

アジア太平洋研究所資料

18—02

**「人口減少が経済に与える影響の分析」  
研究会報告書（2017年度）**

**2018年3月**

**一般財団法人 アジア太平洋研究所**



## 〈アブストラクト〉

本報告書はアジア太平洋研究所の人口減少が経済に与える影響の分析に関する研究会による 2017 年度の研究成果をまとめたものである。本研究では、人口減少が経済に与える影響について、生産性、保育・介護に焦点をあてて分析した。まず、従業員の高齢化が企業の実業生産性に与える影響について、経済学的な観点から整理した。日本のデータを用いた研究結果は、産業レベルの高齢化と生産性の間には負の相関が観察され、60 歳以上になると賃金も低下することを示している。しかし、海外の研究の中には加齢が生産性を下げないというものもある。定年延長・定年廃止は、高齢労働者の訓練収益率を上げるため、彼らの生産性を今後上昇させる可能性がある。高齢化が進む中で生産性を向上させていくためには、人事制度の改革が必要である。次に、女性の就業率を上げるためには、保育所について質と量の充実が重要である。本研究では、保育所サービスの質の向上がフルタイムの女性就業率を上昇させる可能性を示した。

2018 年 3 月

## 〈キーワード〉

人口減少、生産性、保育

## 〈研究体制〉

研究統括	猪木 武徳	アジア太平洋研究所	研究統括
リサーチリーダー	大竹 文雄	アジア太平洋研究所 大阪大学社会経済研究所	上席研究員 教授
リサーチャー	佐々木 勝	大阪大学大学院経済学研究科	教授
リサーチャー	小原 美紀	大阪大学大学院国際公共政策研究科	教授
リサーチャー	滝澤 美帆	東洋大学経済学部	教授
リサーチャー	奥平 寛子	岡山大学社会文化科学研究科	准教授
リサーチャー	川田 恵介	東京大学社会科学研究所	准教授

リサーチャー	古村 聖	武蔵大学経済学部	准教授
事務局	明坂 弥香	アジア太平洋研究所	研究員

〈執筆者〉

第1章	高齢化と生産性	大竹 文雄
第2章	保育と介護の経済分析	大竹 文雄
第3章	人口減少が都市に与える影響	大竹 文雄
補論1	企業における労働者の高齢化	奥平 寛子・滝澤 美帆
補論2	保育所による母親の就労促進効果の再検証	小原 美紀・中山 真緒
補論3	どのような介護サービスが望まれているのか？コンジョイント・サーベイ法による選好調査	川田 恵介

## 概要（エグゼクティブ・サマリー）

本研究では、人口減少が企業、住民および都市に与える影響という側面からのプラス面とマイナス面の双方から整理し、対応策を提言する。経済理論、実証分析を整理した上で、人口減少社会でイノベーションを引き起こすための組織のあり方、人口減少のスピードを遅くするための少子化対策、人口減少社会における労働力不足への対応策などについて検討する。

本研究会では、経済学の枠組みで、理論分析と実証分析を用いて、企業の年齢構成と生産性の関係から少子化が企業の生産性に与える影響を分析する。人口減少の影響を明らかにする。また、少子化を引き起こす経済学的な背景と少子化対策としての保育所の有効性や保育所需要について研究する。家計行動、企業行動に関する研究者のグループにより、日本の人口減少の経済的影響についての分析と人口減少のスピードを遅くするための政策についてのエビデンス・ベースでの政策提言を行うことを目標とする。

第1章では、高齢化と生産性について、人口減少と経済成長、年齢と生産性、年齢が高まっても生産性は落ちないか、企業の高齢化の影響に関する分析、定年制といった側面から考察する。企業の高齢化の影響に関する分析については補論1で紹介する。

第2章では、保育と介護の経済分析について、保育所利用と母親の就業率の関係、保育所利用が子供の発達に与える影響、介護サービス内容に関する需要について考察した。保育所利用と母親の就業率の関係については補論2 小原・中山論文、介護サービス内容に関する需要については補論3の川田論文で紹介する。

第3章では人口減少が都市に与える影響について考察する。

本研究会での研究は、アジア太平洋研究所の2017年度研究プロジェクトとして定期的に研究会を開き、各分野の専門家の報告の後、意見交換を行い、議論を深めた。

この研究会を遂行するに当っては、一橋大学・教授・齊藤 誠、一橋大学・講師・森 啓明、立教大学・准教授・安藤 道人、東京大学・准教授 山口慎太郎の各氏には、研究会で外部有識者としてご報告頂いた。このような機会を得られたことに深く感謝したい。

2018年3月

一般財団法人 アジア太平洋研究所

人口減少が経済に与える影響の分析研究会

リサーチリーダー 大竹 文雄  
(大阪大学社会経済研究所教授)

# 人口減少が経済に与える影響の分析研究会報告書

## 目次

〈アブストラクト〉 .....	1
〈キーワード〉 .....	i
〈研究体制〉 .....	i
〈執筆者〉 .....	ii
概要（エグゼクティブ・サマリー） .....	iii
第1章 高齢化と生産性 .....	1
1-1. 人口減少と経済成長 .....	1
1-2. 年齢と生産性 .....	3
1-3. 年齢が高まっても生産性は落ちない？ .....	4
1-4. 奥平・滝澤による企業の高齢化の影響に関する分析 .....	5
1-5. 定年制を再考する .....	6
参考文献 .....	8
第2章 保育と介護の経済分析 .....	9
2-1 小原・中山による保育所利用と母親の就業率の関係の分析 .....	9
2-2 保育所利用が子供の発達に与える影響 .....	11
2-3 介護サービス内容に関する需要 .....	13
参考文献 .....	14
第3章 人口減少が都市に与える影響 .....	15
参考文献 .....	16
補論1 企業における労働者の高齢化 .....	17
1. はじめに .....	17
2. 高齢化と生産性 .....	17
2-1. 先行研究 .....	17
2-2. マクロ・産業レベルの分析 .....	18
3. 事業所における高齢労働者の存在と若年労働者への代替 .....	19

3-1. 背景.....	19
3-2. 事業所レベルにおける高齢労働者の存在 .....	21
3-3. 高齢労働者は新卒労働者と代替的か補完的か（予備的分析） .....	25
4. おわりに.....	28
補論2 保育所による母親の就労促進効果の再検証 .....	30
1. はじめに.....	30
2. 検証仮説と使用データ .....	33
2-1. 検証仮説.....	33
2-2. 使用データ .....	33
3. 分析結果.....	38
3-1. 認可保育所および認可外保育所は母親の就業を促進させるか? .....	38
3-2. 保育所の存在は母親の就労形態に差をもたらすか? .....	40
4. おわりに—現時点で得られている結果のまとめ .....	41
補論3 どのような介護サービスが望まれているのか? コンジョイント・サーベイ法による選好調査.....	51
1. はじめに.....	52
<a href="#">2. 調査設計</a> .....	52
<a href="#">3. 推計結果</a> .....	54
<a href="#">4. まとめ</a> .....	55



## 第1章 高齢化と生産性

大竹 文雄

### 1-1. 人口減少と経済成長

「失われた20年」と言われる日本経済の長期にわたる低成長の原因をめぐっては、様々な見方が対立してきた。政府の財政政策のあり方がまずかったのではないか。日本銀行の金融政策に問題があったのではないか。うまく規制改革が進まなかったことが原因ではないか。いや、人口要因が重要なのではないか。金融政策に原因があると考え、金融政策の大きな転換を図ったのが、アベノミクスでありクロダノミクスだった。大胆な量的緩和を行って、インフレを引き起こそうとした。しかし、2018年3月の時点でも経済成長率とインフレ率は期待どおりには高まっていない。

人口減少だから経済成長が期待できないというのは、経済学的には間違いである。吉川(2016)は、このことを一般向けに説得的に示した。私たちの生活の豊かさは一人当たりの所得で決まる。一人当たりの所得で考えれば、伝統的な経済学では、人口が減るほうが豊かになることになっている。資本装備率を見ても、人口が減っても機械や設備は同じスピードで減らないので、一人当たりの機械や設備は豊かになり、その状況下で生産性がより高くなる。人口が減れば一人一人が豊かになるというのは、経済学の基本的な命題だ。そして、一人当たり所得を高めてきた最大の要因は、技術革新をはじめとするイノベーションなのだ。つまり、人口が減っても、イノベーションによって私たちの一人当たり所得が人口減少のスピードを上回って増加すれば、GDPも減少しない。

ただ、原理としてはそうだが、いくつかの問題がある。現代のように、技術革新のスピードが速くなると、豊かであるはずの資本も陳腐化し、急速に価値が下がってしまう。実際、バブルの頃に投資したもののなかには、すでに価値がなくなったものもたくさんある。日本の企業で、液晶事業に多くの投資をしたけれども、すでに撤退を余儀なくされた例もある。住宅にもたくさん投資がなされたが、これから人口減少で空き家問題が深刻になっていくので、過剰投資だったといえる。

イノベーションが生じれば十分豊かになれるというのは真実である。しかし、イノベーションを生むためには、社会の変化が必要である。イノベーションを思いつく人が確率的に、たとえば 1000 人に一人だとしたら、人口が減れば思いつく人も減る。それを防ぐには、人的資本に今まで以上に投資して、イノベーションを起こす人を増やすか、世界中からイノベティブな人を集めてくるか、イノベーションが生じやすい社会にする必要がある。

ところが、そのためには教育投資をしなければならない。投資をして、イノベティブな人を応援するような教育をしなければならないし、それにとまって社会の価値観を変えていかなければならない。しかし、若い人たちを教育することよりも自分たちの年金額を優先したり、これまでの価値観の維持の方が大事だというのであれば、「もう経済成長できない」、ひいては「もう経済成長なんて必要ない」というペシミズムが蔓延せざるを得ない。

スタンフォード大学ビジネススクール教授のラジアーの研究によれば、起業家が最も多くなるのは 30 代だという (Liang, Wang and Lazear (2014))。若い人のほうがイノベティブであるが、若すぎるとビジネスのノウハウを知らないためうまく事業を運営することができない。そのため三十代が起業に最適だという。そうだとすれば、30 代の割合が小さくなれば、起業も減ってしまう。また、高齢化で管理的なポストが高齢者で占められると、30 代で管理的技能を身に付けられなくなり、イノベーションが低下するという。高齢化の問題は、イノベーションを起こすのに本来最適である 30 代の人たちに、管理職としての経験を与えられなくなり、イノベーションが減ってしまうことである。したがって、高齢化時代ほど、年齢とは無関係にチャンスを与えることが重要になる。

最大の問題は教育である。学問も、技術開発も、スポーツの世界も同じだ。2016 年のリオデジャネイロ・オリンピックで、日本は最多メダル数を更新したが、イギリスやドイツなど、日本よりも人口が少ない国で、日本よりも多くのメダルを獲得しているケースはある。結局、どれだけスポーツに投資しているか、どういう訓練をスポーツ選手にしているかということが大事だ。たとえば日本の柔道は、ロンドン・オリンピックの反省から、近代的な練習をするようになって、リオでは全階級でメダルを獲得することができた。

イノベーションも同じである。イノベティブな教育に変えていくことがで

きなれば、悲観論にならざるを得ない。教育に投資して、イノベーションが生まれれば、私たちはもっと豊かになれる。教育投資によって私たちは将来豊かになれるということが、私たちの共通認識になれば、そのための税を負担することへの抵抗もなくなるのではないか。

## 1-2. 年齢と生産性

人口減少社会になって人手不足が顕在化してきた。今まで労働力参加率が低かったグループの人たちが働くようになることが労働力不足を解消する一つの方法である。そのために、多くの企業では、高年齢労働者が活躍できるように、定年を延長したり、再雇用制度を作ったりしてきた。その際問題になるのは、賃金をどのように設定するのか、ということである。

経済学では、賃金と生産性の関係を人的資本理論で説明してきた。勤続年数や経験年数が長くなると、私たちは職場での経験を積んだり、訓練を受けたりして、生産性が上昇していく。生産性が上昇した結果、賃金も上昇していくというものである。

定年年齢を引き上げた場合でも高い生産性を保っているのであれば、高い賃金を支払ったとしても企業としては何も問題ないはずだ。ところが、多くの企業では、高年齢者は、生産性以上の賃金をもらっているため、そのまま定年を引き上げると企業としては赤字が大きくなると考えられている。なぜ高年齢者は生産性よりも高い賃金を受け取っていると考えられているのだろうか。年齢とともにの技能が衰えてくるのであれば、それにとまって賃金を低下させるのが自然な仕組みだろう。

経済学者の間でもっとも知られている説明は、怠業防止のために年功賃金が用いられているという仮説である。若い頃は生産性以下の賃金を支払い、高年齢になって生産性以上の賃金を支払って、生涯の生産性と生涯の賃金が等しくなるように企業は賃金を設計しているというものである。そうすると、労働者は定年以前の段階で、不正をしたり怠業したりして、それが見つかって解雇されてしまった場合、それまで自分が働いてきた生産性以下の賃金しかもらっていないので、損をしてしまう。損をしないようにするためには、定年まで真面目に働く必要があるので、年功賃金人が真面目に働かせる効果をもつという

ものだ。

### 1-3. 年齢が高まっても生産性は落ちない？

2009年に、「高齢者は生産性以上の賃金をもらっている」という従来の経済学の常識に異を唱える研究が発表された（van Ours (2009)）。この研究では、オランダの10キロ走のデータから年齢別のスピードの違いが推定されている。走るスピードは、確かに年齢が上がると下落するが、40歳以降はほとんど低下しないことが示された。また、オランダのティルバーグ大学の経済学部の教員の論文数でも、50歳くらいまで上昇しその後一定だという。さらにオランダの製造業のデータで分析しても、高年齢層で生産性以上の賃金をもらっているとは言えないということを明らかにした。

今までの研究では、高齢労働者は生産性以上の賃金をもらっているという結果が出ていたものが多かった。それは、特定の企業に生産性が下がるショックがあって、そういう企業では若者を雇わないのなら、あたかも高齢者の生産性が低いように見えていただけかもしれない。そこで、van Ours (2009)ではその効果をきちんと考慮した分析を行った結果、50代半ばまでは生産性が下がらないことが示された。

問題解決、学習、スピードが重要な仕事では50歳以降の生産性が下がる一方で、経験や言語能力が重要な仕事ではそうでもないという研究が多い。語彙力や言語能力は、発達するのが遅く、歳をとっても変わらないという研究結果がある。一方で、スピードや記憶力が年齢とともに低下していくという。

年齢とともに生産性が低下するかどうかを実際に計測することは難しい。しかし、年齢とともに賃金がどの程度下がるのかを計測することは可能である。特に、高齢者の労働力率が高まることで、高齢者の賃金率がどのように変化するかは、重要な論点である。理論的には、高齢者の労働供給が増えれば、同質的な労働者が増えるので、高齢者の賃金は低下すると考えられる。その上、もともと潜在的な稼得賃金が低い人ほど引退する可能性が高いため、労働力率の上昇は、そのような賃金が低い人達が働きだすことを意味するので、高齢者の労働力率の上昇により、見かけ上大きく賃金低下が生じるように見えるかもしれない。

本研究プロジェクトでは、一橋大学講師の森啓明氏から、高齢労働者の労働力率上昇が賃金率に与える真の影響についての推定手法とその分析結果について報告してもらった。森氏は、『賃金構造基本調査』の大規模個票データを推定に使用し、団塊世代男性の60歳時点賃金は、直前コーホートと比較して少なくとも6%低下していることと、大企業における60歳到達時の賃金下落幅は、最近のコーホート（1950-1952年生まれ）に関しては、少なくとも11-17%であることを示している。つまり、高齢者の労働力率の上昇が、賃金率の低下をもたらしている可能性が高いことを示しているのである。

#### 1-4. 奥平・滝澤による企業の高齢化の影響に関する分析

本研究プロジェクトにおいて、奥平・滝澤(2018)は、産業レベルのデータをもとに、高齢化と生産性の関係についての試行的分析を行っている。詳細な分析結果は、補論1で示しているが、ここでは主な結果を紹介する。具体的には、1989年から2012年の期間における製造業49業種のデータを用いて60歳以上の労働者割合、TFP成長率、ITや研究開発投資を含む無形資産成長率の相関係数を計算している。その結果、60歳以上労働者割合とTFP成長率、無形資産全体の成長率、IT投資を含む情報化資産やR&Dを含む革新的資産、人的資本や組織改編を含む経済的競争能力の成長率との間に負の相関関係があることが示されている。

