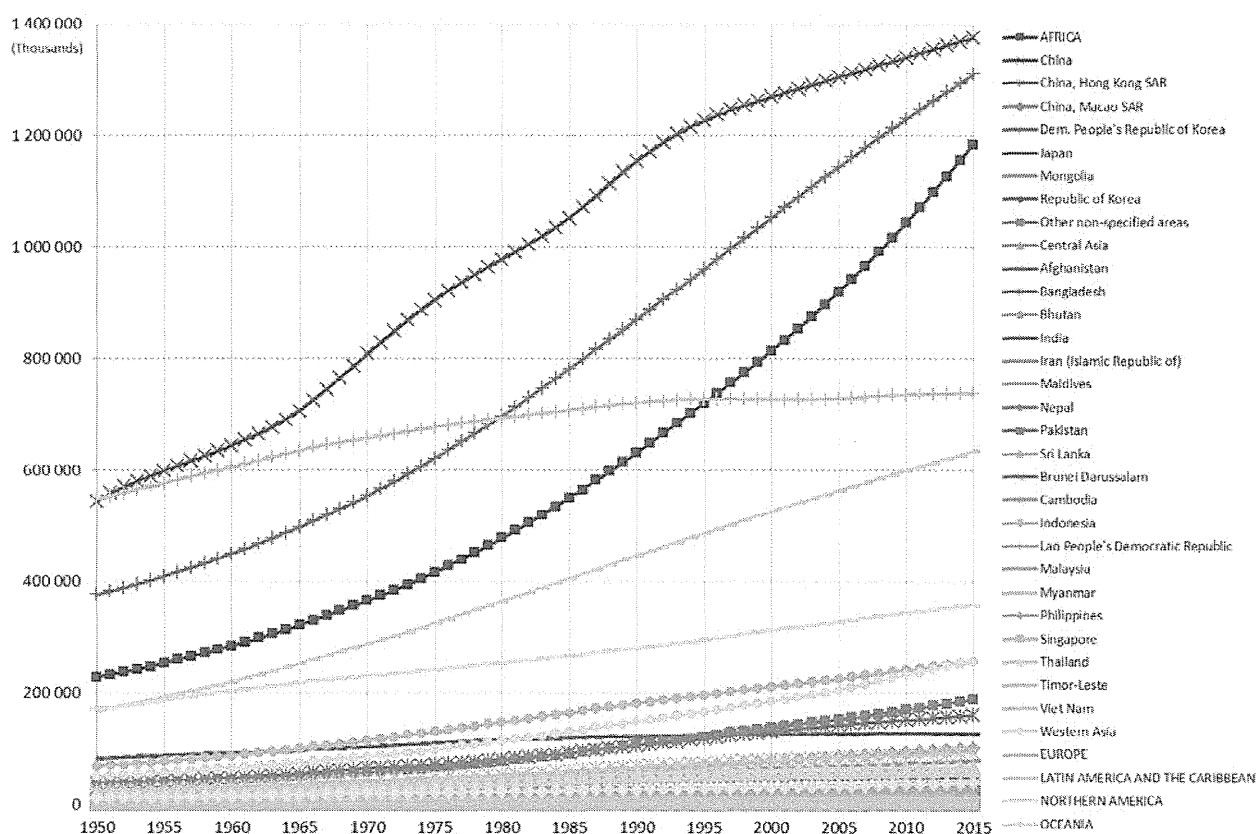


# 「東アジア、および ASEAN 諸国における少子高齢化と国際人口移動の特徴」

佐々井 司 (福井県立大学)

アジア諸国・地域における人口高齢化と人口移動の関係について議論を進めるにあたり、本稿ではまず、アジア諸国・地域が人口動向においてどのような特徴があるのかについて整理しておきたい。分析には、国連 2015 年推計 (Population Division, Department of Economic and Social Affairs, “World Population Prospects : The 2015 Revision”) の公表値を用いた。

