

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 元年 6 月 20 日現在

機関番号：32617

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K03697

研究課題名(和文) 児童生徒および教員の観点からみた適正学校規模に関する経済学的研究

研究課題名(英文) An economic analysis on optimal school size

研究代表者

北條 雅一 (Hojo, Masakazu)

駒澤大学・経済学部・教授

研究者番号：30362601

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：(1) 学校規模と生徒の学力や非認知能力、問題行動の関連性について実証的な研究をおこなった。使用したデータは「国際数学・理科教育動向調査」(略称TIMSS)の2011年調査結果である。学校規模ごとに集計した生徒の学力は、最も規模の小さい学校群において平均点が若干低いものの、統計的な有意差は確認されなかった。

(2) 学校規模と教員の就業環境の関連性について実証的な研究をおこなった。使用したデータは「OECD国際教員指導環境調査」(略称TALIS)の2013年調査結果である。分析の結果、小規模校の教員ほど就業時間・授業時間・課外活動指導の時間が短く、授業準備時間が長いことが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

長時間労働など学校教員の労働環境改善が政策的な課題として認識される中で、学校規模と教員の就業環境、生徒の学習到達度、非認知能力、問題行動の関連性について包括的な実証研究をおこない、学校規模と教員の就業環境の間に一定の関係性を見出すことができた点は社会的にも政策的にも意義が大きいと考えられる。また、本研究の成果は、生徒・教員の両観点から適正な学校規模を検討するうえで有益な情報を与えるものである。

研究成果の概要(英文)：(1) We examined the relationship between school size and student's academic achievement, non-cognitive ability, and problematic behavior. Data are obtained from TIMSS 2011. It is shown that students in small schools performed slightly lower than those in larger schools, although the difference is not statistically significant. It is also shown that problematic behavior is fewer in small schools.

(2) We examined the relationship between school size and working conditions of teachers. Data are obtained from TALIS 2013. It is shown that total working hours of teachers are shorter in small schools than in large schools. In addition, teachers in small schools spend less hour at extracurricular activity such as athletic/cultural club activity.

研究分野：教育経済学

キーワード：学校規模 学力 教員の就業環境

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

義務教育期間中に獲得する学力や能力は、早期に蓄積される人的資本の中の重要な一部分である。この時期に蓄積された人的資本が後の就業や所得水準に影響することを考慮すれば、学校教育の分析は経済学においても重要な研究領域であると考えられる。また近年、我が国においても「エビデンスに基づく教育政策」の必要性が認識され、教育経済学や隣接する諸分野において教育を取り扱う実証的研究が増加している。中でも、学級規模(クラスサイズ)の縮小が生徒の学力に与える影響については複数の研究成果が発表され、「エビデンスに基づく教育政策」の先頭を走っている(Akabayashi and Nakamura, 2014, *Japan. Econ. Rev.*; Hojo, 2013, *Econ. Lett.*, 他)。これらの研究成果によれば、クラスサイズの縮小は学力の向上をもたらす可能性があるものの、その効果は総じて小さく、費用対効果の観点から見れば決して効率的な教育政策ではないことが示されている。また、隣接する教育社会学や教育心理学の研究成果においても、クラスサイズ縮小の効果が小さいという点で一致している。

研究代表者は、2010年ごろからクラスサイズ縮小効果の研究を続けてきたが、研究を進める中で、学級ではなく学年や学校全体の規模が、児童・生徒の学力や行動に影響を及ぼす重要な要素ではないかとの感触を得ていた。その理由は、学校全体の規模によって学校生活の環境や教員の量が大きく変動し、結果として児童・生徒の学習環境に大きな違いが生じる可能性があるからである。しかしながら、学校規模の大小が児童・生徒に与える影響を厳密に検証した定量分析は皆無であったため、本研究では、学校規模が児童・生徒の教育成果に与える影響について本格的な定量分析を実施し、教育経済学に新たな視点のエビデンスを提供することが重要であると考えた。

