

第2章

東アジアとASEANにおける人口構成とマクロ経済

石田正美

はじめに

日本は2007年に65歳以上の人口が21%を超えた超高齢社会に入った。一方、周辺のアジア諸国・地域をみていくと、香港がすでに14%を超えた高齢社会に入っているほか、韓国、台湾、シンガポール、タイ、中国、マカオなどが7%を超えた高齢化社会に既に入っている。大泉〔2007〕は、こうした状況を『老いていくアジア』と形容し、一冊の書籍にまとめている。

ただし、ほとんどの国では、高齢化社会に入るまで、多産多死の時代から、医療などの進歩により多産少死の時代を迎え、その後女性の教育機会の増加や女性の社会進出、教育費の増大などにより少産少死、そして少子化の時代といった経路を辿っている（大泉〔2007：16-32〕）。そうしたなか、少子化が進み始める過程で、一時的ながらその上の世代の若年労働力が膨張し、それによる労働力人口の膨張が、より大きな投資や労働生産性、経済発展の基礎として、「人口ボーナス」をもたらす（大泉〔2007：52-53〕）。前述の通り、一部の国は高齢化社会に入ったものの、ASEAN諸国のなかには、まだ人口ボーナスの恩恵をしばらく受けるであろう国々も少なくない。

他方で、アジアには人口13億人の中国、12億人のインドといった人口大国が存在し、こうした巨大な人口を抱えるアジアの国々が経済成長し、人々の購買力が向上することにも期待が集まる（経済産業省〔2010：185〕）。とりわけ中国やASEANなどでは、農村部から都市部に若年労働力が移動することで、農村部では前述の人口ボーナスの効果が早期に薄れる一方で、大都市ではその効果を集中的に受ける（大泉〔2007：108-109〕）。かつては途上国における大都市への人口移動は都市の貧困をはじめとする「過剰都市問題」を引き起こしてきた。ところが、タイのバンコクおよびその近郊など中国やASEANの大都市では外国投資を受け入れることで、こうした問題を克服し、消費市場として生まれ変わってきている（大泉〔2011：45-66〕）。こうした状況を大泉〔2011〕は『消費するアジア』として、同様に一冊の書籍にまとめている。

長期的にASEANを含む東アジア諸国・地域が高齢化に向かうことは確かであるが、ASEAN諸国のなかには人口ボーナスの恩恵を受ける国もまだ存在し、その恩恵はいつまで続くのか。実はアジア経済研究所では、1970年代から東アジア諸国・地域のマクロ計量モデルを構築し、経済予測を毎年発表していた。経済予測の発表は2007年

度を区切りとして終えたものの、これまでマクロ計量モデルに携わってきた野上・植村はこの問いに答えるべく、

平成 21 年度基礎理論研究会「政策評価のためのマクロ計量モデル研究会」

平成 22 年度アジア経済研究所・研究事業「アジア長期経済成長のモデル分析 (I)」

平成 23 年度アジア経済研究所・研究事業「アジア長期経済成長のモデル分析 (II)」

平成 24 年度アジア経済研究所・研究事業「アジア長期経済成長のモデル分析 (III)」

などの研究事業を通じて、人口構成による消費への影響を反映させたマクロ・モデルの構築に取り組んできた。

本章では各国・地域の人口ピラミッドを概観した後 (第 1 節)、東アジア諸国の高齢化および人口ボーナスの状況 (第 2 節) と都市化の経緯と現状 (第 3 節) を明らかにし、最後にこれまでアジア経済研究所で行ってきた人口構成による消費への影響を反映させたマクロ・モデルの研究成果をレビュー (第 4 節) することで、人口を考慮した消費関数についての研究の足跡を振り返ってみることとしたい。

第 1 節 東アジアおよび ASEAN の国・地域の人口ピラミッド

高齢化と人口ボーナスについて論じる前に、各国・地域の直近の人口ピラミッドをみてみることにしたい。図 1 は、日本、中国、アジア NIEs の人口ピラミッドを示したものである¹。韓国を除けば、いずれも 10 年に 1 度実施される人口センサス (国勢調査) の数字に基づいている。また、香港を除くと、人口センサスは 2010 年に実施されている。

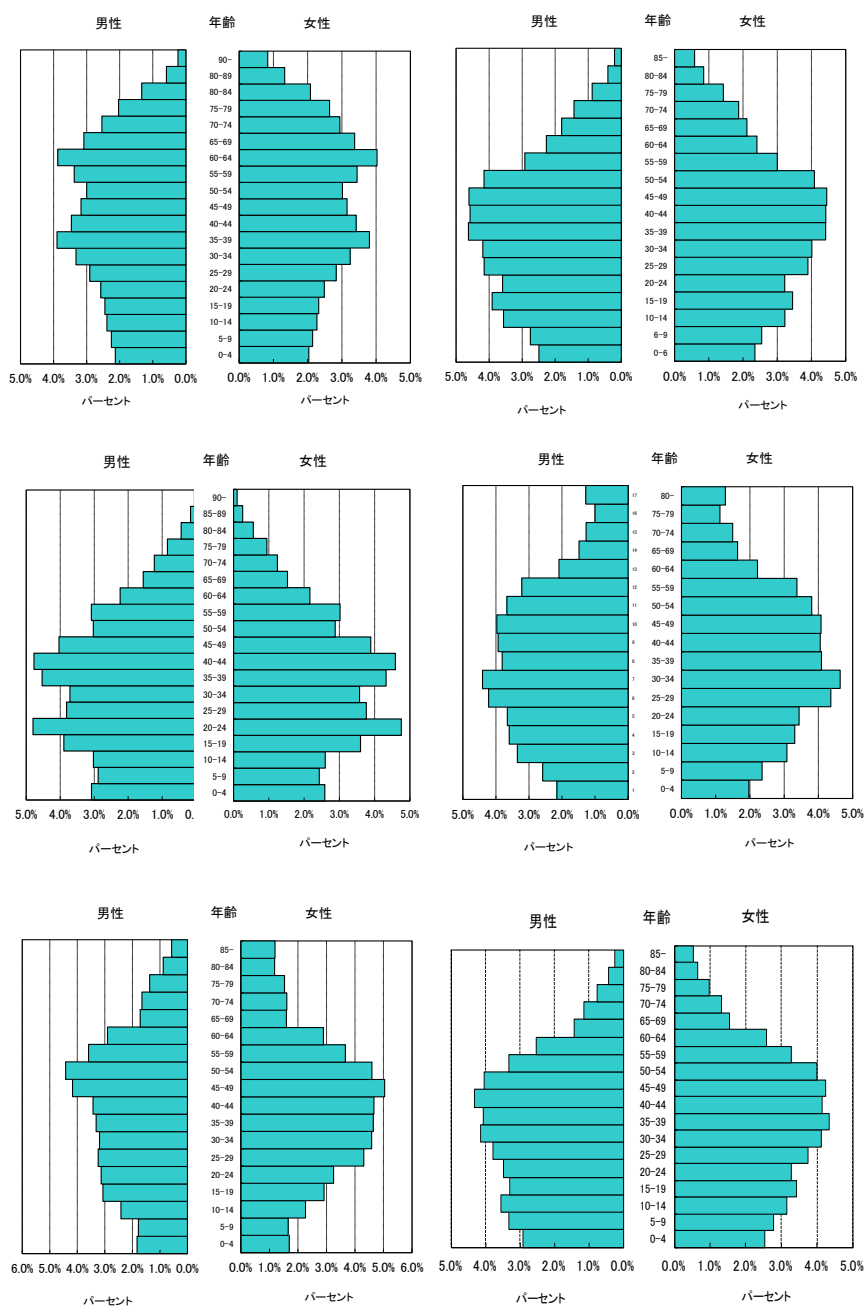
まず、東アジアの国・地域並びにシンガポールも、人口ピラミッドの形状は、富士山型ではなく、日本や台湾のような壺型、韓国や中国のような釣鐘型をしており、いずれの国・地域でも高齢化が進んでいる。最頻値 (Mode) は、日本の場合 60~64 歳、香港とシンガポールが 45~49 歳、韓国が 35~39 歳、台湾が 30~34 歳、中国が 20~24 歳の各グループとなっている。一方、中央値 (Median) は、日本が 40~49 歳、香港が 35~44 歳、シンガポールと台湾と韓国、中国が 30~39 歳のグループ間に存在している。

