

Developing unit designs that facilitate the use of children's self-reflective strategies : Focus on the impression of learning math in elementary school

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-03-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 花井, 亮太, 町, 岳 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00027925

児童の振り返り方略の活用を促進する単元デザインの開発

—小学校算数科における学習感想に焦点を当てて—

花井 亮太 町 岳

(富士市立富士第一小学校・静岡大学大学院教育学研究科)

Developing unit designs that facilitate the use of children's self-reflective strategies

-Focus on the impression of learning math in elementary school-

Ryota HANAI Takeshi MACHI

Abstract

In this study, we examined the effect of unit designs that facilitate children to monitor and control their learning by embracing a reflection of writing their learning impressions at the end of the math class in the fourth grade of elementary school. We offered our viewpoint to reflect on the learnings, provided feedback on the children's learning impressions using a red pen, and held a special class for one hour to learn the significance and how to reflect upon one's learning to assist the children in the process of reflection. The description of the children's learning impressions was evaluated on a four-point scale using rubrics besides comparing the four terms when they wrote their learning impressions. The results showed that the percentage of children who wrote their learning impressions using monitoring and control strategies was higher during the third term than during the first. Moreover, we used a questionnaire to investigate the awareness of the use of self-reflective strategies before and after the units. The results indicated that the awareness of the use of monitoring strategies among the children in the intervention group improved significantly after the units. These facts show that, although the unit design developed in this study effectively facilitates the use of monitoring strategies for children, some problems exist in enabling the use of control strategies.

キーワード： 振り返り方略 学習感想 モニタリング方略 コントロール方略 小学校算数科

1. 問題の所在と目的

(1) 注目される自己調整

我が国では、従来から自ら学ぶ力、自己学習力の育成が、教育の重要な目標の一つ(波多野, 1980)として大切に考えられてきた。中央教育審議会(2016)は、変化の激しい予測困難な知識基盤社会に対応するために、育成すべき資質・能力を三つに整理し、その一つとして、「学びに向かう力、人間性等」を定めた。さらに、中央教育審議会(2019)は、「学びに向かう力、人間性等」の学習場面における評価の観点としては、「主体的に学習に取り組む態度」が設定され、「①知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面と、②①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面、という二つの側面を評価すること」が求められている。平成29年度改訂の学習指導要領では、教育心理学で蓄積された様々な知見が反映されているが、中でも自ら学習を調整しようとする自己調整力の育成が、重要な教育課題の一

つとして注目されている。

(2) 自己調整学習とメタ認知

自己調整とは、「学習者が、メタ認知、動機づけ、行動において、自分自身の学習過程に能動的に関与していること」であり、そのようにして進められる学習活動が「自己調整学習」である(Zimmerman, 1989)。自己調整学習を行っていく上で重要な要素としてメタ認知がある。三宮(2008)は、メタ認知をメタ認知的知識とメタ認知的活動に分けたが、Nelson & Narens(1994)は、前者をさらに、メタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールの2つの要素からなると捉えた。メタ認知的モニタリングとは、「私は先生の説明が理解できているか」、「友達のと何が違うのか」といった、学習者が自分の学習状況をメタ的に捉えていくことである。また、メタ認知的コントロールとは、「正しくわかっているかどうか図で表してみよう」、「自分がわからない言葉を調べてみよう」といった、学習者が自分の学習状況に対して計画や目標