この結果は、高齢化が進んでいる産業において、先進的技術と関連する投資が積極的に行われていないことを示唆するものである。また、60歳以上労働者割合は、非IT資産（有形資産）投資とも負の相関関係を有している。これらの結果は、60歳以上の労働者割合が高い産業において、有形・無形資産投資が相対的に少ないことを意味する。

この分析は、60歳以上の労働者の比率が高いことが、生産性の低下をもたらしているという因果関係を示すものではない。生産性が低い産業では雇用の成長率も低く、結果として高齢労働者の比率が高くなっているだけかもしれない。この可能性をチェックするには、高齢労働者数の比率が増える外生的なショックが生産性に与える影響を分析する必要がある。

高齢労働者が増えたから若年労働者の採用が減って、生産性が低下している

のかもしれない。この可能性を確認するためには、高齢労働者の比率が高まるという外生的なショックが生じた時に、新規採用が減るのかどうかを検証することが一つの方法である。そのような外生的ショックの一つは、高年齢者雇用安定法の改正である。この法律の改正前に 60 歳定年を設けていた事業所では 2006 年から 2007 年にかけて新たに 1946 年度生まれのコーホートが 61 歳で雇用されるようになったのである。

奥平・滝澤(2018)は、このショックの発生によって、同じような事業所のうちそれまで 61 歳以上の常用労働者が観察されていなかった事業所と、もともといた事業所と比べて、新規採用や新卒者の給料が減ったのかどうかについて、傾向スコア分析を用いて分析した。61 歳以上の常用労働者が増えた事業所では、新卒採用数や初任給は統計的には有意な変化が観察されていない。つまり、高齢労働者が増えたからと言って、若年労働者の採用が減るわけではない。高齢労働者が増えたことが採用数を減少させるというルートを通じて生産性を低下させるという影響は小さいと考えられる。しかし、高齢労働者が増えたことが、昇進スピードを低下させ、若年労働者の管理職経験を減らして、生産性を低下させてしまうという可能性はある。

#### 1-5. 定年制を再考する

生産性と年齢の関係はそれほど単純ではない。定年が低いから高齢者に教育訓練をしていないだけで、仮に定年を高め、同じように教育訓練すれば、生産性は低くない可能性も高い。また、技術革新によって人間に必要なとされる能力が何かということで、年齢が高い人の生産性が下がるのかどうか、ということにも影響が出る。

定年を引き上げるには、生産性に見合った賃金にするということが前提である。生産性とは無関係に賃金が上がっていく制度を維持していたのでは、企業も赤字になるし、高齢者も訓練する意欲がでない。

高齢者が今より活躍できる仕組みづくりも重要である。たとえば日本社会を枠にはめている制度の一つが定年制である。定年制には、定年まで雇用を保障して安心して働いてもらう一方で、考え方がマンネリ化して生産性が低くなった高年齢労働者を自動的に組織から退出させ、組織の新陳代謝を図るという機

能をもっていたからである。

その意味では、定年制は日本の組織の活力を維持するうまい仕組みであった。しかも、企業が成長し従業員数が増加している時代には、定年制があっても常に若い従業員が相対的に多くなるため、年功賃金のもとで人権費を安く抑える仕組みになっていた。その上、若い人たちのイノベーティブな考え方も取り入れやすかったのだ。しかし、人員の構成が高齢化してからは、メリットがデメリットに変わってきている。定年間近での変化や新たな教育訓練を嫌う労働者が相対的に増えてしまい、変化を嫌う人が増えてしまうのだ。

ここで参考になるのが、アメリカの経験である。アメリカでは1969年に年齢差別禁止法が成立してから、大学教授の定年がなくなった。年齢による強制退職がなくなり、解雇自由の下、実力のあるよい成果を挙げている教授はいつまでも大学に残ることができる。もちろん業績を上げられない教員の待遇は下げられる。アメリカで定年がなくなった結果、トップジャーナルに占める50歳以上の教員の比率が上がったことを実証した論文が発表されている(Hamermesh (2013))。

期間が有限であれば、頑張ってもそれを刈り取れる期間が短くなり、その結果、新たなものにチャレンジしなくなるという面が大きいのであって、年をとったから一律にイノベーティブでなくなるというわけではない。

給与格差も引退年齢格差も小さい定年制度から、怠れば解雇されるが、頑張ればよりよい処遇が続くという制度に変われば、イノベーションへの努力が今より増えるのではないか。これは大学という職場に限らず、一般企業でも同じことが言えるだろう。ただ、全員一律に定年がなくなって、いつまでも働くことができるようになるというだけであれば、やる気がなくなっていくだけだ。年をとっても頑張らなければならない効率的なシステムを作るのは、ここまで頑張ってきたのだから、長く働いてきたからそろそろのんびりしたいと思っている人にとってはつらい話かもしれない。しかし、そのシステムがなければ、社会は活性化しない。

参考文献

Hamermesh, Daniel S (2013), “Six Decades of Top Economics Publishing: Who and How?” *Journal of Economic Literature* 51(1): 162-72.

Liang, James Hui Wang and Edward P. Lazear (2014) “Demographics and Entrepreneurship,” NBER Working Paper 20506.

van Ours, J. C. (2009). “Will you still need me: When I’ m 64?” *The Economist*, 157(4), 441-460.

吉川洋(2016)『人口と日本経済』(中公新書)



## 第2章 保育と介護の経済分析

### 2-1 小原・中山による保育所利用と母親の就業率の関係の分析

人口減少社会において、労働力率を高めることは、日本の人口一人あたり生産性を高めることになる。日本の現状において、労働力率を高めることが可能なグループは、高齢者と女性である。特に、既婚女性の労働力率を高めることは重要な課題である。既婚女性の労働力率が低い理由の一つは、保育所が充実していないことだと一般には考えられている。しかし、保育所の普及が女性の就業率を高めたという説得的な実証結果は得られていない。女性の就業率がもともと高いところに保育所が作られるという傾向があり、保育所の充実が就業率を高めるという効果は小さく、もともと就業していた母親が祖父母などの他の保育手段を用いていた場合に保育所が充実すると保育手段を変えるという効果が大きかったとされている(Asai, Kambayashi, and Yamaguchi 2015)。しかし、保育所の不足が深刻な都市部のデータや保育所のサービスの内容についての詳細な情報を用いた分析はまだ不足している。これまでの先行研究は、認可保育所や幼稚園に注目した分析がほとんどであり、とくに大都市で近年利用されている認可外保育所の存在を考慮した研究は存在していない。加えて、保育所が提供するサービスにより促進効果が異なる可能性を考慮した分析は海外の研究でも数が少ない。

そこで、本研究プロジェクトにおいて、小原・中山(2018)は、大阪府下で子供のいる女性を対象とした独自調査を行い、この調査結果に大阪府による認可および認可外保育所の行政情報を合わせることで、アクセスできる保育所の数は母親の就労を本当に促進させないのかについて再検証した。具体的な分析結果は、補論2で示されているが、ここでは主な結果を紹介する。彼らは、(仮説1)「認可保育所と認可外保育所の数は、出産後36か月までの(子供が3歳に達するまでの)母親の再就職確率、すなわち、就業開始時期に影響を与えるか」、(仮説2)「提供する保育サービスの内容により、母親の就職促進効果は異なるか」、(仮説3)「認可保育所と認可外保育所は、出産後1年半が経過した時点の母親の就業形態に影響を与えるか」という3つの仮説を統計的に検証する。

統計的分析においては、母親の就労を促進する要因は保育所の利用可能性だ

けではないことに注意が必要である。小原らの研究では、祖父母による保育の可能性や幼稚園の利用可能性といった保育施設以外による保育サービスの提供も考慮している。また、家計状況や母親本人の出産前の就労状況を含む属性を説明変数に加えること、マクロ労働環境等が与える影響について年の固有效果を加えることで制御している。さらに、就職開始月の分析では月毎の就労確率を推定しており、分析者が観察できない母親本人の属性のうち時間を通じて変化しない要因を取り除いている。

分析の結果は、大きく3点にまとめられる。第一に、第一子を出産後36か月間（第一子が3歳になるまで）の母親の就労確率の月次変化には、認可および認可外保育所の数は影響していないことである。

第2に、保育所が提供する保育サービスの中身を見ると、「病後児保育」を提供する認可外保育所の数が増えることで、母親の就業開始確率が高まるが、この効果は認可保育所では見られない。

第3に、第一子を出産してから1歳半が経過した時点での母親の就業形態に注目すると、認可外保育所が多いことにより正規労働者として働く確率が高まることである。特に、「一時保育」や「病後児保育」といった開所時間の柔軟性に富む保育サービスや「アレルギー対応食」を提供する認可外保育所の存在による効果が大きい。なお、このようなサービスを持った認可および認可外保育所が増えても、母親が（非就業状態ではなく）非正規労働者として働く確率は高まらない。分析結果によると、母親の非正規労働は近隣に居住している祖父母の存在により支えられており、保育所の存在はそれに代わるものとはなっていない。

認可保育所であろうが認可外保育所であろうが、2010年代の大阪府サンプルで見れば、母親の就労を促進する効果は見られない。しかしながら、いくつかの特徴的なサービスを持った保育所は効果を持つ可能性がある。たとえば認可外保育所による「病後児保育」については母親の就労促進効果を確認できた。ただし、この効果があるのは、正規労働者として働く場合だけかもしれない。非就業状態から抜け出して非正規労働者として就業する確率は、保育施設ではなく近隣に住む祖父母が支えている可能性が高い。ここでの研究成果は、保育所による母親の就労促進効果は限定的だと解釈されるべきではないだろう。む

しろ、働く母親のタイプにより必要とされている保育サービスは異なる可能性があると考えられる。ニーズに合った保育政策による就労促進効果が期待される。

認可外保育所の数が増えたり、サービスが充実することで、正規労働者として働く母親が増加するという点は、重要な発見である。このメカニズムは、正規労働者として働くために必要なサービスの提供ということの重要性を示すとともに、認可外保育所が増えることにより、認可保育所のサービス向上が生じている可能性を示唆している。待機児童が多いという場合には、認可保育所の間での競争によるサービス改善努力があまり期待できない。その場合には、正規労働者として働くために十分な保育サービスが提供されていない可能性がある。しかし、サービスが充実した認可外保育所が多くある場合には、認可保育所のサービスの質の向上が発生し、その地域の正規労働者として働く母親の比率が高まる可能性がある。今後は、このような保育所の競争環境と保育サービスの質についての研究が重要だと考えられる。

## 2-2 保育所利用が子供の発達に与える影響

女性の労働力率の上昇や少子化対策に、保育所の役割が期待されている。それに加えて、保育所の利用によって子供の発達にプラスの効果が期待できるという実証研究が近年数多く発表されている。特に、所得水準や教育水準が低い世帯において、就学前の教育環境が高まることで、その子供たちの非認知能力が高まり、ひいては生涯所得が高まり、結果として社会保障費などの公的支出が減るといったことが海外の研究で知られてきた。しかし、日本においては今まで、保育所が子供の発達にどのような影響を、どのようなルートを通じて与えるかを分析した研究はなかった。東京大学の山口慎太郎氏は、このテーマで重要な研究を行い、本研究プロジェクトでその成果を Yamaguchi, Asai and Kambayash (2017) に基づいて紹介した。ここでは、その概要を紹介する。

山口氏らは『21世紀出生児縦断調査』という厚生労働省による大規模調査を用いて、2001年、2010年生まれのふたり親家庭の子ども70,000人を対象として研究を行っている。この調査では、家族構成、子どもの状態、子育ての負担や悩み、父母の就業状況等が質問されている。その調査項目をもとに、子ども

の発達（言語発達、多動性傾向、攻撃性）、母親の変化（しつけの質、ストレス、育児や家族と過ごすことの幸福度）を評価する指標を作成している。

例えば、「子どもの言語発達」については、「「ママ」「ブーブー」など意味のある言葉を使う」、「2 語文（ワンワン キタなど）を使う」、「自分の名前が言える」という質問への回答を用いている。また、しつけの質の変数としては、「言葉でいけない理由を説明する」、「理由を説明しないで「だめ」、「いけない」としかる」、「おしりをたたくなどの行為をする」、「子どものしたことを無視して悪いことに気付かせる」、「外に出す・押し入れなどに閉じ込める」という質問への回答を用いている。

保育の影響を分析するにあたって注意すべきことは、保育所に通う母子と通っていない母子を比較するだけでは、保育所利用の効果を捉えることは出来ないということである。これは、保育所利用の可能性が母親の就業状態によって決まる部分が多いことが理由である。保育所利用の影響なのか、母親の就業状態が影響しているのかが単純には識別できないからである。そこで、子ども一人あたりの保育所定員数を居住地域ごとに計算し、子ども一人あたり保育所定員数（充足率）が増加したことによって、保育所を利用できる確率が上がった時に、子どもの発達や母親の状態がどのように変化するかを推定している。

分析の結果は次のとおりである。第一に、保育所を利用すると、子どもの言語発達が進み、多動性や攻撃性を抑える効果があると推定された。また、母親の学歴が4年制大学卒以上と高卒未満を比較した場合、このような良い効果は、高卒未満の母親を持つ子どもの間で、4年制大学卒以上の母親を持つ子どもよりも大きかった。保育園に通わない場合、高卒未満の母親を持つ子どもは、多動性・攻撃性を示す傾向にあるが、保育園に通うことで、他の子どもとの差がなくなる。

第2に、保育園通いが母親に与える影響については、母親によるしつけの質を向上させ、子育てストレスの軽減、幸福度の上昇をもたらすことが推定された。これらの効果も、高卒未満の母親への効果が4年制大学卒以上の母親への効果よりも大きかった。高卒未満の母親の子どもほど、保育所の教育効果が大きかったのは、母親のしつけの質の向上やストレスの軽減によって、子どもの発達が促されるという可能性が考えられる。

この研究から、高卒未満の母親とその子どもほど、保育園通いによる正の効果大きいことが示された。しかし、現在の保育所の選考基準は、母親の就業形態がフルタイムであるほど、保育所の利用可能性が高くなっている。ところが、現在ではフルタイム労働者は高学歴女性の方が就きやすく、パートタイム労働者や無業の場合は高卒未満の学歴の可能性が高い。実際、山口氏らの研究では、保育所の利用可能性が低い子どもほど、保育所の利用による子どもの発達の効果が大きい推定されている。したがって、高卒未満の母親を持つ子どもが、より保育園を利用しやすいよう制度の改善が望まれる。

### 2-3 介護サービス内容に関する需要

高齢化にともない介護サービスについての需要が急増している。需要にマッチした介護サービスが増えると、要介護の親を抱えた子ども世代の負担は小さくなり、労働供給を増やしたり、子育て負担とのバランスをとることができる。

プロジェクトメンバーの東京大学川田恵介准教授は、高齢者の子ども世代が、親が利用する施設介護サービスに関してどのような好みをもっているかについて実証分析を進めている。ここでは、川田らの研究を紹介する。

川田らは、コンジョイント分析と呼ばれる手法を用いて、高齢者の子ども世代に対し、親の施設介護サービスにどのようなサービスを望んでいるかを検証した。コンジョイント分析とは、調査対象者に、利用料、食事、医療サービス、個室の有無など様々な属性が異なる介護施設を二種類提示し、どちらを好むかを質問する。介護施設の属性の組み合わせをうまく作成することで、このタイプの質問を同じ調査対象者に複数回行う。その回答結果を統計的に処理することで、それぞれの属性が、介護施設の需要に与える影響やそれぞれのサービスに対して支払ってもよいと考える最大金額を計算することが可能になる。

暫定的な推定結果から、子ども世代は、施設介護サービスにおいては、個室であることに強い選好をもつこと、逆に、施設の立地や介護労働者の属性についてはあまり重視していないことが判明している。つまり、高齢者の家族は、親の私的空間に対する選好が強いのである。ただし、この結果を実際の政策提言にするためには、入居する高齢者自身の選好についての分析と、介護サービス事業者の費用構造についての分析を行う必要がある。

参考文献

Asai, Yukiko, Ryo Kambayashi, and Shintaro Yamaguchi. 2015. “Childcare Availability, Household Structure, and Maternal Employment.” *J. Japanese Int. Economies* 38(38):172-92.

