

児童の学習意欲に関する研究

— 自己効力感との関連について —

Relationship between Elementary Students' Motivation for Learning and Self-efficacy

柴 山 直*・小 嶋 妙 子**

SHIBAYAMA Tadashi & KOJIMA Taeko

1. 問題と目的

いわゆる「ゆとり教育」の批判を契機として、わが国では「確かな学力」の育成が強く求められており、子どもたちの学力向上のため、さまざまな対策がなされている。学校現場でも、2学期制の導入による授業時数の確保、少人数指導、朝学習、補習授業、家庭学習などの積極的な取り組みによって、一人一人の基礎学力の確実な定着を目指している。

しかし一方では、子どもの学習に対する興味の低さ、積極的、主体的に学ぼうとする意欲の乏しさなど、子どもたちの学習に対する意欲の低下が問題視され、それに関わる学力の低下も懸念されている。学習意欲は、子どもの日々の学習活動に直接的に関わり、その結果としての学業成績にも大きく影響する。学習意欲がなければ、教師がどんなによい教材を使って、どんなによい指導方法をとったとしても、望ましい学習効果は得られない。したがって、学習意欲が低下したままの状態では、ただ学力を向上させることばかりに力を入れては、学力は伸びるどころか、子どもたちをさらに学習から遠ざけてしまう危険性がある。事実、学習意欲を失って、学習不適応や学業不振に陥り、さらには不登校になってし

まう子どもも存在する。こうしたことから、学力だけでなく、子どもたちの学習意欲にも注目が集まっており、子どもの学習意欲をいかに向上させるかということが重要な教育的課題となっている。

ところで、学習意欲ということばは、心理学において明確な概念規定がなされておらず、研究者によって捉え方がさまざまであるが、下山・林・今林ら(1982)は、学習意欲を「種々の動機の中から学習への動機を選択してこれを目標とする能動的意志活動を起こさせるもの」と定義し、学習意欲の特性として、その自発性、自律性という側面を特に重視している。

まず、自発性とは、他からの教示や影響によらず、内部の原因、力によって思考や行為がなされることである。したがって学習活動における自発性とは、学習に自らの意志で積極的に取り組むことであり、学習を持続的に行ったり、発展させたりする上で非常に重要である。学習が他人から促されて仕方なく取り組むような外発的な場合は、学習を始めたとしてもすぐに飽きたり、困難なことがあるとすぐに諦めてしまったりすることが多く、学習は長続きしない。そのため、自発的である場合よりも学習の効果は期待できない。

次に、自律性とは、自分で自分の行為を規制することであり、外部からの制御から脱して、自身の立てた規範に従って行動することである。学習は、自分なりに目標や計画を立てたり、やり方を自分で工夫したりしながら、自律的に進めることが望ましいとされる。これは、今子どもたちに求められている

2006. 6.27 受理

*新潟大学教育人間科学部教育科学講座

**新潟大学大学院教育学研究科修士課程学校教育専攻教育心理分野

学習習慣の形成にも関わり、学力向上を実現するための重要な要素である。自律的な学習習慣が定着していれば、学年が上がり他者からの支援がなくなったとしても、自ら設定した目標を実現するために自分に合った方法で効果的に学習を進めていくことができる。

そこで本研究では、学習意欲について下山・林・今林ら(1982)の定義を参考に、学習に対する自発性や自律性といった側面を重視し、学習意欲を「自らある学習行動をとることを決意し、それを生起させ、持続させようとする意志」と暫定的に定義して考察を進めていくことにする。

ところで、そのような子どもの学習意欲に影響を与える要因としては、何が考えられるであろうか。学校現場で問題にされるのは、教材や指導方法などの環境的な要因である。しかし、さらに踏み込んで、そのような学習環境の改善策や具体的な指導方法を検証するためには、個人に内在する認知的な要因を探り、それらがいかに学習に影響を与えているかを知る必要がある。それらを明らかにすることは、子どもに対する指導方法などの学習環境を改善していく手がかりとなると考えられる。

認知的要因の一つとして、自己効力感があげられる。自己効力感(self-efficacy)とは、自分が意図する結果を生じさせるために必要な行動を、うまくできるかどうかという自信である(桜井・桜井, 1991)。そして、個人が認知する自己効力感の程度は、その後の個人の遂行行動を予測するものであると考えられている。Bandura & Schunk (1981)の研究では、自己効力感を高めることによって子どもの学習課題への興味が高まると同時に、その達成水準も向上することを示している。彼らは、算数の引き算が苦手と興味も示さない児童を選び出し、治療の手続きの前に引き算に対する自己効力感と学力を測定した。その後、その子どもたちに自己効力感を高めるような治療の手続きを行い、手続き終了後に再び彼らの自己効力感と学力を測定した。その結果、自己効力感を改善させる治療を受けた児童の自己効力感が上昇するとともに、実際の課題の得点も上昇し、さらに治療後には、課題への内発的な興味も増大した。このことは、自己効力感が課題解決や、課題への内発的な興味に重要な影響を与えるものであることを示唆している。

ところで、Bandura & Schunk (1981)は、ある特定の課題に対する自己効力感を問題にした研究であったが、桜井(1987)は、特定の課題状況に限ら

ない、児童の一般化された効力感を測定する尺度を作成し、これと学習行動の結果である学業成績との関係を検討した。その結果、効力感尺度の得点が高いほど学業成績も良いことが明らかとなった。この結果は知能の影響を取り除いても同じであり、たとえ知能を高めることが困難であっても、効力感を高めることによって学業成績がかなり良くなることが示唆されている。

これらの研究から、自己効力感が、課題解決や学業達成に大きな影響を与えていることがわかる。そして、自己効力感が子どもの学習に対する意欲を喚起し、学習行動や学業達成を促す重要な要素となっていることが推測できる。自己効力感が高い子どもは、「やればきっとできるだろう」という気持ちから、様々なことに興味を持ち、人から言われなくても自ら積極的に学習に取り組むことが予想される。しかし、自己効力感が低い子どもは、「自分にはできない」「やってもしかたない」という自信のなさから、様々な場面で自らの行動を抑制してしまうと考えられる。このように、自己効力感は児童の学習意欲やその現れである学習行動に大きな影響を与えていると考えられる。したがって、それが学習意欲や学習行動に及ぼす影響を明らかにすることは、教育実践について考える上でも非常に重要であると考ええる。しかしながら、自己効力感に関する研究は、ある特定の課題場面での自己効力感とその課題遂行レベルとの関連を検討したものや、自己効力感と学業成績との関連を検討しているものが多く、自己効力感と学習活動全般への意欲(学習に対する興味、自発的、自律的な学習行動など)との関連を研究しているものは見られない。

そこで本研究では、自己効力感と子どもの全般的な学習意欲との関係を検証することを目的とする。学習意欲については先に述べた自発性、自律性といった側面を重視し、内発的な意欲の典型である「学習への興味や知的好奇心」、困難なことでも最後までやり遂げるといった「達成志向」、自発的に学習しようとする「自発的態度」、学習に集中し、学習を継続して行う「注意集中力」といった学習活動において重要と思われる行動傾向を学習意欲の指標とし、これらを測定する尺度を作成する。そして、自己効力感の強さによってこれらの行動傾向にどのような差があるのか、また、子どもの学習意欲、自己効力感には男女差や発達による学年差が見られるのかなど、性差、発達差の観点も含めて考察していく。

