

第3章 児童・生徒の学習状況に関する調査結果

本章では、児童・生徒の算数・数学及び理科の学習状況に関する調査結果を報告することにする。その際、「学級規模」の5分類は次の要領で行っている。すなわち、「学級規模1は児童・生徒数20人以下、学級規模2は21～25人、学級規模3は26人～30人、学級規模4は31人～35人、学級規模5は36人以上40人」とした。

3-1 算数・数学の学習状況に関する調査結果

3-1-1 勉強の楽しさをめぐって

小学校算数及び中学校数学それぞれの単元における「勉強の楽しさ」の度合いについて、「1. とても楽しかった、2. どちらかといえば、楽しかった、3. どちらかといえば、楽しくなかった、4. ぜんぜん楽しくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「とても楽しかったに1点、どちらかといえば楽しかったに2点、どちらかといえば楽しくなかったに3点、ぜんぜん楽しくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値（学級ごとの平均の平均値）を求めた。

<小学校算数の場合>

小学校算数における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-1>の通りである。

表3-1-1 勉強の楽しさ（算数）

学級規模	1	2	3	4	5	検定結果 ($p<.05$)
学級平均値	2.43	2.39	2.49	2.35	2.45	ns

学級規模別にみる学級平均値は2.35～2.49の範囲内にある。中間値が2.5であるので、いずれの学級規模においても、楽しさの度合いは「どちらかといえば、楽しかった」の方へ傾いている。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行ったところ、表中の右欄に示されるように、学級規模1と2、1と3、1と4、1と5、2と3、2と4、2と5、3と4、3と5、4と5のいずれのケースにおいても5%水準で有意差は認められなかった。

<中学校数学の場合>

中学校数学における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-2>の通りである。

表3-1-2 勉強の楽しさ（数学）

学級規模	1	2	3	4	5	検定結果 ($p<.05$)
学級平均値	2.56	2.66	2.68	2.77	2.69	ns

学級規模別にみる学級平均値は2.56～2.77の範囲内にある。中間値が2.5であるので、いずれの学級規模においても、楽しさの度合いは「どちらかといえば、楽しくなかった」の方へ傾いている。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行ったところ、学級規模1と2、1と3、1と4、1と5、2と3、2と4、2と5、3と4、3と5、4と5のいずれのケースにおいても5%水準で有意差は認められなかった。

3-1-2 学習への興味・関心・意欲をめぐって

次に、小学校算数及び中学校数学それぞれの単元における「興味・関心・意欲」の状況に関して10項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.時々あった、3.あまりなかった、4.全くなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、時々あったに2点、あまりなかったに3点、全くなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校算数の場合>

小学校算数における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-3>の通りである。

表3-1-3 学習への興味・関心・意欲（算数）

項目	学級規模	1	2	3	4	5	検定結果 ($p<.05$)
(1) 勉強時間のくるのが待ちどおしかったこと		2.95	2.81	2.91	2.83	2.84	ns
(2) 勉強のことももっとやってみたくと思った		2.56	2.54	2.56	2.54	2.57	ns
(3) 勉強したことを友達や家の人に話したこと		2.44	2.48	2.40	2.35	2.43	ns
(4) 先生が教室にみえる前に勉強準備をした		2.15	2.08	2.24	2.15	2.13	ns
(5) 教科書や道具などの忘れ物をしたこと*		2.57	2.56	2.55	2.59	2.70	ns
(6) 授業中、おしゃべりや手遊びをしたこと*		2.23	2.24	2.25	2.23	2.30	ns
(7) 授業中、他のことを考えたりぼんやりした*		2.24	2.35	2.32	2.29	2.40	ns
(8) 授業中以外でも自分で調べたり人に聞いた		2.51	2.46	2.52	2.49	2.44	ns
(9) 家でも計画を立てて勉強したこと		2.76	2.76	2.66	2.71	2.64	ns
(10) 宿題や調べごとを忘れずにしたこと		1.92	2.01	2.04	1.98	1.87	3>5

上記表中の(*)は、逆転項目を指している。このため、逆転項目に関しては表中の数値が高い程望ましい反応であるとみることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられる。中間値の2.5を目安に、まず、逆転項目をみると、(5)(6)(7)の学級平均値はいずれも概して中間値相当か、それよりも小さくなっており、このため、これらの項目のような否定的な学習への関心・意欲・態度は「時々あった」の方へ傾いている。他方、残る7つの項目をみると、(10)ではいずれの学級規模とも学級平均値は1.87～2.04の範囲内にあり、望ましい興味・関心・意欲は「時々あった」ないしは「よくあった」の方へ傾いている。(1)(9)においては、いずれの学級平均値とも中間値を超え、望ましい興味・関心・意欲は「あまりなかった」の方へ傾いている。残る(2)(3)(4)(8)では、いずれの学級平均値とも中間値付近かそれよりもやや小さく、望ましい興味・関心・意欲は「時々あった」の方へ傾いている。全般的に、いずれの学級規模においても学習への興味・

関心・意欲はやや低調であるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、(10)を除くすべての項目において5%水準で有意差は認められなかった。なお、(10)においては、学級規模5が3より「宿題や調べごとを忘れずにしたこと」がより多い傾向が認められる。

