

## 自己学習能力を育む授業がもたらす児童の 自己概念の変化とメタ認知能力の発達 I

藤谷 智子

(武庫川女子大学文学部教育学科)

## Effects of The Teaching That Aims to Promote Self-Learning Ability on Self-concepts and Metacognition I

Tomoko Fujitani

*Department of Education, School of Letters,  
Mukogawa Women's University, Nishinomiya 663-8558, Japan*

### Abstract

The purposes of the present study was to examine the effects of the teaching that aimed to promote self-learning ability on the self-concepts and the metacognition.

The 15-item self-concepts questionnaire, the 12-item metacognition questionnaire and the achievement test of arithmetic were administered to 109(3 classes) fifth grade children. Then the teaching that intended promoting self-learning ability was conducted to 36 children(1class) during about 2 months. After the teaching, the self-concepts questionnaire, the metacognition questionnaire and the achievement test of arithmetic were administered.

The results were as following: (1) Weak correlations were obtained between metacognition and self-concepts, but significant correlations were not obtained between metacognition and achievement test score. (2) The main effects of the teaching on the self-concepts and the metacognition were not obtained enough. The self-concepts and metacognition as the aptitudes influenced the self-concepts and metacognition as each.

The implications of these results for providing help for the future studies in the elementary school, and the measure of metacognition were discussed.

Key words: self-learning, self-concept, metacognition, aptitude treatment interaction

### 問題と目的

初等教育の目標である「生きる力」の中でも、その主要な知的側面である「自己学習能力」を取り上げ、その能力を育成することを意図した授業を実施して、その効果を検討するのが本研究全体の目的である。

自己学習能力(self-learning ability)とは、他者からの指示や教示によって学ぶのではなく、自ら主体的に学ぶ能力をさす言葉である。人は学校教育の期間を終えた後も一生涯学び続ける存在であり、変化の激しい時代には、よりいっそう学び続けることが要求され、またその困難度も高いものとなると予測される。この生涯にわたる学びを支えるのが自己学習能力であるといえよう。自己学習能力を育成するには、初等教育の段階から、教育の目標として掲げ育成することが求められている。

自己学習能力に関する文献としては、まず「自己教育力」という言葉が、昭和58年の中央教育審議会教育内容等小委員会の審議経過報告において使われている(河野, 1987<sup>1)</sup>)。この概念の具体的な意味内容として、審議会経過報告では次の3点を強調している。①学習意欲と意志の形成 ②学習の仕方の習得 ③

生き方の探求である。北尾(1995<sup>2)</sup>)は、このうちの③を除いたものが自己学習力に相当するとみなしている。①の情意的特性は、学習活動を方向づけ維持する働きをするが、それだけでは自己学習は成立するわけではなく、②の学習の仕方や思考力といった認知的側面が重要となることを指摘している。さらに、豊田(1994<sup>3)</sup>)では、自己学習の認知的側面について、認知方略(cognitive strategy)を多く習得しておくと同時に、どの方略をいつ使用するかを適切に判断することが重要であり、その働きは自分の認知過程を制御する過程すなわちメタ認知(metacognition)であると指摘している。

本研究では、自己学習能力の認知的側面の中でも、特に教育を通して育成すべき能力として「メタ認知」を取り上げ、さらには教育における適性の測度、学習指導における配慮、および結果の測度をこの用語でとらえていくこととする。

メタ認知については、藤谷(1999<sup>4)</sup>、2000<sup>5)</sup>、2001<sup>6)</sup>)でも概説しているが、自己の認知を認知することであり、「メタ認知的知識」と呼ぶ認知についての知識の側面と、「メタ認知的活動」という自己の認知をモニターし、コントロールするという活動の側面とから構成されると考えられている。メタ認知を十分に活用するには、この知識的側面と活動的側面がともに関連づけられながら働くことが必要となる。