### 第3章 人口減少が都市に与える影響

人口減少のスピードが急速であると、住宅が供給過剰になるため住宅投資が過少になり、住宅の老朽化が進み、都市環境の悪化が進む可能性がある。特に、マンションでは、その問題が深刻である。本プロジェクトでは、一橋大学教授の齊藤誠氏に、この問題について報告を得た。この章では、その概要を紹介する。齊藤氏らは、東京圏における人口と住宅の老いの進行を捉え、未来の東京圏を描写した上で、それらが土地価格（主要生産要素価格）に与える影響を調べている。

分析は、東京都・千葉県・埼玉県・神奈川県 の 203 市区町村を対象として、1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 年の地区町村パネルデータを作成して行われている。その上で、第一に、マンションの供給動向を考察し、一定の耐用年数を迎えるまではマンションの建替えが起こらないと仮定した上で 2015 年以降の老朽マンションの将来推計が行っている。第二に、総人口の変化および高齢化の進行を、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の市区町村別将来推計人口」をもとに観察している。第三に、住宅地価の変化率を 20~64 歳人口の一人当たり所得、総人口、高齢人口依存比率、老朽マンションの変化率で説明するモデルを分析している。

主な結果は、次の通りである。まず、マンションの供給動向と老朽化の進行について、年代ごとに区切ってマンション供給の地域分布を見ると、1970 年には都心の一部にしか分布していなかったが、1980 年代以降、次第に周辺地域へ広がったことが示される。2015 年時点で、最もマンションが集積しているのは東京駅を中心とした 10km から 20km 圏で、全体の 27%がこの地域にある。また、30km 圏内に全体の 75%のストックが集積している。老朽マンションも同様に、現在では都心部に集中しているが、次第に周辺へと拡大していくことが予想される。

次に、総人口および高齢人口比率の変化を見ると、郊外部ほど人口減少と高齢化が同時に進行していることがわかる。人口減少と高齢化は郊外から中心部へ向かって進行し、東京 23 区周辺の中堅市区町村において、住宅の老朽化と人口減少・高齢化の問題が同時に発生する。中堅市区町村が抱える人口規模は大

きく、社会資本の調整コストは相当な大きさを要するものと予想される。

さらに、こうした人口減少が住宅地価にどのような影響を与えるかを推定している。推定結果によれば、一人当たり所得が1%上昇すると、住宅地価は1.098%上昇する。総人口が1%増加すると、住宅地価は0.303%上昇し、高齢人口依存比率が1%上昇すると、住宅地価は0.2%下落する。老朽化マンション（面積）が1%増加すると、住宅価値は0.1%下落する。

齊藤氏は分析の結果から、中堅市区町村の町づくりに関して以下のことが示唆されていると指摘する。利便性が相対的に低い地域では、老朽マンションの建替えが困難になるため、新規のマンションは鉄道駅近くなどの利便性が高い地域以外で需要は生じない。30歳代、40歳代人口が減少していくことから、既存物件への需要も低下する。ゆえに、町づくりの段階で、高齢者のニーズに合った住居への転用や若年者向け社会資本の調整を考える必要がある。より長期的には、土地資産価値減少への備えも重要になる。

#### 参考文献

齊藤誠編(2018)『都市の老い』勁草書房。



## 補論 1 企業における労働者の高齢化

### 企業における労働者の高齢化

奥平寛子（岡山大学）

滝澤美帆（東洋大学）

#### 1. はじめに

本稿では、『人口減少が経済に与える影響の分析』プロジェクトの一環として、労働者の高齢化に伴う企業行動の変化について、特に、高齢労働者と新卒労働者の代替・補完関係に注目した分析を行う。日本の労働量人口は90年代初頭より減少が始まり、総人口で見ても2010年をピークに減少し、2030年には1984年のレベルにまで減少するとの予測もある。こうした人口減少や高齢化が経済に与える影響については、楽観論、悲観論双方の見解があり、必ずしも評価が定まっているとは言えない。こうした状況を踏まえて、本稿では、第一に、高齢化が生産性に与える影響に注目しながら上記の研究目的に関連する先行研究を整理し、産業レベルのデータを用いて、高齢化と生産性の相関関係を調べる。第二に、ミクロデータを用いて、事業所内の高齢者の割合の増加が若年の雇用に与える影響に関して、因果関係に留意しながら分析する。

#### 2. 高齢化と生産性

##### 2-1. 先行研究

本節では、高齢化が生産性に与える影響を分析対象とした先行研究を示す。加藤（2009）では、人口減少社会と技術進歩に関する膨大な実証分析のサーベイが行われている。そこでは、人口減少により、①労働力の集団的な力が低下する結果として生産性が低下する、②若年労働力の減少が経済全体の創造性や積極性を低下させる結果として生産性が低下する、③高齢化に伴い労働力以外の生産要素の利用が必要となる結果として技術進歩の促進と生産性の上昇が生じる、などの考え方が整理されている。また、加藤（2009）では、OECD諸国のデータを用いることで、人口規模が大きく、高齢化比率が低い国ほど、MFP（多要素生産性）上昇率が高まることを示している。日本についても、労働力人口

の規模と技術進歩上昇率(TFP 上昇率)との間に正の長期的な関係があることを示している。G7 の中でも日本の 65 歳人口割合の増加スピードが極めて速く、特に 1990 年から 2008 年における増加が顕著であったとしている。彼らは都道府県レベルのデータを用いた分析から、高齢化が TFP とインフレ率に負の影響を与えることを示している。

## 2-2. マクロ・産業レベルの分析

以下では、先行研究でも指摘されている「高齢化により経済全体の創造性や積極性が低下し生産性が低下する」という加藤(2009)の二つ目の仮説に注目し、産業レベルのデータを用いて、高齢化、生産性、無形資産投資(IT投資を含む)の関係を調べる。表1は、1989年から2012年の期間における製造業49業種のデータを用いて計算した、60歳以上の労働者割合、TFP成長率、ITや研究開発投資を含む無形資産成長率の相関係数を示したものである。産業別の60歳以上労働者割合は賃金構造基本調査より作成した。その他のデータについては、経済産業研究所より公表されているJIP(日本産業生産性)データベース2015を利用した<sup>1</sup>。無形資産の定義については参考表に示す。

表1は、60歳以上労働者割合とTFP成長率が負の相関関係を有していることを示している。また、無形資産全体の成長率、IT投資を含む情報化資産やR&Dを含む革新的資産、人的資本や組織改編を含む経済的競争能力の成長率と60歳以上労働者割合との間にも、負の相関関係がある。この結果は、高齢化が進んでいる産業において、先進的技術と関連する投資が積極的に行われていないことを示唆するものである。また、60歳以上労働者割合は、非IT資産(有形資産)投資とも負の相関関係を有している。これらの結果は、60歳以上の労働者割合が低い産業において、有形・無形資産投資が相対的に少ないことを意味する。

---

<sup>1</sup> JIP2015 データベースの詳細は、<https://www.rieti.go.jp/database/JIP2015/>を参照。

表 1 相関係数表

	60歳以上の労働者の割合	TFP成長率	無形資産(全体)の成長率	情報化資産の成長率	革新的資産の成長率	経済的競争能力の成長率	IT資産成長率	非IT資産成長率
60歳以上の労働者の割合	1							
TFP成長率	-0.0734 (0.03)	1						
無形資産(全体)の成長率	-0.2902 (0.00)	0.0207 (0.53)	1					
情報化資産の成長率	-0.215 (0.00)	0.0139 (0.67)	0.3231 0	1				
革新的資産の成長率	-0.2633 (0.00)	-0.0077 (0.81)	0.9594 (0.00)	0.1903 (0.00)	1			
経済的競争能力の成長率	-0.1297 (0.00)	0.1687 (0.00)	0.4425 (0.00)	0.1851 (0.00)	0.3431 (0.00)	1		
IT資産成長率	-0.1743 (0.00)	0.0099 (0.76)	0.4658 (0.00)	0.4718 (0.00)	0.3954 (0.00)	0.3688 (0.00)	1	
非IT資産成長率	-0.1736 (0.00)	-0.0046 (0.89)	0.4907 (0.00)	0.1996 (0.00)	0.4584 (0.00)	0.4345 (0.00)	0.7013 (0.00)	1

注) 括弧内は有意水準を示す。

出所) 賃金構造基本調査、JIP データベース 2015

以上の結果は、単純な相関関係を示したに過ぎないが、これらの産業レベルのダイナミクスは、ミクロレベルの経済活動が集計された結果である。そこで、以下では、ミクロレベルの経済活動を観察する第一歩として、企業が雇用者の年齢構成の高齢化に直面した際に、どのような行動を取るかを、高齢労働者と新卒労働者の間の代替・補完関係に注目しながら検証する。

### 3. 事業所における高齢労働者の存在と若年労働者への代替

#### 3-1. 背景

少子高齢化の進展に伴い、年金や高齢者雇用に関わる制度が見直されてきた。制度の変化は企業内における高齢労働者の存在感を高めた可能性がある。特に2000年代に入ってから、年金支給開始年齢の引き上げにともない、定年時と年金支給開始時のギャップをなくすために定年制度の見直しが進んだ。2004年には、①定年の廃止、②65歳以上への定年の延長、③60-64歳の定年と65歳ま

での継続雇用措置、のいずれかの方法で高齢労働者の雇用確保を義務付ける規定が設けられた（2006年4月1日施行）。ただし、この規定は段階的に施行されたほか、③の継続雇用措置に関して、事業場の労使協定に従って継続雇用の対象となる労働者を選定する基準を設けることが認められた。2012年の改正では、こうした選定基準の許容が撤廃され、希望する労働者全員に対して原則継続雇用することが義務付けられた。

表2は、もともと60歳定年制を導入していた事業所における労働者の定年年齢の推移を示している。Kondo and Shigeoka (2017) は、表2に示されるような段階的な雇用義務化措置を利用し、「労働力調査」（総務省）の調査票データから、実際に雇用義務化措置が高齢労働者の雇用を増やしたかどうかを検証している。例えば、1945年および46年生まれの男性労働者をプールした分析では、60代前半の雇用率が2-3%上昇したことが示されている。さらに、高年齢者雇用安定法の改正だけでなく年金支給開始年齢の影響を含む1946年および47年生まれの男性労働者をプールした分析では、雇用率の上昇の程度が大きくなることを示した。

制度的要因から高齢労働者の雇用を増やすことになったとき、企業はどのような対応をとったのだろうか。以下では、企業側の調査票データを用いて、企業内における高齢労働者の傾向を確認したうえで、若年労働者との代替関係について分析する。

表 2. 高年齢雇用安定法改正の経過措置と雇用される可能性のある労働者の年齢

	2005年度 (H17)	2006年度 (H18)	2007年度 (H19)	2008年度 (H20)	2009年度 (H21)	2010年度 (H22)	2011年度 (H23)	2012年度 (H24)	2013年度 (H25)	2014年度 (H26)	2015年度 (H27)
65歳										○	○
64歳							○	○	○	○	○
63歳					○	○	○	○	○	○	○
62歳				○	○	○	○	○	○	○	○
61歳			○	○	○	○	○	○	○	○	○
60歳となるコーホート	1945年度 生まれ	1946年度 生まれ	1947年度 生まれ	1948年度 生まれ	1949年度 生まれ	1950年度 生まれ	1951年度 生まれ	1952年度 生まれ	1953年度 生まれ	1954年度 生まれ	1955年度 生まれ
その雇用義務年齢	60	63	64	64	65	65	65	65	65	65	65
その年金支給開始年齢*	63	63	64	64	65	65	65	65	65	65	65

(注) 60歳の誕生日をもって定年退職とする制度の場合、\* 老齢基礎年金定額部分 (男性)

### 3-2. 事業所レベルにおける高齢労働者の存在

本節では、事業所レベルの調査票データから近年の高齢労働者の割合を集計し、事業所内の高齢労働者の存在を概観する。集計に用いたデータは「賃金構造基本統計調査」(厚生労働省)の労働者票個票データである。「賃金構造基本統計調査」は、毎年5人以上の常用労働者を雇用する民営事業所および10人以上の常用労働者を雇用する公営事業所を対象に行われる。毎年、約75000の事業所がサンプリングされ、各事業所は指定された抽出率に基づき事業所内の労働者を無作為に抽出し、所定内給与や労働時間といった情報を記載するよう指示されている。事業所内の高齢労働者の割合を算出するにあたり、抽出された労働者数が少なければ、高齢労働者割合の誤差が大きくなる。そこで、以下では、抽出された常用労働者数が100人以上の、比較的規模の大きい事業所に限って集計を行った。なお、常用労働者のみを集計の対象とし、臨時労働者は母数を含め全て集計から省いた。常用労働者には、雇用期間の有無を問わず正社員と非正社員の両方が含まれる。

集計データより、過去10年あまりの間に事業所内での高齢労働者の存在感は年々高まったことが読み取れる。図1は、事業所内における高齢労働者割合の推移を示している。高年齢者雇用安定法の改正や年金支給開始年齢の引き上げ

に伴い、60歳以上労働者の割合が上昇傾向にあることが分かる。60歳以上労働者が全従業者に占める割合は、2005年には4%ほどであったが、2015年には8%前後まで、約4%ポイント上昇している。一方、図2は事業所内における若手労働者割合の推移を示している。図1とは対照的に、40歳未満労働者の事業所内割合は減少傾向にある。2005年には52%の労働者が40歳未満であったが、2015年までにその割合は44.5%ほどまで低下した。

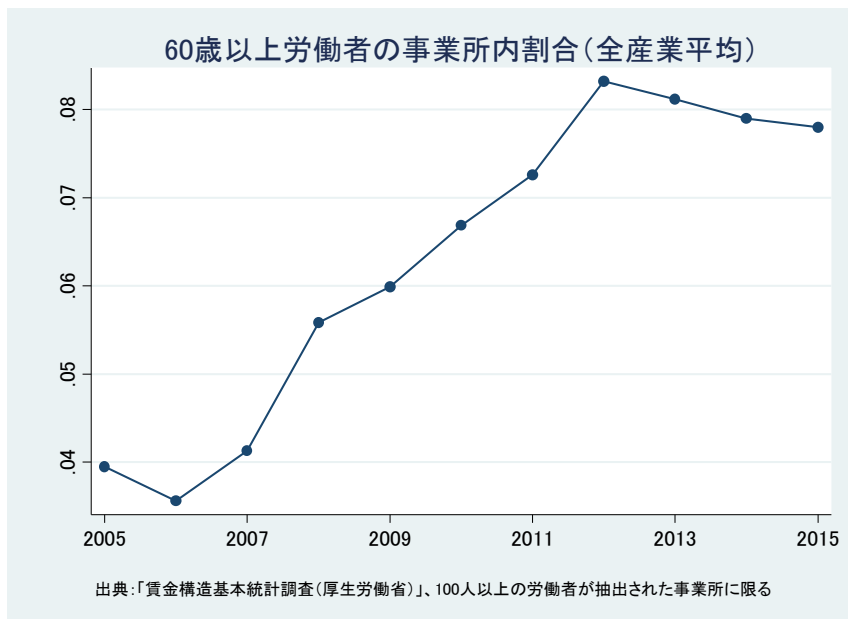


図1 事業所内の高齢労働者割合の推移

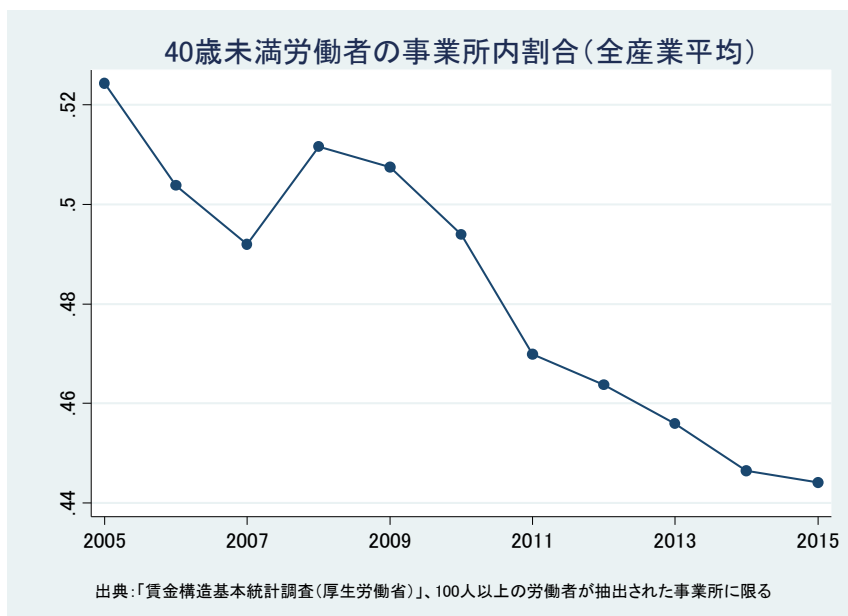


図2 事業所内の若手労働者割合の推移

事業所内で存在感の増した高齢労働者はどのような仕事に就いたのだろうか。このことを確認するために、図3に60歳以上の労働者のうち役職のあるものと役職のないものの割合を分けて示している。ここで役職のある労働者とは、部長・課長・係長・職長など何らかの職階が与えられている労働者を指している。職階・職種情報が空欄の労働者は、どのような仕事に従事しているか判断できないため集計対象から外しており、図1の全体集計である高齢労働者割合と一致しない点に注意されたい。図3より、事業所内の高齢労働者が増加傾向にある一方で、そうした高齢労働者の大多数が役職のある仕事についておらず、役職付きで働き続ける高齢労働者は少数派であることが分かる。60歳以上の労働者のうち、役職のある労働者は過去10年の間に1%前後でほぼ横ばいに推移している。

