

特集：アクティブ・ラーニング
～主体的・協働的な学びを求めて～
学び「方」の振り返りを取り入れた算数科の授業実践と学習方略への効果
—小学校6年生「速さ」の単元をもとに—

峯村 恒平（目白大学教育研究所）

伊東 有希（川崎市立中原小学校）

Practice of Mathematics Teaching by Including Practice of Reflecting on
'How' to Learn, and its Effect on Learning Strategy :
Focus on Unit 'Velocity' in Curriculum for Six Grade Levels

MINEMURA KOHEI, ITO YUKI

(Institute of Education, Mejiro University)

(Nakahara Elementary school, Kawasaki-city)

要 旨

国立教育政策研究所が行った「資質・能力」の定義では、構成要素に「メタ認知・学び方の学び」が示されるなど、学び方の学びに注目が集まっている。そこで本研究では、先行研究の検討から「学び方の振り返り」授業実践を構想・実践し、学習方略への変化に着目して効果の検討をした。結果、一部の因子で有意であり、またその因子の前後差と内発的動機付け得点とにポジティブな関係があった。また児童の記述から課題を検討した。

1 はじめに

「学力」に関する議論は、OECDのDeSeCoプロジェクトによる「キー・コンピテンシー」の定義と、PISAやTIMSS等の国際的な学力調査の結果から、国内のいわゆる「(脱)ゆとり」といった議論から、世界潮流の中で「学力」の再定義化に関する議論に徐々に軸足を移してきた。実際に、志水(2012)は、2002年に出版されたPISA調査の結果が「ゆとり教育」路線から「確かな学力」向上路線への転換にひと役買ったと振り返り、あるいは佐藤ら(2009)はむしろ「きびしい試験の文化の弊害からの脱皮を狙う」教育政策へ志向されていったとまとめている。これら二つは、日本で今日まで進む学力論争が、どのようにして、どんな学力を身に付けさせるか、という議論に向かったことを端的に表しているようにみえる。

特に今日では、「学び方」にも注目が集まっ

てきている。例えば、国立教育政策研究所のプロジェクトである。2016年現在、次期学習指導要領改訂に向けた中央教育審議会での審議と並行する形で、国立教育政策研究所が平成26年度から平成28年度（予定）で「資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する調査研究」を推進している。ここでは、教育基本法等や過去の中央教育審議会の答申等を踏まえ、日本における「資質・能力」を形作る調査研究が行われている。既に出された報告書（国立教育政策研究所，2015）では、具体的な21世紀に求められる資質・能力の内容（イメージ）を表1の通りまとめており、「思考力」の構成要素として、「メタ認知・学び方の学び」が明記された。また、さらに中央教育審議会(2016)の審議のまとめにおいても「自分にふさわしい学び方や学習方法を身に付け、主体的に学習を進められるようにすることが重要」ということや、「学びに向か

う力や、自己の感情や行動を統制する能力、自らの思考のプロセス等を客観的に捉える力など、いわゆるメタ認知に関するもの」が重要であるといったことが明記されているところでもある。

では、この学び方やメタ認知というものはどのようなものなのか。これを明らかにするために、メタ認知という言葉を見てみよう。メタ認知とは、三宮(2008)によれば「認知についての認知」を意味する語であり、同じく三宮の整理に従えば、メタ認知が持つ機能とは、大きく分けて「メタ認知的知識」と「メタ認知的活動」とに分けられる。メタ認知的活動には「メタ認知的モニタリング」と呼ばれる認知についての気付き・フィーリング・点検・評価といった機能と、「メタ認知的コントロール」と呼ばれる認知についての目標設定・計画・修正が含まれる。そしてこれらは、「メタ認知的知識」である。例えば人間の認知特性（例えば、自分がどんな人間かといったこと）や、課題についての知識（例えば、この課題はどんな課題か）や、方略についての知識（例えば、どのような方略をいつ、どう、なぜ使うのか）といった知識をリソースに行われるものであるとする。教育場面でいえば、メタ認知的活動として、松尾ら(2016)のいうように、「自分の問題のとき方や考え方等の認知過程に自分で働きかける過程一般」を通して、「自らの学習をコントロールする『学

び方の学び』が可能になる、ということである。そういった意味で、学び方はメタ認知的知識として重要な意味を持っている。昨今ではメタ認知に関する研究として、「自己調整学習」といった視点から学習を研究されたものがある。自己調整学習とはメタ認知の機能のうちメタ認知的活動に特に焦点をあて、その活動サイクルを「計画、遂行/意思制御、リフレクション」の3つの段階にわけたものである (Schunk and Zimmerman, 1998)。各段階において自己調整の熟達者と初心者の違いを検討したり、それぞれのサイクルでの効果的な方法等を検討したりする研究は多くされてきているところである（例えば合田ら(2015)など）。