メタ認知研究は、記憶研究の中で、自己の記憶能力の認知や記憶過程への影響の研究から始まったが、近年では学習過程と成果への影響という教育心理学的な関心が高くなっている。そこで、まずメタ認知を学習過程に即してまとめておきたい。自ら主体的に学ぶということを考えたとき重要になる学習のプロセスとしては、①自ら学習の目標をたてること、②学習中には自己の学習をコントロールすること、そして③学習の成果を自ら評価することが挙げられる。この一連のプロセスの繰り返しは、真に自立的で主体的な学習者を育てると考えられる。一見したところ、メタ認知という概念は、②の学習中の自己の学習をコントロールすることのみを指す概念と思われがちだが、決してそうではない。①の目標を設定する時には、自己の既存の知識や自己の学習についての見通しなど、メタ認知的知識の役割が重要になってくる。また、③の評価の段階では、②を行いながらの一定の認知活動の後に、その活動についての熟考を行うメタ認知的な統御過程が働き、その結果新たなメタ認知的知識が形成される。そして、これが次のプランの形成につながっていくのである。このように、学習の各プロセスにはメタ認知が関わっており、メタ認知の働かせ方の程度が学習の成果と学習の転移に関わってくるのである。

次に、本研究でのメタ認知の測定と、学習指導への組み込み方について、その方針をまとめておきたい。

メタ認知の測定については、それが難しいことであるだけに、まだ今後議論すべき点が多々あり、筆者にとってもまだその方法を試行している段階である。今回の授業研究では、多人数の子どもたちについて短時間のうちに集団で実施できる方法でという制約を考慮し、筆者が従来から検討してきた質問紙による方法でとらえることとした。質問項目の構成は、上述の学習プロセスと因子分析の結果とを総合的に検討し、12項目とした。

学習指導への組み込み方については、次のようなことを配慮して構成する。基本的には、これまでの認知心理学的な授業研究から引き出せるいくつかの原則に従っており、課題自体についての考察を促すことや、児童の生活体験との関連性をもたせること、課題選択の自由度を高めること、異なる視点をもつ他者との協同学習を多用すること、自己評価の機会を増すこと、宿題においても自己学習を促すことなど、児童の全体的な学習への取り組み方の指導に重点を置いていく。

藤谷(1998<sup>7)</sup>)では、小学生を対象に、算数の授業研究を通して、自主的学習選択による個別的学习コース形成の効果をメタ認知という観点から検討したが、メタ認知を育成するための学習環境がもたらす認知的負荷の問題や、効果測定の測度の問題などがあり、学力への効果という点において期待した結果は得られなかった。その研究では、単なる知識や理解としての学力ではなく、メタ認知と関連があると考えられた思考力を測定する課題として「おかしな文章題への気づき」と「作問」を用意し、効果を測定したが、それでも期待したほどの効果は得られなかったのである。そこで、効果の測度として、メタ認知的な能力を直接にとらえることや、授業方法として課題を児童の選択に任せることを強調するよりも、むしろ自己の学習の成果やメタ認知活動の活性化についての自己評価などを強調する授業や測定の方が有効であろうと考えたのである。

そこで、本研究では、より総合的な学習支援を行うこととし、その中でも児童にメタ認知を働かせたかどうかをふりかえることを求めることを重視することとした。児童が自己評価の中で、自己のメタ認知活動を評価することを通して、それらの活動を内化し自らの認知活動を統御する能力を身に付けることを意図したのである。具体的には、授業の最後の5分程度でできるように、B6サイズの用紙に「ふりかえりカード」と名づけたものを用意した。項目としては次の5項目を5段階で評定するように求めた。1. 授業の内容はわかったか、2. 授業にねっしんに取り組んだか、3. 自分なりのめあてをもって学んだか、4. くふうしてノートをとったか、5. 学習のしかたについて学んだか。また、その項目群の下に「授業でわからなかったこと・疑問に思うこと」という欄と、「その他の感想」という2つの欄を設け、自由記述を求めた。この自己評価活動の効果についても、今後検討する予定である。

さらに本研究では、適性と学習効果の次元に、メタ認知の他に自己概念を取り上げていく。自己概念の側面としては、藤谷(2000<sup>5)</sup>)にあるように、自分に対する今ここでの気づきとしての「自己意識」、既存の自己概念を目の前に示されている自己と照らしあわせる働きとしての「自己評価」、自己評価の結果、自らを満足し価値あるものとする「自尊感情」、自己意識を働かせ、自己評価する情報源として機能する「他者評価の認知」、そして自己のありようを受け入れて良しとする「自己受容と自己肯定感」を組み込んで質問紙を作成した。これらの自己概念の側面が、児童の学習に影響を及ぼし、また学習の結果変化していくと考える。メタ認知と自己概念の関連性に関しては、次のように仮定している。メタ認知的概念は自己概念における自己像の一部であると同時に、自己概念を修正し、改変していくための重要な能力であり、そのスキルを提供するものである。こうした考え方は、教科学習の目標を、その教科に関する学力の育成におく考え方から、どの教科においても子どもたちが将来にわたって生きていくための基礎となる力の育成がクローズアップされてきていることとも軌を一にするものである。

