

# 学校・学級規模と授業方法が授業に与える影響

— 中学校教員の教科別分析 —

藤井宣彰・水野 考・山崎博敏

(2006年10月5日受理)

Educational Effect of Class Size and Teaching Methods on Teaching and Learning:  
Differences among Subjects of Junior High School Teachers

Nobuaki Fujii, Kou Mizuno and Hirotooshi Yamasaki

Teaching and learning in public junior high school were assessed by teachers. It was found that class size has negative effect on student's learning in math. And it has also negative effect on teacher's teaching in Japanese, Social Studies, Science and English. The smaller the class size is, the easier the teaching. It was also found that small group teaching method was useful especially in English.

Key words: School Size, Class Size, Educational Effect, Teaching and Learning

キーワード：学校規模，学級規模，教育効果，授業，中学校

## 1. 研究の目的と背景

本論文の目的は、中学校教員に対する全国質問紙調査のデータに基づき、学校・学級規模の大小や、チーム・ティーチング(TT)および少人数学習の実施によって中学校における授業の状況がどのように異なっているかを考察することにある。その際、特に教科による違いについても分析検討する。

1990年代はじめに40人学級が実現したあと、学級規模を40人以下に小規模化することは断念された。代わって、1993年度からの第6次公立義務教育諸学校教職員配置改善計画ではチーム・ティーチング、2001年度から2005年度までの第7次計画では少人数による授業など、指導方法の工夫による個に応じた教育が展開されてきた。

さらに1998年の中教審答申「今後の地方教育行政の在り方」を受けて、文部科学省は2001年に都道府県教育委員会が国の標準を上回る基準を定めることができるようにした。さらに、2005年には、学校の裁量で学級の人数を変えられるよう法改正を行った。その結果、40人以下の学級編制を行う地方自治体が増加するとともに、犬山市のように、少人数学習やティ-

ム・ティーチングを地方自治体独自に実施するところも増えている。

我が国ではこれまで学級規模に関する研究は、1950年代から1980年代までに数多くの実証研究が行われてきたが、近年は下火の傾向にある。その中で、加藤幸次(1990, 1991)、民主教育研究所「教職員」研究委員会(1999)、高浦勝義(2000, 2001)、桑原編(2002)、香川大学教育学部附属坂出中学校(1993)、杉江編(2003)などの研究がある。

しかしながら、小規模な学級はそうでない学級に比べてどの程度優れているのか、TTや少人数学習を実施している場合と実施していない場合ではどのように異なっているかについては、我が国ではデータに基づく厳密な分析を踏まえた検証が充分に行われているとは言えないように思われる。高浦は学級規模と学力の関係进行分析しようとしているが、統計的に厳密な分析を行っているとは言い難い。杉江らの調査結果は貴重であるが、TTや少人数学習の指導を行っている教師だけの調査である。

本稿では、学級規模や指導方法の教育効果について改めて問い直すため、全国調査による大量のサンプルを多変量解析によって分析することにより、学級規模

や様々な指導方法の純粋な教育効果を明確に導き出すことを試みる。

美術70名、技術家庭135名、英語333名である。表1に各教科別の学級規模の分布を示す。

## 2. 全国教員調査の概要

本稿で用いたデータは、本稿と同じく平成18年度広島大学大学院教育学研究科紀要に掲載されている「学校・学級規模が児童生徒の学校生活に与える影響」で用いたものと同じである。調査の詳細はそちらの拙稿を参照していただきたい。

本稿で分析対象とする教員は、公立中学校の1,796名である。教員の担当教科は、国語291名、社会292名、数学374名、理科286名、保健体育118名、音楽57名、

表1 担当教科別学級規模 (%)

学級規模	国語	社会	数学	理科	英語	全教科
7人以下	4.1	6.2	3.6	6.3	5.2	5.4
8-12人	5.5	4.8	5.8	3.9	4.0	4.7
13-20人	5.5	5.2	8.8	5.3	12.8	7.9
21-25人	9.6	10.3	10.2	8.5	11.6	9.4
26-30人	14.4	14.8	15.7	14.8	14.6	13.7
31-35人	29.9	28.3	30.5	34.9	24.0	29.4
36人以上	30.9	30.3	25.5	26.4	28.0	29.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
実数	291	290	364	284	329	1764

