

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 30 日現在

機関番号：32721

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26285067

研究課題名(和文) 幼少期における社会・生活環境、学習方法が人的資本の蓄積に与える影響の分析

研究課題名(英文) Analysis on the effects of family social environments and learning methods in the early childhood on the human capital accumulation

研究代表者

廣松 毅 (HIROMATSU, TAKESHI)

情報セキュリティ大学院大学・その他の研究科・教授

研究者番号：80012491

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 7,500,000円

研究成果の概要(和文)：教育問題を考える時に重要な内生性の問題に対処するために、実験的な手法の結果と非実験的な手法の結果を比較した結果、非実験的な手法の選択や被説明変数の選択によって両者の結果が大きく異なることが判明した。双子データを使用した教育効果の分析の結果、日本の教育年数の効果は1年教育年数が増加すると9%収入が増加する結果が得られた。また日本の義務教育時間の拡大が親の教育投資に与える影響に関しては、小中学校の土曜日授業の再開を義務教育時間の拡大と捉え、親の子どもへの学習塾等への支出に与える効果を分析した結果から、授業時間の拡大は親の教育支出を減少させる、特に高所得の親の支出の減少に大きく表れることが判明した。

研究成果の概要(英文)：The aim of this research is to analyze effects of family social environments and learning methods in the early childhood on the human capital accumulation. And we have the following tentative results: (1) In order to investigate the problem of endogeneity, comparing experimental and non-experimental estimators, we found that sample design and selection of explained variable are every crucial to the results. (2) Analysis on twin data shows that the longer educational period of one year, the more annual income (around 9% up) they get. (3) Increase in school hours at elementary and junior high schools decrease of parents' educational costs.

研究分野：応用経済学

キーワード：財政・公共政策 教育経済学 幼少期教育 人的資本

1．研究開始当初の背景

幼少期教育の効果に対する関心が高まるにつれて、近年経済学においても研究の蓄積が急速に進んでいる。例えばAlmond and Currie(2011)は、特に5歳以下の幼児期における人的資本への投資がその後の子どもの教育達成のみならず、生産性や賃金にまで影響することを明らかにしている。研究分担者の乾・中室も出生時における体重の差異が、その後の成績、学歴、賃金などに与える影響について、わが国の一卵性双生児のデータをもちいた実証研究を行い、出生時体重の重い子どもの方が少なくとも15歳までの学力にプラスの影響を与えているとの結果を得ているが(Nakamuro, Uzuki and Inui(2013))、同じデータを用いて高校及び大学の教育の質が学力や賃金に与える影響は限定的であることを明らかにしている(Nakamuro, Oshio and Inui(2013)、Nakamuro and Inui(2013))。

以上のように、幼少期の人的資本に対する投資は、高校や大学などその他の教育段階での人的資本投資と比較してリターンが高いことがわかってきており、幼少期教育の充実が重要な政策課題となりつつある。こうした流れを受けて国外においては急速に研究の蓄積が進んでいる。特に最近では、「教育」といったときに、学力やIQで計測される認知能力のみならず、我慢強さや対人能力など非認知能力の形成もその一部を成すとの認識が広がりつつある。我慢強さや対人能力などが子どものその後の人生における学歴、賃金、昇進、更には健康観にも影響を与えることが明らかになりつつある(詳細な議論に関してはAlmond, Duckworth, Heckman and Kautzm(2011))。Heckman, Pinto and Savelyev(2012)は、上述したような幼少期の教育が子どものその後の人生に長期的な効果を持つメカニズムとして、幼少期に培われた非認知能力の影響があることを明らかにしている。国内においては、後述の通り、データの制約もあり、幼少期教育の効果に関する経済学的な研究を進めているのは応募者の研究チームに限られている。応募者の研究チームに至っても、海外の研究が着目して

いるような幼少期教育における非認知能力の形成メカニズムについてはこれまで十分な検討を行うに至っていない。

2．研究の目的

幼少期における教育の効果に対する関心が高まるにつれて、近年経済学においても研究の蓄積が急速に進んできている。これらの研究においては概ね、幼少期における教育投資や教育環境が、その後の子どもの発達・学力・生産性に大きな影響を与える可能性が指摘されている。しかしながら一方では、どのような教育投資が費用対効果の面からみてリターンが高いかという点に関しては現在でも十分に解明されていない。また教育は社会文化的な影響に関して十分配慮する必要があることから、日本の幼少期における教育政策を考察するうえでは、日本の児童のデータを使用した厳密な実証分析を行う必要がある。そこで本研究ではランダム化比較試験(RCT)の手法等を活用し、幼少期の教育が個人の人生に与える効果を検証し、分析に基づく政策的な提案を行う。