授業研究において授業の効果を検討していく際には、単なる知識量や課題解決の効率といった意味での学力だけでなく、メタ認知および自己概念を、学習における適性としてとらえるとともに、学習効果として、適性処遇交互作用(Aptitude Treatment Interaction; ATI)の観点からとらえていく必要があると考える。つまり、どの学習者にも一様で高い学習効果が得られることはめったにないだけに、メタ認知の高低や自己概念のあり方が、学習に対する適性として働き、学習効果やさらなるメタ認知の発達や自己概念の形成に影響をもたらすと考えるのである。

以上のように、本研究では自己学習能力の育成をめざす学習指導を通して、どのように学力が向上するかだけでなく、児童の自己概念がどのように変化し、メタ認知能力がどのように発達するのかをとらえることを目的とし、最終的には本研究で試みる学習指導法の一般化を探っていくことを目指したいと考えている。

## 方 法

神戸市立 Y 小学校 5 年生 3 クラス 109 名を対象とし、そのうち 1 クラス(36 名)に対して、「問題と目的」にも記したとおり、次のような授業を実施した。主として算数の授業において、課題の学習意義の重視、課題の選択の自由度を高めること、グループ学習による意見を出し合うことの重視、毎時間の最後に行う「ふりかえりカード」と称する自己評価を実施すること、宿題としての自己学習を促すといったことに重点をおいた授業である。授業担当者は担任である。算数以外の科目においても、「ふりかえりカード」を使用することもあった。また、筆者は週 2 時間程度授業の観察を実施した。

授業実施に先立って、全クラスの児童を対象に、自己概念 15 項目とメタ認知 12 項目の質問紙、および算数の学力テストを実施した。自己概念とメタ認知の各項目には、5 段階で評定してもらった。

自己概念の項目は、藤谷(2001)の 34 項目の因子分析結果をもとに選定し、さらにワーディングについては授業担当者と相談のうえ、最終的に 15 項目を決定したものである。メタ認知の項目は藤谷(2000)をもとに、授業担当者と相談のうえ、一部ワーディングを変更したものである。

事前の学力テストも、全クラスの児童に実施した。テストは B4 縦 1 枚で 100 点満点。内容は、授業を

行う前の単元までの5年生の学習内容と4年以前で既習の内容とその応用問題で、計算問題、三角形の合同、およその数を使つての問題、図形の面積などからなる。通常の得点の他に、複数の解法で解く・異なる視点から問題を捉える・論理的に考える・作問するなどを得点化して、思考力得点を算出した(10点満点)。

その後、授業を実施した。授業実施期間は、2001年11月下旬から2002年2月上旬にかけてであり、算数の3つの単元(「面積」「順々に調べて」「割合」)にわたって行った。各授業時間の終わりには、自己評価である「ふりかえりカード」への記入を求めた。5段階評定の点数化とともに、自由記述の2問については具体的な記述には2点、「むずかしかった」「きょうもかんたんだった」などの一文を1点として、4点満点で点数化した。

授業実施後に、事前と同様の自己概念とメタ認知の質問紙、および実施した授業の範囲の算数学力テストを全クラスの児童に実施した。事前の学力テストと同様に、100点満点とし、また思考点を8点満点で算出した。

また、自己学習を促す授業を行ったクラス(実験群)のみの資料もある。途中で冬季休業期間があったため、その間の自発的な学習に関して、担任教員による学習の有無と程度の評定を行った資料を得た。さらにクラスで実施した単元の区切りで行った小テストの得点も得ている。しかし、これらの資料については、今回分析の対象とはしていない。

## 結果および考察

### 1. 事前の自己概念およびメタ認知

自己概念の項目に関して、藤谷(2001)の調査Iにおいては小学校5・6年の児童を対象に実施した34項目についての因子分析結果は6因子で解釈していた(第1因子「変化を望む自己意識」、第2因子「能力に関する他者評価の認知」、第3因子「自己肯定感・自尊心」、第4因子「他者との関係における自己受容」、第5因子「他者の目を気にしない自己意識」、第6因子「楽天的な自己意識」)。調査IIの大学生を対象に実施した際は、児童での因子分析結果の各因子の項目を含みながら、発達の変化やメタ認知と関連性のある項目を取り入れ12項目とし、結局児童と比較するために3因子で解釈した。

