

〔原 著〕

## 小学生における学習方略使用と学業成績の関係

筑波大学心理学系：佐藤 純

The relationship between the use of learning strategies  
and academic achievement in primary students

Jun Sato

### 目 的

本研究の目的は、小学生を対象に学習方略の使用と学業成績との関係を明らかにし、小学生においては、どのような教科でどのような学習方略を用いることが効果的であるのかを検討することである。

学習方略の使用と学業成績または課題成績との関係を調べた研究は数多い。その中でも、1980年代以降は自己調整学習 (self regulated learning) 研究の文脈において学習方略と成績との関係が盛んに研究されている。自己調整学習とは、学習を効率よく行うために、学習方略の選択・使用を学習者が自ら調整してすすめていく学習 (Zimmerman, 1990) を意味し、動機づけの側面と認知的側面の両方から、学習者の学習活動を総合的に捉えようとするものである。そこで、本研究では自己調整学習における学習方略に焦点を当てるものとし、まず、先行研究における学習方略使用と成績との関係について概観した (Table 1)。

どのような学習方略が効果的であるかに関しては、多くの研究において、メタ認知的方略と認知的方略に該当すると思われる学習方略 (あるいは認知的従事、アプローチ) が学業達成と正の関係を示していた。まず、Meece, Blumenfeld, & Hoyle (1988) のデータを再分析した Meece & Holt (1993) の結果においては、学年末の理科の成績との関係について、積極的従事との正の相関 ( $r=0.14$ ) が認められている。Pintrich & De Groot (1990) も、中学生の1学期及び2

学期の成績と学習方略との関係を調べ、両学期において、自己調整 (1学期,  $r=0.32$ ; 2学期,  $r=0.36$ )、認知的方略使用 (1学期,  $r=0.18$ ; 2学期,  $r=0.20$ ) との有意な正の相関を得た。Trigwell & Prosser (1991) は、学習結果の質的側面を測定する the Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO) と、量的側面を測定する評価得点との関係を調べ、質的側面と深いアプローチ ( $r=0.21$ )、観念関連づけアプローチ ( $r=0.23$ ) との間に有意な正の相関を見出している。Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie (1993) は、MSLQの下位尺度と学年末の成績と関係について、精緻化 ( $r=0.22$ )、体制化 ( $r=0.17$ )、批判的思考 ( $r=0.15$ )、メタ認知的自己調整 ( $r=0.30$ )、時間と学習環境の管理 ( $r=0.28$ ) において有意な正の相関を得ている。Bouffard, Boisvert, Vezeau, & Larouche (1995) においても、メタ認知的方略 (男子,  $r=0.27$ ; 女子,  $r=0.24$ ) 及び認知的方略 (男子,  $r=0.29$ ; 女子,  $r=0.18$ ) と学年末の成績との間に有意な正の相関を得ている。さらに、O'Neil & Abedi (1996) は、地域短大の学生において、プランニング ( $r=0.16$ )、自己チェック ( $r=0.12$ )、認知的方略 ( $r=0.17$ )、意識 (awareness) ( $r=0.19$ ) と数学の達成との間に有意な相関を見出している。最後に、Wolters (1998) の結果においても、体制化方略 ( $r=0.17$ )、精緻化方略 ( $r=0.31$ )、批判的思考方略 ( $r=0.23$ )、メタ認知的方略 ( $r=0.24$ ) と学年末の成績との間に有意な正の相関が見られている。このように、これらの結果は、メタ認知的方略や認知的方略