最頻値について詳しくみると、韓国は 35-49 歳の世代に塊があり、このなかに 1960 年代に生まれ、1980 年代学生運動にその多くが参加した「386 世代」が含まれる。日本では 1947~49 年に生まれた「団塊の世代」が 60~64 歳、1971~74 年に生まれた「団塊ジュニア」が 35~39 歳のグループに含まれる。中国も日本と同様に、裾野の広い世代が、40~44 歳と 20~24 歳のグループにみられる。後者には、1979 年に全国

¹ ほかの図との関係では東アジア諸国・地域としてまとめたかったが、シンガポールの人口ピラミッドを合わせたことで、日本、中国、アジア NIEs という分類になった。

的に実施された「一人っ子政策」の1980年代に生まれたとされる「80後(Balinhou)」世代が含まれる。

図1：日本、中国、アジア NIEs の人口ピラミッド



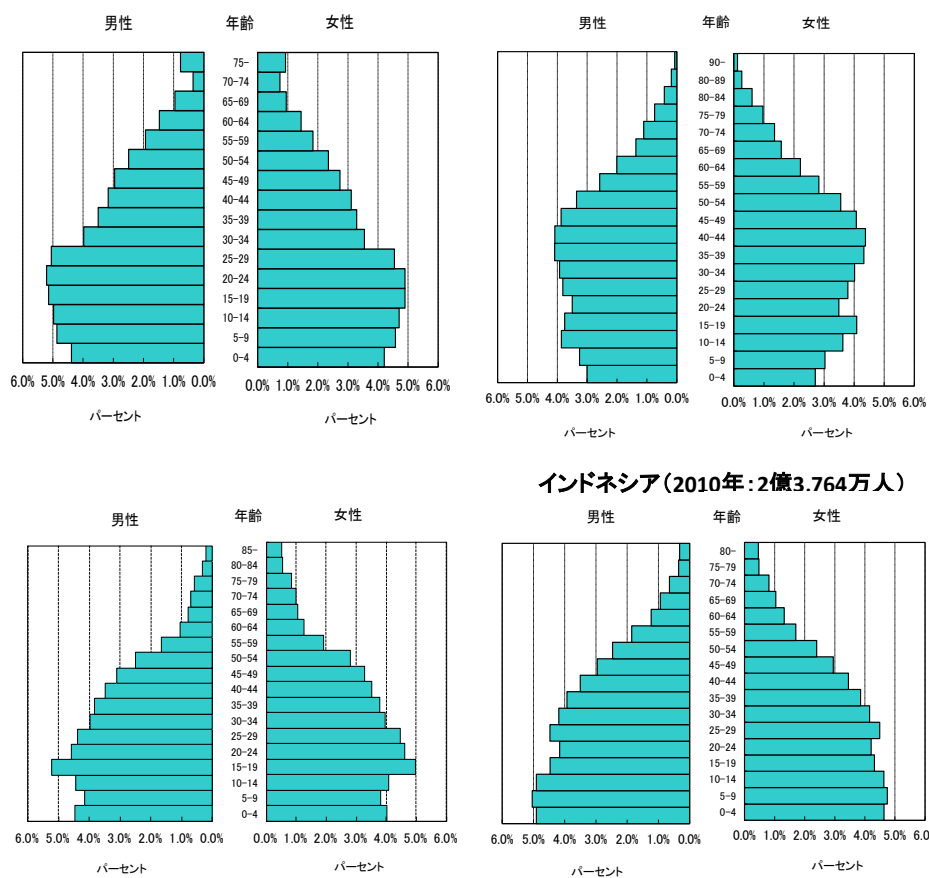
- (注) 1) 韓国の人口ピラミッドは推計値に基づいて作成しているが、その他の地域はいずれも人口センサスのデータを用いている。
 2) シンガポールは同市民の人口で、市民以外を含めると508万人となる。
 (出所) 参考文献に示した統計書およびウェブサイトをもとに筆者作成。

香港の人口ピラミッドが左右対称ではなく、20～54歳の幅広い世代で、女性の人口割合が多くなっている。香港の場合、中国、台湾、マカオからの移住者並びにその他地域からの移住者の割合が多い。特に25～39歳の各グループで、その他地域からの女性が同年代の全人口の10%以上を占めるのに対し、男性の割合は3%未満である。また、35歳から49歳の各年代では中国、台湾、マカオからの移住者の女性の割合が同世代の全人口の15～20%程度もいる一方で、同男性は約その半分程度である。このように移住者の影響によって人口ピラミッドに歪みが生じている。なお、移住者の割合が多いという点では、大きな歪こそ認められないが、シンガポールも同じで、シンガポールではその割合は25.7%を占める²。

