減速し、2040～2045年に-0.7%となって人口減少が始まり、2055～2060年は-1.6%で、シンガポール在住人口の減少は加速する。

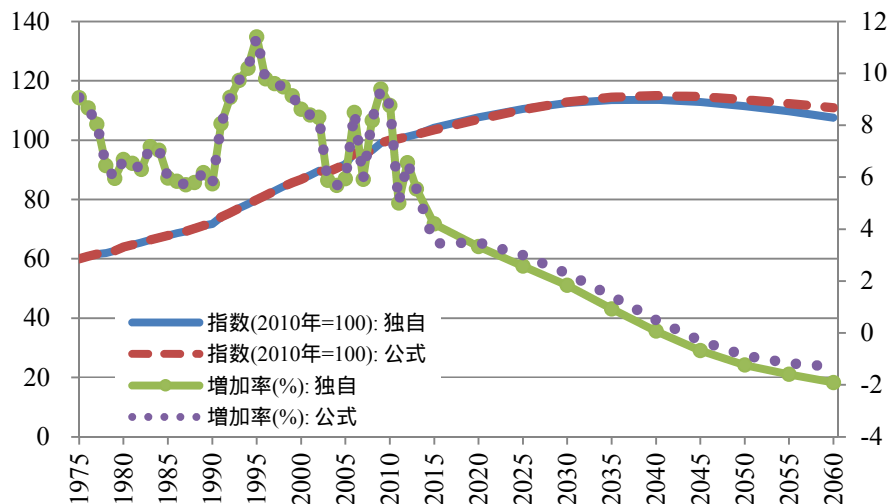


図 3-2 シンガポール在住総人口の指数（2010年=100）と人口増加率(%)の推移：
1975～2060年及び1970～1975年から2055～2060年

3.2. 年齢（3区分）別人口の推移

年齢別人口の推移をみると、シンガポールでは今後急速に高齢化が進行することが見通されている。2010年を100とした場合の年齢別人口の規模に関する指数をみると、0～19歳人口については、長期にわたり低迷する出生率を反映して公式推計でも独自推計でも今後一貫とした減少が見込まれている。独自推計では、さらなる出生率の低下を見込むので公式推計より急速に0～19歳人口は縮小する（図3-3）。2010年を100とした場合の0～19歳人口の指数は、1975年には113.1であったが、2020年には85.1（独自推計）と86.7（公式推計）となり、過去25年間に13%ほど0～19歳人口は減少したが、今後10年で13～15%ほど減少することが見込まれている。その後、2035年の71.6（独自推計）と83.6（公式推計）を経て、独自推計による0～19歳人口の減少率は加速し、2060年には56.0（独自推計）と74.1（公式推計）となる。

20～64歳人口については、推計期間の前半は隆盛な国際人口移動（転入超過）を反映し増加するものの、推計期間の後半は長期にわたり低迷する出生率の動向を反映し20～64歳人口も減少する。公式推計の結果によれば、2010年100とした場合の20～64歳の指数は、1975年の45.0から2020年の104.5まで増加してピークとなる。以後20～64歳人口は減少を開始し、2035年の97.8を経て2060年には86.4になる。独自推計の場合、20～64歳人口の指数は2020年の106.5まで増加するが、以後減少に転じ、2035年の101.5を経て2060年には84.8となる。

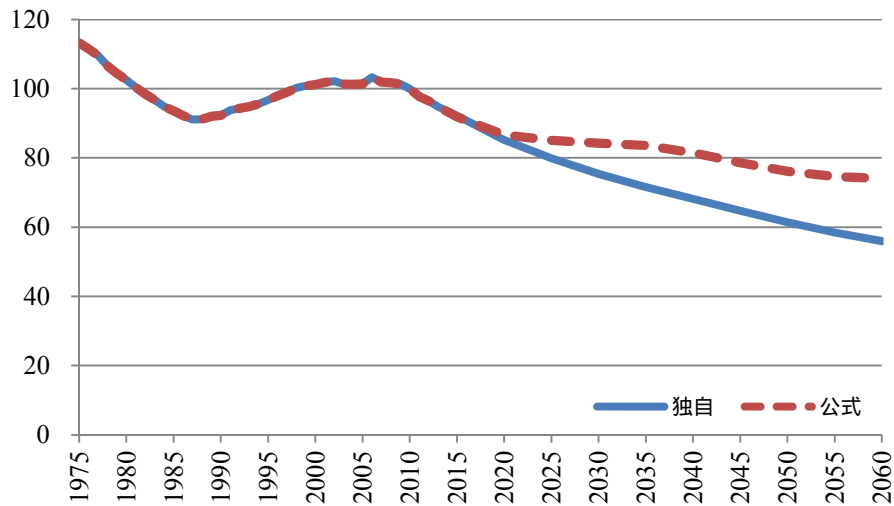


図 3-3 0～19 歳人口の指数 (2010 年=100): 1975～2060 年

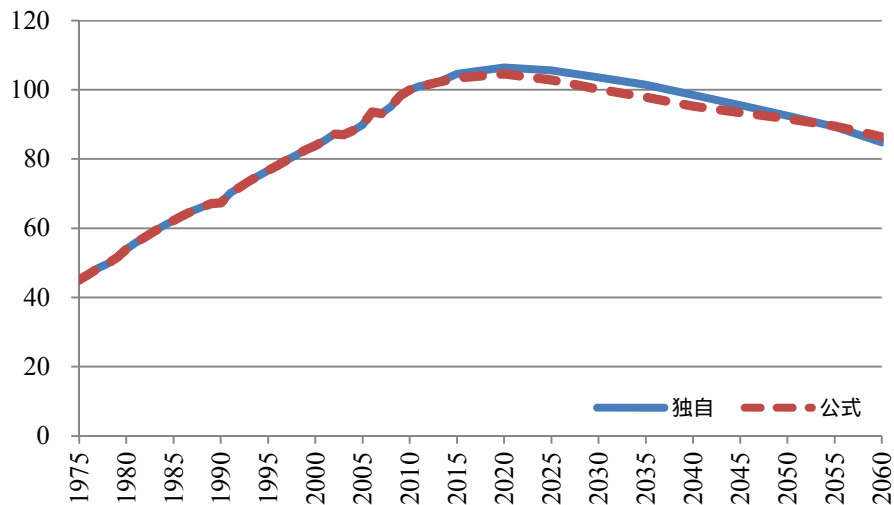


図 3-4 20～64 歳人口の指数 (2010 年=100): 1975～2060 年

2010 年を 100 とした場合の 65 歳以上人口の指数をみると (図 3-5)、1975 年 (27.0) から 1993 年 (54.0) の 18 年間で 2 倍になり、さらに 2012 年 (111.9) までの 19 年間で 2 倍になった。今後も、65 歳以上人口は、指数関数的に増加することが見込まれている。公式推計の場合、2025 年に 234.3 となり 200 を超えると、2040 年に 352.7 になる。以後は増加のペースを若干緩やかにして、2060 年には 392.5 になる。独自推計によると、2025 年に 229.5、2040 年の 349.5 を経て、2060 年に 416.6 になり 65 歳以上人口は 2010 年の 4 倍以上になる。独自推計の 65 歳以上人口は 2040 年までは公式推計よりもわずかに少なくなっているが、2040 年以後公式推計では 65 歳以上人口の増加率が緩やかになるのに対し、

独自推計では 2040 年以後も 65 歳以上人口は増加し続けることが見込まれている。独自推計では 2030 年頃より後の期間は公式推計よりも大きな死亡水準の低下を見込んでおり、また将来の高齢者となる 20～64 歳人口も公式推計より独自推計の方が多いためと考えられる。