本研究ではそれらの結果を踏まえ、自己概念の項目を15項目で構成し、結果は4因子で解釈するのが適当と判断した。ヴァリマックス法でもプロマックス法でも同一の因子構造が得られた。Table 1. にヴァリマックス法による4因子を抽出した結果を示している。累積寄与率は47.16%までしかあがらなかった。第1因子は、項目2(自分自身を頼りになる人間だと思う)、項目5(まわりの人から好かれていると思う)、項目9(まわりの人から頼られていると思う)、項目10(まわりの人と同じくらい価値のある人間だと思う)、項目14(まわりの人から能力があると思われる)、項目15(かけがえのない人間だと思う)の6項目で因子負荷量が高く、「他者との関係における有能感」と言える。第2因子は、項目3(だいたいにおいて自分に満足している)、項目4(自分に自信を持っている)、項目6(自分を大切だと思っている)、項目7(自分にはいくつかの良いところがあると思う)の4項目からなり、「自信と自尊心」。第3因子は、項目1(自分自身の中に変えたい部分がたくさんある)と項目13(今のままの自分ではいけないと思うことがある)で、「変化への自己意識」。第4因子は、項目8(人に良い印象を与えているかどよく心配する)がマイナスで、他には項目11(自分自身について深く考えることはあまりしない)項目12(たくさんの人の前で話す時不安に思うことはない)で「楽観的な自己意識」と名づけた。

メタ認知については、藤谷(2000)の因子分析結果をもとに作成した項目であり、結果はTable 2. に示すように3因子で解釈した。累積寄与率は48.66%で、期待したほど高くはならなかった。また、3因子は仮定したような3段階の学習プロセスに相当する形では得られず、第1因子は学習前の目標設定と学習後の評価を主とする積極的な学習に関わる因子、第2因子は学習中に働くメタ認知活動、第3因子がノート作成に関する因子となった。

さらに、主因子法・主成分分析とも行ったが、どちらでも全項目が同一の能力を測定していると判断できることから、各人の主成分得点を適性としてのメタ認知得点として扱うこととした。主成分分析におけ

る各項目の主成分負荷量は、低い方から項目 5(学習中に学習のしかたはこれでよいかと考える)が 0.364, 項目 9(学習中に自分なりに工夫してノートをとっている)が 0.421, 項目 7(学習する時に、他の学習と同じところはないかを考える)が 0.437, それ以外はすべて 0.55 以上であった。

**Table 1. Self-concept Items and Corresponding Factor Loadings, Varimax Rotation**

Item	F1	F2	F3	F4
1. 私は、自分自身の中に変えたい部分がたくさんある	-0.006	-0.074	0.674	-0.123
2. 私は、自分自身を頼りになる人間だと思う	0.744	0.306	-0.030	0.013
3. 私は、だいたいにおいて自分に満足している	0.364	0.470	-0.159	0.300
4. 私は、自分に自信を持っている	0.213	0.652	0.009	0.138
5. 私は、まわりの人から好かれていると思う	0.658	0.246	-0.167	-0.052
6. 私は、自分を大切だと思っている	0.292	0.647	0.032	0.025
7. 私は、自分にはいくつかの良いところがあると思う	0.365	0.578	0.052	-0.063
8. 私は、人に良い印象を与えているかどうかよく心配する	0.030	0.255	0.292	-0.428
9. 私は、まわりの人から頼られていると思う	0.799	0.145	0.017	-0.085
10. 私は、まわりの人と同じくらい価値のある人間だと思う	0.657	0.352	-0.082	0.237
11. 私は、自分自身について深く考えることはあまりしない	0.071	0.042	-0.231	0.448
12. 私は、たくさんの人の前で話す時不安に思うことはない	0.064	0.250	-0.001	0.441
13. 私は、今のままの自分ではいけないと思うことがある	-0.040	0.076	0.647	-0.141
14. 私は、まわりの人から能力があると思われる	0.692	0.311	0.088	0.142
15. 私は、かけがえ(=代わりとなるもの)のない人間だと思う	0.522	0.071	0.015	0.146
2 乗和	3.215	1.940	1.085	0.834
寄与率	21.43%	12.93%	7.23%	5.56%