3．研究の方法

本研究は、幼少期における人的資本投資の短期的・長期的な効果定量的に明らかにすることを目的としており、その方法として(1)公文教育研究会と協働し幼児教育プログラムの効果測定をランダム化比較試験の設計で行う。(2)インターネットモニターを対象にして双生児データを収集し、幼児教育が労働生産性や健康感に与える影響を特定する。(3)21世紀出生児縦断調査<厚生労働省>の個票データを取得し、家庭環境、家族構成、親の関わり方などが子供の非認知能力の形成にどのような影響を与えるのかを明らかにする。そのため、3つの研究についてそれぞれプロジェクトリーダーを定め、チームで分担して研究を進めるが、相互の研究成果の進捗状況を各年ごとに確認し、互いに連携を取って進めていくという方法をとる。

4．研究成果

分析の結果、以下のような結果が得られた。

(1) 教育の効果进行分析する際に重要な内生性の問題に対処する方法に関して、内生性の問題に厳密に対処するための、実験的な手法の結果と非実験的な手法の結果を比較した結果、実験的な手法の結果と非実験的な手法では、非実験的な手法の選択あるいは被説明変数の選択によって両者の結果が大きく異なることが判明した。また、教育のデータを使用した解説書「原因と結果の経済学：データから真実を読み解く思考法」を刊行した。

(2) 双子データを使用した教育効果の分析の結果、日本の教育年数の効果は1年増加すると9%収入が増加する結果が得られた。

(3) 日本の義務教育時間の拡大が親の教育投資に与える影響に関する研究では、小中学校の土曜日授業の再開を義務教育時間の拡大と捉え、親の子どもへの学習塾等への支出に与える効果を分析した結果からは、授業時間の拡大は親の教育支出を減少させる、特にその効果は高所得の親の支出の減少に大きく表れることが判明した。

<参考文献>

・ Almond and Currie (2011) “Human capital development before age 5,” Card, D. and Ashenfelter O. eds. Handbook of Labor Economics, Volume 4, Part B, 1315-1486.

・ Almond, Duckworth, Heckman and Kautzm (2011) “Personality Psychology and Economics,” NBER Working Paper No. 16822.

・ Heckman, Pinto, and Savelyev (2012) “Understanding the Mechanisms through which an Influential Early Childhood Program Boosted Adult Outcomes,” NBER Working Paper No. 18581.

・ Nakamuro, Oshio and Inui (2013) “Impact of school quality on student achievements: evidence from a twin survey in Japan,” ESRI Discussion Paper Series No.304

・ Nakamuro and Inui (2013) “The effect of college quality: does your college choice affect your subsequent earnings?” ESRI Discussion Paper Series No.305

・ Nakamuro, Uzuki, and Inui (2013) “The Effects of Birth Weight: Does Fetal Origin Really Matter for Long-run Outcomes?” Economic Letters, 121(1). 53-58

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文等〕(14件)

Izumi Yamasaki, Rubkwan Thurmanpornphilas, Miho Takizawa and Tomohiko Inui (2017) “The Effect of the Great East Japan Earthquake on the Evacuees’ Unemployment and Earnings,” Tokyo Center for Economic Research · TCER Working Paper Series, E-112, pp.1-30 査読付

Makiko Nakamuro, Tomohiko Inui, Shinji Yamagata (2017) “Returns to Education Using a Sample of Twins: Evidence from Japan,” *Asian Economic Journal*, Volume.31, Issue.1, pp. 61-81. 査読付

馬欣欣・乾友彦・児玉直美 (2017) 「管理職における男女間格差—日本の従業員と企業のマッチングデータに基づく実証分析—」『*経済研究*』Volume 68, No.2, pp.114-131 査読付

Izumi Yamasaki, Miho Takizawa, Tomohiko Inui, Rubkwan Thurmanpornphilas, Yoshio Higuchi, and Makiko Nakamuro (2016) “Labor Market Outcomes of the Evacuees of the Great East Japan Earthquake” *New ESRI Working Paper* No.37, 内閣府経済社会総合研究所 pp. 1-24 査読付

中室牧子・石田賢示・竹中歩・乾友彦 (2016) 「定住外国人の子どもの学習時間についての実証分析」『*経済分析*』190号 pp.47-68 査読付

Makiko Nakamuro (2016) “Returns to

Education Using a Sample of Twins: Evidence from Japan” Manuscript ID: 2843R, *Asian Economic Journal* pp.1-21 査読付

Andrew S. Griffen (2016) “Calories and Height in Early Childhood,” *Economics & Human Biology*, Vol. 20, March 2016, pp.55-69 査読付

藤澤美恵子 (2016) 「既存住宅市場における質の情報開示量と価格に関する実験」『行動経済学』第9巻 pp1-11、行動経済学会 査読付

相羽律子・廣松毅 (2015) 「情報セキュリティ対応に関する組織の意思決定を支援するモデルの統計データによる検証」一般社団法人・経済産業統計協会 『経済統計研究』第43巻 号 pp.32-52 査読付

Makiko Nakamuro, Tomohiko Inui, Wataru Senoh& Takeshi Hiromatsu (2015) “Are Television and Video Games Really Harmful for Kids?” *Contemporary Economic Policy* 33(1) 2015, pp.29-43 査読付