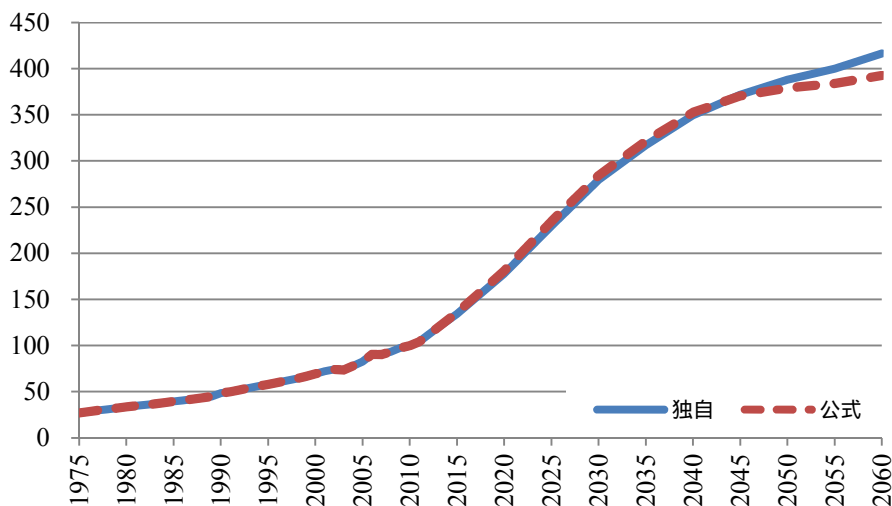


図 3-5 65 歳以上人口の指数 (2010 年=100) : 1975 ~ 2060 年

将来の年齢 3 区分別人口割合をみると、65 歳以上人口割合の増加が目立つ (図 3-6)。まず、20～64 歳人口割合は、1975 年 50.0% から 1985 年の 61.2% へ増加し、2011 年に 67.0% のピークを迎えた後は減少を開始し、2060 年の 52.6% (独自推計) あるいは 52.0% (公式推計) へと一貫して減少する。独自推計と公式推計を比較すると、変化のパターンは似ており、過去 30 年程度かけて増加した分を今後 50 年程度かけて減少するという点も共通する。

一方、0～19 歳人口割合は、1975 年には 48.1% で 20～64 歳人口割合と同程度であったが、1985 年 33.6%、2010 年は 24.3% になり、2025 年に 17.6% (独自推計) と 18.8% (公式推計)、2060 年には 12.7% (独自推計) と 16.3% (公式推計) というように一貫して減少する。他方で、1975 年は 4.0% にすぎなかった 65 歳以上人口割合については、2000 年に 7.2% になり、高齢化社会を迎えた。そして、2010 年の 9.0% から、2020 年には 14.8% (独自推計) と 15.2% (公式推計) になり、高齢社会を迎える。さらに、2025 年に 18.6% (独自推計) と 19.1% (公式推計) で 0～19 歳人口と同じか大きい水準になり、2030 年に 22.3% (独自推計) と 22.6% (公式推計) で超高齢化社会に突入し、2060 年には 34.7% (独自推計) と 31.8% (公式推計) となり、50 年後のシンガポール在住人口の 3 分の 1 を占めるほどに増加する。独自推計と公式推計を比較すると、2060 年に公式推計が独自推計より 3% ポイント程度大きくなっており、推計期間を延長すれば独自推計の高齢化の方がより深刻になるであろう。

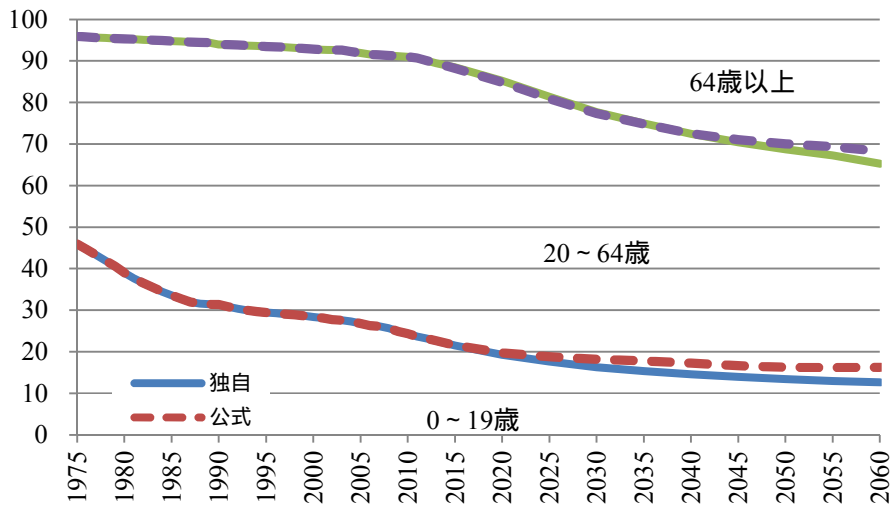


図 3-6 年齢(3区分)人口割合(%)の推移: 1975~2060年

高齢人口の急速な増加は、税制や社会保障制度等での現役世代の負担を重くする。高齢者支援率、すなわち 20~64 歳人口一人あたりの 65 歳以上人口の推移をみると(図 3-7) 1980 年代半ば頃までは 12 人程度で推移していたが、1980 年代半ばから高齢者支援率は急速に低下を始め、1995 年に 10 人を下回り、2005 年に 8.07 人、2013 年には 6.36 人にまで低下している。今後も高齢者支援率は急速に低下し、2020 年には 4.45 人(独自推計)と 4.29 人(公式推計)で 5 人を下回り、2030 年に 2.75 人(独自推計)と 2.62 人(公式推計)、2045 年には 2 人を下回り 2060 年には 1.51 人(独自推計)と 1.64 人(公式推計)になる見通しである。

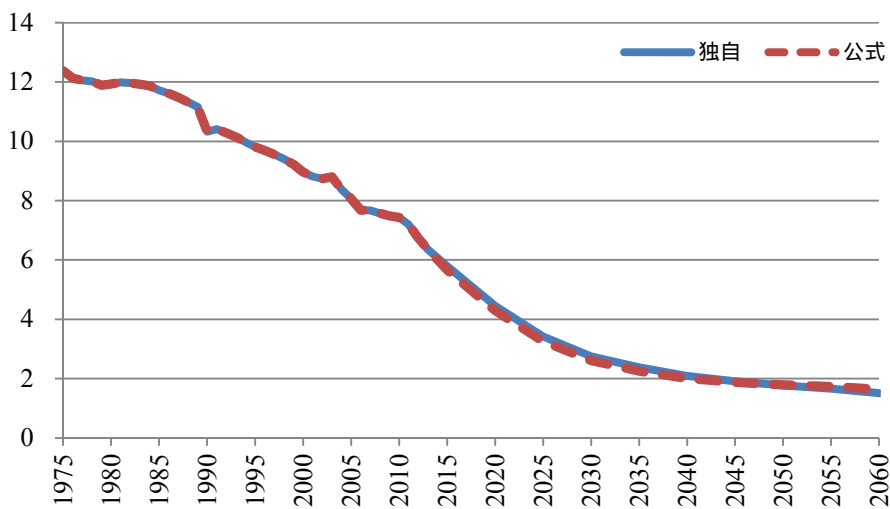


図 3-7 高齢者支援率(%)の推移: 1975~2060年

4. 将来の人口動態率がシンガポールの将来人口推計結果に及ぼす影響

シンガポールにおける在住人口の将来推計について、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率が将来の人口構造に及ぼす影響をみるために実施した 5 つの種類の推計結果を比較する。改めてシミュレーションの想定を整理するなら、5 つの種類の推計とは、2013 年の母の年齢別出生率を固定する場合（「出生率一定」）、2005～2010 年の男女年齢別生残率を固定する場合（「生残率一定」）、残りの 3 つは国際人口移動の影響を見るもので、転入超過人口を期首人口の男女年齢割合で割り振る「移動率一定」、推計期間中の 5 年毎の転入超過人口を 80,000 人から 40,000 人にする「転入数半減」と転入超過数がゼロである場合を仮定する「封鎖人口」である。

比較の対象としては、過去の趨勢を検討して設定した出生率、生残率及び純移動率（転入超過数は 5 年間で 80,000 人を固定）の仮定値を用いた独自推定の結果と、可能な限りにおいて、公式推計を用いた。

