

修 士 論 文

学習意欲を高めるための指導と評価の一体化に 関する研究 ～小学校算数科を通して～

岩手大学大学院 教育学研究科 修士課程
学校教育実践専攻 教育実践コース 学校実践分野

小橋 由季

2011年 3月

序章 研究の背景と目的及び内容・方法	1
第1節 研究の背景と目的	1
(1) 学習意欲を巡る近年の背景	1
(2) 評価を巡る近年の背景と動機	1
(3) 目的	2
第2節 研究の内容・方法	3
第1章 学習意欲について	4
第1節 学習意欲とは	4
(1) 意欲とは何か	4
(2) 学習意欲の定義	5
(3) 学習意欲の性質	6
(4) 内発的な学習意欲の構成要素	8
(5) 学習意欲が高まるということ	9
(6) 小学校算数科における学習意欲	10
第2節 学習意欲に対する現代的な教育課題	13
(1) 国際的・全国的な調査結果からみる学習意欲	13
(2) 各法規からみる学習意欲	14
(3) 新学習指導要領改訂からみる学習意欲	15
第2章 教育評価について	16
第1節 教育における評価とは	16
(1) 評価するということ	16
(2) 教育評価の定義	17
(3) 教育評価の機能と役割	19
(4) 教育評価の課題	21
(5) 教育評価の諸相	22
① 目標に準拠した評価	22
② 個人内評価	23
③ 形成的評価	24
(6) 指導と評価の一体化	25
第2節 授業内における評価	26
(1) 授業内でみられる評価の姿	26
(2) 小学校算数科における評価	28
① 「関心・意欲・態度」の評価	28
② 小学校算数科の評価	30
第3節 学習意欲と評価のかかわり	32
第3章 実践研究	35
第1節 実践研究の概要	35
(1) 実践研究の内容と方法	35
(2) 実践研究における視点	36

第2節 授業観察による考察	37
(1) 観察からみえた評価活動	37
① a. 賞賛する	37
② b. 補助発問による発問の組み直し	39
③ c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる	40
④ d. 考える道筋を順序立てて提示する	41
⑤ e. 既習事項から関連させて考えさせる	42
⑥ f. 誤答を授業に位置づける	43
⑦ g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り	44
⑧ h. 問題提示、展開の工夫	45
(2) 本節のまとめ	45
第3節 授業実践による考察	46
(1) 実践授業Ⅰ：5年算数「分数をくわしく調べよう」	46
① 授業記録	46
② 考察及び改善案	61
③ 授業後の子どもたちの実態	70
(2) 実践授業Ⅱ：5年算数「比べ方を考えよう」	71
① 授業記録	71
② 考察及び改善案	82
(3) 実践授業Ⅲ：6年算数「分数のかけ算とわり算を考えよう（1）」	91
① 授業記録	91
② 考察及び改善案	103
第4節 実態調査からみる考察	113
(1) 学力調査 算数A：主として「知識」に関する問題の誤答分析	113
① A2(1)	113
② A3	116
③ A9(1)	119
(2) 学力調査 算数B：主として「活用」に関する問題の誤答分析	124
① B4	124
② B5(2)、B6(3)	128
(3) 質問紙調査からみる考察	139
① 算数について	139
② 自分自身について	143
③ 授業中のことについて	146
第4章 学習意欲を高めるための指導と評価の一体化の在り方への提案	148
(1) a. 賞賛する	148
(2) b. 補助発問による発問の組み直し	149
(3) c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる	150
(4) d. 考える道筋を順序立てて提示する	152

(5) e. 既習事項から関連させて考えさせる	153
(6) f. 誤答を授業に位置づける	154
(7) g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り	155
(8) h. 問題提示、展開の工夫	156
終章 研究の成果と今後の課題	158
(1) 本研究の成果	158
(2) 今後の課題と展望	159
—参考文献・参考論文・参考資料一覧—	160
—謝辞—	163
脚注	164

序章 研究の背景と目的及び内容・方法

第1節 研究の背景と目的

(1) 学習意欲を巡る近年の背景

今日の社会は、「新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す」、いわゆる「知識基盤社会」の時代といわれている¹⁾。このような社会背景において、これからを担う子どもたちに必要な力は、まさに「生きる力」である。この「生きる力」には三つの側面があるが、中でも、「生きる力」を心の側面からとらえた「確かな学力」は、これから子どもたちに求められる学力として、確実な育成を重要視されている²⁾。この「確かな学力」は、知識や技能に加え、学ぶ意欲や、思考力・判断力・表現力等の力や問題解決能力等までを含めたものであり、「生きる力」を支える一つの柱である。

昨今、我が国の学校教育では、子どもたちの「学力低下」についての不安が続いているが、その「学力低下」の原因の一つに、「学習意欲の低下」が挙げられている。国際教育到達度評価学会(IEA)が2007年に行った、第4学年と第8学年の児童生徒(我が国では小学校第4学年と中学校第2学年の児童生徒)を対象とした国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)での質問紙調査では、「算数・数学や理科の勉強の楽しさ」の質問に対し、いずれの学年も前向きに捉えている子どもの割合が、国内比較では若干増加傾向にあるものの、国際平均値よりは依然として大きく下回る結果となっている³⁾。したがって、我が国の子どもたちの勉強に対する意欲は、世界的に見るとまだまだ十分とはいえないものであるといえる。特に、理数科目においては「理数離れ」の傾向があるといわれ、算数・数学や理科に対する肯定的な反応が少ないことがいわれている。先述の国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の他にも、算数・数学に関しては、国内における全国学力・学習状況調査では、学年が上がるにつれて、算数・数学に対する意欲や積極的な姿勢がみられなくなってきたことがみてとれることなどからも、その傾向がうかがえる⁴⁾。自分自身も、振り返ってみると、算数・数学は苦手科目であり、学習することに意欲的になれずに高校時代まで過ごしてきた。また、周りを見渡しても、算数・数学を嫌いだという大人が多いということも事実である。

一方で、「学習意欲」は、中央教育審議会が2008年1月に発表した答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」⁵⁾のなかで、学力の三つの要素の一つとして位置づけられている。また、同じく中央教育審議会が2003年10月に発表した答申「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について」⁶⁾の中では、子どもたちの学習意欲を高めることが、「確かな学力」をはぐくむ上で重要な視点であることが示されている。このようなことから、学力と学習意欲は表裏一体のものであるといえる。

