

学級規模の及ぼす教育効果に関する研究
(学習成果班)

学級編制と少人数指導形態が 児童の学力に与える影響についての調査

報告書

平成24(2012)年3月

研究代表者 工藤文三
(国立教育政策研究所初等中等教育研究部長)

目次

結果概要	1
研究組織	5
1. 先行研究の概観	7
2. 本研究の目的	12
3. 調査対象と調査方法	13
4. 分析Ⅰ：階層的線形モデルによる分析	14
5. 分析Ⅱ：学力層別のクロス集計	45
6. 考察	52
引用文献	55

学級編制と少人数指導形態が児童の学力に与える影響についての調査
結果概要

○ 目的

学級編制と少人数指導形態が国語、算数それぞれの教科の、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係に与える影響を明らかにする。

○ 調査対象

京都府内（京都市を除く）の小学校のうち、平成23年度の第6学年において単式学級が2以上あった110校。分析対象児童数は国語8111人、算数8120人。

○ 調査方法

- 児童の学力：第4学年時（4月）および第6学年時（4月）に実施された国語と算数の学力診断テストの児童ごとの得点を一覧表形式で回答。
- 各校の学級編制：平成18年度～23年度の学級数と学年児童数を回答。
- 各校の少人数指導形態：平成23年度の6年生について、第1～6学年時の各年度の少人数指導の実施形態について自由記述で回答。

○ 分析

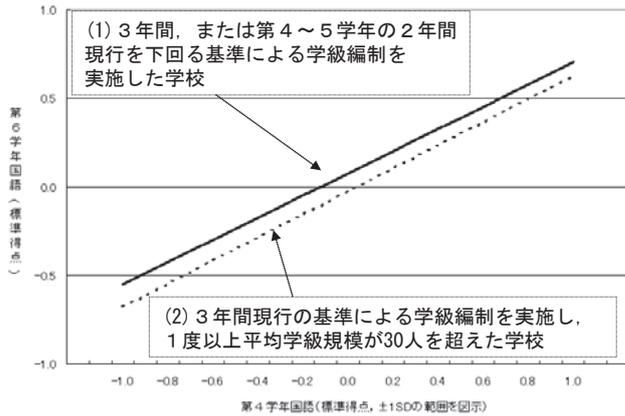
- 調査対象校を第3～5学年までの3年間の少人数指導実施形態、及び学級編制によって分類し、それぞれ類型化。

	少人数指導形態	学校数	
		国語	算数
(1)	3年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施しなかった学校	72	20
(2)	3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	13	46
(3)	第4～5学年の2年間、学校ごとに一貫した形態による学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	14	24
(4)	上記(1)～(3)にあてはまらない学校	11	20

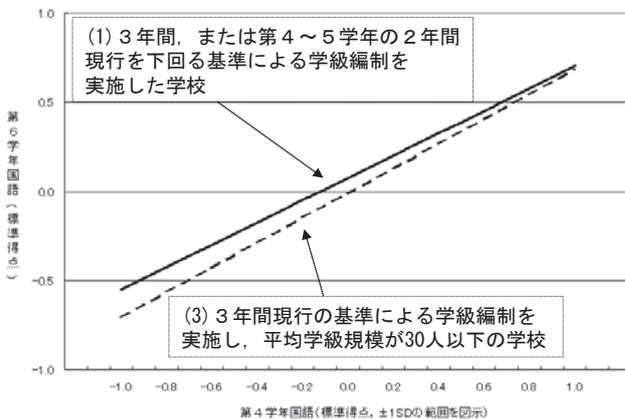
	学級編制	平均学級規模			学校数
		3年	4年	5年	
(1)	3年間、または第4～5学年の2年間、現行を下回る基準による学級編制を実施した学校	28.1	25.6	25.5	13
(2)	3年間現行の基準による学級編制を実施し、1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	34.2	33.8	33.6	47
(3)	3年間現行の基準による学級編制を実施し、平均学級規模が30人以下の学校	25.9	26.0	25.9	41
(4)	第3～5学年の間のいずれか1年間のみ、現行を下回る基準による学級編制を実施した学校	36.9	34.4	26.7	9

- 階層的線形モデルによる分析を行い、上記の分類にもとづく少人数指導形態と学級編制の類型が第4学年時と第6学年時の学力（各教科・各時期において平均0、標準偏差1に標準化した）との関係に与える影響を検討
- 第4学年時から第6学年時にかけての学力層の変移の状況が学級編制の違いによって異なるかをクロス集計により検討。

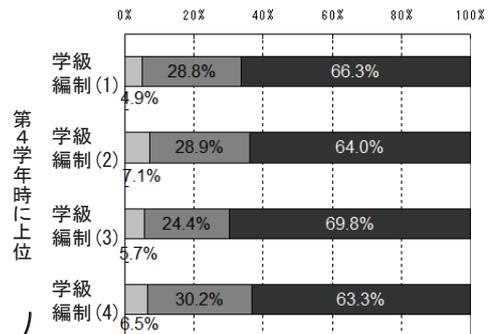
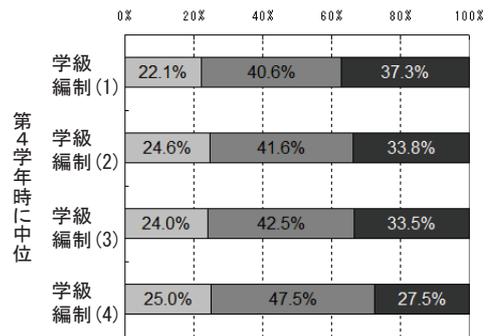
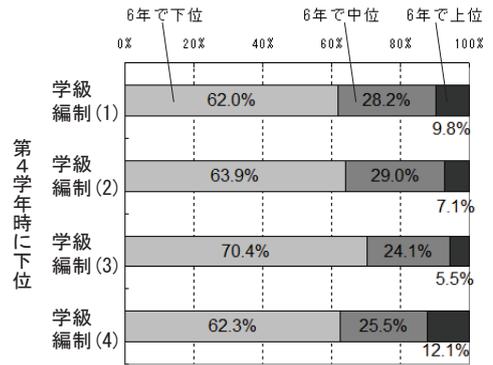
○ 国語の結果



小4の学校平均が同程度の学校どうしで比較すると、小4で全体の平均値程度の得点の児童についてみると、3年間、または第4～5学年の2年間現行を下回る基準による学級編制を実施した学校の児童の方が小6での得点が高い。



3年間、または第4～5学年の2年間現行を下回る基準による学級編制を実施した学校の方が、第4学年時の得点が第6学年時の得点に影響を与える程度が弱い。



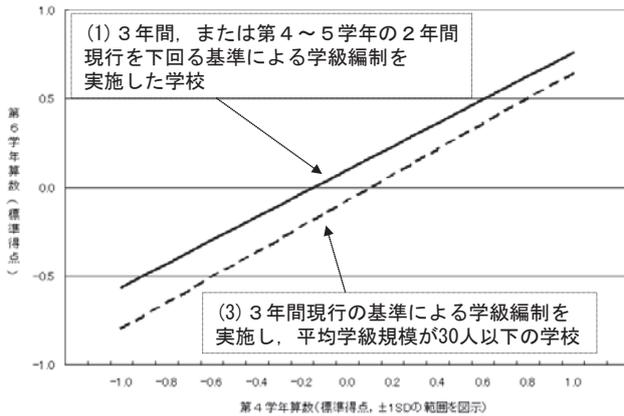
「3年間、または第4～5学年の2年間、現行を下回る基準による学級編制を実施した学校」と「3年間現行の基準による学級編制を実施し、1度以上平均学級規模が30人を超えた学校」とを比較。

- 第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で下位層に入る割合は後者の方が高い。
- 第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で上位層に入る割合は後者の方が低い。

「3年間、または第4～5学年の2年間、現行を下回る基準による学級編制を実施した学校」と「3年間現行の基準による学級編制を実施し、平均学級規模が30人以下の学校」とを比較。

- 第4学年で下位層であった場合に第6学年でも下位層のままである割合は後者の方が高い。
- 第4学年で上位層であった場合に第6学年でも上位層のままである割合も後者の方が高い。

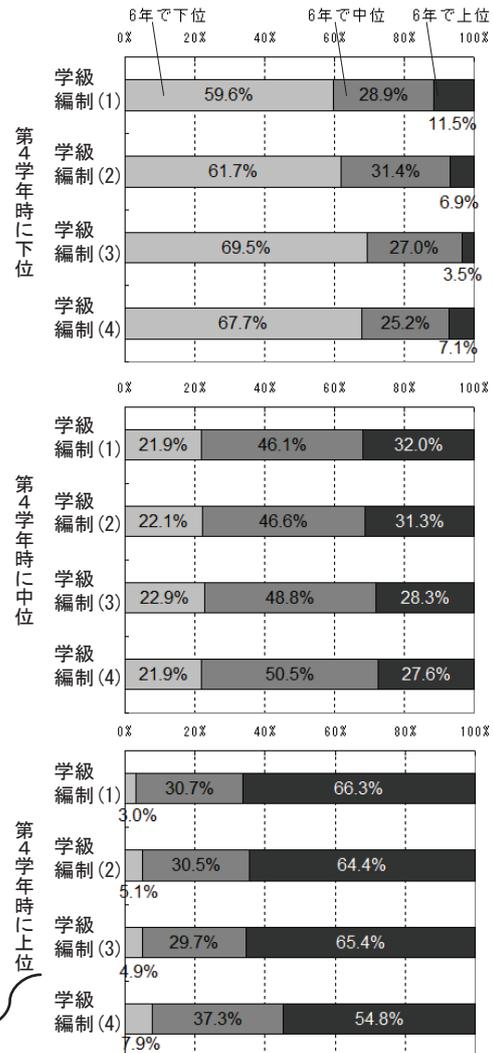
○ 算数の結果



小4の学校平均が同程度の学校どうして比較すると、小4で全体の平均値程度の得点の児童についてみると、3年間、または第4～5学年の2年間現行を下回る基準による学級編制を実施した学校の児童の方が小6での得点が高い。

「3年間、または第4～5学年の2年間、現行を下回る基準による学級編制を実施した学校」と「3年間現行の基準による学級編制を実施し、平均学級規模が30人以下の学校」とを比較。

- 第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で下位層に入る割合は後者の方が高い。
- 第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で上位層に入る割合は後者の方が低い。



○ 結果のまとめ

	国語	算数
少人数指導実施形態	<ul style="list-style-type: none"> • 国語、算数のいずれにおいても、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係の違いは、少人数指導実施形態の違いでは説明されない。 	
学級編制	<ul style="list-style-type: none"> • 従前の学力が同程度の児童でみると、現行の基準によって編制された30人を超える学級規模の学校の児童より、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校の児童の方が、その後の学力が高い。 • 現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校に在籍することが、従前の学力が低い児童に対して補償的。 	<ul style="list-style-type: none"> • 従前の学力が同程度の児童でみると、現行の基準によって編制された30人以下の学級規模の学校の児童より、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校の児童の方が、その後の学力が高い。

示唆：現行を下回る基準による少人数学級編制を継続的に実施した学校の優位性。

研究組織（学習成果班）

○ 所内委員

- 加藤 弘 樹 研究企画開発部総括研究官
- 工藤 文 三 初等中等教育研究部長（研究代表者）
- 萩原 康 仁 教育課程センター基礎研究部主任研究官
- 藤原文 雄 初等中等教育研究部総括研究官
- 松尾 知 明 初等中等教育研究部総括研究官
- 山森 光 陽 初等中等教育研究部主任研究官

○ 所外委員

- 有馬 道 久 国立大学法人香川大学理事
- 磯田 貴 道 広島大学外国語教育研究センター准教授
- 遠藤 忍 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修士課程
- 大内 善 広 帝京学園短期大学講師
- 岡田 いずみ 早稲田大学教育・総合科学学術院助手
- 小川 正 人 放送大学教養学部教授
- 岸野 麻 衣 福井大学大学院教育学研究科准教授
- 篠ヶ谷 圭太 慶應義塾大学パネル調査共同研究拠点研究員
- 田端 孝 司 京都府教育庁指導部学校教育課総括指導主事
- 長南 博 昭 山形県教育委員会教育委員長
- 中本 敬 子 文教大学教育学部准教授
- 廣森 友 人 立命館大学経営学部准教授
- 前田 啓 朗 広島大学外国語教育研究センター准教授
- 松宮 功 京都府総合教育センター研修・支援部長
- 山下 絢 中央学院大学商学部専任講師

平成 24 年 2 月現在

※ 「学級規模の及ぼす教育効果に関する研究」では、学級規模と授業構成の関連等を検討する「学習指導班」と、学級規模と児童生徒の学力の発達的变化の関連等を検討する「学習成果班」の2つの研究班を組織している。本報告書は「学習成果班」の研究成果である。

1. 先行研究の概観

1.1 学級規模と学力

学級規模と学力との関連を検討した研究はこれまで数多く取り組まれており、学級規模が小さいほど児童生徒の学力が高い傾向にあることを示している。代表的な研究例として、米国テネシー州で行われたスター (Student Teacher Achievement Ratio) 計画が挙げられる (Word, Johnston, Bain, Fulton, Zaharias, Achilles, Lintz, Folger, & Breda, 1990)。この研究では、1985年から1989年にかけて、就学前教育から小学校第3学年の4年間にわたり学級規模等が学力に与える影響が検討された。教師1人が13～17人の児童を担当する「小規模学級」、教師1人が22～27人の児童を担当するとともに常勤の指導助手を配置した「指導助手付き通常規模学級」、教師1人が22～27人の児童を担当する「通常規模学級」の3条件を設定し、対象校を地域類型ごとに無作為に割り当てた実験が行われた。その結果、小規模学級に割り当てられた児童の方が指導助手付き通常規模学級または通常規模学級に割り当てられた児童と比べて学力テストの得点が高いことが示された。

同様に学級規模が小さいほど児童生徒の学力が高いという結果は、ウィスコンシン州で実施された児童－教師比縮小政策 (Student Achievement Guarantee in Education: SAGE) においてもみられた (Molnar, Smith, Zahorik, Palmer, Halbach, & Ehrle, 1999)。さらに、米国における大規模縦断的調査のデータの分析結果や、英国、豪州においてなされた研究においても同様の結果が示されている (NICHD Early Child Care Research Network, 2004; Blatchford, 2003; Bourke, 1986)。

このような学級規模と1時点の学力との関係についての研究のみならず、少人数学級への在籍期間と学力との関係について検討した研究もみられる。先に示したスター計画において得られたデータを用いて、就学前から第3学年までの4年間を通して小規模学級に在籍した児童と、4年間のうち一部期間小規模学級に在籍した児童の学力テスト得点の比較が行われた。その結果、4年間を通して小規模学級に在籍した児童の方が第4学年時の学力テスト得点が高いことが示された (Nye & Hedges, 2002)。

日本においても、学級規模と学力との関係についての検討例は多い。しかし、学級規模が学力に影響を与えることを示唆するものもあれば、そうとはいえないことを示唆するものもあり、一貫した見解は得られていないのが現状である。

日本における学級規模と学力との関係を検討した研究のなかでも、もっとも初期のものとして、小学校第5学年と中学校第1学年を対象として、58人以上の過大規模学級と40人前後の規模の対比学級を設けた、11日間の比較実験研究が挙げられる (原・岩橋・迫田, 1959)。福岡県筑豊地区の小中学校からそれぞれ5校を抽出して実施された本研究の結果、小学校の国語、社会、音楽、中学校の国語、社会、英語のいずれの授業においても、学習活動から逸脱する児童生徒の割合は過大規模学級の方が高く、各児童生徒が個別指導を受ける回数は対比学級の方が多いたことが示された。また、算数・数学の学力検査の結果、小中学校ともに対比学級の方が成績下位群の児童が少なく、上位群が多かった。

また、国立教育政策研究所において近年取り組まれた学級規模と学力に関する研究を概

観すると以下の通りとなる。小・中学校の算数・数学，理科を対象とした調査の結果では，学級規模間の学力テスト得点の平均点に有意差はみられなかったが，20人以下の学級が他の規模と比べて平均点が高いことが示された（高浦，2001）。また，小・中学校の算数・数学，英語を対象とした調査では，少人数指導を実施していない学級を20人程度，30人程度，40人程度の3つの規模で類型化した学校と，習熟度別少人数指導やティームティーチング等の少人数指導の実施形態で類型化した学校とを並列に学力テスト得点を比較した結果，少人数指導が学力等の形成にとって効果的であり，学級規模の大小が学力等の形成に影響を与えないことが示された（高浦，2004）。

近年の研究としては，北海道，広島県，島根県，沖縄県の小学校5年生（1664人）と中学校2年生（1720人）を対象に実施した調査が挙げられる（須田・水野・藤井・西本・高旗，2007）。回答時間が10分程度の国語と算数・数学のテストの結果から得られた2教科の合計得点の学校別平均点を，学級規模を12人以下（小学校のみ），13～20人，21～25人，26～30人，31～35人，36～40人に分類した学級規模間で比較した。その結果小学校では学級規模が小さいほど平均点が高い傾向が示された。中学校では21～25人学級の方が，31～35人学級，36～40人学級と比べて平均点が高かった。

また，地域を限定した調査の結果でも，学級規模等の小さい方が学力が高い傾向がみられる。山形県では平成14年度から段階的に，小学校全学年及び中学校1年の学級の児童生徒数を原則として21人から33人の範囲とする少人数学級編制を導入した。山形県教育庁がまとめたデータによると，標準学力検査を用いて平成13年度に小学校2年生であった児童を対象に4年間の追跡調査を行ったところ，全県平均偏差値は実施前の平成13年度では国語が50.5，算数が51.7であったが，導入後の平成14年度以降3年間は国語が53.0～56.6，算数が53.2～53.9の範囲であった（山形県少人数教育再構築会議，2008）。また，愛知県犬山市では平成13年度より市独自に非常勤講師を任用し，市内すべての小中学校において算数・数学，理科，英語等の教科で1学級を2分割した少人数指導や，1学級に2名の教師が入る協力指導を実施できるようにした。この政策の効果検証の一環として，小学校第5学年の算数，中学校第2学年の数学について児童生徒を対象として実施した学力検査の結果を，少人数指導を受けた児童生徒と協力指導を受けた児童生徒で比較したところ，小学校第5学年において，少人数指導の方が協力指導と比べて得点が高い傾向になることが示された（仲・杉江，2002）。

1.2 少人数指導と学力

日本においては，児童生徒一教師比の縮小を目的として，学級規模の縮小のみならず，学習の到達度や理解の程度に応じた学習集団の再編制をともなった学習集団規模の縮小に取り組まれている場合が多い。このことを考慮すると，能力別グループ編制に関する研究についても概観する必要があるだろう。

海外で能力別グループ編成といった場合，能力別学習集団編成（between class ability grouping）と学級内能力別グループ編成（within class ability grouping）の，主として2つの類型がある。能力別学習集団編成とは，同一学年の児童生徒を，当該教科の学力の程度に応じて学習集団に振り分け，その集団に対して1名の教師が指導を行う形態を指し，集

団内の児童生徒の学力差は小さいという特徴がある。学級内能力別グループ編成とは、当該教科の学力の程度に応じて学級内でグループを編成したうえで、1名の教師がそれぞれのグループに対して指導を行う形態を指し、学級内の児童生徒の学力差は大きい、グループ内の学力差は小さいという特徴がある。これら2つのうち、能力別学習集団編成についての研究を概観すると、以下のような研究例を挙げることができる。

LSAY (Longitudinal Study of American Youth) のデータを用いて、数学と理科の授業においてミドルスクールの第7学年時に能力別学習集団編成を行うことが第9学年時の成績に与える影響を、生徒の社会経済的地位 (SES) と第7学年時の成績で統制をとったうえで検討したところ、第7学年時に高学力であった生徒では能力別学習集団編成を行った学校の生徒の方が成績が高かったが、中学力の生徒では能力別学習集団編成実施の有無による成績の違いはみられなかった。また、低学力の生徒では能力別学習集団編成を実施した学校の生徒の方が成績が低かったことが示された (Hoffer, 1992)。

1.3 指導方法の影響

学級規模や学習集団編成の影響を考えるうえでは、教師の指導方法の影響についても考慮する必要がある。先行研究のほとんどは学級規模や学習集団編成と学習成果との関係にのみ着目しているが、これらに加えて教師の指導方法を含めた分析を行った研究も報告されている (Brühwiler & Blatchford, 2011)。彼らは、スイスの小学校、中学校における理科の授業の一単元を分析対象とし、教師の指導能力 (生徒の特徴に合わせて指導方法を選択する能力) を含めて学級規模の影響を分析した。その結果、学級規模と教師の指導能力はともに学習成果に影響していること、教師の指導能力や生徒の特徴等の影響をコントロールしたうえでも、学習成果に対する学級規模の影響は有意であったことを報告している。これらの結果から、学級規模と教師の指導能力の両者が重要であると述べている。その他に、学級規模の影響は学年が低い方が強いという結果が得られた。また、学級規模が小さい方が教師による生徒の学習の進み具合の把握がしやすいこと、学習成果に対する教員の能力の影響は直接ではなく、指導の質により媒介されることを指摘している。

