

## 国際共同研究「人口減少が経済社会に与える影響」

### WG1「マクロ経済成長への影響」

#### はじめに

福田 慎一\*

今日、世界各国でさまざまな構造的問題が存在するなか、今後は少子高齢化の進行が経済成長の足かせとなるのではないかと懸念する論者が増えている。特に、わが国では、少子高齢化のスピードが主要国のなかでも突出している。たとえば、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」によれば、このまま抜本的な対策が講じられなければ、2050年には65歳以上の高齢者が総人口の4割近くに達する見通しである。こうしたなかで、わが国では、少子高齢化を伴った急速な人口減少がマクロ経済成長に与える負の影響を懸念する声は他の主要国よりも高まっている。

問題は、少子高齢化や人口減が日本社会をより大きく制約するのが、これから数十年先のことであるという点である。このため、今後見込まれる少子高齢化の進行が急速であればあるほど、これからの日本経済の成長見通しがますます悲観的なものとなりがちである。ただ、このような悲観論が本当に正しいかどうかを理解するには、本格的な経済分析が必要である。そこで、今回の特別編集号では、人口減少下における経済社会への影響をマクロ経済の観点から分析した論文を収録した。本特集号は、人口減少の影響を経済成長理論の視点から考察した序論とともに、8本の研究論文からなる。

ホリオカ・新見論文「日本の高齢者世帯の貯蓄行動に関する実証分析」は、高齢者世帯の貯蓄行動を分析することを通じて、日本において人口高齢化が家計貯蓄率にどのような影響を及ぼしうるのかを検証した。分析は、総務省統計局「家計調査」およびゆうちょ財団「家計と貯蓄に関する調査」のデータが用いられた。分析の結果から、働いている高齢者世帯は正の貯蓄をしているものの、その貯蓄率は若い世帯よりも低いこと、また退職後の高齢者世帯の貯蓄率は大きく負であることが明らかになった。加えて、退職後の高齢者世帯が資産を取り崩す傾向は年々緩やかに強まっており、この傾向は主に社会保障給付の削減によるものであることが示された。ただ、退職後の高齢者世帯による資産の取り崩し率は最も単純なライフ・サイクル仮説が予測するほど高くはなく、これは主に予備的貯蓄と遺産動機が存在によるものであることが示唆された。

---

\* 福田 慎一：東京大学大学院経済学研究科教授

田中論文「リカレント教育を通じた人的資本の蓄積」は、少子高齢化が進行する経済において、リカレント教育（再教育）への参加を民間の自発的な選択に委ねた場合、社会にとって最適な人的資本の水準が達成されるか否かを世代重複（OLG）モデルを用いて考察した。分析の結果、死亡率のリカレント教育に及ぼす影響が高等教育とリカレント教育との間の関係によって決まることが明らかにされた。すなわち、両者に補完性がある（高等教育の水準が高いほどリカレント教育の効果が大きい）ならば死亡率の低下がリカレント教育を促進し、人的資本を向上させる。一方、両者が代替的である（高等教育の水準が高いほどリカレント教育の効果が小さい）ならば死亡率の低下がリカレント教育を抑制し、人的資本を低下させる。後者の場合、民間の自発的な選択だけでは、少子高齢の下で十分なリカレント教育の水準を達成できない可能性があり、リカレント教育を積極的にサポートする政策が必要になることが示唆された。

小巻論文「景気指標における人口動態の影響」は、人口動態（人口減少や高齢化の変化）が景気指標に与える影響を地域経済にフォーカスを当てて考察した。分析では、包括的な景気指標として都道府県別の県民経済計算（公表値）に加え、2種類の景気動向指数（試算値）をもとに、①景気の変動性（ボラティリティ）、②景気の趨勢的な動き（趨勢要因）、③景気の変化の大きさ（循環要因、経済成長率）、の3つの面から人口動態の変化における景気指標への影響について検証した。分析の結果、人口動態の変化が経済活動にマイナスの影響を与えることが改めて確認された。その一方で、地域における人口動態や経済構造の違いを考慮すると、若年層を中心とする人口流入が続く大都市圏を含む地域で人口動態の影響がより顕在化しやすい状況にあることが明らかにされた。後者の結果は、景気判断においてマクロ的な平均値の議論だけでなく、地域の特徴を踏まえた考察が必要であることを示唆している。

梅田・川本・酒巻・堀論文「高齢化とマクロ投資比率—国際パネルデータを用いた分析—」は、高齢化が一国の投資率に与える影響を分析するため、世界約 160 カ国をカバーした国際パネルデータによる回帰を行った。高齢化が投資率に作用する経路として、①貯蓄率の低下を通じる経路と②期待成長率の低下を通じる経路の2つに注目した。分析の結果、高齢化の進行が2つの経路を通じて世界各国の投資率を低下させる方向に作用していることが示された。近年、我が国を含む少なからぬ国々で見られる投資の伸び悩みの背景の一つとして、世界的に進行する高齢化があることを示唆する結果といえる。