2. 方 法

1. 調査対象

新潟県内の小学4年生(男子100名, 女子76名), 5年生(男子87名, 女子107名), 6年生(男子97名, 女子89名), 計556名(男子284名, 女子272名)を本調査の対象とした。

2. 材 料

(1) 学習意欲尺度

下山・林・今林ら(1983)によって作成された学習意欲質問紙, 若松・大谷・小西(2004)による学習意欲尺度等を参考に, 自発性, 自律性の観点を重視し, 「自発的態度」, 「学習に対する興味・知的好奇心」, 「達成志向」, 「注意集中力」の4つの下位尺度からなる全38項目の尺度を作成した。項目の回答形式は, 「はい」, 「どちらかといえばはい」, 「どちらともいえない」, 「どちらかといえばいいえ」, 「いいえ」の5件法とした。

(2) 自己効力感尺度

桜井・桜井(1991)による児童用領域別効力感尺度, Pintrich & De Groot(1990)による尺度「Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)」等を参考に学業達成場面における効力感, 一般的な効力感からなる全19項目の尺度を作成した。項目の回答形式は, 「はい」, 「どちらかといえばはい」, 「どちらともいえない」, 「どちらかといえばいいえ」, 「いいえ」の5件法とした。

3. 手 続 き

上記の質問紙が, 学級担任を通じて学級ごとに一斉に実施された(2005年10月中旬)。

4. 得 点 化

上記の質問紙に対し, 「あなたにあてはまるものを選んで, その番号に○をつけてください」と教示し, それぞれの項目に対して「はい(5点)」, 「どちらかといえばはい(4点)」, 「どちらともいえない(3点)」, 「どちらかといえばいいえ(2点)」, 「いいえ(1点)」の5件法で評定を求めた。

3. 結果と考察

3. 1 学習意欲尺度の検討

(1) 因子分析結果と各下位尺度の信頼性分析結果
学習意欲尺度について, 主因子法による因子分析を実施した。固有値の変化をみると, 12.8, 2.4, 1.6, 1.3…となっており, かなり1因子性の強いことがうかがわれたが, 因子解釈可能性の観点を考慮し, 複数の因子解を検討した。その結果, 最終的に最も解釈しやすいと判断された4因子をさらにプロマックス法により回転した。

次に, 因子負荷量が.34以上であることを基準に, 各項目を検討した。その結果, 項目1と項目27がどの因子にも十分な因子負荷量を示さず, 共通性も低い値であったことから, この2項目を分析から除外し, 再び主因子法・プロマックス回転による因子分析を行った。プロマックス回転後の最終的な因子パターンと因子間相関を表1に示す。

第1因子は, 「勉強をして新しいことを知るのが楽しい」「興味のあることは進んで勉強している」「学校で習ったことについてもっと詳しく調べてみたい」など12項目の因子負荷量が高く, これらは未知のもの, 新しく出会ったものに興味関心を持ち, それらをさらに探求しようとする欲求や行動を表していると考え, これを「知的好奇心」の因子と名づけた。

第2因子は, 「家でも予習や復習をやっている」「自分で目標や計画を立てて勉強をしている」「家の人に勉強しなさいと言われなくても勉強する」など13項目の因子負荷量が高く, これらは, 学習活動の重要性を認識し, 自らの判断によって自律的に学習しようとする傾向を表していると考え, これを「自己統制」の因子と名づけた。

第3因子は, 「学ぶことが楽しいと思えない日が多い」「勉強をしているとすぐにあきてしまう」「勉強をしているとき, ほかにおもしろいことがあると勉強をやめてしまう」など6項目の因子負荷量が高く, これらは学習に対する持続力の低さや学ぶ楽しさの喪失, 学習への嫌悪感を表していると考え, 「学習嫌悪」の因子と名づけた。この因子に集まった項目24以外の5項目については, いずれも項目作成時に想定していた下位尺度における逆転項目として用いたものであった。しかしながら, これらは質問がすべて否定的な内容であり, 学習意欲の抑制的な側面を表していると考えられるため, 「学習嫌悪」

表1 学習意欲尺度の因子分析結果

	因子 I	因子 II	因子 III	因子 IV	共通性
5. 勉強をして新しいことを知るの楽しいです。	.77				.56
11. 授業で新しいことをどんどん知りたいと思います。	.76				.61
12. 次に何を勉強するのか楽しみに思います。	.72				.53
9. 興味のあることは、進んで勉強しています。	.70				.43
6. おもしろそうだったことは、積極的に調べようとします。	.69				.36
16. 今まで知らなかったことを知りたいと思います。	.65				.48
38. 勉強したいことや、知りたいことがたくさんあります。	.58				.54
28. 学校で習ったことについて、もっと詳しく調べてみたいと思います。	.55				.47
32. これまで習ったことについて、もっと学んでみたいことがあります。	.53				.43
17. 今までよりも難しい問題を解いてみたいと思います。	.49				.46
2. 授業中に自分の意見を進んで発表しています。	.48				.25
37. いろいろなことができるようになりたいと思っています。	.40				.38
33. 出された宿題はきちんとやっています。		.74			.38
26. テストがあるといわれたら、そのための勉強をします。		.72			.41
14. 家でも予習や復習をしています。		.71			.48
22. 授業のノートは言われなくても、きちんととるようにしています。		.63			.32
3. 先生や友だちの話をしっかり聞き、集中して勉強に取り組んでいます。		.63			.51
18. 自分で目標や計画立てて、勉強をしています。		.60			.44
35. チャイムが鳴ったら、素早く気持ちを切りかえて、勉強に取り組んでいます。		.59			.40
10. 授業中は、よそ見をしたり、おしゃべりをしたりしません。		.51			.40
34. 言われなくても、苦手の勉強をします。		.51			.49
30. 家の人に「勉強をなさい」と言われなくても、勉強をします。		.51			.32
29. 新しいことを習ったら、ドリルなどで問題が解けるかを試してみたいと思います。		.41			.43
4. 授業の内容を理解しようと努力しています。		.41			.45
7. 授業中は先生の質問をよく聞いて答えています。		.34			.35
20. 学ぶことが楽しいと思えない日が多いです。			-.69		.48
15. 勉強をしていると、すぐにあきてしまいます。			-.63		.54
19. 難しい問題をやっていると、すぐにつかれてやめることが多いです。			-.57	-.38	.37
23. 勉強をしているとき、ほかにおもしろいことがあると、勉強をやめてしまいます。			-.56		.41
31. 授業中に、ぼろっとすることがあります。			-.55		.33
24. 勉強することは好きです。			-.46		.58
13. 難しい問題でも、できるだけ自分の力でやってみます。				.62	.54
21. 分からない問題でも、すぐにあきらめずいろいろ考えようとします。				.58	.60
36. 答えがわからなかったとき、そのままにしています。				.45	.39
25. できないことがあっても、何度も挑戦してみます。				.41	.51
8. 間違えた問題は自分の力でもう一度解くようにしています。				.36	.42
寄与率 (%)	35.6	6.8	4.5	3.8	50.7
因子間相関	I	II	III	IV	
I	—	.62	.61	.54	
II		—	.65	.54	
III			—	.43	
IV				—	