<中学校数学の場合>

中学校数学における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-4>の通りである。

表3-1-4 学習への興味・関心・意欲(数学)

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 勉強時間のくるのが待ちどおしかったこと	3.30	3.35	3.31	3.38	3.36	ns
(2) 勉強のことももっとやってみたいと思った	2.81	2.88	2.91	2.98	2.89	1<4
(3) 勉強したことを友達や家の人に話したこと	3.12	3.08	3.11	3.08	3.05	ns
(4) 先生が教室にみえる前に勉強準備をした	1.63	1.83	1.94	2.02	1.98	1>(3・4・5)
(5) 教科書や道具などの忘れ物をしたこと*	2.96	2.96	2.91	2.91	3.02	1<5
(6) 授業中、おしゃべりや手遊びをしたこと*	2.53	2.44	2.40	2.43	2.46	ns
(7) 授業中、他のことを考えたりぼんやりした*	2.15	2.07	2.09	2.04	2.16	ns
(8) 授業中以外でも自分で調べたり人に聞いた	2.49	2.54	2.55	2.53	2.50	ns
(9) 家でも計画を立てて勉強したこと	2.95	3.03	3.03	3.05	3.04	ns
(10) 宿題や調べごとを忘れずにしたこと	2.06	2.23	2.31	2.26	2.31	1>(3・4・5)

上記表中の(*)は、逆転項目を指している。このため、逆転項目に関しては表中の数値が高い程望ましい反応であるとみることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとややバラつきがみられる。中間値の2.5を目安に、まず、逆転項目をみると、(5)においてはいずれの学級平均値も2.5を超えており、このため、学習への否定的な興味・関心・意欲は「あまりなかった」の方へ傾いている。しかし、(6)(7)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5かそれよりもやや小さく、学習への否定的な興味・関心・意欲は「時々あった」の方へ傾いている。

他方の残る7つの項目をみると、(4)においてはいずれの学級平均値も1点台後半で、学習への興味・関心・意欲は「よくあった」の方へ傾いている。また、(8)(10)ではいずれの学級平均値も2.5前後かそれよりもやや小さく、学習への興味・関心・意欲は「時々あった」の方へ傾いている。残る(1)(2)(3)(9)においては、いずれの学級平均値とも概して中間値の2.5を超え、学習への興味・関心・意欲は「あまりなかった」か「全くなかった」の方へ傾いている。

全体的に、学習への興味・関心・意欲はいずれの学級規模においてもやや低調であるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、10項目中4項目において5%水準で有意差が認められた。すなわち、(2)(4)(10)においては、学級規模1が他より学習への興味・関心・意欲の度合いがより高い傾向がみられる。また、(5)では、学級規模5が1より学習への興味・関心・意欲の度合いがより高い傾向がみられる。

3 - 1 - 3 授業理解のための学習条件をめぐって

さらに、小学校算数及び中学校数学それぞれの単元の「授業理解のための学習条件」に関して10項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

< 小学校算数の場合 >

小学校算数における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3 - 1 - 5>の通りである。

表3 - 1 - 5 授業理解のための学習条件（算数）

項 目	学級規模	1	2	3	4	5	検定結果 ($p < .05$)
(11) 先生の説明が分からなかったこと		2.68	2.59	2.54	2.59	2.57	ns
(12) 先生の質問の答えが分からなかったこと		2.62	2.56	2.51	2.57	2.61	ns
(13) 勉強することが難しく分からなかったこと		2.51	2.49	2.46	2.55	2.52	ns
(14) 勉強の進み方が早すぎて困ったこと		3.20	3.07	2.97	2.99	3.02	$1 > (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)$
(15) 勉強することが多すぎて困ったこと		2.87	2.79	2.80	2.84	2.87	ns
(16) 先生の黒板の字が読みづらかったこと		3.43	3.42	3.48	3.34	3.33	ns
(17) 準備された図表などが読みづらかったこと		3.32	3.25	3.32	3.27	3.23	ns
(18) 先生の声が聞き取りにくかったこと		3.39	3.33	3.32	3.36	3.22	ns
(19) 友達の発言が聞き取りにくかったこと		2.80	2.71	2.78	2.65	2.67	ns
(20) 教室が狭くてきゅうくつに感じたこと		3.74	3.53	3.60	3.39	3.11	$1 > (2 \cdot 3) > 4 > 5$

上記表中の項目は全て逆転項目となっている。このため、上記表中の数値が高い程望ましい反応であるといえることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、どの項目においても、いずれの学級平均値とも概して中間値の2.5を超え、中には3点台の項目も多くみられ、このため、授業理解のためのいかなれば否定的な学習条件は「あまりなかった」か「全くなかった」の方へ傾いている。全体的にみて、いずれの学級規模ともまずまずの良好な学習条件にあるといえよう。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、10項目中2項目においてのみ5%水準で有意差が認められた。有意差の認められた(14)(20)においては学級規模1が他のいずれの学級規模よりもより望ましい学習条件にある傾向が認められる。