**Table 2. Metacognition Items and Corresponding Factor Loadings, Varimax Rotation**

Item	F1	F2	F3
1. 自分なりのめあてをもって学習にとりくんでいる	0.592	0.127	0.335
2. 学習していてわからないことがあると、自分で調べる	0.575	0.448	0.143
3. 学習がむずかしい時は、なんとかしようとあれこれ考える	0.652	-0.033	-0.017
4. 学習中に重要な部分はどこかと考える	0.690	0.281	0.193
5. 学習中に学習のしかたはこれでよいかと考える	-0.003	0.603	0.129
6. 学習する時に、いままでの学習を思い出しながらしている	0.354	0.562	0.109
7. 学習する時に、他の学習と同じところはないかを考える	0.183	0.406	0.131
8. 学習していることがどういう場面で生かせるか考える	0.602	0.292	0.384
9. 学習中に自分なりに工夫してノートをとっている	0.123	0.182	0.585
10. 自分なりのめあてに達することができたかを考える	0.708	0.233	0.277
11. 学習内容がわかったかどうかを自分で考える	0.593	0.244	0.306
12. 学習内容だけでなく、学習のしかたを学んだかを考える	0.696	0.365	0.001
2 乗和	3.456	1.508	0.876
寄与率	28.80%	12.56%	7.30%

## 2. 事前の自己概念、メタ認知、算数学力、および思考力得点の関連に関して

事前のメタ認知各項目の得点と自己概念の各項目の得点との相関、および算数学力テスト得点・思考力得点との相関を示したのが Table 3. である。

メタ認知と自己概念との相関が 5%水準で有意だったセルは、全体の 4 分の 1 であった。藤谷(2001)か

ら、客観的な自己概念(例えば、項目7(自分にはいくつかの良いところがあると思う)など)とメタ認知との関連性が予測されたが、自己概念の項目の中で、メタ認知の各項目と相関の得られた数が比較的多かったのは、項目2(自分自身を頼りになる人間だと思う)と、項目10(まわりの人間と同じくらい価値のある人間だと思う)の2項目であった。これは、どちらも自己概念の第1因子に含まれる項目であるが、「他者との関係における有能感」のなかでも特に自己を他者と比較しながら客観的にとらえ自己を同定する過程を必要とする項目で、メタ認知の関与がうかがわれるものである。一方、メタ認知と1つも有意な相関の得られなかった自己概念項目は、1, 3, 11, 12, 13の5項目で、ほとんどが自己概念の第3因子、第4因子に含まれる項目であった。

メタ認知の項目の中で、自己概念の12項目中の5項目以上と有意な相関の得られたのは、項目1, 2, 8, 10, 12の5項目で、いずれもメタ認知の第1因子に含まれる項目であった。

メタ認知と算数学力テスト得点(表中の合計点)との相関、およびメタ認知と思考得点との相関については、予測は弱い相関ではあるが、合計点との相関よりも思考得点との相関のほうが高くなるであろうというものであった。しかし、実際にはどちらとの相関もかなり低く、思考得点との相関のほうが合計点との相関よりも高いということもなかった。メタ認知の項目5(学習中に学習のしかたはこれでよいかと考える)だけが、マイナスの相関を示した。学習中に学習のしかたについて考えることは、メタ認知的な方略ではあるが、そこで解決を見出せる可能性がない限りは、学習に悪影響をもたらすということであろう。学力や知能の一部に近い思考力を規定するのはメタ認知だけではなく、より多様な要因が関わっていると考えられる。