(注) 因子負荷量は、.34以上を記載した。

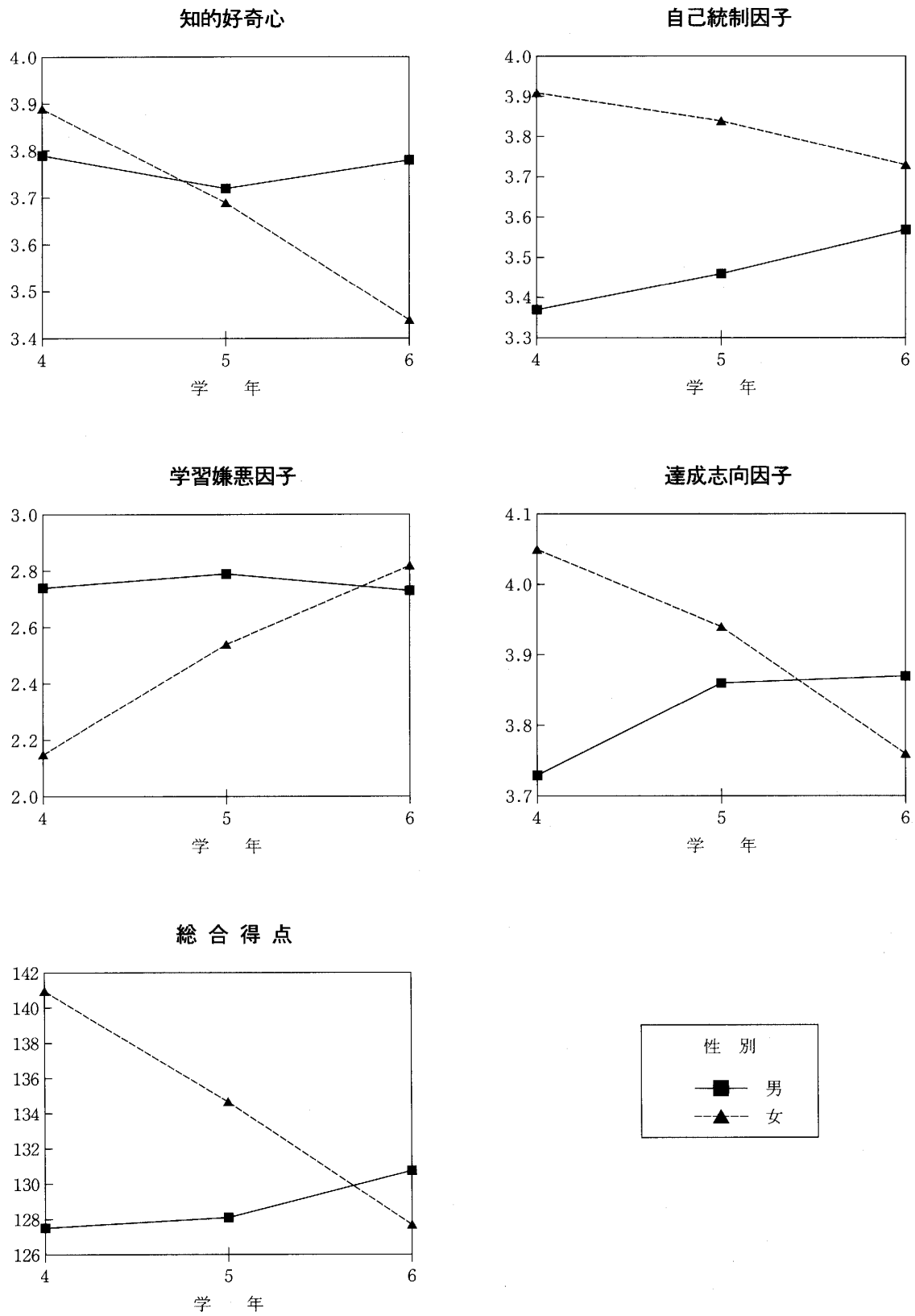


図1 各下位尺度得点と総合得点の平均値プロット

の因子とし、得点は逆転させずにそのまま用いることとした。項目24の「勉強することが好きです」については、肯定的な内容であるが、この因子に高い負荷を示していた。そのため、項目24を第3因子における逆転項目とみなし、この項目の得点を逆転させて用いることとした。したがって第3因子は、得点が高いほど学習に対する嫌悪感が強いことを意味する。

第4因子は、「難しい問題でもできるだけ自分の力でやってみる」「分からない問題でもすぐにあきらめずいろいろ考えようとする」「できないことがあっても、何度も挑戦してみる」など5項目の因子負荷量が高く、これらは最後までできるだけ自分の力でやり遂げようとする傾向を表していると考え、「達成志向」の因子と名づけた。

さらに、各下位尺度の内的整合性を検討するために、下位尺度ごとにクロンバックの α 係数を求めたところ、「知的好奇心」因子で.89、「自己統制」因子で.89、「学習嫌悪」因子で.80、「達成志向」因子で.81と十分な値が得られた。

次に、学習意欲尺度の各下位尺度にあたる項目の平均値を算出し、それぞれ「知的好奇心」下位尺度得点（平均3.71, SD 0.79）, 「自己統制」下位尺度得点（平均3.64, SD 0.79）, 「学習嫌悪」下位尺度得点（平均2.64, SD 0.95）, 「達成志向」下位尺度得点（平均3.86, SD 0.85）とした。また、「知的好奇心」, 「自己統制」, 「学習嫌悪」, 「達成志向」下位尺度の各項目の得点を合計したものを総合得点（平均131.40, SD 25.40）とした。総合得点を算出する際の「学習嫌悪」については、得点が高いほど学習嫌悪が低く、意欲が高いことを意味するように得点を逆転させて用いた。意欲総合得点のとりうる範囲は36点～180点である。

(2) 男女差の検討

男女差の検討を行うために、各下位尺度得点及び意欲総合得点について、学年ごとにt検定を行った。各学年、全学年の各下位尺度得点及び総合得点の平均値と標準偏差を表2～5に示す。また、各下位尺度得点及び総合得点の平均値を性・学年別にプロットしたものを図1に示す。

① 4年生

表2は4年生の男女別の各下位尺度得点と総合得点の平均と標準偏差である。これをもとにt検定を行い、男女差を検討した結果、「自己統制」($p < .001$)、「達成志向」($p < .05$)の各下位尺度得点

と、「総合得点」($p < .01$)において、女子の方が男子よりも有意に高く、「学習嫌悪」の下位尺度得点では、男子の方が女子よりも有意に高かった($p < .001$)。