表2 公立中学校各教科担当教員による授業状況の所見（「そう思う」）の%

	教科	7人以下	8-12人	13-20人	21-25人	26-30人	31-35人	36人以上	全体	p	
生徒の学習状況	分からないことがあると子どもはよく質問する	国語	33.3	75.0	31.3	33.3	40.5	34.1	20.2	32.8	*
		社会	41.2	42.9	28.6	33.3	31.0	36.6	30.6	33.8	
		数学	33.3	35.0	40.6	25.0	45.6	39.6	38.7	38.5	
		理科	50.0	54.5	40.0	29.2	36.6	31.9	33.8	35.4	
	宿題をやってこない子どもがいる	国語	47.1	54.5	55.0	39.5	33.3	42.1	41.8	42.7	
		社会	41.7	50.0	75.0	66.7	83.3	75.3	80.9	74.6	*
		数学	47.1	71.4	85.7	70.0	59.5	74.1	76.5	71.0	
		理科	25.0	55.0	87.5	63.9	75.4	82.9	84.9	77.3	***
	授業に集中しない子どもがいる	英語	50.0	63.6	73.3	79.2	73.2	70.5	74.3	71.2	
		国語	41.2	63.6	85.0	89.5	85.4	88.2	86.8	83.8	***
		社会	8.3	37.5	68.8	55.6	81.0	68.2	85.4	70.0	***
		数学	35.3	57.1	64.3	66.7	61.9	73.2	72.9	67.3	
	学級内の児童生徒の到達度に幅がありすぎと思う	理科	33.3	45.0	65.6	55.6	57.9	72.1	76.1	65.8	**
		英語	44.4	63.6	46.7	75.0	78.0	77.9	77.0	73.0	**
		国語	47.1	54.5	80.0	81.6	68.8	82.7	81.1	76.8	*
		社会	58.3	78.6	43.8	59.3	69.0	67.9	78.4	69.3	
	あなたの授業内容を十分に理解できない子どもはどの程度いますか(5段階中10-20%の回答の%)	社会	56.3	61.5	71.4	62.1	58.5	70.1	73.2	67.3	
		数学	75.0	78.9	80.6	83.3	81.8	84.0	81.5	82.1	
		理科	66.7	72.7	71.4	62.5	63.4	72.0	75.3	70.4	
		英語	76.5	72.7	89.5	75.0	77.1	82.4	83.0	81.1	
教員の学習指導	理解不十分でも次の単元に進まざるを得ないことがある	国語	45.5	58.3	62.5	64.0	45.0	46.9	41.4	47.8	
		社会	58.8	35.7	28.6	29.6	39.0	39.7	50.6	42.3	**
		数学	36.4	30.0	50.0	45.7	33.3	38.3	38.9	39.0	
		理科	31.3	50.0	66.7	30.4	40.0	32.6	42.3	38.6	
	一人ひとりの子どもの学習状況によく目が行き届く	英語	62.5	44.4	38.5	33.3	34.8	37.5	37.5	38.2	
		国語	33.3	68.8	68.8	66.7	81.0	65.9	81.6	71.9	**
		社会	82.4	92.9	92.9	80.0	90.2	74.4	83.5	82.3	**
		数学	66.7	90.0	90.6	69.4	71.9	86.5	86.0	82.3	
	一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある	理科	61.1	54.5	86.7	75.0	73.2	75.8	82.4	75.9	
		英語	58.8	63.6	77.5	73.7	77.1	84.2	78.0	77.3	
		国語	83.3	87.5	50.0	29.6	16.7	23.5	6.7	25.4	***
		社会	70.6	64.3	35.7	36.7	9.8	11.1	15.7	22.5	***
	理解できない子どもに繰り返し指導する時間がある	数学	75.0	65.0	53.1	52.8	39.3	31.5	35.5	41.1	*
		理科	50.0	54.5	80.0	16.7	15.0	10.5	11.0	19.9	***
		英語	88.2	72.7	55.0	31.6	38.3	29.3	27.5	38.2	***
		国語	25.0	20.0	12.5	3.7	4.8	8.2	5.6	8.0	**
	一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある	社会	23.5	14.3	7.1	6.7	11.9	4.9	4.7	7.8	*
		数学	16.7	25.0	3.1	13.9	15.8	6.3	8.6	10.2	*
		理科	22.2	36.4	20.0	4.2	7.3	4.2	2.7	7.6	***
		英語	47.1	18.2	10.0	10.5	8.3	9.2	11.0	12.1	***
一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある	国語	33.3	13.3	25.0	3.7	0.0	2.4	3.4	5.6	***	
	社会	0.0	7.1	7.1	3.3	4.8	4.9	0.0	3.2	*	
	数学	16.7	10.0	0.0	5.6	7.0	1.8	2.2	3.9	*	
	理科	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.4	2.2	***	
英語	23.5	18.2	2.5	2.6	2.1	0.0	2.2	3.4	***		