Table 3. Correlations between Metacognition Items and Self-concept items,

Achievement Score, and Thinking Score

	Metacognition Item											
	No.1	No.2	o.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12
Self-concept												
No.1	-0.054	-0.034	0.071	0.067	0.099	0.035	0.129	0.118	0.019	-0.023	0.034	0.034
No.2	0.154	0.341**	0.163	0.241*	0.235*	0.268**	0.081	0.311**	0.052	0.254*	0.136	0.302**
No.3	0.163	0.071	0.120	0.145	0.132	0.084	-0.010	0.058	0.128	0.085	0.081	0.110
No.4	0.250*	0.299**	0.170	0.212*	0.215*	0.104	0.191	0.198*	0.095	0.237*	0.137	0.192
No.5	0.028	0.194	-0.053	0.008	0.069	0.122	0.021	0.215*	0.092	0.106	0.060	0.065
No.6	0.255*	0.176	0.038	-0.003	0.277**	0.050	0.074	0.118	0.078	0.178	0.139	0.125
No.7	0.364**	0.256**	-0.043	0.122	0.127	0.163	0.096	0.173	0.210*	0.275**	0.151	0.217*
No.8	0.137	0.110	0.002	0.028	0.228*	0.034	0.307**	0.109	0.075	0.124	0.120	-0.096
No.9	0.119	0.373**	0.177	0.107	0.122	0.203*	0.117	0.191	0.041	0.195	0.127	0.225*
No.10	0.312**	0.357**	0.331**	0.268**	0.193	0.239*	0.094	0.278**	0.213*	0.409**	0.234*	0.320**
No.11	0.019	-0.079	0.066	-0.015	-0.168	0.084	-0.160	-0.039	0.010	-0.104	-0.040	0.003
No.12	0.015	0.111	0.077	0.154	0.122	0.143	0.090	0.133	0.175	0.113	0.137	0.136
No.13	-0.086	0.011	0.098	-0.040	0.023	-0.003	0.103	0.022	-0.061	-0.009	0.002	0.095
No.14	0.150	0.185	0.175	0.171	0.077	0.082	0.105	0.240*	0.150	0.290**	0.200*	0.224*
No.15	0.336**	0.249*	0.141	0.043	0.093	0.052	-0.098	0.203*	0.125	0.215*	0.065	0.236*
Previous Achievement												
Total Score	0.048	0.130	0.174	0.074	-0.213*	-0.005	0.112	0.007	-0.005	-0.007	0.079	-0.081
Thinking Score	-0.016	0.140	0.081	0.038	-0.241*	-0.084	-0.005	-0.008	0.038	-0.045	0.092	-0.118

Note: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

### 3. 事後の算数学力テスト得点・思考力得点を規定する適性

事後の算数学力テスト得点・思考力得点を規定する適性を検討するために、従属変数を事後の算数学力テスト得点・思考力得点とする重回帰分析を行った。説明変数を組み入れる順序としては適性変数、処理(授業を実施したクラスかどうか)、およびそれらの間の交互作用とした。結果は Table 4-1. および 4-2. に示してある。

Table 4-1. では適性変数として事前の算数学力テストの得点, Table 4-2 ではメタ認知の主成分得点を組み込んでいる。これらの結果からわかるように、事後の学力テスト得点を予測するのはなんとと言っても、事前の学力であり、決定係数も 0.45 と、他の適性変数の場合よりも高い。メタ認知も、事後の算数の学力テスト得点や思考力得点に影響はあるものの、適性と処遇とその交互作用だけではとても説明しきれないものであることがわかる。

### 4. 自己概念とメタ認知の変化について

自己概念とメタ認知の変化をとらえるために、まず事前の各項目と、事後の各項目のクラス別平均値を算出し比較した。自己概念については、有意な変化は示されなかった。自己概念の変化をみる期間としては短すぎるということができよう。

メタ認知については、特に実験群である工夫した授業を実施したクラスでの変化が大きかった。3 クラスともそれぞれのクラスの担任教員が授業を行ったため、まずクラス別に、その変化を比較してみるとした。授業実施クラスでは、12 項目中、項目 2(学習していてわからないことがあると、自分で調べる)、項目 3(学習がむずかしい時は、なんとかしようと思え)、項目 4(学習中に重要な部分はどこかと考える)、項目 5(学習中に学習のしかたはこれでよいかと考える)、項目 7(学習する時に、他の学習と同じところはないかを考える)、項目 9(学習中に自分なりに工夫してノートをとっている)、項目 11(学習内容がわかったかどうかを自分で考える)、項目 12(学習内容だけでなく、学習のしかたを学んだかを考える)の 8 項目において評定値平均で 0.5 以上の変化を示した。

Table 4-1. Multiple Regression Analyses for Achievement

Explanatory Variable	Criterion-Variable: Achievement Test Score	
	Standardized Partial Regression Coefficient	F
1. Previous Achievement	0.682**	74.975
2. Treatment	0.009	0.003
3. 1-2 Interaction	-0.009	0.003
R <sup>2</sup>	0.467	
Ajusted R <sup>2</sup>	0.450	