このことから、4年生では女子の方が、「自己統制」意欲が高く、項目14「家でも予習や復習をしている」、項目18「自分で目標や計画を立てて、勉強をしている」に見られるように、学校以外でも学習の重要性を認識して自主的、自律的に学習しようとする傾向が強く、また、項目33「出された宿題はきちんとやっていく」、項目22「ノートは言われなくても、きちんととるようにしている」、項目3「先生や友達の話をしっかり聞き、集中して勉強に取り組んでいる」に見られるように、学校でのやるべき学習にも真面目に取り組もうとしていることがうかがえる。また、「達成志向」についても女子の方が高く、項目13「難しい問題でもできるだけ自分の力でやってみる」、項目25「できないことがあっても何度も挑戦する」に見られるように、目標の達成のために努力したり、困難な課題に挑戦したりするねばり強さが男子に比べて強いといえる。一方、「学習嫌悪」については、男子の方が女子よりも高かったことから、男子の方が学習に対して嫌悪感を強くもっているということがいえる。さらに、全体的な学習意欲の高さを示す「総合得点」についても、女子の方が高かったことから、全体的に見ても、4年生では女子の方が学習意欲が高い傾向にあると考えられる。これは、一般的に4年生ぐらいになると、女子の方が精神的にも成長し、さまざまな面で自律的に行動できるようになるため、学習面でも学習活動の意義を理解し、たとえ苦手な勉強であっても根気強く取り組んでいるのではないかと考えられる。一方、男子は女子に比べると精神的にも幼い傾向があり、またギャングエイジにいるため、教師や周囲の大人に対して反抗的になったり、勉強をわずらわしく感じたりしているのではないかと考えられる。

② 5年生

表3は5年生の男女別の各下位尺度得点と総合得点の平均と標準偏差である。男女差を検討した結果、「自己統制」の下位尺度得点においてのみ男女差が認められ、女子の方が男子よりも有意に高い得点を示していた($p < .01$)。したがって、5年生においても、女子の方が男子よりも自律的に学習していることがうかがえる。しかし、その他の得点においては、有意な差が見られなかったことから、4年生と

表2 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差（4年生）

	4 年 生				平均の性差
	男 子		女 子		
	平 均	S D	平 均	S D	
知的好奇心	3.79	0.85	3.89	0.78	-0.10
自己統制	3.37	0.91	3.91	0.71	-0.54***
学習嫌悪	2.74	1.02	2.15	0.83	0.59***
達成志向	3.73	1.00	4.05	0.74	-0.32*
総合得点	127.50	29.12	140.97	23.50	-13.47**
			* p<.05	** p<.01	*** p<.001

表3 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差（5年生）

	5 年 生				平均の性差
	男 子		女 子		
	平 均	S D	平 均	S D	
知的好奇心	3.72	0.79	3.69	0.80	0.03
自己統制	3.46	0.84	3.84	0.73	-0.38**
学習嫌悪	2.79	0.97	2.54	1.01	0.25
達成志向	3.86	0.88	3.94	0.86	-0.08
総合得点	128.11	26.61	134.68	25.67	-6.57
** p<.01					

表4 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差（6年生）

	6 年 生				平均の性差
	男 子		女 子		
	平 均	S D	平 均	S D	
知的好奇心	3.78	0.65	3.44	0.80	0.34**
自己統制	3.57	0.67	3.73	0.73	-0.16
学習嫌悪	2.73	0.79	2.82	0.90	-0.09
達成志向	3.87	0.71	3.76	0.83	0.11
総合得点	130.76	19.72	127.70	25.18	3.06
** p<.01					

表5 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差 (全学年)

	全 学 年				平均の性差
	男 子		女 子		
	平 均	S D	平 均	S D	
知的好奇心	3.77	0.76	3.66	0.82	0.11
自己統制	3.47	0.81	3.82	0.73	-0.35***
学習嫌悪	2.75	0.92	2.53	0.96	0.22**
達成志向	3.81	0.87	3.90	0.82	-0.09
総合得点	128.87	25.21	133.96	25.37	-5.09*

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

比べると、学習意欲の男女差が減少する傾向にあることも認めることができる。これは、図1のグラフを見てもわかるように、5年生女子の得点が4年生女子の得点と比較して、全体的に低くなっていることが原因であると考えられる。しかしながら、有意差はないものの、5年生でも「達成志向」、「総合得点」の得点は女子の方が若干高く、「学習嫌悪」の得点は女子の方が低かったことから、全体的に判断して、5年生でも女子の方が学習意欲が高い傾向にあるといえる。

③ 6年生

表4は、6年生の男女別の各下位尺度得点と総合得点の平均と標準偏差である。男女差を検討した結果、「知的好奇心」の尺度得点において、有意な男女差が認められ、男子の方が女子よりも有意に高い得点を示していた ($p < .01$)。この結果から、6年生においては、男子の方が女子よりも、項目5「勉強をして新しいことを知るのが楽しい」、項目9「興味のあることは進んで勉強している」、項目28「学校で習ったことについてもっと詳しく調べてみたい」などにみられるように、学習に対する興味や知的好奇心を強くもっていることがうかがえる。この「知的好奇心」に関しては、4、5年生でははっきりとした男女差は見られなかったのが、6年生においては女子よりも男子の方が高く、その差が明確になっている。また6年生では、有意な差はみられなかったものの、「達成志向」、「総合得点」でも男子が女子の得点を上回り、「学習嫌悪」では女子が男子の得点を上回っていた。このことから、4年生で見られた学習意欲の男女差は5年生よりも縮まる傾向にあり、6年生では4年生とは逆に、全体的に見て、女子の学習意欲が男子よりも低くなる傾向が

認められた。

④ 全学年

表5は、全学年を総合した男女別の各下位尺度得点と総合得点の平均と標準偏差である。男女差を検討した結果、「自己統制」尺度得点 ($p < .001$) と「総合得点」 ($p < .05$) において、女子が男子よりも有意に高く、「学習嫌悪」尺度得点では、男子が女子よりも有意に高かった ($p < .01$)。このことから、全学年で見ると女子の方が男子に比べて自律的に学習する傾向にあり、学習に対する嫌悪感も低く、全体的に見ても男子よりも学習意欲が高いことがうかがえる。

(3) 学年差の検討

学年差の検討を行うために、各下位尺度得点及び総合得点について、男女別に1要因の分散分析を行った。結果の表については、有意な差がみられた女子のものだけを載せた。

① 男 子

各下位尺度得点及び「総合得点」において有意な学年差はみられなかった。

② 女 子

表6は、女子の各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差である。これをもとに学年差の検討を行った結果、「知的好奇心」 ($F(2,248) = 6.26, p < .01$)、「学習嫌悪」 ($F(2,248) = 9.79, p < .001$) の各尺度得点及び「総合得点」 ($F(2,248) = 5.47, p < .01$) において有意な学年差が認められた。Tukey法による多重比較を行った結果、「知的好奇心」と「総合得点」において、4年生が6年生に比べて有

意に高い得点を示していた。また、「学習嫌悪」において5,6年生それぞれが4年生よりも有意に高い得点を示していた。

この結果から、まず「知的好奇心」について見ていくと、4年生と6年生の間に有意な差があり、4年生の方が知的好奇心が高いことが認められた。また、図1を見ると、有意な差はみられないものの、4年生から5年生、5年生から6年生にかけて得点が減少していることから、知的好奇心は学年が上がるにつれて、徐々に低下していく傾向にあるといえる。「学習嫌悪」については、4年生が5,6年生に比べて学習嫌悪が低いという結果となっており、学年が進むにつれて学習に対する嫌悪感が高まる傾向も認められた。全体的な学習意欲を表す「総合得点」についても6年生が4年生よりも有意に低いという結果となり、学年が上がるにつれて学習意欲は全体的に低くなり、特に学習への興味や楽しさを表す「知的好奇心」や「学習嫌悪」においてその傾向が強いことが示された。