4.1. シンガポール在住人口総数に及ぼす影響

シンガポール在住人口総数の推移を図 4-1 に示す。2060 年時点で比較すると、出生率一定の 422.0 万人、公式推計の 418.1 万人、独自推計の 405.7 万人、生残率一定の 369.1 万人、移動率一定の 365.4 万人、転入数半減の 352.3 万人、封鎖人口の 298.8 万人の順に多い。2060 年の時点で、5 つのシミュレーションの結果を独自推計と比較すると、シンガポール在住人口総数は、出生率一定は独自推定に対し+16.2 万人（+4.0%）、公式推計は+12.4 万人（+3.1%）、生残率一定は-36.6 万人（-9.0%）、移動率一定は-40.3 万人（-9.9%）、転入数半減は-53.5 万人（-13.2%）、封鎖人口は-106.9 万人（-26.4%）ほど変化している。すなわち、たとえば、独自推計で見込まれた今後の出生率の低下がない場合、2010～2060 年の 50 年間で、シンガポール在住人口は 12～13 万人ほど増加し、逆に過去の趨勢にしたがった今後の出生率の低下は今後 50 年間で在住人口を 12～13 万人ほど減少させる。人口動態率に関する 5 つシミュレーションのうち、在住人口総数に対し最も大きな影響を及ぼすのは封鎖人口の仮定であり、続いて転入数を半減させる場合、純移動率を男女年齢間で一定にする場合の順に影響が大きい。いずれも国際人口移動に関する仮定であり、将来のシンガポール在住人口の規模は移民政策に強く左右されることがわかる。

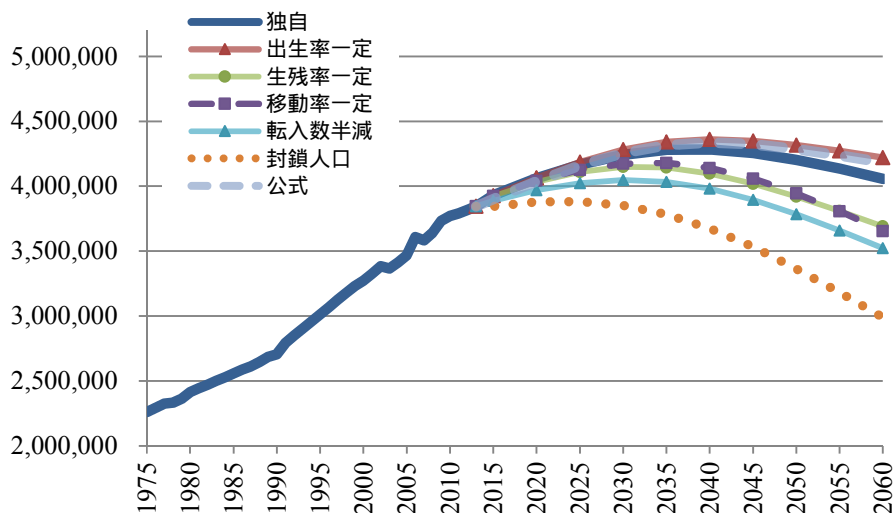


図 4-1 シンガポール在住総人口の推移：1975～2060年

シンガポール在住人口の増加率を図 4-2 にみた。いずれのケースでもシンガポール在住人口は推計期間中に減少を開始するが、人口減少が始まる時期は異なる。人口減少を開始する期間が最も早いのは封鎖人口で、2025～2030年である。シンガポールが外国人の受け入れを停止した場合、10～15年以内に在住人口は減少を開始することになる。その他のケースについて人口減少を始める時期をみると、2030～2035年から人口増加率がマイナスになるのが転入数半減と生残率一定、2035～2040年からは移動率一定も人口増加率がマイナスになり、2040～45年には独自推計、出生率一定、公式推計で人口減少が始まる。いずれのケースでも人口減少を開始した後は減少速度が加速的に大きくなり、人口減少率は推計期間中一貫して大きくなる。とくに移動率一定の人口減少の拡大幅は大きく、人口減少を開始する時期は転入数半減や生残率一定よりも遅いが、2055～2060年の人口減少率は風産人口の次に大きい。移動率一定の人口減少率が大きくなるのは、独自推計では45～49 50～55歳以上の純移動はゼロと仮定しているが、移動率一定の場合には期首人口の男女年齢割合で純移動人口を割り振るので、人口の高齢化にしたがって、高齢人口の転入数が相対的に増え逆に若年人口の転入数が相対的に減少するためである。すなわち、独自推計で設定された純移動率による転入人口の年齢構造は若く、転入人口による総人口の若返りがある一方で、移動率一定では転入人口も高齢化している。このため、後にみるように、独自推計と比べて移動率一定の出生数は減少し、死亡数は増加することになる。

2055～2060年の人口増加率は出生率一定の-1.2%、公式推計の-1.3%、独自推計の-1.9%、生残率一定の-3.1%、転入数半減の-3.7%、移動率一定の-4.0%、封鎖人口の-6.1%の順に大きくなっている。先にも指摘したとおり、人口減少率が大きいのは国際人口移動に関する仮定を変更する場合であり、将来のシンガポール在住人口の動向は移民政策に強く左右される。

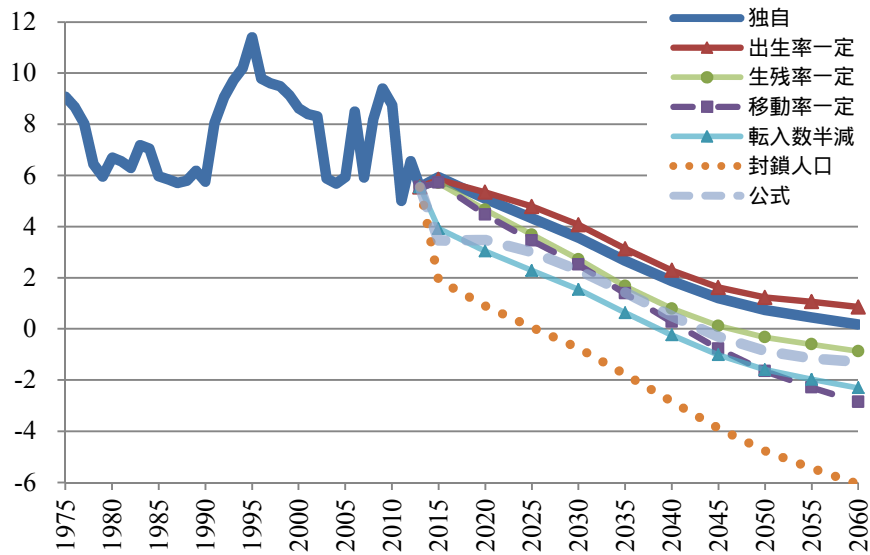


図 4-2 シンガポール在住総人口の増加率(%)の推移：
1975～2060年及び1970～1975年から2055～2060年

4.2. 自然増加率（粗出生率と粗死亡率）及び社会増加率

コーホート要因法による人口推計における人口変動の要因のうち粗出生率（百分比）の推移をみたのが図 4-3 である。ここでいう粗出生率とは $x-5 \sim x$ 年の出生数を $x-5$ 年の 0 歳以上人口（100 人単位）で除したものであり、推計で用いられる出生率仮定値とは異なり、将来の再生産年齢女子人口と期首人口規模によって決まる推計結果である。