(2) 評価を巡る近年の背景と動機

この「生きる力」は、日々の教育活動の積み重ねによってはぐくまれていくものである。とりわけ、学校における教育活動は、「P(Plan)－D(Do)－C(Check)－A(Action)」という一連の流れが繰り返されながら展開され、指導に生きる評価を充実させる「指導と評価の一体化」の重要性が、教育課程審議会による2000年12月答申「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方

について」で強調された⁷⁾。このことは、自分自身の教育実習での実地授業において、常々課題に感じていたことにもつながっている。その感じていた課題とは、子どもたちの理解状況をしっかりと把握しながら授業を展開していくこと、子どもたちがねらいを達成するための働きかけを適切なタイミングで行うことであった。これは、その時捉えた子どもたちの状況を、上手く指導に生かすことが出来なかったためである。この経験から、子どもたちの状況を捉えて評価したことを、子どもたちのよりよい成長のための指導として生かしていくには、どうあればよいのか問題意識を持った。これらのことから、子どもたちが「生きる力」を確実に身につけていくためには、日々の評価が指導とともに効果的に機能することが重要であると考えた。しかし、2010年3月に発表された、中央教育審議会による「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」⁸⁾では、「学習状況の評価の資料の収集・分析に負担を感じる」小・中学校の教師、「学習評価を授業改善や個に応じた指導の充実につなげられている」と感じていない教師が、それぞれ約63%、約29%いることを挙げており、この結果から、現在の学習評価について負担感や授業改善に関して課題があると考えられる。

(3) 目的

このような背景の中、我が国の小学校では、2008年に改訂された学習指導要領が来年度から全面施行となる。その中で、「児童のよい点や進歩の状況などを積極的に評価するとともに、指導の過程や成果を評価し、指導の改善を行い学習意欲の向上に生かすようにすること。」ということが総則の中に示されている⁹⁾。そして、「評価に当たっては、児童の実態に応じた多様な学習を促すことを通して、主体的な学習の仕方が身に付くように配慮するとともに、児童の学習意欲を喚起するようにすることが大切である。その際には、学習の成果だけでなく、学習の過程を一層重視する必要がある。」と述べられている¹⁰⁾。したがって、これからの社会を担う子どもたちに「生きる力」を身に付けさせるために、子どもたちの学校での学習の大部分を占める授業の過程において、学習意欲の向上につながる指導に生きる評価の在り方を考えることは、今後の学校教育においても重要な課題だといえる。黒澤¹¹⁾は、「子どもの言葉を取り上げて、言葉を添えて返す」言動が、授業内における評価活動であるという。しかし、「授業の中にある『評価』活動の評価方法はほとんど話題にされてこなかったのである。いや、話題にされてこなかったのではなく、(中略)『評価』に対する誤解がはびこっていることによって、『子どもの言葉をとらえて言葉を添えて返す』ことが『評価』であるなどと意識していなかったのである。」と指摘している。

そこで、本研究では、教師の発問→子どもの反応→評価というような授業内における「P-D-C-A」サイクルの中での、授業内における子どもたちの学習意欲の向上につながる指導と評価の一体化の在り方を提案していくことを目的とする。特にも、授業内ということについては、先に取り上げた学習意欲の現状や、それらを受け2008年改訂の学習指導要領で「理数教育の充実」が改善事項の柱の一つとなっていることを踏まえ¹²⁾、算数・数学科において子どもたちの学習意欲を高めていくことは、喫緊の課題であるといえることから、様々な授業の中でも小学校算数科の授業に焦点を当て、研究を進めていくこととしたい。

第2節 研究の内容・方法

まず、文献や先行研究等を参考にしながら、学習意欲と教育評価についての概要や現状を整理し、理解する。そして、その結果も踏まえながら、実際に学校現場で行われている授業観察や自分自身の授業実践、また、全国学力・学習状況調査のデータや誤答分析などの実践研究から、授業内における学習意欲の向上につながる指導と評価の一体化の具体的な在り方を提案する。

第1章 学習意欲について

下山¹⁾によると、「学習意欲ということばは、日常用語としてよく用いられているが、科学的に明確に規定されたことばではない。それだけに、その意味は比較的あいまいであり、多様である。」という。したがって、本論における学習意欲とはどのようなものか、明確にしておかなければならないと考える。そこで、まず、学習意欲とはどのようなものなのか、考察していくこととする。

第1節 学習意欲とは

(1) 意欲とは何か

上述のように述べている下山²⁾は、まず日常用語としての意味を知るために、広辞苑を調べているが、学習意欲という項目はないため、「意欲」という項目から考えを広めていっている。そこで、本論でも「意欲」というものを考えることから「学習意欲」について迫っていきたい。

下山と同じように、「意欲」を広辞苑³⁾で引いてみると、「積極的に何かをしようとする気持ち」「種々の動機の中からある一つを選択してこれを目標とする能動的意志活動」とある。また、島田⁴⁾は、自分の論文の中で平岡忠氏の見解を紹介しているが、そこには『意欲』とは端的にいえば“やる気”のことで、‘やりたい’という『欲求』と‘やらねばならない’‘やろう’‘やりとげよう’という決断と意図実現までの努力の持続としての『意志』との結合した心理的事象であると述べられている。

これらの見解から、意欲とは「やりたい」というような「～したい」という欲求と、「やろう」というような「～しよう」という意志の二つの心の働き、気持ちであると考えられる。

さらに、中沢⁵⁾は、「意欲とは『やる気』であり、『やりたい』という『欲』求と、『やらねばならない、やろう、やりとげよう』という決断と、意図実現までの努力の持続としての『意』志との結合した心理的事象であるといえよう。一次的・二次的欲求の基底から、さまざまな『やりたい』具体的欲求が自我を行動へと駆り立てるエネルギー、動因として働く。このような欲求は、意欲を支えるエネルギーや原動力として不可欠な基底的側面ではある。けれどもこれだけでは意欲とはいえない。これらのさまざまな欲求とその充足目標との多面的文脈間の葛藤の中から一つを選択し、決断して意図を形成し、この意図実現までやり抜こうとする意志の働きに導かれた『やる気』として高められてこそ、はじめて意欲といえるであろう。」と述べている。また、石川⁶⁾は、意欲について、嫌いなものにも意欲は持つことができるという。しかし、そこには、その対象に意味や価値、必要感を認識することによってその対象に立ち向うように導く「意志力」を必要とすると述べている。