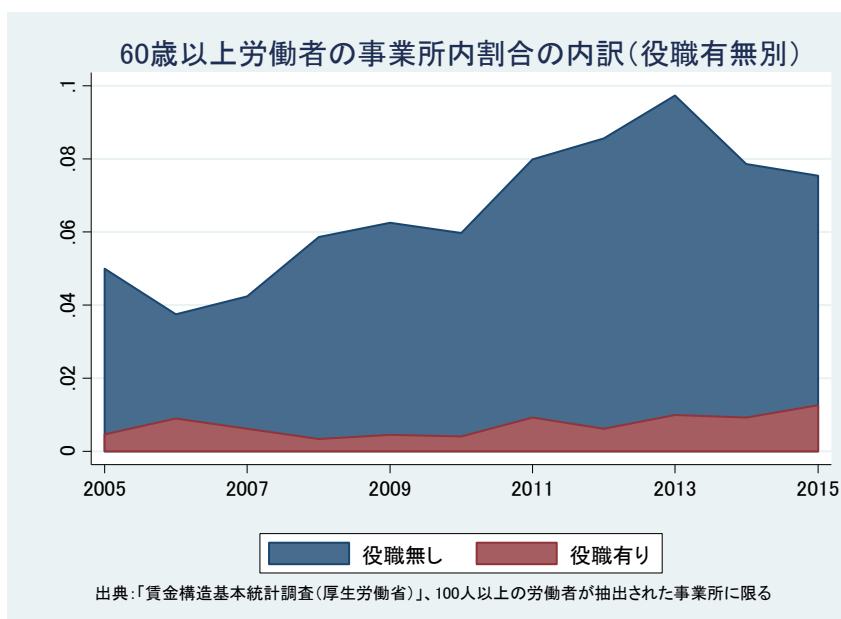


図3 60歳以上労働者の割合（役職有り vs 役職無し、全産業）

興味深いことに、この傾向は製造業ではやや異なる。図4は図3と同じグラフを製造業のみに限定して描いたものである。また、図5は同様の高齢労働者割合を生産労働者と管理労働者に分けて作成したものである。ここでも生産労働者と管理労働者の区分情報に記入がない労働者を集計から外しており、全体の60歳以上労働者割合が厳密には一致しないことに注意されたい。サンプルサ

イズが小さくなるためノイズも相対的に大きくなるが、図4と図5から、製造業においては、何らかの役職に就いたり、管理労働者として働き続けたりする60歳以上労働者の割合も増加傾向にあることが分かる。

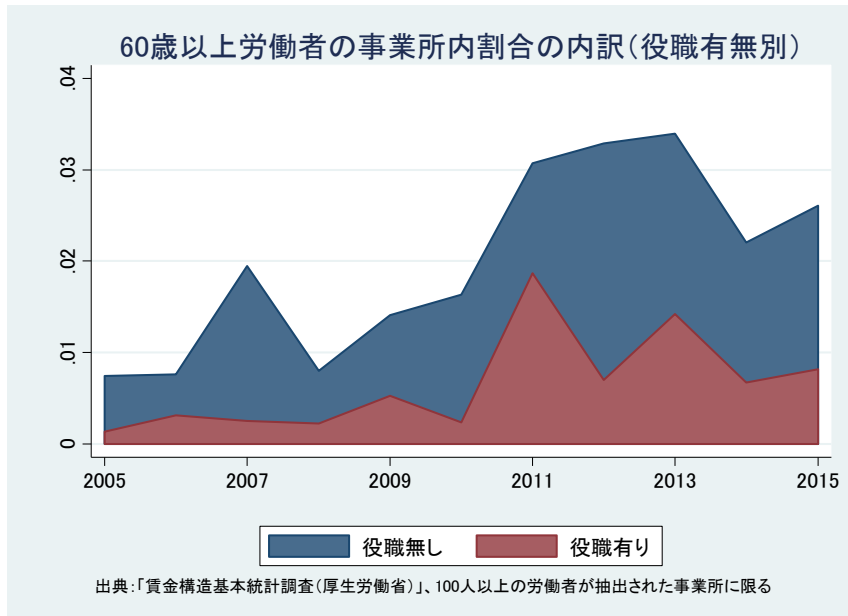


図4 60歳以上労働者の割合（役職有り vs 役職無し、製造業のみ）

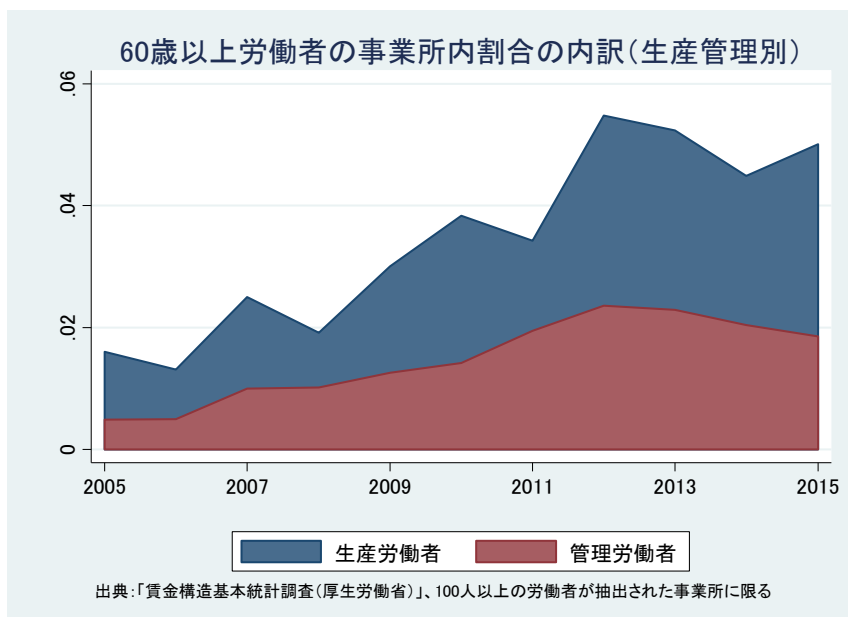


図5 60歳以上労働者の割合（生産 vs 管理労働者、製造業のみ）



最後に、図6にいくつかの職種を取り出して60歳以上労働者の事業所内割合のうち、特定の職に就く高齢労働者の割合をプロットした。2013年以降、若干の減少が確認されるものの、給仕従業者や警備員などの職種で高齢労働者の割合が上昇傾向にある。

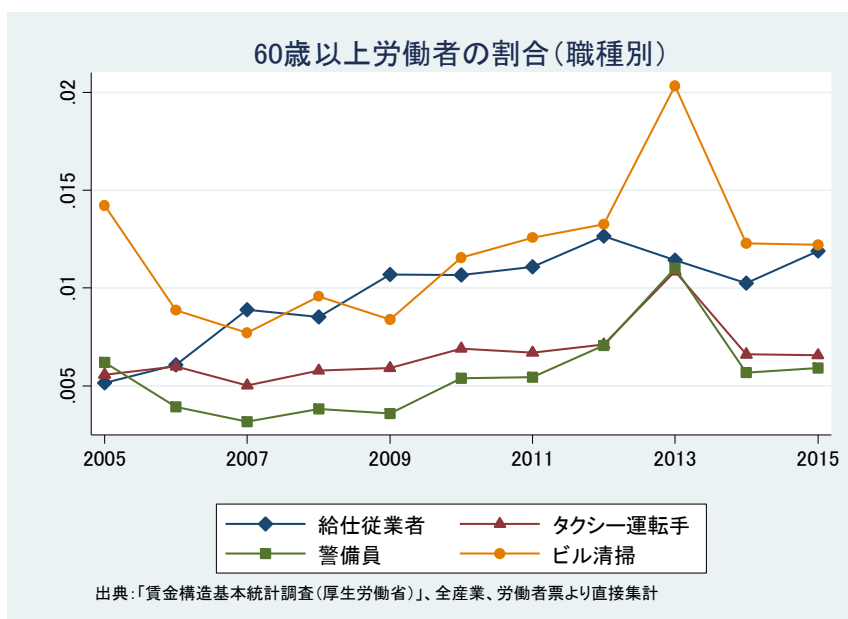


図6 60歳以上労働者の割合(職種別)

### 3-3. 高齢労働者は新卒労働者と代替的か補完的か(予備的分析)

年金支給開始年齢の引き上げや高年齢者雇用安定法の改正といった制度的変化により、高齢労働者が増え、若年労働者への需要も変化した可能性がある。本節では、前節でも用いた「賃金構造基本統計調査」の労働者票および事業所票を用いて、高齢労働者は若年労働者と代替的もしくは補完的なのかを分析する。具体的には、マッチング推定により、高齢労働者の雇用を増やすことが新卒採用人数や新卒初任給を変化させるかを検証する。高齢労働者が若年労働者と代替的であるならば、高齢労働者の外生的な増加によって新卒採用への需要が減り、新卒採用者数や新卒初任給が減少することが予測される。一方、高齢労働者が若年労働者と補完的であるならば、新卒採用への需要が増え、新卒採用者数や新卒初任給が増加することが予測される。

推定には、傾向スコアに基づく平均処置効果推定（ATTE）を用いる。推定のアイデアは、非常に似た属性を持つ事業所のうち、61歳以上の定年制や継続雇用制が既に導入されていた事業所と導入されていない事業所を比較することにある。年金支給開始年齢と高齢者雇用義務化の経過措置により高齢労働者が増加しつつある時期であっても、既に継続雇用が行われ、義務化年齢以上の常用労働者を雇用する事業所においては、制度変更のショックは大きくないと考えられる。一方、義務化によって継続雇用の拡大が必要な事業所にとっては、制度変更のショックは大きいことが予想される。事業所内の労働者の年齢分布など他の要因を一定としたうえで、制度変更のショックがほとんどない事業所とショックの大きい事業所を比較することにより、制度変更の影響をトリートメント効果として識別することができる。

既に義務化年齢以上の定年が導入されていれば、事業所内でその義務化年齢以上の常用労働者（臨時労働者を除く）が雇われているはずである。本研究では、この考え方に従い、トリートメントグループを2006年時点で61歳以上の労働者が観察されない事業所、コントロールグループを2006年時点で61歳以上の労働者が観察される事業所とした<sup>2</sup>。一方、高年齢者雇用安定法の改正により、改正前に60歳定年を設けていた事業所では2006年から2007年にかけて新たに1946年度生まれのコーホートが61歳で雇用されるようになった（表2）。この61歳の高齢労働者が新たに雇用される制度的な影響を検証するために、各事業所における以下のアウトカム変数について2007年の値から2006年の値の差分への影響を推定した：①60歳以上の労働者割合、②大卒男性新卒採用者数（事務）、③大卒女性新卒採用者数（事務）、④大卒男性新卒初任給額（事務）、⑤大卒女性新卒初任給額（事務）。

なお、よく似た属性のトリートメント事業所とコントロール事業所をマッチングさせるにあたっては、傾向スコア推定を行い、推定された傾向スコアをも

---

<sup>2</sup> 「賃金構造基本統計調査」の労働者票は全ての労働者を抽出したものである。したがって、トリートメントグループの中には実際には61歳以上の常用労働者を雇用しているけれども、この労働者が偶然抽出されていない事業所、つまり本来であればコントロールグループに属する事業所が含まれる可能性がある。一方、コントロールグループにトリートメントグループに属する事業所が含まれることはない。こうしたFuzzyなトリートメントの定義は、トリートメント効果を過小に推定させる可能性がある。したがって、本研究の推定で示される平均処置効果の推定値は真のトリートメント効果の下限と解釈する必要がある。非常に近い考え方を定式化したものとしてChaisemartin and D'Haultfoeuille (2017)がある。

とに最近傍マッチングを行った。傾向スコア推定に加えた説明変数は以下の通りである：2006年の新卒採用者数（大卒女性、事務）、2006年の新卒採用者数（大卒男性、事務）、2006年の新卒初任給（大卒女性、事務）、2006年の新卒初任給（大卒男性、事務）、2006年時点の55-59歳の労働者シェアとその二乗項、2006年時点の30歳未満労働者のシェア、産業ダミー。

推定結果を表3に示した。この表より、2006年時点で61歳以上の常用労働者が観察されない事業所、つまり61歳以上を対象とした継続雇用を行っていない事業所では、その後の1年間で60歳以上の労働者の割合が1.9%ポイント有意に上昇したことが分かる。2006年時点の60歳以上労働者割合の事業所平均は2.6%であるため、もともと61歳以上定年や継続雇用を導入していなかったと考えられる事業所では、60歳以上労働者の割合が70%以上増加したことになる。これは表2に示したように、経過措置によって事業所内の60歳以上労働者が増える状況と整合的な結果である。一方、全く同じ特定化によって平均処置効果推定を行った場合でも、新卒採用者数や新卒初任給など、その他のアウトカム変数に対する影響は、アウトカム変数の平均値に対して小さく推定される傾向にあり、有意に推定されていない。本稿の予備的な分析より、高年齢労働者が新規大卒労働者と代替関係にあるというエビデンスは観察されなかった。

表3. 平均処置効果推定の推定結果

△アウトカム変数 (ΔY)	平均処置効果	アウトカム変数平均値	サンプルサイズ	
	ATTE	mean (Y, t=2006)	N (treated)	N (controls)
△60歳以上の労働者割合	0.013*** (0.003)	0.025	896	311
△新卒採用者数 (男性、大卒、事務)	-0.106 (0.410)	4.386	896	311
△新卒採用者数 (女性、大卒、事務)	-0.073 (0.408)	3.691	896	311
△新卒初任給額 (男性、大卒、事務)	-0.075 (0.065)	19.631	666	235
△新卒初任給額 (女性、大卒、事務)	-0.095 (0.108)	19.146	629	209

\* 括弧内は標準誤差を示している。全てバランステストに通っていることを確認した。Common Supportに入る観測値のみを利用した。Nearest neighbor algorithm にもどつてマッチングを行った。

#### 4. おわりに

今年の研究プロジェクトでは、企業内の高齢化する労働者の存在が生産性や新規大卒労働者への代替に与える影響を包括的に分析した。予備的段階の分析であるものの、これまでに明らかにされたのは以下の3点である。第一に、産業レベルにおいては、60歳以上の労働者の割合と生産性指標（TFP、無形資産、情報化資産、革新的資産）の成長率の間に強い負の相関が観察された。第二に、2006年の高年齢者雇用安定法改正以降、事業所内の高齢労働者の割合が大きく上昇した。他の産業と異なり、製造業では60歳を過ぎても何らかの職位につき、管理職として働く労働者の割合が比較的高い傾向にある。第三に、事業所レベルの調査票情報を用いたマッチング推定より、高齢労働者の継続雇用ショックが大きい事業所では、確かに60歳以上の労働者の増加が確認された。ただし、60歳以上の労働者が増加した一方で新規大卒者の採用数や賃金率への影響は観察されなかった。

#### 参考文献

- 加藤久和（2009）「人口と技術進歩に関する実証分析」『高齢化は脅威か？—鍵握る向こう10年の生産性向上—』NIRA 研究報告書 第2章。
- Kondo, Ayako and Hitoshi Shigeoka, “The effectiveness of demand-side government intervention to promote elderly employment: Evidence from Japan,” *Industrial and Labor Relations Review*, 2017, 70 (4), 1008-1036.
- Liu Y. and N. Westelius (2016) “The Impact of Demographics on Productivity and Inflation in Japan,” *IMF Working Paper* WP/16/237.