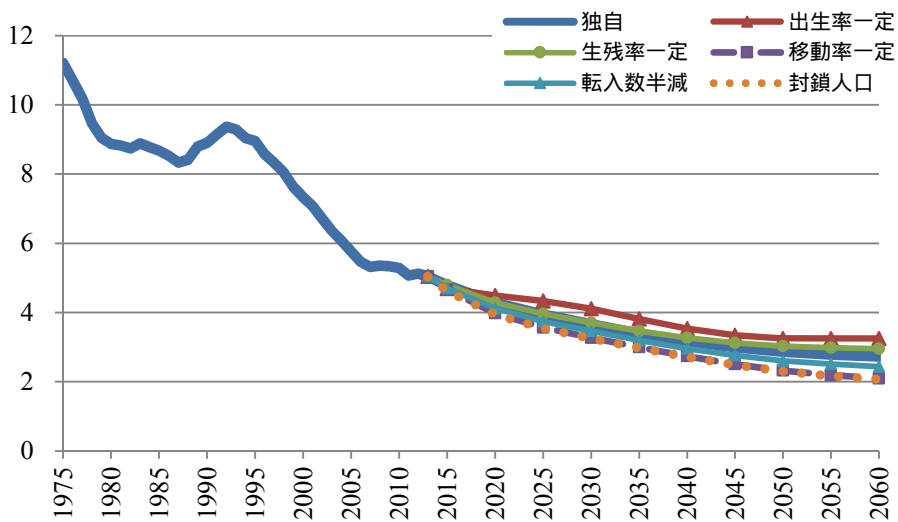


図 4-3 粗出生率(%)の推移：1970～1975年から2055～2060年

出生率一定の 2050～2055 年を除くすべてのケースで、粗出生率は 2010～2015 年から 2055～2060 年まで一貫して減少する。独自推計の場合、シンガポール在住人口総数 100 人あたりの 2005～2010 年の粗出生率は 5.29 であったが、2025～2030 年に 3.66 になり、2055～2060 年は 2.73 であった。5 つのシミュレーションによる粗出生率を 2055～2060 年で比較すると、出生率一定 3.25、生残率一定 2.95、独自推計 2.73、転入数半減 2.44、移動率一定 2.10、封鎖人口 2.08 の順に大きい。2055～2060 年の粗出生率を独自推計の結果と比較すると、出生率一定は+0.52 (+19.0%)、生残率一定は+0.22 (+8.1%)、転入数半減は-0.29 (-10.6%)、移動率一定は-0.63 (-23.1%)、封鎖人口は-0.66 (-24.0%) ほど変化している。出生率一定ケースは 2013 年の母の年齢別出生率 (TFR 換算で 1.19 人) を固定しているが、その他のケースでは独自推計と同じ年齢別出生率 (TFR で 2010～2015 年の 1.24 人から 2025～2030 年に 1.09 人になり、以後ほとんど変化しないもの) を用いているため、出生率一定以外のケースについて、その差は再生産年齢女子人口と総人口規模の違いが反映されたものである。後にみるように、生残率一定は独自推計より高齢人口が少なくなることで期首人口が少なくなり粗出生率は相対的に大きくなる。転入数半減や移動率一定も独自推計と比べ総人口規模は小さくなるのだが、若年女子における転入人口が減少することが出生数を少なくする影響が大きいため、粗出生率は独自推計より小さくなる。転入数半減と移動率一定の比較では、再生産女子人口は移動率一定の方が小さく、総人口規模は移動率一定の方が大きいため、粗出生率は低くなる。

図 4-4 に粗死亡率 (百分比) の推移をみた。ここでいう粗死亡率とは $x-5 \sim x$ 年の死亡数を $x-5$ 年の 0 歳以上人口 (100 人単位) で除したものであり、推計で用いられる生残率仮定値とは異なり、将来人口の男女年齢構造によって決まる推計結果である。

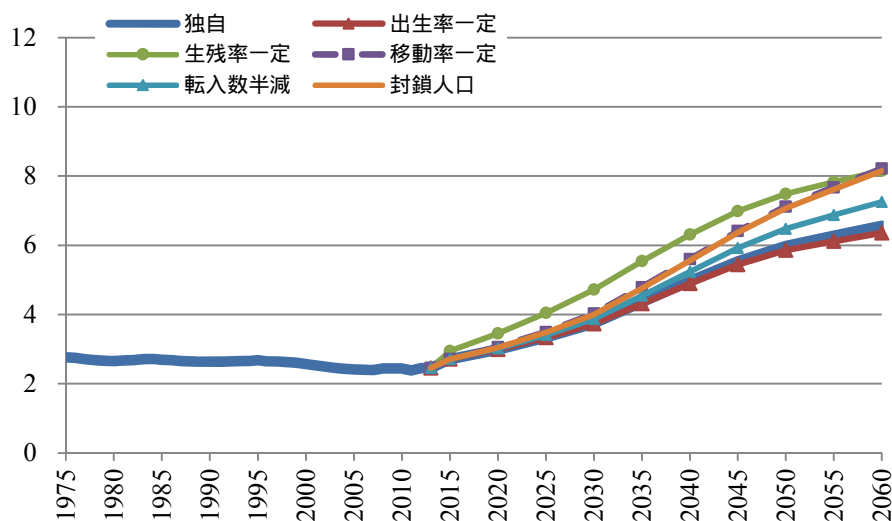


図 4-4 粗死亡率 (%) の推移 : 1970～1975 年から 2055～2060 年

1970～1975年以後2005～2010年までの粗死亡率は2.4～2.7の範囲にあり、ほとんど変化しなかった。今後は急速な人口の高齢化を反映し、独自推計と5つのシミュレーション結果のすべてで、粗死亡率は2010～2015年から2055～2060年まで一貫して増加することが見通されている。独自推計の場合、シンガポール在住人口総数100人あたりの2005～2010年の粗死亡率は2.45であったが、2030～2035年に4.35になり、2040～2045年に5.54、2055～2060年は6.57になる。5つのシミュレーションによる粗死亡率を2055～2060年で比較すると、出生率一定6.36、転入数半減7.26、生残率一定8.15、封鎖人口8.15、移動率一定8.21の順に小さい。2055～2060年の粗死亡率を独自推計の結果と比較すると、出生率一定は-0.21(-3.3%)、転入数半減は+0.69(+10.8%)、生残率一定は+1.58(+24.9%)、封鎖人口は+1.58(+24.8%)、移動率一定は+1.65(25.9%)ほど変化している。生残率一定ケースは2005～2010年の男女年齢別生残率の値(平均寿命は男性78.9歳、女性84.2歳)を固定しているが、その他のケースでは独自推計と同じ男女年齢別生残率(平均寿命でみて、2010～2015年男78.9歳、女83.9歳から2055～2060年には男86.7歳、女89.4歳になるもの)を用いているため、生残率一定以外のケースについて、その差は将来人口の男女年齢構造の違いが反映されたものである。5～9歳以上の死亡率は年齢の単調増加関数であるため、人口の年齢構造が高齢であるほど粗死亡率は高くなる。後にみるように、移動率一定は高齢層にも転入人口があるため、最も急速に高齢化が進むものである。生残率一定の場合には、若年人口に転入があるため、死亡確率(仮定値)が独自推計のより高くても、(2040～2045年以後)粗死亡率は移動率一定より小さくなる。転入数半減についても、このような若年層への転入超過が独自推計より少なくなることによって粗死亡率は高くなっている。

図4-5では自然増加率をみた。自然増加率は、いうまでもなく粗出生率から粗死亡率を差し引いたものであり、人口移動がない場合の人口増加率に一致する。

1970～1975年から2005～2010年の自然増加率は、この間の出生数の変動を反映しており、1970～1975年の8.4%から1982～1987年の5.7%に減少し、1992～1997年に6.7%に増加するものの、2001～2006年の3.1%、2008～2013年の2.6%へ減少している。独自推計によると、2020～2025年の0.6%から2025～2030年の-0.1%にかけて、シンガポール在住人口は自然減少を開始し、2040～2045年に-1.8%、2055～2060年は-3.8%の自然減少が見込まれている。

自然減少を開始する期間をみると、最も早い生残率一定が2020～2025年、移動率一定と封鎖人口、転入数半減、独自推計が2025～2030年に自然減少を開始し、残る出生率一定についても2030～2035年以後は自然減となる。2055～2060年の自然増加率を比較すると、出生率一定の-3.1%、独自推計の-3.8%、生残率一定の-5.2%、転入数半減の-4.8%、封鎖人口の-6.1%、移動率一定の-6.1%の順に大きく、減少速度が緩やかである。