図2はシンガポールを除くASEAN諸国の人口ピラミッドを示したものである。最頻値は、タイが45～49歳とシンガポールとともに高齢化が進んでいるのに対し、マレーシアとカンボジアが20～24歳、ベトナムが15～19歳、ミャンマーとラオスが10～14歳、インドネシアとフィリピンは5～9歳と、人口構成が東アジア諸国・地域と比べ若い。中央値は、タイが30～39歳、マレーシアとベトナム、ミャンマー、インドネシアが20～29歳、カンボジアとフィリピンが15～24歳、ラオスが10～19歳のグループ間に存在する。特に最頻値と比べ中央値で若い構成を示したカンボジアとラオスは、最頻値のグループの上のピラミッドが富士山型のなだらかなスロープを示しているため、若年層の高齢者に対する負担が小さいことが示唆される。しかし、カンボジアの場合、35～39歳のグループで人口が少ないのは1975～80年のクメール・ルージュの時代に生まれた世代で、さらにそのうえの世代でスロープがなだらかなのは、同時代のジェノサイドの少なからぬ影響を受けていることが示唆される。なお、ASEANではシンガポールに次いで経済発展の進んだタイとマレーシアで人口構成で大きな違いがみられる。このことは、1970年代ミスター・コンドームの呼称で知られるMechai Viravaidya氏が家族計画の運動を推進した一方で、マレーシアでは1983年以降人口増加策を推進してきたことが少なからぬ違いをもたらしたのではないかと思われる。

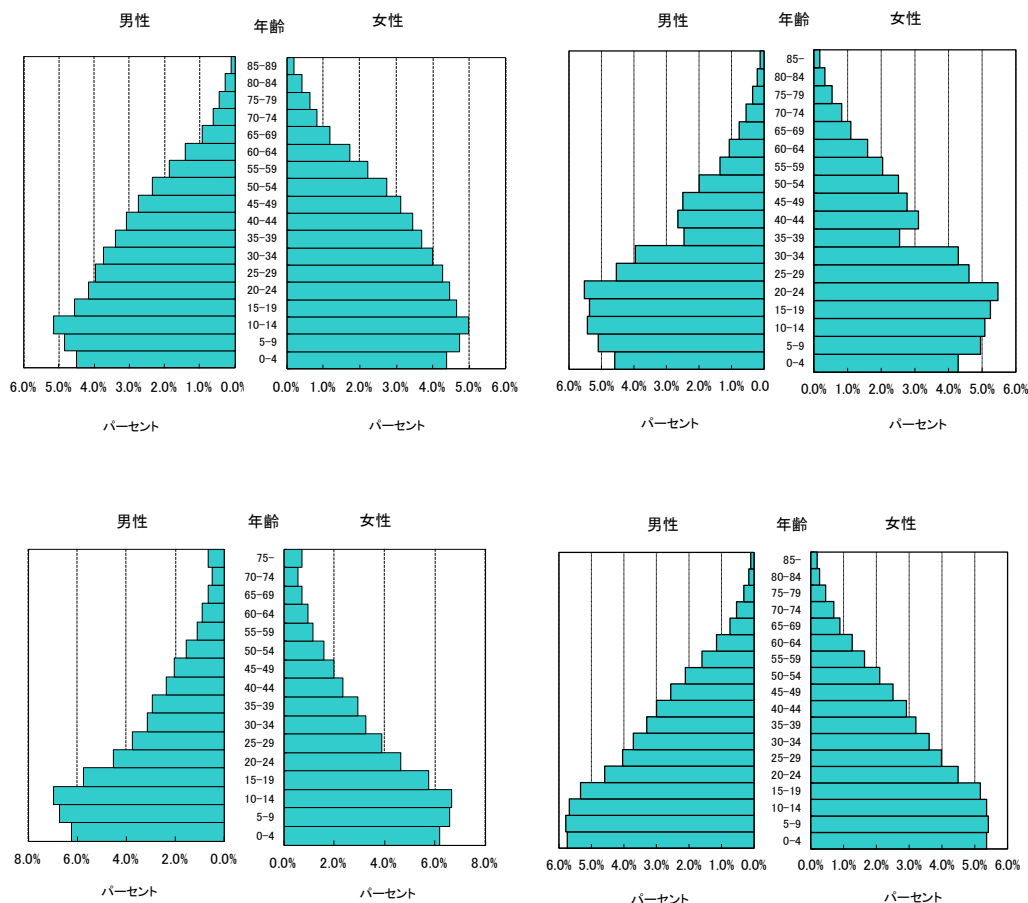
² シンガポールは多民族国家で、中国系、マレー系、インド系、その他の割合が、それぞれ74.1%、13.4%、9.2%、3.3%となっている。

図 2 : 主要 ASEAN 諸国の人口ピラミッド



(注) 各国とも人口センサスの数字に基づく。
 (出所) 参考文献に示した統計書およびウェブサイトをもとに筆者作成。

図 2：主要 ASEAN 諸国の人口ピラミッド（続き）



(注) カンボジアは中間年人口調査、その他の国は人口センサスの数字に基づく。
 (出所) 参考文献に示した統計書およびウェブサイトをもとに筆者作成。

第 2 節 高齢化と人口ボーナス

人口構成の区分では、0 歳から 14 歳が「年少人口」、15 歳から 64 歳が「生産年齢人口」、65 歳以上が「高齢人口」として、一般的には区分されている（大泉 [2007 : 48-49]）。さらに高齢人口の割合ないし高齢化率が 7% を超える社会を「高齢化社会」とし、14% を超えると「高齢社会」、さらに 21% を超えると「超高齢社会」に分類される（大泉 [2007 : 36]）。

一方、「人口ボーナス」は、途上国において出生率の低下が始まった時点で、所得を生み出す生産年齢人口の構成が増大し、1 人当たり所得が増加する状況をいう。生産年齢人口の労働力が雇用に吸収されるのであれば、より大きな投資や労働生産性および急速な経済発展の基礎となることが期待される（大泉 [2007 : 52-53]）。人口ボー

ナスの期間の定義としては、生産年齢人口の割合が増加に転じた時点を開始とし、その割合が減少に向かった時点を終点とする（大泉 [2007 : 63]）。

以上の定義に従い、高齢化社会、高齢社会、超高齢社会の時代区分と人口ボーナスの期間を東アジア諸国・地域並びに ASEAN についてみてみることにしたい。なお、データは国連経済社会問題局の人口課が、1950 年から 2015 年までの 5 年毎の年代グループ別の世界各国の人口を推計している。同推計値のうち、65 歳以上のグループと、15～64 歳のグループのデータを用いて、高齢化の時代区分と人口ボーナスの期間を明らかにした。

図 3 はこのうち東アジア・諸地域の時代区分を示したものである。人口ピラミッドでみてきたように、日本が 2010 年以前に超高齢社会に入っていると同時に、香港が 2015 年以前に高齢社会に入っている。また、その他の国・地域も既に高齢化社会に入っており、2015 年の高齢化率をみる限り、韓国と台湾は直に高齢社会に入ることが予想される。一方、人口ボーナスに関しては、日本は 1995 年既に終了しており、香港も 2015 年時点で終了している。