③ 全 体

表7は、男女合わせた全体としての各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差である。学年差の検討を行った結果、「知的好奇心」($F(2,503) = 3.30, p < .05$)、「学習嫌悪」($F(2,503) = 3.97, p < .05$)の各尺度得点において、有意な学年差が認められた。Tukey法による多重比較の結果、「知的好奇心」においては、4年生の方が6年生よりも有意に高い得点を示していた。このことから、全体としては4年生の方が6年生よりも、学習活動に対する興味や知的好奇心を強くもち、自ら積極的に学習しようとしていることがうかがえる。また、有意差は認められなかったものの、4年生から5年生、5年生から6年生にかけて「知的好奇心」得点が減少していることから、全体で見ても知的好奇心は学年が上がるにつれて低下する傾向にあるといえる。

また、「学習嫌悪」においては、6年生の方が4年生よりも有意に高い得点を示していた。このことから、学年が上がるにつれて、学ぶことを楽しいと思えなくなって、勉強嫌いになる子どもが増え、学

表6 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差 (女子)

	4 年		5 年		6 年		多重比較
	平均	S D	平均	S D	平均	S D	
知的好奇心	3.89	0.78	3.69	0.80	3.44	0.80	6年<4年**
自己統制	3.91	0.71	3.84	0.73	3.73	0.73	
学習嫌悪	2.15	0.83	2.54	1.01	2.82	0.90	4年<5年* 4年<6年***
達成志向	4.05	0.74	3.94	0.86	3.76	0.83	
総合得点	140.97	23.50	134.68	25.67	127.70	25.18	6年<4年**

* $p < .05$

** $p < .01$

*** $p < .001$

表7 各下位尺度得点及び総合得点の平均と標準偏差 (全体)

	4 年		5 年		6 年		多重比較
	平均	S D	平均	S D	平均	S D	
知的好奇心	3.84	0.82	3.70	0.80	3.62	0.75	6年<4年*
自己統制	3.60	0.87	3.67	0.80	3.65	0.71	
学習嫌悪	2.48	0.98	2.65	1.00	2.77	0.84	4年<6年*
達成志向	3.87	0.90	3.90	0.87	3.82	0.77	
総合得点	133.45	27.53	131.77	26.22	129.28	22.51	

* $p < .05$

習への自発的、持続的な取り組みも減少してしまう傾向にあることが明らかとなった。

(4) 男女差・学年差からの検討

学習意欲の男女差、学年差を総合して、特徴的であった差を考察する。今回の調査では、女子にはつきりとした学年差がみられ、学年が進むにしたがって、学習意欲が全体的に減少していく傾向が認められた。このことは、学年が上がるにつれて自己を客観的に認識するようになり、自分に対する評価が厳しくなるために得点が下がると解釈することもできる。しかし実際、学年が進んでいくと、学習する内容が増えて高度にもなっていくため、分からなかったりできなかったり、学習につまづくことが多くなる。このような状況で学習に対する嫌悪感が形成されていき、学習への興味や自発的な取り組みが減少してしまっていることが考えられる。多くの学習意欲に関する調査で、年齢が上がるとともに学習意欲が低下していくことが明らかにされているが、本調査でも女子においてはそのような傾向が認められた。しかしながら、男子においては、ほとんど認められなかった。児童期段階では女子の方が比較的発達が早いので、このような学習意欲の低下傾向も顕著に見られたという推測もできるが、本調査だけでは判断しかねるため、この結果が本調査だけに特徴的な傾向なのか、それとも男女で学習意欲の変化に何らかの違いがあることを示しているのか、今後検討の余地があるといえる。

またこのように、女子において学習意欲に学年差があったことから、各学年における男女差にも違いがみられた。4年生では女子の方が男子よりも全体的に学習意欲が高い傾向にあるが、5年生、6年生と学年が上がるにしたがって、女子の学習意欲が全体的に低下するため、5年生になると男女差は縮小し、6年生になると4年生とは逆に、学習意欲は全体的に男子の方が高くなる傾向が認められた。

さらに、全学年でみると、「自己統制」は女子の方が有意に高く、「学習嫌悪」は男子の方が高いという結果となった。この結果から、女子の方が「授業のノートをきちんととる」、「授業に集中して取り組む」、「自分で計画を立てて勉強する」など、授業でも学校以外でも自主的、自律的に学習しようとする傾向が強く、反対に男子は女子よりも勉強を面白くないと感じたり、学習に対する持続力が低かったりというような学習活動を抑制する傾向が強いことが明らかとなった。したがって、学習指導において

は、このような子どもたちの学習活動に対する意欲や意識の男女差、学年差にも配慮しながら、指導・支援していくことが求められるであろう。

以上のような学年差や男女差は見られたものの、学習意欲尺度における得点を全体的にながめてみると、それぞれの得点は高得点側に傾いており、本調査における子どもたちは比較的高い学習意欲をもって学習に取り組んでいることが明らかとなった。

3. 2 自己効力感尺度の検討

(1) 信頼性分析結果

自己効力感尺度の内的整合性をみるために、信頼性分析を行った。その結果、項目4と項目6において、その項目と全項目との相関係数が他の項目に比べて低く、その項目を除いた場合の α 係数も全体の α 係数の値より高くなっていたため、この2項目を除外することとし、残りの17項目で再び信頼性分析を行った。その結果、項目一全体相関はどの項目についても.46以上あり、 α 係数も.89と高い内的整合性が認められたため、この17項目を自己効力感尺度として採用した。そして、17項目の合計得点を自己効力感尺度得点（以後「効力感得点」とする）とした。効力感得点の取り得る範囲は、17点から85点である。表8は各項目の平均と標準偏差、項目一全体相関である。

(3) 男女差の検討

男女差の検定を行うために、効力感得点についてt検定を行った。それぞれの平均と標準偏差を表9に示す。

その結果、4年生 ($p < .05$) と6年生 ($p < .05$) において男女差が認められ、4年生では女子（平均＝64.96）が男子（平均＝60.19）よりも有意に高い得点を示したのに対し、6年生においては、男子（平均＝63.49）が女子（平均＝60.01）よりも有意に高い得点を示した。この結果から、4年生の段階では女子の方が自己効力感が高いが、5年生では差がなくなり、6年生になると男子の方が高くなることが示唆された。自己効力感を扱った Pintrich & De Groot (1990) の研究では、平均12歳の男女の被験者において、女子よりも男子の方が自己効力感が高いという結果が示されている。また、日本の小学4、5、6年生を対象とした自己効力感に関連する研究（塩見・矢田・遠藤・中田, 1996）でも、6年生においては男子が女子よりも自己効力感が高い傾向にあることが示されており、本研究の結果はこ