1.4 日本の学級編制の特徴

ここまで検討してきたように、多くの先行研究では学級規模等を縮小することが児童生徒に好影響を与えることを示している。しかし、これらの知見を直接的に援用して日本においても学級規模等を縮小することが効果的であると結論づけるのは慎まなければならないだろう。例えば、先に検討したスター計画における通常規模学級の規模が22～27名、小規模学級が13～17名であることから分かるように、諸外国における通常規模学級は、日本の学級編制基準と照らし合わせると、それだけで小規模な学級であるといえるとともに、諸外国でいう小規模学級は日本では即座に実現できないような規模の小ささである。そのため、外国の学級規模研究で小規模学級が効果的であることが示されたとしても、日本の学級編制基準をさらに下回る基準で編制された学級の規模を、さらに縮小した場合に効果的であると示しているにとらえるべきだろう。

また、日本と外国では学級の位置づけそのものが異なることにも考慮しなければならない。すなわち、英米の学級は児童生徒個々の学習の定着を主たる目的とした、学習集団としての機能に重点をおきながら編制されている。一方、日本の学校で組織される学級は、原則として所属する児童生徒は最低でも1年間固定され、児童生徒の学校生活の基盤である生活集団としての機能を持ちながら、生活集団の機能を生かしつつ児童生徒が学習に取り組めるように学級担任が学級経営を行っているからである（文部科学省、2009；河村、2010）。このような状況を踏まえると、日本の学級編制基準の現状や学級の特質を考慮した学級規模等の研究に取り組む必要があるといえよう。

特に、学級規模が児童生徒に与える影響を検討するにあたっては、例えば40人を上限とする学級編制基準によって設置された30人学級なのか、35人を上限とする基準によって設置された30人学級なのかといったように、どの程度の基準を適用して学級編制が行われたのかについても考慮する必要がある。学級は同学年の児童生徒で編制されることが原則であるため、学年の児童生徒数に対して学級編制基準を適用して学級編制を行うと、その基準の大小によって学級規模のみならず、学年の学級数、配置される教員数といった数的な教育条件に違いがもたらされる。これら三者の違いは、クラス替え、児童生徒の実態の把握と人間関係の構築、保護者との連携等の学級経営面、指導方法や内容の交流等の学習指導面、修学旅行をはじめとした学年行事の運営等の学年経営面、校務分掌等の学校経営面といった様々な側面における違いを引き起こす。そのため、単に学級規模だけをとらえるのではなく、学級編制基準をも考慮したうえで、学級規模が児童生徒に与える影響を検討することが必要といえよう。

1.5 適性処遇交互作用パラダイムの援用

少人数指導や少人数学級における指導では、教師は学習者の特徴を把握し、それに合わせて指導方法を選択することが求められる。このように学習者の個人差に応じて指導方法を切り替えることを適性処遇交互作用（Cronbach & Snow, 1977）にもとづく処遇の最適化という。

適性処遇交互作用のパラダイムを援用すると、あらゆる個人差に対して最適性を持つ万能薬的な教授方法は存在しないということとなる（並木、1997）。これは学級規模等の政策にもあてはまり、政策的に決められたある教育条件が、その条件下に置かれた各々の児童生徒に対して同等の効果をもたらすことは期待できない（Raudenbush & Bryk, 1989）。先に検討したスター計画のデータを分析した結果のなかには、小規模学級に在籍することが学力テスト得点に与える効果を、高学力の児童と低学力の児童とで比較すると、読解においては低学力の児童においてより効果が大きい傾向がみられたが、数学においては高学力の児童においてより効果が大きいという指摘もみられる（Nye & Hedges, 2002）。このように小規模学級という条件ひとつをとっても、個人差によって学級規模が与える影響は異なるとともに、教科によってもその効果がまた異なるということが生じる。

したがって、学級規模等が児童生徒に与える影響を検討する際には、例えば学力テストの平均点を学級規模の大小で比較するというように、主効果にだけ着目するのではなく、個人差と学級規模等との交互作用を考慮した計画による研究と分析がなされる必要がある

う。そして、このような適性処遇交互作用のパラダイムを援用することこそが、学級規模等の教育心理学的研究を行う意義であるともいえよう。

適性処遇交互作用研究における適性とは、狭義には知能を示すものであったが、現在では認知的要因（知能、知識、技能、思考体系等）、意志的要因（目標、興味、動機づけ等）、情動的要因（気分、態度等）といった様々な要因を適性とみなし、これらと教育環境との交互作用に対する関心が寄せられている（Snow, Corno, & Jackson, 1996）。特に、適性処遇交互作用のパラダイムを学習指導や政策立案に生かす場合、どのような要因を適性として扱うべきかが論点となる。適性とは以後の学習成果に影響を与える個人差要因であるという考えを推し進めると、従前の学習成果もまた適性とみなしうる（Tobias, 1976）。

1.6 先行研究等から導かれる学級規模研究の課題

ここまで検討したことをまとめると、以下の通りとなる。学級規模と学力との関係に関しては、学級規模の縮小が児童生徒の学力を高めることに寄与することを示した研究が多く、また在籍期間に着目すると、小規模学級に継続して在籍することが、より学力を高めるといえる。しかし、すべての研究において学級規模縮小の効果が示されたわけではなく、積極的な効果がみられないとする研究もある。そのような結果の不一致の背景には、学級規模が縮小されても指導方法を変えない教師が多いため、学級規模縮小が児童生徒に与える影響が表れにくいといったことが挙げられる（Blatchford, 2012）。そのため、単に学級規模のみに着目するのではなく、指導方法等の教育環境もまた児童生徒の学力に影響を及ぼすことを考慮するとともに、児童生徒一教師比の縮小を目的として行われている少人数指導の形態にも着目したうえで、学級規模が学力に与える影響を検討する必要がある。

また、学級編制基準の大小が教育条件の数的、質的違いをもたらすことを考慮すると、単に学級規模の大小だけでなく、学級編制基準の違いについても考慮することが求められる。さらに、政策的に決められたある教育条件が、その条件下に置かれた各々の児童生徒に対して等しい効果をもたらすとはいえないことを考慮すると、児童生徒の個人差にも配慮したうえで学級規模と児童生徒の学力との関係が検討されるべきだろう。

2. 本研究の目的

本研究の目的は、学級編制と少人数指導形態が児童の学力に与える影響を検討することである。そのために、従前の学力を適性とみなした適性処遇交互作用のパラダイムを援用しながら、学級編制と少人数指導形態が、国語、算数それぞれの教科の、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係に与える影響を明らかにする。なお、小学校第4学年、第6学年時の学力については、それぞれ4月に測定されたものを用いるため、第3学年時から第5学年時までの学級編制と少人数指導形態を処遇として扱う。

学級編制については、継続的に小規模学級に在籍した児童の方が学力が高いという先行研究の知見を考慮し、継続的に少人数学級編制が実施された学校とそれ以外の学校との間で、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係の違いを検討する。少人数指導形態については、例えばある学校では算数についてのみ少人数指導を行うなど、教科ごとに実施状況が異なる場合が多いことを踏まえ、継続的に少人数指導が実施されなかった学校とそれ以外の学校との間で、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係の違いを検討する。

3. 調査対象と調査方法

3.1 調査対象者

京都府内（京都市を除く）の小学校のうち、平成23年度の第6学年において単式学級が2以上あった119校の児童を対象とした。このうち、回答のなかった学校や回答に不備があった学校及び当該学年の過年度（第1学年時から第5学年時）において40人を上限とする学級編制の場合に単学級となる学校を分析から除外した。この結果、110校を分析の対象とした。

これらの学校について、学力診断テストの結果に欠席や転出等による欠測がなかった児童を分析の対象とした。この結果、国語は8111人、算数は8120人が分析の対象となった。

3.2 調査方法

各小学校に対し、第4学年時（4月）及び第6学年時（4月）に実施した各児童の、国語と算数の学力診断テストの得点の回答を求めた。具体的には、図1のような調査用紙を用いた。この調査用紙は、2時点にわたるテストの結果を児童ごとに記入しつつも、回答を提出する際には氏名等の欄を切り取って、学力診断テストの得点の記入欄のみ提出を求めることで、各児童の個人情報特定されないようになっていた。

あわせて、調査対象となった児童の学年について、各学校の6年間の各年度における各教科の少人数指導の実施形態について自由記述で回答を求めるとともに、各年度の学級規模についても回答を求めた。

6年組		第4学年時の		第4学年時の 府基礎学力診断 テストの得点 (満点は100点です)		第6学年時の 府基礎学力診断 テストの得点 (満点は100点です)		転入の状況	
番号	氏名	学級	出席 番号	国語	算数	国語	算数	6年間在籍している児童は 「非該当」に○を、 転入した児童は転入時の 学年を記入してください。	
01	朱星 明喜彦	1	2	68	92	56	32	○	転入(第__学年時)
02	浅岡 加恵	2	1	12	44	12	24	○	転入(第3学年時)
03	生嶋 英光	1	3	68	56	88	20	○	転入(第__学年時)
04	上橋 香利奈	3	5	72	44	44	12	○	転入(第__学年時)
05	勝木 文信	3	7	52	84	36	76	○	転入(第__学年時)

図1 調査用紙例

4. 分析 I : 階層的線形モデルによる分析

4.1 少人数指導の実施形態による調査対象校の類型化

自由記述で得られた少人数指導の実施形態についての回答にもとづいて、調査対象校を分類した。その際、分析対象となった学力診断テストは第4学年時と第6学年時の4月に実施されたものであるため、第3学年時から第5学年時にかけての少人数指導の実施形態にかかわる回答にもとづいて分類した。この手順は以下の通りである。

まず、第3学年から第5学年の間での少人数指導の実施形態の一貫性の有無によって分類した。次に、この一貫性がみられた学校を、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校と、実施しなかった学校とに分類した。また、第3学年から第5学年の間で少人数指導の実施形態に一貫性のみられなかった学校については、第5学年時における学級解体をともなう少人数指導の実施の有無や、第3学年から第5学年の間での少人数指導の実施形態の変化にもとづきながら分類した。

その結果、(1) 第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をともなう少人数指導を実施しなかった学校（国語 72 校，算数 20 校），(2) 第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校（国語 13 校，算数 46 校），(3) 第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校，または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校（国語 14 校，算数 24 校），(4) 第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ，または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校，もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校（国語 11 校，算数 20 校）の4通りに類型化された。

そのうち(2)については、例えば、3年間一貫して1学級2展開を実施した学校や、3年間一貫して2学級3展開による少人数指導を実施した学校が含まれる。(3)については、第3学年時には少人数指導を実施しなかったが、第4学年から第5学年の2年間一貫して1学級2展開を実施した学校や、この2年間一貫して2学級3展開による少人数指導を実施した学校、及び第3学年から第4学年の2年間は学級解体をともなう少人数指導を実施しなかったが、第5学年で少人数指導を実施した学校が含まれる。(4)については、第5学年時に学級解体をともなう少人数指導を実施しなかった学校や、第3学年時には2学級3展開による少人数指導を実施し、第4学年時には学級解体をともなう少人数指導を実施せず、第5学年時には1学級2展開による少人数指導を実施した学校などが含まれる。