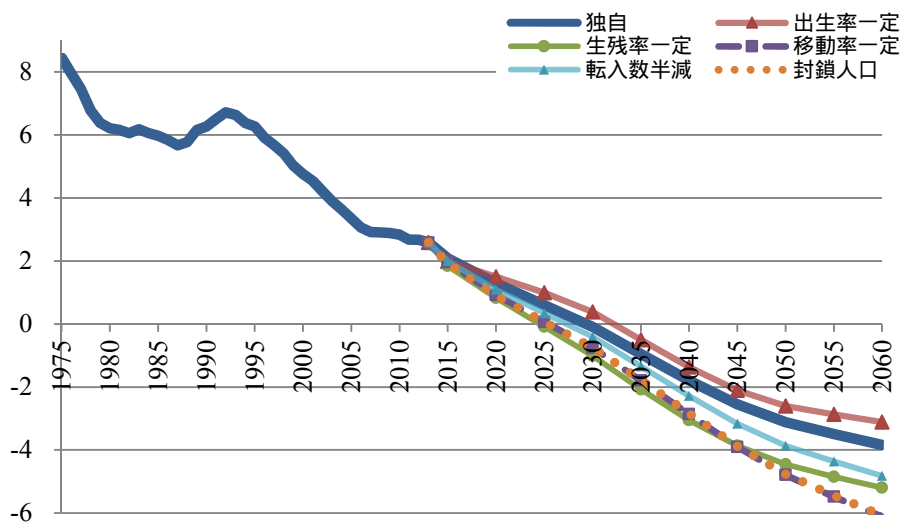


図 4-5 自然増加率(%)の推移：1970～1975 年から 2055～2060 年

コーホート要因法による人口推計における人口変動の要因として、残された社会増加率の推移を図 4-6 にみた。本稿の推計では、率ではなく、転入超過数について仮定を設定しているため、総人口が増加すると社会増加率は低下するし、総人口が減少すると社会増加率は上昇することになるが、変化幅は限定的である。2010～2015 年から 2055～2060 年の社会増加率は、転入数半減の場合で 1.0～1.1%、封鎖人口を除くその他のケースは 1.8～2.1% の範囲で推移する。

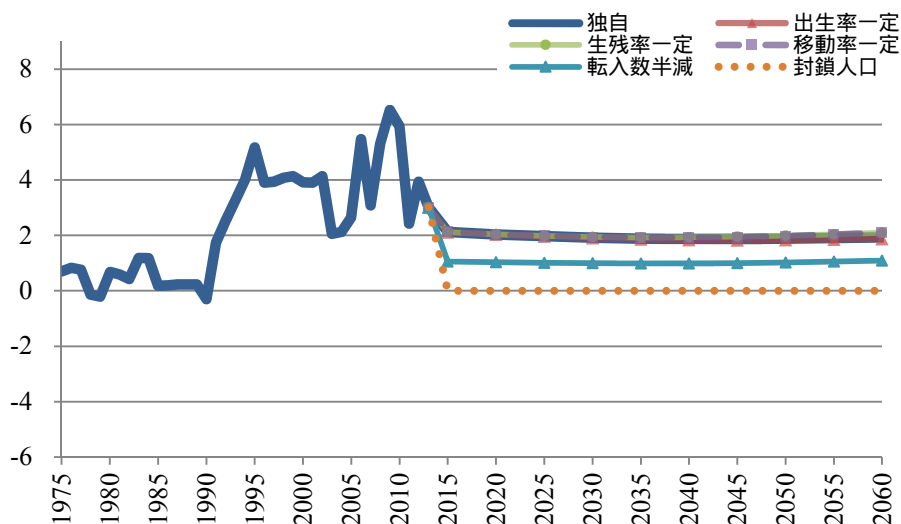


図 4-6 社会増加率(%)の推移：1970～1975 年から 2055～2060 年

図 4-7 は、自然増加率（％）に社会増加率（％）を縦軸の正負を逆にして重ねたものである。社会増加率よりより自然減少率が大きくなったとき、総人口は減少するので、社会増加率の線を自然増加率が上から横切るとき、人口減少が開始する。図 4-7 をみると、社会増加率の大きさが人口減少の開始時期と深く関わっていることがわかる。

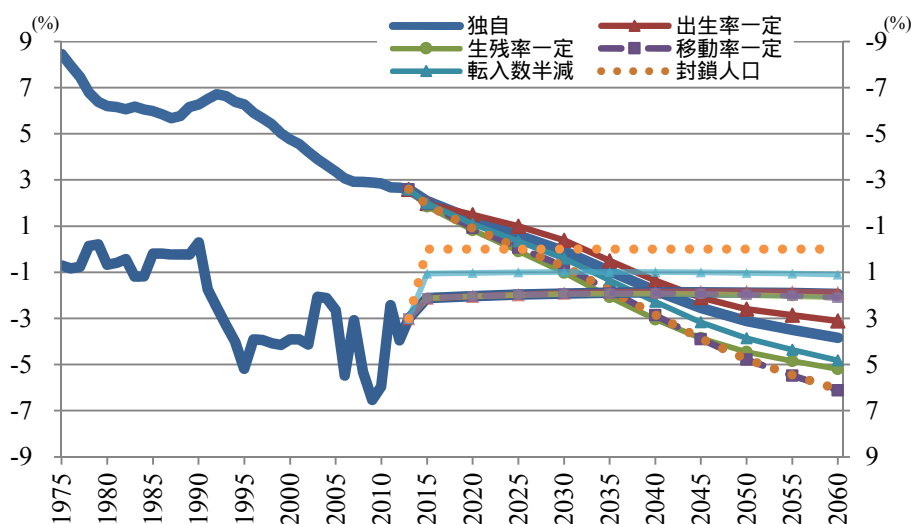


図 4-7 自然増加率（右軸）と社会増加率（左軸）の推移：
1970～1975 年から 2055～2060 年

4.3 . 年齢別人口に及ぼす影響

年齢別人口の推移を見ると、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率が比較的大きな影響を及ぼしていることがわかる。2010 年を 100 とした場合の 0～19 歳人口の指数は、生残率一定と独自推計の結果にはほとんど違いはない（図 4-8）。一方、公式推計や出生率一定については、2025 年頃から独自推計等より大きくなる。独自推計によると、2013 年の 94.8 から 2020 年 85.1、2025 年 79.9、2035 年 71.6、2050 年 61.4、2060 年には 56.0 へと、0～19 歳人口の指数は一貫して小さくなっていった。出生率一定の場合には、2020 年 85.6、2025 年 82.2、2035 年 78.7、2050 年 69.8、2060 年には 65.6 と推移している。独自推計と出生率一定を比較すると、独自推計で見込まれているような過去の趨勢にしたがった今後の出生率の低下は、今後 50 年間で 0～19 歳人口を 15%ほど減少させることになる。ただし、公式推計と出生率一定の母の年齢別出生率仮定値は同程度の水準にあるため、公式と出生率一定の 0～19 歳人口の指数の差はおおむね再生産女子人口の差に起因する。独自推計の 0～19 歳人口の減少には、公式推計と比較して出生率一定で見込まれている転入超過数と男女年齢別純移動率（転入人口の男女年齢割合）によって再生産女子人口はやや少なくなっていることの影響もある。出生率一定のように過去の趨勢にしたがった出生率

の低下がない場合には0～19歳人口が独自推計と比較して15%ほど多くなる一方で、出生率一定は公式推計(出生率一定と同程度の出生率が用いられているはずのもの)より0～19歳人口指数が少ないということは、独自推計の再生産女子人口が公式推計より少なくなっていなければならないことになるわけである。

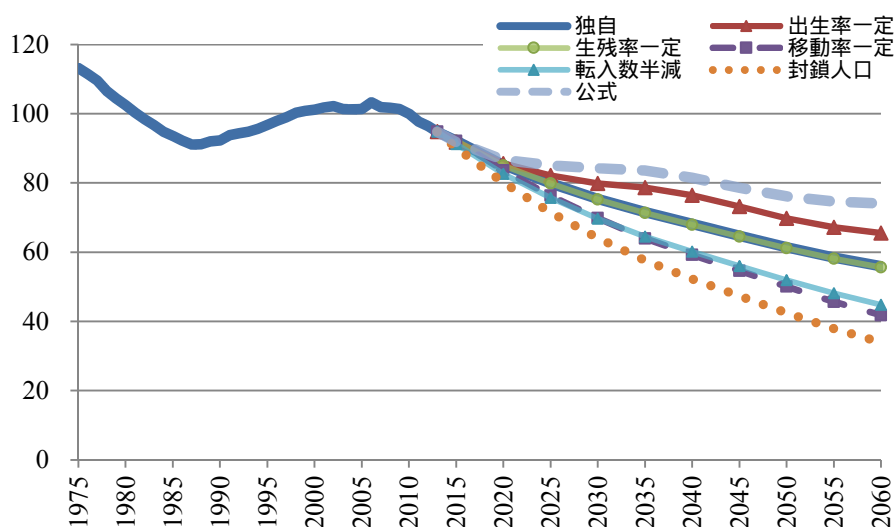


図 4-8 0～19歳人口の指数 (2010年=100): 1975～2060年

2060年の0～19歳人口の指数を比較すると、公式推計の74.1、出生率一定の65.6、独自推計56.0、生残率一定55.6、転入数半減44.8、移動率一定41.8、封鎖人口33.9の順に大きい。独自推計と最後の3つのケースの違いは、転入人口が減少し、再生産女子人口が少なくなることの影響による。独自推計と封鎖人口を比較すると、シンガポールが外国人の受け入れを停止した場合、2060年までの50年間に0～19歳のシンガポール在住人口は4割ほど減少することになる。