したがって、意欲とは、単なる「～したい」というような欲求ではなく、「～しよう」という意志によって行動を選択し、気持ちをその行動に方向づけられた欲求であるといえる。辰野⁷⁾は、この意志を「いくつかの選択肢の中から最適あるいは最善と思われるものを決定する心の働き」、「簡単にいえば、意志とは、行為を選択し、決行する心の働き」と述べ、さらに鹿毛⁸⁾は、「この『意志』こそが、やる気モードを切り替える心のスイッチなのである。」という。これらのことから、意欲は「～したい」という単なる欲求としての気持ちだけではなく、そこに「～しよう」という自らの意志が加わった、意志に支えられた欲求であるといえる。

(2) 学習意欲の定義

前項で、意欲とは単なる欲求ではなく、その欲求に意志が加わり、その意志によって方向づけられた、欲求と意志による二つの心の働き、気持ちであると捉えた。前項で取り上げた島田⁹⁾は、平岡忠氏の見解などを踏まえながら、意欲という気持ちの中には「行動に対する達成についての強い思いが含まれている。行動の開始、持続、完成に対する気持ちであり、これらは決断と努力により充進される。」と述べている。そして、「上記の行動が学習行動である時には、特に学習意欲と呼ばれる。」と述べている。つまり、前半で述べられている「行動に対する達成についての強い思い」とは「意志」であると捉えられる。そして、後半の叙述から、その強い思いが向いている行動が学習行動である時に、学習意欲であるといえる。したがって、学習意欲は意欲の一種であると捉えられる。

これを踏まえ、まず、前項で捉えた「意欲」というものに当てはめて考えてみると、「学びたい」「勉強したい」という欲求と、「学ぼう」「勉強しよう」という意志によって学ぶ、勉強するといった行動を選択し、その行動に方向づけられた気持ちが学習意欲であるといえる。島田と同様に前項で取り上げた下山¹⁰⁾も、広辞苑の意欲という項目の説明を学習意欲にあてはめ、学習意欲を「積極的に学習しようとする気持ち」、「種々の動機の中から学習への動機を選択して、学習することを目標とする能動的意志活動」と捉えている。また、辰野¹¹⁾は、「学習意欲は、『自分からすすんで学習しようとする気持ち』です。」と述べ、「心理学的にみると、学習意欲とは「学習動機を選択し、それを実現しようとする心の働き」です。つまり、学習しようとする気持ちとそれをあくまで実行しようとする気持ちを含んでいます。」と続けて述べている。そして、「学習意欲は『意志の加わった、あるいは意志に支えられた学習に対する欲求』です。」とも述べている。

これらの見解からも、学習意欲とは、学習内容や学習することに対する「学びたい」「勉強したい」という積極的な欲求と、それらについて「学ぼう」「勉強しよう」という意志であるといえる。学習意欲が低下しているということを序章で取り上げたが、それは、子どもたちが、学習内容や学習すること自体にこのような積極的な欲求と意志を持っていないということになる。したがって、子どもたちが、学習内容や学習すること自体に対して、「学びたい」「学ぼう」と積極的な欲求と意志を持ち、さらにそれらを高めていくためには、どのように働きかけていけばよいか考えることが、学習意欲の向上という課題を解決していくために必要であるといえる。

(3) 学習意欲の性質

前項までにおいて、学習意欲とは、学習内容や学習することに対する積極的な欲求と意志であると捉えた。その学習意欲について、奈須¹²⁾は、学習意欲には2種類あるという。奈須はその2種類を、「一つは、本人のやりたいと思う気持ちからわき起こってくる意欲である。これは、その人の内側から発せられたという意味で、内発的意欲と呼ばれる。もう一つは、本人は別にやりたいと思っていないのだが、他人から指示、命令されたり、やらなければいけない状況におかれたりすることを契機とする意欲である。これは、当人の外側にある人物や状況から発せられたという意味で、外発的意欲と呼ばれる。」と説明している。そして、この2種類の意欲の特徴については、次のように捉えている。

「内発的意欲」

内発的意欲の最大の特徴は、学習者の意識が学ぶ対象や内容へと向かっていること。

「外発的意欲」

外発的意欲の最大の特徴は、学習者の意識が学ぶ対象や内容へと向かっていないこと。

また、桜井¹³⁾も学習意欲について、「一般には、他者からプレッシャーをかけられ仕方なしに学ぼうとする意欲ではなく、自ら率先して学ぼうとする意欲のことを『学習意欲』という。この意味では『自発的(内発的)な学習意欲』あるいは『自ら学ぶ意欲』といてよい。」といい、「このような表現を使えば、前者の、他者からプレッシャーをかけられ仕方なく学ぼうとする意欲は『外発的な学習意欲』といえる。」と述べている。さらに、阿部¹⁴⁾は、学習意欲について「一定の学習内容や学習すること自体に対する、学習者の積極的な構え。」と捉えており、それは、「授業に対するまじめな姿勢とか理解の進行と同義ではない。学習意欲はあくまで、学習者自身の成長感や向上心に根ざし、授業内容に対して自己の効力感を求めたり、学んだことを授業外でも発展させようとする主体的努力と関係する。」と述べている。

ここで、この研究における学習意欲の捉えに立ち返ってみる。先の考察では、学習意欲は、学習内容や学習することに対する積極的な欲求と、自らの意志によって、学ぶ、学習するといった行動を選択し、その行動に方向づけられた気持ちであると捉えた。ゆえに、学習者の意識は自らの「意志」によって、学ぶ対象や内容へと方向づけられていると考えられる。したがって、奈須や桜井のいう内発的意欲、自発的(内発的)な学習意欲という側面が強いといえる。また、阿部の見解からも、学習意欲は、学習者自身の成長感や向上心など内に根ざしているものであり、学んだことを発展させたいなどの自らの意志による主体的努力と結びついているものであるといえる。これらのことから、この研究で子どもたちに高めていきたいと考える「学習意欲」は、自らの意志で取り組もうとする内発的な性質の方であると考える。

しかし、「意欲は子どもの内部に始めから存在するものではなくて、学習活動のなかで育てられていくものなのです。」と松下¹⁵⁾が述べるように、子どもたちの中に、初めから自分から学ぼうとするような気持ちがあるとは限らない。古藤¹⁶⁾は、「授業で子どもが努力して問題が解けたとか、一生懸命調べてある成果を生み出したときに、『よく頑張った』とか『よくできた』と称賛してやる。それが動機づけになって自信を持ち、次なる追求活動に意欲を燃やすことになる。」と述べて