図 3 : 東アジア諸国の高齢化と人口ボーナス享受期間

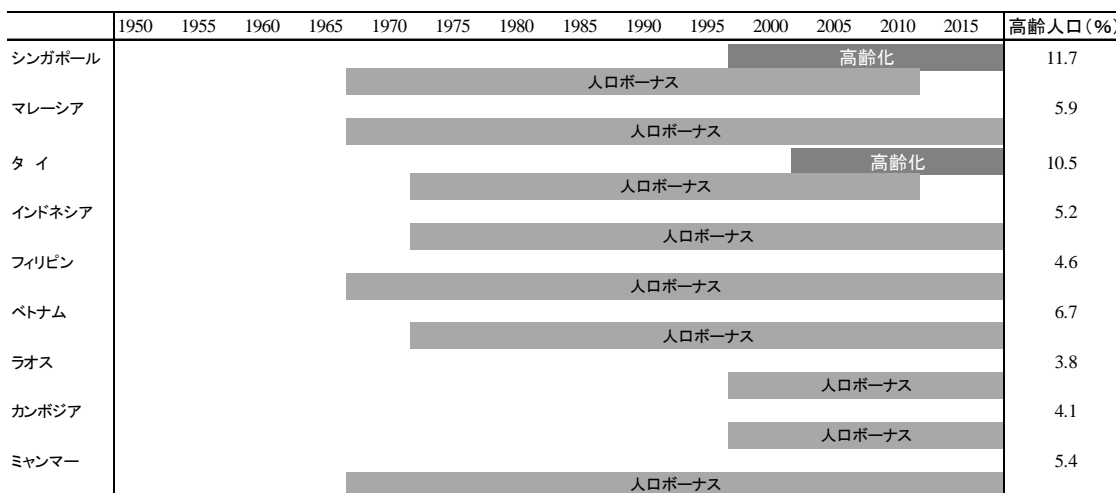
	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	高齢人口(%)
日本							高齢化				高齢			超高齢	26.3
韓国														高齢化	13.1
台湾														高齢化	12.2
香港														高齢	15.1
中国														高齢化	9.6

(注) 1) 統計上は「東アジアの非特定地域」とされている分類を「台湾」と見なしている。なお国連人口推計の「東アジアの非特定地域」の人口推計値が 2,320 万人、台湾の人口センサスの数字が 2,312 万人となっている。

2) 人口ボーナスに関して、日本で 1975 年と 1980 年に、シンガポールで 1980 年に一時的に生産年齢人口の割合が低下し、再び増加している。

(出所) United Nations, Department of Economic and Social Affairs のウェブサイトの人口推計値のデータをもとに筆者作成。

図4：ASEAN 諸国の高齢化と人口ボーナス享受期間



(出所) United Nations, Department of Economic and Social Affairs のウェブサイトの人口推計値のデータをもとに筆者作成。

次に ASEAN 諸国について、みてみることにしたい。ASEAN で高齢化社会を迎えているのはシンガポールとタイであり、これら 2 カ国では人口ボーナスも 2015 年までに終了している。ベトナムの 2015 年時点の高齢化人口が 6.7%となっているが、図 2 の人口ピラミッドをみる限り、最頻値が 15~19 歳のグループと、当面これらの世代が高齢化するまではまだ多くの時間的猶予がありそうである。その意味で、タイとシンガポールを除けば、ASEAN 諸国はしばらくは人口ボーナスの恩恵を享受できる環境にある。しかし、過去の状況を見ると、1970 年ないし 1975 年の時点で人口ボーナスが ASEAN の国々では始まっているが、1988 年まで閉鎖的な社会主義政策を採用し、2011 年まで軍事政権であったミャンマーなどは、そうした環境を十分活かしてきたとは言いがたい。人口ボーナスの恵みを経済発展に取り込んでいくには、教育を通じた人的資本の向上、健全な金融制度の整備を通じた民間貯蓄の投資への動員、行政機関の効率的な運営や経済インフラの整備などが同時に求められ、好ましい環境にあるにせよ、高齢化を迎えていない ASEAN 諸国にとって、依然としてその課題は大きい (大泉 [2007 : 67])。

第3節 都市化の経緯と現状

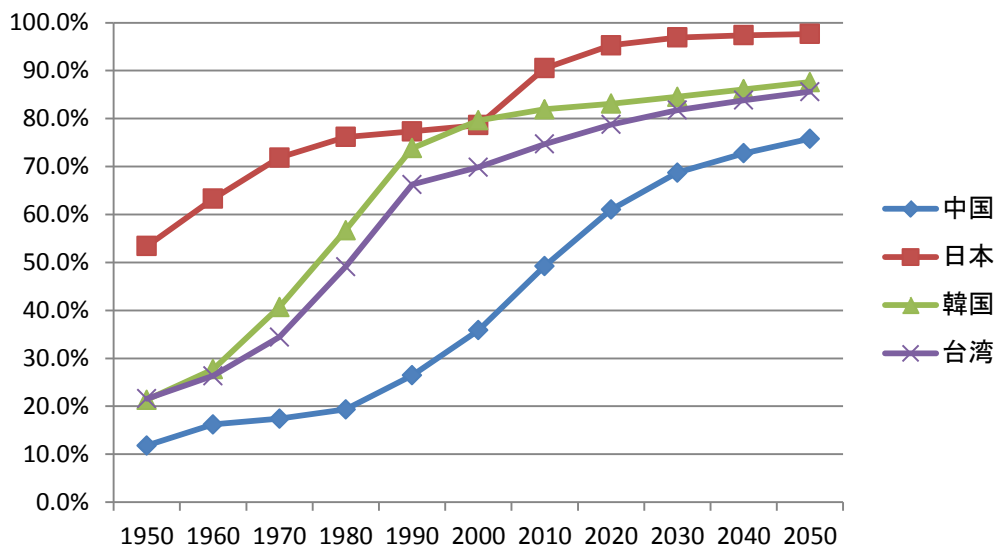
東アジア諸国・地域でこれまで顕著で、かつ ASEAN でも約 30 年にわたって堅調な現象として、都市人口の増加が挙げられる。農村から都市への人口移動は、大都市における露天商などのインフォーマル・セクターを生み出し、1970 年代頃までは大都市の貧困がこの地域でも大きな問題であった。ところが、多国籍企業が ASEAN で港湾に近い大都市近郊に進出し (石田 [2010 : 45])、多国籍企業による外国投資が、増