### 3. 学級規模別・教科別にみた授業の状況

表2は、各教科の担当教員に生徒の学習と教員の学習指導について、「そう思う」「どちらでもない」「そう思わない」の3件法で評価を求めた結果である。表中には、「そう思う」と回答した教員の割合を学級規模別に示している。右端の列にはカイ2乗検定の結果を示している。紙幅の都合により、主要な項目のみ示している。なお、「あなたの授業内容を十分に理解できない子どもはどの程度いますか」という質問に対しては、1. 50%以上、2. 40-50%位、3. 30-40%位、4. 20-30%位、5. 10-20%位という5段階の選択肢の内、「10-20%位」と回答した教員の割合を示している。

生徒の学習状況に関する項目をみると、「分からないことがあると子どもはよく質問する」の項目では、国語で有意な差がみられ、8-12人の規模で高くなっている。この75%は極端な数字であるが、他の教科をみても20-30人で低くなる傾向がある。「宿題をやっけない子どもがいる」、「授業に集中しない子どもがいる」では、多少の増減はあるが、おおむね大規模になるほど状況が悪くなる傾向にある。「学級内の児童生徒の到達度に幅がありすぎると思う」では有意差はみられなかったが、数学以外の教科で8-12人または13-20人で一旦数値が高くなったあと、大規模学級で再び上昇するという動きになっている。「あなたの授業内容を十分に理解できない子どもはどの程度いますか」は数値が高いほど状況がよいという関係である。国語、数学、理科では20人前後で状況がよくなっており、社会は逆に20人前後で状況が悪くなるという動きを示している。英語は小規模ほどよいという結果である。

教員の学習指導に関する項目では、「理解不十分でも次の単元に進まざるを得ない」において国語と英語は大きいほど「そう思う」という回答が増える。数学と理科では30人前後で状況が好転している。社会では中規模において数値が高くなるようである。「一人ひとりの子どもの学習状況によく目が行き届く」では、理科において13-20人が最も高くなっているが、それ以外では規模が小さいほど目が行き届く様子が分かる。「理解できない子どもに繰り返して指導する時間がある」では国語、社会、英語では規模が小さいほど丁寧に指導がなされているようだが、数学と理科では小さすぎる学級で数値が低くなっている。「一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある」は社会の数値が極端に低いが、その他の教科は規模が小さいほどゆきとどいた指導がなされているようである。

「理解できない子どもに繰り返して指導する時間がある」、「一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある」は全体として「そう思う」教員が少なく、教員が生徒の学習指導に十分時間をかけられないと感じている様子が伺える。

### 4. 学習順調度と学習指導順調度：主成分分析による変数の要約

児童生徒の学習状況に関する質問項目と教員の学習指導に関する質問項目に対してそれぞれ主成分分析を行い、変数の要約を行った。その結果が表3である。

主成分分析の結果抽出された2つの第1主成分は、それぞれの質問項目群の総合的な順調度を表しており、数値が高いほど順調度が高いというものになった。そこで、これらの第1主成分を「児童生徒の学習順調度」、「教員の学習指導順調度」と命名する。以下では、これらの第1主成分得点を用いて分析を行う。

表3 教員による授業状況の主成分分析結果

児童生徒の学習状況	第1主成分:児童生徒の学習順調度	負荷量
	平常の授業内容を子どもたちはおおよそ理解している	0.533
	逆に授業内容が易すぎて退屈している子どもがいる	-0.333
	チャイムが鳴ったら着席して教師の到着を待っている	0.499
	授業中、児童生徒は教師の話をよく聞いている	0.649
	分からないことがあると子どもはよく質問する	0.337
	宿題をやっけない子どもがいる	-0.603
	授業に集中しない子どもがいる	-0.696
	学級内の児童生徒の到達度に幅がありすぎると思う	-0.353
	あなたの授業内容を十分に理解できない子どもはどの程度いますか	0.426
	固有値	2.331
	寄与率	25.9%
教員の学習指導	第1主成分:教員の学習指導順調度	負荷量
	理解不十分でも次の単元に進まざるを得ないことがある	-0.514
	子どもが授業をどの程度理解しているか把握できている	0.493
	一人ひとりの子どもの学習状況によく目が行き届く	0.698
	理解できない子どもに繰り返して指導する時間がある	0.794
	一人ひとりの子どもを分かるまで指導するだけのゆとりがある	0.788
	固有値	2.25
	寄与率	44.9%