いる。

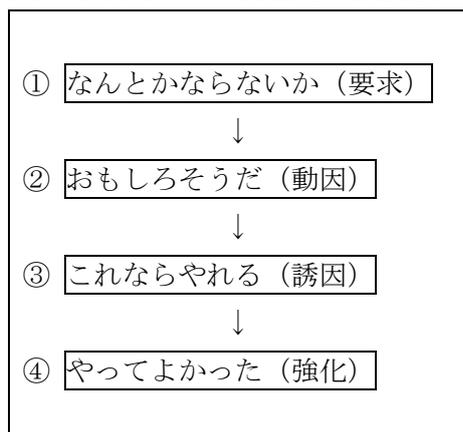
この古藤の引用の中にある「動機づけ」という言葉であるが、学習意欲を考えていくとき、よく心理学的な側面で「動機づけ」と結びつけて捉えられており、「動機づけ」とは「行動を引き起こし、一定の目標に方向づけ、推進し、持続させる過程あるいは状態」と辰野¹⁷⁾は述べている。そして、この動機づけに関し、森¹⁸⁾は、「子どもが学習に取り組む動機には、外発的動機づけと内発的動機づけがある。」と述べ、それぞれについて「外発的動機づけによる学習とは、賞罰や競争などの外的な要因によって学習活動に取り組む場合を指す。つまり、この場合、学習は賞を得たり競争に勝つための手段なのである。これに対し、子どもが学習することに喜びを感じ、学習することそれ自体を目的として学習活動に取り組んでいるとすれば、それは内発的動機づけによる学習がなされているのである。」と説明している。また、市川¹⁹⁾も、「何か他の報酬を得るための手段としてではなく、それ自体を満たすことを目的とされた欲求を内発的動機づけ」、一方、「何らかの他の欲求を満たすための手段としてある行動をとることに動機づけられることは外発的動機づけ」と述べている。この森と市川の見解から、外的な要因を満たす、解決することが「目的」であり、その目的を達成するための「手段」として学習することが外発的動機づけであり、学習することそれ自体が「目的」として学習することが内発的動機づけであると捉えることができる。これは、上述において捉えた奈須の「外発的意欲」と「内発的意欲」の特徴と共通しており、この研究で高めていきたい子どもたちの学習意欲は、内発的に動機づけされたものであるといえよう。しかし、先にも取り上げた古藤の見解から、内発的な性質を持つ意欲を燃やすには、教師による称賛が機能しているといえる。また、速水²⁰⁾は、「これまでの教室場面の動機づけ理論では賞罰以外、教師の要因はあまりとりあげられなかった。」と指摘しており、学習方法や技能についての助言や援助を受けたとき、子どもたちはこのような教師の働きかけが彼らの学習意欲を高めるものとみていることを、教師の働きかけによる子どもの動機づけの変化の研究を紹介しながら指摘している。したがって、子どもたちに高めていきたい学習意欲は、内発的な性質を持つ学習意欲であるが、それを高めていくためには、教師による外的な動機づけが一つの手だてとなっているといえる。さらに、速水²¹⁾は、内発的動機づけについては、「他律的に引き出されただけの内発的動機づけに終わっては意味がなく、自律的な内発的動機づけこそ求められる」と述べている。したがって、子どもたちの自律的に内発的に動機づけされたもの、つまり内発的な性質を持つ学習意欲が喚起されていくために、どのようなものを他律的に引き出すか、つまり教師によるどのような外的な動機づけが必要であり、それを内発的な学習意欲へとしていくのかを考えていく必要がある。

よって、以下、この研究では、子どもたちに高めていきたい学習意欲については内発的な性質の側面に焦点を当てた学習意欲とし、それを高めていくための教師による外的な動機づけに次章でみる教育評価を取り上げることとして、論を展開していくこととする。

(4) 内発的な学習意欲の構成要素

速水²¹⁾は、内発的な学習意欲について、「内発性の学習意欲には二種類あって学習活動自体が『おもしろい』『楽しい』といったものと、学習成果として『わかった』『できた』という喜びがあると思われる。」と述べている。そして、実際の授業場面では、時間の流れの中で一人一人の子どもに両方の意欲がいやおうなく働くと見るのが自然であろうと言い、「喚起された活動中の意欲が達成結果からくる意欲につながるようにすることこそが大切だと思われる。一時的に子どもの気持ちを盛り上げるだけでなく、『わかる』『できる』という自信と結びつかなくては本当の意味で学習意欲になっているとはいえない。」と続ける。また、古藤²²⁾は、学習意欲を「やる気」と捉え論を進めているが、その「やる気」は『要求（なんとかならないか）』に始まって、『動因（おもしろいぞ、これならやれる）』という心理状態から『誘因』による『やり続けたい』という一連の内部過程を包含した心理状態をいうのである。」と述べている。しかし、続けて「だが、これで終わらない。『やろう』として努力し目標を征服（達成）し、『やってよかった』という成功感や成就感をもつことによって一連の過程は一応終結することになる。」という。そして、そのことを簡単に示すと、次のような図になるという。

図：やる気の心理構造（一部抜粋）



まず、速水の見解から、内発的な学習意欲を構成している要素は、「おもしろい」「楽しい」という感情と「分かった」「出来た」という喜びの感情の2つがあると捉えられる。この速水のいう「おもしろい」「楽しい」という感情は、古藤のいう「おもしろいぞ、これならやれる」という「動因」の心理状態に当てはまるといえる。

さらに、速水によると「おもしろい」「楽しい」という感情は、それに終わることなく、「分かる」「出来る」という自信の形成に結びつくものでなければならない。つまり、楽しいだけで終わってしまうのではなく、「分かる」「出来る」に至るまでの過程を乗り越えて味わう「分かった」「出来た」という充実感や達成感こそが重要であるのだという。この「分かった」「出来た」という喜びに結びつかなければならないということは、古藤が主張する②の動因の状態から④に行き着く過程のことに当てはまるといえる。

加えて、宮城県白石市立白石中学校²³⁾は、学ぶ意欲を『わかる喜びからくる意欲』『興味・関心からくる意欲』『新しい気付きや発見からくる意欲』『教師の一言からくる意欲』の4つで押さえている。宮城県白石市立白石中学校において捉えられている意欲の項目の中にも、「わかる喜びからくる意欲」「新しい気付きや発見からくる意欲」が位置づけられており、学習していることや新たなことが「分かった」時や「出来た」時に感じる喜びの感情は、学習意欲を支えるものとなっていると考えられる。

したがって、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感は、内発的な学習意欲を構成している重要な要素であるといえる。天笠²⁴⁾も『学習意欲』を育てるには、やはり、知ることの