図 1 世界人口の推移



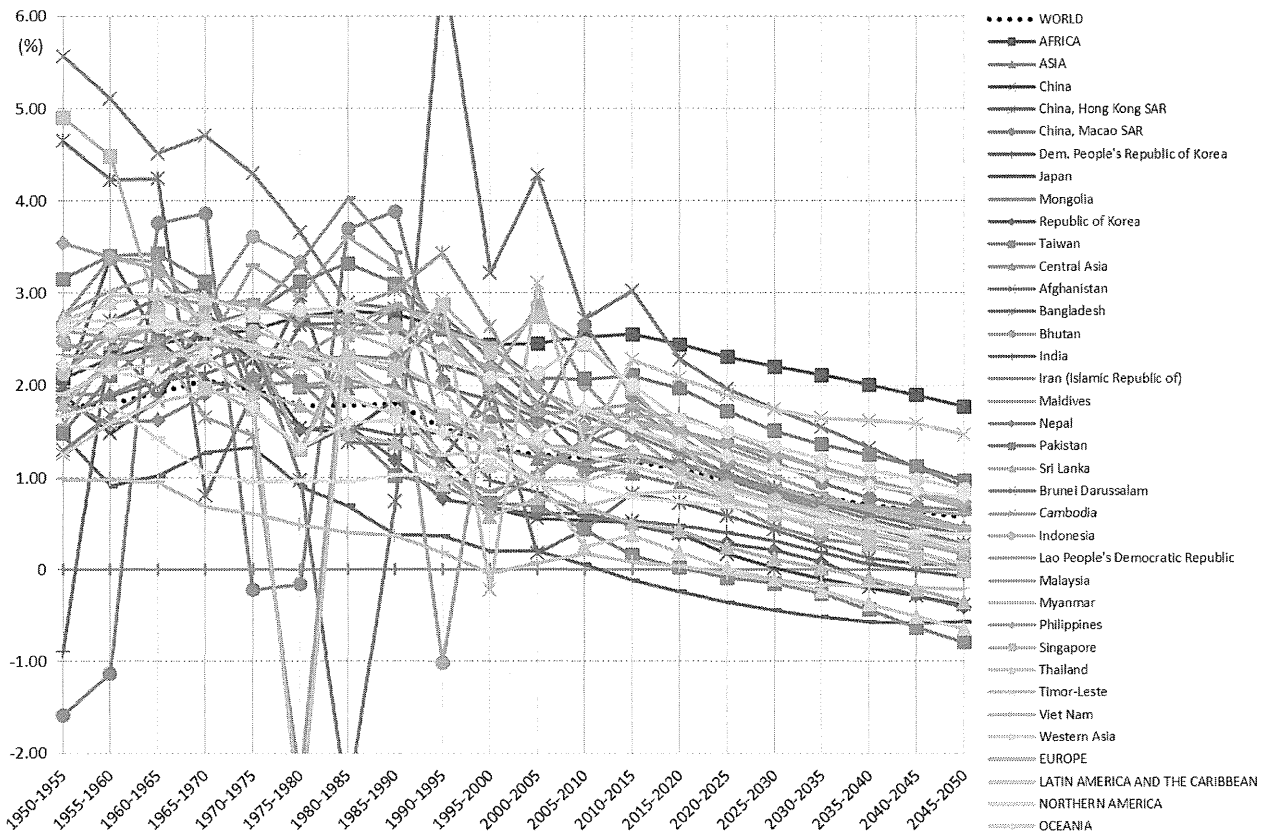
## 1. 国・地域別にみた総人口の特徴

大陸別人口に匹敵する規模を持つ中国、インドをはじめ、アジアには人口大国が多い (図 1)。現在、日本の人口を上回る国は、インドネシア、パキスタン、バングラディッシュであり、今後数十年後にはフィリピン、ベトナム等も人口減少基調にある日本の人口を超えることが確実視される。

ヨーロッパ諸国や北アメリカでは人口増加の速度が減速する一方で、アジアの人口は当面急増が予測されることから、世界人口の地理的分布は今日以上に偏向するとみられる (図 2)。ただし、インドを例外としてアジア諸国の人口増加は総体的に鈍化傾向にあるのに対して、アフリカの人口は今後も急速に増加するとみられ、世界人口全体におけるアジアのシェアは徐々に低下する可能性がある。アジアのな

かでも本プロジェクトが主な研究対象とする東アジア、および ASEAN 諸国の人口動向は、他のアジア諸国に比べて安定している。

図2 人口増加率



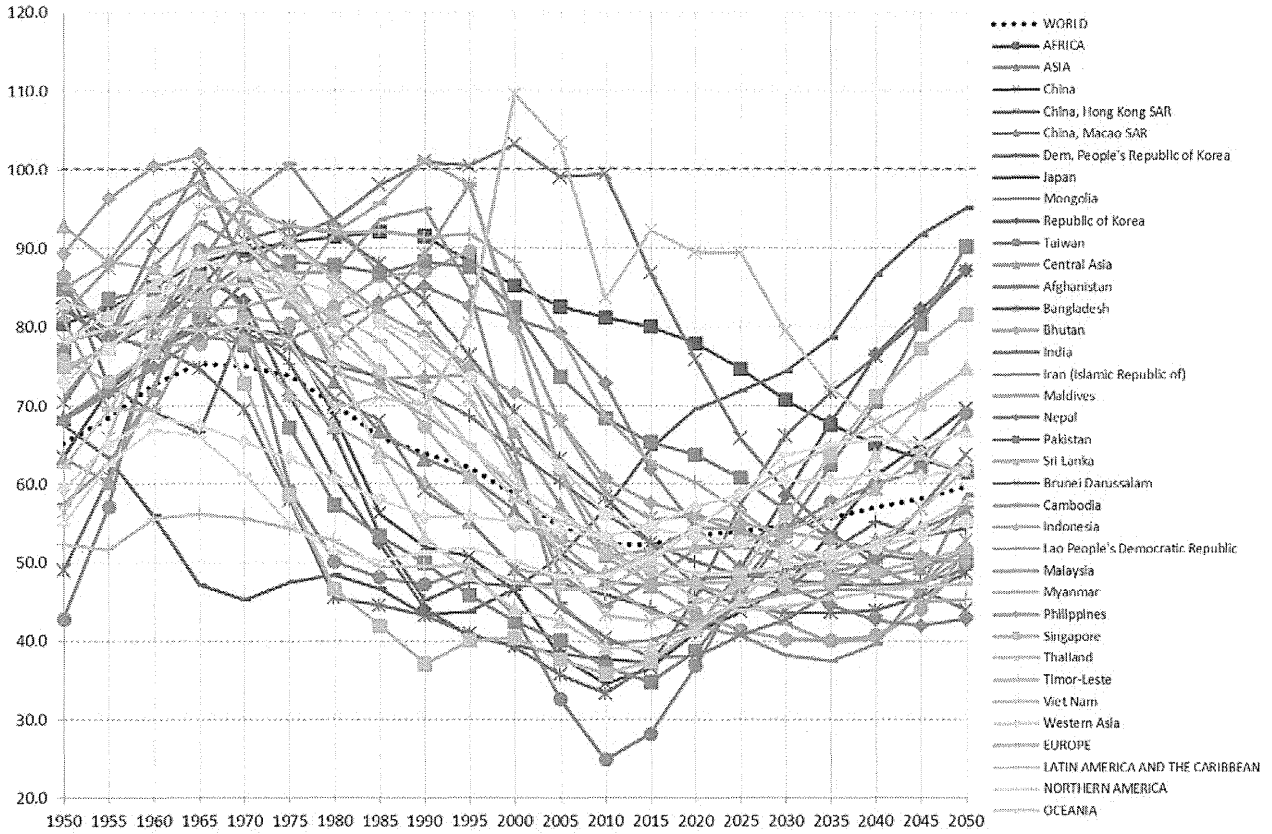
東アジア、および ASEAN 諸国には香港、マカオ、シンガポールといった人口密度が極めて高い地域がある。また、日本、韓国、台湾、フィリピン、ベトナム等も、世界的にみると人口稠密地域と言える。近年の人口動態との関係を分析するうえで重要な背景要因の一つであると考えられる。

