

平成 21 年 6 月 12 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19530610
 研究課題名（和文）児童期における自己制御学習に向けた授業と家庭学習のシステム
 研究課題名（英文）The Systematization of Class and Home Study for Self-regulated Learning in Elementary Education Stage

研究代表者

藤谷 智子（FUJITANI TOMOKO）
 武庫川女子大学短期大学部・幼児教育学科・教授
 研究者番号：90199349

研究成果の概要：

本研究の目的は、児童にメタ認知や自己制御学習の獲得を促すような復習と予習の学習指導がもたらす効果を実証することである。2007年度には、公立小学校5年生119名を対象に復習の効果を検討し、2008年度には6年生の同じ児童を対象に予習の効果を検討した。

主な結果は、メタ認知的能力を重視した復習・予習の学習効果に関して、期待したほど学習指導そのものの効果は得られなかったものの、個々の児童の適性としてのメタ認知的能力や、実際の復習・予習の経験によって効果がもたらされることや、学習指導が情意面や適性の育成に対してもある程度の効果をもつことが示された。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	900,000	270,000	1,170,000
2008年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,300,000	390,000	1,690,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：心理学・教育心理学

キーワード：学習過程、自己制御学習、メタ認知、適性処遇交互作用

1. 研究開始当初の背景

日本の初等教育においては、「自分で課題を見つけ、自ら学び自ら考え、主体的に判断し行動し、よりよく問題を解決する資質や能力」である「生きる力」を育成すべき学力ととらえている。この「生きる力」に相当する心理学概念がメタ認知であるが、近年では、メタ認知という知的な側面だけではなく、動機づけの側面も重視した、自己制御学習（self-regulated learning）という概念が重視されるようになり、この自己制御学習を支援する教育

環境を検討することが求められている。

PISAや全国学力調査の結果からも、日本の児童生徒においては、知識はあってもそれを活用することの問題が指摘されている。活用型の学力を育成する方策を創出していくことは、まさにメタ認知を含む自己制御学習を育成するという文脈で検討することができる。

そこで、このメタ認知と自己制御学習を促進するような教育を考えるにあたって、筆者は家庭学習の意義と可能性を重視していきたいと考える。

従来、教師が課す「宿題」の意義は、基礎学力と学習習慣の定着ととらえるのが一般的であった。しかし、全国学力調査で上位の結果を出している秋田県については、ドリル的な宿題だけではない、自主的で習慣的な家庭学習を重視していることの効果が指摘されている。家庭学習の中でも自己学習を経験し身に付けていくことが重要である。また、学校での学習内容を、日常生活や他の単元での学習内容、他の教科の学習内容と関連づけるというメタ認知的知識をもつことも重要である。さらには、復習だけでなく、「教えて考えさせる授業」(市川, 2004)への転換も含めて、自己学習としての予習も重視していくべきであると考えられる。

そこで、家庭学習において、基礎基本の学習だけでなく、メタ認知的な学習を支援する教材を開発して実施すること、家庭学習と授業との関連性を有機的に関連づけること、さらに学習の進展とともにPhaseを設け、Phaseごとに支援の重点を変えていくことを提案し、その効果を検討することとした。

2. 研究の目的

本研究の目的は、これからの時代に求められる学力を育成するために、小学校高学年において、児童が自己制御学習を実現していくことができるような教育環境について検討することであった。教育環境の中でも、特に授業と家庭学習との間に相互的な関連性をもたせることの効果を、実証的に検討することであった。筆者が従来「メタ認知」をキーワードに行ってきた研究を拡充し、自己制御学習研究という枠組みで、児童が自己の学習過程を情動の側面も含めて、自己制御していくことを支援し、その効果を探るという意味合いをもつものである。

具体的には、まず復習としての家庭学習を通して、基礎基本の学習だけでなく、自己学習を経験し身に付けていくことと、家庭学習において、日常生活や他の単元での学習内容・他の教科の学習内容と関連づけるということの効果を検証していくこととした。さらには、復習だけでなく、自己学習としての予習も重視し、授業と家庭学習のシステム化の効果を検討していくこととした。

そこで、学習の進展とともにPhaseを設け、Phaseごとに支援の重点を変えていくこととした。具体的には、復習と予習の導入、および「基礎・基本」と「自己学習」の組み合わせで、Phase I からIVまでを順次導入していき、それらの効果を探っていくこととしたのである。2007年度には復習指導のPhase I と II を実施し、Phase I では、メタ認知的知識を重