2. 研究の目的

研究代表者が科研費・若手(B)(H25~H27年度)で遂行した「義務教育段階における学力形成の経済分析」では、学級規模(クラスサイズ)の縮小が児童・生徒の学力に及ぼす因果的效果を定量的に検証し、その成果は国内外で公刊された。この研究を続ける中で、学級ではなく学校全体の規模の影響を無視することはできないとの感触を得て、学校規模と児童・生徒の教育成果についての研究を着想するに至った。また、教員の長時間労働に関する国際調査結果が報告されるなど、教員の労働環境改善が政策的な課題として認識される中で、学校規模と教員の仕事量との間に一定の関係性を見いだせるのではないかと考え、学校規模と教員の労働環境についての研究を着想した。

これら2つの研究を遂行し、学校規模が児童・生徒および教員に及ぼす影響を総合的に検証することは、これまでの研究成果を発展させる方向性としても適切であると考えた。本研究の目的は以下の2点に集約される。

- ・ 適正な学校規模について、児童・生徒の教育成果の観点から実証的な研究をおこなう。学級ではなく学校の規模に焦点を当て、児童・生徒の学力や非認知能力、いじめや問題行動などに与える影響を検証する。
- ・ 適正な学校規模について、教員の労働環境の観点から実証的な研究をおこなう。労働時間の長さや休職教員の増加など教員の労働環境悪化が問題となっているが、その要因として学校規模縮小の影響を検討する。また、教員の労働環境と児童・生徒の教育成果との関連についても検証する。

3. 研究の方法

学校規模が児童・生徒に与える効果に関する分析作業は、既存データの整備と非認知能力の定量化から開始した。このうち非認知能力の定量化に関しては、海外の文献を中心に調査を進め、適切な手法を探った。学校規模と教員の労働環境に関する分析については、各種の調査結果から教員の労働環境・勤務実態の現状を把握し、学校規模との関連性を定量的に検証した。

学校規模が児童・生徒の教育成果に与える効果の分析に使用したデータは『国際数学・理科学習動向調査』(略称TIMSS)である。申請者はTIMSSデータの分析をここ数年にわたって継続しており、基本的なデータセットは構築済みであったため、このデータを活用した。申請者の知る限り、学校規模の効果を定量的に検証するにあたってTIMSSデータが現状では最も適していると判断した。このうち本研究では、TIMSSの2011年調査(以下、TIMSS 2011と表記)の結果を使用し、分析対象は、後述する教員調査との整合性の観点から、中学校2年生とした。TIMSS 2011には、日本全国の中学校138校、生徒約4,400名が参加し、数学と理科の教育到達度を計測する試験を受験した。また、生徒質問紙、教師質問紙、学校質問紙調査も併せて実施され、生徒の家庭環境や学校生活、教師の指導状況、学校環境に関する情報も収集されている。この調査結果から、生徒の数学・理科の学習到達度、非認知能力、問題行動を数値化し、学校規模との関連性を調査した。

学校規模と教員の労働環境の関係性についての分析に使用したデータは、OECDが実施している『国際教員指導環境調査』(略称TALIS)である。日本を含む調査参加国の生データをOECDのウェブサイトからダウンロードし、データセットを構築した。日本が初めて参加した2013年度調査(以下、TALIS 2013と表記)には、192の中学校・中等教育学校、校長192名、教員3,484名から有効な回答が得られ、学校の概要、教員の勤務状況や職能開発、校長のリーダーシップなどの情報が収集されている。この調査結果から、日本の教員の勤務実態、とりわけ学