## 2. 年齢構造の特徴

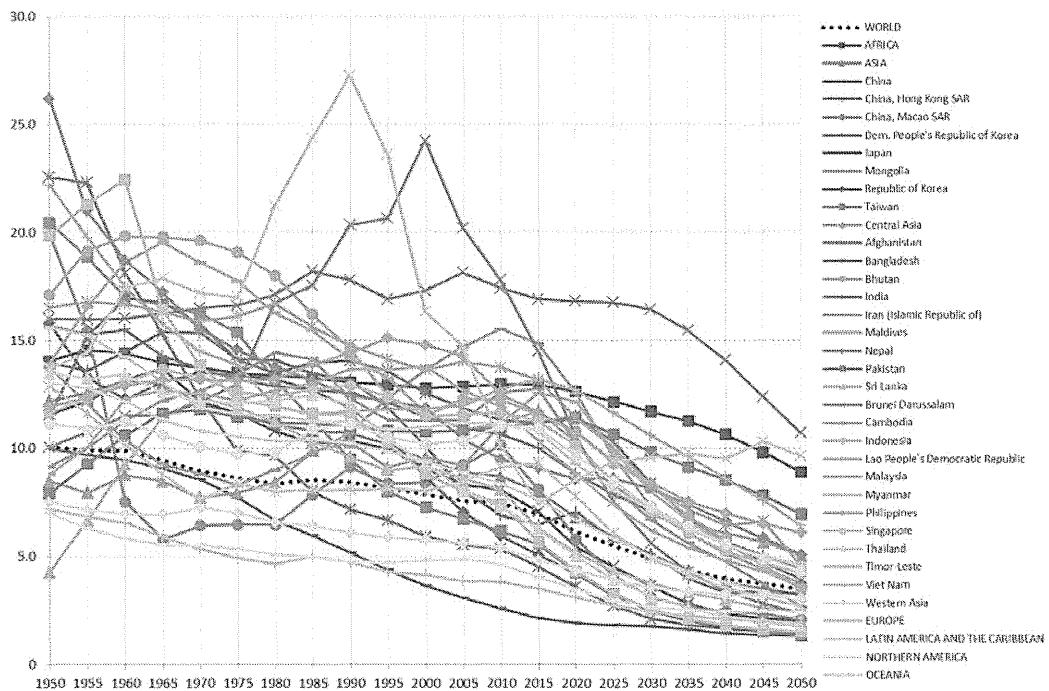
世界全体をみると、後にみる出生率の低下を伴いながら従属人口指数を低下させている。この指標は 1960 年代半ばに最も高くなり、現在歴史的にみて最も低い状態にあるとみられる (図3)。これに対し、ヨーロッパ全土ではほぼ一貫して低い状態が続いてきた。日本では、その低いヨーロッパの従属人口指数を 1960 年代から今世紀初頭までの約 40 年間にわたり下回っていた。1990 年代半ば以降、少子化を背景に日本の従属人口指数が上昇するのに対して、香港、マカオ、シンガポール、台湾などの国・地域の指数は急速に低下し、その多くはすでに最も低い時点を経過している。現在までのところ、ASEAN 諸国の多くはいわゆる人口ボーナス期にあるが、これらの国々においても数十年の間に人口オーナスに向かうとみられている。

他方で、アフリカや他のアジア諸国は当面人口ボーナスを享受する可能性がある。世界的にみると東アジア、ASEAN 諸国の人口転換のタイミングは早く、周辺諸国とのギャップがみられる。

図3 従属人口指数（0-14歳、および65歳以上人口に対する15-64歳人口の比率）



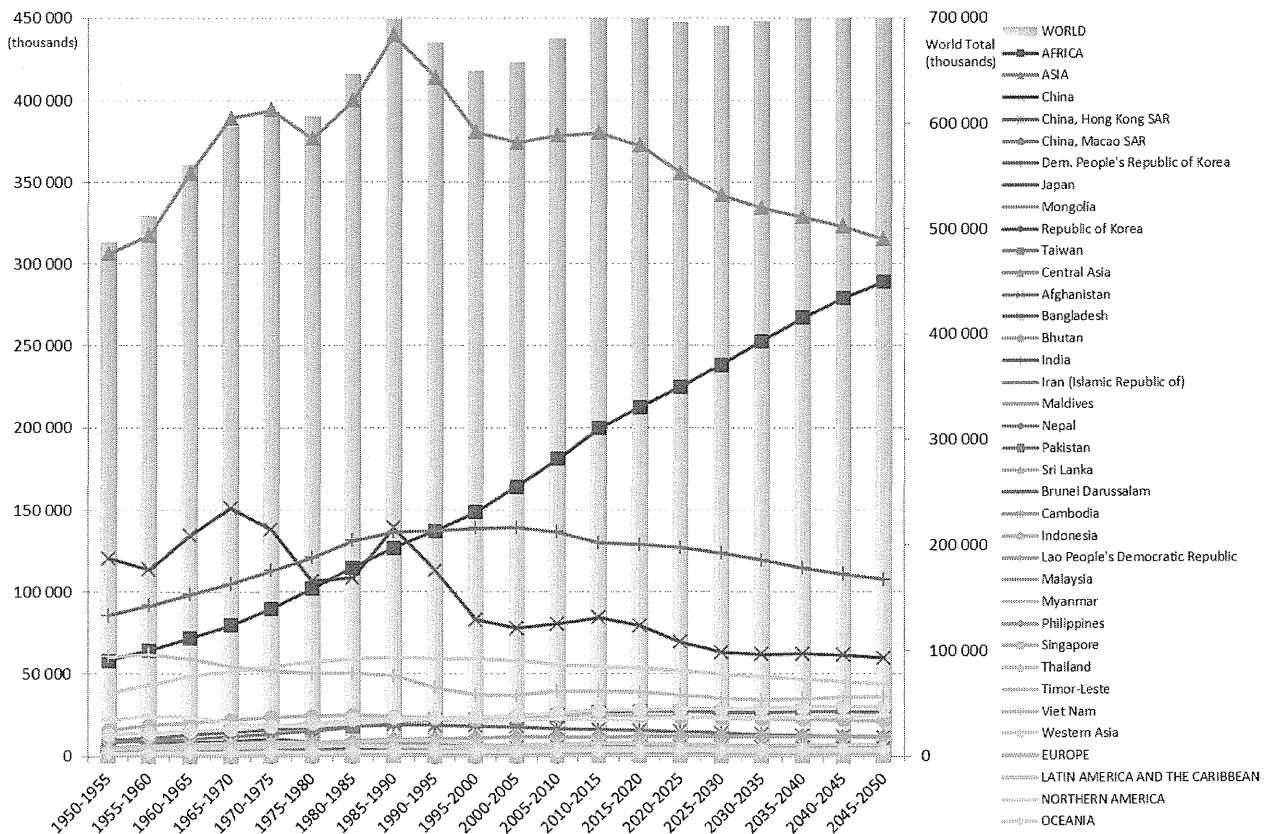
参考 潜在扶養指数（20-64歳人口に対する65歳以上人口の比率）



### 3. 出生における特徴

世界全体の出生数は安定しつつある。年平均にすると約 1 億 5 千万人の出生が観測されている。単年度に生まれる子ども数は日本の総人口よりも多いことになる。ただし、地域別出生数の推移をみると劇的な変化がみられる。アジアで生まれる子どもは 1990 年ごろをピークに減少を始めている。中国では 1960 年代後半、インドでも現在が出生数のピークとみられている。東アジア、および ASEAN 以外のアジア地域では依然出生数の伸びが観測されるが、出生数の規模からするとインドや中国には及ばないためそのインパクトは限定的である。アジア以外のラテンアメリカやなどでも概ね出生数のピークを経過したとみられるが、唯一アフリカでは急増している。