< 中学校数学の場合 >

中学校数学における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3 - 1 - 6>の通りである。

表3-1-6 授業理解のための学習条件（数学）

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(11) 先生の説明が分からなかったこと	2.54	2.28	2.37	2.19	2.37	1>(2・4)
(12) 先生の質問の答えが分からなかったこと	2.47	2.35	2.44	2.32	2.42	1>4
(13) 勉強することが難しく分からなかったこと	2.34	2.17	2.24	2.08	2.22	1>(2・4・5)
(14) 勉強の進み方が早すぎて困ったこと	2.88	2.66	2.79	2.45	2.58	1>2>4,1>5, 3>(4・5)
(15) 勉強することが多すぎて困ったこと	2.57	2.39	2.43	2.21	2.38	1>2>4,1>5, 3>4
(16) 先生の黒板の字が読みづらかったこと	3.39	3.19	3.25	3.04	3.08	1>(2・4・5)
(17) 準備された図表などが読みづらかったこと	3.38	3.17	3.23	3.05	3.20	1>(2・3・4・5)
(18) 先生の声が聞き取りにくかったこと	3.42	3.30	3.41	3.21	3.35	1>4
(19) 友達の発言が聞き取りにくかったこと	2.86	2.91	2.83	2.89	2.87	ns
(20) 教室が狭くてきゅうくつに感じたこと	3.62	3.47	3.25	3.15	3.09	1>(3・4・5), 2>(3・4・5)

上記表中の項目は全て逆転項目となっている。このため、上記表中の数値が高い程望ましい反応であるといえることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみると、(11)(12)(13)(15)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5よりやや小さく、このため、授業理解のための、いふならば否定的な学習条件は「時々あった」の方へ傾いている。残る(14)(16)(17)(18)(19)(20)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5を超え、中には3点台にあり、授業中の否定的な学習条件は「あまりなかった」か「全くなかった」の方へ傾いている。全体的にみれば、いずれの学級規模においても、望ましい学習条件と望ましくない学習条件とが相半ばしている状況にあるといえよう。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、ほとんどの項目において5%水準で有意差が認められた。すなわち、10項目中9項目すべてにおいて、学級規模1が他に比べ相対的により良好な学習条件にある傾向がみられる。また、学級規模2と3と4と5の間では、項目に応じて有意差が認められたり認められなかったりするものの、必ずしも一定の顕著な傾向差はみられない。

3-1-4 授業中における個別指導の機会をめぐって

次に、小学校算数及び中学校数学それぞれの単元の授業中における「個別指導の機会」に関して8項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校算数の場合>

小学校算数における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-7>の通りである。

表3-1-7 授業中の個別指導の機会（算数）

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 授業中、名前を呼ばれて発表したこと	1.93	2.14	2.22	2.26	2.30	$1 < (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5), 2 < 5$
(2) 黒板に答えを書いたこと	2.40	2.46	2.57	2.68	2.66	$1 < (4 \cdot 5)$
(3) 先生にさされたこと	2.25	2.43	2.50	2.37	2.57	$1 < (3 \cdot 5)$
(4) 先生や友達に質問したこと	2.65	2.81	2.89	2.81	2.89	$1 < (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)$
(5) 友達と相談したり、話し合ったりした	2.22	2.31	2.38	2.26	2.26	ns
(6) 先生にプリント等を見てもらったこと	1.84	2.10	2.21	2.10	2.14	$1 < (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)$
(7) 先生に手伝ってもらったこと	2.49	2.60	2.69	2.68	2.85	$1 < 3, 1 < 4, (1 \cdot 2) < 5$
(8) 先生からほめられたこと	2.54	2.55	2.60	2.56	2.78	$(1 \cdot 2) < 5$

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、(1)(2)(3)(5)(6)においては、いずれの学級平均値も中間値の2.5付近か、それよりもやや小さくっており、このため、授業中における個別指導の機会は「時々あった」の方へ傾いている。残る(4)(7)(8)では、いずれの学級平均値も概して中間値を超えており、授業中の個別指導の機会は「あまりなかった」の方へやや傾いている。全般的に、いずれの学級規模においても授業中の個別指導の機会はますますの状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、(5)以外のすべての設問において5%水準で有意差が認められた。すなわち、(1)(2)(3)(4)(6)(7)(8)においては、いずれも授業中における個別指導の機会は学級規模1が他の学級規模よりもやや恵まれている傾向がみられる。他方、学級規模2、3、4、5の間には必ずしも一定の顕著な傾向差は認められない。

< 中学校数学の場合 >

中学校数学における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-8>の通りである。

表3-1-8 授業中の個別指導の機会（数学）

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 授業中、名前を呼ばれて発表したこと	2.05	2.35	2.41	2.71	2.64	$1 < 2 < (4 \cdot 5), 1 < 3 < 5$
(2) 黒板に答えを書いたこと	2.41	2.84	2.76	2.95	3.03	$1 < (2 \cdot 4 \cdot 5), 1 < 3, 5$
(3) 先生にさされたこと	2.31	2.45	2.53	2.80	2.79	$1 < 2 < (4 \cdot 5), 1 < 3 < (4 \cdot 5)$
(4) 先生や友達に質問したこと	2.45	2.71	2.73	2.71	2.63	$1 < (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)$
(5) 友達と相談したり、話し合ったりした	2.47	2.44	2.48	2.42	2.36	ns
(6) 先生にプリント等を見てもらったこと	2.34	2.54	2.54	2.53	2.70	$1 < (2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5)$
(7) 先生に手伝ってもらったこと	2.51	2.63	2.70	2.78	2.90	$1 < 2 < 3 < 5, 1 < 4$
(8) 先生からほめられたこと	2.77	2.94	2.97	3.12	3.17	$1 < (4 \cdot 5), 2 < 5$