校規模別の教職員数や勤務時間数を把握し、可能な範囲で国際比較をおこなった上で、学校規模と教員の指導環境の関係性についての分析を実施した。

4. 研究成果

学校規模と生徒の学力、非認知能力、問題行動の関係性については、TIMSS 2011 のデータを活用した研究を実施した。学校規模は学校全体の生徒数で測ることとし、調査に参加した 138 校を学校全体の生徒数によって 4 つのグループ（小規模校：120 名以下、中規模校小：121～360 名、中規模校大：361～600 名、大規模校 601 名以上）に分類した。学校数および生徒数を表 1 に示した。なお、以下の分析は TIMSS 2011 参加校のうち、公立学校のみを対象としている。

数学及び理科の得点分布を学校規模ごとに示したのが図 1 である。なお、TIMSS における学習到達度（得点）は、1995 年調査の参加国の国際平均値を 500 点、標準偏差を 100 点とする分布モデルの推定値として算出されている。学校規模ごとに集計した生徒の学力は、最も規模の小さい小規模校において平均点が若干低いものの（小規模校 549 点、中規模校小 554 点、中規模校大 552 点、大規模校 553 点）、統計的な有意差は確認されなかった。また、学力の散らばりは小規模校で最も小さく、中規模校大で最も大きくなっていることが確認された。

次に、学校規模と非認知能力、問題行動の関連性についての研究結果を報告する。非認知能力に関する先行研究では、自制心や忍耐力、勤勉性などさまざまな能力が注目されているが、本研究では生徒がもつ学校への帰属意識を非認知能力の指標として分析をおこなった。帰属意識の指標は、生徒質問紙の 3 つの質問項目（学校にいるのが好きだ、学校にいるとき安全だと感じる、学校の一員であるような気がする）への回答（4 件法）の合計を標準化することによって求めた。また、問題行動の指標は、生徒質問紙の 6 つの質問項目（からかわれたり悪口を言われた、仲間外れにされた、うそを言いふらされた、物が盗まれた、他の生徒から危害を加えられた、他の生徒からやりたくないことをやらされた）への回答（4 件法）の合計を標準化することによって求めた。図 2 は、学校帰属意識

と問題行動の指標の学校規模ごとの分布を示したものである。図では明示されていないものの、他の学校規模グループと比較して、小規模校では学校帰属意識がやや低い一方で、問題行動指標がやや高い（高いほうが問題行動は少ない）ことが明らかとなった。

続いて、学校規模と教員の就業環境に関する分析結果を報告する。使用したデータは TALIS 2013 の国内調査結果である。なお、以下の分析は TALIS 2013 参加校のうち、国公立学校のみを対象としている。学校規模別の学校数と調査参加教員数を表 2 に示した。図 3 は、学校全体の生徒数と学校全体の教員数をプロットしたものである。当然ではあるが、学校規模が大きくなるほど学校全体の教員数が多くなる傾向を確認することができる。一方、図 4 では学校全体の生徒数と指導支援に携わる職員（教員の補助者、教員補助を行う職員、司書、心理学や看護の専門職など）の総数をプロットしているが、両者の間に明確な関係性は確認されず、学校規模にかかわらず一定数の指導支援職員が配置されている現状を読み取ることができる。

TALIS 2013 の教師質問紙には、就業時間についての質問項目がある。この質問への回答から、通常の 1 週間における総就業時間、授業時間、その他の業務への時間を算出し、学校規模別に集計した。図 5 は、通常の 1 週間における総就業時間と授業時間の分布を学校規模ごとに集計したものである。いずれについても、規模の小さい学校に勤務する教員ほど時間数が短くなっており、中でも小規模校の教員の就業時間（小規模校平均 49.8 時間、中規模校大平均 55.5 時

表1

	学校		生徒	
	N	%	N	%
小規模校	6	4.35	147	3.33
中規模校小	37	26.81	1,101	24.94
中規模校大	56	40.58	1,834	41.55
大規模校	39	28.26	1,332	30.18
計	138	100	4,414	100