## 参考表 無形資産の分類

---

### 情報化資産

受注およびパッケージソフトウェア  
自社開発ソフトウェア

### 革新的資産

科学およびエンジニアリング研究開発  
鉱物探査  
著作権および商標権  
その他の製品開発、デザインおよび研究開発

### 経済競争力資産

ブランド資産  
企業固有の人的資本  
組織改編

---

出所) JIP データベース 2015

## 補論 2 保育所による母親の就労促進効果の再検証

小原美紀・中山真緒（大阪大学）

### 1. はじめに

保育所の存在は母親の出産後の就労を促進させるのだろうか。これについては、国内外で多数の研究成果が蓄積されてきた。近年の研究成果の一致した見解は、保育所の数が多い地域や多い時点で女性の就業率は高いものの、保育所の数を増やしても母親の就業率を高める効果は存在しないか、極めて小さいというものである。すなわち、一般的に、保育所の多さと母親の就業には正の相関関係があるものの、因果関係とは言えないとされる。

しかしながら、日本における研究で分析対象とされるのは、通常、認可保育所の就業促進効果であり、認可外保育所の数と母親の再就職の関係は明らかになっていない。認可外保育所の情報は、所在地も含め入手が難しいことが理由の一つであろう。認可保育所は市町村住民が利用できるのに対して、認可外保育所は所在市町村の住民でなくても利用できるため、市町村別の保育所の所在情報だけでなく、就業行動をとる対象である母親本人の居住地との距離など位置情報が必要となる。日本では、そのような情報を個人の就労行動に係る情報と同時に得ることは極めて難しい。

本研究では、大阪府下で子供のいる女性を対象とした独自調査を行い、この調査結果に大阪府による認可および認可外保育所の行政情報を合わせることで、保育所の存在は母親の就労を本当に促進させないのかについて再検証する。さらに、行政情報からわかる各保育所の保育サービスの内容を基に、保育施設が提供する保育サービスの違いにより、母親の就労促進効果に差があるかについて議論する。

認可外保育所も含めて保育所の就業促進効果を再検証することは、近年、とくに大都市において重要となっている。2015年3月31日時点での大阪府の認可外保育所施設数は489で、入所児童数は16,555に及ぶ。同時点の認可保育所（認定こども園、地域型保育を含む）の数は1691、利用児童数は159,281であるので、利用児童数の規模こそ10分の1であるが、認可外保育施設を利用する

家庭も決して少数ではない。認可外保育施設入所児童数の内訳をみると、事業所内保育施設が32%、ベビーホテル以外の認可外保育施設が51%と、これらで認可外保育施設入所児童数全体の84%を占めており、しばしば一般報道で取り上げられる夜間預かりが主であるベビーホテル等の入所児童が多いわけではない。大阪府では認可外保育所は特別な存在ではなく利用されている。

加えて、保育サービスの中身がもたらす就業促進効果の違いについても分析が必要である。保育サービスの提供内容によって就業促進効果が異なるのであれば、どのような保育が求められているのかに答えられる。海外の学術研究を見ても、保育サービスの中身、すなわち「保育の質」がもたらす促進効果の差については蓄積が少ない。この点を分析するにあたり、日本は良い分析対象となる。日本では家庭での保育を良しとする社会通念があり、逆に、家庭外での保育に対する不信感が強い。加えて、家庭での保育を担当するのは母親であるべきだという価値観も存在する。保育サービスの内容が良くなることで家庭内保育が利用されるようになるならば、母親の就労を促進するかもしれない。別の言い方をすれば、一定の質を持った保育サービスが就業促進効果を持つならば、日本のように保育の質を重要視する国でこそ確認される可能性がある。同時に、社会通念や価値観は近年変化しつつある。母親の育児に対する固定観念が強く、長らく母親の就業率が低かった日本 - なかでもこの傾向が強い大阪でこそ、この母親の就労促進効果の存在を検証する価値があるだろう。

本研究では、おもに2つの分析に基づき3つの仮説を検証する。一つ目の分析は、出産後に母親が働き始める確率（出産後の再就職タイミング）の決定要因を明らかにするものである。分析にはProportional Hazard Modelを採用する。この分析から、第一の仮説として、認可および認可外保育施設数は母親の出産後の就業確率を高める（就労開始時期を早める）ことに貢献するか、第二の仮説として、このような保育所による母親の就労促進効果は、保育所が提供する保育サービスにより異なるのかを検証する。二つ目の分析は、出産から1年半が経過した時点での母親の就業形態について、「非就業」「非正規労働」「正規労働」のどの状態にあるか、すなわち子供が1歳半に達した時点での母親の就業状態の決定要因を明らかにするものである。分析にはMultinomial Logit Modelを採用する。この分析から、第三の仮説として、認可および認可外保育

所施設数は母親の就業確率だけでなく、働く場合の正規労働確率を高めるのかを検証する。就業形態の決定に関しても、また、保育所が提供する保育サービス内容の差が与える影響を検証する。

分析には、筆者らが参加して2016年10月に行った独自ウェブ調査（『社会医療政策と家計における子どもへの投資が成長過程に与える影響調査』）に、大阪府が収集した保育所の情報をマージしたデータを用いる。調査を工夫することで、回答者の居住市町村に存在する認可保育所の状況だけでなく、回答者が利用可能だと考えられる認可外保育所の状況についても捕捉することを可能とした。また、行政データの中に保育所の提供サービスに関する情報があるため、回答者が利用できる保育施設ごとの保育サービスの差を捉えられる。

上記データを用いたおもな分析結果は以下の3点である。最初に、第一子を出産後36か月間（第一子が3歳になるまで）の母親の就労確率の月次変化には、認可および認可外保育所の数は影響しないことがわかる。この結果は、祖父母による保育の可能性や幼稚園の利用可能性を取り除き、また家計状況だけでなく母親本人の出産前の就労状況を含む属性や、マクロ労働環境等が与える影響を取り除いた後に得られる結果である。分析では月毎の就労確率を推定しており、分析者が観察できない母親本人の属性のうち時間を通じて変化しない要因は取り除かれている。2点目として、保育所が提供する保育サービスの中身を見ると、「病後児保育」を提供する認可外保育所の数が増えると、母親の就業開始確率が高まる。この効果は認可保育所では見られない。最後に3点目として、第一子を出産してから1歳半が経過した時点での母親の就業形態に注目すると、認可外保育所が多いことにより正規労働者として働く確率が高まることがわかる。とくに、「一時保育」や「病後児保育」といった開所時間の柔軟性に富む保育サービスや、「アレルギー対応食」を提供する認可外保育所の存在による効果大きい。なお、このようなサービスを持った認可および認可外保育所が増えなくても、母親が（非就業状態を脱して）非正規労働者として働く確率は高まらない。母親の非正規労働確率は、むしろ近隣に居住している祖父母の存在により支えられており、保育所の存在はそれに代わるものとはなっていない。以下、2. では検証仮説と使用データを説明する。3. で分析結果を報告し、4. で全体をまとめる。



## 2. 検証仮説と使用データ

### 2-1. 検証仮説

以下ではおもに2つの分析を行う。検証する仮説は3つある。

分析1（仮説1）認可保育所と認可外保育所は、出産後36か月までの（子供が3歳に達するまでの）母親の再就職確率、すなわち、就業開始時期に影響を与えるか

（仮説2）提供する保育サービスの内容により、母親の就職促進効果は異なるか

分析2（仮説3）認可保育所と認可外保育所は、出産後1年半が経過した時点の母親の就業形態に影響を与えるか

最初の2つの仮説を検証するにあたり、第1子出産時点を初期時点として、出産後1か月、2か月、3か月…という具合に、月毎に非就業プールを退出し就業状態となる確率を推定する（分析1）。母親の非就業状態からの退出確率はCoxのProportional Hazard Modelで表されたとする。説明変数には、回答者が居住する市町村の認可保育所の数（人口10000人あたりとして計算）と、回答者が回答した最寄り駅の半径2km以内に存在する認可外保育所の数（人口10000人あたりとして計算）を加える。認可保育所は居住市町村の施設しか利用できないが、認可外保育所は市町村をまたがっても利用できるためである。これらの定義は後で説明する。保育所に代わる保育サービス提供者として、幼稚園の数（人口10000人あたりとして計算）と、保育をお願いできる祖父母が近隣に在住しているかどうかを加える。その他のコントロール変数としては、母親の教育水準や年齢、出産前の就業状況に加えて、家計全体の豊かさや、居住地域の属性、マクロ労働市場の状況などを取り入れる。

仮説3の検証は、子供が1歳半の時点での「非就業」「非正規労働者として就労」「正規労働者として就労」の3つの状態について、Multinomial Logit Modelの推定を行う（分析2）。説明変数は分析1と同じである。

### 2-2. 使用データ

上記の分析に必要なデータを回収するため、筆者らも参加して『社会医療政

策と家計における子どもへの投資が成長過程に与える影響調査』(代表：大阪商業大学・松島みどり氏)を行った。この調査は、ある調査会社に登録している大阪在住のモニターのうち、第一子が3歳以上11歳未満である母親を対象に、2016年10月上旬に、7日間にわたるウェブ上での調査回答を回収したものである。有効回答数は1256で、90%が既婚者、60%以上が30代の標本である。

この調査は、出産前の労働経験も含めて、回答者の労働状況を詳細に尋ねている<sup>3</sup>。保育所の利用可能性が労働意欲や就業状況に与える影響を分析するにあたり、調査回答者に保育所を利用しているかどうかを尋ねることも可能であるが、そのような回答を使えば保育所の就業促進効果の計測にバイアスが生じる。保育所の存在が就業を支える効果ではなく、就業している母親ほど保育所を利用しているという関係が計測されるためである。また、調査回答者に利用可能性(利用できる保育サービスがどの程度あるか)を直接尋ねることも可能であるが、先行研究でしばしば批判される通り、これを使用することも適切ではない。就業意欲の低い母親は利用可能性について情報を得ようとしないため存在を知らず、利用できる保育所は無い、あるいは少ないと回答する傾向が強いからである。この場合にも、保育所の利用可能性が低いと母親の労働意欲は低く就業確率が低い(逆に言えば、利用可能性が高いときに母親の就業確率が高い)という結果が見せかけられやすい。分析には、回答者にとって利用可能な保育サービスの指標を客観的に捉えることが必要となる。

本研究では、大阪府が収集した保育所の所在地(住所)情報を使って、回答者の居住地の近くに存在する認可保育所と認可外保育所の両存在をそれぞれ数え、回答者が直面している保育の利用可能性の客観指標を作成する。認可保育所については、独自調査において回答者の居住市町村を尋ねることで、回答者が利用できる居住市町村内の認可保育所数をカウントする。認可外保育所に

---

<sup>3</sup> 分析に利用する調査回答は、調査会社に登録したモニターに対してウェブ上で調査を行ったものであるため、回収したサンプルにおける平均等の統計量を、大阪府に関するマクロ集計データ(国勢調査、就業構造基本調査、家計調査、社会福祉施設等調査など)が示すものと比較することで、推定対象サンプルに偏りが生じていないことを確認した。本研究の推定サンプルがマクロ統計と若干違うのは、調査時点(2016年)の母親の就業率と、就業者のうち非正規労働者の割合が高い点である。それ以外には、母親の学歴、世帯所得、母子家庭比率、保育施設利用率などを比較しても、マクロデータと平均値が大きく乖離することはない。

については、回答者は居住市町村外であっても利用できることを考えて、独自調査において回答者に鉄道の最寄り駅を尋ねた。最寄り駅を尋ねた理由は2つである。第一に、プライバシー保護の観点から住所を尋ねることが認められないからである。第2に、認可外保育所の多くが駅近辺に存在しているからである。回答者が最寄り駅近辺の認可外保育所を利用する保障はないが、最寄り駅周辺での保育は働こうとする母親にとって最も選択しやすい可能性の一つであると考えられる。この正当性は、大阪という大都市に住む母親が分析対象であることから支持されるだろう。鉄道は広く利用されているため、「鉄道の最寄り駅」を尋ねられて回答できない標本が存在しないことも調査上の利点である。認可外保育所の住所情報から、回答者の最寄り駅から半径2キロ以内に存在する認可外保育所の数をカウントする。推定には、これらの認可および認可外保育所の数について、それぞれ、回答者の出産後1年半時点の居住市町村の5歳未満の子供10000人あたりの割合として計算したものをを用いる。

保育所の利用可能性については、分析にあたり2点注意しておきたい。第一に、上記で作成された認可保育所割合と認可外保育所割合は互いに相関する可能性がある。そこで、分析では認可および認可外保育所の割合を、別々に説明変数に入れた推定と、認可および認可外保育所の合計数を回答者の居住市町村の5歳未満人口10000人あたりの割合とした変数を作成して入れた推定を行う。第二の注意点は、保育サービスの利用可能性は保育所以外にも存在する可能性がある。幼稚園と祖父母による保育がその典型である。分析の注目は子供が3歳になるまでの母親の就労開始確率であり、多くの幼稚園は4歳以降利用可能となることを考えれば幼稚園の利用可能性を考える必要ないかもしれないが、将来の保育サービスの利用も影響する可能性はあるだろう。以下の分析では、居住市町村における5歳未満人口10000人あたりの幼稚園数を説明変数に追加する。祖父母の存在については、独自調査の回答である「自宅から祖父母宅までの近さを表す4段階：車で3時間以上（いない、わからないを含む）が1、車で30分～3時間未満の場合が2、車で10～30分未満が3、車で10分未満あるいは同居の場合が4となる連続変数を取り入れる。これにより、親が近居・同居で保育サービスを提供できる可能性が高いことを捉える。

保育所の利用可能性以外にも母親の就労決定に影響する要因がある。ここで

は、先行研究に倣って家計属性、母親の個人属性、マクロ経済環境を考慮する。家計属性としては、子供が1歳半の時に夫が正規労働者である（あった）かどうかを表すダミー変数（夫が正規労働者であれば1、それ以外の労働形態あるいは非就業であれば0）、主観的回答として相対的に豊かであるかどうかを表すダミー変数（裕福、やや裕福、普通ならば1、やや貧しい、貧しいならば0）、配偶者がいるかどうかを表すダミー変数（いるならば1、いないすなわち母子家庭ならば0）、第一子が3歳時点で年下のきょうだいがいるかどうかを表すダミー変数（いれば1、いなければ0）を用いる。母親の個人属性としては、第一子が1歳半時点の母親の年齢の対数値、母親が中卒であることを示すダミー変数を用いる。その他マクロ経済環境をコントロールする変数として、第一子が1歳半時点の大阪府の失業率、1歳半時点の居住市町村の5歳未満人口、1歳半時点の西暦を捉えるダミー変数を考える。

以上の説明変数を用いながら、分析1として、第一子出産後のどのタイミングで母親が働き始めるかを分析する。被説明変数は、第一子出産時点から1か月毎に働いているかどうかを表す変数である。これにより、出産のために非就業状態になってから、就業状態を開始するまでの期間（月数）が捉えられる。分析2として、第一子を出産後、1年半が経過した時点での母親の就業形態について、「非就業」「非正規労働者として就業」「正規労働者として就業」の3肢選択に、保育サービスの利用可能性が与える影響を分析する。

これら2つの分析において、さらに、保育施設数だけでなく、そこで提供される保育サービスの内容により母親の就労促進効果が異なるのかも検証する。保育サービスの中身としては、(A) 一時保育（一時預かり）、(B) 休日保育、(C) 夜間保育、(D) 給食の提供、(E) アレルギー対応食の提供、(F) 病後児保育に注目し、それぞれのサービスがある保育所の数（先と同様に、5歳未満の子供10000人に対する割合として変数を作成）が与える影響を確認する。

表1に推定に使用する変数の記述統計をまとめている。分析1の被説明変数である第一子を出産後初めて働き出したタイミング（出産から働き出すまでに要した期間）は平均で31.2か月となっている。これは、第一子を出産後子供が3歳になるまでの期間に注目しているため、期間分析においては3歳時点で未就業の母親は「打ち切りサンプル」（まだ非就業プールから退出していないサン

プル)として扱われ、その非就業期間は36か月とされるためである。図1は出産時点を開始点として、第一子が3歳になるまでについて母親が非就業状態のままである(残存している)確率を図示したものである。出産後徐々に働き始める様子が観察されるが、詳細に見ると、主産後4か月、12か月、14か月で退出率が高い。36か月後までに約25%の女性が再就職を開始している。

今回の調査対象者について、居住市町村ごとに第一子を出産後1年半時点での母親の就業率を示したのが図2のパネルAである。色の濃い地域ほど就業率が高いことを示している。事業所は大阪市が最も多いが、この図は居住市町村ごとに母親の就業率を求めているため、大阪市の周辺地域で高くなっていることに注意されたい。このことはパネルBで、就業している者に限定して正規労働者割合を見た時にも確認される。