図 5 出生数の推移



出生指標の一つである合計特殊出生率の推移をみたものが図 6 である。

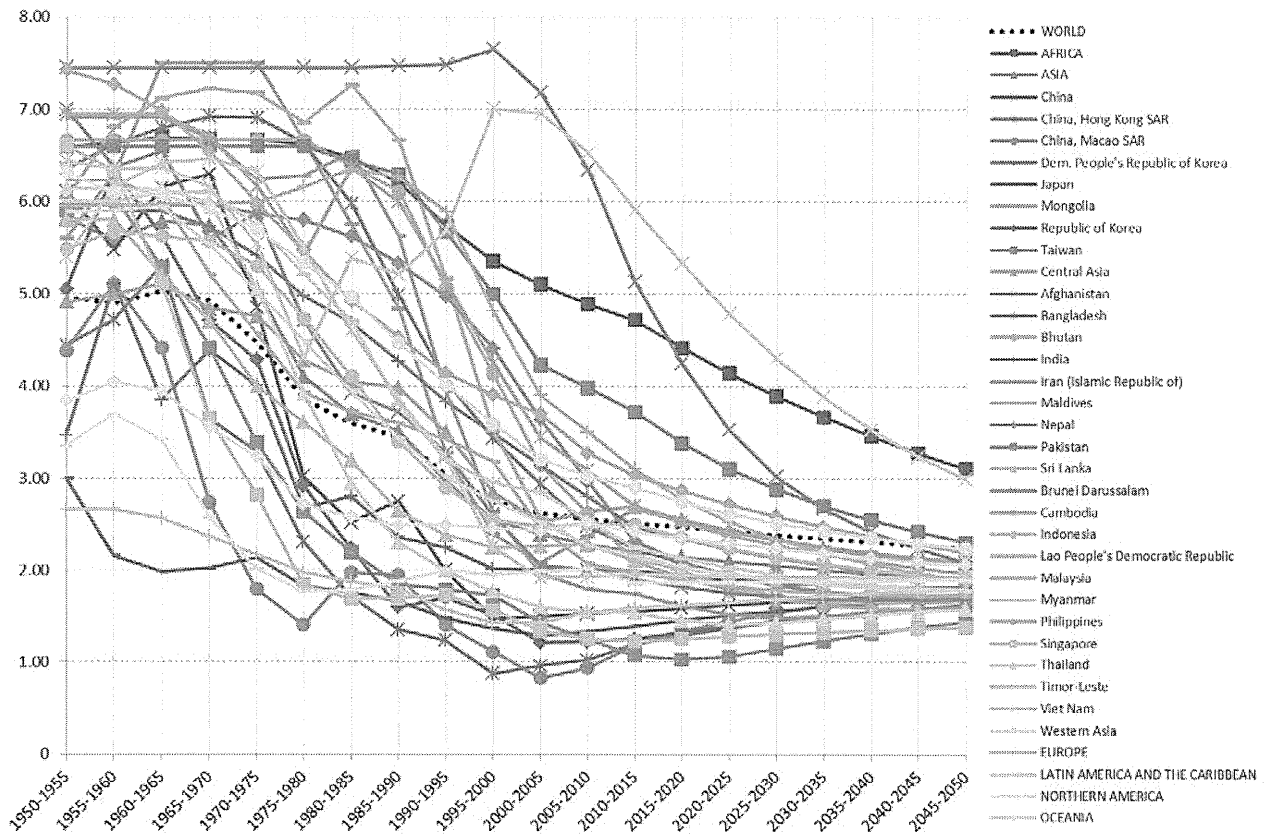
東アジア、および ASEAN 諸国・地域のほとんどで、出生率が世界平均を下回っている。逆に、世界水準を上回っている ASEAN の参加国は、カンボジア、フィリピン、ラオスだけである。他方で、アフリカの出生水準は現在でも 5 に近く、今後の低下も緩やかに進むとみられている。

一方、東アジアではモンゴルを除くすべての国・地域で人口置換水準を下回っており、出生水準の低さが際立っている。

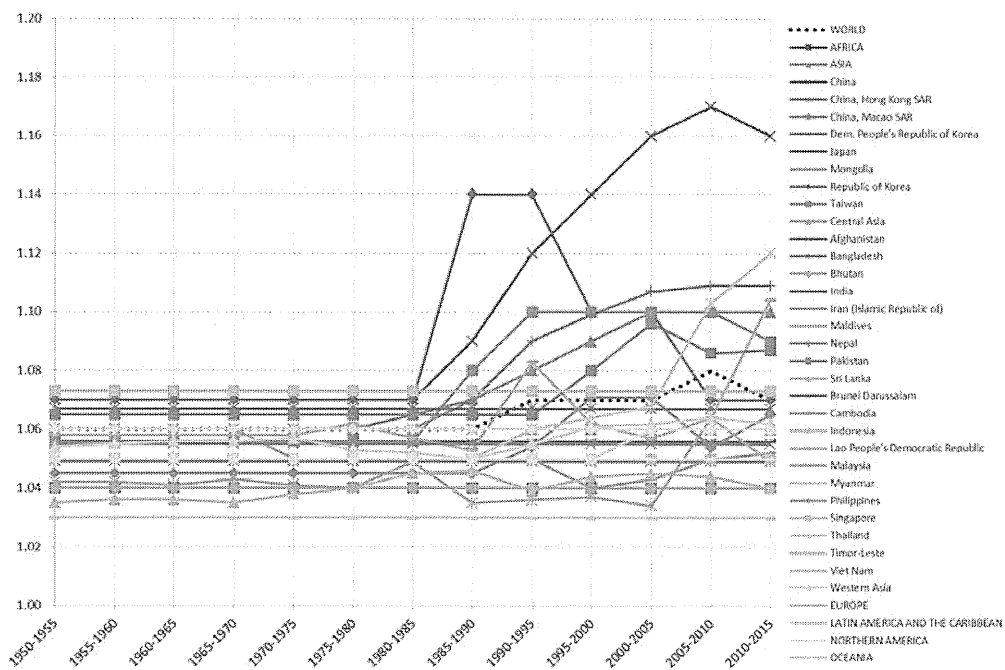
世界的にみた出生率の地域間格差は、2000 年以降縮小する傾向がみられるが、今後この傾向が続くの