Table 1 自己調整学習における学習方略と achievement との関係

研究者	年代	対象	方略の種類	achievementとの関係	achievementの種類
Meece, Blumenfeld, & Hoyle (Meece & Holt)	1988 (1993)	小学生	積極的従事	$r = .05$	標準化達成度テスト
				$r = .14 *$	学年末の理科の成績
			表面的従事	$r = -.28 **$	標準化達成度テスト
				$r = -.22 **$	学年末の理科の成績
Nolen	1988	中学生	深い処理方略	$r = .19$	成績
			表面レベル方略	$r = -.27 *$	
Pintrich & De Groot	1990	中学生	自己調整	$r = .32 **$ (1学期)	学期末の成績
				$r = .36 **$ (2学期)	
			認知的方略使用	$r = .18 *$ (1学期)	
				$r = .20 **$ (2学期)	
Trigwell & Prosser	1991	大学生	深いアプローチ	$r = -.09$	量的指標
				$r = .21 *$	質的指標 (SOLO <sup>a</sup> )
			親念関係づけアプローチ	$r = -.11$	量的指標
				$r = .23 **$	質的指標 (SOLO <sup>a</sup> )
			表面的アプローチ	$r = .03$	量的指標
				$r = -.06$	質的指標 (SOLO <sup>a</sup> )
Pintrich, Smith, Garcia, & McKeachie	1993	大学生	リハーサル	$r = .05$	学年末の成績
			精緻化	$r = .22 *$	
			体制化	$r = .17 *$	
			批判的思考	$r = .15 *$	
			メタ認知的自己調整	$r = .30 *$	
			時間・学習環境の管理	$r = .28 *$	
			努力調整	$r = .32 *$	
			友人との学習	$r = -.06$	
			求援	$r = .02$	
Bouffard, Boisvert, Vezeau, & Larouche	1995	大学生	メタ認知的方略	$r = .27 **$ (男子)	学年末の成績
				$r = .24 **$ (女子)	
			認知的方略	$r = .29 **$ (男子)	
				$r = .18 **$ (女子)	
			(動機づけ)	$r = .25 **$ (男子)	
				$r = .30 **$ (女子)	
O' Neil & Abedi	1996	高校生 大学生	意識	$r = .03$ (高校生)	数学の達成
				$r = .19 **$ (大学生)	
			認知的方略	$r = .12$ (高校生)	
				$r = .17 **$ (大学生)	
			プランニング	$r = .10$ (高校生)	
				$r = .16 **$ (大学生)	
			自己チェック	$r = .09$ (高校生)	
				$r = .12 *$ (大学生)	
Stipek & Gralinski	1996	小学生	積極的従事	$r = -.06$ (1回目)	CTBS <sup>b</sup> の言語・読解
				$r = -.04$ (2回目)	
			表面的従事	$r = -.31 **$ (1回目)	
				$r = -.34 **$ (2回目)	
Drew & Watkins	1998	大学生	深いアプローチ	$r = .20$	学年末試験結果
			表面的アプローチ	$r = -.23 *$	
Wolters	1998	大学生	リハーサル方略	$r = .03$	学年末の成績
			体制化方略	$r = .17 *$	
			精緻化方略	$r = .31 **$	
			批判的思考方略	$r = .23 **$	
			メタ認知的方略	$r = .24 **$	

\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ 

a: the Structure of the Observed Learning Outcome (Biggs &amp; Collins, 1982)

b: California Test of Basic Skills

の使用が学業達成に正の影響を与えることを示している。

一方, Nolen (1988), Stipek & Gralinski (1996), Drew & Watkins (1998) の研究のように, メタ認知的方略や認知的方略に該当する方略が学業達成と有意な相関を示していない研究もある。ただし, これらの研究においては, 表面的なレベルの学習方略が学業達成と負の相関にあることが示されている。Nolen (1988) の結果では, 深い処理方略 (deep-processing strategy) においては, 方略の一般的価値 (general value), 課題固有方略価値 (task-specific value), 課題固有方略使用 (task-specific use) の全てにおいて成績 (course grade) との有意な相関は見られなかったが, 表面レベル方略 (surface level strategy) においては, 一般的価値 ( $r = -0.23$ ), 課題固有方略使用 ( $r = -0.27$ ) において有意な負の相関が見られた。また, Stipek & Gralinski (1996) は, Meece et al. (1988) の尺度を用いて, California Test of Basic Skills (CTBS) と学習方略の使用との関係を調べ, 表面的従事と学年始め及び学年末でのテスト成績との有意な負の相関 ( $r = -0.31$ ,  $r = -0.34$ ) を得たが, 積極的従事との有意な相関は見られなかった。Drew & Watkins (1998) は, 学習過程と学年末試験の結果との相関を検討した結果, 表面的アプローチとのみ有意 ( $r = -0.23$ ) で, 深いアプローチとの相関は認められなかった。これらの結果は, 相対的にメタ認知的方略及び認知的方略が効果的であることを示していると考えられ, その点においては前段落に挙げられた諸研究と大きく矛盾する結果ではないと思われる。しかし, 表面的なレベルの方略に関しては注意すべき重要な点があり, 慎重に解釈しなくてはならない。それは, 前段落の研究の結果は「表面的なレベルの方略に効果は見られない」というものだったのに対し, 本段落に挙げられた研究の結果は, 「表面的なレベルの方略は負の影響を及ぼす」ことを示唆している点である。この解釈の違いは, 学習方略指導を考える上で大きな相違であると考えられる。特に, 表面的なレベルの方略として含

まれている, 対人的リソースを活用する方略に関しては, それに積極的な役割を見出している研究者 (例えば, Newman, 1990) もおり, より詳細な検討が必要であると思われる。