しかしこれらの研究は、計画前の活動、意思制御前の活動、リフレクション前の活動といった部分に、メタ認知的活動をより充実させる視点を織り込めていない。極端な例ではあるが、リフレクションの段階において、効果的な活動がなされれば、その前に行っている活動がいかなるものでも、有効にリフレクションが期待する機能を満たすということは、無いだろう。その前の活動もリフレクションに向けてより有効な方法を織り込むことが、実際には重要であるとも考えられる。そしてまた、前掲のサイクルに沿ってどのような自己調整が行われたかどうかを見るのみでは、児童生徒が自身の学び方についてどのように

表1：国立教育政策研究所がまとめた21世紀に求められる資質・能力の要素

	求められる力（イメージ）	構成要素
未来を創る （実践力）	生活や社会、環境の中に問題を見いだし、多様な他者と関係を築きながら答えを導き、自分の人生と社会を切り開いて、健やかで豊かな未来を創る力	自律的活動 関係形成 持続可能な社会づくり
深く考える （思考力）	一人一人が自分の考えを持って他者と対話し、考えを比較吟味して統合し、よりよい答えや知識を創り出す力、更に次の問いを見付け、学び続ける力	問題解決・発見 論理的・批判的・創造的思考 メタ認知・学び方の学び
道具や身体を使う （基礎力）	言語や数量、情報などの記号や自らの身体を用いて、世界を理解し、表現する力	言語 数量 情報（デジタル、絵、形、音等）

※国立教育政策研究所(2015)から引用

認識しているかということと、児童生徒が課題解決に向けて実際にどのように取り組んでいたかという学び方とを関連付けて捉えるには不十分である。実際の活動の中で児童生徒が多様な方略を発達させ、またそれを適切に使用できるようになることが、メタ認知の発達において極めて重要な一側面であり、それは単に自己調整学習のみに焦点をあてて議論しても明らかにはできないであろう。

ここまでを小括すると、昨今の学力に関する議論の中では、学び方が極めて重要な意味を成してきており、それはメタ認知の機能として重要な意味を持っているからであった。一方、メタ認知に関する研究では、自己調整学習の視点からされたものが昨今多いが、この、方略、学び方といった重要な視点を取り入れた研究はあまりされていない状況を見た。

そこで本論では、この学び方に特に着目しながら、昨今の教育学研究、実践の知見にも依拠しながら、「学び方の振り返り」を提案し、実践、効果の検討を試みたい。

2 「学び方の振り返り」の定義

では実際に前述までの議論を踏まえ、児童生徒が自らの学び方について自覚的になり、学び方を調整できるようになるための実践として、どのような方法があり得るか、先行の教育学研究の視点や、実践の視点を追いながらその要素の検討を試みたい。

(1) 協働学習の視点

昨今の教育学研究では「子どもたち同士が教え合い学び合う協働的な学び」(文部科学省, 2013)である、協働学習がひとつの視点として形成されてきた。協働学習では、学習者同士が主体的に学習の中で交流することを通して新たな視点に気付いたり、考え同士を比較吟味したりできる学習方法であり、この協働学習の特徴を端的に言うならば、秋田(2012)が言う「集団全体としてより豊かな知識ベースを持つことが出来るので、限られた

時間内で思考が節約でき、アクセス可能、利用可能な知識が増える」ということに尽きるだろう。子どもたち同士で交流があること、多様な考えから比較吟味ができること、これは学び方を考える上でもやはり重要であると同時に、様々な学び方に触れるためには決定的に重要であると考えた。

(2) 振り返りの視点

自己調整学習の文脈ではいわゆる「リフレクション」のプロセスに該当するが、この振り返りはそのものが学習活動として極めて重要な意味を持つ。例えばMoon (2004)はこの振り返りの意味について「既に持っている知識や理解を咀嚼しなおす」といった効果を指摘するとともに、さらにメタ認知を促し、自らの学びのプロセスや自らの学び方の強みと弱みを分かっている、かつ、それについて振り返ることができる人は、より学ぶといった効果を指摘している。また協働学習とも親和性が高く、前掲の秋田も要素としての「振り返り」の重要性を踏まえた上で、さらに協働学習のプロセスとして振り返りを提示している。そこで、学習活動の最後には振り返りを取り入れることとした。

(3) 実践から考える視点「多：1」

授業において、例えば誰かの発言をみんなが聞くというとき、情報は「1」から「多」に流れていく。あるいは、板書を使って授業をした場合、情報は「板書」に集約され、そこから「多」に流れていく。話し合い活動をする場合も、あくまでも誰かが話していて、それをみんなが聞く、そして別の誰かが話をし、それをみんなが聞く、という「1」から「多」の連続性の中にある。