Note: \*p. < . 05, \*\*p. < . 01

この変化をもたらしたものとして、授業の効果、特に自己評価の効果が大きいと推測された。そこで、これらの変化をより詳しく分析するために、次の重回帰分析を行った。

Table 4-2. Multiple Regression Analyses for Achievement and Thinking Score

Explanatory Variable	Criterion-Variable: Achievement Test Score		Criterion-Variable: Thinking Score	
	Standardized Partial Regression Coefficient	F	Standardized Partial Regression Coefficient	F
1. Previous Metacognition	0.269*	5.963	0.317**	8.480
2. Treatment	-0.070	0.462	-0.031	0.090
3. 1-2 Interaction	0.115	1.079	0.164	2.272
R <sup>2</sup>	0.068		0.092	
Ajusted R <sup>2</sup>	0.036		0.060	

Note: \*p. < . 05, \*\*p. < . 01

**Table 5.** Multiple Regression Analyses for Metacognition(Standardized Partial Regression Coefficient)

Explanatory Variable	Meta. No.1 めあてをもつ	Meta. No.2 わからない調べ	Meta. No.3 あれこれ考える	Meta. No.4 重要な部分は	Meta. No.5 学習のしかたは	Meta. No.6 今までの学習を
1. Previous Metacog.	0.535**	0.492**	0.573**	0.452**	0.201	0.342**
2. Treatment	0.202	-0.042	0.226	0.624*	0.490	-0.134
3. 1-2 Interaction	-0.190	0.211	-0.074	-0.390	-0.190	0.050
R <sup>2</sup>	0.314	0.254	0.365	0.350	0.161	0.115
Ajusted R <sup>2</sup>	0.292	0.230	0.345	0.329	0.134	0.086

Note: \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

(continued)

Explanatory Variable	Meta. No.7 他学習と同じ	Meta. No.8 生かせる場面	Meta. No.9 工夫してノート	Meta. No.10 めあて達したか	Meta. No.11 内容わかったか	Meta. No.12 しかた学んだか
1. Previous Metacog.	0.192	0.426**	0.525**	0.551**	0.469**	0.529**
2. Treatment	0.437*	0.101	0.036	0.173	0.379	0.008
3. 1-2 Interaction	-0.160	-0.049	0.034	-0.182	-0.174	0.155
R <sup>2</sup>	0.144	0.194	0.273	0.329	0.280	0.290
Ajusted R <sup>2</sup>	0.117	0.168	0.249	0.307	0.256	0.268

Note: \* $p < .05$ , \*\*  $p < .01$

### 5. 事後のメタ認知を従属変数としたときの重回帰分析結果

事後のメタ認知全項目の合計点を従属変数とし、事前のメタ認知主成分得点、処遇、交互作用の順で組み込んだ重回帰分析では、偏回帰係数が、それぞれ 0.716, 0.199, 0.004, 修正済み決定係数が 0.54 であり、事前のメタ認知主成分得点、処遇とも 1%水準で有意であった。

さらに各メタ認知項目について、その項目の事後の評定値を従属変数とし、その項目の事前の評定値、処遇(授業実施クラスか否か)、交互作用項の順で入力し、重回帰分析を行った。結果は、Table 5. にまとめてある。表中の数字は標準偏回帰係数、下段の数字は決定係数と修正済み決定係数である。事前のメタ認知項目のみが有意だったのが、項目 1(自分なりのめあてをもって学習にとりくんでいる)、項目 2(学習していてわからないことがあると、自分で調べる)、項目 3(学習がむずかしい時は、なんとかしようと思われこれ考える)、項目 6(学習する時に、いままでの学習を思い出しながらしている)、項目 8(学習していることがどういう場面で生かせるか考える)、項目 9(学習中に自分なりに工夫してノートをとっている)、項目 10(自分なりのめあてに達することができたかを考える)、項目 11(学習内容がわかったかどうかを自分で考える)、項目 12(学習内容だけでなく、学習のしかたを学んだかを考える)であり、事前のメタ認知項目とともに処遇も有意だったのが項目 4(学習中に重要な部分はどこかと考える)、処遇のみが有意だったのが項目 7(学習する時に、他の学習と同じところはないかを考える)、いずれも有意でなかったのが項目 5であった。交互作用の効果は得られなかった。変化の平均値や、メタ認知全体の重回帰分析から期待したほどには、授業の効果は得られなかったことがわかる。また、処遇の効果の得られた項目 4 と 7 の内容をみると、授業の後にに行った自己評価活動による効果というよりも、むしろ授業中の強調点の効果ではないかと考えられる。この点を論じていくには、自己評価活動の分析が必要であろう。