中室真紀子・萱場豊 (2015) 「チームか、個人か：インセンティブが子供の学習生産性に与える効果」 *RIETI Discussion Paper*, 16-J-028, pp.1-27 査読付

Andrew S. Griffen, Makiko Nakamuro and Tomohiko Inui (2015) “Fertility and Maternal Labor Supply in Japan: Conflicting Policy Goals?” *Journal of the Japanese and International Economies*, 38 pp.52-72 査読付

藤澤美恵子 (2015) 「ヘドニック法に潜む情報の非対称性と消費者の評価の問題」都市住宅学 92 pp31-34、都市住宅学会 査読無

Ritsuko Kawasaki (Aiba), Takeshi Hiromatsu (2014) “Proposal of a Model Supporting Decision-Making Based On Multi-Objective Optimization Analysis on Information Security Risk Treatment” *International Science Index 89, International Journal of Computer, Information, Systems and Control Engineering, World Academy of Science, Engineering and Technology* (WASET), Vol.8, No.5, pp.756-762 査読付

〔学会発表〕(11件)

Tomohiko Inui, Naomi Kodama, Masaru Nagashima, (2017) “The Effect of Saturday School on Private Tutoring Demand in Japan: Does expansion of compulsory education contribute to educational equality?” Presented at the GRIPS-U Tokyo Empirical Workshop: Economics of Education, at the University of Tokyo, Japan May 15.

Yamagata, S., Shikishima, C., Hiraishi, K., Takahashi, Y., & Ando, J. (2016) “Social capital in genes: A Japanese twin study” 17th annual convention of the Society for Personality and Social Psychology, Jan 28-30.

山形伸二 (2016) 「社会関係資本の個人差に関する行動遺伝学的検討」慶応義塾大学論理と感性のグローバル研究センターシンポジウム：双生児研究最新事情慶応義塾大学三田キャンパス，2月26日

齋藤肇・廣松毅 (2015) 「情報セキュリティ事故の時系列分析の試み～公的統計と社会環境」情報処理学会第77回(平成27年)全国大会 京都大学吉田キャンパス 2015年3月17～19日 講演論文集(3) pp.3-137~138

濱田良隆・廣松毅 (2015) 「企業環境におけるモバイルデバイス利用意識に関する分析」情報処理学会第77回(平成27年)全国大会 京都大学吉田キャンパス 2015年3月17～19日 講演論文集(4) pp.4-473~474

廣松毅、小林 稔、坪根直毅、栗田 学(2015) 「情報セキュリティと経営成果」経営情報学会-2015年秋季全国研究発表大会 2015年11月28～29日、沖縄コンベンションセンター 予稿集 pp.180-182

Andrew S. Griffen (2015) “Assessing the Performance of Non-experimental Estimators for Evaluating Head Start” at UPENN Graduate School of Education, May 2015 and at the Tokyo Labor Economics Workshop, May 2015

山形伸二 (2015) 「親は中高生のモラルに影響を与

えないか：双生児法による双方向因果関係の検討」
日本教育心理学会第 57 回総会，朱鷺メッセ(新潟コ
ンベンションセンター)，8/26-28.

藤澤美恵子(2015)「住宅エコポイントがもたらした効果」省エネルギー行動研究会 2015 年 10 月 29 日、東京

藤澤美恵子・土屋依子・葉袋奈美子(2015)「首都圏の住宅満足度と住み替えニーズ分析-継続居住 20 年以上の消費者の住宅に関する調査」日本地域学会(学会発表)2015 年 10 月 10~12 日、岡山大学

土屋依子・藤澤美恵子・葉袋奈美子(2015)「東京圏の大規模戸建住宅地の高齢化と人口減少問題に関する研究」日本地域学会(学会発表)2015 年 10 月 10~12 日、岡山大学

〔図書〕(2 件)

・中室 牧子『「学力」の経済学』ディスカバー・トゥエンティワン社、2015 年 06 月、総ページ数:275p

・中室 牧子・津川友介『原因と結果の経済学: データから真実を読み解く思考法』ダイヤモンド社 2017年02月、総ページ数:208p(4~7章を担当)

〔産業財産権〕

出願状況 (0 件)

取得状況 (0 件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

廣松 毅 (HIROMATSU, Takeshi)

情報セキュリティ大学院大学・その他研究科・教授

研究者番号: 80012491

(2) 研究分担者

乾 友彦 (INUI, Tomohiko)

学習院大学・公私立大学の部局等・教授

研究者番号: 10328669

藤澤美恵子 (FUJISAWA, Mieko)

金沢大学・経済学経営学系・教授

研究者番号: 10502320

グリフェン アンドリュウ (Griffen, Andrew)

東京大学・経済学研究科(研究院)・講師

研究者番号: 106645055

中室 牧子 (NAKAMURO, Makiko)

慶應義塾大学・総合政策学部・准教授

研究者番号: 20598403

山形 伸二 (YAMAGATA, Shinji)

九州大学・学内共同施設等・准教授

研究者番号: 60625193