### 5. 生徒の学習順調度

#### (1) 学級規模別にみた順調度

前節の主成分分析によって抽出された主成分のうち、生徒の学習順調度について分析を行う。表4は、

各教科別担当教育による生徒の学習順調度の学級規模別平均値を示している。図1は表4をグラフ化したものである。いずれの教科でも、学級規模による有意な差が見られる。国語と英語では、学級規模が大きくなるほど順調度が低くなるという直線的な関係になっている。社会は13-20人より大きい学級は順調度が横ばいになっている。数学では、おおむね小さい方が順調という関係になっているが、21-25人、26-30人で順調度が少し上昇している。理科では、小さい学級の順調度はむしろ低く、13-20人において最も順調度が高くなっており、学級の適正規模の存在が示唆される。

表4 生徒の学習順調度の学級規模別平均値

	7人以下	8-12人	13-20人	21-25人	26-30人	31-35人	36人以上	全体	P
国語	0.584	0.211	0.183	0.162	-0.219	-0.206	-0.463	-0.183	***
社会	0.597	0.133	-0.349	-0.147	-0.287	-0.187	-0.296	-0.176	*
数学	0.520	-0.029	-0.293	-0.204	-0.188	-0.398	-0.572	-0.333	**
理科	0.071	0.073	0.447	-0.274	-0.146	-0.496	-0.309	-0.265	**
英語	0.498	0.102	-0.312	-0.312	-0.380	-0.504	-0.347	-0.323	**

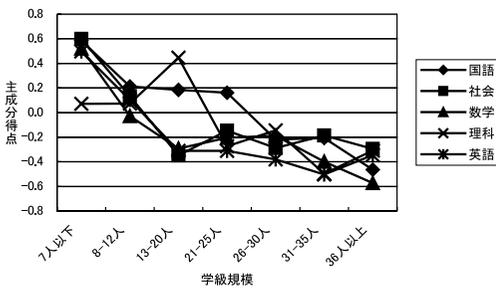


図1 生徒の学習順調度の学級規模別平均値

(2) 重回帰分析による検討

ここまで、学級規模別の順調度を検討したが、この順調度の差は学級規模だけの影響なのかどうかは分か

らない。重回帰分析を行い、他の変数を統制した場合の学級規模の効果を検証する。重回帰分析に用いた変数は以下のようなものである。

- ・男性：男性 = 1, 女性 = 0 のダミー変数
- ・教職経験年数：2年未満 = 1, 2年以上 = 2, 5年以上 = 3, 10年以上 = 4, 20年以上 = 5
- ・市街地：市街地 = 1, 市街地以外 = 0 のダミー変数
- ・学校規模：勤務校の児童生徒数 50人未満 = 1, 50-99人 = 2, 100-199人 = 3, 200-499人 = 4, 500-999人 = 5, 1,000人以上 = 6
- ・学級規模：7人以下 = 1, 8-12人 = 2, 13-20人 = 3, 21-25人 = 4, 26-30人 = 5, 31-35人 = 6, 36人以上 = 7
- ・少人数：現在少人数指導を実施している = 1, 実施していない = 0 のダミー変数
- ・TT：現在チーム・ティーチングを実施している = 1, 実施していない = 0 のダミー変数

表5は、「児童生徒の学習順調度」を従属変数として、学級規模等を独立変数として重回帰分析を行った結果である。決定係数はあまり高くないが、社会を除き、モデルは有意である。学級規模は数学でマイナスの有意な影響を与えており、学級規模が小さいほど学習が順調であることが分かる。ただし、数学以外の教科では有意な影響を与えていなかった。また、学校規模はいずれの教科でも有意ではなかった。学級・学校規模以外では、数学で教職経験年数が長いほど生徒の学習順調度が高くなっており、英語で少人数教育の実施がプラスの影響を与えていた。

