

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成25年 5月20日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2012

課題番号：20530159

研究課題名（和文） 人口減少社会のもとでの経済システムについての理論的考察

研究課題名（英文） Theoretical study on economic systems in face of a population decline

研究代表者

桃田 朗（MOMOTA AKIRA）

筑波大学・システム情報系・准教授

研究者番号：30309512

研究成果の概要（和文）：本プロジェクトでは、少子・高齢化が進行することで、世代間の人口構成が変化することに着目し、人口動学とマクロ動学との関係について主に考察した。第一に、世代間の年齢構成の変化が晩産化によって引き起こされるとき、それが資本蓄積や経済厚生に及ぼす影響を分析した。第二に高齢化による人口構造の変化が一国の需要構造、および生産構造に及ぼす影響について考察した。プロジェクトの期間中に5編の論文を手掛け、4編を完成させた。そのうち3編を国際的な査読付き学術雑誌から公刊した。

研究成果の概要（英文）：This project investigated the relationship between population dynamics and macroeconomic dynamics. In particular, I mainly focused on the change of the age composition caused by decreasing birthrate and aging of the population. First, I studied the impact of a change in the age composition of population on capital accumulation and economic welfare when the change in the age structure is caused by delayed birth timing. Second, I investigated the impact of population aging on the macroeconomic demand and production structure. During the project period, I wrote five monographs, and I completed writing four articles. Among the four, three papers are published from international refereed academic journals.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	700,000	210,000	910,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	700,000	210,000	910,000
2012年度	700,000	210,000	910,000
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学

キーワード：マクロ経済学，人口経済学，経済成長理論，少子高齢化，人口減少社会

## 1. 研究開始当初の背景

わが国では人口減少の時代に突入し、今後この傾向が続くことは確実視されている。総人口に占める若年世代の割合が減り、高齢世代の割合が増えることにより、社会保障制度の維持可能性や経済成長に対する懸念が大

きなものとなっている。また、多くの先進国においても同様のことが問題となっている。

わが国では1990年代より、出生率の低下に対応するべく様々な政策が試みられるようになった。また、出生率を効果的に回復させるための政策を模索することを目的とし

た研究が数多くなされてきた。しかしながら、一連の研究や調査を通じて、出生率を回復させることは相当に困難であることが明らかになってきた。

加えて、少子化が社会にとってマイナスかどうかについても、様々な考えが提示されており、意見の一致をみていない。そこで、少子社会・人口減少社会を回避する方策を考察する従来型の視点ではなく、むしろ人口減少が不可避であるという前提のもとで、将来にわたり豊かな国民生活を享受することが可能かどうかを考察することが有用であると考えるに至った。

## 2. 研究の目的

本プロジェクトで追究することは、人口が減少するもとの、わが国の経済構造がいかなる方向に変化するかにについてのビジョンを提示することである。

特に人口減少という現象を深刻に捉えるべきか否かについて数多くの議論がなされているが、「経済理論の立場から」一定の回答を提示することによって学術的に貢献すること、そしてわが国がどのような経済政策をとることが望ましいかを考察することを研究の目的とする。

## 3. 研究の方法

人口問題と経済問題との関係性に着目し、文献や各種データを調査することで、それに関する知識を吸収・蓄積し、アウトプットとして学術論文を執筆するという方法をとる。著名な国際的査読付きの学術雑誌から論文を公刊することにより、研究成果の質を確保するようにした。

## 4. 研究成果

(1) 論文「Timing of Childbirth, Capital Accumulation, and Economic Welfare」の執筆および公刊を行った。

### 研究の成果

1970年代以降、多くの先進国では平均出産年齢が高くなるという、いわゆる晩産化とよばれる現象が観察されている。この論文は、晩産化がマクロ経済の成長経路にどのような影響を及ぼすかを理論的に分析したものである。分析を通して、晩産化がおこるときには期間総人口が減少すること、そして総人口の年齢構成が循環的に変動することをまず明らかにした。年齢構成の循環的な変動は、労働人口の年齢構造や国全体での貯蓄率を循環的に変動させ、ひいては経済成長の経路を循環させることを示した。また、厚生分析を行った結果、成長経路の循環によって経済