これらの類型別にみた、学級規模と学級数の分布及びこれらの記述統計量を図2から図9と表1，表2（国語）及び図10から図17と表3，表4（算数）に示す。

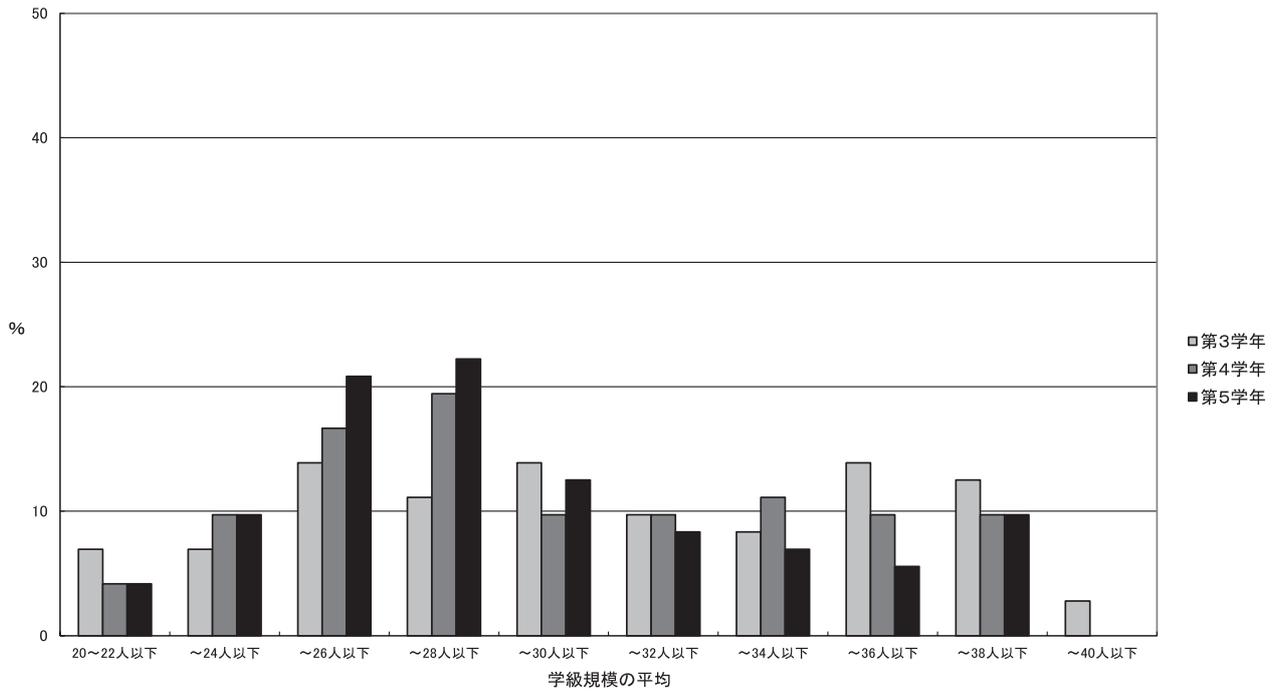


図2 国語で第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施しなかった学校の学級規模の分布

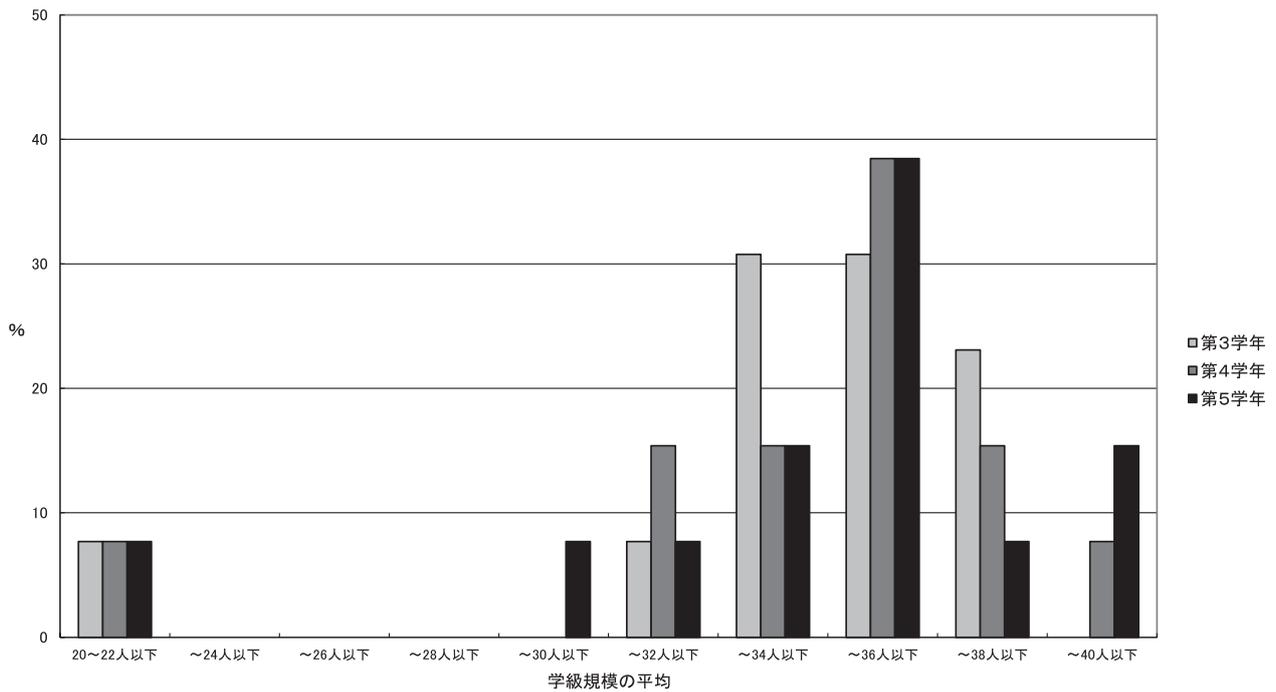


図3 国語で第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校の学級規模の分布

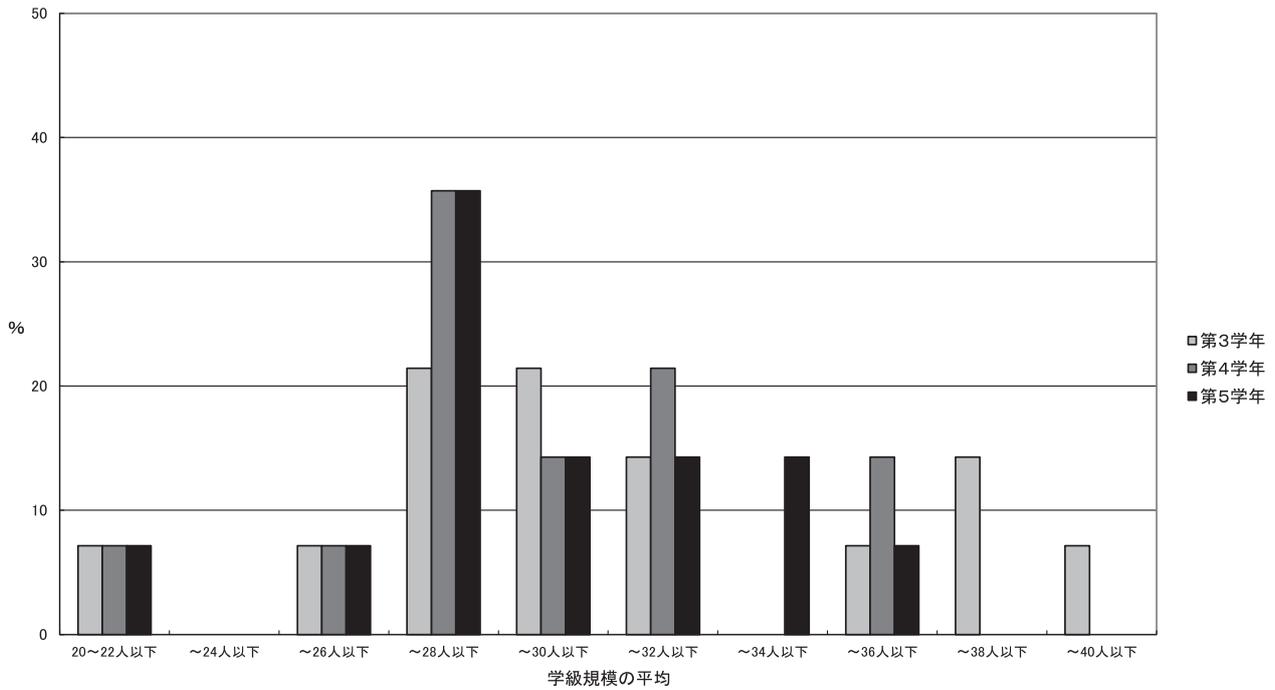


図4 国語で第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校の学級規模の分布

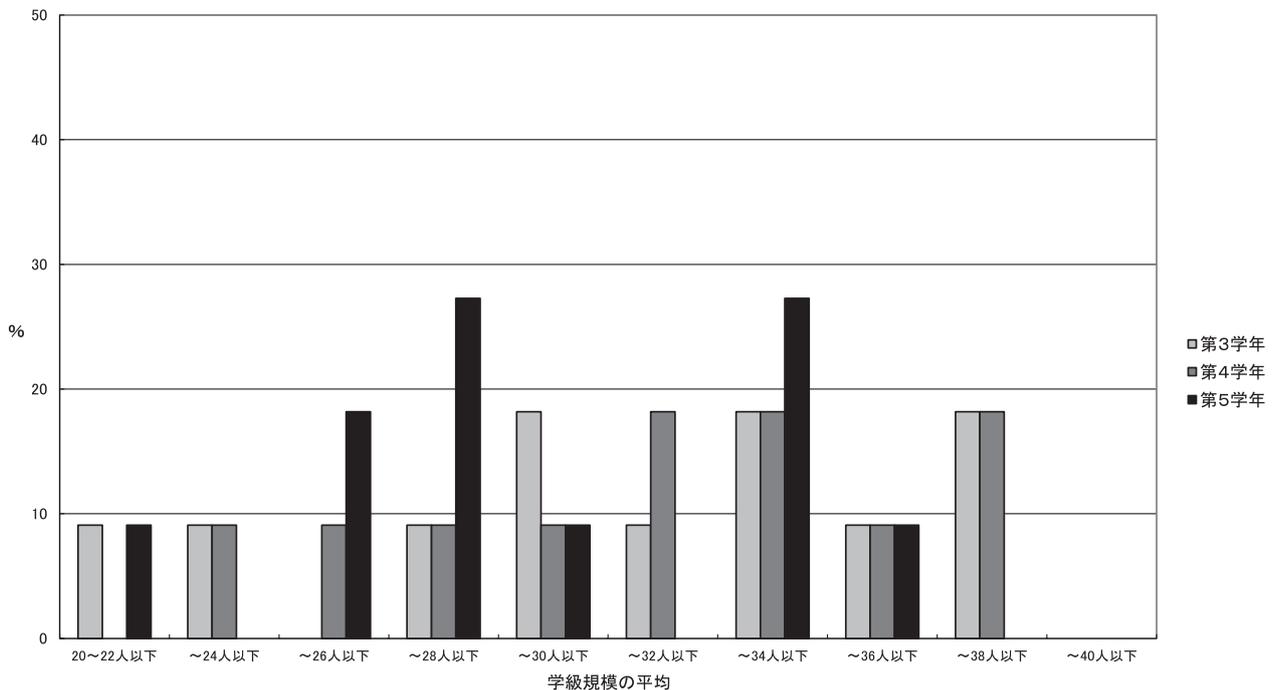


図5 国語で第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校の学級規模の分布

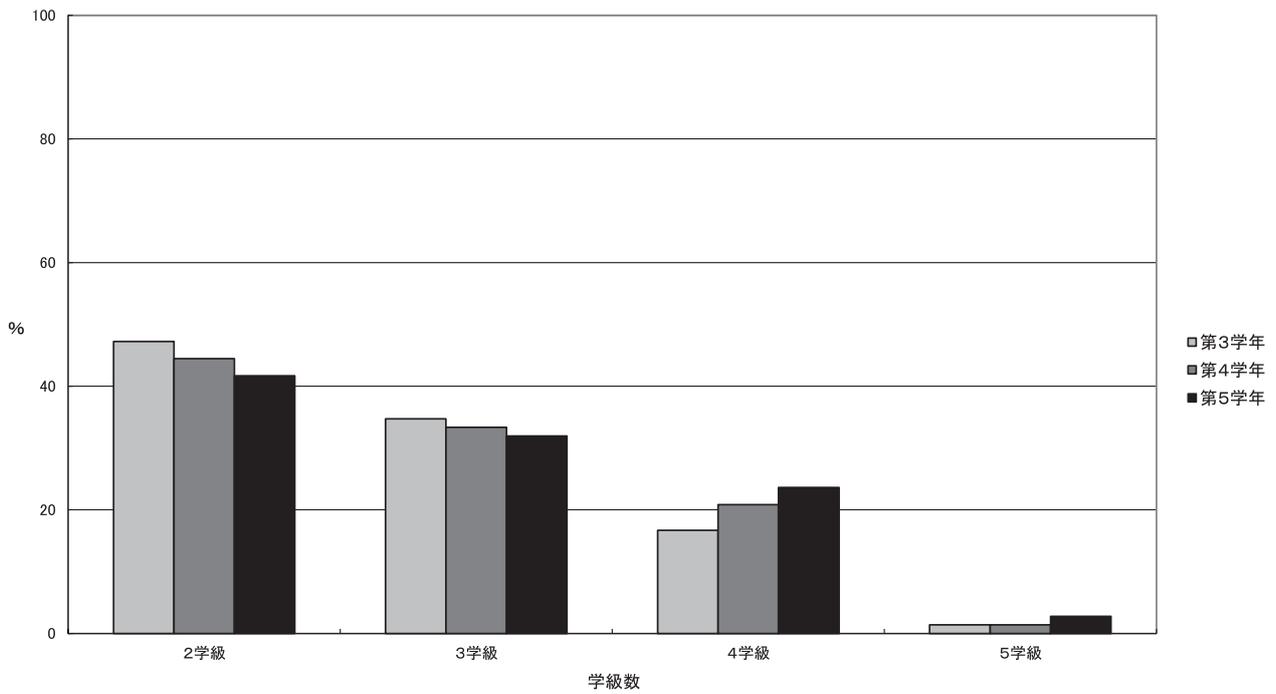


図6 国語で第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施しなかった学校の学級数の分布

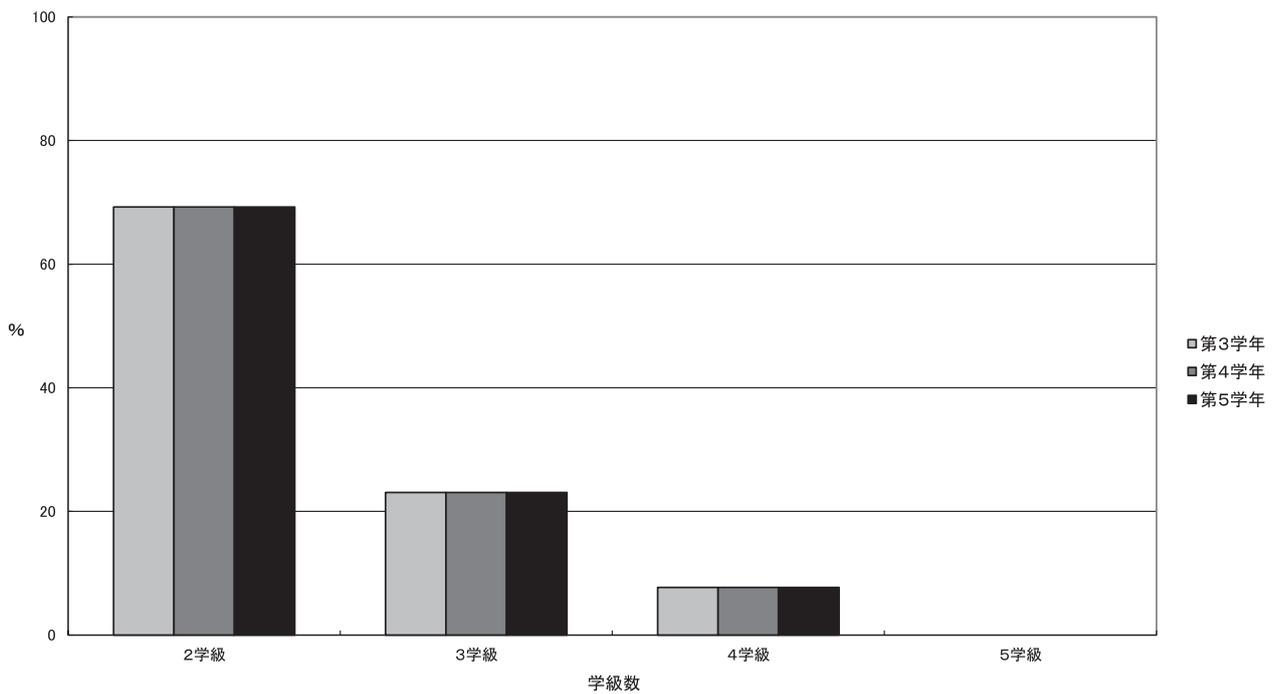


図7 国語で第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校の学級数の分布

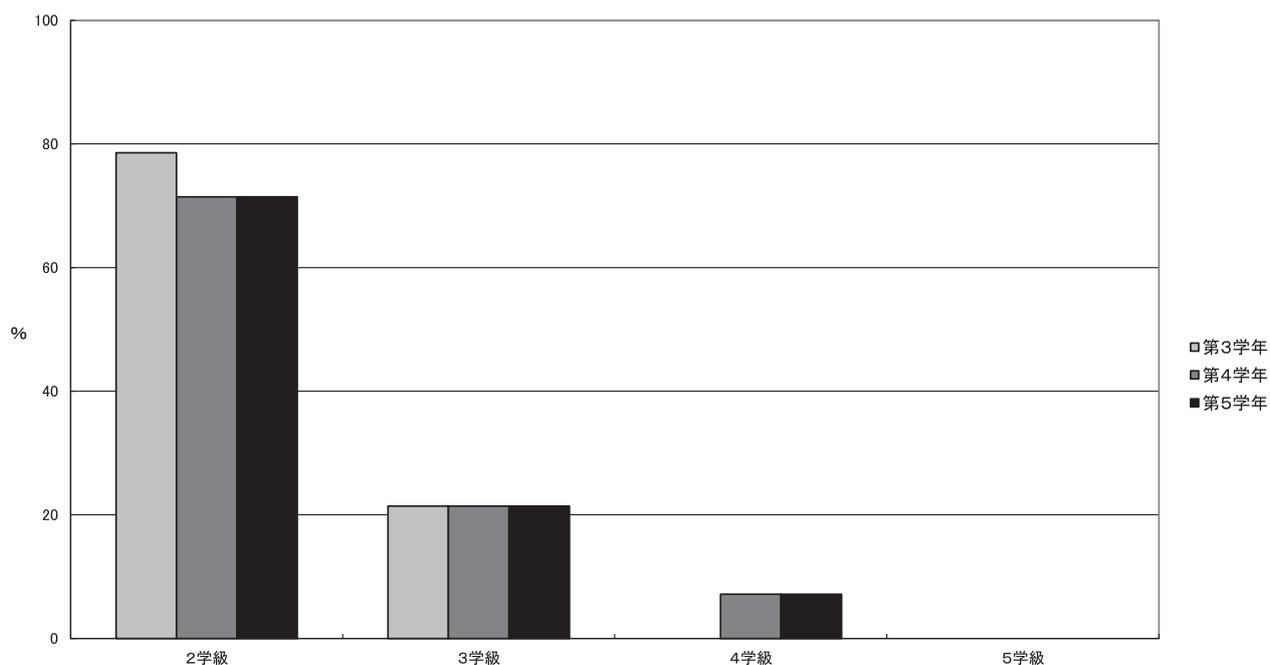


図8 国語で第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校の学級数の分布

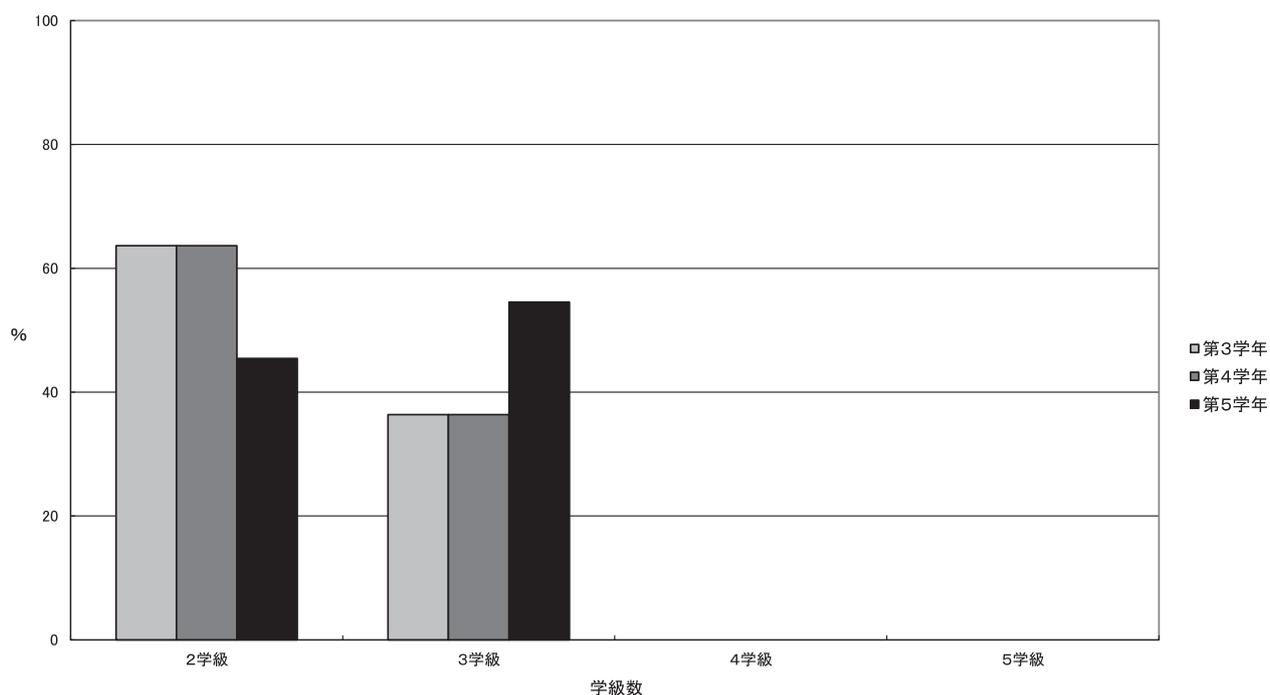


図9 国語で第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校の学級数の分布

表1 少人数指導形態の類型別の各学年時の学級規模の記述統計量（国語）

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	30.1	29.3	28.5
	標準偏差	5.2	4.8	4.4
	学校数	72	72	72
第3学年から第5学年までの3年間、学校 ごとに一貫した形態による、学級解体を とまなう少人数指導を実施した学校	平均	33.8	33.9	33.9
	標準偏差	4.2	4.3	4.8
	学校数	13	13	13
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校	平均	30.6	29.0	28.9
	標準偏差	5.3	3.7	3.5
	学校数	14	14	14
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の 3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	30.6	31.0	28.7
	標準偏差	5.2	4.9	4.0
	学校数	11	11	11

表2 少人数指導形態の類型別の各学年時の学級数の記述統計量（国語）

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	2.7	2.8	2.9
	標準偏差	0.8	0.8	0.9
	学校数	72	72	72
第3学年から第5学年までの3年間、学校 ごとに一貫した形態による、学級解体を とまなう少人数指導を実施した学校	平均	2.4	2.4	2.4
	標準偏差	0.7	0.7	0.7
	学校数	13	13	13
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校	平均	2.2	2.4	2.4
	標準偏差	0.4	0.6	0.6
	学校数	14	14	14
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の 3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	2.4	2.4	2.5
	標準偏差	0.5	0.5	0.5
	学校数	11	11	11

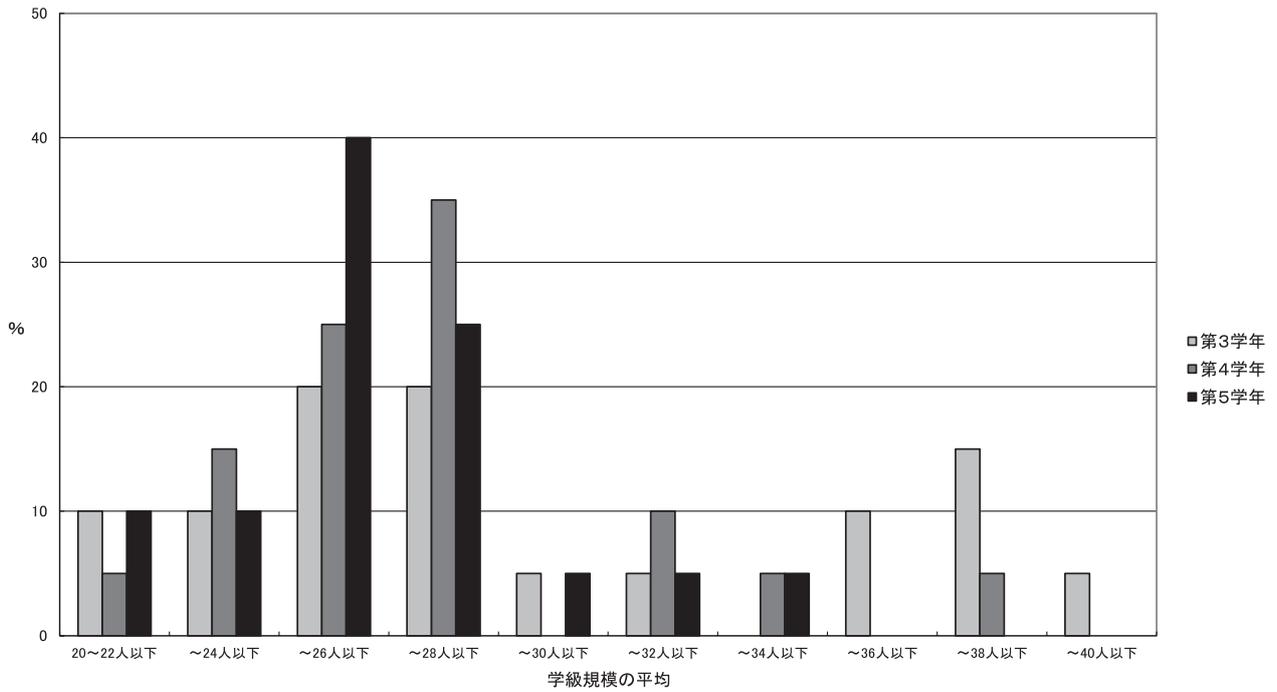


図10 算数で第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施しなかった学校の学級規模の分布

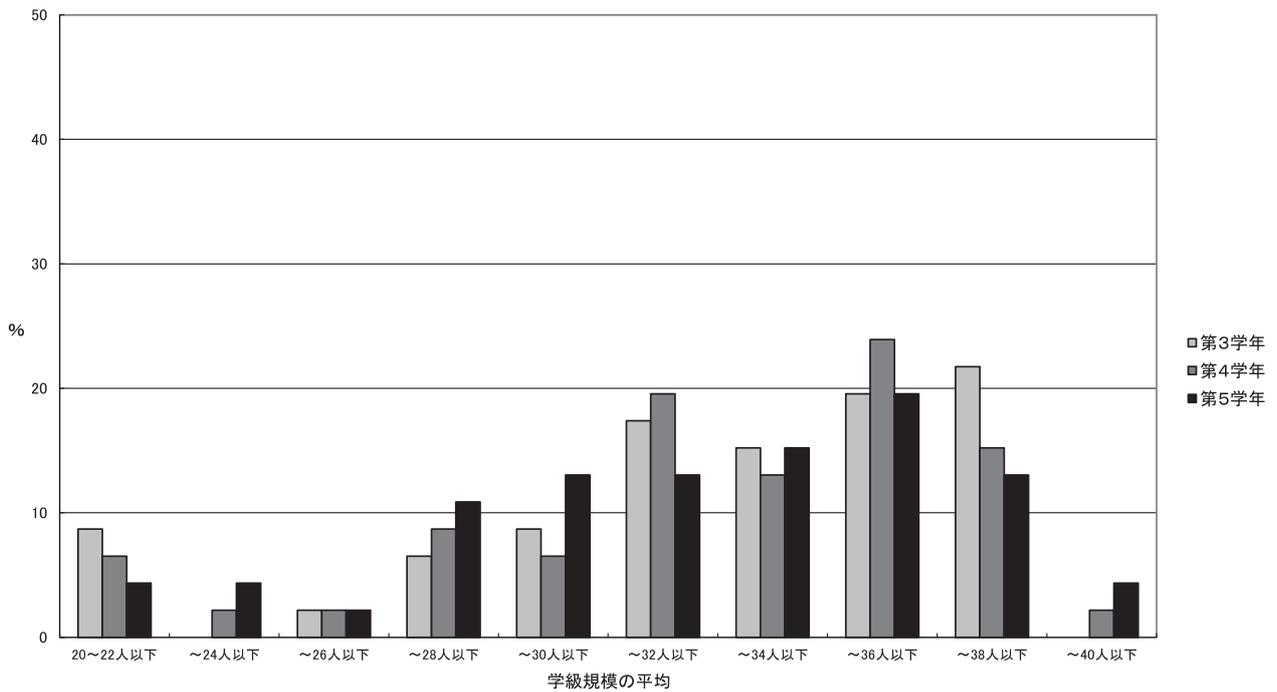


図11 算数で第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校の学級規模の分布

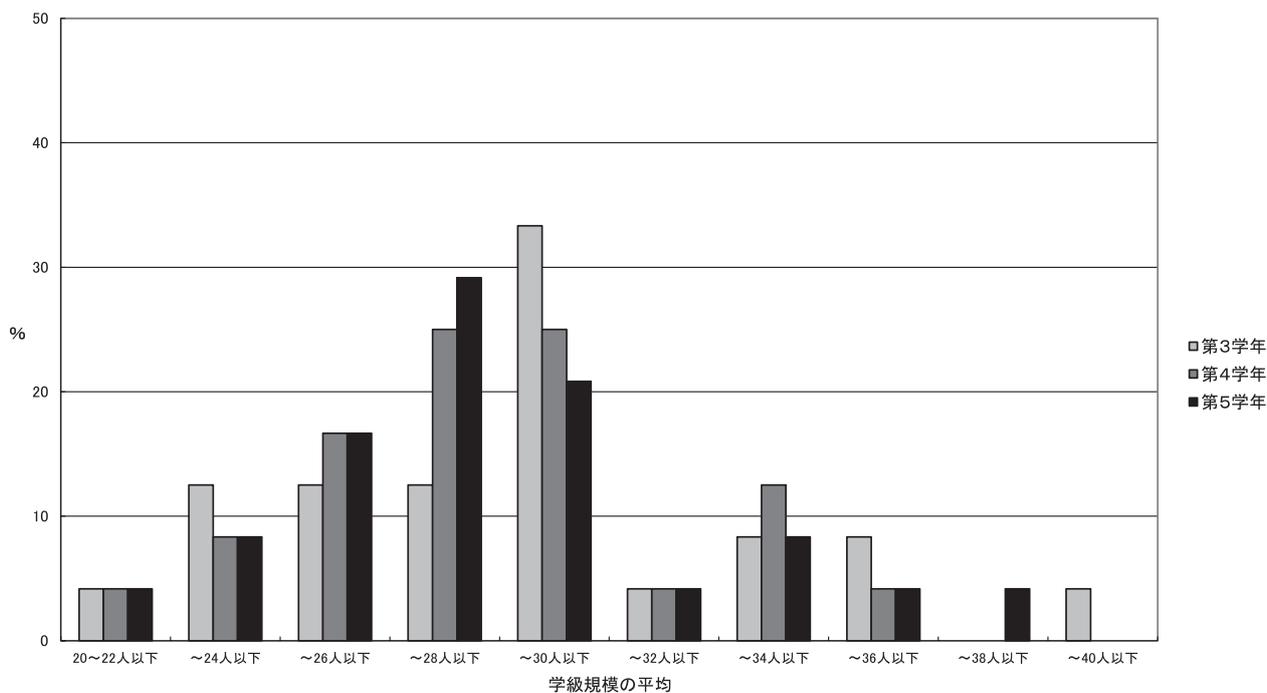


図 12 算数で第 4 学年から第 5 学年の 2 年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第 5 学年の 1 年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校の学級規模の分布