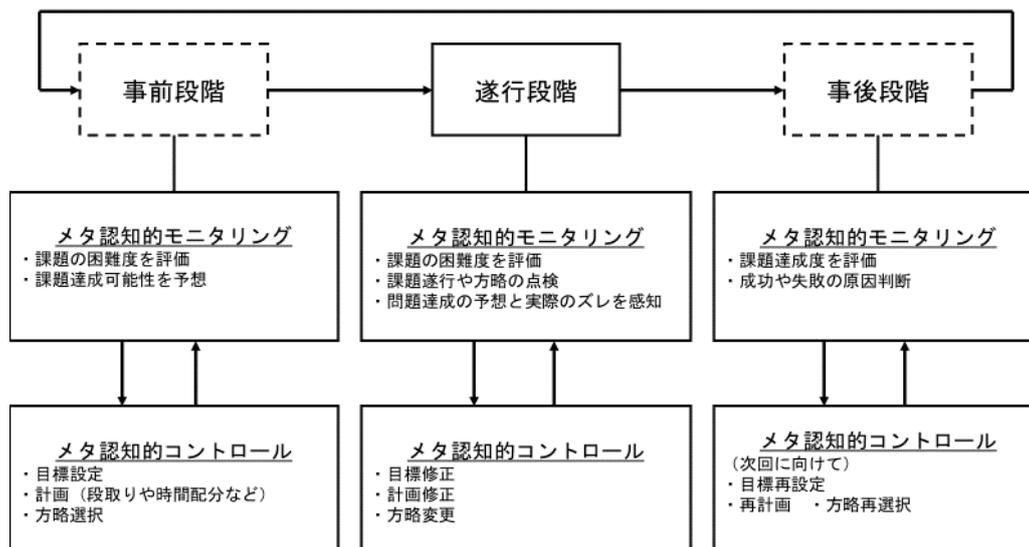


図1 課題遂行の各段階におけるメタ認知的活動(三宮, 2008をもとに作成)

を立ててコントロールしていこうとすることである。つまり自己調整力を育成するためには、メタ認知的モニタリングやメタ認知的コントロールを育成する必要があるのである。しかし、学校現場では、それらについての理解や、それらを育成するための方法論の開発は、まだ十分に行われているとはいえない。

(3) 事後段階におけるメタ認知的活動

それでは、児童が学習においてメタ認知的モニタリングやメタ認知的コントロールを働かせている場面とはどのようなものなのだろうか。三宮(2008)は、メタ認知的活動のモニタリングとコントロールを、学習における課題遂行の事前、遂行、事後の三つの段階に分けて整理した(図1)。課題遂行の各段階におけるメタ認知的活動の働きについて、深谷(2016)は、課題遂行中のメタ認知と事前や事後に行うメタ認知は別物であり、介入の際にはどちらを対象にしているか明らかにする必要があると述べている。それでは、小学生児童のメタ認知を育成するためにどの段階に焦点を当てればよいだろうか。Schooler, Ohlson, & Brooks(1993)は、課題遂行中にそれまでの取り組みを言語化させる振り返りを行うことは、課題解決を妨げるとしている。また事後段階に行うメタ認知は、直前の課題遂行過程やその結果を受けた今現在を対象として行うのに対して、事前段階に行うメタ認知は、既習事項すべてを対象とするため、難易度が高くなるだろう。これらのことより本研究においては、メタ認知を育成するために、3段階のうち事後段階に焦点を当て、算数科における1単位時間の授業の終末場面に振り返り活動を設定し、メタ的に自分の学習を振り返る経験の少ない小学生児童のメタ認知を育成することとする。教科として算数科を選択したのは、解答や解法が明確であり、児童が自分の学習を振り返り、つまりきや改

善点を検討しやすいと考えたためである。

(4) 振り返り方略

佐藤(2016)は、「学習を振り返る活動は、メタ認知を働かせ、自分の学習をモニタリング、コントロールすることにつながる」と述べており、児童のメタ認知育成のために自分の学習を振り返らせることは、有効な手立てであるといえる。児童に学習を振り返らせることで、児童が自分の学習状況を把握したり、その結果を受けて次の目標を設定したりする力を育成することが期待できるだろう。

しかし、振り返りが有効な手立てであるからといって、単に振り返りを行えばよいわけではない。例えば、授業の最後に振り返りとして学習感想を児童に記述させることは、学校現場でしばしばみられる。しかし、佐藤(2016)は、「ふりかえり」の視点が示されなかったり、「分かったこと、分らなかったこと、楽しかったこと、これからしてみたいこと」等、振り返りの記入例を乱立したりすることが、かえって児童に「何を書いてもよい」、「何か書けばよい」という印象を与えてしまう恐れがあるとして、振り返りの観点を明確に定める必要性を指摘している。また、太田・岡崎(2015)は、めあてと振り返りを連動させた介入研究の課題として、振り返りのレベルがさまざまで、個人差が激しいことをあげ、どの子どもにとっても有効に振り返りができる支援が必要であるとしている。