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられる。(5)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5か、それよりもより小さく、授業中の個別指導の機会は「時々あった」の方へ傾いている。(2)(4)(6)(7)(8)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5を超え、授業中の個別指導の機会は「あまりなかった」の方へ傾いている。残る(1)(3)においてはともに学級規模の大小による対照的な結果がみられる。すなわち、学級規模1、2、3においては学級平均値が概して中間値の2.5より小さく、個別指導の機会は「時々あった」の方へ傾いているが、反面、学級規模4、5においては学級平均値が中間値の2.5を超え、個別指導の機会は「あまりなかった」の方へ傾いている。

全体的にみて、授業中における個別指導の機会は概して低調な状況にあるが、このような状況下にもありながらも、学級規模1ないし2においては他よりも個別指導の機会にやや恵まれているといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、(5)以外のすべての項目において5%水準で有意差が認められた。すなわち、(1)(2)(3)(4)(6)(7)(8)のすべてにおいて、学級規模1が他よりも授業中における個別指導の機会が相対的に多い傾向がみられる。

3-1-5 授業中における学習態度をめぐって

小学校算数及び中学校数学のそれぞれの単元の「授業中における学習態度」に関して5項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校算数の場合>

小学校算数における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-9>の通りである。

表3-1-9 授業中の学習態度(算数)

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 友達に迷惑をかけないように気をつけた	2.40	2.22	2.28	2.24	2.22	$1 > (2 \cdot 4 \cdot 5)$
(2) まじめに勉強に取り組んだこと	1.99	1.96	2.08	1.96	2.03	ns
(3) 友達の発表を熱心に聞いたこと	1.97	2.04	2.10	2.06	2.08	ns
(4) 難しいことも最後まで頑張って勉強した	1.85	1.95	2.02	1.90	1.99	$1 < 3$
(5) 困っている友達を助けたこと	2.24	2.24	2.32	2.21	2.30	ns

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、すべての項目において、いずれの学級平均値も中間値の2.5より小さく、このため、授業中の肯定的な学習態度は「時々あった」の方へ傾いている。いずれの学級規模においてもまずまずの授業中の学習態度の状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、2つの項目においてのみ5%水準で有意差が認められた。しかし、その結果からうかがえるように、(1)

及び(4)において学級規模の違いによる一定の顕著な傾向差は認められない。

< 中学校数学の場合 >

中学校数学における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-1-10>の通りである。

表3-1-10 授業中の学習態度(数学)

項 目	学級規模					検定結果 (p<.05)
	1	2	3	4	5	
(1) 友達に迷惑をかけないように気をつけた	2.49	2.43	2.40	2.34	2.28	1>(4・5),2>5
(2) まじめに勉強に取り組んだこと	1.82	1.99	1.98	1.99	1.91	1<2
(3) 友達の発表を熱心に聞いたこと	2.02	2.20	2.34	2.32	2.23	1<(3・4)
(4) 難しいことも最後まで頑張って勉強した	2.14	2.24	2.31	2.32	2.27	ns
(5) 困っている友達を助けたこと	2.65	2.63	2.66	2.64	2.65	ns

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、(2)においては、いずれの学級平均値も中間値の2.5より小さい1.82~1.99の範囲内にあり、このため、授業中の学習態度は「よくあった」の方に傾いている。(1)(3)(4)においてはいずれの学級平均値も中間値の2.5よりやや小さく、学習態度は「時々あった」の方へ傾いている。残る(5)では、いずれの学級平均値も中間値の2.5を超え、授業中の学習態度は「あまりなかった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても授業中の学習態度はますますの状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、3つの項目において5%水準で有意差が認められた。すなわち、(1)では学級規模4及び5が1より、5が2よりより望ましい学習態度にある。また、(2)(3)においては、学級規模1が2より、あるいは3及び4よりより望ましい学習態度にある傾向が認められる。

3-2 理科の学習状況に関する調査結果

3-2-1 勉強の楽しさをめぐって

小学校理科及び中学校理科それぞれにおける「勉強の楽しさ」の度合いについて、「1.とても楽しかった、2.どちらかといえば、楽しかった、3.どちらかといえば、楽しくなかった、4.ぜんぜん楽しくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「とても楽しかったに1点、どちらかといえば楽しかったに2点、どちらかといえば楽しくなかったに3点、ぜんぜん楽しくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値(学級ごとの平均の平均値)を求めた。

< 小学校理科の場合 >

小学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-1>の通りである。

表3-2-1 勉強の楽しさ(小・理科)