梅田・川本・酒巻・堀論文「企業内部の高齢化が設備投資に与える影響—日本企業の財務パネルデータを用いた分析—」は、高齢化が企業の設備投資に与えている影響を探るため、我が国企業の財務データ（上場＋一部未上場）を活用した実証分析（企

業内の年齢構成を考慮した設備投資関数の推計)を行った。論文では、経営者や従業員の高齢化が進むことが企業の設備投資行動に与える影響に注目して推計が行われた。分析の結果、経営者の高齢化は、経営の安定等を通じある程度投資を促す面もあり、想像されるほど単純に投資を抑制するものではないことが示された。特に、上場企業で経営者の高齢化が70歳代を超えて進む場合に投資抑制が顕著になることが確認された。その一方、従業員の高齢化については、上場企業において、人件費を増加させて収益性を悪化させる経路等で投資を抑制している可能性が高いことが明らかとなった。

Hyun-Hoon Lee, Kwanho Shin, および Donghyun Park の3名による論文“Population Aging and Its Impact on Economic Growth—Implications for Korea—”は、1960年から2014年をサンプル期間とする国際パネルデータ Penn World Table 9.0' を使って、人口の高齢化が経済成長に与える影響を、短期的および長期的それぞれの観点から分析した。分析の結果、人口の高齢化およびその見通しは、短期的、長期的いずれにおいても経済成長に負の影響を与えるものの、高齢者の労働参加率の上昇はその負の影響を弱めることが示された。分析では、また、人口の高齢化が韓国経済に与える影響が考察され、今後20年間に成長率が約2.7%も減少する可能性があることが示された。この結果を踏まえて、論文では、韓国において人口の高齢化の影響を軽減するためのさまざまな政策のオプションが議論された。

Robert F. Owen論文“Migration, Human Capital, Brain Drain and Gain—A Perspective in Light of the EU's Experience—”は、欧州連合(EU)の経験を踏まえて、頭脳流出と頭脳流入が各国の人的資本の蓄積や経済厚生とどのような関係があるかが包括的に考察された。論文では、まず1980年代以降の国際的人口移動について先行研究を踏まえた実証的な概観が行われ、欧州では、域内の労働移動を許容したシェンゲン(Schengen)協定に加えて、学生の域内就学を容易にしたエラスムス(Erasmus)プログラムの役割が重要であったことが明らかにされた。論文では次に、プロビットモデルを使って、フランス国内の最近の大卒者の地域間の移動の決定要因が議論された。分析の結果、教育水準が地域間の労働移動に大きな影響を与えるものの、その関係は単調ではないことが示された。この結果を踏まえて、論文では最後に、頭脳流出と頭脳流入が各国の人的資本の蓄積や経済厚生とどのような関係があるかが理論的に考察された。

Sung Wook Joh と Seongjun Jeong による論文は、“The Effects of Housing Price on the Banking Sector Performance—Evidence from MSA data in the US—”は、2007年の金融危機前後の銀行行動に影響を与えた要因を考察した。分析では、2001年から2014年の米国都市部における銀行情報を使い、銀行セクターの信用供給とそのパフォーマンスが、各都市部の経済状況に依存していたことを明らかにした。また、危機前は不動産

価格の上昇が貸し出しを増加させる傾向にあったが、危機後はその関係が明確には見られなくなったことが示された。より興味深い結果は、危機後の銀行の資本利益率 (ROA) が不動産価格と負の相関を示していたことである。この結果は、危機後の不動産価格の回復が必ずしも銀行のパフォーマンスの改善には寄与していなかったことを示唆している。なお、Joh = Jeong 論文に関しては、本来は経済分析第 193 号 (特別編集号) に収録予定であったが、諸般の事情から本特集号に収録された。

本特集号をまとめるにあたっては、前川 ESRI 前所長をはじめ、ESRI のスタッフの方々には大変お世話になった。また、西川 ESRI 元所長には、ESRI 国際共同研究として 2 年間にわたる有益な研究の機会を与えていただいた。村田啓子 (首都大学東京)、中村英樹 (大阪市立大学)、脇田成 (首都大学東京)、中村純一 (日本政策投資銀行)、鈴木晋 (ESRI)、川崎泰史 (前 ESRI) の各氏には、カンファレンス当日討論者として大変有益な議論を展開していただいた。ここに記して改めてお礼を申し上げたい。

**The ESRI International Collaboration Project 2016/17**  
**“Empirical Analysis on Population Decline**  
**and Aging in Japanese Economy**  
**(The Effects on Macroeconomic Economic Growth)”**  
**Introduction**

Shin-ichi FUKUDA, The University of Tokyo

Recently the world economy came to have growing concern that population aging would be one of the most serious structural constraints for sustainable economic growth. In particular, the population of Japan is rapidly aging and shrinking at unprecedented speed. According to National Institute of Population and Social Security Research, population over 65 years old will account for 40% of the total population by 2050. Many economists argue that this will have substantial negative impacts on the Japanese economy. Aging society accompanied by population decline will have more serious impacts on the Japanese economy after 2035 when most of the second-generation baby boomers (baby-boom juniors) will have retired. Without effective policy actions, it is likely that more pessimistic views on the Japanese economy will prevail in near future.