また、教師が「振り返りましょう」といって児童に振り返らせるのではなく、児童が自発的に振り返る力をつけるためには、児童が振り返りの仕方を学習方略として活用できる力を付けることが重要である。市川(2004)は、学習方法に関する知識やスキルが、自己学習力を構成する重要な要素であるとしている。学習方略の研究では、リハーサル方略や精緻化方略など認

知的方法が盛んであるが（Weinstein & Mayer, 1986），振り返り方を学習方略として教授し，通常の授業における学級単位に対する介入効果を検討した研究は少ない。よって本研究では，振り返り活動において，児童がメタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールを，自ら活用できるように，自分の学習を振り返る時の学習方略として児童に学習させる単元デザインを開発する。

モニタリング方略とは，「学習過程を振り返って自分が，何がわかったか，何がわからなかったのかを自己評価し，その要因を分析する方略」とし，コントロール方略とは，「モニタリング方略を活用したことによって得られた情報を踏まえて，次に同じような問題が出た時に対応することができるような対策を立てる方略」とする。また，学びを振り返る手立てとして学習感想を取り上げ，児童が2つの方略を活用して自分の学習を振り返ることができるようにする。

（5）振り返り方略の活用を促す単元デザインの視点

振り返り方略を児童が自発的かつ効果的に活用することができるように，Pressley & Harris（2009）の学習方略の習熟モデルや，村山（2003）の学習方略の使用と短期的・長期的な有効性についての知見をもとに，単元デザインの視点を以下の3つとした。

まず1つ目は，学習感想を書く時の授業の振り返り方を児童に具体的に学ばせることである。そのために，授業の中では，どのようなことについて，どんな手順で振り返りを行っていけばよいのかを明確に提示する。2つ目は，児童が振り返りを自発的に行っているよう，振り返りを行うことのよさを児童に実感させることである。「教師から言われたから」といった外発的なものから，「振り返りをすることで，学びが深まるから」といった内発的なものへと，徐々に動機づけの質が高まるような足場かけを，単元全体を通して構成していく。3つ目は，個々の児童の振り返りの質を高めるために教師が支援することである。一人ひとりの振り返り方には差があり，うまくいかないと感じたり，上手く振り返れているのにそれに気付かなかったりすれば，効果はあまりみられないだろう。児童が効果的に振り返り方略を活用することができるように，一人ひとり個別に見取りながら支援をしていく。

（6）研究の目的

以上の議論を踏まえて，本研究の目的を，小学校算数科において学習感想を用いて，児童の振り返り方略（モニタリング方略とコントロール方略）の活用を促進する単元デザインを開発し，介入授業によってその効果を検討することとした。

2. 振り返り方略の活用を促進する単元デザイン

本研究では，児童の振り返り方略の活用を促進するために，授業の終末に振り返り活動を設定し，児童に

学習感想を記述させ，自分の学習を振り返らせる。さらに，自分の学習を振り返る意味やその方法を学ぶ特設授業を，介入実践の単元の前後でそれぞれ1時間ずつ開設する。以下それぞれの内容について述べる。

（1）学習感想

毎時間，授業の終わりに1時間の授業を振り返り，自分は何がわかり何がわからないのかや，もっとやってみたいことについて学習感想を記述させる。本研究では，学習感想を通して，児童に振り返り方略の活用を促すために，以下の4つ工夫を取り入れる。

1つ目は，何について，どのような手順で授業を振り返ればよいのかを明確にすることである。そのために，①学習内容，②学習メーター，③理由，④パワーアップ作戦の4つの振り返りの視点を提示する。児童に感想を記述していく中で，今日の授業で，学んだこと（①学習内容）について，自分がどの程度理解できたのかを5段階で自己評価し（②学習メーター），その理由を具体的な記述で表すことで（③理由），児童に3つのモニタリング方略の活用を促す。そして，次に同じような問題が出た時に困らないための教訓を引き出したり，その対策を考えたりすることで（④パワーアップ作戦），コントロール方略の活用を促すこととした。2つ目は，児童が学習感想を記述するワークシートをポートフォリオ型にしたことである。毎時間の振り返りを1枚の紙に集約することにより，単元の途中や終盤に，振り返り方を振り返り，自らの振り返り方の変容を自覚することができるようにした。3つ目は，毎時間児童の記述に対して教師が朱ペンでフィードバックを行うことである。そうすることで，児童の実態に合わせた指導を個別に行うことが可能である。また，「自分がわからなかったことが，具体的に書いていますね」等，児童の振り返りを行うことへの動機づけとなるような言葉がけも行っていく。4つ目は，よい児童の記述を次の授業の冒頭に紹介することである。紹介をする児童にとっては，自分の振り返りの良さをメタ的にとらえることができるとともに，級友の児童にとっては，身近なモデルを自分の中に取り込んでいくことで，より質の高い振り返りを行えるようになるだろう。