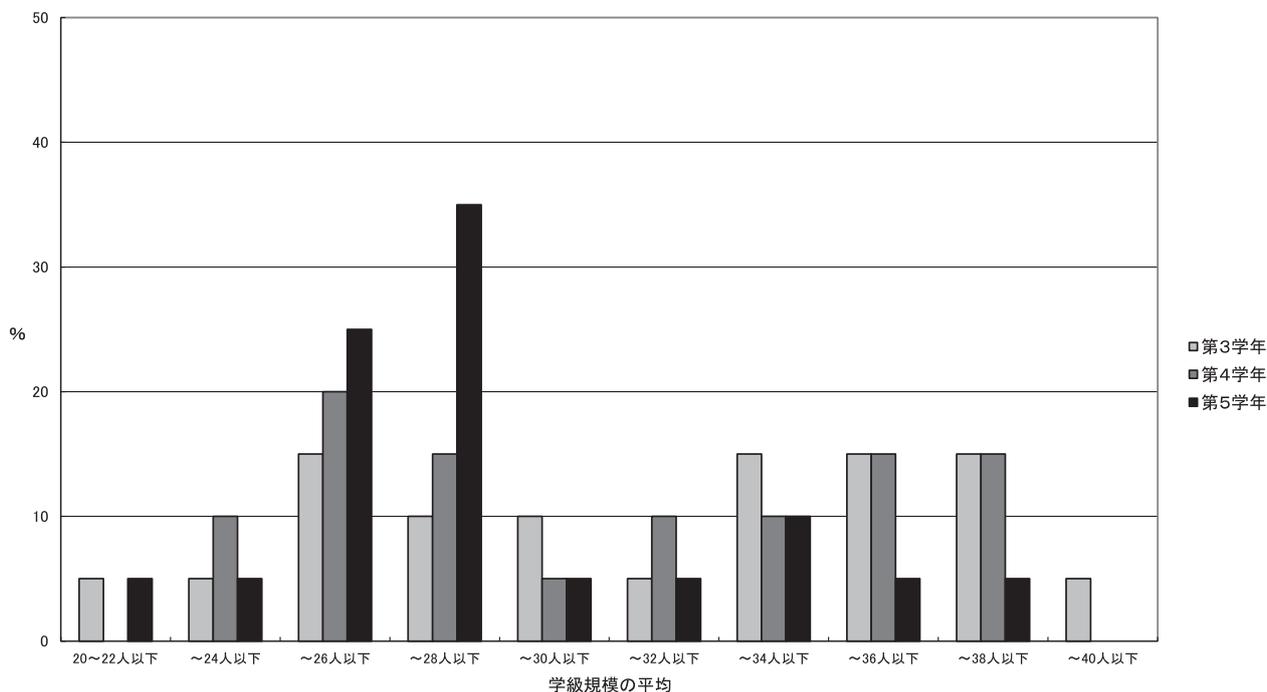


図 13 算数で第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間のうち、第 3 学年の 1 年間のみ、または第 3 学年から第 4 学年の 2 年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第 3 学年から第 5 学年の 3 年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校の学級規模の分布

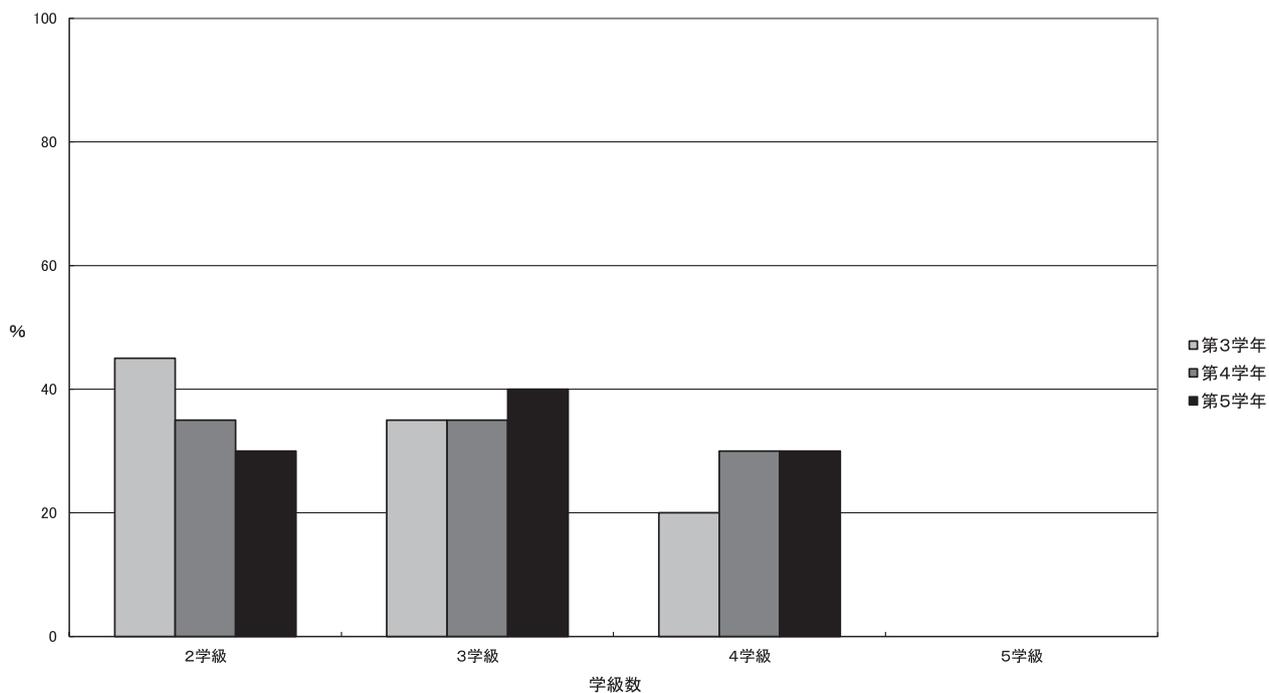


図 14 算数で第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施しなかった学校の学級数の分布

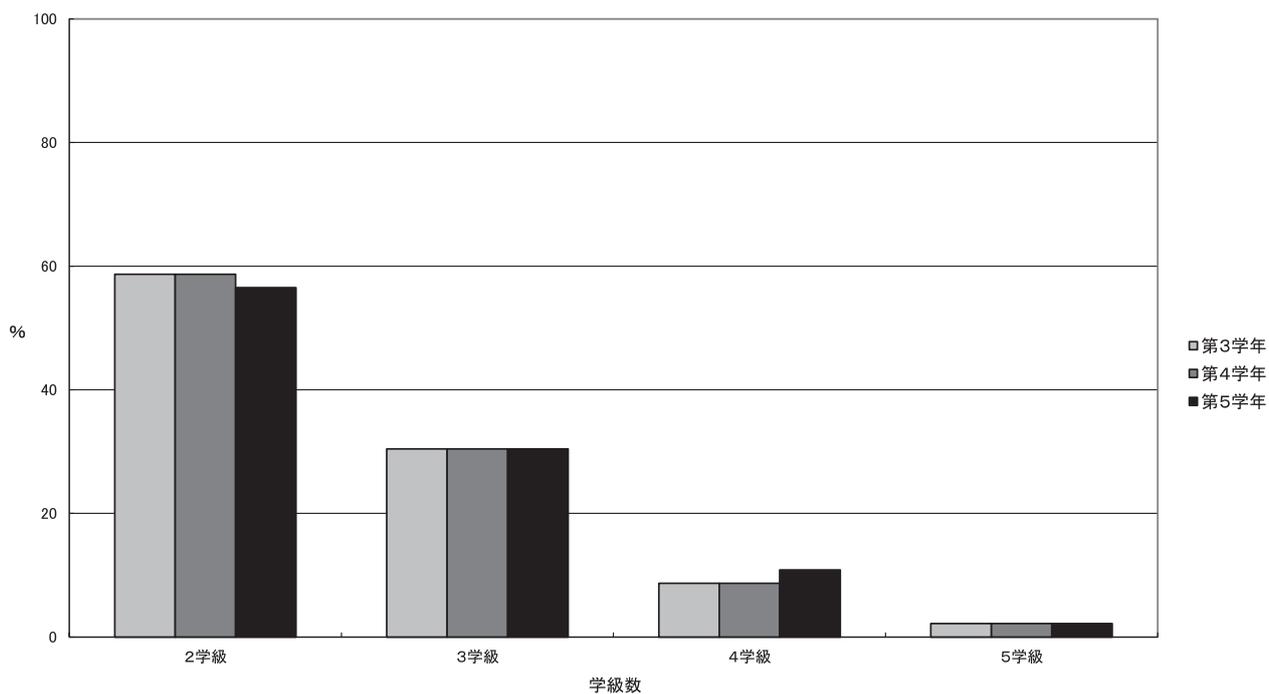


図 15 算数で第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校の学級数の分布

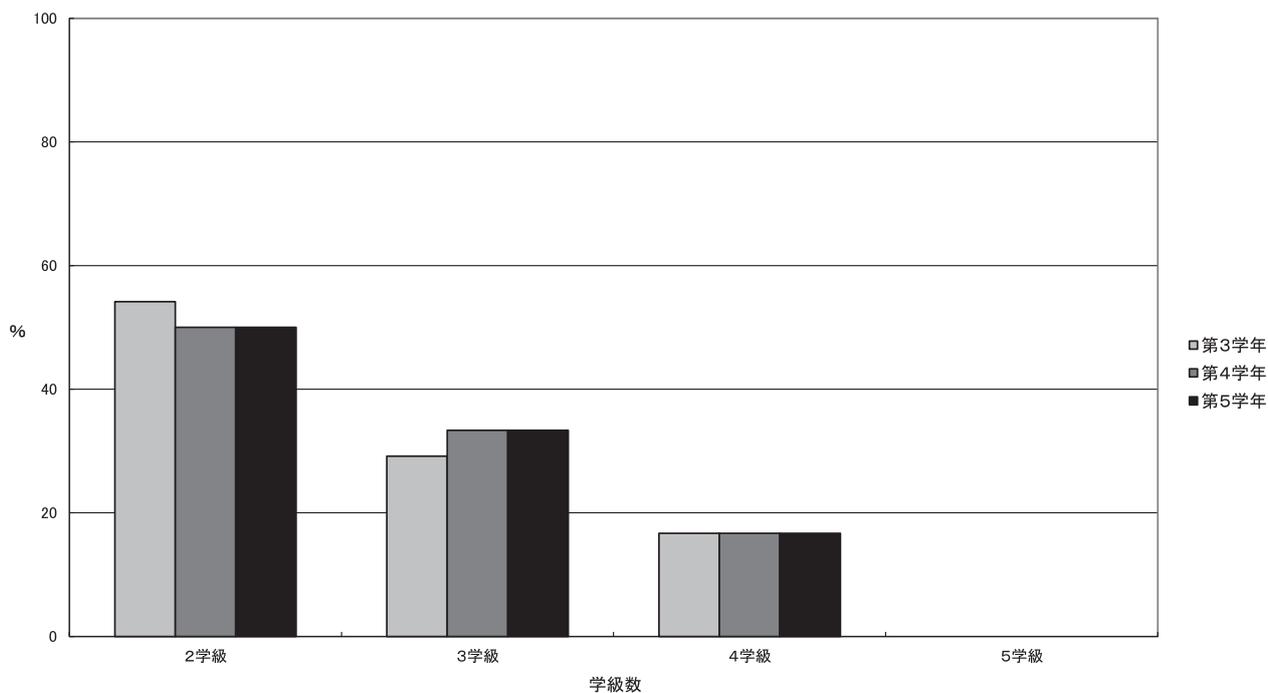


図 16 算数で第 4 学年から第 5 学年の 2 年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第 5 学年の 1 年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校の学級数の分布

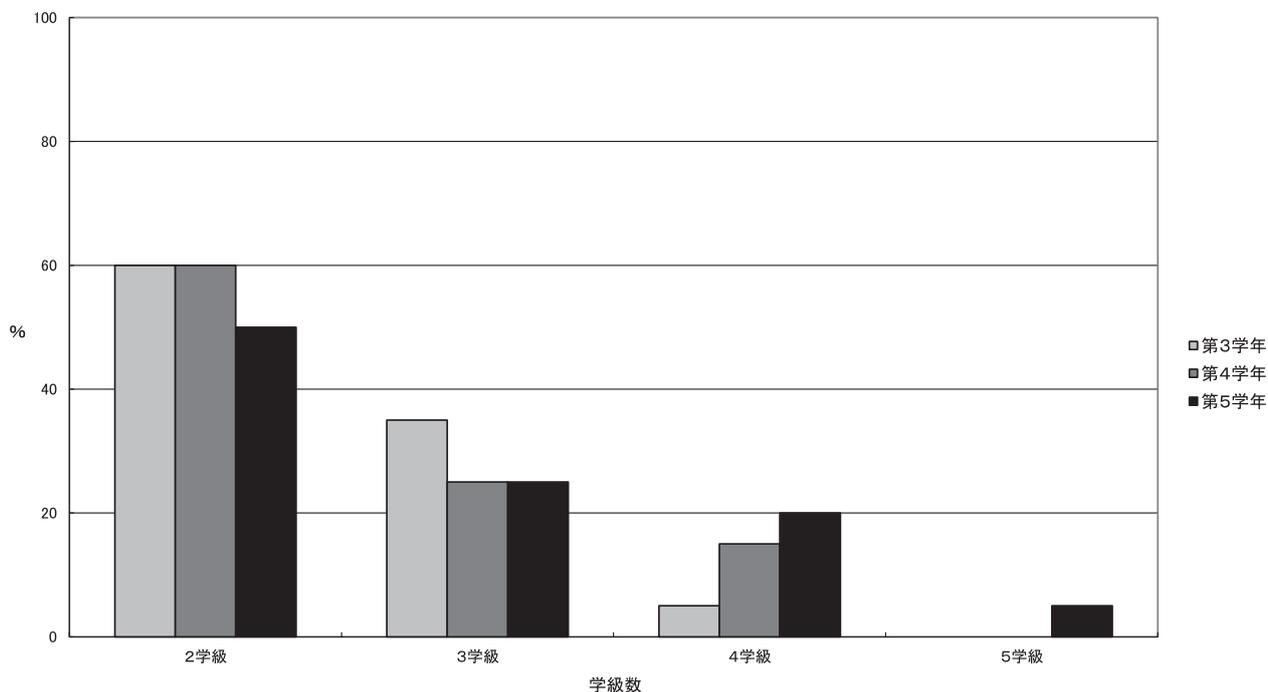


図 17 算数で第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間のうち、第 3 学年の 1 年間のみ、または第 3 学年から第 4 学年の 2 年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第 3 学年から第 5 学年の 3 年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校の学級数の分布

表3 少人数指導形態の類型別の各学年時の学級規模の記述統計量（算数）

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	29.0	26.8	26.0
	標準偏差	6.1	3.9	3.1
	学校数	20	20	20
第3学年から第5学年までの3年間、学校 ごとに一貫した形態による、学級解体を とまなう少人数指導を実施した学校	平均	32.1	32.2	31.7
	標準偏差	4.6	4.5	4.6
	学校数	46	46	46
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校	平均	28.7	28.0	28.1
	標準偏差	4.3	3.6	3.6
	学校数	24	24	24
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の 3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	31.2	30.4	27.9
	標準偏差	5.3	5.2	4.1
	学校数	20	20	20

表4 少人数指導形態の類型別の各学年時の学級数の記述統計量（算数）

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	2.8	3.0	3.0
	標準偏差	0.8	0.8	0.8
	学校数	20	20	20
第3学年から第5学年までの3年間、学校 ごとに一貫した形態による、学級解体を とまなう少人数指導を実施した学校	平均	2.5	2.5	2.6
	標準偏差	0.8	0.8	0.8
	学校数	46	46	46
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校	平均	2.6	2.7	2.7
	標準偏差	0.8	0.8	0.8
	学校数	24	24	24
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう 少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の 3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	2.5	2.6	2.8
	標準偏差	0.6	0.8	1.0
	学校数	20	20	20

4.2 学級編制による調査対象校の類型化

調査対象校となった京都府内の小学校のうち、一定の条件を満たした学校においては京都府教育委員会の政策である「京都式少人数教育」の一環として少人数学級編制を選択することが可能であった。そこで、第3学年から第5学年の間での少人数学級選択状況と学級規模にもとづいて調査対象校を分類した。

その結果、(1) 第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校(13校)、(2) 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校(47校)、(3) 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校(41校)、(4) 第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校(9校)の4通りに類型化された。これらの類型別にみた、学級規模と学級数の分布及びこれらの記述統計量を図18から図25と表5、表6に示す。さらに、少人数指導の実施形態の教科ごとの各類型と学級編制の各類型についてのクロス集計表を、表7(国語)と表8(算数)に示す。