本研究の注目される保育施設についてまとめたのが図3である。パネルAは認可保育所の定員率を示し、色の濃い地域ほど定員率が高いことを示している。これによると、働く女性が多い地域で認可保育所の定員率も高い。パネルBは認可外保育所の数である。こちらも働く女性が多い地域で数が多いが、認可外保育所の数は茨木市や高槻市、守口市など北部で多いものの、パネルAで見られた定員率が高い南部の地域では多くない。なお、この図は、働く女性が多い地域で認可保育所が不足している、逆に認可外保育所が開所されているといった関係を予想させるが、因果関係については何も言っていない。3. では、出産に伴い非就業となった女性が働き始める確率に、保育所の存在が因果効果として与える影響を明らかにする。

最後に、認可保育所と認可外保育所の関係についてまとめておく。図4のパネル1は、認可保育所のうち「一時保育」「休日保育」「夜間保育」「給食提供」「アレルギー対応」「病後児保育」の各サービスを持つ施設の割合を示したものである。認可外保育所について同様の割合を示したのがパネル2である。両パネルによると、認可保育所と認可外保育所のサービスで違いがあるのは、休日保育と夜間保育の提供である。これらのサービスに対する需要を認可外保育所が満たしていると言える。同時に、給食やアレルギー対応食の提供、病後児保育といったサービスは、認可だけでなく認可外保育所でも同程度提供されていることがわかる。開所時間の柔軟性だけでなく、手厚い保育を提供しているの

は認可保育所だけではないことがわかる。

なお、各市町村における認可および認可外保育所の数の相関係数は $-0.259$ であり負の線形関係が存在する。つまり、認可保育所が少ない地域に、それを補うように認可外保育所が存在していることが予想される。このことは2つの重要なインプリケーションを持つ。まず、認可保育所と認可外保育所の数を同時に説明変数として入れることは多重共線性の問題を引き起こすため避けるべきである。次に、認可外保育所が認可保育所を補完しているのであれば、認可保育所だけに注目して母親の就労促進効果を分析することは不適切である。次章では、認可および認可外の両保育所の存在に注目して効果を再検証する。

### 3. 分析結果

#### 3-1. 認可保育所および認可外保育所は母親の就業を促進させるか？

はじめに、第一子を出産後36か月後までの間に、母親が非就業状態から就業状態に抜け出す確率の決定要因を分析した結果を示す(分析1)。表2は、第(1)列に、居住市町村の認可保育所割合の影響を、第(2)列に、最寄り駅2キロ内の認可外保育所割合の影響を、第(3)列に、両方の合計数の割合(いずれも各市町村における5歳未満人口10000人あたりの施設数)の影響を示したものである。いずれの列においても認可および認可外保育所の係数は10%の有意水準で有意となっていない。

その他の保育サービスの提供主体として、幼稚園割合を見ても、母親の就労を促進させる影響は10%の有意水準では確認されない。これに対して、祖父母が近居・同居であることは、10%の有意水準で係数は有意となっている。近居・同居は祖父母による保育の提供の可能性が高いことを示す。表2によると、母親の就労確率に与える影響(祖父母による保育提供の可能性の推定値を $\beta_{parent}$ として $\exp(\beta_{parent})$ を求めたもの)は1を上回っており、祖父母が近居あるいは同居しているほど、母親は早く非就業プールから退出しやすい(就業を早く開始する)と言える。なお、就業意欲の高い人ほど祖父母宅のそばに居住していて就業確率も高いという脱落変数の可能性は完全には否定できないが、ここでは、出産後毎月の期間分析をしており、1か月前の状態を所与として該当月に就業を開始するかどうかを抽出している。就業意欲のように回答者である母親

個人が持つ属性で観察できないもので時点に関して共通の要因はコントロールされていると考えられる。

認可・認可外のどちらを見ても保育所による就業促進効果はないという結果は、提供される保育サービスに差があっても同じなのだろうか。表3は、A. 一時保育、B. 休日保育、C. 夜間保育、D. 給食提供、E. アレルギー対応、F. 病後児保育、の各サービスを提供する保育施設割合（これまでと同様、居住市町村の5歳未満人口10000人あたりの施設数）が母親の就業開始確率に与える影響を、認可保育所と認可外保育所それぞれについて見たものである（(1)列が認可保育所、(2)列が認可外保育所の影響）。すべての推定において、祖父母と同居・同居している時に母親の就業開始確率は高いことが、10%の有意水準で支持されている。これに対して、ほとんどの保育サービスについて、10%の有意水準で統計的に有意な就業促進効果は見られない。そのなかで、唯一、「病後児保育」を行う認可外保育所の係数は10%有意水準で有意となっている。係数によると、5歳未満人口10000人あたりの保育所数が1単位増加すると、母親の非就業状態からの退出確率（就業確率）は40%増加高まるという大きな効果が示されている。

このように、保育所の就業促進効果は、保育所が提供するサービスの差を考慮せずに一絡げにしてみると確認されない。ただし、病後児保育については、認可外保育所においてその提供が増えると、母親の就業を促進させる効果を持つと言える。ここで、(F)欄において病後児保育の効果は第(2)列の認可外保育所のみが存在し、第(1)列の認可保育所では見られない。ここから、母親が子供を認可保育所に預ける（そして働く）という選択には、病後児保育が提供されるかどうかは影響していないと言える。認可保育所は、病後児保育の有無にかかわらず選好されている（選ばれている）とも考えられるが、同時に、病後児保育の有無にかかわらず選好されていないとも考えられる。認可保育所は母親が希望した保育所に入所できないことや、自宅から遠くない保育所を市町村に指定される場合もあることを考えると、そのような場所で病後児保育を提供されても利用しにくい可能性もある。一方で認可外保育所については、給食やアレルギー対応、開所時間に関する柔軟性といったサービス以上に、病後児保育の提供が、母親の就業促進には重要であると言える。認可外保育所を利用

する母親が病後児保育の存在に反応して就業するという事は、働く母親のニーズがこのサービスにあることを示唆しているだろう。

分析1の結果をまとめると、祖父母による保育の提供は、その可能性が高いほど母親の就労を促進させるのに対して、認可であっても認可外であっても保育所の多さは、母親の就業確率には影響していない（少なくとも推定対象である母親全体への平均的な影響としては確認されない）。しかしながら、認可外保育所による「病後児保育」の提供は、女性の就労を促し、再就職時期を早める効果を持つと言える。

### 3-2. 保育所の存在は母親の就労形態に差をもたらすか？

つづいて、保育所の存在が母親の就労形態の選択に与える影響を検証する(分析2)。表4は、第一子を出産後1年半が経過した時点での母親の就業状態の決定要因を分析した結果をしめす。ここでは、「非就業」「非正規労働者として就業」「正規労働者として就業」の3選択が推定されており、推定上のベンチマークは「非就業」である。表4の上段には水知恵の係数と標準誤差が報告されている。各選択に与える限界効果は下段に記されている。第(1)列は、居住市町村の認可保育所数、第(2)列は最寄り駅2キロ以内の認可外保育所数、第(3)列はそれらの合計数（いずれも居住市町村の5歳未満人口10000人当たりの施設数）の影響を見ている。

表4によると、どの列においても、認可外保育所の割合の高さが正規労働者として働く確率を高めていることが10%の有意水準で示されている。これに対して、祖父母による保育の利用可能性の高さが非正規労働者として働く確率を高めることが10%の有意水準で示されている。幼稚園割合の係数は負であるが、これは1歳半時点での就業確率を見ているからかもしれない。幼稚園の割合が高いと、子供を幼稚園に預けられる年齢まで母親は非就業プールに留まる確率を高めてしまうのかもしれない。

表5は、表3でも検討した提供される保育サービスの差がもたらす影響を見たものである。すなわち、提供されるA-Eの保育サービスごとに、認可および認可外保育所の存在が母親の就業形態に与える影響を検証している。表5によると、認可外保育所のうち「一時保育」や「アレルギー対応」「病後児保育」



を提供している認可外保育所の数が増えると、母親の正規労働確率は高まる  
ことが、少なくとも 10%の有意水準で統計的に支持されている。この効果が認可  
保育所には見られないのは、表 3 での解釈と同じであろう。

興味深いのは、この効果が非正規労働確率に与える影響が確認されないこと  
である。ベンチマークは非就業状態であるから、正規労働者として働く確率を  
高めるような保育サービスを持つ保育所が増加しても、非就業状態を脱して非  
正規労働者として働く確率は高まらない。逆に、表 5 のすべての推定において、  
近隣に祖父母がいることで非正規労働確率が高まることは示されている。非就  
業状態を脱し非正規労働者として働くことを下支えしているのは、祖父母の存  
在のようである。認可保育所であっても認可外保育所であっても、そして正規  
労働確率の上昇に貢献するような保育サービスを提供する保育所であっても、  
保育所の存在が、祖父母の存在に代わるようには機能していないと考えられる。

#### 4. おわりに

##### ー現時点で得られている結果のまとめ

本研究では、2016 年に大阪府で行った独自調査に、大阪府による調査結果を  
マージしたデータにより、出産後の母親の就業確率に与える影響を再検証した。  
調査を工夫することで、母親が利用できる認可外保育所を捕捉し、通常分析が  
行われる認可保育所による母親の就労促進効果だけでなく認可外保育所による  
効果の検証を可能にした点や、保育所ごとに提供しているサービスが異なるこ  
とを考慮して就労促進効果を分析した点が新しかった。

分析の結果、はじめに、保育所の存在は認可であっても認可外であっても、  
第一子を出産後 36 か月までの母親の就労を促進させる効果は統計的には確認  
されなかった。この結果は、母親が直面する家計状況やマクロ経済状況、出産  
前の就業状況を含む母親本人の属性をコントロールした上で得られていた。ま  
た、出産後 36 か月間の就業変化に関する期間分析を行うことで、観察できない  
母親の属性で期間を通じて変化しない要因を取り除いた上で得られたものであ  
った。ただし、保育所が提供する保育サービス別に見ると、病後児保育を行う  
認可外保育所が増えることで、母親の就業開始確率は高まることがわかった。

つづいて、第一子を出産後1年半が経過した時点の母親の就業状況を「非就業」「非正規労働者として就業」「正規労働者として就業」に分けて、保育所の存在がこの3選択に影響しているかを検証したところ、認可外保育所割合が増加すると正規労働者として就業する確率が高まることが示された。そして、保育サービス別に見た場合には、「一時保育」「病後児保育」といった開業時間の柔軟性に係る保育サービスや、「アレルギー対応食の提供」といったケアの高さに係る保育サービスの増加が、正規労働者としての就業確率を高めることがわかった。ここから、認可外保育所の存在は正規労働者の就業を支えているとされた。一方で、非就業状態を脱して非正規労働者として働く確率は、認可および認可外保育所ともに高められていない。非正規労働者として働く確率を高められているのは、祖父母が近隣にいるかどうかであり、保育所による保育サービスでは祖父母による保育を代替できていない可能性が指摘された。

最後に、結果の解釈にあたり、いくつかの留保事項を記しておきたい。就業開始確率の分析においては、幼稚園の利用可能性が拡大するまでの期間である「子供が3歳に到達するまで」として出産後36か月までの期間に注目したが、この間、保育所の利用可能性は変わらないこと、および、保育の利用可能性が母親の就業開始に与える影響は変わらないことを仮定している。前者については保育所に関する異時点の情報を得ることができれば解決できる。後者については、今後、時点間で影響が変わることを認めた分析をする必要がある。さらに、今回の分析では、第二子の出産タイミングは考慮に入られていない。今後、母親を取り巻く環境が時点で変化することを取り入れたモデルに拡張して分析したい。

表 1. 記述統計

	平均	標準偏差	最小値	最大値
<b>分析1</b>				
出産後初めて働き出すまでの期間(月単位;36か月以上の場合は36で打ち切り)	31.2588	9.5154	1	36
<b>分析2</b>				
子供が1才半時点で、非就業	0.7800	0.4146	0	1
非正規労働者として就業	0.1860	0.3895	0	1
正規労働者として就業	0.0340	0.1814	0	1
<b>保育の利用可能性 (1)認可・認可外保育所割合</b>				
1. 居住市町村の認可保育所割合	24.5047	3.6765	12.7470	38.1025
2. 最寄り駅2キロ以内の認可外保育所割合	2.9661	3.1900	0.0000	17.3377
3. 居住市町村の認可保育所と最寄り駅2キロ以内の認可外保育所の合計割合	27.4708	5.0186	17.8281	48.9687
<b>保育の利用可能性 (2)各種保育サービスを持つ保育所割合</b>				
居住市町村の認可保育所				
1-A. 一時保育のある認可保育所の割合	10.0017	6.6931	0.0000	27.1616
1-B. 休日保育のある認可保育所の割合	1.1011	0.9216	0.0000	7.7056
1-C. 夜間保育のある認可保育所の割合	0.2333	0.3086	0.0000	1.2356
1-D. 給食のある認可保育所の割合	17.3962	10.5160	0.0000	35.4910
1-E. アレルギー対応のある認可保育所の割合	14.0713	11.9152	0.0000	35.4910
1-F. 病後保育のある認可保育所の割合	0.9959	1.1743	0.0000	11.5607
最寄り駅2キロ以内の認可外保育所				
2-A. 一時保育のある認可外保育所の割合	2.1523	2.4740	0.0000	13.4300
2-B. 休日保育のある認可外保育所の割合	0.4867	0.8388	0.0000	5.3720
2-C. 夜間保育のある認可外保育所の割合	0.4449	0.7516	0.0000	3.7439
2-D. 給食のある認可外保育所の割合	2.4633	2.7340	0.0000	13.4849
2-E. アレルギー対応のある認可外保育所の割合				
2-F. 病後保育のある認可外保育所の割合	2.2016	2.4921	0.0000	13.4849
保育の利用可能性(3): 幼稚園の割合	16.7953	4.1730	10.4950	37.5346
保育の利用可能性(4): 祖父母宅の距離の近さ	3.1182	0.9249	1	4
<b>家計状況</b>				
夫正規労働(1才半時点)	0.7275	0.4457	0	1
相対的豊かさ(1才半時点)	0.7395	0.4394	0	1
配偶者あり	0.9098	0.2867	0	1
年下の子あり(第一子3歳時点)	0.3988	0.4901	0	1
<b>母親個人属性</b>				
母親年齢(1才半時点;対数)	3.4453	0.1466	3.0445	3.7842
母親中卒	0.0281	0.1653	0	1
出産前の就業状況:				
正規労働	0.5271	0.4998	0	1
育休が利用可能だった	1.5631	0.9514	1	5
出産前非就業期間	9.9379	12.7269	0	110
<b>労働市場・地域環境</b>				
大阪失業率(1才半時点)	4.8601	0.5953	4.1	5.9
年ダミー(1才半時点)	2011.03	2.1405	2007	2014
居住市町村の5才未満人口(1才半時点)	57800.81	56608.23	2669	137693

注(1)「分析1」の非就業プールからの退出確率の推定においては、子供の年齢が36か月(子供が3歳になる月)までの母親の就業開始を分析するため、出産後働き始めるまでの期間は最長でも36か月となる。36か月時点でまだ働いていない人は「切断サンプル」として退出確率を推定する。観測数は499である。「分析2」の「非就業」「正規労働」「非正規労働」に関する3肢選択モデルの分析における観測数は559である。どちらの分析でも、出産にあたり育児休業をとらなかったサンプルに限定している。

(2) 認可・認可外・幼稚園割合は、(子供が1歳半時点の) 居住市町村における5歳未満人口10000人当たりの施設数とする。

表2. 出産後36か月までの母親の就業開始確率の決定要因 (Proportional Hazard Model の推定)