（2）特設授業

特設授業Ⅰ 「振り返り方略の方法と意味を学ぶ」

（1時間）を単元開始前に実施し，振り返り方略の具体的方法や振り返り方略を活用して振り返ることの意味について，児童に体験的に理解させる。授業の前半では，振り返りを行ったタケンさんと振り返りを行わずに遊びに行ったりヨウタさんの2人のモデルを示し，振り返りを行うことのよさについて考えさせながら，具体的な振り返りの視点を提示した。授業の後半では，単元を通して学習感想を記述していくことを伝え，自分の学習を振り返る手順や感想を書く時のワークシー

トの使い方を説明した。

特設授業Ⅱ 「振り返り方を振り返る」(1時間)を単元終了後に実施し、単元を通して行ってきた振り返り活動を振り返らせ、自分の学習感想の記述内容の変容に気付かせることを通して、児童に今後の学習に振り返り方略を活用していこうという気持ちをもたせる。授業の前半では、単元を通して、自分の感想がどのように変化をしたのか、記述内容から省察させるとともに、そのきっかけとなったことを話し合った。授業の後半では、今後どのようなことに気をつけて振り返りを行っていきたいか議論した。

3. 介入実践

(1) 対象と時期

算数科における振り返り方略の活用を促進する介入実践を、県内公立小学校第4学年A学級33名(男子16名、女子17名)、B学級34名(男子16名、女子18名)、C学級34名(男子16名、女子18名)、D学級33名(男子16名、女子18名)の計135名(男子64名、女子71名)の児童を対象に、2019年6月下旬から7月中旬にかけて実施した。授業者は、A・B学級は、著者が担当(担任には授業補助を依頼)し、C・D学級は各担任が担当した。学習の振り返り活動において、A・B学級(介入群)では学習感想を取り入れ、C・D学級(対照群)では学習感想を取り入れないこととし、それ以外の指導は、全学級で基本的に同じように行うこととした。児童たちとラポールが形成されている各担任や著者が授業者となり、通常の自然な状況において効果を検証した。実践に当たっては、協力校の学校長および学級担任に研究内容に関する十分な説明を行い了解を得た。

(2) 授業実践の概要

介入実践は、4年生算数科「1けたでわるわり算」(14時間)の授業において行った。「1けたでわるわり算」では、除法の計算において、児童は被除数を2位数、3位数に拡張し、除法のアルゴリズムを学習していく。本単元で扱う除法の筆算は、第1学年で学習したたし算ひき算、第2学年で学習したかけ算九九、第3学年で学習したわり算の学習の積み重ねの上に位置している。このため、除法の計算は、既習の加法、減法、乗法に比べて手続きが複雑であり、筆算の形も異なるため、どの数字が除法の何を意味するのか戸惑う児童がいるだろう。また上の位から計算するというように、これまでとは計算手順が異なる内容となっているため、困惑する児童が多いことが予想される。これらのことから、本単元は、児童が自分の学習を振り返り、つまずきの要因に気づき、それを改善していく

実践を行うのにふさわしいといえる。単元計画を立てる際には、筆者及び協力校の5人の教員と授業案を練り、進度を揃えながら授業を展開できるようにした。実践の制約上、児童が学習感想を記述したのは、全14時間中、第2時～第10時と第11時、第12時の計11回である。学習感想は、各授業の終末に5分間時間を設定し記述させた。感想を記述させたワークシートは、授業終了後回収し、その日のうちに筆者が個別にコメントし、次の授業の冒頭で児童に返却した。