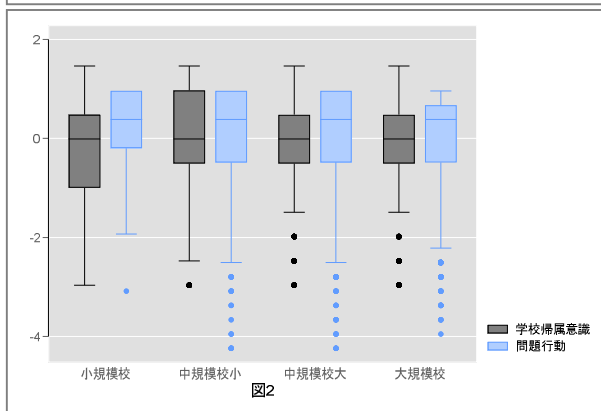
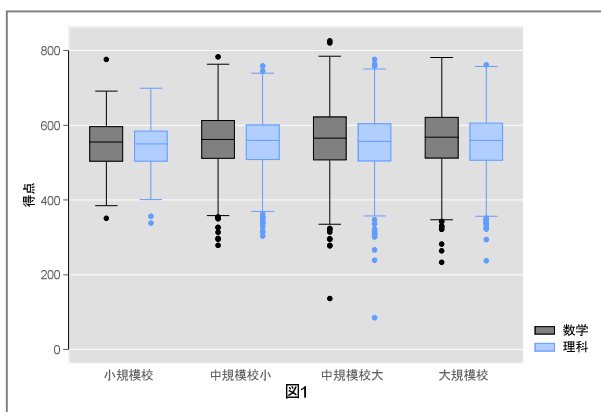
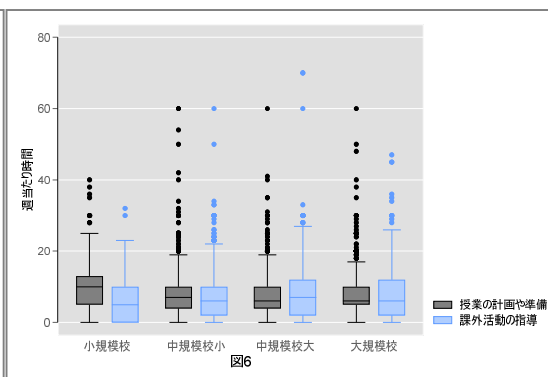
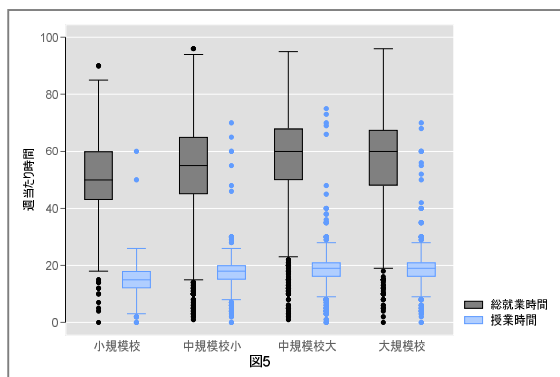
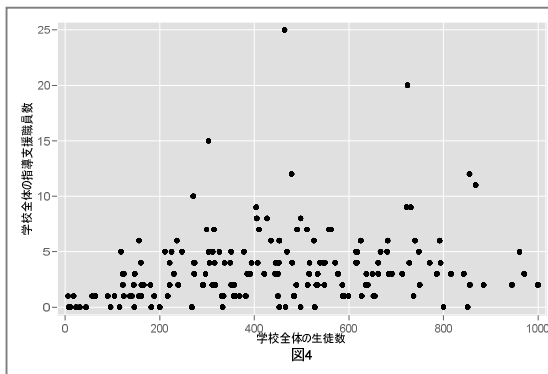
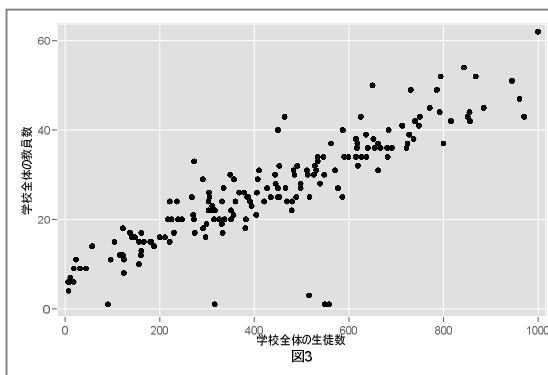