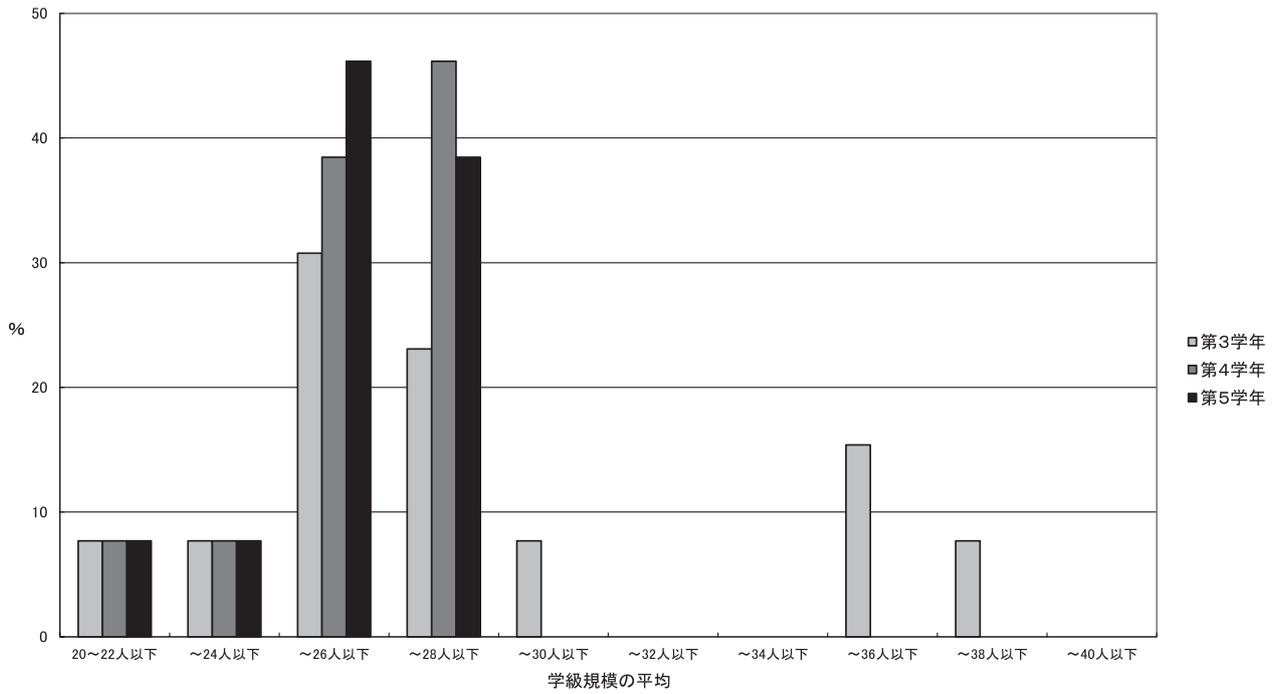


図 18 第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校の学級規模の分布

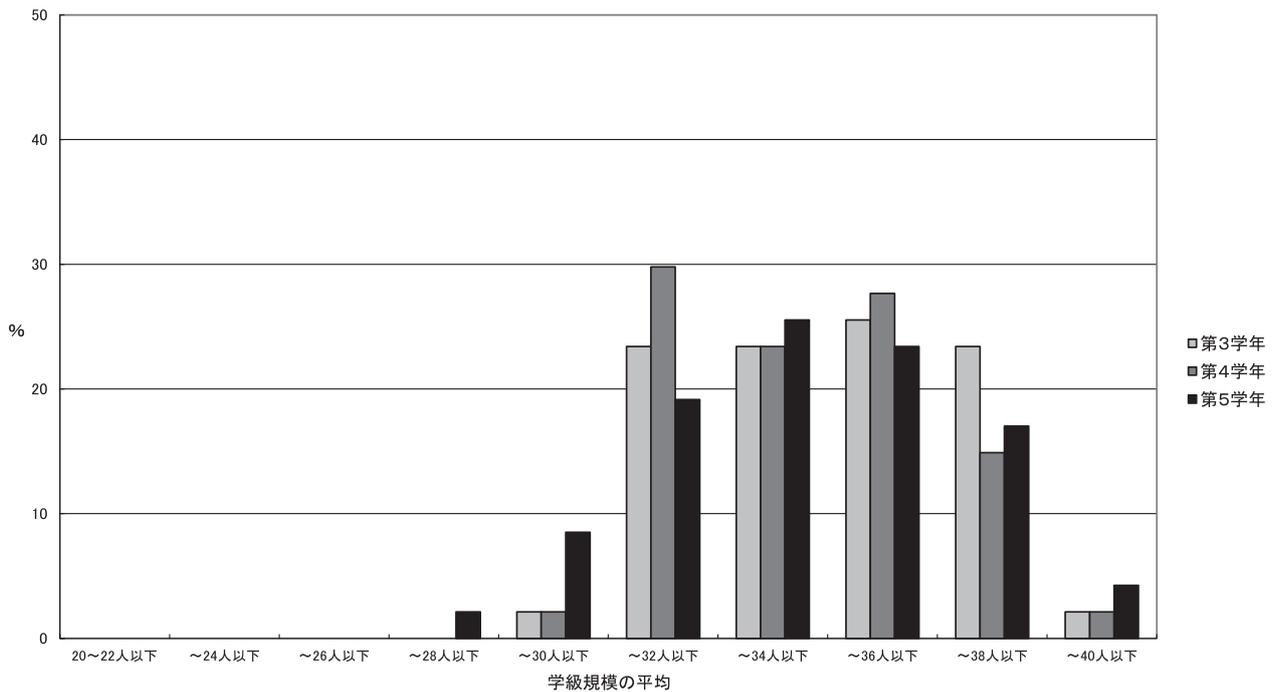


図 19 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校の学級規模の分布

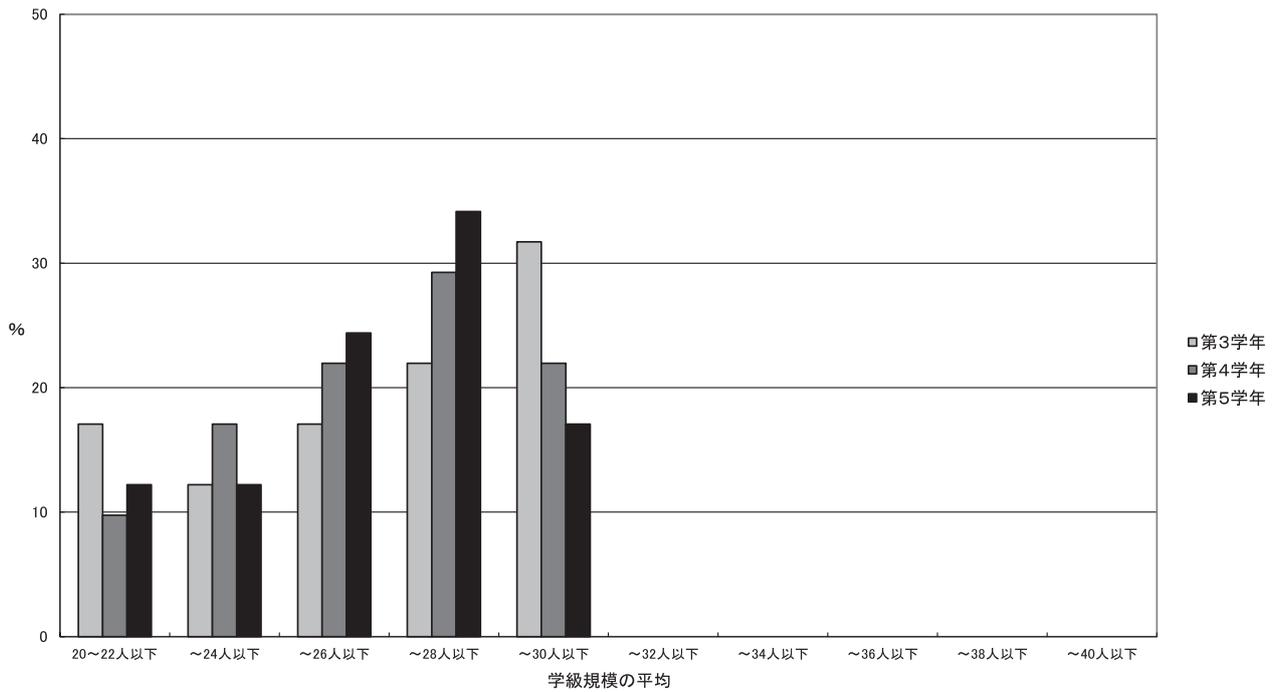


図 20 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校の学級規模の分布

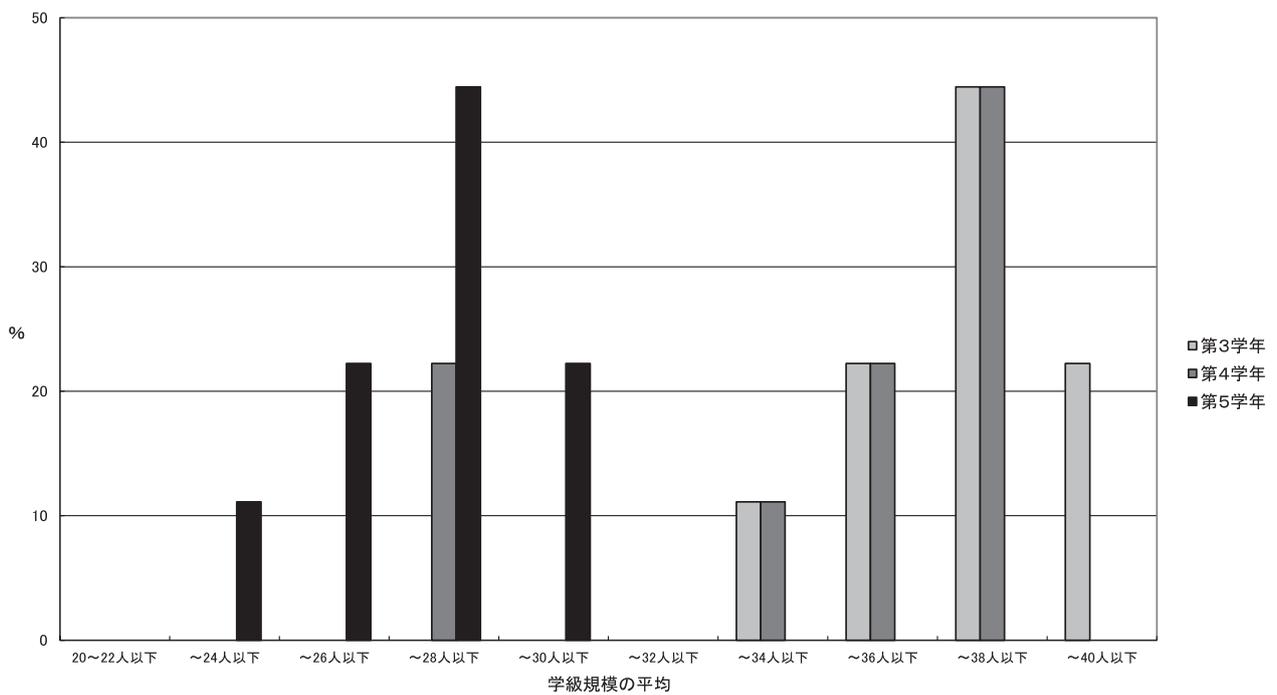


図 21 第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校の学級規模の分布

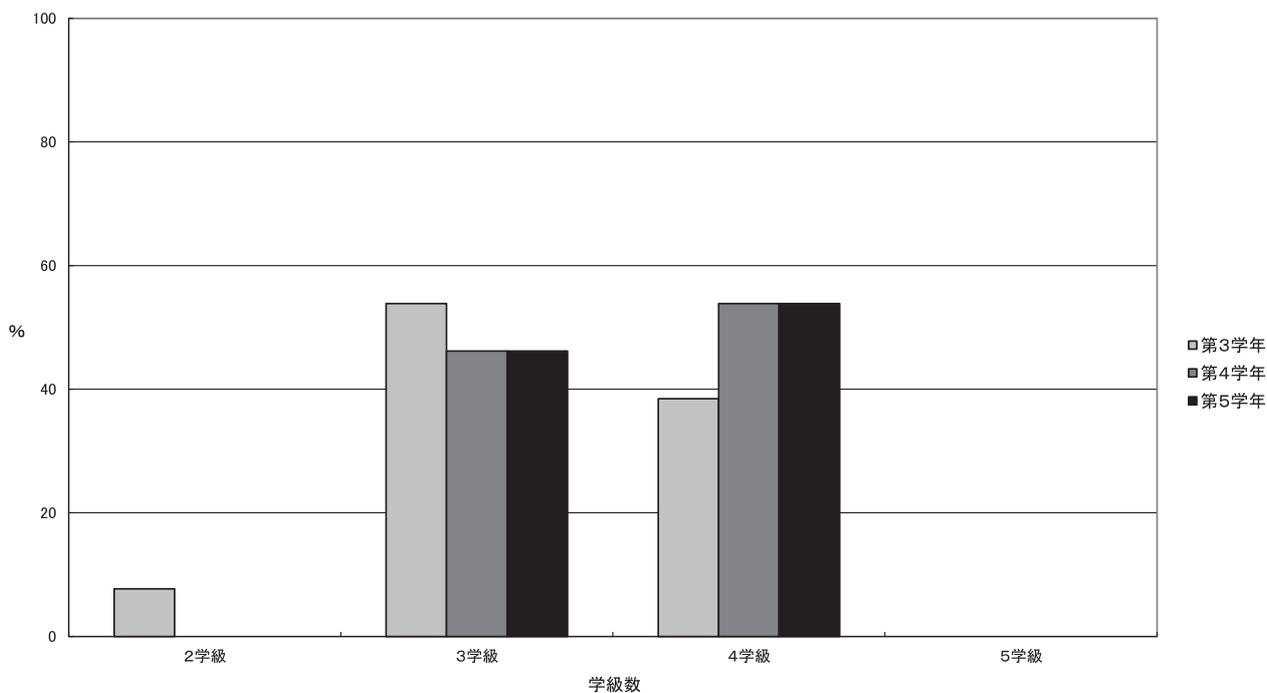


図 22 第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校の学級数の分布

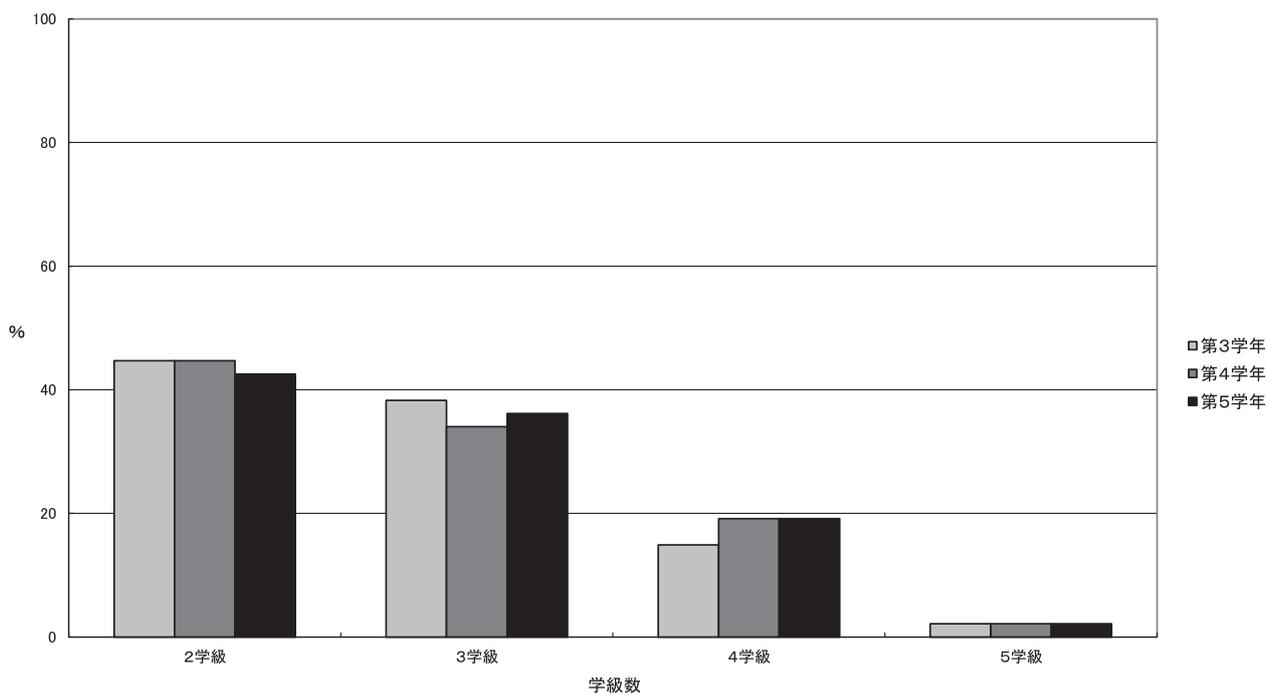


図 23 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校の学級数の分布

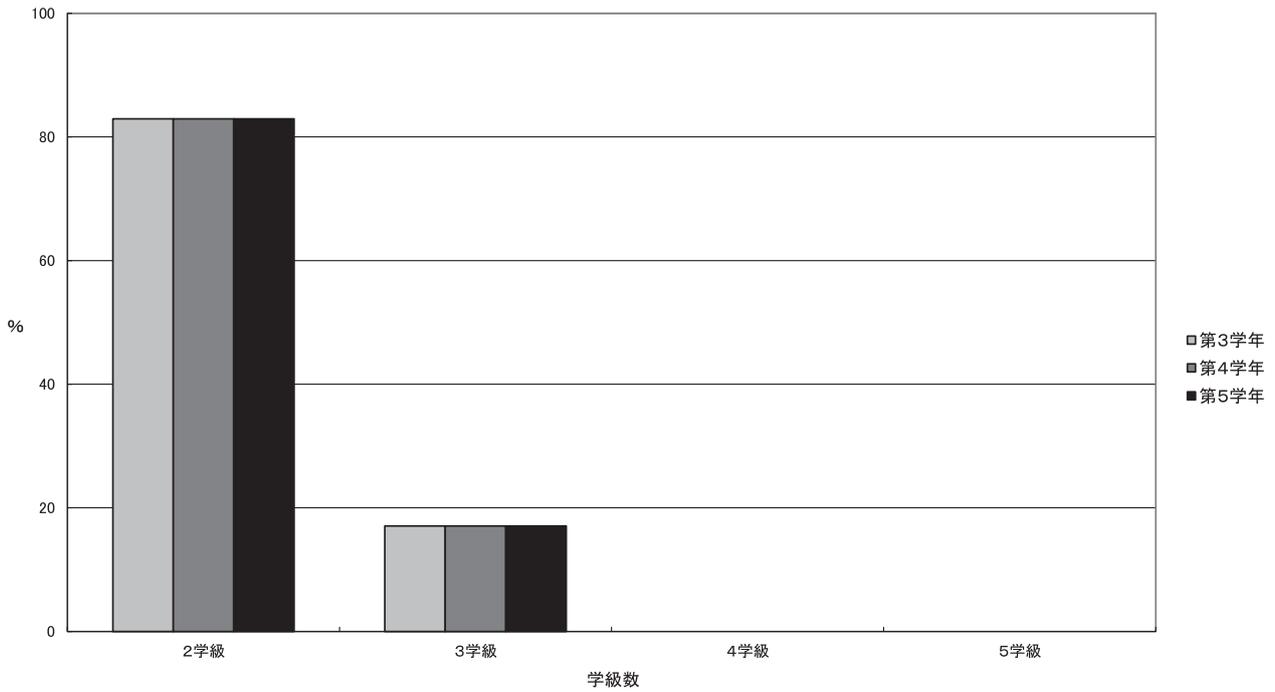


図 24 第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校の学級数の分布

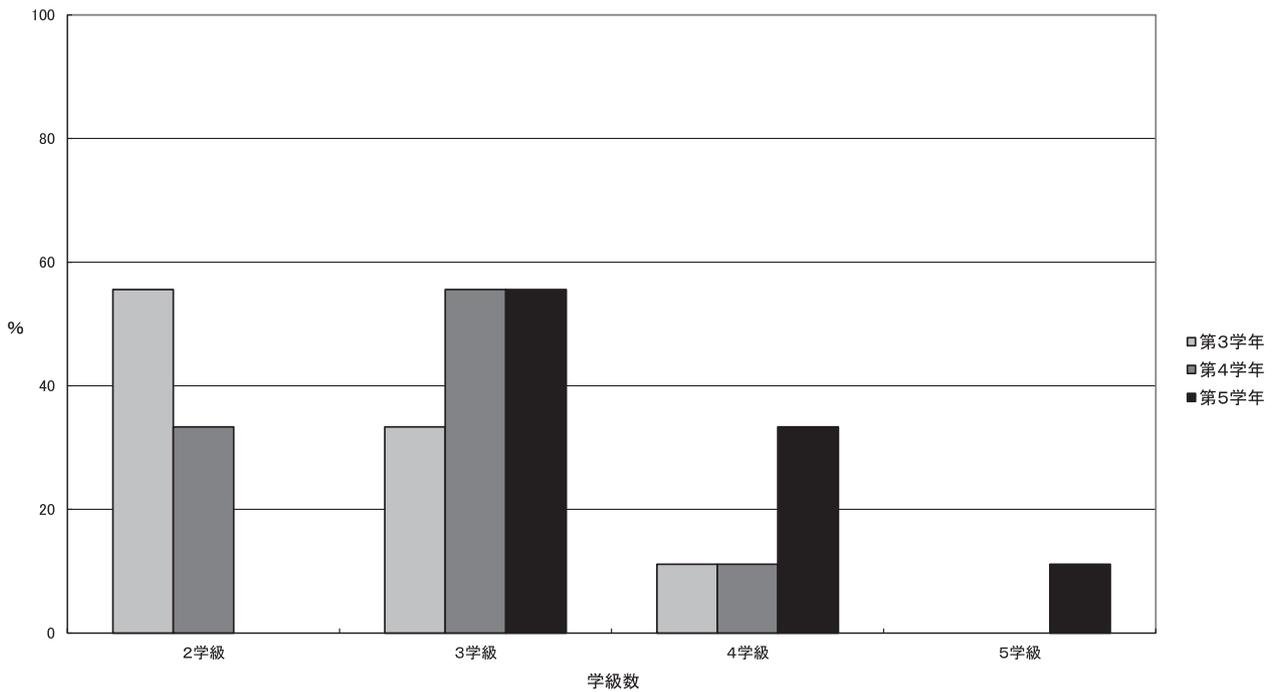


図 25 第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校の学級数の分布

表5 学級編制の類型別の各学年時の学級規模の記述統計量

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 または第4学年から第5学年の2年間 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	28.1	25.6	25.5
	標準偏差	4.9	1.9	1.8
	学校数	13	13	13
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育 としての少人数学級を選択せず、 3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	平均	34.2	33.8	33.6
	標準偏差	2.5	2.4	2.9
	学校数	47	47	47
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育 としての少人数学級を選択せず、 3年間の平均学級規模が30人以下の学校	平均	25.9	26.0	25.9
	標準偏差	2.8	2.6	2.5
	学校数	41	41	41
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	36.9	34.4	26.7
	標準偏差	2.0	4.6	2.1
	学校数	9	9	9