4. 測定方法

(1) 振り返り方略の活用に対する認知

対象と時期 分析1は、A学級、B学級、C学級、D学級の計135名を対象に単元開始前(6月中旬)と終了後(7月中旬)に行った。

質問紙調査 児童の「振り返り方略の活用に対する認知」を測定するために、藤田・岩田(2001)の自己調整学習方略尺度や伊藤・神藤(2003)の認知的側面の自己調整学習方略を参考に、コントロール方略の活用に対する5項目と、モニタリング方略の活用に対する10項目の計15項目からなる尺度を作成した。質問項目の表現が適切かについて、大学教員1名及び経験年数10年以上の小学校教諭3名に検討を依頼して修正し、尺度の表面的妥当性を確認した。4年生児童計135名を対象に、「算数科の勉強をするときに、15の質問についてそれぞれどのくらいやっているか」について、「とてもあてはまる」から「まったくあてはまらない」の5段階評定で回答を求めた。

振り返り方略の活用に対する認知尺度 欠席・欠損値等を除く131名のデータを分析対象とし、因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。両因子に負荷量が高い項目を除外して、因子分析を3回繰り返した結果、最終的に4項目が除外され、2因子が抽出された(表1)。第1因子は、「授業の最後に、今日の授業で分かったことを、自分の言葉でまとめる」等、モニタリング方略の活用を表す7項目から構成されていた。そのため、第1因子を、「モニタリング方略の活用に対する認知」と名付けた。一方、第2因子は、「問題を解く前に、『答えはこうなりそうだ』と予想をたてる」等、コントロール方略の活用を表す4項目から構成されていた。そのため、第2因子を、「コントロール方略の活用に対する認知」と名付けた。第1第2因子の α 係数はそれぞれ $\alpha=.87$ 、 $\alpha=.71$ と、ほぼ十分な値が得られたことから、下位尺度の各項目の合計値を、それぞれモニタリング方略活用の認知得点、コントロール方略活用の認知得点として採用した。

表1 振り返り方略の活用に対する認知尺度の因子分析結果（最尤法・プロマックス回転後）

	F1	F2	共通性
<第1因子 モニタリング方略の活用に対する認知> ($\alpha = .87$)			
15. 授業の最後に、なぜわからなかったのか、問題が解けなかったのかの、理由を考える	.83	-.11	.61
13. 授業の最後に、間違えた問題を振り返って、次の学習に生かす	.77	.02	.60
14. 授業の最後に、今日の授業でわかったことを、自分の言葉でまとめる	.77	-.02	.57
12. 授業の最後に、今日の授業でわからなかったことは何かを考える	.76	.07	.63
10. 授業の最後に、なぜわかったのか、問題が解けたのかの、理由を考える	.75	.02	.57
9. 授業の最後に、今日の授業でわからなかったことを、自分の言葉でまとめる	.70	-.02	.47
11. 授業の最後に、間違えた問題を振り返って、次に同じような問題が出てきた時に、間違えないための方法を考えようとする	.70	.08	.54
<第2因子 コントロール方略の活用に対する認知> ($\alpha = .71$)			
3. 問題を解く前に、「この問題は解けそうだ」と予想をたてる	-.09	.85	.66
5. 問題を解く前に、「答えはこうなりそうだ」と予想をたてる	.07	.69	.53
4. 問題を解いていて、上手くいかない時は、別の方法はないか考える	.09	.69	.54
2. 問題を解く時に、自分がわかりそうなところから、考え始める	-.04	.68	.44
	因子寄与	4.5	3.1
	因子間相関		.47

(2) 振り返り方略の活用の質

対象と時期 A学級とB学級の計 67 名を対象に、児童が記述した 11 回の学習感想のうち、「③理由」の記述をモニタリング方略、「④パワーアップ作戦」の記述をコントロール方略の活用の質を測定する分析対象とした。授業の内容から、11 回を、1 期（1, 2 回目：除法の基礎期）、2 期（3, 4, 5 回目：除法の筆算習得期）、3 期（6, 7, 8 回目：被除数が3 位数への拡張期）、4 期（9, 10, 11 回目：除法活用期）の 4 期に分けて評価した。