表2

	学校		教員	
	N	%	N	%
小規模校	17	9.09	146	4.64
中規模校小	64	34.22	1002	31.82
中規模校大	57	30.48	1089	34.58
大規模校	49	26.2	912	28.96
計	187	100	3149	100

間), 授業時間(小規模校平均 14.8 時間, 中規模校大平均 18.5 時間)が短くなっていることが示されている。

次に, 通常の 1 週間における授業計画・準備時間と課外活動指導時間を集計した図 6 をみると, 小規模校の教員ほど授業準備に使う時間が長く(小規模校平均 10.5 時間, 中規模校大平均 8.0 時間), 部活動等の課外活動の指導に使う時間が短い(小規模校平均 6.9 時間, 中規模校大平均 8.3 時間)ことが明らかとなっている。上述の通り, 小規模校は学校全体の生徒数が 120 名以下であり, おおむね 1 学年 1 学級となっていることが予想される学校群である。こうした小規模校では学校全体の教員数が少ないものの, 平均就業時間や部活動の指導に使われる時間が短く, 授業計画や準備に使われる時間が長くなっていることが確認された。こうした教員の就業環境が教科指導や生活指導に影響を与えている可能性があると考えられるが, この点については今後の研究課題として研究を継続したい。



< 引用文献 >

Akabayashi, H., Nakamura, R., 2014. Can small class policy close the gap? An empirical analysis of class size effects in Japan. *Japanese Economic Review* 65(3), 253-281.
 Hojo, M., 2013. Class-size effects in Japanese schools: A spline regression approach. *Economics Letters* 120(3), 583-587.

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 5 件)

北條雅一 (2018) 「学歴収益率についての研究の現状と課題」, 『日本労働研究雑誌』, 第 694 号, pp. 29-38.

Hojo, Masakazu (2017) "Determinants of Personality Traits of School-Age Children: Evidence from Japanese Students at Age 12," 『新潟大学経済論集』 第 103 号 (2017-1), pp. 77-98.

http://dspace.lib.niigata-u.ac.jp/dspace/bitstream/10191/47995/1/103_77-97.pdf

北條雅一 (2017) 「高校新卒者の進学行動と最低賃金」, 『日本経済研究』, 第 75 号, pp. 1-20.

北條雅一 (2017) 「日本の労働市場の現状把握」, 『国際学研究』, 第 6 巻, 第 3 号, pp. 63-73.

https://kwansei.repo.nii.ac.jp/?action=repository_uri&item_id=25657&file_id=22&file_no=1

妹尾渉・北條雅一 (2016) 「学級規模の縮小は中学生の学力を向上させるのか 全国学力・学習状況調査(きめ細かい調査)の結果を活用した実証分析」, 『国立教育政策研究所紀要』, 第 145 集, pp. 119-128.

〔学会発表〕(計2件)

北條雅一,「家庭の社会経済的背景と 児童の学力・学習意識 国際数学・理科教育動向調査の保護者調査を用いた分析」日本経済学会秋季大会,青山学院大学,2017年9月.

Hojo, Masakazu, "Determinants of Personality Traits of School-Age Children: Evidence from Japanese Students at Age 12," The 15th International Convention of the East Asian Economic Association, Prama Grand Preanger Hotel, Bandung, Indonesia, 5-6 November 2016.

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0 件)

取得状況(計 0 件)

〔その他〕

ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1)研究分担者 なし

(2)研究協力者 なし

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。