的恩恵を受ける世代と経済的損失を被る世代とが発生することを明らかにした。そして晩産化の程度が大きくなるにつれて、経済的損失を被る人々の割合が増えることも明らかにした。

### 研究に対する評価

人口動態と経済成長の関係については、これまで様々な研究がなされてきたものの、出産のタイミングの変化と経済成長経路の関係に着目した論文は、これまでにはほとんど存在していなかった。今日の人口減少社会にとって重要なことは、総人口数の減少よりもむしろ人口に占める年齢構成の変化であることは広く指摘されていることである。この研究では、その点を上手に分析したことが高く評価された。また、人口変動が経済変動に対する要因となるメカニズムを指摘し、経済厚生への影響を考察することで、人口動態と経済成長の関係を理解するうえでの重要な視点を提供することができた。これらの点が評価され、本研究は、国際的査読雑誌である、Oxford Economic Papersより公刊された。

(2) 論文「Population Aging and Sectoral Employment Shares」の執筆および公刊を行った。

### 研究の成果

人口の高齢化が進む背景には、長寿化がある。平均寿命が伸びるにつれて、マクロ経済における介護需要は今後さらに高まるだろうと予想される。介護産業の生産性は他の部門に比べると総じて低い。そのため、多くの労働力が介護産業に割り当てられるにつれ、一国全体の経済成長率は低下するだろうことがしばしば懸念される。これまでなされてきた理論研究では、市場メカニズムが適切に働く場合には、閉鎖経済下においては上記の懸念は実は必ずしもあてはまらないこと、しかし小国開放経済下では、市場メカニズムがたとえ働いたとしても、経済成長率の低下は避けられないことが主張されてきた。これらの先行研究では、個人の選好はホモセティック（相似拡大的）な性質をもつと仮定されていた。これに対し、この研究では、個人の選好をホモセティックな状況に限定せずにこの問題を考察した。（これを「所得の変化に対して、介護サービス需要が比例的以上に変化する状況も考察した」と言い換えることもできる。）その場合には、小国開放経済下でも、高齢化によって経済成長率の低下が必ずしも起こらないことを見出した。

### 研究に対する評価

これまでの理論研究では、高齢化と経済成長の関係は、閉鎖経済と小国開放経済といっ

た経済構造そのものの違いによって、差異が生じることが主張されてきた。本研究で、人々の選好をより一般的な形で考えることによって、そういった差異をもたらす重要な要因は「所得の変化に対する介護サービス需要の変化の度合い（介護需要の所得弾力性という）」という、実証研究上においても重要な変数であることを明らかにした。実証研究では、所得の変化に対して介護サービス需要が比例的以上に変化するか否かについて、意見の一致をみておらず、その点での研究の発展が望まれる。本研究で行った理論的な分析は、国際的査読雑誌である、Economics Letters より 公刊された。

(3) 論文「A Population-Macroeconomic Growth Model for Currently Developing Countries」の改訂執筆および公刊を行った。

#### 研究の成果

この論文は、近年の途上国の経済の初期発展段階（すなわち出生率が低下し始め、教育（とりわけ初等、中等教育）の普及が重視されている段階）に焦点をあてて、人口、教育、経済成長の関係を、理論的に考察したものである。従来の理論モデルでは、経済発展の過程において、出生率が低下し、就学率が向上するメカニズムを強調し続けてきた。しかしながら、近年の途上国では、経済発展の過程で、出生率と就学率が同時に低下するようなケースも観察される。そこで本研究では、従来の理論研究とは対照的に、経済発展の過程で、出生率と就学率が同時に低下しうるような理論モデルを提示した。この新しい結論は、所得に関して同質的ではない経済主体が、教育や出生に対して互いに異なる選択を行うと考えることによって得られることを明らかにした。また、就学率向上を目的として教育費への補助金政策を実施した場合に、平均就学率が、その意図に反してかえって低下しうることを示した。