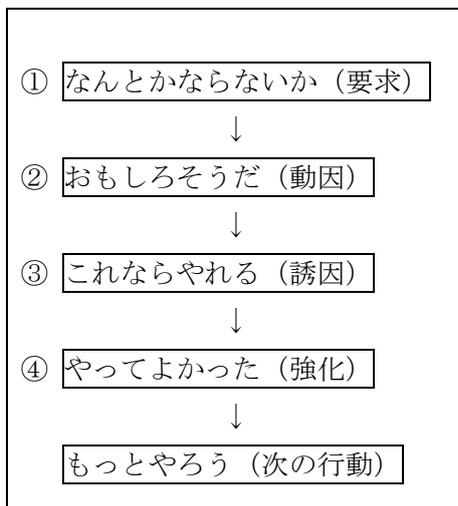
喜び、理解することの喜びを子どもたち自身に味わわせる。これに勝るものはない。」と述べている。これらのことから、何かを新しく知ることが出来た喜びや、分かることが出来た喜びを感じるによって生まれる充実感や達成感が、学習意欲を高めていくために重要になるものであるといえる。

(5) 学習意欲が高まるということ

星野²⁵⁾は、子どもたちが授業で学ぶ楽しさを感じて意欲が高まるときはどのようなときであるのか、東京都立多摩教育研究所（当時）の調査結果をもとにまとめているが、それによると、子どもたちが授業で学ぶ喜びを感じるのは、「問題が解けたり、作品が仕上がったりしたとき」、「自分で決めためあてをやりとげたとき」、「学習していて何かに気付いたり、発見したりしたとき」が上位3項目であるという。この上位を占めた3項目について、これらを感じる瞬間には、前項で内発的な学習意欲を構成する重要な要素と捉えた「わかった」「できた」という充実感や達成感が伴っていると考えられる。これらを授業内で感じることで、子どもたちは授業で学ぶ楽しさや喜びを感じて意欲を高めていくと考える。

また、古藤²⁶⁾は、やる気、つまり学習意欲の心理構造を前項で取り上げたように主張しているが、その過程にはさらに続くものがあるという。それは、「この達成による自信（成功感）が動機づけになって興味が湧き、さらに次なる目標に向けて『やり続けていく』ようになる。こうして『意欲が高まった』状況がよりはっきり見えてくる。」と述べている。これは、前項での図を用いると、次のように示されるという。

図：やる気の心理構造（一部抜粋）



つまり、学習していることや新しいことが「分かった」「出来た」時に生まれる充実感や達成感が、次の学習へのきっかけとなり、さらなる学習へと向かう意欲がここで喚起されるということである。この心理構造がスパイラルとして次々とさらなる学習につながっていく姿を、学習意欲が高まるといえると考え。さらに、平岡²⁷⁾も、「学習意欲はやる気でやる→分かる・できるようになる→成功の喜びを味わう・感動する→自信がつく→面白くなる・好きになる→もっとやりたくなる→やる→分かる・できる→…」という図式的サイクルで示されるような、よい意味での相乗的効果を生み出しながら発展していくことが多い。」と述べて

いる。この平岡の示すサイクルは、古藤が示す心理構造と共通しているものがあり、よい意味で相乗的効果を生み出しながら発展していくということは、サイクルが繰り返されるにつれてその発展は高まっていくと考えられ、それは学習意欲が高まっていく姿であるといえると考え。

したがって、子どもたちの学習意欲を高めていくためには、学習していることや新しいことが「分かった」「出来た」というような、学習に対する充実感や達成感を引き出すことが必要であると考え。

しかし、次の学習へ意欲を高めていくきっかけとしては、その学習に対する充実感や達成感が土台となるわけだが、前項で取り上げた速水の「学習活動自体が『おもしろい』『楽しい』といったもの」という内発的な学習意欲の種類に値する、子どもが学習する前から既に個々に持っている学習することへの肯定的な感情も重要な要素であり、これを維持させる、あるいは失わせないようにすることも必要であると考え。ゆえに、「分かった」「出来た」という充実感や達成感だけでなく、学習活動自体が「おもしろい」「楽しい」という感情を失わずに維持させることも、学習意欲を高めるためには必要であると考え。

(6) 小学校算数科における学習意欲

本研究では、学習意欲の高め方について、小学校算数科を取り上げて論を展開していくこととしている。序章でも取り上げたように、様々な調査結果から課題が指摘されたり、自分自身や周りの環境においても、算数についてなかなか肯定的な反応が示されることが低かったりすること、さらにその現状を踏まえて、「理数教育の充実」が2008年改訂の学習指導要領における改善事項の柱の一つとしていわれていることから、学習意欲の向上という課題が挙げられている中でも、算数科においては喫緊の課題であるといえる。そこで、本研究では小学校算数科において、学習意欲はどのように高めていくのかを考えてみることにする。そして、これをもとに、後の実践研究につなげていくこととする。

まず、2008年改訂の学習指導要領では、算数科の目標は次のように定められている²⁸⁾。

算数的活動を通して、数量や図形についての基礎的・基本的な知識及び技能を身に付け、日常の事象について見通しをもち筋道を立てて考え、表現する能力を育てるとともに、 <u>算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付き</u> 、進んで生活や学習に活用しようとする態度を育てる。
--

このうち、小学校学習指導要領解説算数編（以下、解説）では、主として算数科における情意面にかかわる目標の部分は、下線を引いた「算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気付く」であると示されている²⁹⁾。

このことに関し、解説³⁰⁾では、前半の「算数的活動の楽しさ」に気付くという部分については、序章で述べたような、我が国の算数が好きである児童の割合が国際的に見ると低いという課題に応えるためのものであると述べられている。そして、「児童は本質的に活動性に富むものであり、活動を楽しむものであるともいわれている。そうした児童の本性に根ざす算数的活動を積極的に取り入れることによって、楽しい算数の授業を創造することが大切である。」としている。この算数的活動とは、「児童が目的意識をもって主体的に取り組む算数にかかわりのある様々な活動」を意味するものである。そして、算数的活動は、様々な活動が含まれ得るものであり、作業的・体験的な身体を使う活動や、具体物を用いた活動などに限られるものではなく、算数に関する課題について考えたり、算数の知識をもとに発展的・応用的に考えたりする活動や、考えたことなど