視した復習プリントを課す学習指導実施、Phase II は自己学習による復習を課す学習指導実施を試みた。2008年度はPhase III と IV で予習指導を行ったが、Phase III はメタ認知的知識を重視した予習プリントを課す学習指導実施、Phase IV は自己学習による予習を課す学習指導実施であり、段階的に高度な復習・予習となっている。授業においてもそれぞれのPhaseの重点を踏まえた授業を行っていくこととした。Phase III に関しては、児童の取り組み方を見ながら、適宜指導をしていく必要があり、場合によっては、II と III を重複する形で、また個人差を考慮しながら実施することも必要であると考えた。各Phaseには約2ヶ月間を充てようと計画していたが、小学校との話し合いの中で、それぞれ算数の12~16時間程度の単元を充てることとなった。

各Phaseの効果を検証するために、単元末の自作学力テストを行うが、単なる学力得点だけでなく、思考力得点も従属変数として扱っていくこととした。作成した家庭学習課題が、思考力や活用力を重視していることから、テストによってそうした学力を把握することも重要であると考えたのである。さらに、児童の学習に関する自己評価も重視したいと考えた。

3. 研究の方法

<2007年度の研究>

2007年度は、阪神間の公立小学校1校の5年生3クラス計119名を対象に、算数の学習において復習としての宿題を課して学習指導を実施した。対象者数については、当日欠席していたため事前の適性や学力のデータのない児童、事後の単元末テストのデータのない児童など数名いるが、分析の対象と内容に応じて、できるだけ手元にあるデータを漏らさず分析するように配慮したが、相互相関や重回帰分析の場合にはペアワイズで除外している。

研究の実施期間については、事前の質問紙調査と学力テストの実施は11月初旬に、その後宿題を課した期間は、Phase I が11月上旬から12月中旬にかけて、Phase II が2月上旬から3月中旬にかけてであった。クラスによって進度に差があるため、1週間前後の違いがあった。事後の単元末テストは、クラス毎にそれぞれのPhase終了後1週間以内に実施した。

「算数」の単元は、東京書籍の教科書を使用しているため、Phase I は、「だいたいいくらになるのかな」(概数の計算)と「面積の求め方を考えよう」(平行四辺形と三角形の面積、いろいろな形の面積の求め方、高さと面

積の関係)の2単元であり、指導時間は合わせて14~15時間となっている。用意した宿題プリントは、「だいたいいくらになるのかな」2回分、「面積の求め方を考えよう」6回分である。PhaseⅡが「円をくわしく調べよう」(円のまわりの長さ、円の面積の求め方)であり、指導時間は13~14時間である。宿題プリントは6回分である。宿題の回数は、それぞれの単元の2時間に1回の割合を目安とした。従来の計算プリントの宿題と交互になるように設定したものである。プリントの上部には教科書のページ番号を明記し、教科書を参考とすることができるようにしてある。

実験群の割り当てについては、当初は統制群となるクラスを設ける予定であったが、全クラスの児童を対象に宿題を課すこととなった。そこで、1クラスのみ宿題に対するフィードバックを事後の学力テスト前に完了しない状態にし、またフィードバックのきめの細かさにおいて若干劣るようにした。さらに未提出者に対する指導の低さという実態もあったため、その1クラスを統制群と見なすこととした。

手続きは、2007年度においては、事前の適性と学力の測定(自作の学力テストと、メタ認知・学習に対する考え方についての質問紙を実施)→PhaseⅠ：メタ認知的知識を重視した復習プリントを課す学習指導実施→事後の学力の測定(自作テストによる)→PhaseⅡ：自己学習による復習(プリントに自分で記述・問題を自作し解くなど)を課す学習指導実施→事後の測定(自作テストによる学力測定・事前の質問紙と同様の質問紙・復習プリントに関する自己評価)である。

<2008年度の研究>

2008年度の対象は2007年度と同じ児童であり、転出入があったが6年生3クラス計116名である。2008年度についても、全クラスの児童に宿題を課すようにという要望が小学校からあり、実験群を設けることはできなかった。結果的に、そのうちの1クラスが、予習としての宿題をする時間を授業前に取り、その後授業を行うという形態を、担任教員がとってくれたため、また、他クラスでは強制しておらず、未提出の児童もいたことから、そのクラスを学習指導群とし、他の2クラスを統制群として扱うこととした。また、予習として宿題を行っていた児童(予習群)と、そうでない児童(予習不十分群)とに分類した分析も行うこととした。