大する若年労働力の雇用を吸収し、雇用が新たな所得を生み出す「正の循環」を生み出すようになってきている。実際のところ、1人当り GDP を横軸、都市人口の割合ないし都市化率を縦軸に取り、1990年と2009年の推移を日本、韓国、台湾、中国、インド、シンガポール、マレーシア、タイ、インドネシア、フィリピン、ベトナムについてみると、いずれも都市化率と1人当り GDP の拡大が確認されている（大泉 [2011 : 41]）。また若年層が農村から大都市に移住することは、三世代同居家族から核家族、単身世帯へとといった家族形態の変化を意味し、三世代同居していればひとつであった洗濯機や冷蔵庫も、都市に新しい世帯が形成されれば、もうひとつ余計に必要な（野上 [2010 : 57-58] ; 野上 [2011 : 3]）。こうした意味からも、都市化は消費に正の効果を持つことが想定される。

図5は中国と日本、韓国、台湾の全人口に占める都市人口の割合、すなわち都市化率を示している。データは、国連経済社会問題局の人口課が作成した1950年～2050年までの都市人口と農村人口の推計値をもとに作成した。日本は1950年から1970年までに急速な都市化が進み、2000年から2010年にかけて再び90%近くまで上昇したが、その後は100%に漸近線のように近づいていくと予測される。韓国と台湾は1960年から1990年にかけて、それぞれ20%程度の70%台ないし60%台まで拡大するが、2050年に向けて80%から90%の間で収束する。中国は、改革・開放の時代に入って間もない1980年代に20%程度であったのが、2010年には50%弱にまで拡大、その後も2030年頃まで急拡大し、2050年には70%台になるものと予測される。

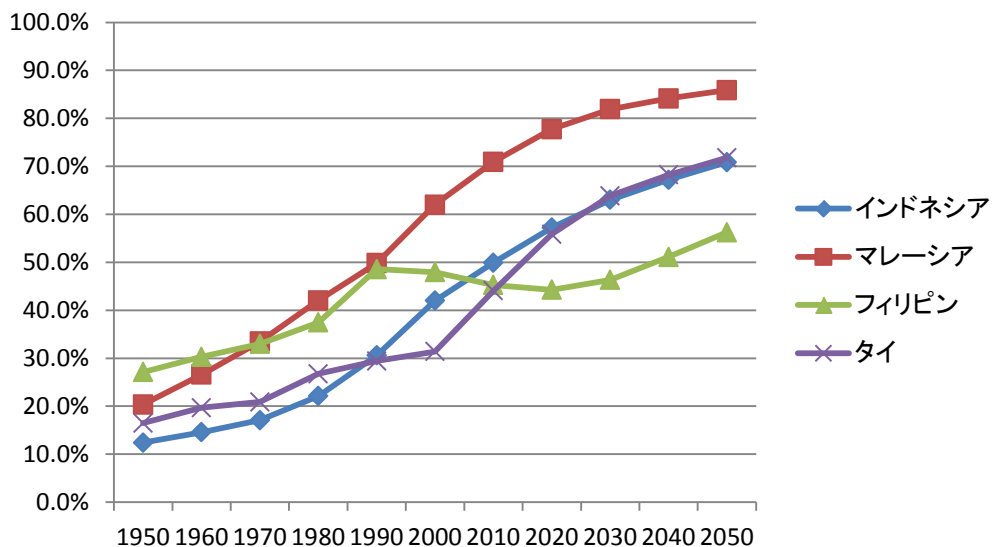
次にシンガポールを除くASEAN先発4ヵ国の都市人口比の推移を示した図6をみることにしよう。1950年で都市化率20%であったマレーシアは2010年には70%と順調に都市化が進み、急なスロープは2020年まで続き、2050年には80%台に収まるものと推計される。タイとインドネシアは、1980年代以降都市化率が20%台から2010年の40～50%に拡大し、2020年以降は若干緩やかに拡大しながら、2050年には70%程度になるものと見込まれる。フィリピンは1990年まではマレーシアと同様な推移を示すが、2000年から2010年にかけて、逆に都市化率が低下し、2020年まで低下した後、2050年には50%台後半になるものと予測される。

図5：東アジア諸国・地域の都市人口率



(出所) United Nations, Department of Economic and Social Affairs のウェブサイトの中の World Urbanization Prospects: 2014 Revision の推計値をもとに筆者作成。

図6：主要 ASEAN 先発国の都市人口比率



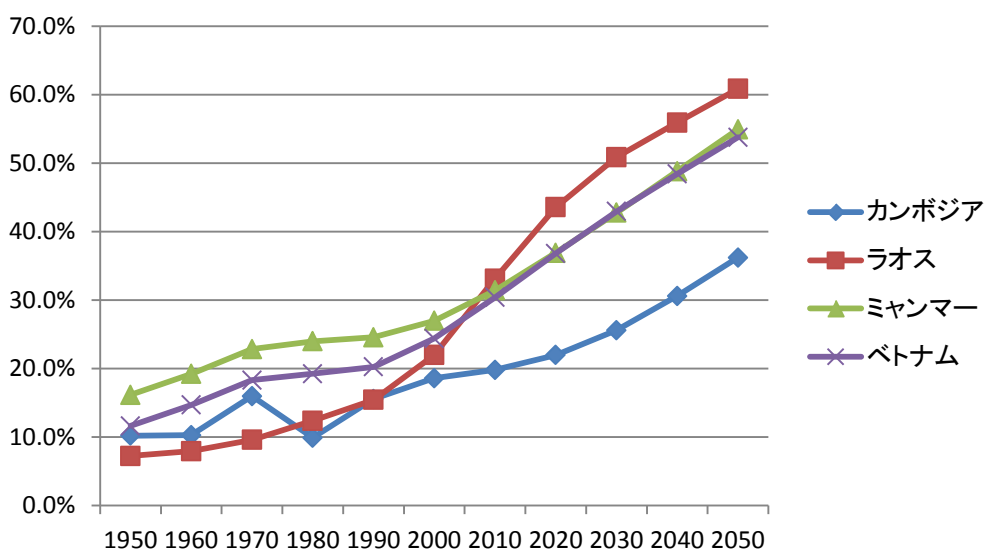
(出所) United Nations, Department of Economic and Social Affairs のウェブサイトの中の World Urbanization Prospects: 2014 Revision の推計値をもとに筆者作成。

図7はカンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナムの CLMV 諸国の都市化率の推移を示したものである。まず、ラオスが1990年の時点では都市化率20%未満であった

のが、2010年には30%を越え、2020年には40%まで伸び、2050年には60%にまで拡大することが想定される。ミャンマーとベトナムは似通った推移を示し、2000年まではラオスよりも都市化率で上回っているものの、2010年にラオスに抜かれた後も伸び続け、2050年には50%台半ば程度になると推計される。カンボジアは、クメール・ルージュの時代に都市から農村への強制移住が行われことから、1970年から1980年にかけて都市化率が減少、その後緩やかに拡大し、2010年に20%程度となり、その後も上昇を続け、2050年には30%台後半になることが想定される。