表5 生徒の学習順調度

	国語			数学			社会			理科			英語						
	B	標準誤差	ベータ	p	B	標準誤差	ベータ	p	B	標準誤差	ベータ	p	B	標準誤差	ベータ	p			
(定数)	0.450	0.295			-0.212	0.293			0.738	0.350	*	0.006	0.308		0.276	0.263			
男性	0.049	0.121	0.025		-0.124	0.128	-0.053		-0.187	0.191	-0.062		0.021	0.148	0.009	-0.055	0.112	-0.029	
教職経験年数	0.087	0.058	0.095		0.127	0.047	0.147	**	-0.072	0.068	-0.070		0.090	0.055	0.105	-0.016	0.047	-0.020	
学校規模	-0.125	0.087	-0.153		-0.012	0.071	-0.015		0.015	0.096	0.018		-0.092	0.079	-0.126	-0.084	0.071	-0.111	
学級規模	-0.108	0.057	-0.185		-0.101	0.042	-0.171	*	-0.094	0.060	-0.165		-0.075	0.051	-0.140	-0.052	0.044	-0.098	
市街地	0.087	0.150	0.045		-0.150	0.134	-0.077		-0.019	0.160	-0.010		0.156	0.143	0.086	0.032	0.136	0.017	
少人数	-0.070	0.186	-0.024		0.091	0.115	0.045		0.100	0.225	0.030		-0.237	0.155	-0.099	0.305	0.111	0.166	
TT	-0.046	0.194	-0.015		0.165	0.111	0.083		-0.142	0.195	-0.048		0.162	0.131	0.078	-0.181	0.110	-0.098	
R <sup>2</sup>	0.084**				0.080***				0.043				0.065*				0.074**		
adjR <sup>2</sup>	0.058				0.060				0.016				0.038				0.050		

## 6. 教員の学習指導順調度

### (1) 学級規模別にみた順調度

次に、主成分分析によって算出された教員の学習指導順調度について分析を行う。表6は、教員の学習指導順調度の学級規模別平均値を示している。図2は表6をグラフ化したものである。いずれの教科でも、学級規模による有意な差が見られ、おおむね表4に示した生徒の学習順調度と同様の動きを示している。国語と英語では、学級規模が大きくなるほど順調度が低くなるという直線的な関係になっている。社会は多少の増減はあるものの、学級規模が大きくなるにつれて順調度が低くなっている。数学では、おおむね小さい方が順調という関係になっているが、21-25人、26-30人で順調度が少し上昇しており、学級の適正規模の存在が示唆される。理科では、20人を境にして小さい学級では順調度が高く、21人より大きい学級の順調度は低いという2分化した結果になっている。

### (2) 重回帰分析による検討

生徒の学習順調度と同じ独立変数を用いて教員の学習順調度について分析した結果が、次の表7である。モデルは、すべての教科で有意になっており、生徒の学習順調度よりも決定係数は増加している。学級規模は国語、社会、理科、英語においてマイナスの有意な影響を与えている。また、学校規模は数学と理科でマイナスの有意な影響を与えている。学校・学級の規模が小さいほど教員の学習指導が順調に行われている様子が伺える。

また、少人数学習指導が国語、数学、英語において、TTが数学において、学習指導順調度にプラスの有意な影響を与えている。学習指導上の工夫が教員の学習

表6 教員の学習指導順調度の学級規模別平均値

	7人 以下	8- 12人	13- 20人	21- 25人	26- 30人	31- 35人	36人 以上	全体	P
国語	0.966	0.477	0.204	-0.155	-0.393	-0.302	-0.630	-0.278	***
社会	0.261	0.319	-0.227	-0.167	-0.386	-0.617	-0.580	-0.404	***
数学	0.489	0.372	-0.204	0.086	0.098	-0.300	-0.324	-0.133	***
理科	0.379	0.459	0.405	-0.344	-0.373	-0.599	-0.515	-0.361	***
英語	0.937	0.612	0.120	-0.336	-0.177	-0.396	-0.368	-0.178	***

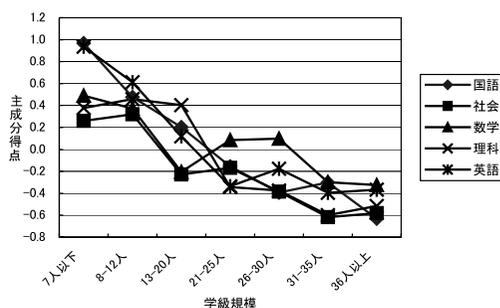


図2 教員の学習指導順調度の学級規模別平均値

指導を円滑にしている様子が伺える。

## 7. まとめ

以上の分析より、学級規模が生徒の学習および教員の学習指導に対してマイナスの影響を与えていることが明らかとなった。すなわち、他の変数の影響を除いたとしても、学級規模が小さいことは、学習や指導を順調にさせる効果がある。ただし、学級規模が生徒の学習に与える効果は限定的で、むしろ、教員の学習指導により大きな効果を与えている。