を表現したり、説明したりする活動も、具体物等を用いた活動でないとしても算数的活動に含まれるという。実践研究において、対象としてきたのは小学校第5学年と第6学年であるが、この2学年における算数的活動は、考えて説明する活動や、活用する活動等が主に示されている。清水³¹⁾は、これらの活動について、基本的に問題解決の形で行われるといい、「それら一連の営みを実体験することにより、算数を学ぶことの面白さや考えることの醍醐味を実感することができる。そこでは、ねばり強く考え抜くことが必要になり、問題解決を遂行することで成就感や達成感をもつことができ、自信を高め自尊感情をはぐくむ機会ともなる。」と述べている。この清水の見解から、子どもたちが算数的活動に取り組むということは、前項で捉えた内発的な学習意欲を構成している「分かった」「出来た」という充実感や達成感が子どもたちに生まれることにつながると考えることが出来る。また、活動すること自体に面白さや楽しさを子どもたちが見出すことも考えられるため、算数的活動を通し子どもたちの「おもしろい」「楽しい」といった感情にも、刺激を与えることが出来ると思う。

また、後半の「数理的な処理のよさ」に気付くことに関しては、「よさに気付くということは、算数の価値や算数を学習する意義に気付くことであり、学習意欲の喚起や学習内容の深い理解につながり、また、算数に対して好意的な態度を育てることになる。」と解説で述べられ、「こうした面においてはとりわけ、教師の指導により、児童が主体的に対象へかかわるようにすることが重要である。」と示されている³²⁾。この「数理的な処理のよさ」は、1989年改訂の学習指導要領の際の算数科の目標にも謳われており、文部省（当時）³³⁾はこの数理的な処理のよさについて、「日常の事象を数理的にとらえ、これを処理するときに見られるよさと、数理的に処理された結果生まれたもののよさの両方を含んでいる。そのよさの中には、能率的に処理できるといった観点に立ったよさだけでなく、美しさ、おもしろさ、ふしぎさなども含まれている。」と述べている。そして、算数を学習していく中でそのよさが分かることは、「子供が算数を学ぶことの楽しさを味わえるようにし、算数の学習への意欲を高めていくために重視されることになったものである。」と続ける。また、清水³⁴⁾は、「算数を学ぶ意欲を育てるといふとき、それには、主として「算数のよさ」が深くかかわるであろう。」といい、『算数のよさ』が強調されることになったのは、算数を学ぶ意志にかかわる面の指導の充実を図ることをねらったこと」とも述べている。これらのことから、処理する際のよさのみならず、算数の美しさや面白さまでを含む数理的な処理のよさを授業内で知ることが、新しいことが「分かった」というような感情や、「算数っておもしろい、楽しい」というような感情につながるものであるということが出来、そこから算数の学習への意欲が高まることにつながると考えられる。

以上のように、小学校算数科における学習意欲は、算数的活動や数理的な処理によって算数を学ぶことや考えることの楽しさや面白さ、算数の持つよさに触れることで、高まっていくといえる。先述した文部省（当時）³⁵⁾は、算数のよさが分かることなどによって「算数の学習それ自身に価値を認めたりすることができる。そうしたことによっても、内発的な学習意欲は高まっていく」と述べている。また、学習は必ずしも楽しいことばかりとは限らず、時には様々な困難や単調な作業を迎えることもあるといい、それらを乗り越えるためにも「算数の学習での知的な喜びを味わったり、算数の学習の本質的な価値を感じる必要がある。そして、『価値がある』、『やりがいがある』ことを感じながら、自分の意志によって多くの困難を乗り越えてこそ、真に

学習することの喜びが得られ、充実感を味わうことができる。」とも述べている。これは、1989年改訂の学習指導要領で強調されたことであるが、今回改訂された学習指導要領の算数科の目標において重要視されている面にも通じるものである。したがって、今後も、算数的活動や数理的な処理によって算数を学ぶことや考えることの楽しさや面白さ、算数の持つよさに触れることを通して、子どもたちの学習意欲が高めていく必要があるといえる。

第2節 学習意欲に対する現代的教育課題

ここでは、現在の学校教育において、学習意欲はどのような指摘をされているのか、なぜ重要視されているのか、現状を各法規の改定などから検討し、学習意欲の向上の必要性について考察していく。

(1) 国際的・全国的な調査結果からみる学習意欲

まず、現在における子どもたちの学習意欲の実態を、国際的・全国的な調査結果からみていくこととする。

序章で取り上げたのは、国際教育到達度学会(IEA)が行っている国際数学・理科教育動向調査(TIMSS)の最も近年に行われた2007年の質問紙調査である。この調査は、第4学年と第8学年(我が国では小学校第4学年と中学校第2学年)の子どもたちを対象に行われているのであるが、序章でも述べたように、「算数・数学の勉強の楽しさ」の質問に対し、いずれの学年も前向きにとらえている子どもの割合が、国内比較では増加傾向にあるものの、国際平均値よりは大きく下回る結果となっている。同様に、「算数・数学の勉強に対する自信」についての項目でも同じような結果となっている³⁶⁾。

では、その増加傾向にある国内調査ではどのような結果が出ているのであろうか。

我が国の全国的な調査として挙げられるのは、文部科学省による「全国学力・学習状況調査」である。この調査は、小学校第6学年と中学校第3学年の子どもたちを対象に国語と算数・数学と質問紙調査が行われている。2007年より毎年行われている調査であるが、その質問紙調査の小学校における「算数に対する意欲」についての項目では、「算数の勉強が好き」という質問について、2009年度までは肯定的な反応が増加していたが、今年度はやや低下している結果であった³⁷⁾。しかし、「算数の勉強の大切さ」については、毎年9割以上が肯定的な反応をしている。さらに、「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたい」、「算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える」というような問題に対する姿勢については、肯定的な反応が毎年7割を超えている³⁸⁾。これらの結果を見ると、国内では算数に対する学習意欲は確かに増加傾向にあり、高い割合も出ている。清水³⁹⁾は、このような結果に対し、「子どもたちの算数の勉強や学習への姿勢が肯定的なものが大勢いることが明らかにされており、子どもたちの努力に応えるべく授業改善を進めることが焦眉の急といえる。」と述べ、「課題は、子どもたちがこんなに一生懸命やっているのに結果が伴っていないところにある。そこには教える側の責任がかなりあるといえよう。肝心なところのノウハウを、もしかすると伝えていないかもしれない。一生懸命やっているのだけれど伝わっていないという可能性もある。今後大切にしてほしいことはその点検である。」と続けている。したがって、子どもたちを結果の伴った姿としていくために、授業における手だての工夫が求められているといえる。

一方で、中学校では、数学に対する同様の質問項目において、年比較で見ると肯定的な反応の若干の増加が見取れるが、小学校よりは低い結果となっている³⁹⁾。また、2007年度調査のときに小学6年生だった子どもたちが、今年度調査では中学3年生として調査対象となっているのだが、前述で取り上げたいずれの項目も、2007年度の小学校での調査結果を下回る結果となっている⁴⁰⁾。これは、学年が上がるにつれて、算数・数学に対する意欲や積極的な姿勢がみられなくなっているといえる。国際的、全国的どちらの調査においても、校種別にみると、小学校より