20～64歳人口について、5つのシミュレーションの結果を比較するために、2010年を100とした場合の20～64歳人口の指数を2060年時点についてみると56.9～87.8の範囲にあり、2010年から2060年の変化のパターンはおおむね3つのグループに分けることができる(図4-9)。20～64歳人口の指数が最も大きいグループの出生率一定、独自推計、公式推計と生残率一定では、2060年時点での20～64歳人口の指数は87.8～83.2の範囲である。次に大きいのは、転入数半減と移動率一定で、2060年時点で70.9と69.3である。残された封鎖人口はこれらと比べると20～64歳人口の減少幅が大きく、2060年の時点で指数は56.9になる。20～64歳という年齢層では死亡率の水準がそれほど高くなく、出生率の差の影響も推計期間の後半に入らなければ現れないので、これらグループ間の差はおおむね国際人口移動の状況を反映したものと考えることができる。実際、独自推計、転入数半減及び封鎖人口の違いは将来の転入超過数のみであり、2060年時点の20～64歳人口の指数は、

独自推計が転入数半減の 1.2 倍ほど、封鎖人口は転入数半減の 0.8 倍ほどになっている。

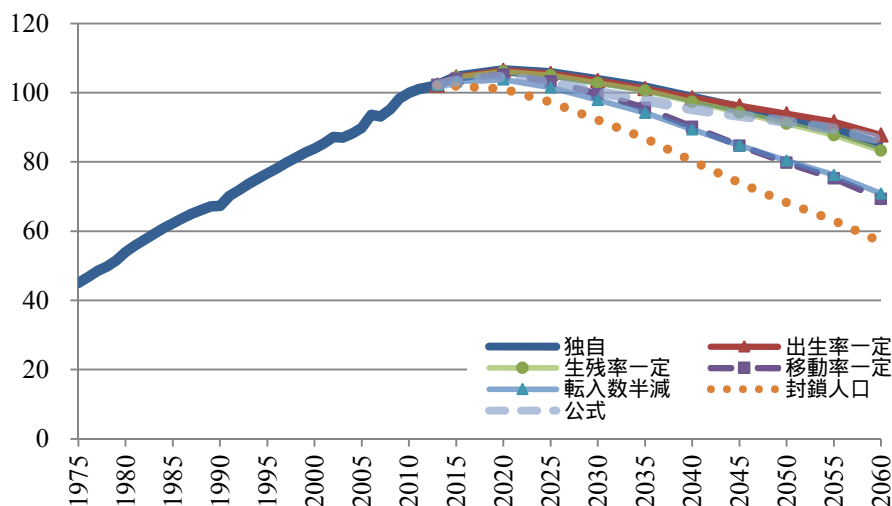


図 4-9 20~64 歳人口の指数 (2010 年=100): 1975~2060 年

65 歳以上人口については、いずれのケースにおいても急速な増加が見込まれている (図 4-10)。ただし、封鎖人口の場合、2050 年にピークを迎えた後、2060 年にかけて 65 歳以上人口も減少を開始する。その他のケースは 2060 年までの推計期間中、65 歳以上人口が一貫して増加する。生残率が高いほど、40~50 歳代人口など後に 65 歳以上になるコーホートが多いほど、65 歳以上人口は多くなる。2010 年を 100 とした場合の 65 歳以上人口の指数が最も大きくなるのは移動率一定であり、指数は 451.3 で 2060 年の 65 歳以上人口は 2010 年の 4.5 倍以上になる。その他のケースと比較して移動率一定の 65 歳以上人口が突出して大きくなるのは、転入超過人口を高年齢層にも割り振っているためである。

その他のケースについては、65 歳以上人口の指数は、独自推計 (416.6)、出生率一定 (416.5)、公式推計 (392.5)、転入数半減 (392.2)、封鎖人口 (368.2)、生残率一定 (321.2) の順に大きい (括弧内は 2060 年時点の指数の値)。先にみた通り、独自推計の 65 歳以上人口が公式推計より多くなるのは、2030 年頃より後の期間について独自推計は公式推計よりも大きな死亡水準の低下を見込んでおり、かつ将来の高齢者となる 20~64 歳人口も公式推計より独自推計の方が多いためであろう。独自推計と比べて転入数半減の 65 歳以上人口の指数が小さくなっているのは、転入数半減の 20~64 歳人口が少ないことによる。公式推計と転入数半減の結果はおおむね同水準にあり、公式推計に対する独自推計の死亡水準の低下 (生残率の改善) と、独自推計が転入数半減と比べ転入超過数を倍加させることを通じ若年人口が増加し将来の 65 歳以上人口が増加するという影響は、65 歳以上人口を同程度増加させる。

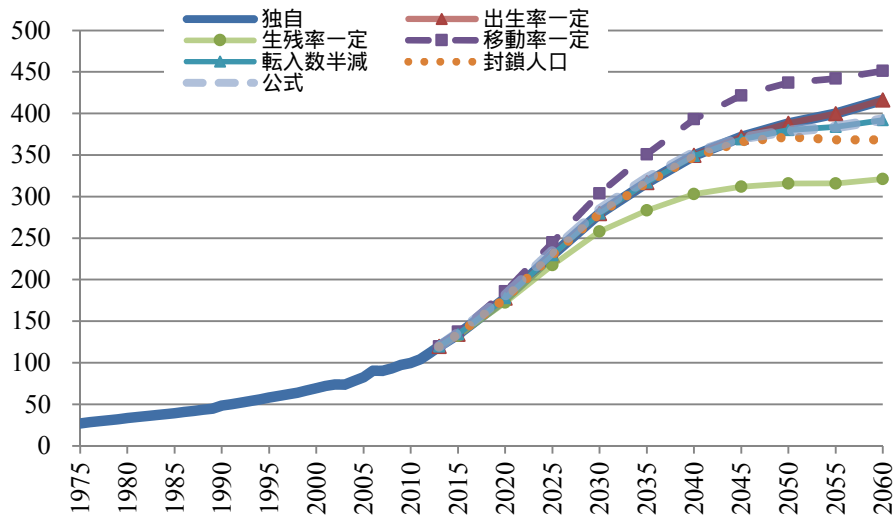


図 4-10 65 歳以上人口の指数 (2010 年=100): 1975 ~ 2060 年

65 歳以上人口の増加が最も緩やかなのは、生残率一定のケースである。独自推計は生残率一定と比較して、2010 ~ 2015 年以後の生残率の改善を仮定するので、独自推計と生残率一定の差が過去の趨勢にしたがった場合の生残率の改善による 65 歳以上人口の変化に対応する。2010 年を 100 とした場合の 65 歳以上人口の指数を、独自推定と生残率一定で比較すると生残率一定では 2030 年頃から 65 歳以上人口の増加が緩やかになる。2013 年の 65 歳以上の指数は 119.5 であり、2025 年の独自推定 229.5 は生残率一定の 217.6 と大きな差はないが、2030 年には独自推定の 279.6 対して生残率一定は 258.0 となり、2045 年は独自推定 371.8 に対し生残率一定は 311.9、そして 2060 年には独自推定 416.6 に対し生残率一定の 321.2 と 100 ポイント近くの差が生ずる。