ルーブリック評価 児童の「モニタリング方略の活用

の質」を測定するために、重松・吉岡（2012）の振り返りシートにみるメタ認知的知識を参考に、自分の学びの変化や認知の特徴、学習課題に対する知識が含まれる項目を採用した。また、「コントロール方略の活用の質」を測定するルーブリック作成のために、課題解決のための手立てや対策に関する項目を採用した。さらに、小池・霞・佐々木・石川・松沢・岩崎（2015）の「細分化した学習感想の指導の 4 段階」を参考に、A～D の 4 段階の基準を設けた。これらをもとに、モニタリング方略とコントロール方略の活用の質を測定するルーブリックを作成した（表 2, 3）。

表2 モニタリング方略の活用の質を測定するルーブリック

評価	モニタリング方略の活用の質	児童の記述例
A	自分の認知の変化とそのきっかけに関する記述や友達の考えなどから自分の考えを見直し、発展的に考えた記述がある	②の9をわるところがよくわからなかったけど、Yさんの発表を聞いて、わる数とわられる数の大きさを比べればいいことがわかった
B	自分の認知や学習課題に対して具体的な記述がある	いつもは百の位がわりきれたけど、今回は百の位がわりきれなくてむずかしかった
C	自分の認知や学習課題に対する記述がある	ひっ算のやり方がわかった
D	情意的な記述である	発表がたくさんできてよかった

表3 コントロール方略の活用の質を測定するルーブリック

評価	コントロール方略の活用の質	児童の記述例
A	原因から一般的な対策に関する記述がある	(百の位が割り切れない時は、) 百の位に0を書かないように、×をつけるようにする
B	原因から限定的な対策に関する記述がある	(わられる数が百の位になって難しかったから、) 百の位までであるひっ算の練習をする
C	抽象的な対策に関する記述がある	自主勉強で計算ドリルをやってくる
D	情意的な記述である	5回は手をあげる

表4 振り返り方略の活用の認知に対する効果

	介入群 (N=66)		対照群 (N=65)		交互作用	
	授業前 (E)	授業後 (F)	授業前 (G)	授業後 (H)	(F値)	単純主効果
モニタリング方略	22.17(8.04)	25.02(8.13)	20.97(6.23)	18.88(7.44)	18.14***	E<F**, G>H*, F>H**
コントロール方略	15.91(3.73)	14.85(4.49)	16.26(3.23)	15.37(3.56)	.09	n.s.

注) 数値は平均値とSD (括弧内)、単純主効果の検定はBonferroniによる *p<.05 **p<.01

5. 結果

(1) 振り返り方略の活用に対する認知の分析結果

振り返り方略の活用への効果を検討するために、欠席や欠損値を除く131名のデータを対象に、モニタリング方略の活用に対する認知得点と、コントロール方略の活用に対する認知得点を従属変数に、群(介入・対照)×測定時期(授業前後)の2要因分散分析を行った。

モニタリング方略の活用に対する認知得点については、交互作用が有意(F(1, 129)=18.137, p<.01)であったので、単純主効果の検定を行った。その結果、事後において、介入群の方が対照群よりも得点が有意に高く(F(1, 129)=20.29, p<.01)。介入群においては、事前から事後にかけての得点が有意に上昇するとともに(F(1, 129)=12.15, p<.01)、対照群においては、事前から事後にかけて得点が下降した(F(1, 129)=6.46, p<.05)ことが示された(表4)。

一方で、コントロール方略の活用に対する認知得点については、交互作用は有意ではなく(F(1, 129)=.09, n.s.)、群の主効果はみられなかったが(F(1, 129)=.53, n.s.)、時期の主効果は有意で(F(1, 129)=12.49, p<.01)、事前から事後にかけて両群とも得点が下降した。

(2) 振り返り方略の活用の質の分析結果

モニタリング方略とコントロール方略の活用の質について、ルーブリック(表2, 3)をもとに4期ごとに、4段階で評定を行った(表5, 6)。モニタリング方略、コントロール方略について、時期によるそれぞれの方略の活用の質に偏りがあるかを検討するために、それぞれ時期(1~4期)×評価(A~D)の χ^2 検定を行った。その結果、モニタリング方略については、出現度数に偏りが見られた($\chi^2(9)=112.740, p<.01$)。残差分析を行った結果、第1期のD評価が多くみられ(p<.01)、A, B評価が少なかった一方で(p<.01)、第3期のA, B評価が多く