も中学校の結果の方が深刻である。しかし、これは中学校独自の課題ではなく、小学校段階から学習意欲を高め、中学校でも維持できるような現状であることが望ましいと考える。したがって、小学校段階から学習意欲の向上は、これらの調査結果から見える課題に対応していくためには重要な事項であることがうかがえる。

(2) 各法規からみる学習意欲

序章でも取り上げたが、学習意欲は、中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」(2008年1月)において、①基礎的・基本的な知識・技能の習得、②知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等とともに、「③学習意欲」として、学力の三つの要素の一つとして位置づけられ、明示されている⁴¹⁾。このように明示された背景には、学校教育法の改正による新しい規定がある。

学校教育法⁴²⁾は、2006年に60年ぶりに改正された教育基本法に伴い、翌年の2007年に改正された。その中で、第30条には小学校教育の目標が新設されたのであるが、その第2項で「生涯にわたり、学習する基盤が培われるよう、基礎的な知識及び技能を習得させるとともに、これらを活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力その他の能力をはぐくみ、主体的に学習に取り組む態度を養うことに、特に意を用いなければならない。」と述べられている。この規定の根源には、学力低下等の学力に対する批判を受けていわれている生きる力の一側面としての「確かな学力」の定義を引き継いでいる。「確かな学力」は、「知識や技術はもちろんのこと、これに加えて、学ぶ意欲や、自分で課題を見付け、自ら学び、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等までを含めたもの」と中央教育審議会答申「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について」(2003年10月)と定義されている⁴³⁾。そして、このことも序章で触れたが、この答申において、学習意欲を高めることが「確かな学力」をはぐくむ上で重要な視点であることが示されている。さらに、これらの根本には1989年改訂の学習指導要領からみられる「新しい学力観」がある。この学力観は、これからの社会に主体的に対応できるよう自ら考え自ら学ぶ児童の育成を目指すものとし、上淵⁴⁴⁾は「この新しい学力観は、『自ら学ぶ意欲』と『社会の変化に主体的に対応できる能力』や、『基礎的・基本的』な内容理解と、『個性』から成り立つと考えられる。」と述べている。そして、この4つの柱の中でも、「特に注目されるのは、『意欲』と『社会変化への対応』と『個性』であろう。」という。この上淵の見解から、学力を捉える際に、学習意欲は一つの柱となっていたといえる。このことに関し、文部省(当時)⁴⁵⁾は、まず、学習意欲について「進んで試み新しいことが分かる楽しさや努力した結果としての成就感などを味わうことができるようにして、内発的な学習意欲を育成し、自ら学ぶ学習意欲を高めることにつながるようにすることが大切である。そのことによって、児童が進んで学習することの意味を自覚するとともに、学習する意識の高まりが見られ、進んで学習しようとする態度が育つものと考えられる。」と述べている。さらに、「児童が自ら学ぶ意欲をもち、主体的に学習することによってこそ基礎的・基本的な内容が自分の学習や生活に生きてはたらくものとして身に付けることができるとともに、豊かな個性を形成する素地に培われるものとなると考えられる。」と続ける。ゆえに、学習意欲が高まることで基礎的・基本的な内容が学習や生活に生きて働くものとして身に付くことになることを示唆しており、学習意欲が高まることで他の

能力も高まっていくものであるということが、この学力観からもみえる。

これらのことから、まず、学習意欲と諸能力は一体的なものであり、ともに、今日において求められている「確かな学力」を構成しているといえる。さらに、文部省（当時）の提言から、学習意欲が高まることと他の能力が高まることもつながっているといえる。板良敷⁴⁶⁾は、このことに関し、「両者の一体的な関係は、『学習への関心・意欲・態度』と諸能力が並列関係でなく、『学習への関心・意欲・態度』が諸能力を支える基盤として機能し向上すると考えることができる。」と述べている。したがって、学力低下という課題に対応していくためには、諸能力と学習意欲が相乗的に機能していく必要があり、ここに、現在の学校教育において学習意欲を向上させていくことが重要視されている背景の一つをみることができる。

(3) 新学習指導要領改訂からみる学習意欲

中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について」（2008年1月）⁴⁷⁾では、「学習指導要領は、学校教育法に規定する各学校段階の目的・目標規定に従って、文部科学大臣が定めることとなっている（学校教育法第33条、第48条、第52条など）。このため、今回の学習指導要領改訂は、これらの法改正を十分踏まえる必要がある。」と示されている。ゆえに、前項でみてきた国際的・全国的な調査結果での課題や各法規の改正の趣旨を受け、学習指導要領も2008年に改訂され、序章でも述べたように小学校においては来年度から全面施行となる。前項の各法規の改正等について、先述の答申⁴⁸⁾では、「改正教育基本法や学校教育法の一部改正は、『生きる力』を支える『確かな学力』、『豊かな心』、『健やかな体』の調和を重視するとともに、学力の重要な要素は、①基礎的・基本的な知識・技能の習得、②知識・技能を活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等、③学習意欲、であることを示した。そこで示された教育の基本理念は、現行学習指導要領が重視している『生きる力』の育成にほかならない。」と示されている。それを受け、この今回の改訂においては、改正教育基本法等で示された教育の基本理念を踏まえるとともに、現在の子どもたちの課題への対応の視点から6つのポイントが示されているが、その中に「学習意欲の向上や学習習慣の確立」として学習意欲の向上も重要視されている⁴⁹⁾。また、これも序章で触れたが、総則においても学習意欲の向上が示されている。このことについて、板良敷⁵⁰⁾は、「子どもたちに学習への関心や意欲、知る喜びを実感させるために体験的な学習活動やわかる学習、できる学習の指導の工夫が明記されたことは重要である。」と述べている。

したがって、これから実施されていく学習指導要領の教育課程は、前項までにみた国際的・全国的な調査結果における課題への対応や、各法規の改正等における重点が凝縮されたものであるといえる。ゆえに、現在の子どもたちにおける課題に対応するため、そしてこれからの社会を生きていくために必要な「生きる力」を確かにはぐくんでいくためにも、これから実施されていく学習指導要領の教育課程において学習意欲の向上は大切な一要素であり、外すことの出来ない項目であるといえる。