	就業開始確率に与える影響		
	(1) 認可保育所割合	(2) 認可外保育所割合	(3) 認可+認可外保育所割合
	exp( $\beta$ ) (標準誤差)	exp( $\beta$ ) (標準誤差)	exp( $\beta$ ) (標準誤差)
認可保育所割合	1.0244 (0.0232)		
認可外保育所割合		1.0173 (0.0351)	
認可+認可外保育所合計割合			1.0193 (0.0179)
幼稚園割合	0.9733 (0.0206)	0.9717 (0.0233)	0.9695 + (0.0213)
祖父母との距離の近さ	1.2083 * (0.1208)	1.2089 * (0.1211)	1.2053 * (0.1206)
家計状況			
夫正規労働(1歳半時点)	1.0651 (0.2757)	1.0826 (0.2789)	1.0767 (0.2782)
相対的豊かさ(1歳半時点)	0.6856 * (0.1350)	0.6815 ** (0.1345)	0.6887 * (0.1358)
配偶者あり	0.3251 *** (0.0994)	0.3278 *** (0.0999)	0.3238 *** (0.0987)
第一子3才時点できょうだいあり	0.6548 ** (0.1292)	0.6395 ** (0.1267)	0.6472 ** (0.1275)
母親個人属性			
母親年齢(1歳半時点; 対数)	0.2437 ** (0.1723)	0.2222 ** (0.1558)	0.2372 ** (0.1677)
母親中卒	0.7094 (0.4520)	0.7012 (0.4480)	0.7147 (0.4559)
出産前の就業状況			
正規労働	0.9299 (0.1808)	0.9540 (0.1866)	0.9393 (0.1815)
育休利用可能	0.9867 (0.1041)	0.9781 (0.1033)	0.9846 (0.1028)
離職後出産までの月数	0.9442 ** (0.0282)	0.9440 * (0.0283)	0.9435 ** (0.0285)
大阪失業率(1歳半時点)	0.983 (0.1653)	0.9841 (0.1650)	0.9847 (0.1653)
居住市町村5才未満人口(1歳半時点)	1.0000 (0.0000)	1.0000 (0.0000)	1.0000 (0.0000)
年ダミー(1歳半時点の西暦年)	0.9945 (0.0468)	0.9948 (0.0469)	0.9939 (0.0470)
観測数	499	499	499
疑似対数尤度	-729.06	-729.44	-729.03
Wald統計量	68.77 ***	68.07 ***	68.3 ***

注(1) Proportional Hazard Model による推定。就業開始確率に与える影響 (限界効果:  $\exp(\beta)$ ) と標準誤差を掲載している。(2) 出産後36か月までの就業開始を分析 (36か月時点での切断を考慮)。(3) 育児休暇を取らなかったサンプルに限定。(4) 認可・無認可保育所および幼稚園の割合は、(出産後1年半時点の) 居住市町村の5歳未満人口1万人あたりの施設数。

表3. 保育サービス別・出産後36か月までの母親の就業開始確率の決定要因 (Proportional Hazard Model の推定)

パネル1. 保育サービス (1)

	A. 一時保育		B. 休日保育		C. 夜間保育	
	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)
認可保育所割合	0.9952 (0.0146)		1.1045 (0.0855)		0.9581 (0.4279)	
認可外保育所割合		1.0022 (0.0466)		0.8628 (0.0969)		0.9255 (0.1201)
幼稚園割合	0.9743 (0.0219)	0.9750 (0.0236)	0.9780 (0.0206)	0.9812 (0.0218)	0.9755 (0.0217)	0.9782 (0.0219)
祖父母近居	1.2163 ** (0.1213)	1.2116 * (0.1215)	1.2078 * (0.1207)	1.2061 * (0.1197)	1.2108 * (0.1221)	1.2061 * (0.1202)
その他コントロール	あり	あり	あり	あり	あり	あり
観測数	499	499	499	499	499	499
疑似対数尤度	-729.88	-729.55	-729.02	-728.70	-729.54	-729.36
Wald統計量	67.68 ***	69.01 ***	71.18 ***	74.70 ***	68.97 ***	70.51 ***

パネル2. 保育サービス (2)

	D. 給食提供あり		E. アレルギー対応あり		F. 病後保育あり	
	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(1) 認可保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)	(2) 認可外保育所割合 exp( $\beta$ ) (標準誤差)
認可保育所割合	1.0150 (0.0124)		1.0173 (0.0135)		0.8495 (0.1030)	
認可外保育所割合		1.0089 (0.0430)		0.9998 (0.0432)		1.4021 * (0.2879)
幼稚園割合	0.9820 (0.0214)	0.9736 (0.0239)	0.9820 (0.0222)	0.9754 (0.0229)	0.9819 (0.0235)	0.9646 + (0.0219)
祖父母近居	1.2050 * (0.1207)	1.2106 * (0.1215)	1.2064 * (0.1209)	1.2119 * (0.1214)	1.2056 * (0.1208)	1.2109 * (0.1220)
その他説明変数	あり	あり	あり	あり	あり	あり
観測数	499	499	499	499	499	499
疑似対数尤度	-728.92	-729.53	-728.95	-729.55	-728.58	-728.25
Wald統計量	68.82 ***	68.51 ***	69.09 ***	69.04 ***	73.31 ***	68.78 ***

注. A-E のサービスを持つ保育所の割合が母親の就業開始確率に与える影響を分析。分析方法は前表と同じで、各推定には保育所以外のコントロール変数も加えられている。前表の注も参照のこと。

表 4. 出産後 1 年半時点の母親の就業形態の決定要因 (Multinomial Logit Model の推定)

係数	(1) 認可保育所		(2) 認可外保育所			(3) 認可+認可外保育所			
	(a) 正規	(b) 非正規	(a) 正規	(b) 非正規	(c) 非就業	(a) 正規	(b) 非正規	(c) 非就業	
認可保育所割合	0.0225 (0.0372)	0.0011 (0.030)							
認可外保育所割合			0.196* (0.101)	0.0202 (0.0405)					
認可と認可外保育所合計割合						0.0692 * (0.0395)	0.00676 (0.0219)		
幼稚園割合	-0.1332 + (0.0910)	-0.0168 (0.029)	-0.185 ** (0.084)	-0.0211 (0.0301)		-0.135 * (0.0783)	-0.0192 (0.0295)		
祖父母との距離の近さ	0.1409 (0.272)	0.2472 * (0.128)	0.136 (0.271)	0.245* (0.128)		0.142 (0.270)	0.246 * (0.128)		
家計状況									
夫正規労働(1歳半時点)	0.4245 (0.778)	-0.3129 (0.298)	0.500 (0.807)	-0.301 (0.296)		0.421 (0.779)	-0.311 (0.297)		
相対的豊かさ(1歳半時点)	-0.1368 (0.614)	-0.1683 (0.259)	-0.0622 (0.626)	-0.160 (0.259)		-0.0712 (0.626)	-0.164 (0.259)		
配偶者あり	-1.8209 ** (0.887)	-0.9935 ** (0.394)	-1.933 ** (0.894)	-1.001 ** (0.394)		-1.8500 ** (0.893)	-0.995 ** (0.393)		
第一子3才時点できょうだいあり	-0.4551 (0.554)	-0.2271 (0.244)	-0.412 (0.554)	-0.232 (0.245)		-0.406 (0.549)	-0.228 (0.244)		
母親個人属性									
母親年齢(1歳半時点:対数)	-0.2218 (2.089)	-2.1047 *** (0.791)	-0.0994 (2.149)	-2.108 *** (0.793)		0.0366 (2.148)	-2.096 *** (0.793)		
母親中卒	1.057 (1.338)	0.1296 (0.669)	1.285 (1.372)	0.141 (0.671)		1.179 (1.393)	0.141 (0.670)		
出産前の就業状況: 正規労働	0.6058 (0.540)	-0.4660 ** (0.241)	0.659 (0.554)	-0.465 * (0.242)		0.568 (0.535)	-0.467 * (0.241)		
育休利用可能	0.0937 (0.273)	-0.0879 (0.135)	0.0369 (0.286)	-0.0902 (0.134)		0.0945 (0.269)	-0.0865 (0.134)		
離職後出産までの月数	-0.3070 *** (0.105)	-0.021 + (0.014)	-0.327 *** (0.109)	-0.0212 (0.0137)		-0.311 *** (0.103)	-0.0212 (0.0137)		
大阪失業率(1歳半時点)	0.5126 + (0.317)	-0.0657 (0.205)	0.515 (0.324)	-0.0705 (0.204)		0.518 (0.323)	-0.0675 (0.205)		
居住市町村5才未満人口(1歳半時点)	0.0000 (0.000)	0.0000 (0.000)	0.0000 * (0.000)	0.0000 (0.000)		0.0000 (0.000)	-1.06e-06 (2.27e-06)		
年ダミー(1歳半時点を表す年)	0.2319 ** (0.106)	-0.061 (0.057)	0.238 ** (0.111)	-0.0612 (0.0565)		0.233 ** (0.109)	-0.0613 (0.0565)		
定数項	-467.99 ** (213.5)	130.1 (113.9)	-480.5 ** (223.0)	130.6 (114.0)		-471.7 ** (218.9)	130.5 (114.0)		
限界効果	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業
1万人当たりの認可保育所の数	0.0007	0.0000	-0.0007						
1万人当たりの認可外保育所の数				0.0056	0.0014	-0.0070			
1万人当たりの認可+認可外保育所の数							0.0020	0.0005	-0.0024
1万人当たりの幼稚園の数	-0.0038	-0.0014	0.0052	-0.0053	-0.0016	0.0069	-0.0051	-0.0017	0.0068
祖父母との距離の近さ	0.0024	0.0332	-0.0356	0.0023	0.0329	-0.0352	0.0025	0.0329	-0.0354
観測数	559			559			559		
疑似対数尤度	-306.14			-304.67			-305.55		
Wald統計量	108.46***			104.65***			109.45***		

注 (1)第一子を出産後 1 年半が経過した時点の母親の就業状況を Multinomial Logit Model を用いて推定している。ベンチマークを「非就業」とした。上段に係数(カッコ内はロバスト標準誤差)を、下段に保育サービス関連変数についての限界効果を掲載している。(2) 認可・無認可保育所および幼稚園の割合は、(出産後 1 年半時点の) 居住市町村の 5 歳未満人口 1 万人あたりの施設数。

表5. 保育サービス別・出産後1年半時点の母親の就業形態の決定要因 (Multinomial Logit Model の推定)

パネル1. 保育サービス (1)

	A. 一時保育						B. 休日保育						C. 夜間保育					
	(1)認可保育所			(2)認可外保育所			(1)認可保育所			(2)認可外保育所			(1)認可保育所			(2)認可外保育所		
	(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規	
認可保育所割合	-0.0147 (0.0407)	0.0088 (0.0192)					0.0629 (0.457)	0.1894 (0.124)					0.8397 (0.999)	0.3774 (0.449)				
認可外保育所割合			0.275 ** (0.117)	0.0119 (0.055)					0.299 (0.307)	-0.174 (0.136)					0.0938 (0.416)	0.0194 (0.161)		
認可と認可外保育所合計割合																		
幼稚園割合	-0.1450 (0.1057)	-0.0145 (0.0283)	-0.1880 ** (0.0823)	-0.0187 (0.0298)			-0.1380 (0.114)	-0.0125 (0.027)	-0.170* (0.094)	-0.00984 (0.028)			-0.1483 (0.110)	-0.0165 (0.028)	-0.1450 * (0.081)	-0.0171 (0.029)		
祖父母との距離の近さ	0.1455 (0.2688)	0.2420 * (0.1288)	0.1130 (0.277)	0.2460 * (0.128)			0.1386 (0.269)	0.2433 (0.128)	0.1550 (0.276)	0.2460 * (0.128)			0.1652 (0.279)	0.2561 ** (0.129)	0.1460 (0.274)	0.2480 * (0.128)		
その他コントロール	あり	あり	あり	あり			あり	あり	あり	あり			あり	あり	あり	あり		
限界効果	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業
1万人当たりの認可保育所の数	-0.0005	0.0013	-0.0008				0.0005	0.0256	-0.0261				0.0222	0.0462	-0.0683			
1万人当たりの認可外保育所の数				0.0079	-0.0002	-0.0077				0.0100	-0.0260	0.0160				0.0026	0.0020	-0.0047
1万人当たりの認可+無認可保育所の数																		
1万人当たりの幼稚園の数	-0.0042	-0.0010	0.0052	-0.0053	-0.0013	0.0066	-0.0040	-0.0008	0.0048	-0.0049	-0.0002	0.0052	-0.0043	-0.0012	0.0055	-0.0042	-0.0013	0.0055
祖父母との距離の近さ	0.0026	0.0324	-0.0350	0.0016	0.0332	-0.0348	0.0024	0.0325	-0.0349	0.0029	0.0329	-0.0358	0.0031	0.0342	-0.0373	0.0026	0.0333	-0.0359
観測数	559			559			559			559			559			559		
疑似対数尤度	-306.02			-304.34			-305.13			-305.00			-305.58			-306.16		
Wald統計量	109.74			107.15***			109.84			112.62***			106.98			113.92***		

パネル2. 保育サービス (2)

	D. 給食提供						E. アレルギー対応						F. 病後児保育					
	(1)認可保育所			(2)認可外保育所			(1)認可保育所			(2)認可外保育所			(1)認可保育所			(2)認可外保育所		
	(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規		(a) 正規	(b) 非正規	
認可保育所割合	0.0035 (0.039)	0.0023 (0.016)					0.0299 (0.030)	0.0166 (0.020)					-0.1479 (0.249)	-0.0417 (0.108)				
認可外保育所割合			0.2699 (0.125)	0.0023 (0.016)					0.2814 ** (0.119)	0.0266 (0.051)					1.473 ** (0.599)	0.379 (0.253)		
認可と認可外保育所合計割合																		
幼稚園割合	-0.1361 (0.113)	-0.0157 (0.029)	-0.1948 (0.080)	-0.0157 (0.029)			-0.1156 (0.095)	-0.0106 (0.029)	-0.1746 ** (0.085)	-0.0200 (0.029)			-0.1333 (0.102)	-0.0148 (0.028)	-0.2360 ** (0.098)	-0.0297 (0.029)		
祖父母との距離の近さ	0.1382 (0.271)	0.2466 * (0.128)	0.1266 * (0.271)	0.2466 * (0.128)			0.1352 (0.273)	0.2447 * (0.128)	0.1184 (0.270)	0.2458 * (0.128)			0.1284 (0.272)	0.2467 * (0.128)	0.1770 (0.272)	0.2500 * (0.128)		
その他コントロール	あり	あり	あり	あり			あり	あり	あり	あり			あり	あり	あり	あり		
限界効果	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業	正規	非正規	非就業
1万人当たりの認可保育所の数	0.0001	0.0003	-0.0004				0.0008	0.0021	-0.0028				-0.0041	-0.0047	0.0088			
1万人当たりの認可外保育所の数				0.0077	0.0009	-0.0086				0.008	0.0017	-0.0097				0.0399862	0.0417452	-0.0817314
1万人当たりの認可+無認可保育所の数																		
1万人当たりの幼稚園の数	-0.0039	-0.0012	0.0051	-0.0055	-0.0015	0.0071	-0.0033	-0.0007	0.0040	-0.0049	-0.0016	0.0065	-0.0038	-0.0011	0.0050	-0.0066	-0.0024	0.0091
祖父母との距離の近さ	0.0024	0.0331	-0.0355	0.0020	0.0330	-0.0349	0.0023	0.0328	-0.0351	0.0018	0.0331	-0.0349	0.0021	0.0332	-0.0353	0.0034	0.0332	-0.0365
観測数	559			559			559			559			559			559		
疑似対数尤度	-306.18			-304.38			-306.69			-304.51			-306.05			-302.79		
Wald統計量	112.06			106.06			108.35			104.38			109.92			103.54***		

注. A-E のサービスを持つ保育所の割合が母親の就業形態に与える影響を分析。分析方法は前表と同じで、各推定には保育所以外のコントロール変数も加えられている。前表の注も参照のこと。