表6 学級編制の類型別の各学年時の学級数の記述統計量

		第3学年	第4学年	第5学年
第3学年から第5学年までの3年間、 または第4学年から第5学年の2年間 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	3.3	3.5	3.5
	標準偏差	0.6	0.5	0.5
	学校数	13	13	13
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育 としての少人数学級を選択せず、 3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	平均	2.7	2.8	2.8
	標準偏差	0.8	0.8	0.8
	学校数	47	47	47
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育 としての少人数学級を選択せず、 3年間の平均学級規模が30人以下の学校	平均	2.2	2.2	2.2
	標準偏差	0.4	0.4	0.4
	学校数	41	41	41
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	2.6	2.8	3.6
	標準偏差	0.7	0.7	0.7
	学校数	9	9	9

表7 少数指導形態の類型と学級編制の類型のクロス集計（国語）

	第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少数教育としての少数学級を選択した学校	第3学年から第5学年の間で京都式少数教育としての少数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	第3学年から第5学年の間で京都式少数教育としての少数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少数教育としての少数学級を選択した学校	計
第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少数指導を実施しなかった学校	13	24	28	7	72
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校	0	12	1	0	13
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校	0	5	8	1	14
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう少数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	0	6	4	1	11
計	13	47	41	9	110

表8 少数指導形態の類型と学級編制の類型のクロス集計（算数）

	第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少数教育としての少数学級を選択した学校	第3学年から第5学年の間で京都式少数教育としての少数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	第3学年から第5学年の間で京都式少数教育としての少数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少数教育としての少数学級を選択した学校	計
第3学年から第5学年までの3年間、学級解体をとまなう少数指導を実施しなかった学校	10	3	5	2	20
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校	0	34	11	1	46
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をとまなう少数指導を実施した学校	1	5	17	1	24
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう少数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	2	5	8	5	20
計	13	47	41	9	110

4.3 学力診断テスト得点の予備分析

各時期の得点の記述統計量を表9に示す。また、少人数指導形態の類型及び学級編制の類型別にみた教科ごとの各時期の得点の記述統計量を表10から表13に示す。第6学年時の得点を基準変数、第4学年時の得点を予測変数とする回帰分析を、各学校を単位として教科ごとに行った。国語の各学校の回帰直線（図26）、算数の各学校の回帰直線（図27）の切片と傾きは学校ごとに異なっており、第4学年時の得点と同じである場合に予測される第6学年時の得点や、第4学年時の得点が第6学年時の得点に影響する程度が学校によって異なっていることが示唆された。したがって、このような切片と傾きの学校間での違いが、少人数指導の実施形態及び学級編制の類型で説明できるかを検討した。

表9 調査対象児童の京都府学力調査の記述統計量

教科	児童数	学年			
		第4学年		第6学年	
		平均	標準偏差	平均	標準偏差
国語	8111	69.2	18.9	78.5	14.2
算数	8120	79.4	15.7	77.5	18.8

表 10 少人数指導形態の類型別の学力テスト得点の記述統計量（国語）

		第4学年	第6学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	68.7	78.5
	標準偏差	18.9	14.1
	児童数	5531	5531
第3学年から第5学年までの3年間、 学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	平均	71.0	78.2
	標準偏差	19.1	14.6
	児童数	969	969
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	平均	69.5	78.1
	標準偏差	19.2	14.7
	児童数	867	867
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう少人数指導を 実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の 少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	70.3	79.3
	標準偏差	19.0	13.5
	児童数	744	744

表 11 学級編制の類型別の学力テスト得点の記述統計量（国語）

		第4学年	第6学年
第3学年から第5学年までの3年間、 または第4学年から第5学年の2年間 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	66.0	78.3
	標準偏差	18.9	13.8
	児童数	1100	1100
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての 少人数学級を選択せず、 3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	平均	70.2	78.7
	標準偏差	18.8	14.1
	児童数	4068	4068
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての 少人数学級を選択せず、 3年間の平均学級規模が30人以下の学校	平均	68.3	78.1
	標準偏差	19.2	14.8
	児童数	2145	2145
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	70.9	79.1
	標準偏差	18.6	13.6
	児童数	798	798

表 12 少人数指導形態の類型別の学力テスト得点の記述統計量（算数）

		第4学年	第6学年
第3学年から第5学年までの3年間、 学級解体をとまなう少人数指導を 実施しなかった学校	平均	78.8	77.4
	標準偏差	15.2	18.5
	児童数	1461	1461
第3学年から第5学年までの3年間、 学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	平均	80.3	78.2
	標準偏差	15.4	18.4
	児童数	3501	3501
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、 学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校、 または第5学年の1年間、学級解体をとまなう少人数指導を実施した学校	平均	77.5	78.1
	標準偏差	16.8	19.2
	児童数	1675	1675
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、 または第3学年から第4学年の2年間学級解体をとまなう少人数指導を 実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の 少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	平均	80.1	75.4
	標準偏差	15.6	19.2
	児童数	1483	1483

表 13 学級編制の類型別の学力テスト得点の記述統計量（算数）

		第4学年	第6学年
第3学年から第5学年までの3年間、 または第4学年から第5学年の2年間 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	77.7	77.7
	標準偏差	15.8	18.4
	児童数	1104	1104
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての 少人数学級を選択せず、 3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	平均	79.6	78.1
	標準偏差	15.7	18.5
	児童数	4074	4074
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての 少人数学級を選択せず、 3年間の平均学級規模が30人以下の学校	平均	79.4	76.7
	標準偏差	15.9	19.2
	児童数	2145	2145
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、 京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	平均	80.7	76.4
	標準偏差	15.3	19.3
	児童数	797	797

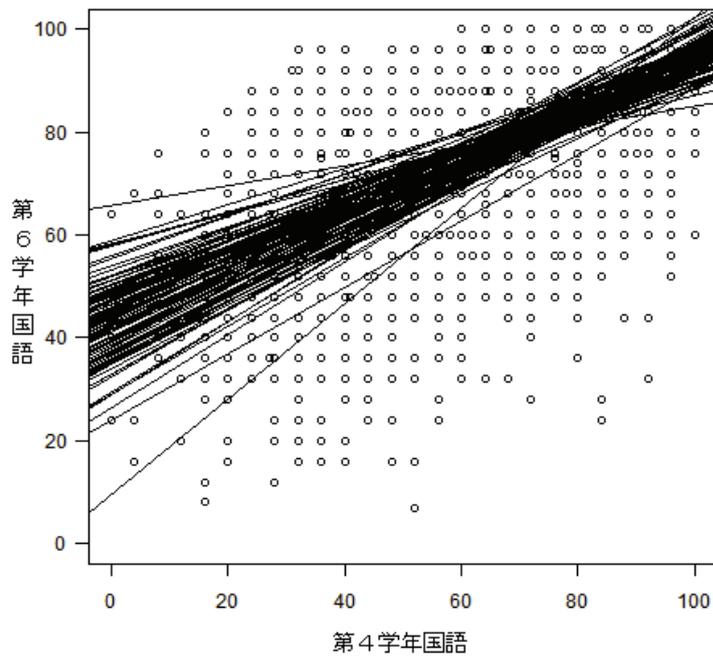


図 26 各学校の回帰直線（国語）

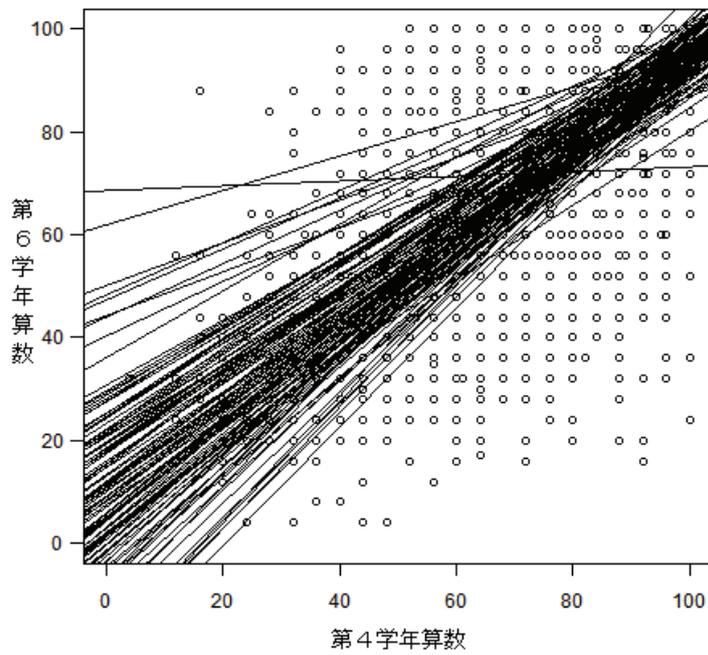


図 27 各学校の回帰直線（算数）

4.4 学力診断テスト得点の階層的線形モデルによる分析

第6学年時の得点を基準変数，第4学年時の得点，少人数指導の実施形態の類型及び学級編制の類型を予測変数とした階層的線形モデル (e.g., Randenbush & Bryk, 2002) による分析を教科ごとに行った。階層的線形モデルは，集団に属する個人を分析の対象とする際に標本の階層性を考慮して分析できるマルチレベルモデルのひとつであり，回帰分析のように量的な基準変数がある場合の分析方法である。本研究では，各児童は学校という集団に属しており，少人数指導の実施形態の類型や学級編制の類型は学校という集団レベルでの変数であるため，通常重回帰分析よりも適切な分析方法である。

学校 j に属する児童 i の第6学年時の得点を Y_{ij} とした場合の具体的なモデルは以下の通りである。

$$\begin{aligned}
 Y_{ij} &= \beta_{0j} + \beta_{1j}(X_{ij} - \bar{X}_j) + r_{ij}, \\
 \beta_{0j} &= \gamma_{00} + \gamma_{01}(\text{I_T01})_j + \gamma_{02}(\text{I_T02})_j + \gamma_{03}(\text{I_T03})_j + \gamma_{04}(\text{C_T01})_j + \gamma_{05}(\text{C_T02})_j + \gamma_{06}(\text{C_T03})_j + \gamma_{07}\bar{X}_j + u_{0j}, \\
 \beta_{1j} &= \gamma_{10} + \gamma_{11}(\text{I_T01})_j + \gamma_{12}(\text{I_T02})_j + \gamma_{13}(\text{I_T03})_j + \gamma_{14}(\text{C_T01})_j + \gamma_{15}(\text{C_T02})_j + \gamma_{16}(\text{C_T03})_j + \gamma_{17}\bar{X}_j + u_{1j}, \\
 r_{ij} &\sim N(0, \sigma^2), \\
 \mathbf{u}_j &\sim N(\mathbf{0}, \mathbf{T}).
 \end{aligned}$$

ここで， X_{ij} は第4学年時の学力診断テストの得点であり，当該変数の集団レベルと個人レベルの影響を分離するため，個人レベルのモデル式においては学校ごとに当該校の平均値で中心化し，この平均値を集団レベルのモデル式で予測変数として利用した。なお，この階層的線形モデルの分析にあたっては，学力診断テストの得点について，各教科・各時期ともそれぞれ平均を0，標準偏差を1に標準化した得点を用いた。

集団レベルのモデル式における I_T 及び C_T はそれぞれ，各学校の少人数指導の実施形態の類型及び学級編制の類型である。具体的には，I_T01 は「第3学年から第5学年までの3年間，学校ごとに一貫した形態による，学級解体をともなう少人数指導を実施した学校」を，I_T02 は「第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による，学級解体をともなう少人数指導を実施した学校，または第5学年の1年間，学級解体をともなう少人数指導を実施した学校」を，I_T03 は「第3学年から第5学年までの3年間のうち，第3学年の1年間のみ，または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校，もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校」を示すダミー変数である。また，C_T01 は「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず，3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校」を，C_T02 は「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず，3年間の平均学級規模が30人以下の学校」を，C_T03 は「第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ，京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」を示すダミー変数である。これらのダミー変数については，当該の類型にあてはまった場合は1，そうでない場合は0とした後に，各変数の平均値でそれぞれ中心化したものを変数として投入した。したがって，少人数指導の実施形態においては「第3学年から第5学年までの3年間，学級解体をともなう少人数指導を実施しなかった学校」の類型を，学級編制においては「第3学年から第5学年までの3年間，または

第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」の類型を分析上の参照カテゴリとした。

また、モデル中の \mathbf{T} は切片と傾きの残差分散 τ_{00} , τ_{11} と共分散 τ_{01} ($= \tau_{10}$) を要素とする集団レベルの残差の分散共分散行列である。このモデル式をパスダイアグラムで表現すると図28のようになる。

以上のモデルを、マルコフ連鎖モンテカルロ法を用いてベイズ推定した。用いたソフトウェアは Mplus (Version.6.11: Muthén & Muthén, 1998-2010) であった。ベイズ推定をする際に設定する母数と超母数の事前分布はソフトウェアのデフォルトのものを用いた。収束の判定にあたっては、各連鎖の前半の半分を破棄した場合の Gelman-Rubin の指標値が 1.002 以下を基準とした。

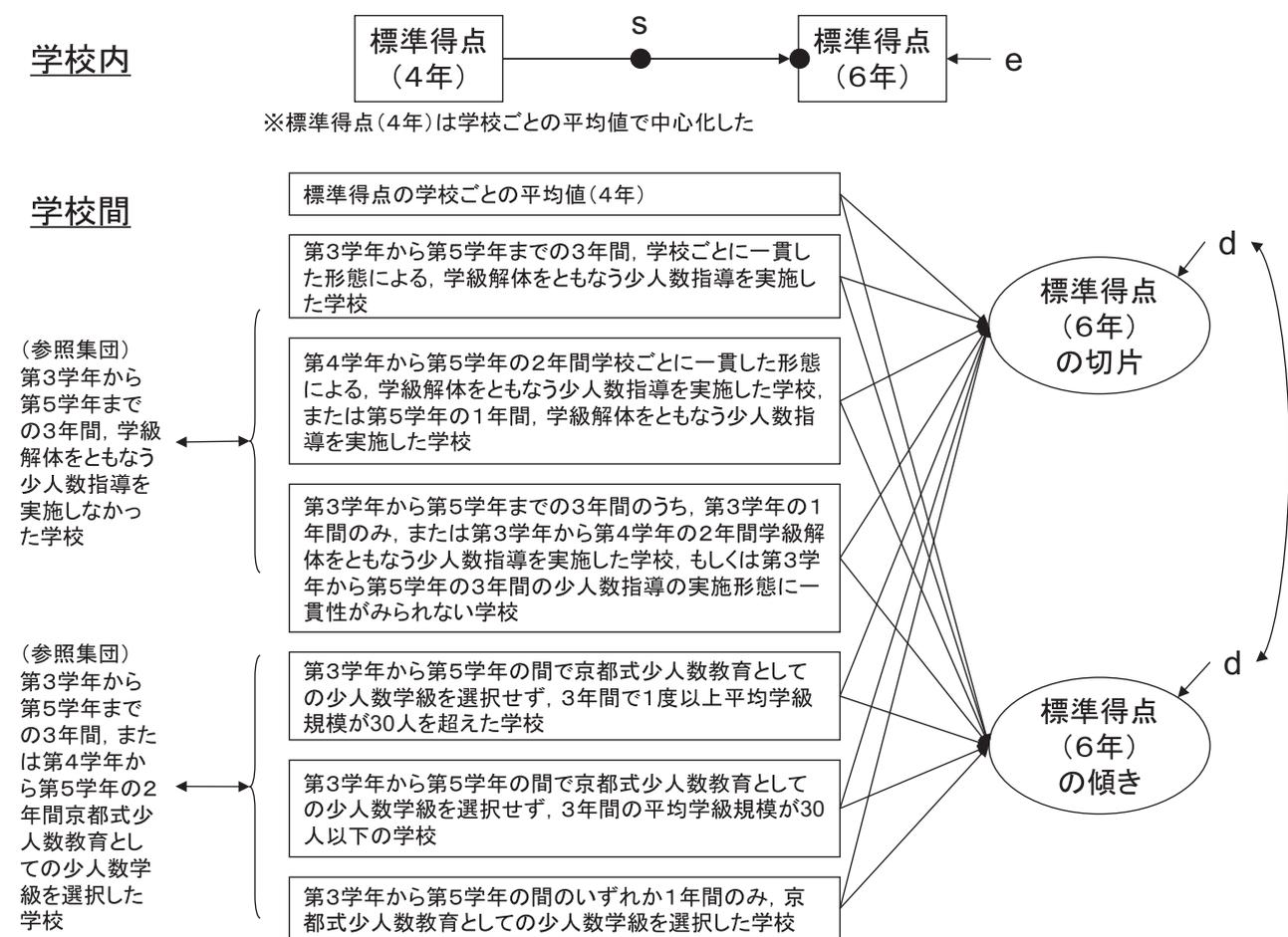


図28 本研究で用いた階層的線形モデルのパスダイアグラムによる表現

4.5 国語の結果

上記の階層的線形モデルの分析による、国語の分析結果は表 14 の通りであった。なお、信用区間については最高事後密度区間を用いた。この結果、集団レベルの切片のモデル式における「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間で 1 度以上平均学級規模が 30 人を超えた学校」の係数の 90%信用区間が負であった。このことから、第 4 学年時の得点の平均値が同程度の学校どうしで比較すれば、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間で 1 度以上平均学級規模が 30 人を超えた学校」は、参照とした「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」よりも、第 4 学年時の得点が平均値程度である児童について予測される第 6 学年時の得点が低いことが示唆された。

また、集団レベルの傾きのモデル式における「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」の係数の 90%信用区間が正であった。このことから、第 4 学年時の得点の平均値が同程度の学校どうしで比較すれば、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」は、参照とした「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」よりも、第 4 学年時の得点が第 6 学年時の得点に影響を与える程度が強いことが示唆された。なお、他の類型に関する係数の 90%信用区間には 0 が含まれていた。

表 14 母数の推定結果（国語）

	推定値	90%信用区間	
		下限	上限
学校内			
残差分散			
標準得点（6年）	0.545	0.531	0.559
学校間			
標準得点（6年）の切片への影響			
標準得点の学校ごとの平均値（4年）	0.694	0.588	0.808
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	-0.080	-0.172	0.013
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	-0.028	-0.119	0.055
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	0.018	-0.075	0.111
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	-0.102	-0.195	-0.005
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	-0.086	-0.178	0.008
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	-0.090	-0.223	0.031
標準得点（6年）の傾きへの影響			
標準得点の学校ごとの平均値（4年）	-0.086	-0.171	-0.002
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.037	-0.032	0.102
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.050	-0.019	0.114
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	-0.040	-0.105	0.035
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	0.025	-0.039	0.095
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	0.069	0.007	0.142
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	-0.021	-0.106	0.072
残差共分散			
標準得点（6年）の傾きと切片	-0.008	-0.012	-0.004
切片			
標準得点（6年）の切片	-0.007	-0.035	0.020
標準得点（6年）の傾き	0.662	0.642	0.682
残差分散			
標準得点（6年）の切片	0.022	0.015	0.030
標準得点（6年）の傾き	0.008	0.004	0.012

注：学校間レベルの予測変数は全て当該変数の平均値で中心化した。

上記の結果のうち、切片ならびに傾きに差がみられた学級編制の類型間の、第4学年の国語の学校平均の得点が0（偏差値50相当）の場合に予測される第6学年国語の得点を、それぞれ図29及び図30に示す。なお、この図は特定の少人数指導の実施形態の類型の場合を示したのではなく、これらの類型を示すそれぞれの変数の平均値（中心化しているため0である）をモデル式の各項に代入した場合のものである。