単元はPhaseⅢとしては、「比べ方を考えよう」(単位量あたりの大きさ、速さの表し方)

の16~18時間を1学期に実施し、PhaseⅣには「割合の表し方を考えよう」(比、比の利用)を含めた10時間を3学期に実施した。プリント数は、PhaseⅢが8枚、PhaseⅣは6枚であった。

2008年度の手続きは、事前の適性の測定(メタ認知・学習に対する考え方についての質問紙を実施)→PhaseⅢ：メタ認知的知識を重視した予習プリントを課す学習指導実施(「比べ方を考えよう」の単元で書き込み式の予習プリント実施)→事後の学力の測定(自作テストによる)と予習プリントに関する質問紙の実施→PhaseⅣ：自己学習による予習(プリントに自分で記述・問題を自作し解くなど)を課す学習指導実施→事後の測定(自作テストによる学力測定・事前の質問紙と同様の質問紙・予習プリントに関する自己評価)である。

2007年度・2008年度とも、分析は、適性処遇交互作用の観点から、主として重回帰分析を行った。適性として、事前に測定したメタ認知を重視していくこととする。

4. 研究成果

まず、2007年の研究について、PhaseⅠ後の学力とPhaseⅡ後の質問紙調査の結果を中心に、復習についての学習指導の効果を検討した。

(1) 事前の適性と学力について

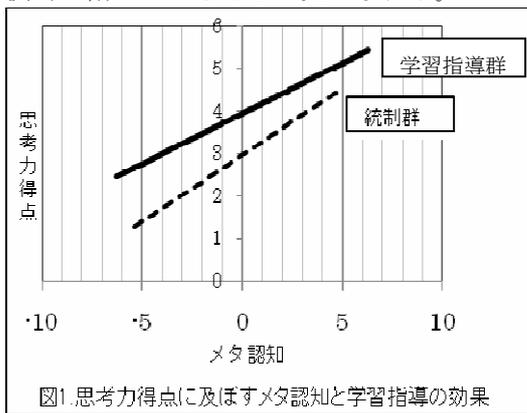
メタ認知の測定については、筆者がこれまでの研究において作成し使用してきた質問紙を、一部改良したものをを用いたが、同様の結果が得られた。質問紙の結果を、メタ認知の測度として用いることができると解釈できる。第1主成分の固有値のみ大きな値(7.55)が得られたので、事前の適性の一つであるメタ認知の測度として、その主成分得点を用いることとした。また分析によっては、その得点をもとにメタ認知の高(主成分得点1.5以上)・中・低(主成分得点-1.5以下)の3群に分類したものをを用いた。

まず、事前の適性と学力及び事後の学力の基本統計量と相関係数について見てみる。思考力得点は学力得点を算出したのと同じのテストを用い、視点を変えて得点化したものである。異なる方法で同じ解を導き出しているか、理由が明示されているかなどの観点から得点化したものなので、思考力得点と学力得点との相関は0.9前後とかなり高い。しかし、宿題を経験する前と後の学力得点間および思考力得点間の相関は、高いものの0.7前後である。メタ認知の主成分得点と、事前の学力得点・思考力得点との間には、有意な相

関は得られたものの、0.3 前後であり、それほど高いものではなかった。また、メタ認知の主成分得点と宿題を経験した後の学力得点・思考力得点との間の相関も、0.331 と 0.323 であった。メタ認知が学力と関連していることは示されたが、メタ認知のみで学力や思考力を説明できるものではないことも示されたと言える。

(2) ②Phase I 後の学力に及ぼすメタ認知と学習指導の効果

事後の学力テスト得点を従属変数として重回帰分析を行ったところ、メタ認知の主効果は得られた ($F=12.63, p \leq 0.05$) が、学習指導の効果や交互作用は得られなかった。しかし、事後の思考力得点(複数の解き方を工夫するなど)については、メタ認知とともに学習指導の主効果が得られた (メタ認知 $F=11.70, p \leq 0.01$ 。学習指導 $F=5.04, p \leq 0.05$)。図 1 に示した通り、メタ認知的な学習指導群の方が、全般的に高い成績ながら、その指導がメタ認知の得点に低い児童に補償的に働いていることが見て取れる。



(3) Phase II 後の質問紙調査から見る、学習指導の効果としての児童の学習態度の変化

事後の質問紙において、宿題プリントがどのような変化をもたらしたかを児童に尋ねた項目のうち、「プリントをやって、もっと勉強をしようと思った」という項目については、統制群ではメタ認知の効果は得られなかったが、学習指導群ではメタ認知の効果を得られた ($\chi^2=16.72, df=8$)。学習指導が、認知面だけでなく、学習への意欲・態度にも効果のある程度をもたらしたことがわかる。