However, without rigorous analysis, we cannot derive definitive conclusion on how serious impacts the population decline will have on the Japanese economy. This special issue thus includes one review paper and eight analytical papers on the related topics. The review paper discussed recent development of economic growth models with population decline. Each of the eight papers analyzed macroeconomic effects of population aging from varieties of perspectives.

The paper by Horioka and Niimi analyzed the saving behavior of elderly households in Japan in order to shed light on the impact of population aging on the household saving rate. It showed that the saving rate of the working elderly is positive but lower than that of younger households, while that of the retired elderly is negative and high in absolute magnitude. The wealth decumulation rate of the retired elderly has shown a moderate increase over time due to reductions in social security benefits. The retired elderly are decumulating their wealth but not as rapidly as predicted by the simple life-cycle hypothesis. These findings imply that, as Japan's population ages, her aggregate household saving rate will continue declining but that the wealth decumulation rate of elderly households will remain relatively low.

The paper by Tanaka investigated whether a rapidly growing aging society can achieve sufficient human capital accumulation when the choice to take recurrent education is left to the private sector. Using an OLG model where human capital is accumulated through recurrent education as well as tertiary education, it showed that the impact of mortality rate on recurrent education depends on the relation between tertiary education and recurrent education. If tertiary education and recurrent education are complementary, a decline in mortality rate promotes recurrent education and accumulates human capital. In contrast, if they are substitutes, a decline in mortality rate suppresses recurrent education and may decrease human capital. In the latter case, the level of recurrent education may not be sufficient to achieve sustainable economic growth without policy supports.

The paper by Komaki estimated the effect of demographic change on Japanese business cycle indicators using several local business condition indexes. Focusing on their volatility, pace and magnitude, it examined what would happen when population declined and its cohort composition changed. It found that in the regions where the old-age population grew faster and the youth-age population declined, local business condition indexes showed smaller volatility, pace and magnitude. Focusing on the gap between rural and major metropolitan areas, the estimated results showed various interesting features on the effect of demographic change on Japanese business cycles.

Umeda, Kawamoto, Sakamaki, and Hori contributed two pieces of papers. Their first paper investigated the effects of population aging on domestic investment using an international panel data set covering about 160 countries. In the analysis, they explored two alternative channels: a channel through the saving rate decline and a channel through the expected growth rate decline. They found that population aging leads to smaller domestic investment through both of the channels. It suggests that rapidly growing population aging is one critical factor that might have caused recent sluggish investment in the world.

Their second paper estimated the firm-level investment function using financial data. In the estimation, they included several variables which reflect the firm's age structure and explored their effects on the firm's investment behavior. The estimation results showed that the CEO's age does not necessarily have significant impacts on the investment behavior. However, it suppresses the investment nonlinearly when the CEO's age exceeds 70. The employees' average age, on the other hand, has a tendency to reduce investment because of the increased labor costs.

The paper by Lee, Shin, and Park assessed the impact of population aging on economic growth using Penn World Table 9.0. They found that population aging hampers economic

growth in both short run and long run but that elderly participation in the labor force has a positive influence on economic growth. They also found that the future level of population aging, not just the past level, has a detrimental effect on economic growth. They projected how aging will affect Korea's future growth prospects. They offered a number of policy options for Korea to mitigate the pronounced impact of population aging on economic growth.

The paper by Owen examined the interdependence between migration, human capital formation and countries' economic welfare, highlighting certain key features from the experience of the European Union (EU). It first offered a broad empirical overview of trends in international migration since 1980 for EU countries. It pointed out that distinctive feature of the European experience has been a marked build-up in the importance of Erasmus student mobility. It then provided more summary presentation of empirical findings and methodological insights, based on an empirical investigation relating to the inter-regional labor mobility of recently graduated French workers. It also proposed a conceptual framework for understanding how heterogeneous abilities and initial national levels of educational attainment critically co-determine individuals' international educational choices and their subsequent professional options.

The paper by Joh and Jeong examined the factors affecting bank activities before and after the crisis in 2007, using banking sector information in metropolitan statistical areas (MSAs) in the United States. Before the crisis, banks in MSAs with higher real estate market prices showed more lending and better accounting performance. After the crisis however, total bank loans did not depend on real-estate prices while MSAs with higher real-estate price indices provided more bank loans to households but fewer loans to commercial and industrial borrowers. The results suggested that the recovery of real-estate markets did not necessarily lead to better performance by the surviving banks.

We thank Mr. Mamoru Maekawa and Mr. Masao Nishikawa, two former presidents of ESRI, for supporting our research projects and the conference. We also appreciate the administrative assistance provided by ESRI staff members. We are most grateful to the discussants, Keiko Murata, Hideki Nakamura, Shigeru Wakita, Jun-ichi Nakamura, Susumu Suzuki, and Hirofumi Kawasaki, all of whom made this conference stimulating.