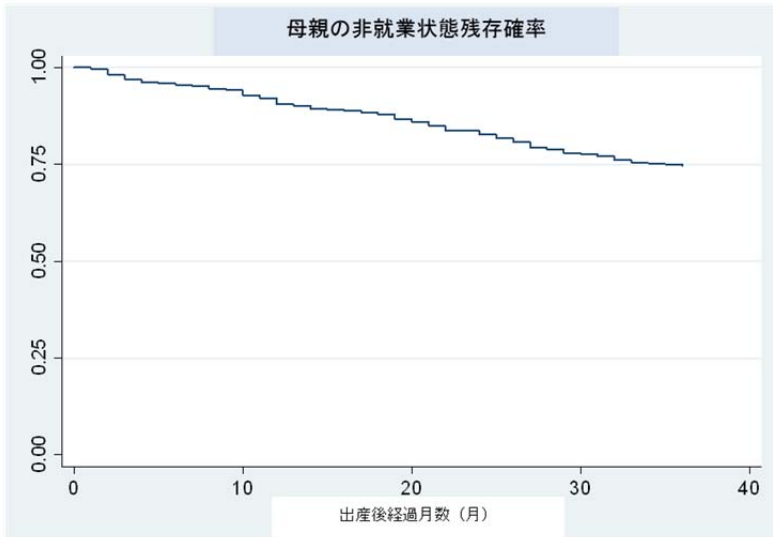
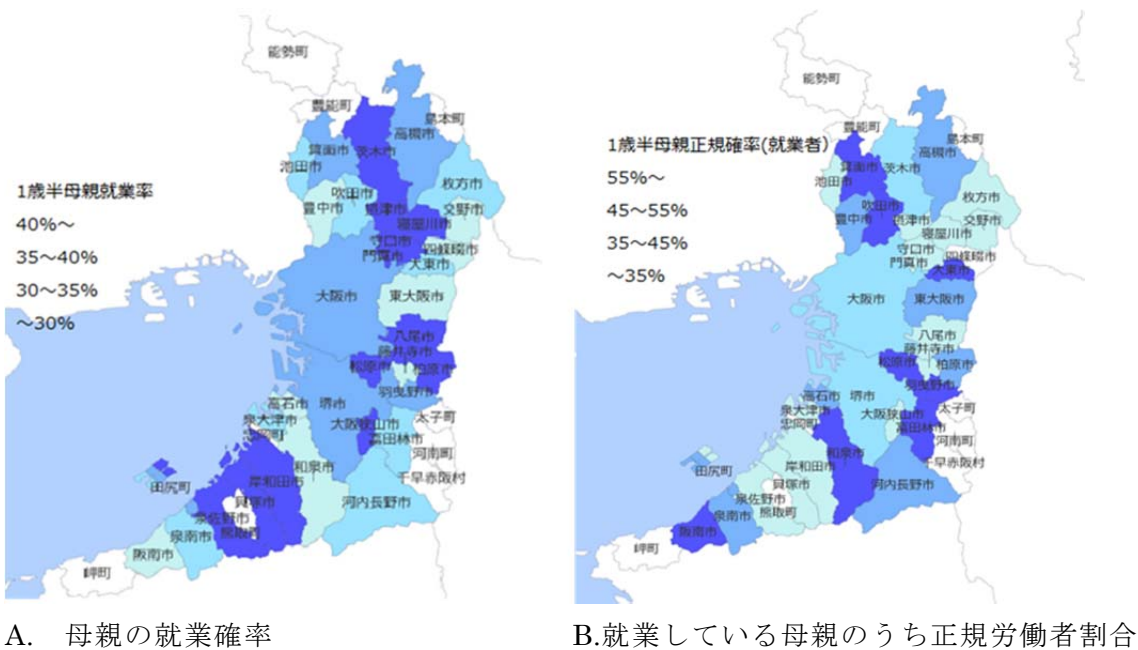


図 1. 第一子出産後の母親の非就業状態残存確率（出産から 1 月毎に 36 か月後まで）

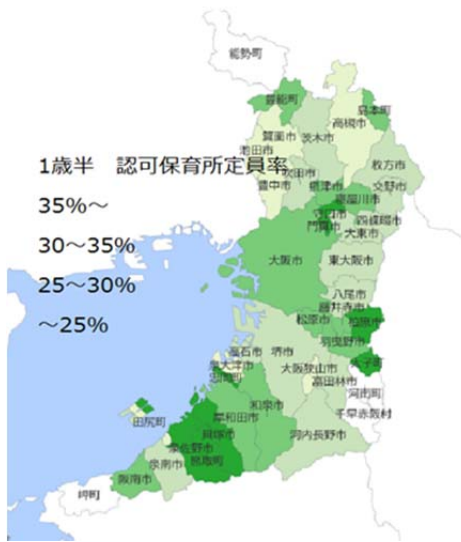


A. 母親の就業確率

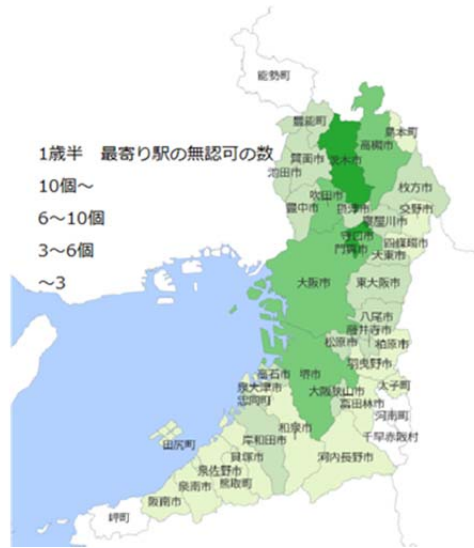
B. 就業している母親のうち正規労働者割合

図 2. 第一子出産後 1 年半が経過した時点の母親の就業状況（推定サンプルについて）





A. 認可保育所の定員率



B. 認可外保育所数

図3. 保育所の利用状況（推定サンプルについて）

※回答者の居住市町村別に定員率を計算

※回答者の最寄り駅別に、2キロ以内の保育所数を求め、回答者の居住市町村ごとにその平均値を計算。

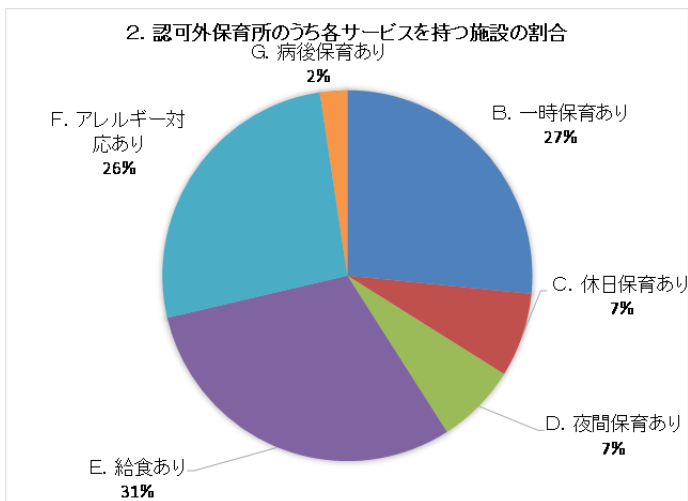
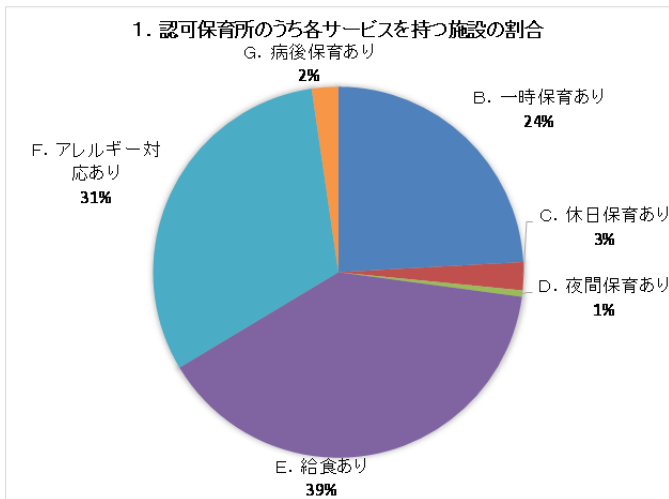


図4. 認可および認可外保育所総数に占める、各種保育サービスを提供する保育所の割合

注. パネル1については、各サービスを持つ認可保育所数を、認可保育所総数で割ったもの、パネル2については、各サービスを持つ最寄り駅2キロ以内の認可外保育所数を、認可外保育所数で割ったもの。

### 補論3 どのような介護サービスが望まれているのか？コンジョイント・サーベイ法による選好調査

川田恵介（東京大学）

#### 1. はじめに

現在の日本社会は、本格的な高齢化社会に突入し、持続可能な高齢者介護の在り方が問われている。とくに2025年問題とよばれる、団塊の世代が後期高齢者となる時期においては、日本全体で3人に一人以上が高齢者となり、高齢者介護の問題はより深刻化することが予想されている。また団塊の世代は、都市部への人口移動が加速した世代でもあり、都市部における高齢化問題がより大きな問題となることが予想される。

高齢者の割合が増加していく中で、伝統的な家族による介護の提供は、今以上に困難になることが予想される。そして相対的に、介護事業所が提供する介護サービスが果たす社会的役割が、より大きくなっていくことが予想される。本研究は、このような社会的重要性が増す介護サービスについて、潜在的利用者の家族が有する選好について、計量的に明らかにすることを目的とする。特に施設介護（介護施設の入居者に対する介護サービス）に焦点を当て、潜在的な利用者の家族である、40歳から59歳までを回答者としたコンジョイント・サーベイ法を用いた調査・分析を行った結果を紹介する<sup>4</sup>。

#### 2. 調査設計

本調査は、Hainmueller, Hopkins, & Yamamoto (2013)で提案された完全ランダム化コンジョイント法を用いる。当該手法は伝統的なコンジョイント法（）が必要とする直接検証が難しい仮定を必要とせずに、推定結果を解釈できることに大きな特徴があり、近年多くの応用研究を生み出している。

本調査で回答者は、表1のような二つの仮想的な介護サービスから、(1) 個々の介護を利用したいか否か、(2) どちらのサービスがより利用したいか、について回答する。そして当該選択を、合計10回行う。

ここで重要となるのは、各選択肢の attributes (属性) の level (水準) をどのように決定するのか、という問題である。Hainmueller, Hopkins, & Yamamoto (2013)で提案されたデザインでは、事前に作成した属性表（表2）から、完全ランダムに各水準を決定される。

---

<sup>4</sup> 詳細については、Kawata and Ying (近日刊)を参考のこと。

このような完全ランダム化は、ある属性を変化させる（例、費用が15万円から20万円まで増加する）ことで、ある介護サービスが選択される確率がどのように変化するか、周辺化された平均効果の推定が可能になる。

表 1： 選択肢例

Attributes	介護サービスA	介護サービスB
費用	15万円	25万円
介護士	日本人介護士のみ勤務	日本人介護士、および外国人介護士(インドネシア人、フィリピン人)が勤務
自宅からの距離	60分	90分
寝室	個室	相部屋
医療サービス	(1)日中、看護職員が日常的な健康管理や服薬管理を行う。(2)月一回、協力医療機関による健康診断を受けられる。	(1)日中看護職員が常駐し、日常的な健康管理や服薬管理を行う。(2)月一回、協力医療機関による健康診断を受けられる。(3)協力医療機関の医師が往診をとくになし
環境サービス	とくになし	とくになし

表 2： 属性表

Attributes	Level		
	15万円	20万円	25万円
費用	15万円	20万円	25万円
介護士	日本人介護士のみ勤務	日本人介護士、および外国人介護士(インドネシア人、フィリピン人)が勤務	
自宅からの距離	30分	60分	90分
寝室	個室	相部屋	
医療サービス	(1)日中、看護職員が日常的な健康管理や服薬管理を行う。(2)月一回、協力医療機関による健康診断を受けられる。	(1)24時間看護職員が常駐し、日常的な健康管理や服薬管理を行う。(2)月一回、協力医療機関による健康診断を受けられる。	(1)日中看護職員が常駐し、日常的な健康管理や服薬管理を行う。(2)月一回、協力医療機関による健康診断を受けられる。(3)協力医療機関の医師が往診を行う。
環境サービス	とくになし	高性能の空気清浄機	有機食材で作られた食事の提供

### 3. 推計結果

各属性の平均効果は、図1のようにまとめられる。本推計では2種類の選択確率(Exter:ある介護サービスの利用が望まれる確率、Inter:ある介護サービスが別の介護サービスに比べて望まれる確率)に対する平均効果を図示している。赤点および青点は、各平均効果の点推定量を表し、赤棒及び青棒は95%信頼区間、赤い・青い仕切りは90%信頼区間を表している。

当該推計結果より、やはり利用料金が持つ効果が大きいことが読み取れる。とくに15万円から30万円まで利用料金が增大した場合、選択確率はExterで25%、Interで39%程度低下する。

非金銭的な属性については、部屋が一人部屋か否かが大きな影響を持っている。対して、

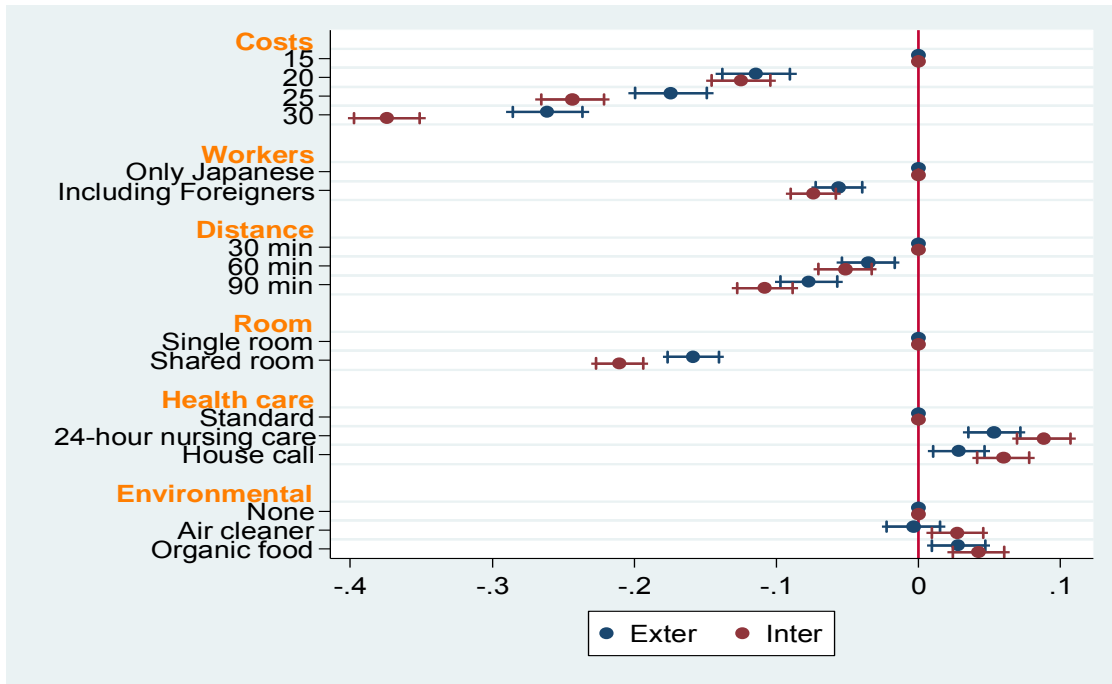


図 1：周辺化された平均属性効果

環境サービスの提供や医療サービスの提供が持つ効果は、相対的に小さいことも確認できる。

#### 4. まとめ

本稿では、施設介護サービスについて、利用者（の家族）の需要調査の結果について紹介した。当該結果から、利用料金の効果はやはり大きいことが確認された。同時に個室か否かも効果が大きく、対して環境・医療サービスが持つ効果は相対的に小さいことも確認された。

#### 参考文献

- Kawata, K., & Ying, T. Estimating family preference for elder-care services: Conjoint survey experiment in Japan, forthcoming.
- Hainmueller, J., Hopkins, D. J., & Yamamoto, T. (2013). Causal inference in conjoint analysis: Understanding multidimensional choices via stated preference experiments. *Political Analysis*, 22(1), 1-30.

## 研究会記録

2017年5月26日（金） 第1回 研究会

- ・研究会のねらいとテーマ、具体的な進め方についての確認
- ・一橋大学 斎藤誠教授の報告「首都圏の老いについて：人口の高齢化と住宅の老朽化が交差するとき」及び意見交換

2017年7月28日（金） 第2回 研究会

- ・一橋大学 森敬明講師の報告  
「高齢化が労働者・労働市場に与える影響の評価」
- ・東京大学 川田恵介准教授による報告  
「どのような介護サービスが望まれているのか？ コンジョイント・サーベイ法による選好調査」
- ・各報告について意見交換

2017年11月24日（金） 第3回 研究会

- ・立教大学 安藤直人准教授による報告  
「所得水準が居住の貧困に与える影響」
- ・岡山大学 奥平寛子准教授・東洋大学 滝澤美帆教授による報告  
“Aging Workers and Productivity”
- ・各報告について意見交換

2018年1月26日（金） 第4回 研究会

- ・東京大学 山口慎太郎准教授による報告  
「保育園通いは子供の発達にどんな影響？大規模調査からのエビデンス」、及び、意見交換
- ・大阪大学 小原美紀教授による報告  
「保育所による母親の就業促進効果の再検討」
- ・各報告について意見交換

「人口減少が経済に与える影響の分析」研究会報告書

---

発 行 日            2018（平成 30）年 3 月  
発 行 所            〒530-0011  
                         大阪市北区大深町 3 番 1 号  
                         グランフロント大阪 ナレッジキャピタル  
                         タワー C    7 階  
                         一般財団法人 アジア太平洋研究所  
                         Asia Pacific Institute of Research (APIR)  
                         TEL (06) 6485-7690（代表）  
                         FAX (06) 6485-7689  
発 行 者            岩 野            宏

---

ISBN 978-4-87769-122-6