これまでの傾向をまとめると、東アジアの日本や韓国、台湾、香港では高齢化が著しく進む一方、人口ボーナスは徐々に終焉を迎える傾向にあり、都市化率の上昇も80~90%台でなだらかな推移を示すことが想定される。中国とタイは、高齢化が進む一方で、同様に人口ボーナスも周辺を迎えるが、都市化率は上昇を続け、2050年に70%程度となることを見込まれる。マレーシアは、しばらく人口ボーナスが続く一方で、都市化率も中国やタイよりも高めに推移し、2050年には韓国や台湾と同水準の80%台にまで拡大する。インドネシアも人口ボーナスが続き、都市化率はタイと同程度の70%になることが想定される。CLMV諸国は、いずれも人口ボーナスはまだ続くことを見込まれるが、ラオスが2050年に都市化率60%に到達する以外は、ミャンマーとベトナムは50%台と引き続き、都市化が進むことを見込まれる。また、カンボジアに関しては、さらに低い2050年で30%台と引き続き都市化率の拡大が予想される。

図7：CLMV諸国の都市人口比率



(出所) United Nations, Department of Economic and Social Affairs のウェブサイトの中の World Urbanization Prospects: 2014 Revision の推計値をもとに筆者作成。

第4節 人口構成の消費関数およびマクロ経済への反映

本節では、人口構成の違いが消費関数ないしはマクロ経済にどのような影響をもたらすのかについて、みていくこととする。本節の中心としては、冒頭で示したアジア経済研究所で行ってきた3つの研究会などを通じ検討してきた Fair and Dominguez [1991]によって提示されたモデルを位置付けていくことにする。ただし、その前にいくつかの興味深いモデルに言及することとしたい。その第1は、人口ボーナスが経済発展を促進するメカニズムとして示した成長会計のモデル（大泉 [2007]）であり、今ひとつは前節で述べた都市化が消費を促すメカニズムである。

人口ボーナスが経済発展にもたらすメカニズムとして、成長会計ないし生産関数の考え方が示されている（図8）。成長会計では、長期経済成長（ Q ）は、①労働投入量（ L ）、②機械・設備などの資本ストック（ K ）③技術などの生産性の水準（ T ）の3要素によって説明される。①労働投入量（ L ）は、人口ボーナスの根幹である生産年齢人口の増加が、労働力人口を増加させることで、正の効果が期待される。②資本ストック（ K ）は、生産年齢人口の上昇は、社会全体の所得増をもたらす一方で、その裏側に相当する子供の養育負担の低下を通じて、国内貯蓄率が上昇し、国内貯蓄率の上昇が、機械・設備や工場の設置に求められる資金をもたらす。ただ、国内貯蓄の上昇が資本ストックに結び付くには、金融機関が効率的に機能することが求められる。③技術などの生産性の水準ないし全要素生産性（Total Factor Productivity: TFP）は、年少人口の減少、子供1人が潜在的に享受できる教育資源を増加させることで、そうした子供が生産年齢人口に達したときの生産性の向上に結び付いていく。具体的には、東アジア諸国・地域では、初等教育並びに就学率が急上昇している（大泉 [2007: 54-62]）。

第3節で述べた都市化により、若年層が大都市に移住し、新たな世帯を持つことで、洗濯機や冷蔵庫などの消費財の需要が増えるメカニズムが考えられる（野上 [2010: 57-58]；野上 [2011: 4]）。この考えに基づき、野上 [2010: 61] は台湾とインドネシアで、世帯数が増加する一方で、1世帯当りの構成員数ないし世帯規模が減少していく状況を示している。そのうえで、平均世帯数を取り入れた消費関数を以下のような形で示している。

$$C = a_1 + a_2Y + a_3HSIZE \quad (1)$$

なお、ここで C は消費支出、 Y は所得、 $HSIZE$ は1世帯当りの構成員数ないし世帯規模を示しており、 $a_1 \sim a_3$ はパラメータである。この定式化をもとに、台湾とインドネシアの1985～2006年の消費関数を推定している。推定結果をみるといずれも、世帯規模の係数が負となっており、特にインドネシアに関しては、1%水準で有意となっている。すなわち、核家族化ないし若年層の新たな世帯形成を含めた世帯規模の減少が、

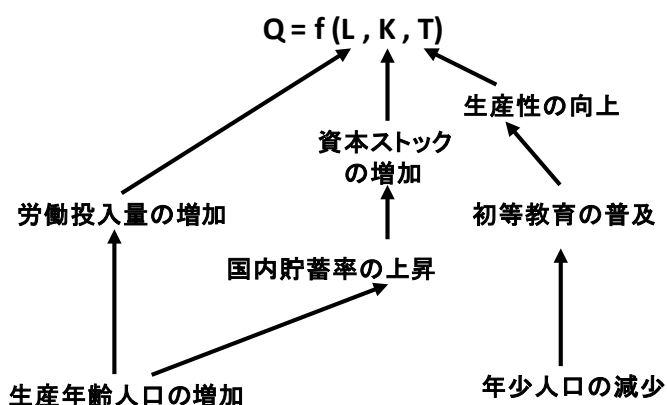
消費の増加に結びついていることを示している。

さて、ここで本論である人口構成を反映した消費関数について述べることにしたい。Fair and Dominguez [1991] は、耐久消費財と住宅投資の推定に人口構成を取り入れている。モデルの詳細は、Dominguez