か否か注目される。

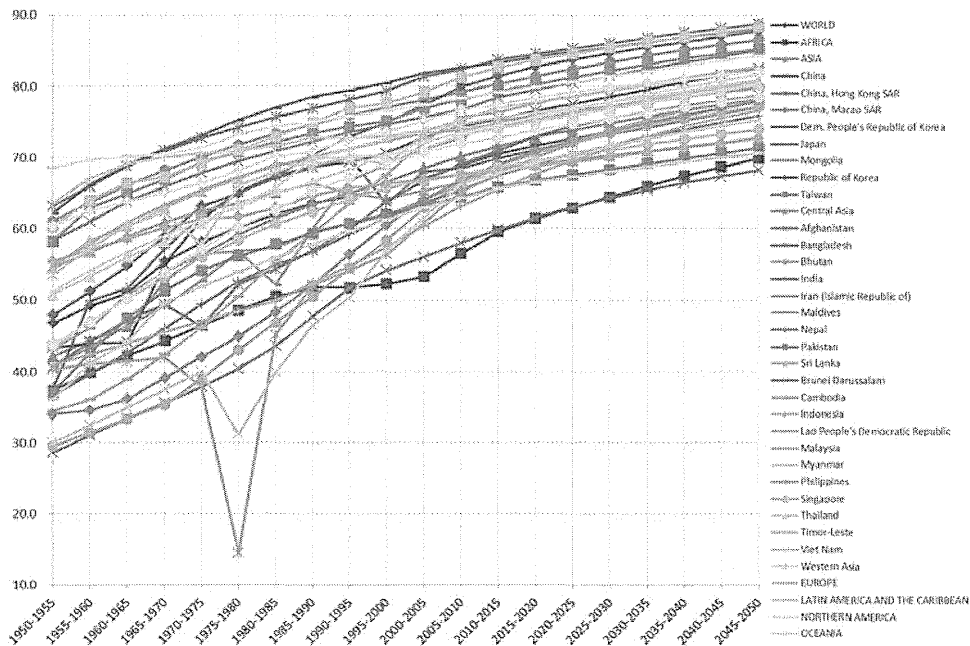
図6 合計特殊出生率の推移



参考 出生性比



## 参考 平均寿命



出生に関するアジアの特徴の一つに出生性比が挙げられる。国連推計でも、韓国における1980年代後半から2000年代前半、中国と台湾では1980年代後半から現在まで、相対的に高い男児性比が観測されている。インドやパキスタンでも近年上昇傾向にあり、直近ではベトナムの出生性比が急上昇している。男児比が不自然に高い出生性比は、中長期的に男性の結婚難等に繋がるとみられることなどから、これらアジア諸国・地域に特徴的にみられる現象に対しては、根本的な検討が必要となる可能性がある。

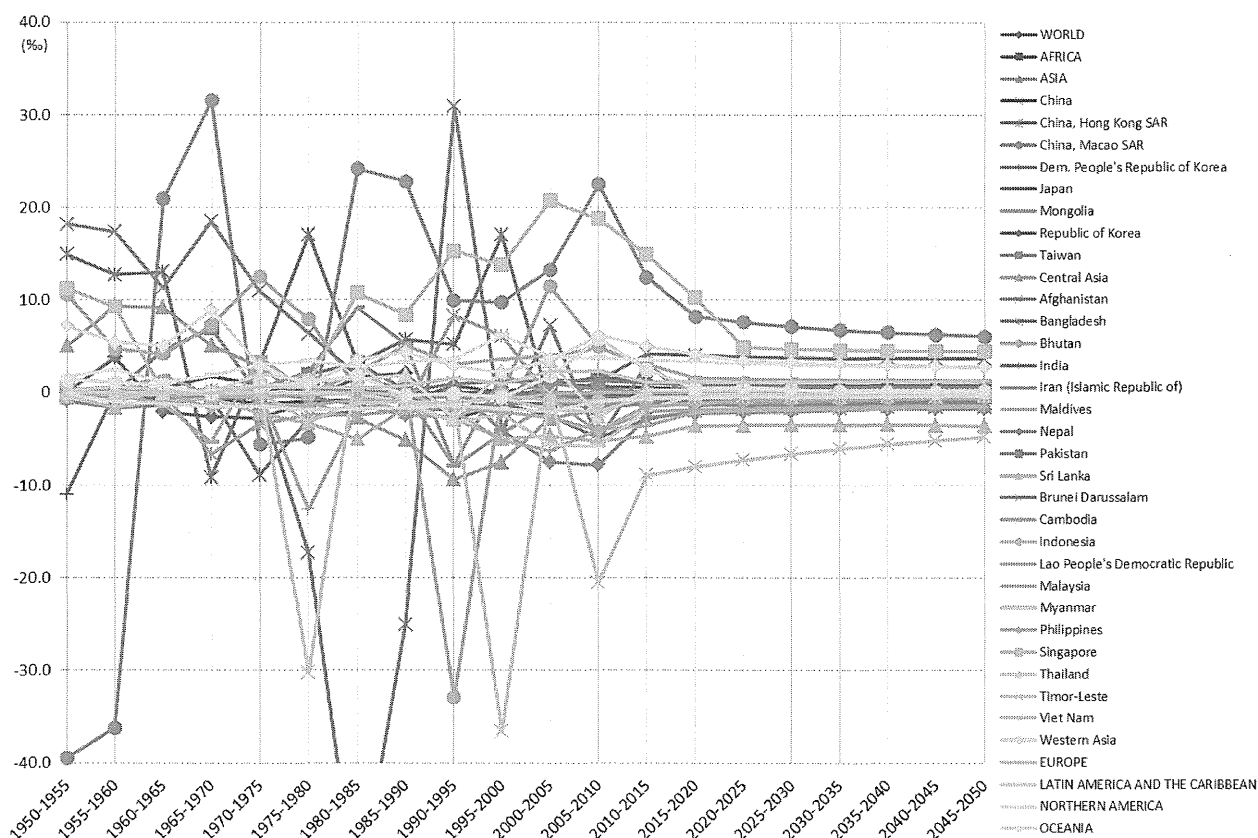
死亡率と平均寿命における地域間格差にも留意する必要がある。今後人口高齢化が進行する東アジア、およびASEAN諸国では、日本同様に“高齢者の長寿化”という現象がみられる可能性もある。国連推計における死亡仮定では、平均寿命の地域間格差は長期的に一定程度維持された状態で長寿化が続くとしている。少子化と長寿化の関係について詳細な考察が求められる。