出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率が、年齢別人口に影響を及ぼすので、5 つのシミュレーションの高齢者支援率の見通しも異なったものになる。急速な少子高齢化により、いずれのケースにおいても今後の高齢者支援率は一貫して低下する点は共通するものの、2060 年の高齢者支援率を比較すると、移動率一定の 1.14、封鎖人口の 1.15、転入数半減の 1.34、公式推計の 1.64、独自推計の 1.51、出生率一定の 1.57、生残率一定の 1.93 の順に小さい(図 4-11)。封鎖人口と移動率一定の高齢者支援率が同程度の水準になるのは、封鎖人口の方が移動率一定より 20 ~ 64 歳人口が少ない分、移動率一定の 65 歳以上人口が多いためである。また、封鎖人口の高齢者支援割合は独自推計の約 4 分の 3 で、シンガポールが外国人の受け入れを停止した場合、2060 年には 65 歳以上人口 6 人あたりの 20 ~ 64 歳人口は約 9 人から約 7 人に減少する。生残率一定と独自推計を比較すると、生残率の改善による 65 歳以上人口の増加は 2060 年までに 65 歳以上人口 2 人あたりの 20 ~ 64 歳以上人口は約 4 人から約 3 人に減少させる。

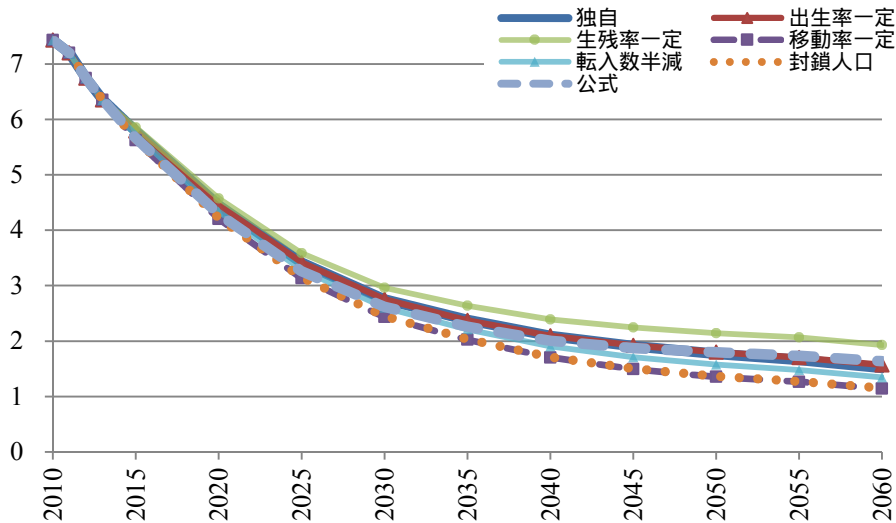


図 4-11 高齢者支援率(%)の推移：2010～2060年

5. まとめ

本稿では、1957年から2013年までのデータを用いて、出生率、死亡率、純移動率の過去の趨勢を分析し、それぞれに過去の趨勢にしたがった場合の仮定値を2055～2060年まで男女年齢別に設定した将来人口推計を独自に実施し、シミュレーション分析を通じてシンガポールにおける今後の人口変動のパターンと要因を検討した。菅（2015）の検討で、国際人口移動が将来のシンガポールの人口規模及び人口構造に及ぼす影響が大きいことが明らかにされているため、本稿ではシンガポール政府が実施している将来人口推計におけるものと同程度の国際人口移動を仮定した推計をベースとして、出生率、死亡率、移動率のそれぞれの人口動態率を個別に変化させるシミュレーションを行った。とくに、国際人口移動に関しては、シンガポール政府統計局が実施した将来人口推計結果では、転入超過の規模及び男女年齢構造が不明であり、将来の人口見通しを不明瞭にしている。本稿では、公式の将来死亡率に基づく封鎖人口から計算される社会増加の動向を検討することで、2015～2010年から2055～2060年の40-44 45-49歳以下の合計の平均的な水準である（1年あたり）16,000人の転入超過（外国人の国籍取得とシンガポール在住者の転出入の合計）を設定した。

分析の結果、人口動態率に関する5つのシミュレーションを通じて、独自推計や公式推計による今後の人口変動の要因を調べたところ、シンガポール在住人口総数に対しては、封鎖人口の仮定が最も大きな影響を及ぼしていた。続いて転入数を半減させる場合、純移動率を男女年齢間で一定にする場合の順に総人口を減少させることの影響が大きかった。いずれも国際人口移動に関する仮定であり、将来のシンガポール在住人口の規模は移民政策に強く左右されていることが確認された。また、国際人口移動に関する想定は、人口減

少の開始時期、高齢化の進行度合いも、社会増加率の大きさと深く関わっていた。たとえば、2010年を100とした場合の2060年の20～64歳人口の指数は、独自推計の84.8に対し、封鎖人口は56.9になっていた。20～64歳という年齢層では死亡率の水準がそれほど高くなく、出生率の差の影響も推計期間の後半に入らなければ現れないので、国際人口移動の状況が反映される結果となる。さらに、生産年齢人口の減少は再生産年齢女子人口の減少をとまなうので、封鎖人口でシンガポールが外国人の受け入れを停止した場合、今後2060年までの50年間に0～19歳のシンガポール在住人口は4割ほど減少することになる。出生率が過去の趨勢にしたがって低下する場合と比べ、2013年の水準で一定で推移すると0～19歳人口は今後50年間で15%ほど多くなるが、国際人口移動による再生産女子人口の流入には0～19歳人口の減少を軽減させる大きな効果があることを意味する。また、人口の年齢構造を変化させるため、封鎖人口の高齢者支援率は独自推計の約4分の3程度になり、シンガポールが外国人の受け入れを停止した場合には2060年には65歳以上人口6人あたりの20～64歳人口は約9人から約7人に減少することになる。

公式推計における国際人口移動の仮定は、転入超過人口の規模及び転入超過人口をどのように男女年齢に割り振っているかは不明であり、将来の国際人口移動がシンガポール在住者の規模と人口構造にどのような影響を及ぼすか、ほとんど何もわからない。一方、本稿の分析結果によると、公式推計の20～64歳人口の指数は独自推計とおおむね同程度の水準であり、転入率一定（転入超過人口を独自推計と比べ高齢層に割り振る）の65歳以上人口の指数が他のどのケースと比べても2030年以後突出して大きくなっていることを考え合わせると、転入超過人口を大きく高齢人口に割り振っているとは考えにくく、最近の純移動の男女年齢構造に近いもので割り振っていると考えられる。今後出生率が過去の趨勢にしたがって低下し、生残率が改善すると、より急速で深刻な少子化と若年人口の減少、高齢者の増加が起こり、高齢者支援率は低下することが予見される。

参考文献

菅桂太(2015)「シンガポールにおける将来人口推計」『東アジア低出生力国における人口高齢化の展望と対策に関する国際比較研究』厚生労働科学研究費補助金地球規模保健課題推進研究事業(H24-地球規模-一般-003)平成26年度総括研究報告書,研究代表者 鈴木透,2015年3月.

Singapore Department of Statistics(2015a) *Projected Population by Age Group and Sex, 2015-2060*, Singapore.

Singapore Department of Statistics(2015b) *Projected Resident Mortality Rates by Age Group and Sex, 2015-2060*, Singapore.