(4) Phase I における宿題への取り組みと事後の学力・思考力との関連性

Phase I における宿題への取り組みを点数化したのが宿題得点である。単に正解かどうかということではなく、生活事象との関連や、作問のレベル、複数の解き方をしたかなどを点数化したものである。標準偏差の値の大きさにも表れているが、分布を見てみると 0~

33 が 36 名、34~47 (平均値 \pm SD/2) が 43 人、48 以上が 36 人であった。個人差の大きいことが示されている。特に得点の低いものは、提出がない回や、ほとんど答えていないまま提出している回があった者である。

この宿題得点と、事前のメタ認知とは 0.376 の相関で、事前学力や思考力よりも低い値であるが、宿題得点とメタ認知得点とを、それぞれ 3 群に分けクロスして、独立性の検定をしてみると、1%水準で有意な値であった ($\chi^2=13.982, df=4$)。また事前の学力や思考力得点よりも、事後の学力や思考力得点との相関の方がやや高くなっていることから、宿題への取り組みの効果が伺われると言ってよいだろう。

復習についての学習指導の結果を総括すると、予想したほどの高い効果は得られなかったが、事前のメタ認知と関係し合いながら、また、実際に復習課題にどれくらい取り組んだかによって、効果がもたらされていることが示されたといえる。

次に、2008 年度の研究について、Phase III 後の学力と、適性としてのメタ認知の変化を中心に、予習についての学習指導の効果を検討した。

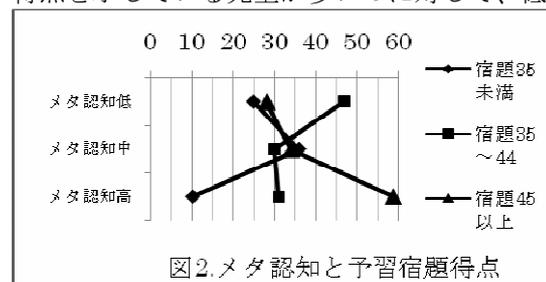
(5) 事前のメタ認知について

メタ認知の測定については、2007 年度と同様に、藤谷 (2004, 2005) で使用した質問紙を改良したものをを用い、同様の結果が得られた。第 1 主成分の固有値のみ大きな値 (8.56) が得られたため、その主成分得点を事前の適性として用いた。

(6) Phase III における予習宿題得点をもたらす要因について

計 8 回の予習宿題の内容を得点化したものを従属変数として、事前のメタ認知、教示群か否か、及びその交互作用を説明変数として重回帰分析を行ったところ、メタ認知の主効果は得られた ($F=6.58, p \leq 0.05$) が、学習指導の効果や交互作用は得られなかった。メタ認知と予習宿題得点との関連を示したのが図 2 である。

もともと高いメタ認知を持っている群では、宿題でもメタ認知を適切に働かせ、高い得点を示している児童が多いのに対して、低



いメタ認知の群では、高得点をとっている児童の割合が、他の群と比較すると少ないことが示されている。

(7) PhaseⅢ後の学力と思考力得点に対するメタ認知と学習指導、及び予習の効果

事後の学力テスト得点を従属変数として重回帰分析を行ったが、メタ認知の主効果も学習指導の主効果も、また交互作用も得られなかった。思考力得点についても、同じ結果であった。予習群と予習不十分群とについて、事後テスト得点を比較したところ、予習群が16.0 (SD 4.44)、予習不十分群が14.2 (SD 5.59) で、2群の間には有意な差が得られた ($t(107)=1.73, p \leq 0.05$)。

(8) PhaseⅣ後の学力と思考力得点に対するメタ認知と学習指導、及び予習の効果

事後の学力テスト得点及び思考力得点を従属変数として、事前のメタ認知と学習指導及びその交互作用を説明変数とする重回帰分析を行った。メタ認知の主効果も学習指導の主効果も、また交互作用も得られなかった。思考力得点についても、同じ結果であった。

しかし、宿題得点を適性とした場合、学習指導の主効果は得られなかったが、宿題得点の主効果は得られた(学力の場合、 $f=93.84, p \leq 0.01$ 。思考力の場合、 $f=91.64, p \leq 0.01$)。また適性に、メタ認知と宿題得点の両方を組み込んだ場合でも、同じく宿題得点のみに主効果が見られた。このことから、事前のメタ認知や学習指導よりも、実際に予習を行ったかどうか、学力や思考力に影響をもたらしていることが示された。