#### 4. 国際人口移動の特徴

アジアでは入国超過国と出国超過国が混在している。東アジアではモンゴルを除き、近年入国超過が続いている。ASEANではシンガポール、マレーシアで堅調な入国超過が続いており、タイでも入国超過の期間が長く続く傾向にある。

アジアで急速に少子高齢化が進む一方で、アフリカ等では人口が当面急増すると見込まれる。これまでアジアの多くの国・地域は労働力を中心に人口を他地域に送り出してきた。比較的高い出生率とその背景要因の一つであったと考えられる。

図8 社会移動による人口増加率



#### 5. 今後の課題

極めて低い出生水準に低迷する東アジア諸国・地域と低出生グループに急速な勢いで参入しつつあるASEAN諸国では、タイムラグはあるものの、高齢者対策や雇用対策などにおいて類似した課題を抱えることが予想される。本プロジェクトでは、これらの重要な課題に対し、日本の経験から発することのできる提言、逆にアジア諸国に特有の環境や資源を生かした新たな対策の在り方について考える機会としたい。その前提として、東アジアを中心として海外の少子高齢化の現状を調査するとともに、地域間比較が可能な情報をもとに、定量的、定性的な分析を進めることとする。

# 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つきりしない。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に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。

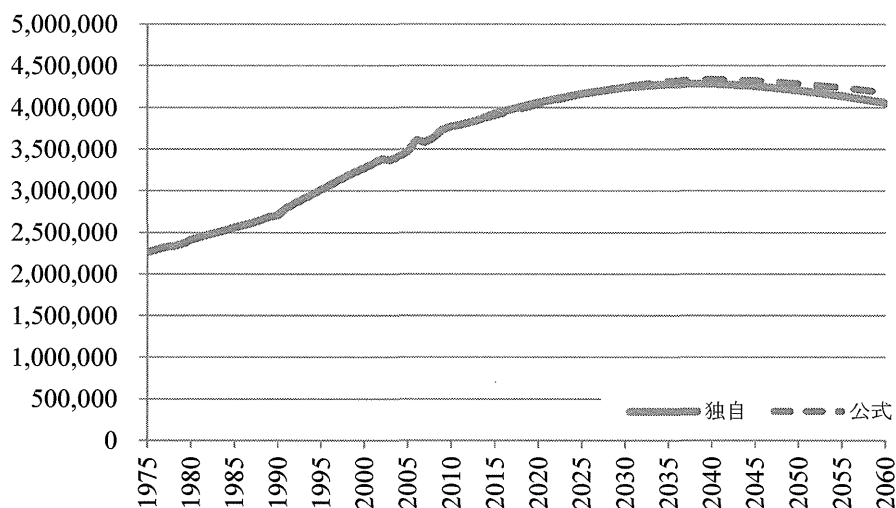


図 3-1 シンガポール在住総人口の推移：1975～2060年

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。

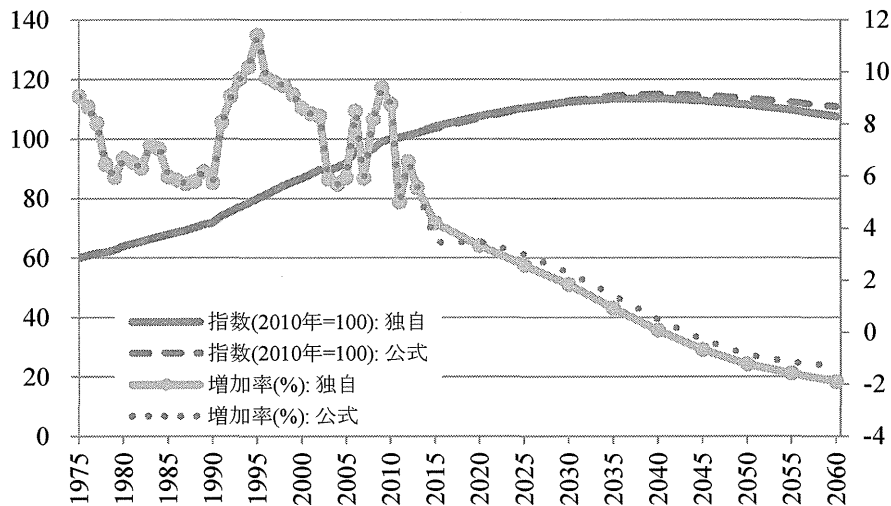


図 3-2 シンガポール在住総人口の指数（2010年=100）と人口増加率(%)の推移：  
1975～2060年及び1970～1975年から2055～2060年