#### 研究に対する評価

本研究で扱っているテーマは、必ずしもわが国の人口減少問題と直結するものではない。しかし、人口減少と経済発展の関係に関する理論的基礎を追究した本研究の成果は、わが国の人口減少問題を考察する際に役立つものである。

経済発展の過程において、出生率が低下し、就学率が向上するというのが、これまで人口、教育、経済成長の間における通説的な見解とされてきた。また、国連などの国際機関は、貧しい国の出生率を下げ、就学率が向上させることが、それらの国の経済発展につながるという考えのもとに、就学率を向上させるた

めの教育援助の重要性を訴えてきた。それに対して、それらの単純な見解が必ずしも正しくないことを説得的に示すモデルを構築した点が評価された。この研究成果は、国際的査読雑誌である Journal of Economic Dynamics and Control より 公刊された。

#### 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計4件）

##### ①

論文表題：Timing of Childbirth, Capital Accumulation, and Economic Welfare

著者：Akira Momota, Ryo Horii

掲載誌：Oxford Economic Papers

査読の有無：有

巻(号), ページ：65(2), 494-522.

発表年：2013

DOIコード：10.1093/oep/gps027

##### ②

論文表題：Population Aging and Sectoral Employment Shares

著者：Akira Momota

掲載誌：Economics Letters

査読の有無：有

巻(号), ページ：115(5), 527-530.

発表年：2012

DOIコード：10.1016/j.econlet.2012.02.006

##### ③

論文表題：A Population-Macroeconomic Growth Model for Currently Developing Countries

著者：Akira Momota

掲載誌：Journal of Economic Dynamics and Control

査読の有無：有

巻(号), ページ：33(2), 431-453.

発表年：2009

DOIコード：10.1016/j.jedc.2008.07.001

##### ④

論文表題：The Nonstraightforward Relationship between Population Growth and Economic Welfare in a Neoclassical Growth Model

著者：Akira Momota

掲載誌：School of Economics, Osaka Prefecture University Discussion Paper

査読の有無：無

巻(号), ページ：New Series 2009-2, 1-36.

発表年：2009

[学会発表] (計6件)

① 2012年2月11日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：Timing of Childbirth, Capital Accumulation, and Economic Welfare  
学会等名：第1回「イノベーションと経済成長」ワークショップ  
発表場所：一橋大学

② 2012年1月18日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：Timing of Childbirth, Capital Accumulation, and Economic Welfare  
学会等名：GLOPE II ワークショップワークショップ  
発表場所：早稲田大学

③ 2010年11月27日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：Timing of Childbirth, Capital Accumulation, and Economic Welfare  
学会等名：ポリシーモデリングワークショップ  
発表場所：政策研究大学院大学

④2009年12月17日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：A Population-Macroeconomic Growth Model for Currently Developing Countries  
学会等名：経済学・ゲーム理論セミナー  
発表場所：筑波大学

⑤2009年10月28日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：The Nonstraightforward Relationship between Population Growth and Economic Welfare in a Neoclassical Growth Model  
学会等名：経済学セミナー  
発表場所：関西学院大学

⑥2009年5月25日  
発表者名：桃田 朗  
発表論題：A Population-Macroeconomic Growth Model for Currently Developing Countries  
学会等名：マクロ・金融ワークショップ  
発表場所：一橋大学

[その他]

ホームページ等

<http://www.sk.tsukuba.ac.jp/SSM/teacher>

/rtvprof.cgi?2zbzbgnebx

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

桃田 朗 (Akira Momota)  
筑波大学・システム情報系・准教授  
研究者番号：30309512