しかし、学び方、方略はまさに「人それぞれ」である。前述の三宮の整理で言うならば、人間の認知特性の知識等と結びつきながら、実際にメタ認知的活動として表出する。方略

は各個人ごとに良し悪しが評価される。

そこで考えたのが、「多：1」という視点、発想である。先取りしてしまえば、本実践ではノート展覧会という活動を取り入れたが、これは児童のノートが教室の各机に置かれており、それを各児童が見て、良かったところを振り返ってもらった活動とした。この活動はまさに「多：1」を意図している。たくさんある情報リソース「多」から、自分がいいと思った必要なものだけをピックアップ「1」する、という発想である。このような視点を取り入れた活動も取り入れることとした。

(4) 「学び方の振り返り」

これまでの(1)～(3)を踏まえ、協働学習や「多：1」の視点に依拠した、子どもたち同士の交流、多様な知識ベースの確保と、振り返りを用いた咀嚼しなおし、自らの学びの振り返り、といったものを「学び方」においても実践するような学習活動を検討することとした。

なお、これら一連の検討を踏まえ「協働学習の中に学び方に関する学びも取り入れ、振り返りを行う一連の学習活動」を【学び方の振り返り】活動と定義し、以下具体的な教科や単元を検討した上で、実践を試みた。

3 算数科における授業実践

ここまでの議論を踏まえ、学び方の振り返り実践を試みた。定義した内容を受けて、実際に単元の中で活動を配置し、その有効性を検証することとした。以下実践の方法・内容及び、有効性の検証方法について述べる。

(1) 実践の概要

実践は、川崎市内のA小学校を対象に、2016年7月に行った。小学校6年生の1クラス合計28名を対象に、算数科の「速さ」の単元、合計9校時の中で実践した。実践前後に後述するアンケート調査も実施した。

(2) 実践を行う教科「算数」について

実践は前述の通り算数科にて行った。算数科における問題理解・解決の過程は、様々な理解・表現が必要とされ、多様な方略を使い得る余地があり、結果、児童ごとのより多様な方略を共有しやすいという特徴がある。多鹿(2008)が指摘するように、まず理解過程として、算数問題の文章表現を理解するための「言語的な知識」と、言語により文章表現された問題を算数・数学の領域における特有の概念的な知識と統合するための「論理学的な知識」が必要となり、さらに解決過程では、正解を得るための(狭義の)方略を選択して「立式」し、式に演算を「適用する」過程からなる。すなわち、算数の問題に対して児童は、どのような問題であるかの説明、算数・数学領域においてどのような意味を持つかの説明、どのような式を立てたらよいかの説明、どのように計算したらよいかの説明、というように、段階ごとに多様に方略を発揮する場面がある。

(3) 実践を行う単元「速さ」について

単元は、「速さ」の単元(今日の学習指導要領(文部科学省, 2008)上では、【第6学年B 量と測定(4) 速さについて理解し、求めることができるようにする。】に該当する部分である)を取り上げることにした。「速さ」は、石田ら(1981)が指摘するように、速さが「距離と時間という異なる2量の関係として表現されている新しい量」であり、また速さをつくり出している2量の進法が10進法(距離)と60進法(時間)であることから、複雑な計算が必要で、処理の仕方を困難にしており、子どもたちにとって捉えにくいものである。しかし逆に言えば、多様な方略についての知識を身に付けさせるということを志向した実践を検討するにあたっては、新しい量であることや、処理の困難さは好教材であると考えた。

表2：本実践の流れ

校時	内容	具体的内容(教科書に沿った内容は概要)	「学び方の振り返り」
事前	事前調査	(単元前にアンケート調査)	
1	導入	「どちらが早い」を比べる方法の見直しを持たせ、また考え方のヒントとして既習内容や、図法を提示し、各自問題を解く	考え方を比較する活動
2	導入	前時に各自解いた問題に焦点をあて、複数の解放を比較し、自分の考えとの違いや良さについて振り返りをさせる	
3	速さ比べ	速さの表し方や求め方について	
4	速さ比べ	速さの表し方や求め方について	ノート展覧会
5	単位の変換	時速・分速・秒速の関係	
6	道のり	速さと時間から道のりを求める	
7	時間	道のりと速さから時間を求める	
8	応用問題	「時間に間に合うかな？」	ベストワン
9	まとめ	「時間に間に合うかな？」2	
事後	事後調査	(単元後にアンケート調査)	

(4) 「学び方の振り返り」活動の内容

実践する教科と単元の決定を受け、実際の単元計画の中でどのような活動がありえるかを検討した。定義から、以下の3つの活動を取り入れた実践を表2の通り実施、展開することとした。

①考え方を比較する活動

この活動は、単元の1校時、2校時目に位置づけられる。解き方に関する多様なヒントを受けて導入問題を各児童が解き、2校時目に複数の児童の考え方を教師が示しながら、考え方や解き方の差（解法間、自分の解き方との間）、考え同士の関連について検討し、振り返りをするという活動である。なお、本活動は細水(2016)を参考にした。