表 8 自己効力感尺度の各項目の平均、標準偏差 (SD)、項目－全体相関係数

項 目	平均	SD	項目－全体相関
1. その気になれば、よい成績をとることができます。	3.69	1.16	.59
2. 何か計画するときには、その計画が必ず実現できると思います。	3.22	1.20	.50
3. がんばれば、テストでよい点をとることができます。	4.29	0.95	.53
5. その気になれば、勉強はよくできると思います。	3.96	1.07	.57
7. 授業中、自分の意見を自信を持って発表できます。	2.77	1.45	.46
8. たいていのことは、人よりうまくできると思います。	2.72	1.20	.51
9. 授業で出された問題や課題をうまくやることができますと思います。	3.44	1.10	.61
10. 自分の意見は自信を持って言えます。	2.84	1.39	.50
11. これから先、授業で教えられることを理解することができると思います。	3.79	1.06	.61
12. 何をやってももうまいかないような気がします。	3.80	1.22	.54
13. 学校で教えられたことを理解することができると思います。	3.96	1.01	.63
14. いくら努力しても、自分の望んでいる人生は歩めないと思います。	4.00	1.23	.53
15. どんなに勉強しても、不得意な教科は得意にはなれないと思います。	3.84	1.33	.56
16. どんなことでも、やり遂げることができると思います。	3.69	1.18	.61
17. どんなにがんばってみても、テストでは悪い点しかとれないと思います。	4.43	0.97	.58
18. その気になっても、学校の勉強は、なかなか分かるようにならないと思います。	4.14	1.14	.57
19. 努力すれば、将来、自分のやりたいことがやれると思います。	4.29	1.14	.54

* 12, 14, 15, 17, 18は逆転項目

れらと同様の傾向を示したといえる。この性差については、一般的に年齢が上がると男子の方が高い効力感を示すようになるものなのか、それとも児童期以降はこのような性差は存在しなくなるのかなど、今後、児童期以降の発達段階を含めた調査を通して明らかにする必要があると思われる。

(4) 学年差の検討

次に、学年差の検討を行うため、効力感得点について1要因の分散分析を行った。その結果、女子において有意な学年差が認められた ($F(2,261) = 4.83, p < .01$)。Tukey 法による多重比較の結果、6年生 (平均=60.01) よりも4年生 (平均=64.96)、5年生 (平均=64.24) の方が有意に得点が高く、6年生は4、5年生に比べて自己効力感が低いことが示された。4年生と5年生の間では差が見られなかったのに対し、4、5年生と比べると6年生の自己効力感が明らかに低くなっているということは、6年生頃に何らかの変化がおきていることが考えられる。6年生頃というのは、ちょうど思春期への移行時期にあたり、心理的にも大きな変化が起こる時期である。この時期は、自己意識が強まり、自分に

劣等感を抱いたり、自己嫌悪に陥ったりなど、自己に対する否定的傾向が強くなる。そのために、自己の能力や自分が行おうとすることに対する自信である自己効力感も低くなってしまっているのではないかと推察される。

また、学習意欲同様、学年が上がるにつれてこのように女子のみに自己効力感の低下傾向が認められたことから、学習意欲の変化と自己効力感の変化に関連があることが推測できる。

3. 3 自己効力感と学習意欲との関連

(1) 学習意欲下位尺度間相関係数と自己効力感との相関係数

表10に学習意欲の下位尺度間相関係数と自己効力感との相関係数を示した。各下位尺度と自己効力感の相関係数の絶対値の範囲は、.57から.69あり、学習意欲の4つの下位尺度と自己効力感には非常に強い相関があることが示された。学習意欲下位尺度間の相関係数の絶対値の範囲も、.59から.67あり、下位尺度間においても高い相関が確認できる。

表9 効力感得点の平均と標準偏差 (SD)

	男 子		女 子		全 体		平均の性差
	平 均	S D	平 均	S D	平 均	S D	
4 年	60.19	14.68	64.96	11.10	62.29	13.40	-4.77*
5 年	64.50	12.56	64.24	10.43	64.36	11.40	0.26
6 年	63.49	11.32	60.01	12.21	61.83	11.85	3.48
全学年	62.68	13.01	63.05	11.39	62.86	12.23	-0.37

* $p < .05$

表10 各尺度間の相関係数

	知的好奇心	自己統制	学習嫌悪	達成志向	効力感得点
知的好奇心	—	.62***	-.59***	.66***	.66***
自己統制		—	-.64***	.67***	.57***
学習嫌悪			—	-.62***	-.64***
達成志向				—	.69***
効力感得点					—

*** $p < .001$

(2) 自己効力感高・中・低群間の下位尺度得点及び意欲総合得点の比較

効力感得点について、度数分布をもとにしておよそ同人数になるように低群、中群、高群に分類し（高得点群は69点以上で193名、中得点群は59点以上68点以下で160名、低得点群は58点以下で183名）、各群の学習意欲の下位尺度得点と総合得点を比較した。3群の比較は、一要因の分散分析を行い、主効果のあったものに対して、下位検定として、Tukey法による多重比較を行った。その結果を表11に示す。

まず全体でみると、「知的好奇心」($F(2,488) = 134.79, p < .001$), 「自己統制」($F(2,488) = 89.83, p < .001$), 「学習嫌悪」($F(2,488) = 133.95, p < .001$), 「達成志向」($F(2,488) = 144.89, p < .001$), 「総合得点」($F(2,488) = 194.48, p < .001$) すべてで有意差がみられたため、引き続き多重比較を行ったところ、いずれも低群<中群<高群の順でそれぞれの学習意欲が有意に高くなっていた。各得点別に3群を比較したグラフを図2に示した。このグラフからも3群の間で学習意欲にはっきりとした差があることが読みとれる。

次に学年ごとに見ると、全ての学年で「知的好奇

心」($F(2,145) = 49.78, p < .001$), 「自己統制」($F(2,145) = 44.61, p < .001$), 「学習嫌悪」($F(2,145) = 59.28, p < .001$), 「達成志向」($F(2,145) = 53.59, p < .001$), 「総合得点」($F(2,145) = 83.44, p < .001$) に有意差があった。引き続き多重比較を行ったところ、4年生ではいずれにおいても、5, 6年生では「自己統制」における中群と高群の差以外のすべてで、3群の間に有意差が見られ、低群<中群<高群の順でそれぞれの学習意欲が高いことが示された。この結果は、自己効力感の高い子どもほど、学習に対する興味や知的好奇心を強く持ち、自発的に根気強く学習に取り組んでいることを意味し、自己効力感の認知の程度と学習意欲の高さの関連が明らかとなったと言える。自己効力感を強くもっている子どもは、さまざまなことに対して「やればきっとできる」という確信をもっているからこそ、いろいろなことに興味を持ち、自らそれに積極的に向かうことができ、たとえ困難なことにぶつかったとしても、あきらめないで最後までやり遂げようという積極的な気持ちや行動を起こすことができるのであろう。一方、自己効力感が低い子どもは、課題に直面すると「これは自分にはできないのではないか」という不安のため、努力しても無駄であろうという気持ちが起り、積極的な行動が妨げられ、その結