学級規模	学級規模					検定結果 (p<.05)
	1	2	3	4	5	
学級平均値	1.93	2.01	1.93	2.06	1.95	ns

学級規模別にみる学級平均値は1.93～2.06の範囲内にある。中間値が2.5であるので、いずれの学級規模においても、楽しさの度合いは「どちらかといえば、楽しい」の方へ傾いている。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、学級規模1と2、1と3、1と4、1と5、2と3、2と4、2と5、3と4、3と5、4と5のいずれのケースにおいても5%水準で有意差は認められなかった。

<中学校理科の場合>

中学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-2>の通りである。

表3-2-2 勉強の楽しさ(中・理科)

学級規模	1	2	3	4	5	検定結果 ($p < .05$)
学級平均値	2.15	2.35	2.44	2.31	2.48	1>(2・3・4・5)

学級規模別にみる学級平均値は2.15～2.48の範囲内にある。中間値が2.5であるので、いずれの学級規模においても、楽しさの度合いは「どちらかといえば、楽しい」の方へ傾いている。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行ったところ、表中の右欄に示されるように5%水準で有意差が認められた。すなわち、学級規模1が他の2、3、4、5のいずれの学級規模よりも勉強の楽しさの度合いがより高い。なお、学級規模2と3、2と4、2と5、3と4、3と5、4と5の間には有意差はみられない。

3-2-2 学習への興味・関心・意欲をめぐって

次に、小学校理科及び中学校理科それぞれの「学習への興味・関心・意欲」の状況に関して10の項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、時々あったに2点、あまりなかったに3点、全くなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校理科の場合>

小学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-3>の通りである。

表3-2-3 学習への興味・関心・意欲（小・理科）

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 勉強時間のくるのが待ちどおしかったこと	2.44	2.58	2.52	2.61	2.53	1<4
(2) 勉強のことでもっとやってみたいと思った	2.31	2.32	2.27	2.37	2.35	ns
(3) 勉強したことを友達や家の人に話したこと	2.40	2.40	2.38	2.39	2.32	ns
(4) 先生が教室にみえる前に勉強準備をした	1.97	2.15	2.16	2.13	2.18	1<2、1<5
(5) 教科書や道具などの忘れ物をしたこと*	2.51	2.53	2.51	2.62	2.57	ns
(6) 授業中、おしゃべりや手遊びをしたこと*	2.19	2.16	2.14	2.14	2.14	ns
(7) 授業中、他のことを考えたりぼんやりした*	2.38	2.30	2.35	2.41	2.38	ns
(8) 授業中以外でも自分で調べたり人に聞いた	2.49	2.57	2.57	2.60	2.56	ns
(9) 家でも計画を立てて勉強したこと	2.89	2.86	2.87	2.86	2.83	ns
(10) 宿題や調べごとを忘れずにしたこと	2.18	2.05	2.09	2.04	2.05	1>2

上記表中の(*)は、逆転項目を指している。このため、逆転項目に関しては表中の数値が高い程望ましい反応であるとみることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、まず、3つの逆転項目をみると、(5)(6)(7)の3つの項目ともに、いずれの学級規模においても学級平均値はほぼ中間値の2.5かそれよりも小さくなっており、このため、学習への否定的な興味・関心・意欲は「時々あった」の方に傾いている。他方、残る7つの項目のうち、(1)(2)(3)(4)(10)においては、いずれの学級規模とも学級平均値は概して中間値の2.5かそれよりも小さくなっており、学習への興味・関心・意欲は「ときどきあった」の方に傾いている。(8)(9)においては、いずれの学級平均値も中間値を超え、このため、学習への興味・関心・意欲は「あまりなかった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても学習への興味・関心・意欲は「時々あった」と「あまりなかった」とが相半ばしている状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、10項目中3項目において5%水準で有意差が認められた。有意差の認められた(1)においては学級規模1が4より、(4)においては学級規模1が2及び5より、(10)においては学級規模2が1より、それぞれより望ましい学習への興味・関心・意欲の状況にある傾向が認められる。

<中学校理科の場合>

中学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-4>の通りである。

表3-2-4 学習への興味・関心・意欲(中・理科)

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 勉強時間のくるのが待ちどおしかったこと	2.88	2.95	3.02	2.96	3.11	1<(3・5)
(2) 勉強のことでもっとやってみたいと思った	2.40	2.50	2.56	2.49	2.63	1<5
(3) 勉強したことを友達や家の人に話したこと	2.82	2.84	2.89	2.80	2.94	ns
(4) 先生が教室にみえる前に勉強準備をした	1.75	1.80	2.00	1.84	2.01	1<(3・5), 2<(3・5)
(5) 教科書や道具などの忘れ物をしたこと*	2.70	2.66	2.66	2.72	2.84	(1・2・3)<5
(6) 授業中、おしゃべりや手遊びをしたこと*	2.15	2.10	2.09	2.25	2.24	ns
(7) 授業中、他のことを考えたりぼんやりした*	2.15	2.05	1.99	2.10	2.00	1>(3・5)
(8) 授業中以外でも自分で調べたり人に聞いた	2.60	2.62	2.59	2.57	2.71	ns
(9) 家でも計画を立てて勉強したこと	2.91	2.97	2.92	2.93	3.01	ns
(10) 宿題や調べごとを忘れずにしたこと	2.09	2.29	2.31	2.21	2.45	1<(3・4・5), 4<5