②ノート展覧会

この活動は、第4校時に実施した。問題を解いた後、ノートを開いたままクラス内を児童が回り、どのように問題解決をしているのかといったことや、それぞれのノートの良いところ見つけて来た後、どのようなところが良かったか、どのような工夫があったかを振り返るという活動である。

③今日のベストワン

この活動は第8校時に実施した。応用問題を演習する際、まずは一人で問題を解いてみた後、多様な解き方を児童から発表して

もらい板書した後、それぞれ良かったところを「つまみ食い」して自分なりにもう一度問題を解こうとしてみる、という活動である。

(5) 効果検証の方法

本実践の効果を検討するために、事前事後にアンケート調査を行った。本実践は前掲のとおりメタ認知、学び方、方略といったことを志向した活動を織り込むことを意図しているため、佐藤ら(1998)の学習方略尺度を5件法で聞き、事前事後の効果を測ることとした。また、藤田ら(2012)は方略と内発的動機付けに相関関係があることを報告しており、本研究でも前掲の学習方略尺度と内発的動機付け尺度との関係を見るため、桜井・高野(1985)及び前掲の藤田らを参考にした内発的動機付け尺度を用いることとした。なお、これら尺度は調査票の紙面の都合上、佐藤らの尺度から24問、桜井らの尺度から19問^{※1}による19点満点で尺度を利用した。また、他教科の影響をなるべく排除するため、それぞれの問いに「算数の勉強のとき」を付した。その他、性別、算数の得意さ(7件法)を聞いた。なお尺度はすべて反転し、得点が大きいほどポジティブになるようにした。

アンケートは各HR時に担任より配布し、その場で記入、その場で回収した。調査票に

は調査の目的と同時に、「答えたくない質問は答えなくても良い」、「担任の先生は見ない」「集計され、一人一人の回答が知られることは無い」旨明記した。回答時間は10分程度であった。

また、実際の振り返りの内容を検討するため、ノートの記述についても検討をした。

4 アンケート調査の結果

実践の結果について、主にアンケート調査の分析結果から検討を進めていく。なお分析に利用したソフトはIBM社のSPSS22.0である。

(1) 学習方略尺度の再構成

まずは学習方略尺度の分析結果である。事前調査の結果を因子分析（主因子法、プロマックス回転）したところ、藤田らが明らかにしていた下位尺度とは全く異なる因子抽出がされたことから、事前事後それぞれで因子分析（主因子法、プロマックス回転）をまずは行う

た。事前調査の結果は、固有値の変化が5.446、3.642、2.480、1.948と続き、また累積寄与率が3成分までで50.295%であったため、3因子構造を仮定して再度因子分析を行った。また、事後調査の結果を同様に因子分析した結果、固有値の変化が5.297、3.281、2.775、2.115と続き、累積寄与率が3成分までで49.357%とほぼ50%となったため、こちらもやはり3因子構造を仮定して再度因子分析を行った。

そこからさらに、事前調査と事後調査とで共通に含まれ、パターン行列において概ね0.4以上となる因子のみを残し、信頼性分析によりCronbachの α 係数を導出し、それぞれの因子が概ね0.65以上となるように尺度を構成した。その結果を表3、また含まれる各質問項目の平均と分散を表4に示す。

1つめの因子は、各質問項目に「算数であたらしいことを勉強するとき、いままでに勉

表3：前後の因子分析の結果と構成される項目

	前				後			
	1: 進め方	2:見通し ・調整	3:理解 ・確認	α	3: 進め方	1:見通し ・調整	2:理解 ・確認	α
認_21: 算数であたらしいことを勉強するとき、いままでに勉強したことと関係があるかどうかを考えながら勉強する	.67	.14	.19		.74	-.17	.27	
認_23: 算数の勉強をするときは、大切なところはどこかを考えながら勉強する	.67	-.01	.06		.90	.22	-.20	
認_7: 算数の勉強をするときは、授業中に先生の言っていたことを思い出すようにする	.65	.09	-.16	.748	.62	-.21	.39	.756
プ_19: 算数の勉強をはじめる前に、これから何をどうやって勉強するか考える	.24	.87	-.06		-.04	.70	-.10	
柔_22: 算数の勉強をするときは、これからどんな内容をやるのか考えてからはじめる	.36	.46	-.10		.35	.66	-.09	
プ_12: 算数の勉強をしているときは、内容が分かっているかどうかをたしかめながら勉強する	.54	.25	.25	.736	.19	.64	.04	.708
認_5: 算数の勉強をするときは、内容を自分の知っている言葉で理解するようにする	-.05	.09	.84		-.09	.47	.52	
プ_2: 算数の勉強をしているときに、やっているとが正しくできているかどうかをたしかめる	-.18	-.18	.79		-.18	.40	.40	
友_4: 算数の勉強をするときは、さいごに友達と答えあわせをするようにする	.05	-.20	.53	.657	-.31	.29	.61	.693
成分間相関行列	2	.33	.21		1	.01	.37	
	3		-.16		2		.21	