(p<.01)、C, D評価が少なかった(p<.01)。また第4期のC評価が多くみられた(p<.01)。

一方、コントロール方略については、出現度数に偏りが見られたため($\chi^2(9)=38.094, p<.01$)、残差分析を行った結果、第1期のD評価が多く(p<.01)、C評価が少なかった(p<.01)一方、第3期のA評価が多くみられた(p<.05)。また第4期のC評価が有意に多く(p<.01)、D評価が少なかった(p<.05)。

6. 考察

本研究の目的は、小学校算数科において学習感想を用いて、児童の振り返り方略の活用を促進する単元デザインの開発及びその効果を検討することであった。質問紙調査の結果、介入群の児童はモニタリング方略を意識して活用するようになったことが示された一方、コントロール方略の活用に対する認知得点は、実践後に低下した。また、ワークシートに記述された学習感想の分析では、学習が進むにつれて、モニタリング方略やコントロール方略を活用して、児童が学習を振り返るようになったことが示されたが、2期以降のA評価の割合は、モニタリング方略の方が一貫して多かった。振り返り方略のうち、特にモニタリング方略の活用が促進されたことは、毎授業の終末に学習感想を書く場を設定したことや、朱ペンによる個別支援や、級友のモデルを示したことが、児童のモニタリング方略の活用を促進することにつながった結果だといえるだろう。

一方、振り返り方略のうちの一つである、コントロール方略の活用を促進することは十分ではなかった。特設授業IIの時に、児童から「パワーアップ作戦を考えることは、難しかった」、「分からないことがわかったけど、そこからどうしたらいいかがわからない」と、自分の課題に適した学習計画を立てることが困難であるという児童の声を聞くことができた。三宮(2008)が示した図1のメタ認知的活動のモデルでは、

表5 モニタリング方略の活用の質

	1期	2期	3期	4期
A	1 (1.0) ▽	10 (6.4)	27 (17.3) ▲	14 (9.0)
B	11 (10.6) ▽	60 (38.5)	73 (46.8) ▲	41 (26.3)
C	56 (53.8)	70 (44.9)	49 (31.4) ▽	88 (56.4) ▲
D	36 (34.6) ▲	16 (10.3)	7 (4.5) ▽	13 (8.3)

表6 コントロール方略の活用の質

	1期	2期	3期	4期
A	1 (0.9)	2 (1.3)	6 (3.8) ▲	1 (0.6)
B	19 (17.9)	18 (11.3)	26 (16.4)	17 (10.7)
C	42 (39.6) ▽	100 (62.9)	97 (61.0)	113 (71.1) ▲
D	44 (41.5) ▲	39 (24.5)	30 (18.9)	28 (17.6) ▽

注1) 数値は児童数と割合(括弧内)、注2) ▲…有意に多い、▽…有意に少ないことを示す

モニタリングとコントロールは一方方向なものではなく、循環的に働くと考えられている。しかし本研究は、モニタリングを踏まえてコントロールをしていくという一方方向の意識が強く、これらが循環しているという意識が弱い実践であったといえる。モニタリングとコントロール方略の活用について、相互の関係性を明確にすることで、より効果的な介入方法を検討することができるだろう。

また、児童の学習感想には、「朱ペンで書かれたことを、次の時間に自分で考えるようになった」という意見や、「紹介された友達を手本にしながら自分でも書き方を変えることで、よりよい振り返りを行うことができるようになった」という記述も見られた。これは、児童が自分の中だけで行っている振り返り方略の質を、教師や友達という他者の力を借りて向上させたことを意味している。和田・森本(2014)は、社会的相互作用の活性化を図るための協同学習が、個人のメタ認知的モニタリングとコントロールの質を高めているとしている。さらに、伊藤(2013)は、ピア同士の相互作用が創発することで、モニタリングやコントロールなどの自己調整プロセスが、お互いに内在化をもたらすと述べている。これらのことは、学習感想を友達同士で見合う活動や、一人の課題に対する解決策をペアやグループで考えるといった、振り返りに学び合いを取り入れることで、児童が自分たちの力で学習を振り返り合う授業をデザインできる可能性があることを示唆している。