上記表中の(*)は、逆転項目を指している。このため、逆転項目に関しては表中の数値が高い程望ましい反応であるとみることができる。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとややバラつきがみられる。中間値の2.5を目安に、まず3つの逆転項目をみると、(5)においてはいずれの学級平均値も2.5を超えており、このため、学習への否定的な興味・関心・意欲は「あまりなかった」の方へ傾いている。しかし、(6)(7)においては、いずれの学級平均値も中間値の2.5よりやや小さく、学習への否定的な興味・関心・意欲は「時々あった」の方へ傾いている。

他方、残る7つの項目をみると、(4)においてはいずれの学級平均値も1.75~2.01の範囲内にあり、学習への興味・関心・意欲は「よくあった」の方へ傾いている。また、(10)ではいずれの学級平均値も中間値の2.5よりやや小さくなっており、学習への興味・関心・意欲は「時々あった」の方へ傾いている。残る(1)(2)(3)(8)(9)においては、いずれの学級平均値とも概して中間値の2.5を超え、学習への興味・関心・意欲は「あまりなかった」か「全くなかった」の方へ傾いている。

全体的に、学習への興味・関心・意欲はいずれの学級規模においてもやや低調であるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、10項目中6項目において5%水準で有意差が認められた。有意差の認められた項目のうち、(5)を除く項目(1)(2)(4)(7)(10)を通じて、学級規模1が他の学級規模に比べ学習への興味・関心・意欲が相対的により高い傾向がみられる。その他の学級規模間では必ずしも一定の顕著な傾向はみられない。他方、(5)では、学級規模5が1、2、3よりも学習への興味・関心・意欲の度合いがより高くなっている。

3 - 2 - 3 授業理解のための学習条件をめぐって

さらに、小学校理科及び中学校理科それぞれにおける「授業理解のための学習条件」に関して10項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校理科の場合>

小学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-5>の通りである。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきはみられるものの、すべての項目において、いずれの学級平均値も中間値の2.5を超え、多くは3点台にあり、このため、授業理解のための、いうなれば否定的な学習条件は「あまりなかった」か「まったくなかった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても授業理解のための学習条件はまずまずの状況にあるといえよう。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、5つの項目において5%水準で有意差が認められた。そして、それらを通じて、学級規模1が他よりも授業理解のための学習条件がよりよい状況にある傾向が認められる。なお、その他の学級規模間においては必ずしも一定の顕著な傾向差は認められない。

表3-2-5 授業理解のための学習条件(小・理科)

項目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(11) 先生の説明が分からなかったこと	2.71	2.58	2.64	2.57	2.70	ns
(12) 先生の質問の答えが分からなかったこと	2.55	2.52	2.59	2.55	2.59	ns
(13) 勉強することが難しく分からなかったこと	2.75	2.70	2.71	2.68	2.70	ns
(14) 勉強の進み方が早すぎて困ったこと	3.30	3.19	3.21	3.13	3.24	1>4
(15) 勉強することが多すぎて困ったこと	3.11	3.04	3.05	3.04	3.09	ns
(16) 先生の黒板の字が読みづらかったこと	3.37	3.29	3.36	3.36	3.30	ns
(17) 準備された図表などが読みづらかったこと	3.40	3.24	3.25	3.24	3.23	1>(2・3・4・5)
(18) 先生の声が聞き取りにくかったこと	3.41	3.30	3.30	3.27	3.19	1>5
(19) 友達の発言が聞き取りにくかったこと	2.83	2.64	2.71	2.76	2.70	1>2
(20) 教室が狭くてきゅうくつに感じたこと	3.66	3.54	3.61	3.57	3.28	(1・2・3・4)>5

上記表中の項目は全て逆転項目となっている。このため、上記表中の数値が高い程望ましい反応であるとみることができる。

<中学校理科の場合>

中学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-6>の通りである。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられる。中間値の2.5を目安にみると、(11)(12)(13)(15)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5よりやや小さく、このため、授業理解のための、いうなれば否定的な学習条件は「時々あった」の方へ傾いている。残る(14)(16)(17)(18)(19)(20)においては、いずれの学級平

均値も中間値の2.5を超え、中には3点台にあり、授業中の否定的な学習条件は「あまりなかった」か「全くなかった」の方へ傾いている。全体的にみれば、いずれの学級規模においても、望ましい学習条件と望ましくない学習条件とが相半ばしている状況にあるといえよう。

また、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、すべての項目において5%水準で有意差が認められた。しかも、(13)を除くすべての項目において、学級規模1が他の学級規模に比べ相対的により良好な学習条件にある傾向が認められる。なお、(13)においては、学級規模4より3及び5の方がより望ましい状況にある。

表3-2-6 授業理解のための学習条件(中・理科)