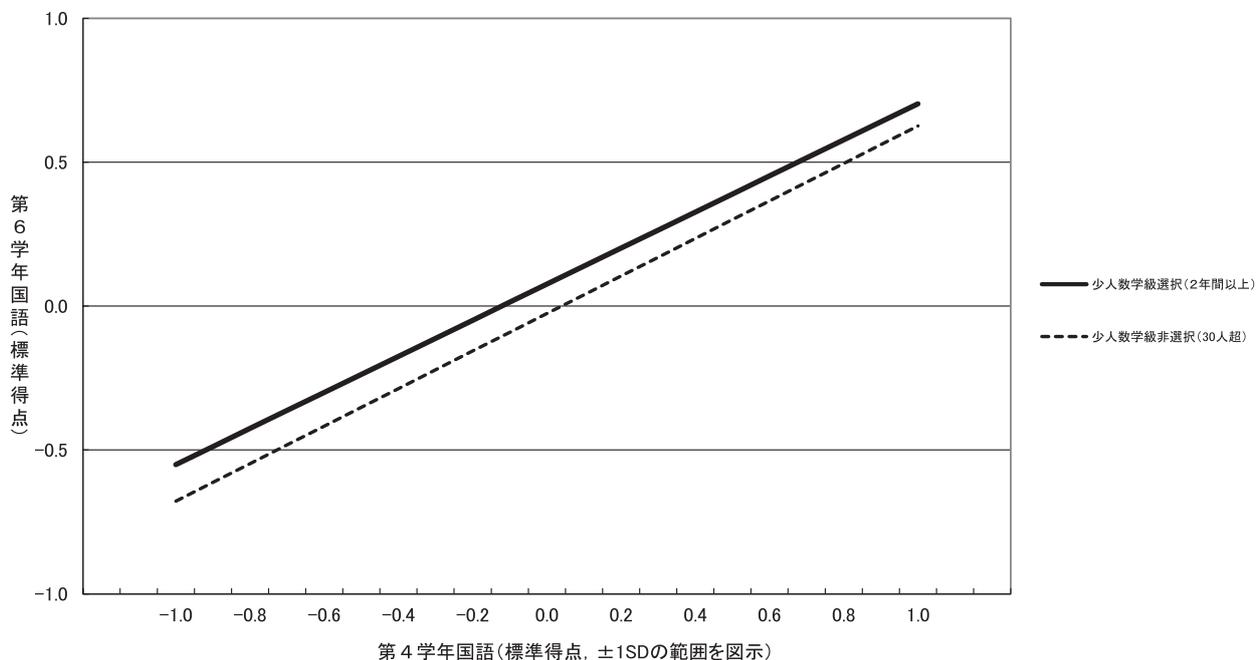


図29 切片に差がみられた学級編制の類型間での、第4学年国語の学校平均得点（標準得点）が0の場合の第6学年国語の得点の予測

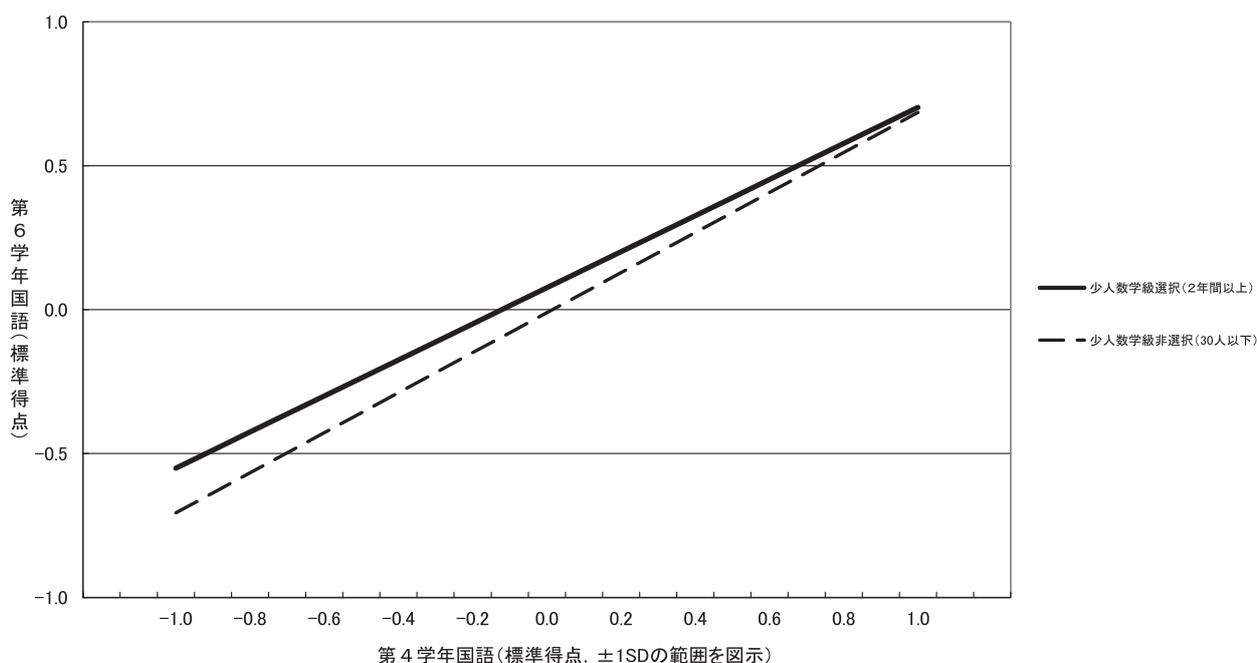


図30 傾きに差がみられた学級編制の類型間での、第4学年国語の学校平均得点（標準得点）が0の場合の第6学年国語の得点の予測

4.6 算数の結果

上記の階層的線形モデルの分析による、算数の分析結果は表 15 の通りであった。なお、信用区間については最高事後密度区間を用いた。この結果、集団レベルの切片のモデル式における「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」の係数の 90%信用区間が負であった。このことから、第 4 学年時の得点の平均値が同程度の学校どうしで比較すれば、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」は、参照とした「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」よりも、第 4 学年時の得点が平均値程度である児童について予測される第 6 学年時の得点が低いことが示唆された。なお、他の類型に関する係数の 90%信用区間には 0 が含まれていた。

表 15 母数の推定結果（算数）

	推定値	90%信用区間	
		下限	上限
学校内			
残差分散			
標準得点（6年）	0.497	0.483	0.509
学校間			
標準得点（6年）の切片への影響			
標準得点の学校ごとの平均値（4年）	0.649	0.519	0.769
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.023	-0.115	0.148
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.125	-0.012	0.266
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	-0.103	-0.237	0.035
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	-0.090	-0.239	0.061
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	-0.172	-0.316	-0.021
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	-0.123	-0.320	0.038
標準得点（6年）の傾きへの影響			
標準得点の学校ごとの平均値（4年）	0.067	-0.014	0.151
第3学年から第5学年までの3年間、学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.052	-0.030	0.151
第4学年から第5学年の2年間学校ごとに一貫した形態による、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、または第5学年の1年間、学級解体をともなう少人数指導を実施した学校	0.025	-0.066	0.116
第3学年から第5学年までの3年間のうち、第3学年の1年間のみ、または第3学年から第4学年の2年間学級解体をともなう少人数指導を実施した学校、もしくは第3学年から第5学年の3年間の少人数指導の実施形態に一貫性がみられない学校	0.072	-0.017	0.158
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	0.011	-0.088	0.111
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	0.061	-0.031	0.160
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	-0.012	-0.136	0.095
残差共分散			
標準得点（6年）の傾きと切片	-0.014	-0.021	-0.008
切片			
標準得点（6年）の切片	-0.015	-0.050	0.025
標準得点（6年）の傾き	0.688	0.666	0.712
残差分散			
標準得点（6年）の切片	0.048	0.037	0.062
標準得点（6年）の傾き	0.014	0.009	0.019

注：学校間レベルの予測変数は全て当該変数の平均値で中心化した。

上記の結果のうち、切片に差がみられた学級編制の類型間の、第4学年の算数の学校平均の得点が0（偏差値50相当）の場合に予測される第6学年算数の得点を、図31に示す。なお、この図は特定の少人数指導の実施形態の類型の場合を示したものではなく、これらの類型を示すそれぞれの変数の平均値（中心化しているため0である）をモデル式の各項に代入した場合のものである。

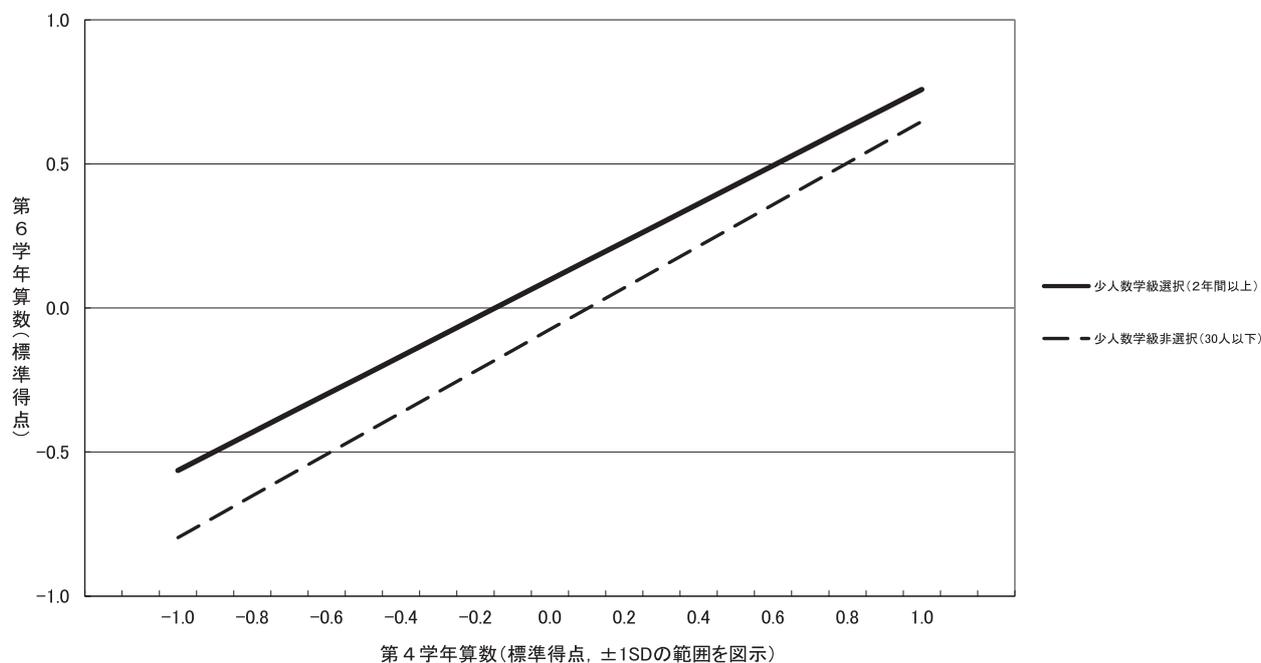


図31 切片に差がみられた学級編制の類型間での、第4学年算数の学校平均得点（標準得点）が0の場合の第6学年算数の得点の予測

5. 分析Ⅱ：学力層別のクロス集計

5.1 学力層の変移の状況についてのクロス集計

分析Ⅰの結果、国語において切片ならびに傾きに差が、算数において切片に差がみられたのは、いずれも学級編制の類型間においてであり、少人数指導の実施形態の類型間においては差がみられなかった。つまり、各児童の第4学年時の得点が第6学年時の得点に影響する程度は、学級編制の違いによって異なることが示唆された。また先行研究では、学級規模が学力に与える影響は従前に属していた学力層によって異なるという知見がある。そこでこれらのことを踏まえ、第4学年時から第6学年時にかけての学力層の変移の状況が学級編制の違いによって異なるかを検討することとした。

学力層の区分については、上位・中位・下位となる児童がそれぞれ1/3に近くなるようにした。区分ごとの学力診断テストの得点の記述統計量を表16に示す。ただし、同順位の児童が多かったため、割合が1/3から離れている場合がある。

表16 上位、中位、下位の区分ごとの京都府学力調査の記述統計量

教科	学年	区分	児童数	割合	平均	標準偏差
国語	第4学年	上位	2454	30.3%	89.8	4.9
		中位	2974	36.7%	72.3	5.6
		下位	2683	33.1%	46.9	11.4
	第6学年	上位	2813	34.7%	92.2	4.0
		中位	2671	32.9%	80.4	3.2
		下位	2627	32.4%	61.9	10.8
算数	第4学年	上位	2346	28.9%	95.2	3.1
		中位	3318	40.9%	82.7	4.3
		下位	2456	30.2%	59.9	12.3
	第6学年	上位	2666	32.8%	95.7	3.2
		中位	3023	37.2%	81.0	5.6
		下位	2431	29.9%	53.3	12.7

5.2 国語の結果

分析 I で用いた学級編制の種類と各時期の学力層の多重クロス表を表 17 に、この結果を図示して割合として示したものを図 32 に示す。

階層的線形モデルの分析結果で切片に差がみられた、「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間で 1 度以上平均学級規模が 30 人を超えた学校」とを比べると、第 4 学年のいずれの学力層においても、第 6 学年で下位層に入る割合は後者の方が高く（第 4 学年時の下位層：62.0%－63.9%，中位層：22.1%－24.6%，上位層：4.9%－7.1%）、第 4 学年のいずれの学力層においても、第 6 学年で上位層に入る割合は後者の方が低かった（第 4 学年時の下位層：9.8%－7.1%，中位層：37.3%－33.8%，上位層：66.3%－64.0%）。

また、階層的線形モデルの分析結果で傾きに差がみられた、「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」とを比べると、第 4 学年で下位層であった場合に第 6 学年でも下位層のままである割合は後者の方が高く（62.0%－70.4%）、かつ第 4 学年で上位層であった場合に第 6 学年でも上位層のままである割合も後者の方が高かった（66.3%－69.8%）。

表 17 多重クロス表（国語）

学級編制	4年学力	6年学力		
		下位	中位	上位
第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	下位	277	126	44
	中位	86	158	145
	上位	13	76	175
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	下位	805	365	89
	中位	370	625	509
	上位	93	377	835
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	下位	514	176	40
	中位	193	342	270
	上位	35	149	426
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	下位	154	63	30
	中位	69	131	76
	上位	18	83	174

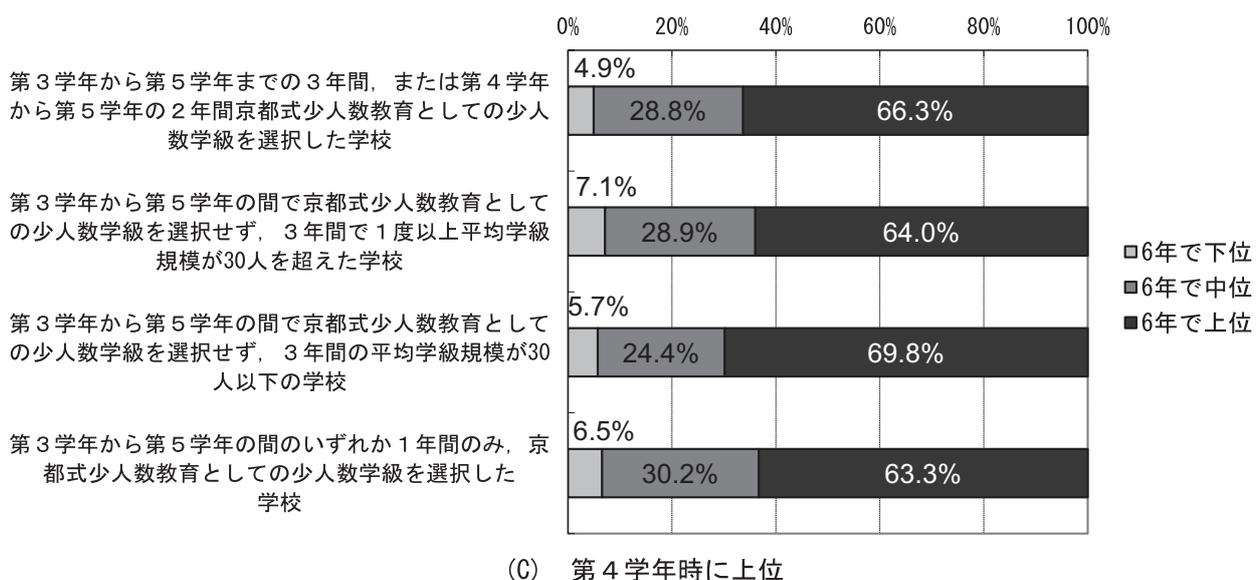
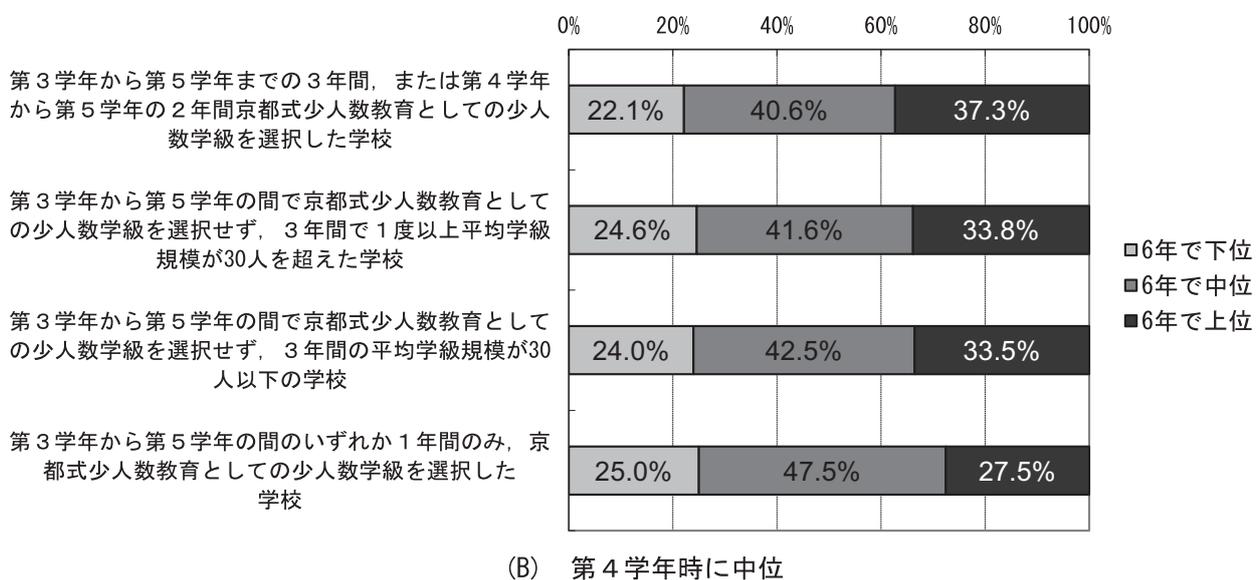
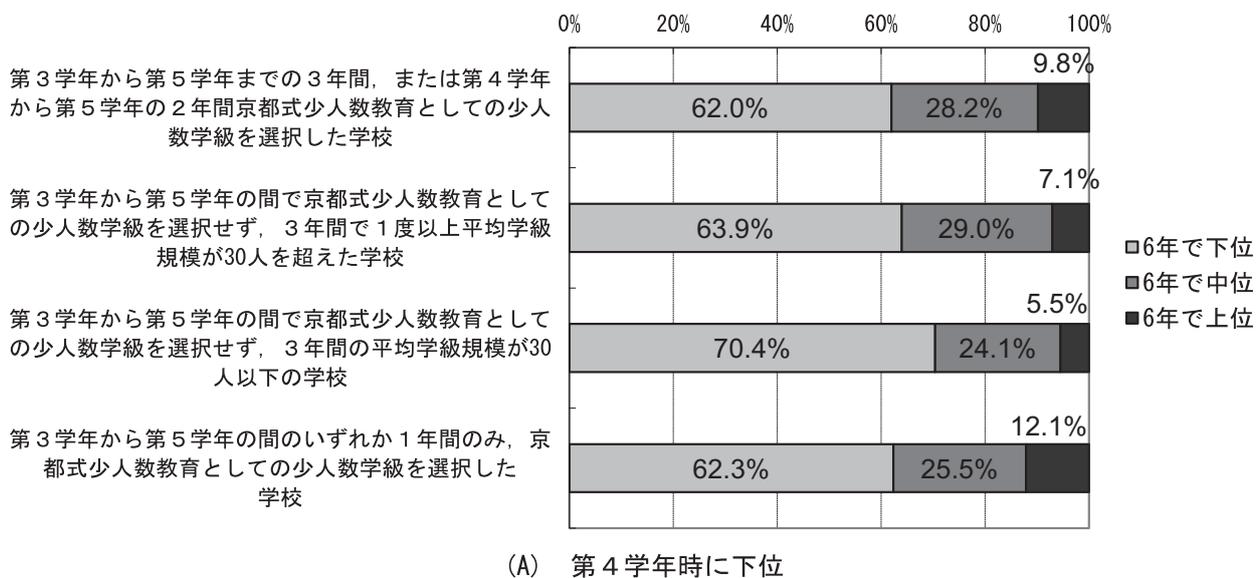