強したことと関係あるかどうかを考えながら勉強する」をはじめ、算数の勉強そのものの進め方についてであったため、「進め方」因子と名づけた。2つ目の因子は「算数の勉強をはじめの前に、これから何をどうやって勉強するか考える」といった項目をはじめ、見通しや進めながらの調整に関するものが含まれるため、「見通し・調整」因子と名づけた。3つ目の因子は「算数の勉強をするときは、内容を自分の知っている言葉で理解するようにする」といった項目をはじめ、勉強の内容を理解したり確認したりする内容が含まれていたため「理解・確認」因子と名づけた。各因子、含まれる項目の平均により因子得点を導出した。以下因子得点について、前後比較を進めていく。

表4：構成される項目の平均と分散

	前(n=26)		後(n=24)	
	Ave	S.D.	Ave	S.D.
認_21:	4.00	0.94	4.38	0.82
認_23:	4.12	0.82	4.08	1.10
認_7:	3.54	1.07	4.00	1.16
プ_19:	3.35	1.09	3.64	1.08
柔_22:	3.42	1.07	3.71	1.08
プ_12:	4.08	0.85	4.04	0.98
認_5:	4.12	0.86	4.04	1.10
プ_2:	3.85	0.97	4.08	1.15
友_4:	3.19	1.44	3.16	1.41

(2) 学習方略尺度の分析

今回は実施したクラスが1クラスでありサンプル数が少ないため、15%水準でノンパラメトリック分析であるWilcoxonの符号つき順位検定を試みた。表5に平均の差、Z値、有意であったものを示す。

表5：Wilcoxon 検定の結果

	Aveの差	Z
進め方	.290	-1.464 †
見通し・調整	.058	-0.216
理解・確認	.043	-0.038

†: $p < .15$

進め方因子については、本実践の中で平均が上昇した。実際に、表4に戻ってみると、

各因子の平均が、前と後とでは確かに上昇しているのが分かる。その他2つの因子については、あまり上昇が見られなかった。このことから、本実践でおこなった「学び方の振り返り」実践は、因子の内容から言うと、既習事項を思い出したり、重要なところはどこかを考えたり、あるいは教員がどんなことを言っていたかを思い出したりする、といった方略に効果があったことがわかる。

(3) 動機付けとの関係

表6に、学習方略尺度の分析で有意であった「進め方」因子の前後差（後-前）と、その他統制変数として性別ダミーと、算数の得意認識とを投入した、実践後の「内発的動機付け尺度」の合計点（19点）を従属変数とする重回帰分析を行った結果を示す。結果、前後差と算数の得意認識において有意な結果となった。このことから、算数科への得意・不得意を統制してなお、より「進め方」因子が実践を通して上がった子のほうが、算数に対してより内発的な動機により取り組むことが分かる。

表6：実践後の内発的動機付け尺度得点を従属変数にした重回帰分析の結果

	β		r
「進め方」因子前後差	0.376 *		0.319
性別ダミー(1=男,2=女)	0.013	<i>n.s.</i>	-0.174
算数の得意認識	0.442 *		0.357
n=21	$F: 3.135^*$		$*, p < .10$
$R^2: .343 \quad Adj.R^2: .234$			

(4) 小括

ここまで、学習方略尺度と内発的動機付け尺度に関する分析を行ってきた。その結果として、まず学習方略尺度は尺度が安定せず、因子分析、信頼性分析を行うことから始めざるを得ず、利用した尺度の構成概念妥当性(因子的妥当性)に課題があることは書かざるを得ない。昨今メタ認知や学び方といった

視点がさらに重要となり、教育も応じて変化
する中、過去のメタ認知研究の中で生まれた
方略尺度の構成概念妥当性が統計的に信頼で
きないものになってきているのかもしれない。
今日の教育実践におけるメタ認知や学び方の
学びに対応できるような、日々の教育評価と
は異なる学術的な視点から、尺度構成を再度
検討する必要性はあるだろう。

その上で、1つの因子とした「進め方」因
子については、前後差が認められるとともに、
また伸びた子ほど内発的動機付けにもポジテ
ブな影響を及ぼすなど、一定の実践の効果が
認められる結果となった。単純な結果ではあ
るが、学び方に関する学習を意図的にするこ
とで、児童の学び方にも一定の意識変容と学
びに向かう態度の変化が見られるということ
であろう。

一方で、他の因子についてはあまり前後差
が見られなかった。本実践では3つの学び方
の振り返り活動を取り入れたが、どの活動が
どのような方略的意味を持ち、そして結果に
どのように反映されたかは、教育実践という
特質上検証しづらいが、今後教育実践の捉え
方に関する検討も進めながら、実践と統計的
検定を有機的に結びつける手法について検討
しながら、さらに深く掘り下げて行きたいと
ころではある。