[1991: 1279-1280] 並びに野上 [2010: 59-60] を一般化したものを補論に示すこととし、こ

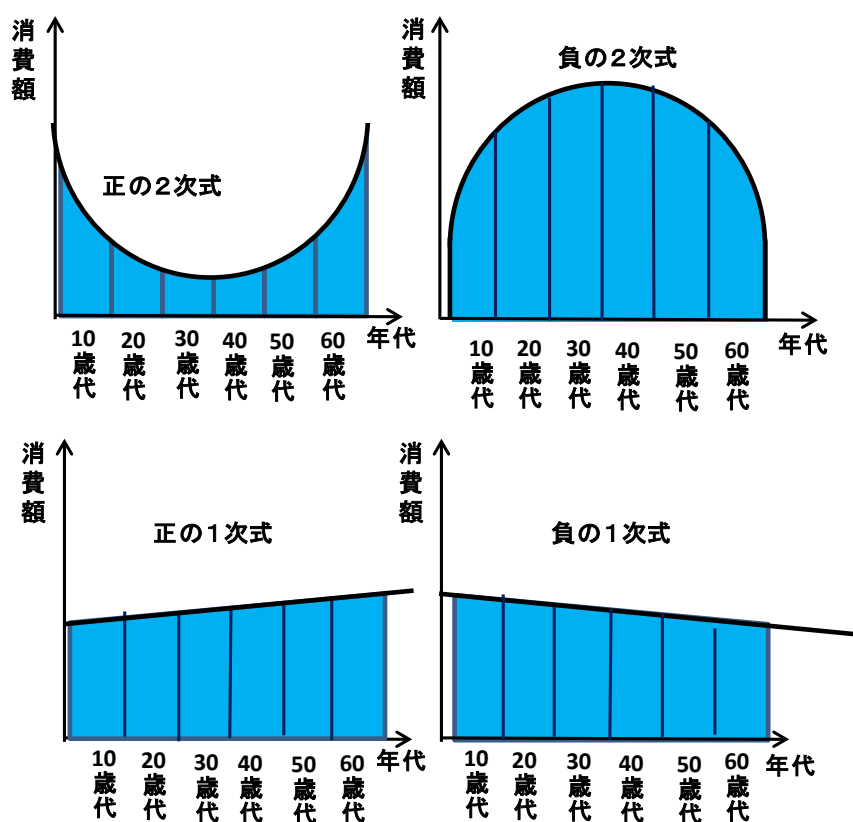
こではその基本的な考え方を述べることにする。図9は人口の世代によって消費額が変わることを示したものである。消費理論のなかで最も主要な仮説のひとつであるライフ・サイクル仮説は、働き盛りの期間に貯蓄し、老年期に貯蓄を取り崩して消費することを想定している。このため、生涯を通じた消費額は図9の上左図に示すように、若年期に比べると、30歳代並びに40歳代で低下した後、50歳代から60歳代にかけて拡大する。すなわち、横軸である世代との関係は正の2次式の関係が期待される(野上 [2011: 4])。一方、近年の行動経済学的研究によると、世代ごとの所得水準を反映して、上右図のように、働き盛りの世代で消費が極大化する場合もあるとされる(野上 [2012:3])。

図8：成長会計と人口ボーナスの効果



(出所)大泉 [2007:55]。

図9：人口構成と消費額との関係



(出所) 筆者作成。

他方、この2次の変数に加え、単純に直線で増加傾向ないし減少傾向を示す図9の下の左図と右図のような世代についての1次の変数を加えた変数で、消費関数は推定される。ここで下の左図と右図のような世代の1次の変数を Z_1 、上の左図と右図のような世代の2次の変数を Z_2 とすると、人口構成を考慮したプロトタイプの消費関数は、

$$C = a_1 + a_2Y + a_3Z_1 + a_4Z_2 \quad (2)$$

として表される。なお、人口構成を考慮した消費関数の推定結果の解釈として、野上 [2011 : 4] は以下のようなポイントを挙げている。

- (1) 標準的な消費理論では、生涯の効用を最適にするように、消費の流れが決定されると考える。しかし、実際には、耐久消費財のように、消費支出による財の購入と、財の消費がずれているものがある。特に、実際の人生では、ライフ・サイクルのなかで、教育費用、結婚費用、住宅購入などで、一時に多額の出費が起こることが多い。このことが、壮年期の消費を押し上げると思われる。

(2) 人口の年齢構造が若い社会では、若年者は早い時期に就業して世帯を形成するので、若年者の消費は比較的多く、また貯蓄は低い傾向にある。これに対して年齢構造が高い年代に偏った、より発展した社会では、若年者の就業や世帯形成は相対的に遅くなり、親の世代が若年者の支出を肩代わりして支出することも考えられるこのような状況では消費支出は相対的に壮年の年齢（40歳から50歳）で大きくなると思われる。

ただ実際の消費関数の推定では、例えば若年者の消費が低く、壮年期に上昇する傾向が図9の下左図のような Z_1 が負で推定される場合と、上左図のような2次曲線が少し遅れて40歳代ないし50歳代で極大値を迎えるように Z_2 が負で推定される場合など、各国・地域の世代別消費パターンは Z_1 と Z_2 の多様な合成関数として表現される。したがって、図9で示した消費パターンも、ごくひとつの例に過ぎない点を留意する必要がある。

本節の最後として、Fair and Dominguez [1991] のモデルを用いたこれまでの研究成果を紹介したい。野上 [2011] は、台湾、インドネシア、日本の消費関数をこのモデルを使って推定している。このうち、台湾では若い世代が比較的多く消費する傾向を示し、台湾がアジアの新興国の消費パターンをある程度維持していることを示唆しているとしている。インドネシアでは、高齢者の人口割合が高いほど消費支出が高まる傾向があることを示した。また、日本では、若年層は消費する割合が低く、多く貯蓄する傾向があり、60歳前後の年代がより多く消費するが、さらに高齢者になると、その傾向は弱まるとしている。植村 [2011] は、日本の人口ピラミッドと中国の人口ピラミッドの形状が似通っている点に着目し、中国の人口構成が日本の21年後を後追いつていると仮定し、2001年から2007年の期間で日本の年齢構成から作成された Z_1 と Z_2 を外生ショックとして与え、マクロ計量モデルによる推計を試みた。この推計によると、中国は高齢化による民間消費は40%以上の下ぶれとなることが示された。渡辺 [2012] は、2010年の韓国の人口構造が、日本が高齢化社会から高齢社会に移行した1994年の人口構造になると仮定して、日本の Z_1 と Z_2 と置き換え、マクロ計量モデルのなかに組み込んだうえで、マクロ経済の推計を試みている。推計結果によると、民間消費は最大で18%強の減退を示し、急激な高齢化の進展は、総体的な需要減少をもたらすと結論付けている。渡辺 [2013] は、韓国に加えて台湾の1ヵ国・1地域について、2000~2009年の Z_1 と Z_2 を日本の1985~94年の Z_1 と Z_2 に置き換えて推定を行い、同様に高齢化による消費やマクロ経済への影響を推計した。推計結果によると、民間消費への影響は韓国で2~4%の減少、台湾で1~2%の減少をもたらすことが示された。

おわりに

本章では、東アジアと ASEAN の各国・地域の人口ピラミッドを示し、それらの国・地域での人口推計に基づく高齢化や高齢社会と人口ボーナスの期間を示し、さらに都市化率の推計結果も示した。基本的な方法論並びにその解釈は大泉 [2007] および大泉 [2011] の域を出るものではないが、それらの文献と比べ国のカバレッジを拡大した点、また人口ピラミッドについては、ほとんどの国でセンサスのデータを用いた点で、ささやかながら貢献できたものと思われる。なお、分析結果によると、東アジアの国・地域とタイおよびシンガポールでは高齢化が進み、人口ボーナス期も終了している結果が示される一方、都市化率では東アジアの国・地域ではさらに進展していることが示された。他方、シンガポールとタイを除く ASEAN では国によって多少は異なるものの、人口ボーナスをまだ享受できる期間が続くであろうとの見通しが示された。ただ、都市化率は、マレーシアやラオスが進展する一方、カンボジアとフィリピンが遅れがちであることが示された。