結果表 男女年齢（5歳）階級別シンガポール在住人口の推移：2010～2060年

(Thousands)											
	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
総数											
Total	3,772	3,930	4,061	4,165	4,242	4,281	4,285	4,255	4,203	4,136	4,057
0 - 4	194	180	169	162	155	146	138	131	125	120	116
5 - 9	216	203	187	175	167	160	152	143	136	130	125
10 - 14	244	219	206	190	178	171	164	155	147	139	133
15 - 19	264	245	220	207	191	180	172	165	156	148	140
20 - 24	247	268	251	226	213	197	186	179	172	163	155
25 - 29	273	269	291	273	247	235	219	208	200	194	185
30 - 34	299	296	289	312	294	266	255	238	227	220	213
35 - 39	320	309	306	300	324	306	278	267	250	239	232
40 - 44	309	323	312	309	303	329	311	283	272	255	244
45 - 49	323	308	321	311	308	302	328	310	282	271	255
50 - 54	303	320	305	318	308	305	300	325	308	281	270
55 - 59	249	297	314	300	314	304	302	297	322	305	278
60 - 64	192	241	288	306	293	307	298	297	292	317	301
65 - 69	112	182	229	276	294	282	297	289	288	284	310
70 - 74	93	102	167	212	257	276	266	281	275	275	272
75 - 79	65	79	88	147	188	230	248	242	257	253	254
80 - 84	40	51	63	71	120	155	192	209	205	220	218
85 & over	29	40	54	71	87	129	179	237	287	321	356
男											
Total	1,861	1,932	1,989	2,032	2,062	2,073	2,067	2,046	2,015	1,978	1,938
0 - 4	99	92	87	83	79	75	71	67	64	61	59
5 - 9	110	103	95	90	86	82	78	73	70	66	64
10 - 14	125	111	104	97	91	87	83	79	75	71	68
15 - 19	134	125	111	104	97	91	87	84	79	75	71
20 - 24	124	135	127	113	106	98	93	89	85	81	77
25 - 29	131	131	143	135	120	113	106	100	97	93	89
30 - 34	143	141	140	152	143	129	121	114	108	105	101
35 - 39	156	149	146	145	158	149	134	127	120	115	111
40 - 44	153	158	150	148	147	160	152	137	130	123	117
45 - 49	163	152	157	149	147	146	160	151	137	130	123
50 - 54	153	161	150	155	148	145	145	158	150	136	129
55 - 59	125	149	157	147	152	145	143	143	157	149	134
60 - 64	95	120	143	152	143	148	142	140	141	154	147
65 - 69	53	88	112	136	145	137	143	137	136	136	150
70 - 74	43	47	80	102	125	134	127	134	129	129	130
75 - 79	28	36	40	68	89	109	119	114	121	117	118
80 - 84	16	21	27	31	54	71	89	98	95	101	100
85 & over	10	14	19	26	33	51	74	99	122	136	151
女											
Total	1,911	1,998	2,072	2,133	2,180	2,208	2,218	2,209	2,188	2,158	2,120
0 - 4	96	88	82	79	75	71	67	64	61	58	56
5 - 9	105	100	91	86	82	78	74	70	66	63	61
10 - 14	119	107	102	93	87	84	80	76	72	68	65
15 - 19	130	120	108	103	94	88	85	81	77	73	69
20 - 24	123	133	124	113	108	99	93	90	86	82	78
25 - 29	141	137	148	139	127	122	113	107	104	101	96
30 - 34	156	155	149	161	151	138	133	124	119	115	112
35 - 39	164	161	160	155	166	157	144	139	130	125	121
40 - 44	156	165	162	162	156	169	159	146	142	133	127
45 - 49	160	156	164	161	161	156	168	158	146	141	132
50 - 54	150	159	155	163	160	160	155	167	158	145	141
55 - 59	124	148	157	153	161	159	159	153	166	156	144
60 - 64	97	121	145	154	150	159	156	156	151	164	155
65 - 69	58	93	116	140	149	146	155	152	153	148	160
70 - 74	50	54	88	110	133	142	139	148	146	146	142
75 - 79	37	44	48	79	99	121	130	128	136	135	136
80 - 84	24	30	36	40	66	84	103	111	110	119	118
85 & over	20	27	35	44	54	77	105	137	165	185	205

仮定値表 2 男女年齢（5歳）階級別生残率：2010～2015年から2055～2060年

		2010~15	2015~20	2020~25	2025~30	2030~35	2035~40	2040~45	2045~50	2050~55	2055~60
男											
出生	0-4	0.9978	0.9983	0.9986	0.9989	0.9991	0.9993	0.9994	0.9995	0.9996	0.9996
0-4	5-9	0.9991	0.9993	0.9994	0.9995	0.9996	0.9997	0.9997	0.9998	0.9998	0.9998
5-9	10-14	0.9994	0.9995	0.9996	0.9996	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998	0.9998	0.9998
10-14	15-19	0.9988	0.9989	0.9991	0.9992	0.9993	0.9993	0.9994	0.9995	0.9995	0.9996
15-19	20-24	0.9969	0.9971	0.9973	0.9975	0.9976	0.9978	0.9979	0.9980	0.9981	0.9982
20-24	25-29	0.9955	0.9957	0.9960	0.9962	0.9963	0.9965	0.9967	0.9968	0.9970	0.9971
25-29	30-34	0.9955	0.9958	0.9960	0.9963	0.9965	0.9967	0.9969	0.9970	0.9972	0.9973
30-34	35-39	0.9952	0.9956	0.9960	0.9963	0.9966	0.9968	0.9970	0.9972	0.9974	0.9976
35-39	40-44	0.9937	0.9943	0.9949	0.9953	0.9957	0.9961	0.9964	0.9967	0.9970	0.9972
40-44	45-49	0.9907	0.9917	0.9926	0.9933	0.9940	0.9946	0.9951	0.9955	0.9959	0.9962
45-49	50-54	0.9851	0.9869	0.9884	0.9896	0.9907	0.9917	0.9925	0.9932	0.9939	0.9944
50-54	55-59	0.9750	0.9779	0.9804	0.9826	0.9844	0.9860	0.9874	0.9886	0.9896	0.9906
55-59	60-64	0.9587	0.9636	0.9678	0.9714	0.9744	0.9771	0.9794	0.9814	0.9831	0.9846
60-64	65-69	0.9320	0.9396	0.9461	0.9517	0.9566	0.9609	0.9646	0.9679	0.9707	0.9732
65-69	70-74	0.8905	0.9013	0.9107	0.9190	0.9263	0.9327	0.9384	0.9434	0.9479	0.9518
70-74	75-79	0.8278	0.8422	0.8549	0.8663	0.8765	0.8857	0.8939	0.9013	0.9079	0.9139
75-79	80-84	0.7384	0.7558	0.7717	0.7861	0.7992	0.8111	0.8221	0.8320	0.8412	0.8495
80+	85+	0.5459	0.5587	0.5707	0.5818	0.5923	0.6020	0.6112	0.6198	0.6280	0.6356
女											
出生	0-4	0.9981	0.9984	0.9987	0.9989	0.9990	0.9992	0.9993	0.9994	0.9994	0.9995
0-4	5-9	0.9992	0.9994	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
5-9	10-14	0.9995	0.9996	0.9996	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
10-14	15-19	0.9992	0.9993	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996
15-19	20-24	0.9986	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9990	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991
20-24	25-29	0.9983	0.9984	0.9985	0.9986	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9990
25-29	30-34	0.9982	0.9984	0.9985	0.9986	0.9987	0.9988	0.9989	0.9990	0.9990	0.9991
30-34	35-39	0.9978	0.9980	0.9982	0.9984	0.9985	0.9986	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989
35-39	40-44	0.9968	0.9971	0.9974	0.9977	0.9979	0.9980	0.9982	0.9983	0.9984	0.9985
40-44	45-49	0.9948	0.9953	0.9958	0.9961	0.9965	0.9967	0.9969	0.9971	0.9973	0.9974
45-49	50-54	0.9912	0.9921	0.9928	0.9934	0.9939	0.9943	0.9947	0.9950	0.9953	0.9955
50-54	55-59	0.9855	0.9869	0.9881	0.9891	0.9899	0.9906	0.9912	0.9918	0.9922	0.9926
55-59	60-64	0.9761	0.9784	0.9803	0.9819	0.9832	0.9844	0.9854	0.9863	0.9870	0.9876
60-64	65-69	0.9599	0.9635	0.9665	0.9691	0.9713	0.9731	0.9748	0.9762	0.9774	0.9784
65-69	70-74	0.9323	0.9380	0.9428	0.9469	0.9504	0.9534	0.9561	0.9583	0.9603	0.9621
70-74	75-79	0.8841	0.8924	0.8994	0.9056	0.9109	0.9155	0.9195	0.9231	0.9262	0.9290
75-79	80-84	0.8107	0.8219	0.8316	0.8402	0.8477	0.8543	0.8601	0.8653	0.8699	0.8740
80+	85+	0.6042	0.6159	0.6263	0.6357	0.6442	0.6518	0.6587	0.6649	0.6705	0.6756