5 実践の結果と子どもの反応

では、実際に実践の中ではどのような子
もたちの振り返りを見ることができたか、実
際にノートに記載された内容を見ながらさら
に検討を進めていきたい。

(1) 「考え方を比較する活動」

2校時目の最後で行われた振り返りでは、
子どもたちから様々な反応を見ることができ
た。具体的に理解した学習内容について記載
しながら、それが誰の考えであるかも振り返
ることができている例が見られた。考え方の
比較によって、単に考え方だけではなく、友

達の考えのよさということにまで振り返って
いる例もあった。例えば次のような記載であ
る。

「速さやきよりを求めるには単位量あたりの
大きさでもとめる事が大事。Aさん方式で求
めることが参考になる。」あるいは、「速さの
式とかは、5年生にならった『単位量あたり
の大きさ』というものをつかえばかんたんに
答えが出せる事がわかり・・・、今日はBさん
の方式でやって本当はわからなかったからC
さんの方式をやったらすごくわかりやすく・・・」、
といった風である。

(2) 「ノート展覧会」

4校時目のノート展覧会では、以下のよう
な振り返りが見られた。

「・・・大事なところを赤でかこんだり、線を
引いているのは見やすいなと思います。自分
でもいろいろノートの工夫をしたいと思いま
した。」といった内容や、さらには何故ノー
トをとるのかといった理由にまで触れている、
「他の人のノートを見て式や文を図にすること
によってイメージが付きやすく理解もしや
すくなるのでやってみたいです。」といった
内容について振り返った児童もいた。こうい
った内容をみるに、ノートのとり方も、取るこ
とそのもの、きれいにとるという見方だけで
はなく、何故とるのかといった見方もあり、
学び方という視点だけとっても様々な視点を
気付かせる工夫を考えていく重要性も感じら
れる。

(3) 「ベストワン」

8校時目のベストワンで行ったのは、色々
な方法について確認した後、もう一度自分な
りに考えなおしてみるという実践である。な
お、振り返りの前に教師からの発問は以下の
ような内容である。

「今のあなただったら同じ問題をどう解決す
るでしょうか。ベストだと思う考え方を使っ

て改めてノートに説明してみましょう。友達
の考え方を選んで説明してもよし、考え
方と考え方を組み合わせてもよし、です。
どう考えたかが分かるように、言葉や図を
使って分かりやすく書いてください。

この活動での振り返りは、子どもの反応が
3つのパターンにわかれたように見て取れた。

1つ目のパターンは、普通に問題を解きな
おす子である。言葉で問題のとき方の流れを
説明したりする子や、分からないところがど
こかをはっきりさせたりするところからとい
った工夫も含め、再度問題を解きなおす例が1
つ目である。

2つ目のパターンは、応用問題全般につい
ての一般的なときかたについて整理しなおす
子である。例えば、

文章が長くてせりしにくいときは場面
わけて線分図を使うといいことがわかった。
線分図をかくとだんだん知っている形にな
っていく。すると…公式のような感じにな
る。

といった内容や

- ①問題を読み出てきている数字わからない
数字でどうもとめるか考える
- ②わからない時は図などで表す
- ③そして式をたてる

といった内容など、解いていた問題そのもの
ではなく、解き方一般の方略について振り返
った子である。

3つ目のパターンは算数への取り組み方
について振り返った子である。例えば、

この問題はすごく複雑で最初わからな
かったけど、数直線や公式などをつかたりし
てほかの人の意見をきくとどんどん分か
ってきて…よかったです。

- ①わからないので人の話をきく
 - ②チャレンジする
 - ③答えがわかり理解する
- …これをするとう理解できていいと思
います！

といった風な振り返りである。

このように、振り返りをひとつとっても
それぞれの子によって振り返りの内容が
変わる点は非常に興味深い点ではある。

(4) パターンの表象の意味を考える

振り返りの仕方は、教師の発問をより
厳格に統制したり、指示をより明確にし
たりすることによって、「教師が想定する
振り返り」に近づくことはあるであ
ろうが、しかし厳格な統制は「パ
ターン」にはまりかねない。例
えば松田・松川ら(2000)は、
学び方に関する言説を整理しな
がら学び方の学習がどのよう
であるべきかについて考察して
いるが「学び方」というもの
に対して「型(パターン)」とい
うイメージを持っている人が
いる」と述べている。この批判
は、学び方の振り返り実践
においてもまさに生きるもので
あり、振り返りの内容や振り
返りの仕方の指示統制を強化
することは、学び方に関して
振り返ることよりは、学び方
の振り返り方を覚えること
になりかねず、ある種のルー
チンワークに陥ってしまう危
険性はある(あるいは、そう
いった批判を避けられない)。
そういった意味で、今回の発
問とそれを受けての振り返り
パターンが複数表れたことは、
以下の2点において極めて大
きな意味を持つと思われる。