人口構成の消費並びにマクロ経済への影響に関しては、大泉 [2007] が示した成長会計を通じたモデルを示す一方で、ケインズ型消費需要関数に平均世帯構成員数を入れ、都市化の影響をみるモデルと、人口構成を考慮した Fair and Dominguez [1991] のモデルと、これまでアジア経済研究所の研究会で行った研究成果のレビューを行った。成長会計のモデルとケインズ型需要関数を通じたマクロ経済への反映については、前者が供給型のモデルであるのに対し、後者は需要型モデルである点が異なる点には留意が必要であろう。今後の課題としては、Fair and Dominguez [1991] のモデルをアジアの幅広い国・地域でデータの更新を行い、推計するとともに、マクロ計量モデルに組み込んでいくこと挙げておきたい。

【参考文献】

<日本語文献>

- 石田正美 [2010] 「CLMV 外国投資誘致のための拠点開発の検討」、『アジア研ワールド・トレンド』 No. 179、アジア経済研究所。
- 植村仁一 [2011] 「アジア長期需要成長と人口要因：中国の事例」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅰ）』、アジア経済研究所。
- 大泉啓一郎 [2007] 『老いていくアジア：繁栄の構図が変わるとき』中公新書。
- 大泉啓一郎 [2011] 『消費するアジア：新興国市場の可能性と不安』中公新書。
- 経済産業省 [2010] 『通商白書 2010』。
- 野上裕生 [2010] [2010] 「アジア長期経済成長のモデル分析に向けて：消費関数を中心に」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅰ）』、アジア経済研究所。
- [2011] 「アジア長期経済成長のモデル分析に向けて：消費関数を中心に」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅰ）』、アジア経済研究所。
- [2012] 「アジアの国内需要変動の計量モデル分析」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅱ）』、アジア経済研究所。
- 渡辺雄一 [2012] 「韓国の消費需要と人口変動のマクロ分析」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅱ）』、アジア経済研究所。
- [2013] 「韓国・台湾の国内需要に関するマクロ計量モデル分析：貿易リンクシステムへの接続と人口変動の影響」、野上裕生・植村仁一編『アジア長期経済成長のモデル分析（Ⅲ）』、アジア経済研究所。

<外国語文献>

- Badan Pusat Statistik, Indonesia [2011] *Statistik Penduduk Lanjut Usia Indonesia 2010*, Hasil Sensus Penduduk 2010.
- Fair, Ray C. and Kathryn M. Dominguez [1991] “Effects of the Changing U.S. Age Distribution on Macroeconomic Equations,” *the American Economic Review*, Vo;. 81, No.5, 1276-1294.
- General Statistics Office, Vietnam [2010] *The 2009 Vietnam Population and Housing Census*.
- National Institute of Statistics, Cambodia [2013] *Cambodia Inter-Censal Population Survey 2013*. National Profile of Statistical Table Part 1, National Statistics Office, Republic Korea [2014] *Korea Statistical Yearbook 2014*.
- National Statistics Office, Thailand [2012] Advance Report The 2010 Population and Housing Census 国家统计局人口和就業統計司編『2011 中国人口統計和就業統計年鑑』中国

統計出版社。

<ウェブサイト>

United Nations, Department of Economic and Social Affairs:

<http://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>

(2016年3月1日参照)

総務省：<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/>

中華民國 99 年人口及住宅普查：<http://ebas1.ebas.gov.tw/phc2010/english/rehome.htm>

2011 年香港人口普查：<http://www.census2011.gov.hk/en/main-table/A118.html>

Department of Statistics, Singapore:

<http://www.singstat.gov.sg/publications/publications-and-papers/population>

Lao Statistics Bureau: www.lsb.gov.la/

Ministry of Population and Migration, Myanmar:

<http://www.dop.gov.mm/moip/index.php?route=census/state&path=21>

Philippine Statistics Authority:

https://psa.gov.ph/sites/default/files/attachments/hsd/pressrelease/Philippines_0.pdf

(以上、2016年3月2日参照)

補論 Fair and Dominguez のモデル

ケインズ型の消費関数は

$$C = \alpha + \beta Y \quad (1)$$

で表される。Fair and Dominguez [1991] は、定数項が年齢構成によって変化する分析を提案する。ここで、年齢階層が n あると仮定し、 j 年齢階層の人口シェアを p_j と考えたうえで、(1)の消費関数は、以下のようにそれぞれの年齢階層の人口シェアの影響を受けるものとする。

$$C = \alpha + \beta + \sum_{j=1}^n \gamma_j p_j \quad (2)$$

この定式化では、人口階層が多くなると推定すべきパラメータの数が増え、適切な推定量が得られ倍場合があり得る。そこで、Fair and Dominguez [1991] は(3)と(4)式で示すような係数制約を設定した。

$$\gamma_j = \gamma_0 + \gamma_1 j + \gamma_2 j^2 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j = 0 \quad (4)$$

(3)式をもとに $j=1, 2, \dots, n$ の総和を得ると、(4)より 0 に等しいことがわかる。

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j = 16\gamma_0 + \gamma_1 \sum_{j=1}^n j + \gamma_2 \sum_{j=1}^n j^2 = 0$$

この式を整理すると、

$$\gamma_0 = -\frac{1}{16} \left(\gamma_1 \sum_{j=1}^n j + \gamma_2 \sum_{j=1}^n j^2 \right) \quad (5)$$

他方、(2)式の右辺の第 3 項は、(3)式をもとに、以下のように表される。

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j p_j = \sum_{j=1}^n (\gamma_0 + \gamma_1 j + \gamma_2 j^2) p_j \quad (6)$$

(5)式に(6)式を代入すると、

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j p_j = \gamma_1 \left(\sum_{j=1}^n j p_j - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n j \sum_{j=1}^n p_j \right) + \gamma_2 \left(\sum_{j=1}^n j^2 p_j - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n j^2 \sum_{j=1}^n p_j \right) \quad (7)$$

なお、人口シェア p_j の総和は 1 に等しいので、(7)式は

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j p_j = \gamma_1 \left(\sum_{j=1}^n j p_j - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n j \right) + \gamma_2 \left(\sum_{j=1}^n j^2 p_j - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n j^2 \right) \quad (8)$$

と表される。(8)式の右辺の第 1 項は年齢階層の 1 次式、第 2 項は年齢階層の 2 次式によって分けられ、Fair and Dominguez [1991] は、右辺第 1 項の括弧の内側を Z_1 、第 2 項の内側を Z_2 を用いて、以下のように表した。

$$\sum_{j=1}^n \gamma_j p_j = \gamma_1 Z_1 + \gamma_2 Z_2 \quad (9)$$

Z_1 も Z_2 もともに j 年齢層とその割合 p_j によって算出が可能である。