図 32 第4学年時の学力層別にみた学級編制の類型別の第6学年時における学力層の割合（国語）

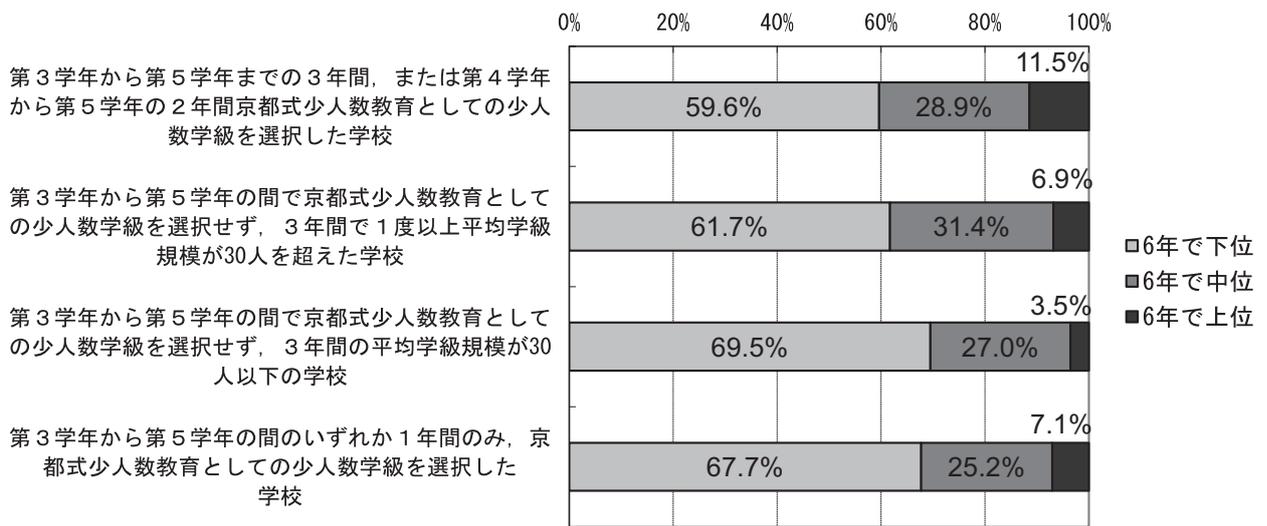
5.3 算数の結果

分析 I で用いた学級編制の種類と各時期の学力層の多重クロス表を表 18 に、この結果を図示して割合として示したものを図 33 に示す。

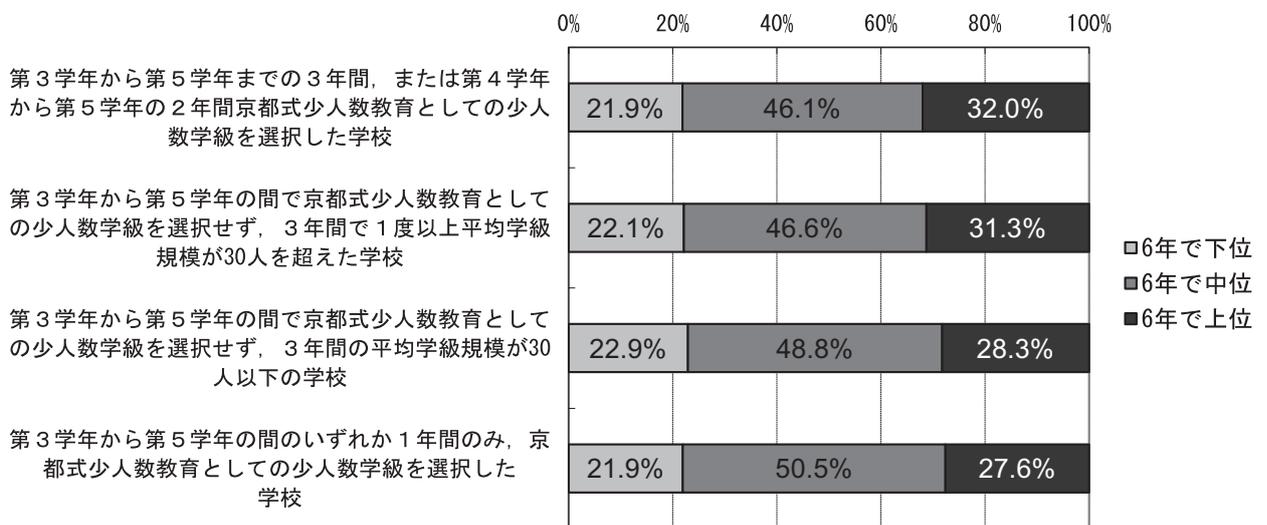
階層的線形モデルの分析結果で切片に差がみられた、「第 3 学年から第 5 学年までの 3 年間、または第 4 学年から第 5 学年の 2 年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第 3 学年から第 5 学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3 年間の平均学級規模が 30 人以下の学校」とを比べると、第 4 学年のいずれの学力層においても、第 6 学年で下位層に入る割合は後者の方が高く（第 4 学年時の下位層：59.6%－69.5%，中位層：21.9%－22.9%，上位層：3.0%－4.9%）、第 4 学年のいずれの学力層においても、第 6 学年で上位層に入る割合は後者の方が低かった（第 4 学年時の下位層：11.5%－3.5%，中位層：32.0%－28.3%，上位層：66.3%－65.4%）。

表 18 多重クロス表（算数）

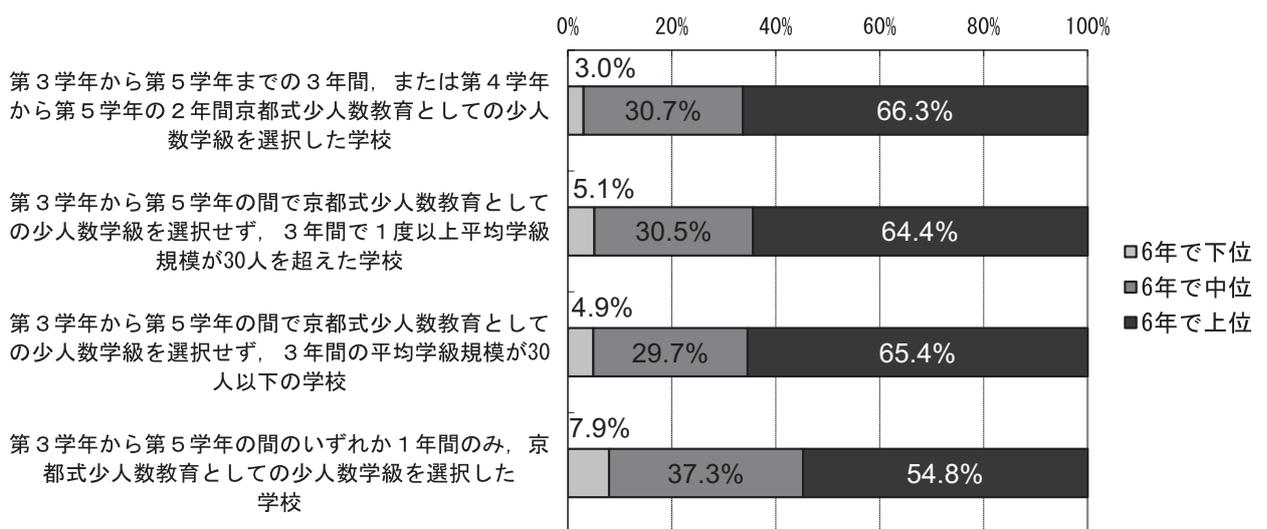
学級編制	4年学力	6年学力		
		下位	中位	上位
第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	下位	229	111	44
	中位	99	209	145
	上位	8	82	177
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校	下位	739	376	82
	中位	373	786	527
	上位	61	363	767
第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校	下位	451	175	23
	中位	197	420	243
	上位	31	189	416
第3学年から第5学年の間のいずれか1年間のみ、京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校	下位	153	57	16
	中位	70	161	88
	上位	20	94	138



(A) 第4学年時に下位



(B) 第4学年時に中位



(C) 第4学年時に上位

図33 第4学年時の学力層別にみた学級編制の類型別の第6学年時における学力層の割合（算数）

6. 考察

適性処遇交互作用のパラダイムの援用は、政策的に決められた教育条件が児童生徒に与える影響を検討する際にも必要であることが指摘されている (Raudenbush & Bryk, 1989)。本研究の結果、小学校第4学年時と第6学年時の学力との間には正の関係がみられるものの、その強さは学校ごとに異なっていることが示唆された。この結果は、学級規模をはじめとした各校の教育条件を処遇とみなし、従前の学力を適性とみなした、適性処遇交互作用のパラダイムにもとづく本研究の妥当性を示唆しているといえよう。そこで、第6学年時の得点を基準変数、第4学年時の得点、少人数指導の実施形態の類型及び学級編製の類型を予測変数とした階層的線形モデルによる分析を教科別に実施した。

国語では、「第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」は、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校」と比べ、第4学年時の得点が平均値程度である児童について予測される第6学年時の得点が高く、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校」と比べ、第4学年時の得点が第6学年時の得点に影響を与える程度が弱いということが示唆された。算数では、階層的線形モデルの分析結果より、「第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」は、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校」と比べ、第4学年時の得点が平均値程度である児童について予測される第6学年時の得点が高いことが示唆された。しかし、国語、算数のいずれにおいても、小学校第4学年時と第6学年時の学力との関係の違いは、少人数指導実施形態の違いでは説明されなかった。

次に、国語において切片ならびに傾きに差が、算数において切片に差がみられたのは、いずれも学級編製の類型間においてであった。このことを踏まえ、第4学年時から第6学年時にかけての学力層の変移の状況が学級編製の違いによって異なるかをクロス集計によって検討した。

国語では、階層的線形モデルの分析結果で切片に差がみられた、「第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間で1度以上平均学級規模が30人を超えた学校」とを比べると、第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で下位層に入る割合は後者の方が高く、第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で上位層に入る割合は後者の方が低かった。また、階層的線形モデルの分析結果で傾きに差がみられた、「第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校」とを比べると、第4学年で下位層であった場合に第6学年でも下位層のままである割合は後者の方が高く、かつ第4

学年で上位層であった場合に第6学年でも上位層のままである割合も後者の方が高かった。算数では、階層的線形モデルの分析結果で切片に差がみられた、「第3学年から第5学年までの3年間、または第4学年から第5学年の2年間京都式少人数教育としての少人数学級を選択した学校」と、「第3学年から第5学年の間で京都式少人数教育としての少人数学級を選択せず、3年間の平均学級規模が30人以下の学校」とを比べると、第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で下位層に入る割合は後者の方が高く、第4学年のいずれの学力層においても、第6学年で上位層に入る割合は後者の方が低かった。

このように、本研究で仮定した階層的線形モデルの分析結果と、学力層別のクロス集計の結果は整合的であった。したがって、階層的線形モデルの推定結果は、実際の調査対象児童の学力の変化の状況を適切に記述しているといえよう。

本研究の結果、国語においては、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校と、現行の基準によって編制された30人を超える学級規模の学校との間には、従前の学力が同程度の児童でみると、前者の学校の児童の方がその後の学力が高いことが示された。両者の学校は、学年の児童数に大きな違いはみられないものの、学級規模と学年学級数の点では異なる。これらの違いのうち学級規模に着目すると、小規模学級に在籍する児童とそうでない児童とを比較すると前者の方が学力が高いという先行研究による知見と、この結果は一致する。

しかし、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校と、現行の基準によって編制された30人以下の学級規模の学校との間には、従前の学力がその後の学力に与える影響に差がみられた。具体的には、図30の回帰直線の形状及びクロス集計の結果から、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校に在籍することが、従前の学力が低い児童に対して、適性処遇交互作用の観点から補償的に働いたといえる。

一方、算数においては、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校と、現行の基準によって編制された30人以下の学級規模の学校との間には、従前の学力が同程度の児童でみると、前者の学校の児童の方がその後の学力が高いことが示された。このように、学級編制が児童の学力に与える影響は教科間で異なることと、同程度の30人以下学級であっても、現行を下回る基準によって学級編制がなされた学校と、現行の基準によって学級編制がなされた学校とを比べると、前者の条件の方がより多くの児童の学力形成に対して効果的であることが示唆された。

先行研究によれば、学級規模が小さい方が児童生徒の学習態度がよく、授業中における学習課題に取り組む時間が長いといったことが明らかとなっている (Blatchford, 2003; Cahen, Filby, McCutcheon, & Kyle, 1983)。一方、教師にとっては、授業規律の維持を目的とした働きかけが少ないことも明らかになっている (Stasz & Stecher, 2000; Bourke, 1986; Rice, 1999)。このような学級規模による児童生徒の学習行動や、教師の授業の進め方の違いが、学級規模による児童生徒の学力の違いをもたらすと考えられる。小規模学級の児童生徒の方が学習態度等がよいという背景には、小規模学級の方が児童生徒の心理的コミュニティ感覚が高いということが考えられている (Bateman, 2002)。そして、その高さが児童生徒の学習活動の取組をより積極的なものにすると考えられている (Dweck & Elliott, 1983; Meece, Blumenfeld, & Hoyle, 1988)。また、学級や学習集団の規模が小さくなることで生徒どうしの議論がしやすくなるため、学習方法についても互いに議論するよ

うになることが動機づけを高めることにつながっているといった指摘もみられる (Jones, Estell, & Alexander, 2008)。

しかし、本研究の結果では、規模の小さい学級に在籍すること自体の優位性は示されず、現行を下回る基準によって編制された学級に在籍し続けることの優位性が示された。従来の学級規模研究では、学級規模の大小に焦点を当てたものが多いが、学級規模の縮小にとともなう学年学級数の増といった、学級規模の大小に随伴して起こる他の教育条件の違いを考慮した研究には十分に取り組みられていない。そのため、本研究で得られた結果に対する考察は不十分とならざるを得ない。

学級規模の影響は、学校やそれらを取り巻く環境によって打ち消されることも起こりうる (Blatchford, 2012)。このような指摘を踏まえると、学級編制基準の大小によって引き起こされる学級規模、学年の学級数、配置される教員数といった数的な教育条件の変化がもたらす学級経営面、学習指導面、学年経営面、学校経営面といった様々な側面に対する影響についての研究も必要だろう。

このように、本研究の結果に対する考察は十分とはいえないが、学級規模の違いは単一の側面にのみならず、様々な側面に影響を与えるため、それらの影響を考察するには、多面的な理論的・概念的な枠組みの構築が待たれる (Blatchford, 2012)。ただし、現行を下回る基準による学級編制を継続的に実施した学校の優位性が示唆された本研究の結果は、学年進行による学級編制基準の引き下げについて議論する際に考慮されるべきだろう。

引用文献

- Bateman, H. V. (2002). Students' sense of community: Implications for class size. In J. Finn & M. Wang (Eds.), *Taking small classes one step further*. Greenwich, CT: Information Age Publishing. pp. 63-78.
- Blatchford, P. (2003). *The class size debate: Is small better?* Maidenhead, PA: Open University Press.
- Blatchford, P. (2012). Three generations of research on class-size effects. In K. R. Harris, S. Graham, & T. Urdan (Eds.), *APA educational psychology handbook: Vol. 2. Individual differences and cultural and contextual factors*. Washington: The American Psychological Association. pp. 529-554.
- Bourke, S. (1986). How smaller is better: some relationships between class size, teaching practices, and student achievement. *American Educational Research Journal*, **23**, 558-571.
- Brühwiler, C., & Blatchford, P. (2011). Effects of class size and adaptive teaching competency on classroom processes and academic outcome. *Learning and Instruction*, **21**, 95-108.
- Cahen, L. S., Filby, N., McCutcheon, G., & Kyle, D. W. (1983). *Class size and instruction*. New York: Longman.
- Cronbach, L. J., & Snow, R. E. (1977). *Aptitudes and instructional methods: A handbook for research on interactions*. New York: Irvington Publishers.
- Dweck, C. S., & Elliott, E. (1983). Achievement motivation. In P. H. Mussen & E. M. Hetherington (Eds.), *Handbook of child psychology: Vol. IV: Social and personality development*. New York: Wiley. pp. 643-691.
- 原俊之・岩橋文吉・迫田哲郎 (1959). 学級規模の学習効果に及ぼす影響に関する実験的研究 九州大学教育学部紀要 教育学部門, **6**, 81-110.
- Hoffer, T. B. (1992). Middle school ability grouping and student achievement in science and mathematics. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **14**, 205-227.
- Jones, M. H., Estell, D. B., & Alexander, J. M. (2008). Friends, classmates, and self-regulated learning: Discussions with peers inside and outside the classroom. *Metacognition and Learning*, **3**, 1-15.
- 河村茂雄 (2010). 日本の学級集団と学級経営：集団の教育力を生かす学校システムの原理と展望 図書文化社
- Meece, J. L., Blumenfeld, P. C., & Hoyle, R. H. (1988). Students' goal orientations and cognitive engagement in classroom activities. *Journal of Educational Psychology*, **80**, 514-523.
- Molnar, A., Smith, P., Zahorik, J., Palmer, A., Halbach, A., & Ehrle, K. (1999). Evaluating SAGE program: A pilot program in targeted pupil-teacher reduction in Wisconsin. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **21**, 165-177.
- 文部科学省 (2009). 小学校学習指導要領
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2010). *Mplus user's guide. (6th ed)*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- 仲律子・杉江修治 (2002). 少人数授業，ティームティーチングと子どもの学力変化 中京大学教養論叢, **43**, 611-637.
- 並木博 (1997). 個性と教育環境の交互作用：教育心理学の課題 培風館
- NICHD Early Child Care Research Network. (2004). Does class size in first grade relate to children's academic and social performance or observed classroom processes? *Developmental Psychology*, **40**, 651-664.
- Nye, B., & Hedges, L. V. (2002). Do low-achieving students benefit more from small classes? Evidence from Tennessee class size experiment. *Educational Evaluation and Policy Analysis*,

24, 201-217.

- Rice, J. K. (1999). The impact of class size on instructional strategies and the use of time in high school mathematics and science courses. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **21**, 215-229.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (1989). Methodological advances in analyzing the effects of schools and classrooms on student learning. *Review of research in Education*, **15**, 423-475.
- Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Application and data analysis methods (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Snow, R. E., Corno, L., & Jackson, D. III. (1996). Individual differences in affective and conative functions. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology*. New York: Macmillan Library Reference USA. pp. 243-310.
- 須田康之・水野考・藤井宣彰・西本裕輝・高旗浩志 (2007). 学級規模が授業と学力に与える影響：全国4県児童生徒調査から 北海道教育大学紀要 教育科学編, **58**, 249-264.
- Stasz, C., & Stecher, B. M. (2000). Teaching mathematics and language arts in reduced size and non-reduced size classrooms. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, **22**, 313-329.
- 高浦勝義 (2001). 児童生徒の学習状況及び学力形成とクラスでの生活意識に及ぼす学級規模の影響に関する調査結果 — 学級編制及び教職員配置等に関する調査研究 (国内班・第二次報告書<最終報告書>) — 文部科学省科学研究補助金・研究成果報告書
- 高浦勝義 (2004). 指導方法の工夫改善による教育効果に関する比較調査研究 — 授業法の違いが児童生徒の学力、興味・関心・態度及び学習態度の形成に及ぼす教育効果について (第二次・最終報告書) — 文部科学省科学研究補助金・研究成果報告書
- Tobias, S. (1976). Achievement treatment interactions. *Review of Educational Research*, **46**, 61-74.
- Word, E., Johnston, J., Bain, H. P., Fulton, B. D., Zaharias, J. B., Achilles, C. M, Lintz, M. N., Folger, J., & Breda, C. (1990). *Student/Teacher Achievement Ratio (STAR) Tennessee's K-3 class size study. Final summary report 1985-1990*. Nashville, TN: Tennessee Department of Education.
- 山形県少人数教育再構築会議 (2008). 少人数教育のあり方について (最終報告書)

学級規模の及ぼす教育効果に関する研究（学習成果班）

学級編制と少人数指導形態が児童の学力に与える影響についての調査
報告書

平成 24（2012）年 3 月

発行者 国立教育政策研究所
100-8951 東京都千代田区霞が関 3-2-2
電話 03-6733-6833（代表）

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。