以上のように, 先行研究での学習方略使用と成績とがどのような関係にあるのかを概観した結果, メタ認知的方略を含む自己調整方略や学習者の積極的な関与が必要とされる学習方略 (active engagement など) が学業成績や課題遂行と正の相関を示し, 単純な学習活動であるリハーサル方略, 友人に依存する学習方略 (help-seeking など), 学習者が表面的なレベルで関与する学習方略 (superficial engagement など) は負の相関を示していた。

そこで本研究では, 佐藤・新井 (1998) が作成した学習方略の中で, どの学習方略が実際に学習効果があるのかを検証するために, 学習方略の使用と学業成績との関連を検討することを目的とする。

## 方 法

調査対象 茨城県内の公立小学校 5・6 年生 70 名 (男子 34 名, 女子 36 名) が調査に参加した。  
調査内容 ①学習方略使用: 佐藤・新井 (1998) が作成した学習方略使用尺度を使用した。各学習方略の内容については, 以下の通りである。  
①メタ認知的方略尺度; 柔軟的方略とプランニング方略の使用を測定する尺度。柔軟的方略とは, 「勉強でわからないところがあったら, 勉強のやり方をいろいろ変えてみる」や「勉強するときは, その日の用事を考えて勉強のやり方を変える」など, 学習のすすめ方を自己の状態に合わせて柔軟に変更することによって学習を促進する方略である。プランニング方略とは, 「勉強するときは, さいしょに計画を立ててからはじめる」や「勉強を始める前に, これから何をどうやって勉強するかを考える」など, 学習計画を立ててから学習に取り組むことによって学習を促進する方略を指す。  
②認知・リソース方略尺度; 作業方略, 友人リソース方略<sup>1)</sup>, 認知的方略の使用を測定する尺度。作業方略とは,

「勉強するときは、参考書や事典などがすぐ使えるように準備しておく」や「勉強していて大切だと思ったところは、言われなくてもノートにまとめる」、「勉強で大切なところは、くり返して書いたりしておぼえる」など、作業を中心として学習を進める方略を指す。友人リソース方略とは、「勉強でわからないところがあったら、友達にその答えをきく」や「勉強でわからないところがあったら、友達に勉強のやり方をきく」など、友人関係を中心として学習を進める方略である。認知的方略とは、「勉強するときは、内容を頭に思いうかべながら考える」や「勉強するときは、内容を自分の知っている言葉で理解するようにする」など、個人内の認知的な活動によって学習を促進させる方略である。

②学業成績（算数・国語）：担任教師が算数と国語の成績に関して3段階で評定を行った。

手続き 調査は、担任教師によって、クラスごとに集団で実施された。また、学習行動に関して「つかう」「つかわない」という表現はあまり日常で使用されないため、担任教師によって質問紙を実施する前に説明が加えられた。年齢を考慮し、担任教師が全ての項目を読み上げた。

### 結果と考察

まず、各学習方略使用得点（合計得点／項目数）と学業成績得点（算数・国語）の平均値及び標準偏差を算出した（Table 2）。平均値よりも各学習方略の使用度が高い群を使用高群、低い

Table 2 学習方略使用の平均に及び標準偏差

	平均値	標準偏差
学習方略		
柔軟的方略	3.06	1.02
プランニング方略	3.39	0.77
作業方略	3.13	0.94
友人リソース方略	2.73	0.84
認知的方略	3.04	0.98
学業成績		
国語	2.27	0.59
算数	2.31	0.63

群を使用低群として群分けを行った。各群の学業成績得点の平均値及び標準偏差を算出し（Table 3）、図示した（Fig. 1）。各群の学業成績の差異を検討するために、群を要因とする分散分析を行った。その結果、プランニング方略の使用高群は低群よりも算数（ $F [1,68]=2.87, p<.10$ ）と国語（ $F [1,68]=6.34, p<.05$ ）の成績が高く、作業方略の使用高群は国語の成績がよい傾向が見られた（ $F [1,68]=3.05, p<.10$ ）。また、友人リソース方略においても使用高群は低群よりも算数の成績が高いことが明らかとなった（ $F [1,68]=4.61, p<.05$ ）。柔軟的方略と認知的方略においては各群の学業成績に有意差は見られなかった。

この結果から、プランニング方略が両教科において効果的であり、準備や暗記が必要となる国語では作業方略が、問題が解決できない時に発想の転換が必要となる算数では友人リソース方略がそれぞれ有効であることが明らかとなっ