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(11) 先生の説明が分からなかったこと	2.48	2.25	2.24	2.35	2.24	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(12) 先生の質問の答えが分からなかったこと	2.44	2.32	2.25	2.34	2.28	$1>(3\cdot5)$
(13) 勉強することが難しく分からなかったこと	2.17	2.20	2.12	2.25	2.08	$(3\cdot5)<4$
(14) 勉強の進み方が早すぎて困ったこと	3.03	2.82	2.74	2.78	2.69	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(15) 勉強することが多すぎて困ったこと	2.63	2.45	2.32	2.43	2.34	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(16) 先生の黒板の字が読みづらかったこと	3.29	2.91	2.86	3.05	2.95	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(17) 準備された図表などが読みづらかったこと	3.21	2.94	2.87	3.04	2.85	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(18) 先生の声が聞き取りにくかったこと	3.37	3.09	3.11	3.21	3.13	$1>(2\cdot3\cdot5)$
(19) 友達の発言が聞き取りにくかったこと	2.95	2.88	2.80	2.74	2.74	$1>(2\cdot3\cdot4\cdot5)$
(20) 教室が狭くてきゅうくつに感じたこと	3.62	3.43	3.25	3.32	2.92	$1>2>3>5,$ $1>4>5$

上記表中の項目は全て逆転項目となっている。このため、上記表中の数値が高い程望ましい反応であるといえることができる。

3-2-4 授業中における個別指導の機会をめぐって

次に、小学校理科及び中学校理科それぞれの授業における「個別指導の機会」に関して8項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校理科の場合>

小学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-7>の通りである。

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみるとバラつきがみられるものの、項目(1)(5)(6)においては、いずれの学級平均値も中間値の2.5より小さく、このため、授業中における個別指導の機会は「時々あった」の方へ傾いている。他方、残る(2)(3)(4)(7)(8)においては、いずれの学級平均値も概して中間値を超え、授業中における個別指導の機会は「あまりなかった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても授業中における個別指導の機会はやや低調であるといえよう。

表3-2-7 授業中の個別指導の機会（小・理科）

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 授業中、名前を呼ばれて発表したこと	2.09	2.21	2.22	2.35	2.38	1<(4・5)、2<5
(2) 黒板に答えを書いたこと	2.63	2.81	2.82	2.90	2.99	1<(4・5)
(3) 先生にさされたこと	2.38	2.52	2.50	2.64	2.57	1<4
(4) 先生や友達に質問したこと	2.53	2.72	2.76	2.91	2.82	1<(2・3)<4、1<5
(5) 友達と相談したり、話し合ったりした	1.99	1.95	2.14	2.05	2.17	(1・2)<5、2<3
(6) 先生にプリント等を見てもらったこと	2.24	2.28	2.36	2.43	2.43	ns
(7) 先生に手伝ってもらったこと	2.45	2.54	2.48	2.61	2.65	1<(4・5)、3<5
(8) 先生からほめられたこと	2.55	2.59	2.55	2.66	2.65	ns

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、(6)(8)以外の項目において5%水準で有意差が認められた。そして、それらを通じて、いずれも学級規模1が他より授業中における個別指導の機会がより多い傾向がみられる。また、反対に、学級規模4ないし5は他より個別指導の機会が相対的により少ない傾向がみられる。なお、その他の学級規模間には必ずしも一定の顕著な傾向差はみられない。

< 中学校理科の場合 >

中学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-8>の通りである。

表3-2-8 授業中の個別指導の機会（中・理科）

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 授業中、名前を呼ばれて発表したこと	2.12	2.37	2.50	2.50	2.62	1<2<5,1<(3・4)
(2) 黒板に答えを書いたこと	2.72	2.99	2.89	3.09	3.35	1<2<5,1<4,3<5
(3) 先生にさされたこと	2.40	2.57	2.55	2.61	2.71	1<5
(4) 先生や友達に質問したこと	2.65	2.60	2.82	2.78	2.79	1<(3・4・5), 2<(3・4・5)
(5) 友達と相談したり、話し合ったりした	2.24	2.31	2.29	2.40	2.52	(1・2・3)<5
(6) 先生にプリント等を見てもらったこと	2.38	2.61	2.59	2.48	2.77	1<(2・3・5),4<5
(7) 先生に手伝ってもらったこと	2.43	2.49	2.61	2.63	2.80	1<(3・4),1<5, (2・3)<5
(8) 先生からほめられたこと	2.71	2.88	2.98	2.93	3.07	1<(2・3・4・5)

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみると、バラつきがみられるものの、(1)(5)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5前後かそれよりもやや小さく、このため、授業中の個別指導の機会は「時々あった」の方へ傾いている。残る(2)(3)(4)(6)(7)(8)においては、いずれの学級平均値も概して中間値の2.5を超え、授業中の個別指導の機会は「あまりなかった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても授業中における個別指導の

機会はやや低調な状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、8つの項目すべてにおいて5%水準で有意差が認められた。すなわち、すべての項目を通じて、学級規模1が他よりも個別指導の機会が相対的に多い傾向がみられる。反面、学級規模5は他よりも個別指導の機会が相対的にやや少ない傾向がみられる。なお、その他の学級規模2、3、4の間には必ずしも一定の顕著な傾向差は認められない。

3-2-5 授業中における学習態度をめぐって

小学校理科及び中学校理科のそれぞれの「授業中における学習態度」に関して5項目を示し、それぞれの度合いについて、「1.よくあった、2.ときどきあった、3.あまりなかった、4.まったくなかった」の中から一つを選んでもらった。また、集計に際しては、「よくあったに1点、ときどきあった2点、あまりなかったに3点、まったくなかったに4点」を配し、それぞれの学級規模別の学級平均値を求めた。