表11 効力感得点の高群・中群・低群における学習意欲下位尺度得点及び総合得点の比較

		高 群	中 群	低 群	多重比較 (Tukey法)
4 年生	知の好奇心	4.34(0.45)	3.99(0.57)	3.15(0.83)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群*
	自 己 統 制	4.16(0.55)	3.68(0.58)	2.92(0.88)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群*
	学 習 嫌 悪	1.77(0.66)	2.44(0.69)	3.28(0.83)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	達 成 志 向	4.48(0.48)	3.92(0.57)	3.12(0.92)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	総 合 得 点	153.86(15.05)	136.73(14.59)	107.61(24.52)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
5 年生	知の好奇心	4.15(0.63)	3.68(0.64)	3.03(0.71)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	自 己 統 制	3.96(0.68)	3.78(0.76)	3.05(0.66)	低群<中群***, 低群<高群***
	学 習 嫌 悪	2.11(0.72)	2.62(0.91)	3.52(0.83)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	達 成 志 向	4.37(0.63)	3.95(0.66)	3.17(0.88)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	総 合 得 点	146.56(19.31)	133.27(21.21)	106.79(21.20)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
6 年生	知の好奇心	4.18(0.54)	3.60(0.60)	3.09(0.68)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	自 己 統 制	3.98(0.70)	3.76(0.51)	3.21(0.67)	低群<中群***, 低群<高群***
	学 習 嫌 悪	2.24(0.76)	2.72(0.66)	3.37(0.69)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	達 成 志 向	4.38(0.50)	3.88(0.54)	3.24(0.77)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	総 合 得 点	146.31(17.81)	131.07(14.02)	110.84(19.57)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
全学年	知の好奇心	4.22(0.55)	3.73(0.62)	3.09(0.74)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群*
	自 己 統 制	4.03(0.65)	3.75(0.62)	3.07(0.75)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群**
	学 習 嫌 悪	2.05(0.74)	2.61(0.77)	3.39(0.78)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	達 成 志 向	4.41(0.55)	3.92(0.59)	3.18(0.85)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***
	総 合 得 点	148.74(17.84)	133.31(17.07)	108.58(21.73)	低群<中群***, 低群<高群*** 中群<高群***

* p<.05 ** p<.01 *** p<.001

(注) () 内はSDを示す。

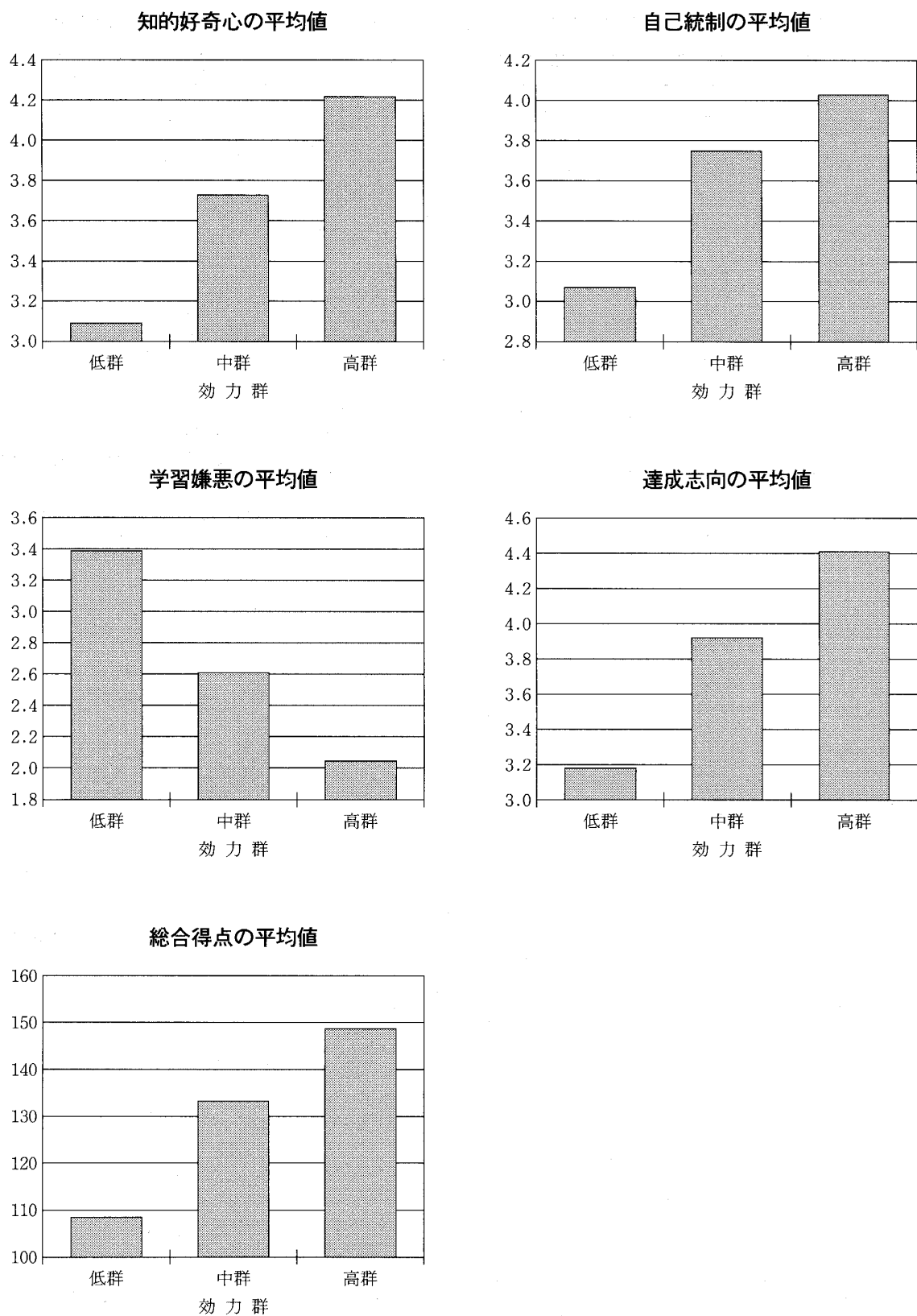


図2 自己効力感高・中・低群における学習意欲下位尺度得点及び総合得点

果、学習の面白さや達成感なども実感できなくなってしまうのではないかと考えられる。

さらに結果を詳細に見ると、「自己統制」については、中群と高群で有意な差が見られなかったため、「知的好奇心」、「学習嫌悪」、「達成志向」で特に自己効力感の高さによる差が大きいことがわかる。これは自己効力感の高低が、「知的好奇心」「学習嫌悪」「達成志向」においてより明確な差となっており、自己効力感の高さが内発的意欲である学習への興味や知的好奇心、学習に対する嫌悪感、達成志向の程度により強く反映されているのではないかと考えられる。

このような結果から、子どもが認知する自己効力感の高さによって、学習への興味や知的好奇心、学習に対する嫌悪感、達成志向などの学習意欲に確かな違いがあることが示された。本研究では自己効力感と学習意欲の相関関係をとらえたにすぎないので、自己効力感が学習意欲に影響するといった因果関係があるとは言えないものの、両者が強く関連していることが示され、自己効力感を高く認知する方が、より強い学習意欲に結びつきやすいということが明らかになったと言える。