本研究の課題として、振り返り方略の転移については調査できなかったという点があげられる。しかし、特設授業Ⅱの中では、「国語や理科の振り返りでもやってみよう」、「振り返りは生活の中でもできる」と、他の教科や実生活と振り返り方略をつなげて考えて発言する児童の姿が見られた。ある児童は、自分が授業中の学習感想で空位がある筆算の計算が苦手であることに気づき、空位のある練習問題を解く目標設定をして、自学習を進めていた。自学習のノートには、「商に0を立てたら、次の位の数をおろす」と自分の言葉で空位がある筆算のポイントを書き込んでいた。このことは、ある程度長期的視点に立った実践をすることで、児童が自発的に振り返り方略を活用できるようになること、他の学習場面や生活場面にそれらを転移させることができる可能性を示唆している。この点については今後の課題としたい。

引用文献

波多野 誼余夫 (1980) . 自己学習能力を育てる—学校の新しい役割— 東京大学出版会.
藤田 正, 岩田 充宏 (2001) . 小学生の自己調整学習に関する研究. 奈良教育大学教育研究所紀要, 37, 55-64.

深谷 達史 (2016) . 「メタ認知の促進と育成 概念的
理解のメカニズムと支援」. 北大路書房.
市川 伸一 (2004) . 学ぶ意欲とスキルを育てる—いま
求められる学力向上策— 小学館.
伊藤 崇達, 神藤 貴昭 (2003) . 中学生用自己動機づけ
方略尺度の作成. 心理学研究, 74, 3, 209-
217.
伊藤 崇達 (2013) . ピアとともに自ら学ぶ—自己調整
学習の視点から— 中谷 素之, 伊藤 崇達 (編
著) (2013) ピア・ラーニング—学びあいの心
理学—. 金子書房, 75-89.
小池 克行, 霞 英樹, 佐々木 祐哉, 石川 和広, 松沢 要一,
岩崎 浩 (2015) . 生徒による振り返りを視点と
した授業改善への実践的アプローチ—生徒の学
習感想を分析する枠組みの開発とその実践的検
討—. 上越教育大学教職大学院研究紀要, 第
3 巻.
三宮 真智子 (2008) . メタ認知研究の意義と課題 三
宮 真智子 (編著) メタ認知: 学習力を支える高
次認知機能 北大路書房, 1-16.
Michael Pressley & Karen R. Harris (2009) .
Cognitive Strategies Instruction: From
Basic Research to Classroom Instruction.
THEORY, RESEARCH, REFLECTION on TEACHING
and LEARNING, 189, 77-94.
村山 航 (2003) . 学習方略の使用と短期的・長期的な
有効性の認知との関係. 日本教育心理学研究.
51(2), 130-140.
Nelson, T. O., & Narens, L. (1994) . Why
investigate metacognition? In J. Metcalfe
& A. Shimamura (Eds.), Metacognition:
Knowing about knowing. (pp. 1-25).
Cambridge, MA: The MIT Press.
佐藤 浩一 (2016) . 小学校算数科における「説明」と
「振り返り」—認知心理学からの検討—. 群馬
大学教育実践研究, 33, 133-147.
中央教育審議会 (2016) . 幼稚園, 小学校, 中学校,
高等学校及び特別支援学校学習指導要領等の改
善及び必要な方策等について (答申) .
中央教育審議会 (2019) . 児童生徒の学習評価の在り
方について.
太田 誠, 岡崎 正和 (2015) . めあてと振り返りの連動
による自律性の育成に関する研究—RPDCA サイ
クルを活かした算数の学び—. 教育実践学研究,
16, 2, 35-45.
Schooler, J. Ohlsson, S., & Broulls, K. (1993).
Thoughts beyond words: When language
overshadows insight. Journal of
Experimental Psychology: General, 122(2),
166-183.

- 重松敬一, 吉岡睦美 (2012) . 中学生のメタ認知育成のための振り返りシートの実践的研究. 奈良教育大学紀要, 61, 1, 121-133.
- 和田一郎, 森本信也 (2014) . 理科授業における社会的相互作用がメタ認知の機能に及ぼす影響についての事例的研究—教師と子どもとの協同的なモデル構築過程を中心として—. 理科教育学研究, 55, 1, 95-108.
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986): The Teaching of Learning Strategies. (American Educational Research Association: Handbook of Research on Teaching Third Edition, 15-327, Macmillan Library Reference, 1986).
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. J. Educ. Psychol., 81 : 329-339.