①教師の意識の重要性

既に述べたとおり、実践がルー
チンワークに陥ることは積極
的に避けるべきである。その
ためには、教師がどのような
発問をするかということがき
わめて重要であり、何を、
どう書いて、どう振り返るか
といったことをすべて指定し
てしまえば、学び方の振り
返り「方」の学習となってい
まう。それを避けるためにも、
これは発達の段階にもよる
ものでさらに検討は必要では
あるが、どこまでを指示し
てどこまでを裁量に任せる
かということは重要な問題
であり、この問題が依存する
教師の意識、実践ある

いは実際の授業においてどのような発問をするかといった認識をどう持ってもらうかということは、重要であると同時に検討が必要な課題のひとつである。

②「個」の尊重の重要性

一方で、それぞれの児童がそれぞれに振り返りをし、内容が異なっていたように、それぞれの苦手意識や得意意識、あるいは文脈で言えばメタ認知、広義な意味での学力、あるいは性格によって、学び方は異なるだろう。振り返りの内容は多様ではあるが、その内容を踏まえて教師がどのような支援をできるかといったことも、さらに考えていく必要がある。

(5) 小括

それぞれの実践では子どもたちが子どもたちなりに多様な気付きをし、振り返ることができていた。単に学習内容だけではなく、学び方や友達の考えのよさといったことについても触れることができており、学び方の振り返りとして意図したことが、実際に課題は残るものの達成できていたといえるだろう。

一方で、教師の意識や個の尊重といった事項は、この活動に限らず重要なことではあるが、「型（パターン）」にはめないためになおのこと重要であると同時に、さらに検討が必要であることが見て取れた。

6 まとめと課題

本論では学び方の振り返りを定義することからはじめた。昨今の多様な学力の議論や、教育学の視点、実践の視点から検討し、それを受けて実際に小学校6年生の算教科「速さ」の単元で3つの活動を取り入れた実践を行った。

前後のアンケート調査の比較では、一部の因子が有意に向上するとともに、その因子の前後差は内発的な動機付けに結びつくなど、統計検定においては一定の効果を見いだしえ

た。

さらに、実際のノートの記述を検討しながら、学習内容だけではなく、学び方を含めた様々な内容を児童が振り返ることができており、その効果を見ることができた。

一方でアンケート調査、実践それぞれで複数の課題も明らかになった。今日での尺度の妥当性を再検討する必要性、根本的にはサンプル数の問題もあり、さらに今後の検討を進める中で深く掘り下げていきたい。実践の中では教師の意識（発問）、個をどのように尊重するかといった課題もあり、画一的なルーチンではなく、それぞれがより学びを深めるための工夫をさらに引き続き検討することが重要であるように思われる。

冒頭で述べた国立教育政策研究所のまとめにあるように、メタ認知、学び方の学びといった力は今後さらに興隆を向かえ、また今後の教育において重要なものとなってくるように思われる。どのように養うかといったことを含め、多様な議論、検討の中でさらに深く掘り下げていくことが重要である。

引用文献

秋田喜代美（2012）『学びの心理学 一授業をデザインする』左右社。

石田一明・浅岡吉宏・松本哲幸・大杉繁「速さの指導における一考察」『日本数学教育学会誌』63-2,pp18-21.

合田美子・山田政寛・松田岳士・加藤浩・齋藤裕・宮川裕之（2014）「自己調整学習サイクルにおける計画とリフレクション：授業外学習時間と英語力との関係から」『日本教育工学会論文誌』No.38-3,pp.269-286.

国立教育政策研究所（2015）『資質・能力を育成する教育課程の在り方に関する研究報告書1』.

桜井茂男・高野清純（1985）「内発的-外発的動機付け測定尺度の開発」『筑波大学心

- 理学研究』No.7,pp43-54.
- 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』No.20,pp.115-124.
- 佐藤学・澤野由紀子・北村友人編著（2009）『揺れる世界の学力マップ』明石書店.
- 三宮真智子（2008）『メタ認知 一学習力を支える高次認知機能』北大路書房.
- 志水宏吉・山本晃輔（2012）「世界の学力政策の今」志水宏吉・鈴木勇編著『学力政策の比較社会学（国際編）PISAは各国に何をもたらしたか』明石書店.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1998) .Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice. New York: Guilford.
- 多鹿秀継（2008）「子どもの算数問題解決におけるメタ認知の役割」『神戸親和女子大学研究論叢』41,pp.127-136.
- 中央教育審議会（2016）『教育課程企画特別部会における論点整理について（報告）』
- 藤田正・富田翔子（2012）「自己調整学習に及ぼす学習動機および学習方略についての認知の影響」『奈良教育大学教育実践開発研究センター研究紀要』No.21,pp.81-87.
- 細水保宏（2016）『算数の強化書』小学館.
- 松尾知明・福本徹・後藤顕一・西野真由美・白水始(2016)「21世紀に求められる資質・能力とは？」国立教育政策研究所編『資質・能力（理論編）』東洋館出版社.
- 松田元宏・松川利広（2000）「「学び方」に関する基礎的研究—「日本学び方研究会の場合」—」『奈良教育大学紀要（人文・社会科学）』No.49-1,pp.1-13.
- Moon, Jennifer（2004）. A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice, London: Routledge.
- 文部科学省（2013）『ICTを効果的に活用した子供たちの主体的な学びの実現へ：学びのイノベーション事業 実証研究報告書のポイント』