4. 今後の課題

本研究の主な目的は、子どもの自己効力感と学習意欲がどのような関連を示すのかを男女差、学年差の観点も含めて検証することであった。そのため本研究では学習意欲尺度、自己効力感尺度を構成し、それらの関連を検討した。その結果、次のことが明らかになった。

(1) 学習意欲尺度、自己効力感尺度について

学習意欲尺度については、学習意欲を自発性や自律性という特性を反映した、内発的な意欲の典型である「学習への興味や知的好奇心」、困難なことでも最後までやり遂げるといった「達成志向」、自発的に学習しようとする「自発的態度」、学習に集中し、学習を継続して行う「注意集中力」といった行動傾向を指標とし、これらを測定する尺度を作成した。因子分析の結果、想定していた下位尺度とは異なる形で4因子が抽出されたため、新たにそれぞれ「知的好奇心」「自己統制」「学習嫌悪」「達成志向」とし、これを下位尺度としてその後の分析を行った。

しかしながら、本学習意欲尺度は1因子性が非常に強く示され、下位尺度間の相関も非常に高かったことから、各下位尺度それぞれの特性が明確にはなっていないといえる。項目内容としても、意味的に重なっているもの、回答に偏りがあるものも多かったことから、項目の改善が必要であると思われる。また、本尺度には含まれていない要素も加えて、学習意欲は一次元で説明できるのか、それとも学習意欲を構成する特徴的な要素が存在するのかなど、今後、さらなる検討を行っていく必要がある。

自己効力感尺度についても、一般的によく使われている尺度というものはなかったため、一般的な自己効力感、学業達成に関する自己効力感を合わせて構成したが、自己効力感は様々な状況に依存するものであると考えられる。自己効力感といっても学業に関する自己効力感、友人関係など対人関係にする自己効力感、運動技能に関する自己効力感と、それぞれの状況によって変わる可能性がある。したがって、自己効力感を状況に依存するものとしてそれぞれの状況別に捉えるべきなのかどうかということを含めて、さらに検討していく必要があると思われる。

(2) 学習意欲、自己効力感の男女差・学年差について

学習意欲と自己効力感の男女差、学年差を検討した結果、同様の傾向が見られ、男女差については、4年生では女子の方が男子よりも全体的に高い学習意欲と自己効力感をもっているのに対して、5年生になると男女差は減少し、6年生になると学習意欲も自己効力感も全体的に男子の方が高くなる傾向が認められた。また、学年差については、女子において学年が進むにつれて学習意欲も自己効力感も全体的に減少していく傾向が認められ、これらは連動していることが示された。特に、学年が上がるとともに知的好奇心が減少し、学習への嫌悪感が強まることは注目すべき点であると思われる。学習効果を上げるには学習活動に積極的に根気強く取り組む必要がある。そして、その意欲的な学習活動へ取り組みには、学習への興味や知的好奇心が不可欠である。6年生においては特に自分に対する自信をなくしやすい時期であることから、自己効力感を低下させないような配慮が必要であり、成功経験や、自分自身で成果が実感できるような自己評価を多く経験させることが重要であろう。また教師が一人一人の子どもを認め、子どもたち同士でも認め合うような関係を学級内で作っていくことが自己効力感を高める

ことにつながり、さらには知的好奇心などの内発的意欲を高めることにつながっていくと思われる。本研究では男子に学年差が見られず、6年生においても女子のように著しい学習意欲や自己効力感の低下が見られなかったことから、発達差、性差については、児童期以降の発達段階を含めて再検討していく必要があるだろう。

(3) 学習意欲と自己効力感との関連について

効力感得点を低群、中群、高群に分類し、各群の間で学習意欲の下位尺度得点と総合得点を比較した。その結果、低群<中群<高群の順でそれぞれの学習意欲が高いことが示され、学習意欲には自己効力感の認知が強く関わっていることが明らかとなった。自己効力感と学習意欲は、相関分析でもかなり強い相関が認められたため、自己効力感については学習意欲の一要素として位置づけられる可能性も示唆された。本研究では学習意欲をやや限定的に、学習活動における興味や行動傾向の強さといった面で捉えたが、学習活動は認知に基づいて行われるものであることから、学習意欲をより包括的に、学習活動が起きるまでの一連の構造として捉えようとするならば、自己効力感は学習活動を生じさせる一要素として説明できるかもしれない。

ただ、本研究の結果からは自己効力感が学習意欲に影響を与えるという因果関係を説明できたとは言えないことから、自己効力感が確かに学習活動につながっていくのかどうか、実験的、縦断的な研究によって明らかにする必要がある。また、本研究の対象となった小学生ではこのような自己効力感と学習意欲の強い関連がみられたものの、中学生高校生と年齢が高くなっても同様の傾向がみられるとは限らない。やればできると思っている、意欲的な学習態度にはつながっていない可能性もある。今後、本研究で明らかとなったことをふまえて、再度学習意欲を捉え直し、自己効力感を含めた学習活動に影響を与える様々な要因をさらに検証していくことで、それらの要因がどのように影響しあって学習活動へとつながっていくのか、学習意欲の構造を明らかにできるとと思われる。

しかしながら本研究により、自己効力感を高めることで、学習への意欲も高まる可能性が示唆されたことから、教育実践の場においては、子どもの自己効力感を高めるような学習指導、学級環境作りを心掛けることが重要であると思われる。したがって、今後は実践的な面から、自己効力感を高めるような

具体的な手立てを検討することも課題であろう。

文 献

- Bandura, A., & Schunk, D.H. 1981 Cultivating Competence, Self-Efficacy, and Intrinsic Interest Through Proximal Self-Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 586-598.
- 小嶋 妙子 2006 児童の学習意欲に関する研究—自己効力感との関連について— 平成17年度新潟大学教育人間科学部卒業論文
- 桜井茂男 1987 自己効力感が学業成績に及ぼす影響 *教育心理* 35, 140-145.
- 桜井茂男・桜井登世子 1991 児童用領域別効力感尺度作成の試み *奈良教育大学教育研究紀要* 27, 131-138.
- 塩見邦雄・矢田真士・中田栄・遠藤晶 1996 小学生の学習意欲の構造とそれに影響を与える要因の検討(1) —学習意欲尺度について— *日本教育心理学会第38回総会発表論文集* 477.
- 下山剛・林幸範・今林俊一・浦田冽尹子・黒田眞由子・宮本光博・曾我部和広・塚田洋二・大塚慶吾・前原辰信・小沢ひろみ 1982 学習意欲の構造に関する研究 *東京学芸大学紀要 第1部門 教育科学* 33, 129-143.
- Pintrich, P.R., & De Groot, E.V. 1990 Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- 若松養亮・大谷宗啓・小西佳矢 2004 小・中学生における学習の有効性認知と学習意欲の関連 *教育心理学研究* 52, 219-230.

謝 辞

本論文は小嶋(2006)で行った平成17年度新潟大学教育人間科学部卒業研究をまとめたものです。データ収集でお世話になりました新潟市立小針小学校、新潟市立浜浦小学校の先生方、ならびに調査に協力していただきました児童のみなさまには深く感謝申し上げます。