### 全体的考察

本研究を振り返り、まず、研究の意義についてまとめておきたい。本研究で試みた授業の効果に関して、学力への効果については、藤谷(1998)同様に得られなかった。本研究で意図したメタ認知的な能力がより必要であると予測された思考力についても、効果は得られなかった。すでに指摘したとおり、特定の授業



方法がすべての児童にとって効果的であることはまず期待できない。そこでメタ認知の高い子どもに対する有意な効果が期待されたが、交互作用も得られず、学力に影響を及ぼすのは、やはり何と言っても事前の学力であることが示された。しかし、結果の測度を、単に学業成績でとらえるのではなく、将来にわたる自己学習能力を構成する主要な能力と考えられるメタ認知、さらには学習への取り組みに関わる自己概念でとらえることも重要である。この期待されたメタ認知の発達と自己概念の変化について、自己概念に関しては明確な差は得られなかったが、メタ認知に関しては、部分的にはあるが、授業の効果が得られた。自己学習能力を育むよう意図され工夫された授業によって、自分の学習を自分でコントロールしていくメタ認知能力が高まる程度示されたと言えよう。自己概念については、期待された効果は得られなかったが、本研究は平成 14 年度に引き続き実施中であり、長期間にわたる効果として、メタ認知だけでなく、自己概念の変化、特に客観的な自己概念の部分が変化することが期待される。

次に、本研究の問題点をいくつか指摘しておきたい。第 1 には、質問紙で自己概念・メタ認知をとらえることの問題点があげられる。自己概念の項目については、藤谷(2001)の結果をもとにして項目を作成したが、ワーディングの問題から削除せざるをえない項目もあり、同じ学年の児童でありながら、因子構造を再現できなかった。メタ認知についても、藤谷(2000, 2001 と)同じ因子構造は得られなかった。特に、メタ認知に関しては、より客観的な測度を工夫していくことが求められよう。本来ならば実験的な方法で測定するのだが、小学校で実施できる方法をとると、集団でしかも短時間で測定する検査の形式でと、現在考案中である。

第 2 の問題点としては、自己評価の問題がある。確かに自己評価活動を含めた授業の効果は、部分的に得られたが、自己評価を続けることがプラスになっていないと思われる児童も見受けられた。この点についてはさらに分析する必要があると思われる。

その他にも、資料は得たがまだ分析ができていないものもある。たとえば、実験群にだけではあるが冬季休業中に自発的に学習した結果の資料などである。その結果の要因分析や、その学習の効果分析も必要であろう。

本研究は、平成 14 年度にも継続して実施されている。今後、より長期的な授業の効果を、自己概念とメタ認知の発達のな変化として、また自己概念・メタ認知と授業の交互作用としてとらえていくことが、重要な課題であると考えている。

---

本研究は、平成 13・14 年度科学研究費補助金(基盤研究(C)(2))「自己学習能力を育む授業がもたらす児童の自己概念の変化とメタ認知的能力の発達」(課題番号 13610182, 研究代表者 藤谷智子)によって行われている研究の一部である。

## 引用文献

- 1) 河野重男, 教育改革と自己教育力の育成, 北尾倫彦編 自己教育力を考える, 別冊指導と評価 2, 図書文化(1987)
- 2) 北尾倫彦, 自己学習力, 岩田純一他編 発達心理学辞典, ミネルヴァ書房(1995)
- 3) 豊田弘司, 自ら学ぶ力の発達, 北尾倫彦編 自己教育の心理学, 有斐閣選書(1994)
- 4) 藤谷智子, メタ認知の育成と適合的教育, 武庫川女子大学文学部五十周年記念論文集, 171-182 (1999)
- 5) 藤谷智子, メタ認知的活動が学習行動に及ぼす影響, 武庫川女子大学紀要 48(人文・社会科学)pp. 45-53(2000)
- 6) 藤谷智子, 児童期における自己概念の形成とメタ認知, 武庫川女子大学紀要 49(人文・社会科学) pp. 21-30(2001)
- 7) 藤谷智子, 児童の継続的な自主的学習選択による個別の学習コースのもたらす学習効果と学力の変化, 平成 8~9 年度科学研究費基盤研究(c)(2)研究成果報告書(1998)