文部科学省(2008)『小学校学習指導要領』.

注1：内発的動機付け尺度は次頁の通りである。「イ」と「ロ」で一組であり、どちらかに○をしてもらった。○印が内発的動機付け得点1点であり、そうでない場合0点、19問で合計19点満点である。

Appendix：利用した内発的動機付け尺度

- イ 算数は、先生がおしえてくれることだけ、勉強(べんきょう)すればよいと思います。
- 算数の勉強(べんきょう)をするとき、いろいろなことを、すすんで勉強(べんきょう)したいと思います。
- イ 自分がやりたいので算数の勉強(べんきょう)をします。
 - お父さんやお母さんに「やりなさい」といわれるので、算数の勉強(べんきょう)をします。
- イ 算数の問題(もんだい)で、むずかしいものがあつたら、すぐ先生に教(おし)えてもらおうとします。
- 算数の問題(もんだい)で、むずかしいものがあつても、自分の力でできるところまでは、やってみよう
とします。
- イ すきなことが学(まな)べるので算数の勉強(べんきょう)をします。
 - よいせいせきをとるために、算数の勉強(べんきょう)をします。
- イ 算数の問題(もんだい)をとくとき、かならずできる、やさしい問題(もんだい)のほうがすきです。
- 算数の問題(もんだい)をとくとき、あたまをつかう、むずかしい問題(もんだい)のほうがすきです。
- イ 算数の授業(じゅぎょう)は、たのしくやれます。
 - 算数の授業(じゅぎょう)は、たのしくありません。
- イ 算数は、学校でおそわらないことでも、たくさんのことを勉強(べんきょう)したいと思います。
 - 算数は、学校でおそわる勉強(べんきょう)だけしていればよいと思います。
- イ 算数の勉強は「やりなさい」といわれるので、ドリルや練習(れんしゅう)問題(もんだい)をします。
- 算数の勉強では、色々な問題(もんだい)のとき方がしりたいのでドリルや練習(れんしゅう)問題(もんだい)を
します。
 - イ 算数は、よい点(てん)をとるために、勉強(べんきょう)します。
- 算数は、たのしいから、勉強(べんきょう)します。
- イ 算数のむずかしい問題(もんだい)は、とけたとき、とてもうれしいので、すきです。
 - 算数のむずかしい問題(もんだい)をやるのは、きらいです。
- イ 算数の勉強(べんきょう)は、たのしくありません。
- 算数の勉強(べんきょう)は、たのしいとおもいます。
 - イ 算数の問題(もんだい)では、答えが、かんたんにだせる問題(もんだい)のほうがすきです。
- 算数の問題(もんだい)では、答えをだすのが、むずかしい問題(もんだい)のほうがすきです。
- イ 算数のむずかしい問題(もんだい)がとけると、とてもうれしくなります。
 - 算数のむずかしい問題(もんだい)がとけても、うれしいとは思いません。
- イ 先生やおうちの人にいわれるまでは、算数を勉強(べんきょう)する気になりません。
- 先生やおうちの人にいわれなくても、算数を勉強(べんきょう)する気になります。
- イ 算数の問題(もんだい)のとき方は、自分で考えます。
 - 先生に、算数の問題(もんだい)のとき方を教えてもらいます。
- イ 友達(ともだち)よりも、よいせいせきをとりたいので、算数の勉強(べんきょう)をします。
- すきだから、算数の勉強(べんきょう)をします。
- イ 算数の勉強(べんきょう)をするとき、いままでより、むずかしい問題(もんだい)をやるほうがすきです。
 - 算数の勉強(べんきょう)をするとき、いままでより、やさしい問題(もんだい)をやるほうがすきです。
- イ 算数の勉強(べんきょう)をしているとき、たくさんのことを知りたいとは思いません。
- 算数の勉強(べんきょう)をしているとき、できるだけたくさんのことを知りたいと思います。
 - イ 算数の問題(もんだい)がむずかしいと、すぐ友達(ともだち)にきこうとします。
- 算数の問題(もんだい)がむずかしくても、自分でとこうとします。

桜井・高野(1985)を基に作成。