予習という学習指導に関する結果をまとめると、おそらくもともとのメタ認知的能力やその他の要因が絡み合って、予習への取り組みがもたらされ、それが学習成果に影響を与えており、メタ認知的な学習指導そのものの効果は、単元学習後の学力や思考力にまで影響を及ぼすものではなかったと言える。復習の場合には、思考力得点等にある程度の効果が見られたのだが、予習については、児童にその経験がないだけに学習指導の効果が得られにくかったと考えられる。長期的に予習に取り組み、それを授業と関連させることで、効果が得られると示唆される。

(9) PhaseⅣ後の適性に関して

適性処遇交互作用の観点に立つと、適性は学習の条件として機能するだけでなく、学習によって育つべき能力でもある。そこで、5年次の最初に測定した事前の適性としてのメタ認知が、学習指導によって約2年後にどう変化したのかを検討した。まず、全体傾向として、メタ認知の測定項目10項目の合計

得点では有意に低下していた($t=3.196, df=105, p \leq 0.01$)。項目別では、多くの項目に有意差はなかったが、項目1の「勉強を始める前に、自分はこれから何を学ぶのかを考える」、項目5の「勉強する時に、いままでの勉強を思い出しながらしている」、項目8の「勉強を終えた時、思っていたとおりに勉強できたかどうかを考える」、項目9の「勉強の内容がわかったかどうかを自分で考える」といった項目で、低下がみられた。また、6年次の最初に測定した事前の適性としてのメタ認知と、約9カ月後の変化では、同じくメタ認知の合計得点では有意に低下していた($t=2.261, df=109, p \leq 0.05$)。項目別では、項目8と項目9のみに、低下がみられた。メタ認知的な能力が下がったというよりも、児童の自己を見つめる目が厳しいものになったと解釈できよう。

2年間とも学習指導群であり、5年次事前のメタ認知と6年次事後のメタ認知のデータが揃っている児童はわずかに11名であったが、それらの児童と他の児童とを比較検討した。6年次事後のメタ認知を目的変数として、説明変数を5年次事前のメタ認知、学習指導群か否か、それらの交互作用の順で組み込んだ重回帰分析を行ったところ、2年間の学習指導と交互作用とが有意な効果をもたらしていた(学習指導は $F=6.661, p \leq 0.05$ 、交互作用は $F=7.322, p \leq 0.01$)。その交互作用は、メタ認知的な復習と予習を課すという学習指導のあり方が、もともとの適性としてのメタ認知の低い児童に対して補償的に働いているという形であった。本研究における学習指導の効果を実証した結果であると言えよう。

研究全体を総括すると、思考力や自己制御学習に向かわせるようなメタ認知的な復習・予習という学習指導の効果に関して、期待したほど学習指導そのものの効果は得られなかったものの、学習指導は、個々の児童の適性としてのメタ認知的な能力や、実際に宿題課題に取り組んだかどうかという復習・予習の経験と関わり合いながら、学習効果もたらされていることが見出された。また、その学習指導の効果は、認知面では単なる学力というよりも思考力への効果や、学習のための適性であるメタ認知への効果として、情意面では学習への態度への効果として現れていた。

今回対象とした児童は高学年であり、すでに宿題に対する態度が形成されていて、児童の中には、宿題に取り組むこと自体が難しい

児童が少なからずいたのが事実である。十分な動機づけのないまま取り組んだ児童や、取り組み自体が不十分だった児童の、個別的な学習プロセスの検討も必要と考えられる。

家庭学習の内容そのものを検討するには、より低学年からの家庭学習の習慣づけが前提となると考えられる。今後は本研究で試みた学習指導よりもさらに低学年から、長期的で継続的な指導を実施し、その効果を探る必要が示唆される。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 1 件)

①藤谷智子 2008 年 児童期における自己制御学習に向けた授業と家庭学習のシステムその 1—復習の効果に着目して—
武庫川女子大学紀要 人文・社会科学編、第 56 巻、pp. 19—30、査読無

〔学会発表〕(計 1 件)

①藤谷智子 2008 年 10 月 13 日 児童期における自己制御学習に向けた授業と家庭学習のシステム I 日本教育心理学会第 50 回総会 東京学芸大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

藤谷 智子 (FUJITANI TOMOKO)
武庫川女子大学短期大学部・
幼児教育学科・教授
研究者番号：90199349

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者