Table 3 学習方略使用の高低による学業成績の平均値及び標準偏差

		国語		算数	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
柔軟的方略	低群	2.19	0.60	2.26	0.68
	高群	2.33	0.58	2.36	0.58
プランニング方略	低群	2.09	0.52	2.18	0.64
	高群	2.43	0.60	2.43	0.60
作業方略	低群	2.15	0.56	2.21	0.64
	高群	2.39	0.60	2.42	0.60
友人リソース方略	低群	2.17	0.59	2.13	0.68
	高群	2.35	0.58	2.45	0.55
認知的方略	低群	2.22	0.55	2.25	0.67
	高群	2.32	0.62	2.37	0.59

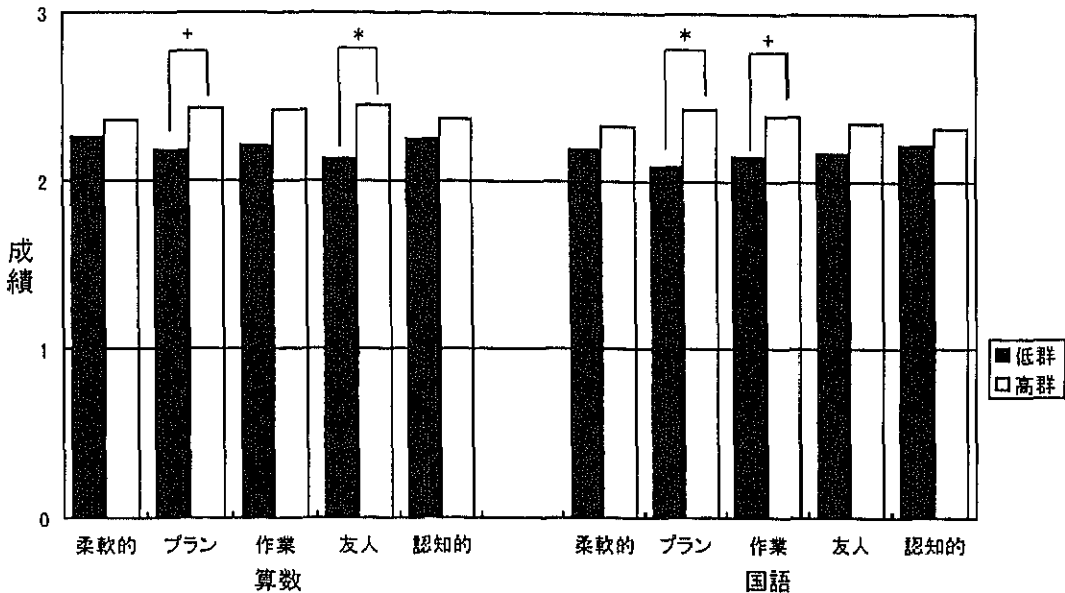


Fig. 1 学習方略の使用の高低による学業成績得点

た。

先行研究の結果 (Table 1) と比較すると, O'Neil & Abedi (1996) の結果でも, 大学生のサンプルにおいてプランニング方略と数学の達成との間に有意な正の相関が見られている。また, プランニング方略はメタ認知的方略に含まれるものである。Pintrich et al. (1993), Bouffard et al. (1995), Wolters (1998) の結果では, それぞれメタ認知的方略と学業成績との正の相関が確認されており, 本研究の結果と一致するものである。

作業方略は佐藤・新井 (1998) の研究独自の方略であり, 先行研究において直接対応する方略はないが, 敢えて対応させるならば, リハーサル方略がそれに近いように思われる。リハーサル方略が学業成績と有意な相関を示した結果は概観した先行研究 (Pintrich et al., 1993; Wolters, 1998) にはなく, 先行研究の結果と一致しない。この理由として, 調査対象の違いによる可能性が挙げられる。上に上げた二つの先行研究の対象は大学生であり, 本研究の対象は小学生である。大学生の学習においては, 単なる暗記以上のものを要求されるために, リハーサル方略のような単純な学習方略はあまり効果

を示さないが, 小学生の学習では基礎的な学習内容を記憶することが重要となるためにリハーサル方略が効果的であるのかも知れない。また, 小学校段階においては, メタ認知的能力が十分に発達していない学習者も, まだ多く存在すると考えられる。したがって, そのような学習者においては行動的な要素が強く顕現的な作業方略は, 扱いやすく, 学習を促進する上でも有効なのではないかと考えられる。

また, 友人リソース方略についても, 先行研究の結果と一致していない (Pintrich et al., 1993)。しかし, Newman (1990) は, 小学校 3・5 年生において内発的動機づけが援助要請行動 (help-seeking behavior) を促進することを示しており, 本研究でも内発的動機づけが高い学習者が, 道具的に友人リソース方略を用いて効果を示したのではないかと考えられる。友人リソース方略などの援助要請行動は, 本結果が示したように実際に有効であり, 困難な問題を解決する上で重要な方略であるが, 同時に他者依存的な側面を持つために積極的に指導を行い難いと思われる。友人リソース方略を他者依存的ではなく, 道具的に用いるためには, 課題や自分の能力に関する知識を持ち, 現在の課