また、学校規模は生徒の学習の順調度には影響をあ

表7 教員の学習指導順調度

	国語				数学				社会				理科				英語			
	B	標準 誤差	ベータ	p	B	標準 誤差	ベータ	p	B	標準 誤差	ベータ	p	B	標準 誤差	ベータ	p	B	標準 誤差	ベータ	p
(定数)	0.643	0.267	*		0.187	0.252			-0.155	0.285			0.635	0.259	*		0.808	0.254	**	
男性	0.081	0.109	0.042		0.032	0.113	0.015		0.289	0.156	0.107		-0.003	0.123	-0.001		-0.044	0.109	-0.022	
教職経験年数	0.080	0.052	0.088		0.040	0.041	0.051		0.113	0.054	0.124*		0.018	0.047	0.023		-0.049	0.046	-0.060	
学校規模	-0.148	0.079	-0.187		-0.140	0.063	-0.188*		-0.130	0.076	-0.182		-0.196	0.065	-0.295***		-0.076	0.069	-0.095	
学級規模	-0.169	0.052	-0.298***		-0.067	0.037	-0.124		-0.095	0.048	-0.190*		-0.099	0.042	-0.205**		-0.141	0.042	-0.255***	
市街地	0.191	0.134	0.100		0.080	0.119	0.045		-0.003	0.129	-0.002		0.239	0.120	0.144*		0.122	0.132	0.063	
少人数	0.395	0.161	0.139*		0.353	0.102	0.191***		-0.027	0.182	-0.009		0.117	0.129	0.054		0.357	0.108	0.184*	
TT	0.025	0.175	0.008		0.219	0.099	0.120**		-0.025	0.155	-0.010		0.090	0.110	0.047		-0.020	0.107	-0.010	
R <sup>2</sup>	0.190***				0.095***				0.134***				0.167***				0.138***			
adjR <sup>2</sup>	0.169				0.076				0.111				0.144				0.117			

たえていなかったが、数学と理科では、教員の学習指導を順調にする効果が認められた。

また、少人数学習指導は、国語、数学、英語の3教科については有効であると言う結果が得られた。しかし、TTについては、さほど大きな有効性を見いだせなかった。唯一、TTは数学における教員の学習指導にわずかにプラスの影響を与えていただけであった。

教員の属性では、性別はまったく影響していない。教職経験年数は生徒の学習では数学、教員の学習指導では社会でプラスの影響を与えており、これらの教科では経験のある教師ほど順調に授業を進められているようである。

今回のデータは、あくまで教員からみた児童生徒の学習状況に関するデータであった。今後は実際に児童・生徒の学力や学習の状況を測定した上で、さらなる客観的分析を試みる予定である。

## 【参考文献】

香川大学教育学部附属坂出中学校, 1993, 『学習集団の規律とその教育効果に関する研究』教育方法等改善課題報告書, 同中学校。

加藤幸次, 1991, 『学習集団の規模とその教育効果についての研究』(平成1年～2年度科学研究費補助金研究成果報告書), 国立教育研究所。

桑原敏明編, 2002, 『学級編制に関する総合的研究』多賀出版。

杉江修治編, 2003, 『子どもの学びを育てる少人数授業－犬山市の提案－』明治図書。

高浦勝義編, 2000, 『適正な学校・学級規模に関する校長及び教員の意識と指導及び勤務の実態に関する調査結果』(平成11年度～平成12年度科学研究費補助金研究成果報告書), 国立教育研究所。

山崎博敏・世羅博昭・伴恒信・金子之史・田中春彦, 2001, 「学級規模の教育上の効果－教員調査を中心に」『教科教育学研究』第19集, 255-273頁。

山崎博敏・世羅博昭・伴恒信・金子之史・田中春彦, 2002, 「学級規模の教育的効果－児童生徒調査を中心に」『教科教育学研究』第20集, 107-124頁。

付記 この研究は、平成16-18年度科学研究費補助金(基盤研究(B), 研究代表者広島大学教授山崎博敏)の交付を受けた研究の成果の一部である。

(主任指導教員 山崎博敏)