### 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。

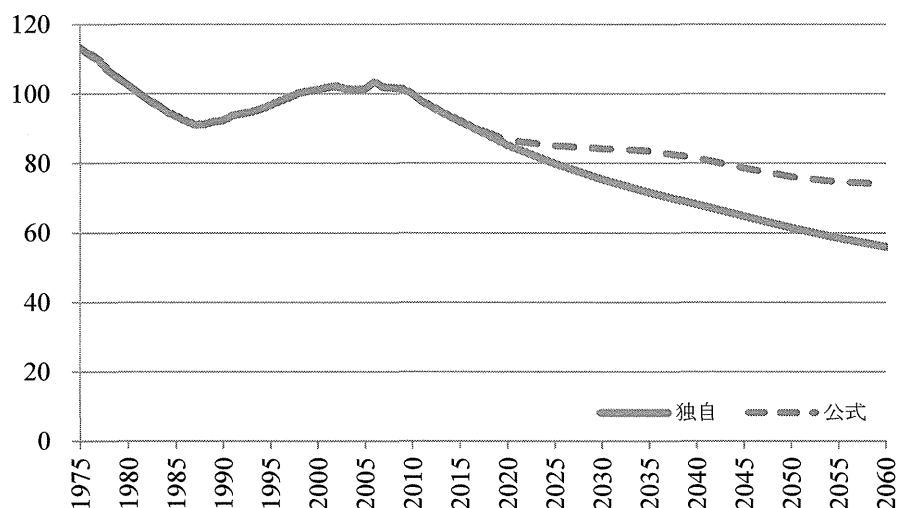


図 3-3 0～19 歳人口の指数（2010 年=100）：1975～2060 年

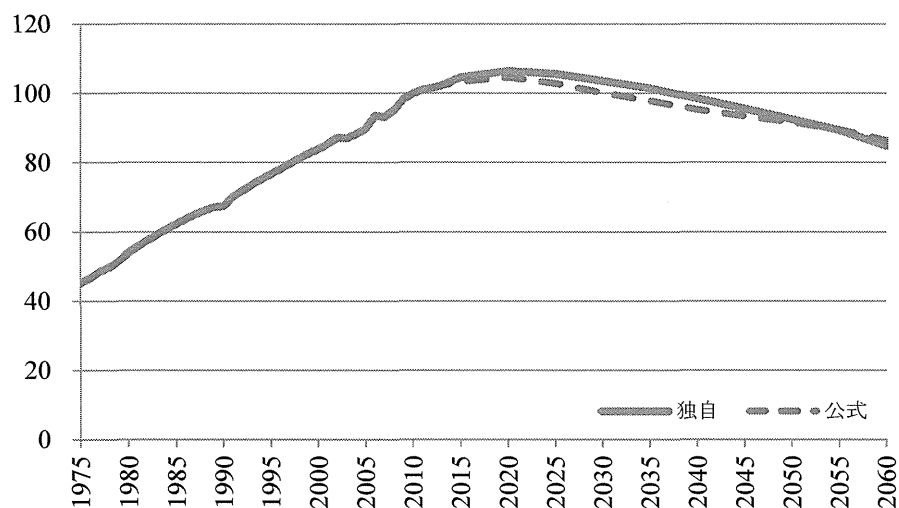


図 3-4 20～64 歳人口の指数（2010 年=100）：1975～2060 年

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。

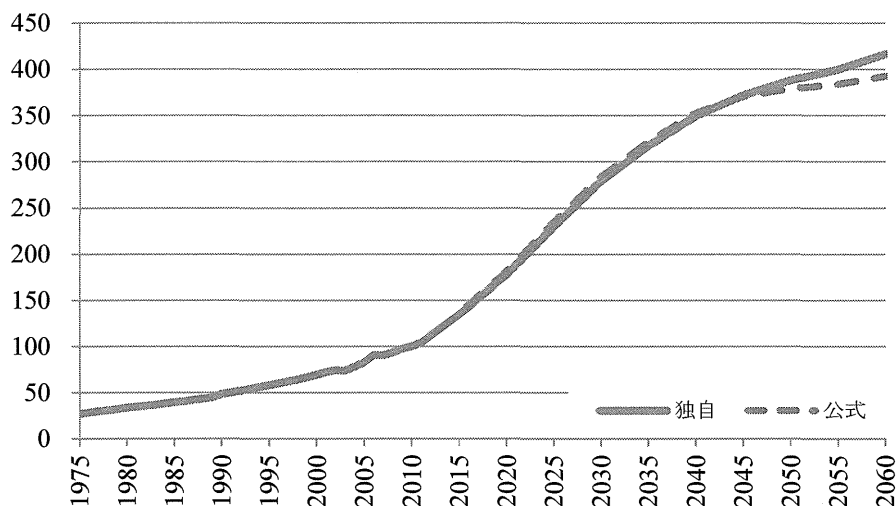


図 3-5 65 歳以上人口の指数 (2010 年=100) : 1975～2060 年

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。

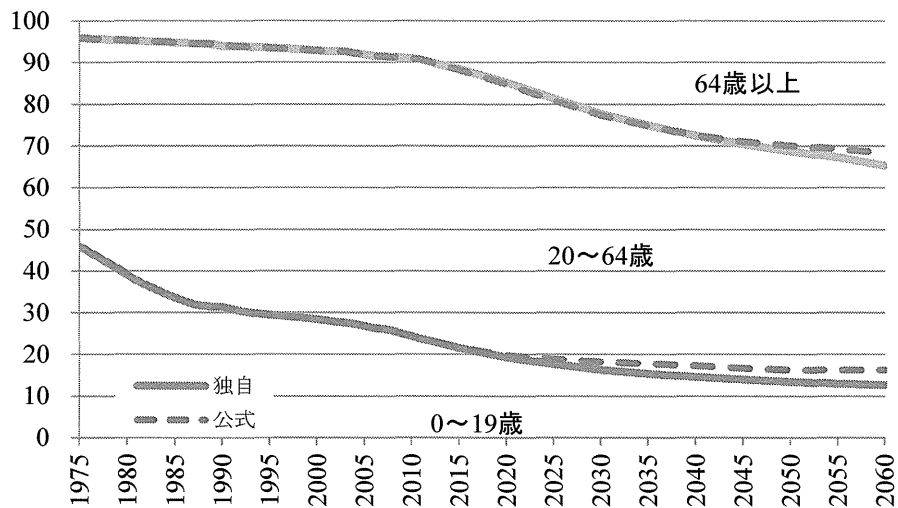


図 3-6 年齢（3 区分）人口割合（%）の推移：1975～2060 年

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。

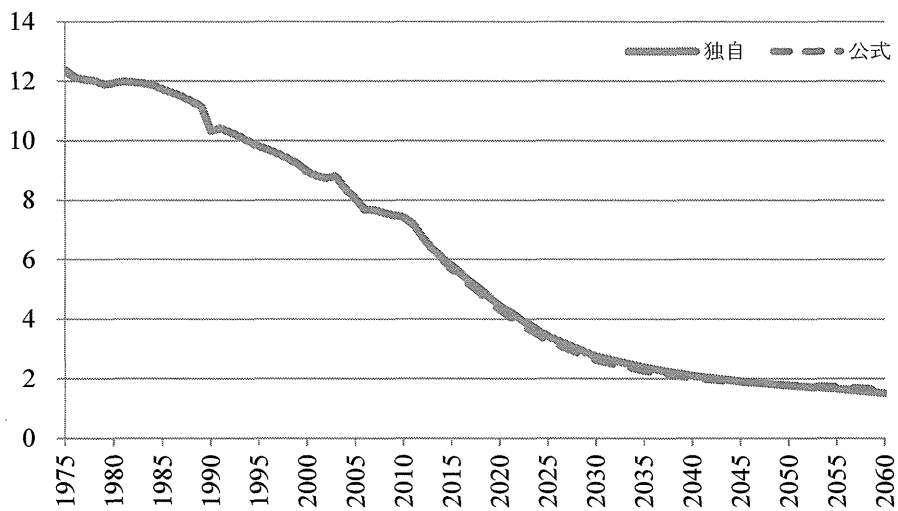


図 3-7 高齢者支援率(%)の推移：1975～2060 年



## 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 of 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 of 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。