<小学校理科の場合>

小学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3-2-9>の通りである。

表3-2-9 授業中の学習態度(小・理科)

項 目	学級規模					検定結果 ($p<.05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 友達に迷惑をかけないように気をつけた	2.16	2.18	2.12	2.12	2.12	ns
(2) まじめに勉強に取り組んだこと	1.97	2.06	1.95	1.97	1.99	ns
(3) 友達の発表を熱心に聞いたこと	2.06	2.08	2.04	2.06	2.07	ns
(4) 難しいことも最後まで頑張って勉強した	2.03	2.10	2.00	2.09	2.05	ns
(5) 困っている友達を助けたこと	2.31	2.38	2.29	2.33	2.31	ns

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみると、いずれの学級平均値も中間値の2.5より小さく、このため、項目のような授業中における学習態度は「時々あった」の方へ傾いている。いずれの学級規模においても、まずまずの授業中の学習態度にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、いずれの項目においても5%水準で有意差が認められなかった。

< 中学校理科の場合 >

中学校理科における学級規模別の学級平均値を示すと、<表3 - 2 - 10>の通りである。

表3 - 2 - 10 授業中の学習態度(中・理科)

項 目	学級規模					検定結果 ($p < .05$)
	1	2	3	4	5	
(1) 友達に迷惑をかけないように気をつけた	2.18	2.25	2.22	2.21	2.27	ns
(2) まじめに勉強に取り組んだこと	1.93	2.00	2.04	1.93	1.98	ns
(3) 友達の発表を熱心に聞いたこと	2.15	2.28	2.33	2.27	2.37	1 < (3・5)
(4) 難しいことも最後まで頑張って勉強した	2.25	2.37	2.41	2.33	2.40	1 < 3
(5) 困っている友達を助けたこと	2.46	2.47	2.61	2.59	2.62	2 < (3・5)

表より、各項目ごとに学級規模別の学級平均値をみると、(2)においては、いずれの学級平均値も中間値の2.5より小さい1.93~2.04の範囲内にあり、このため、授業中の学習態度は「よくあった」の方に傾いている。残る(1)(3)(4)(5)においてはいずれの学級平均値も概して中間値の2.5かそれよりもやや小さく、学習態度は「時々あった」の方へ傾いている。全体的に、いずれの学級規模においても授業中の学習態度はまずまずの状況にあるといえよう。

次に、これらの学級平均値間の差の検定を行った結果、表中の右欄に示されるように、5項目中3項目において5%水準で有意差が認められた。すなわち、(3)(4)に関しては、いずれも学級規模1が3ないし5よりもより望ましい学習態度にある。また、(5)では学級規模2が3及び5よりもより望ましい学習態度にある傾向が認められる。

3 - 3 考察

3 - 3 - 1 算数・数学、理科の学習状況調査結果の考察

以上、小学校・中学校における児童・生徒の算数、数学、及び理科の学習状況調査結果に関して、それぞれ「勉強の楽しさ」「学習への興味・関心・意欲」「授業理解のための学習条件」「授業中における個別指導の機会」「授業中の学習態度」別に検討したわけであるが、それらを総括すると、算数・数学及び小・中学校の理科といった教科ないし対象の違い、あるいは学級規模の違いによると思われる顕著な一定する差異の傾向は認められないといえよう。

すなわち、算数・数学及び小・中学校の理科のどの教科においても、いずれの学級規模に所属していようと、児童・生徒はともに概して同じような「勉強の楽しさ」にあるし、またまずまずの「授業中の学習態度」で授業に臨んでいる。反面、「学習への興味・関心・意欲」はともにやや低調であるし、「授業理解のための学習条件」はともにあまり恵まれているとはいえず(小学校算数のみ例外)また、ともに概して「授業中の個別指導の機会」には恵まれていない、といった一般的傾向が明らかになった。

中には、例えば、授業理解のための学習条件及び授業中の個別指導の機会においてのように、学級規模1が他の学級規模よりも概してより恵まれている傾向が認められはした。しかし、その学習条件及び個別指導の機会の恵まれさは学習条件及び個別指導の機会に関してみられた既述の一般的傾向そのものを左右する程ではないといえよう。

3-3-2 小学校及び中学校教員調査結果との関連考察

ところで、第2章において、既に小学校及び中学校教員それぞれが営んでいる学習指導の実態に関する調査結果を検討したわけであるが、そこでの考察を念頭に置きながら本章での児童・生徒の学習状況調査結果を振り返ると、両調査結果の間にはまさに対応する結果がみられる。すなわち、小・中学校のいずれの学級規模においても、また、中学校のいずれの教科内においても、学習指導の特質はともに類似した実態にあり、このため、いずれの学級規模においても、また、児童・生徒の算数・数学、理科のいずれの学習状況もともに類似した実態にあるといった対応を指摘することができよう。

効果的な学習指導のための学級規模（＝学習集団の規模）やその編成法等をめぐっては、今後、その適正化を目指した実験的な取り組みや研究が一層なされる必要があると思われる。