題遂行の状況が良好であるかどうかをモニタリングできていることが必要である。したがって、友人リソース方略を指導する際には、同時にメタ認知的方略の使用を促進するなどの、学習者のメタ認知を高めておくことが重要であるように思われる。

#### まとめと今後の課題

本研究は、小学生における学習方略使用と学業成績（算数・国語）との関係を明らかにすることを目的とした。その結果、メタ認知的方略の一つであるプランニング方略の使用が多い群が両教科において学業成績も高いという結果が得られた。また、作業方略の使用高群は国語で、友人リソース方略の使用高群は算数において成績がよいことが示された。これらの結果から、メタ認知的方略は特定課題（教科）に関係なく有効であり、認知・リソース方略に関しては、その方略の使用が特に有効に働く課題（教科）のある可能性が明らかにされた。

しかし、結果で示された学業成績の差は、それほど大きなものではなく、方略の使用度によって明確な差が現れたと強く主張することは難しい。このような傾向は、本研究のみならず先行研究においても見られる。先行研究における学習方略使用と学業達成の間の相関の大きさに注目すると、相関係数の値はそれほど高くない。概観した先行研究の中で最も強い相関は、Pintrich & De Groot (1990) の研究における自己調整と2学期末の成績との間の  $r=0.36$  であり、あまり高い値ではないと思われる。しかし、これらの結果は必ずしも学習方略使用と学業達成との関係が弱いことを意味するものではないと考えられる。当然のことであるが、学業達成には知能やそれまでの学力が影響するので、平均値の差や相関係数に現れた学習方略使用の効果は少なくなっている可能性がある。さらに、どれほど意識的に学習方略を使用したかという点は、学習方略の効果を左右する重要な点であるにも拘らず、平均値の差や相関係数には反映されないということもその理由の一つではない

かと考えられる。よって、学習方略の効果を調べる際には、学習方略の使用以外の要因も併せて検討する必要があると思われる。例えば、学習方略の有効性を認識して使用しているのか、学習方略の短所を理解して使用しているのか、などである。このような学習方略の認知と呼べるような要因も、今後の研究においては取り扱っていく必要があると考えられる。この点については、市川 (1993) も同様のことを述べており、学習方略を使用するという一つの観点から捉えるのではなく、学習方略の有効性やコストの認知などの学習方略の認知と同時に検討することによって、学習方略と学業達成との関係がより明らかになることが期待される。

#### 引用文献

- Bouffard, T., Boisvert, J., Vezeau, C., & Larouche, C. 1995 The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 317-329.
- Drew, P. Y., & Watkins, D. 1998 Affective variables, learning approaches and academic achievement: A causal modelling investigation with Hong Kong tertiary students. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 173-188.
- 市川伸一 1993 「数学的な考え方」をめぐる相談・指導 市川伸一編著 学習を支える認知カウンセリング—心理学と教育の新たな接点— ブレーン出版, pp. 36-61.
- 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.
- Meece, J. L., & Holt, K. 1993 A pattern analysis of students' achievement goals. *Journal of Educational Psychology*, 85, 582-590.
- Newman, R. S. 1990 Children's help-seeking in the classroom: The role of motivational factors and attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 82, 71-80.

- Nolen, S. B. 1988 Reasons for studying: Motivational orientations and study strategies. *Cognition and Instruction*, 5, 269-287.
- O'Neil, H. F., Jr., & Abedi, J. 1996 Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89, 234-245.
- 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.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. 1993 Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- 佐藤純・新井邦二郎 1998 学習方略の使用と達成目標及び原因帰属との関係 筑波大学心理学研究, 20, 115-124.
- Stipek, D., & Gralinski, J. H. 1996 Children's beliefs about intelligence and school performance. *Journal of Educational Psychology*, 58, 397-407.
- Trigwell, K., & Prosser, M. 1991 Relating approaches to study and quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 265-275.
- Wolters, C. A. 1998 Self-regulated learning and college students' regulation of motivation. *Journal of Educational Psychology*, 90, 224-235.
- Zimmerman, B. J. 1990 Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25, 3-17.

注

- (1) 佐藤・新井(1998)では、対人リソース方略という名称であったが、その項目の内容は友人関係に限定されているため、友人リソース方略という名称を用いた方がよいと考えられる。