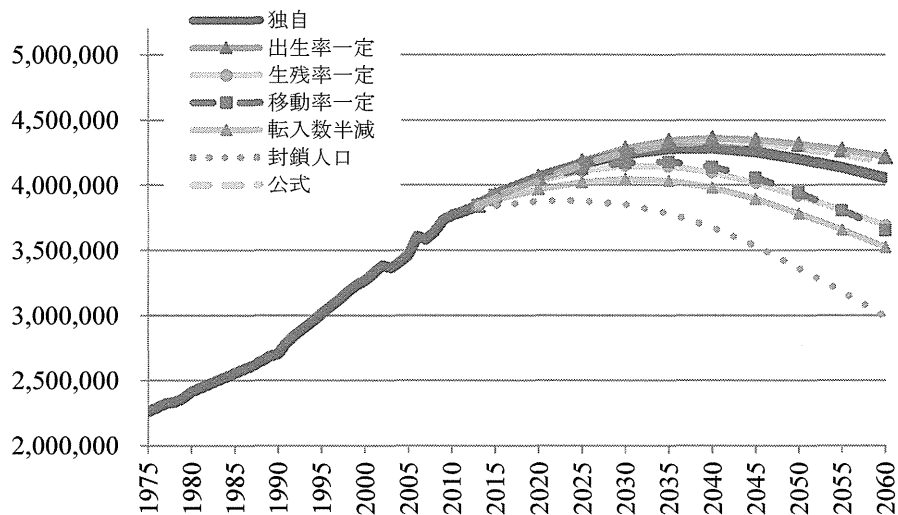


図 4-1 シンガポール在住総人口の推移：1975～2060年

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。

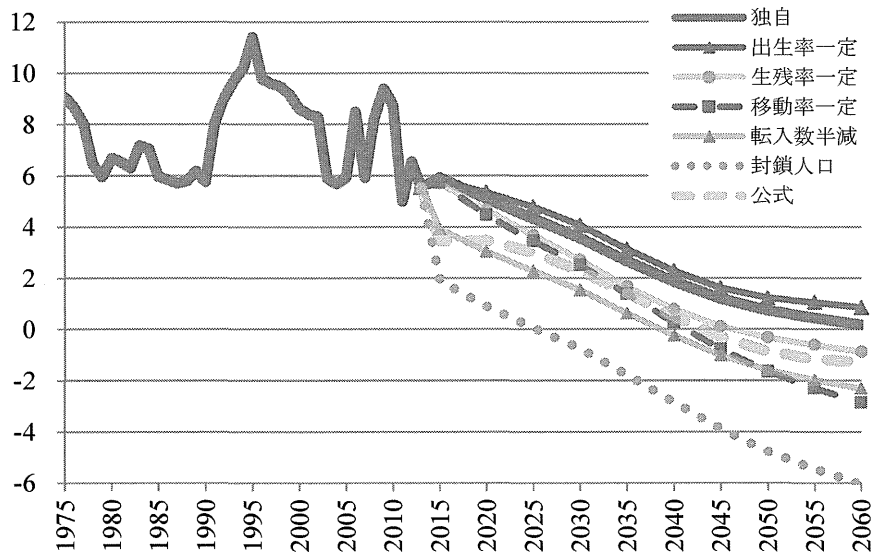


図 4-2 シンガポール在住総人口の増加率(%)の推移：  
1975～2060年及び1970～1975年から2055～2060年

#### 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。

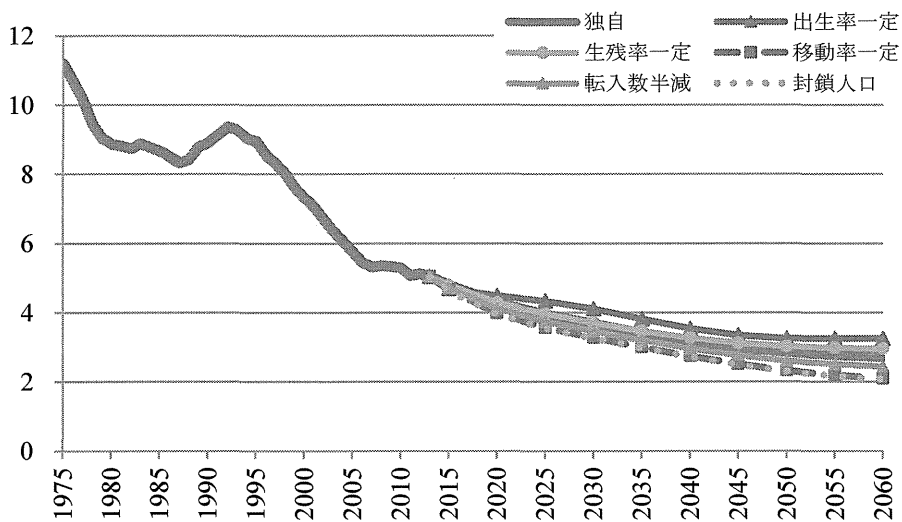


図 4-3 粗出生率(%)の推移：1970～1975年から2055～2060年

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な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。

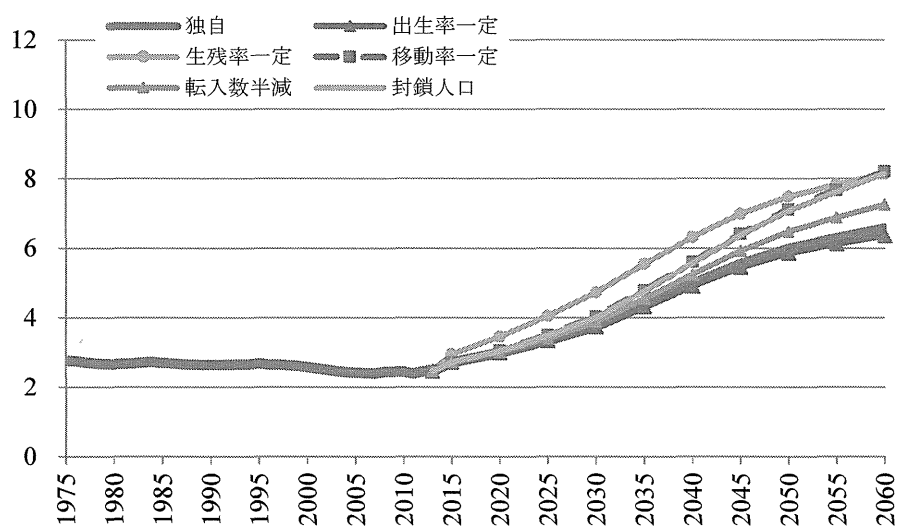


図 4-4 粗死亡率(%)の推移：1970～1975 年から 2055～2060 年