第2章 教育評価について

次に、教育評価とはどういうものなのか、考察していくこととする。

植田¹⁾は、「我々の日常的な活動ですら常に評価は伴っている。」という。また、鹿毛²⁾も「われわれは評価という『思考』を駆使しながら日常生活を営んでいるのです。」と述べている。つまり、教育評価とは、我々が日常に行っている「評価」という営みのなかの、教育において行っている営みに焦点を当てたものだといえる。

したがって、まず、我々が日常的に行っている評価を考え、そこから教育において行われている評価とはどういうものなのか、考察を広げていくこととする。

第1節 教育における評価とは

(1) 評価するということ

前述した鹿毛³⁾は他にも、「評価とは『価値を判じ定めること』であるという（『広辞苑』）。評価がこのような意味だとすれば、私たちは、日常生活の中で常に評価しながら生きていることになる。」と述べている。そして、モノの評価、考え方や概念に対する評価、成果に対する評価などを挙げ、「あらゆる対象について価値判断しながら、私たちは生活しているのである。」と述べている。そして、評価は、対象を捉える段階の「把握」、その把握した情報に基づいて善し悪しを考える段階である「判断」をし、把握した事柄を「意味づける」「価値づける」という「心のはたらき」、「思考」であるといい⁴⁾、さらにその価値判断は、各自がもっている基準となる「ものさし」に依存して生じていると述べている。つまり、評価とは、日常のあらゆる対象を、自分の中の基準で「把握」し「判断」し、その対象を意味づけ、「価値づける」営みであるといえる。

だが、鹿毛⁵⁾は、評価にはもう一つの側面があるという。それは、「『問題解決』としての評価とでも呼ぶべきもの」であると述べている。これは、「価値判断した情報が次の行為に生かされる」もので、「『把握』『判断』に引き続いて『活用』という段階が存在する」と述べている。そして、「『活用』の結果をさらに把握し、判断し、活用するというように、このサイクルはグルグルと回り続ける。（中略）このサイクルは問題が解決するまで循環する。」といい、「この思考の営みを方向づけていくものが、評価する者がもつ「ねがい」（より一般的な目的）と「ねらい」（より具体的な目標）である。（中略）このような「ねがい」や「ねらい」は、対象を把握する視点や方法、判断の基準、活用の仕方などに影響を与える。また、（中略）「ねがい」や「ねらい」は逆に評価の過程からも影響を受け、問題解決の過程で修正され、変容していくのである。」と続けている。したがって、先に述べられた「把握」「判断」し、その対象を「意味づけ」「価値づけ」ることだけが評価なのではなく、そこからさらに評価する者がもつ「ねがい」や「ねらい」に続きながら「活用」していくことまでも、評価という営みであるといえる。

また、前述したもう一方の植田⁶⁾も、日常的な活動をよりよく遂行するためには、「目的・目標は何か、何が問題なのか、どのように改善すればよいのか、実行可能かどうかなど、さまざまな視点から自らの活動の状態を把握し、その状態の有様を判断し、その判断結果を活動に生かしている。」と述べ、「このような情報の収集・状態の把握、得られた情報による価値判断、そして自ら下した価値判断に基づく活動の改善としての活用という問題解決の過程は、どのような活動においても繰り返し実施されている。」と続けている。これは、先述の鹿毛のいう「問題解決」とし

ての評価と同じ意味合いの見解だと捉えることができる。

これらの見解から、評価とは、あらゆる対象や事柄を「把握」し、自分の中の基準、「ねがい」や「ねらい」によって把握したものを「判断」し、その対象や事柄を「意味づける」「価値づける」こと、また、その価値判断に基づきながら次の行為、活動へ「活用」していく思考の過程であるといえる。

(2) 教育評価の定義

前項において、評価とはどういう営みであるかを考察した。それでは、その中でも教育評価とはどういうものなのか、教育において行われる評価に焦点を当てて考察していくこととする。

植田⁷⁾は、まず「教育は学習者の学習・発達、すなわち人間形成を促す社会的営為であり、教育的価値の実現を目指す目的指向的な活動である。」と述べている。そして、「教育評価は、人間形成を促すという教育的価値の実現を目指す評価の総称であり、目指す教育的価値の実現に向けて、具体的な目標を設定し、学習者の学習や発達に対する具体的な教育活動を計画・実施する上で必要となる情報を収集し、その適切性や有効性を判断し、そこに見いだされた課題を解決し改善することをとおして、よりよい教育活動を実現しようとする営みである。」と続けて述べている。鹿毛⁸⁾も、まず「教育(教える)とは学習・発達(学ぶ・育つ)を促す営みであり、教育的価値の実現を目指す目的志向の活動である。」と教育を捉えたうえで、「教育評価とは、このような教育の目的を実現するために行われる評価の総称である。」と述べている。そして、「すなわち、教育評価とは、教育や学習・発達に関わる具体的な事柄について価値判断すること、そして価値判断した結果に基づいて問題を具体的に解決することを通して、よりよい教育、よりよい学習・発達を実現しようとする営みであると言えよう。」と続けている。

これらのことから、教育評価とは、教育や学習者の学習・発達にかかわる事柄を対象とし、評価する側の教育的価値の実現という視点から持つ基準によって、それらを把握、判断し、それらに意味づけ、価値づけをすること、また、その価値判断の結果から、課題の解決や問題の改善を行っていき、よりよい教育活動を目指していくことであると考えられる。

さらに、鹿毛⁸⁾は、前項で考察した日常的な評価との違いを二点述べている。それは、「把握、判断の質」と「その把握、判断に基づいて次の行為を模索し、決定し、実行するという点」だという。まず、一つ目の「把握、判断の質」については、教育的な評価には『教育的なまなざし』、すなわち人間的な成長という視点からもつ「ねがい」（『こうあって欲しい』『こうなって欲しい』など）や、学習内容との関わりでもつ「ねらい」（『こういうことを身につけて欲しい』など）が存在すると述べ、その視点から子どもを捉え、意味づけ、価値づけるという。それに対し、日常的な評価では、このような「ねがい」や「ねらい」に類することを漠然と覚えることはあっても、教育の場面ほど意識化されることはないと述べている。つまり、教育評価は、把握、価値判断の基準となる「ねがい」や「ねらい」が、人間形成を促すという視点から強く意識されたものであるといえる。次に、二つ目の「その把握、判断に基づいて次の行為を模索し、決定し、実行するという点」については、例を出して説明している。その例は、いつも笑顔で挨拶をする子(他の学級)が、今日すれ違ったときはムスツとしていて元気がなかった、というものである。そして、日

常的な評価なら、「いつもと違う」と感じててもそのことについて深く考えず、すぐに忘れてしまうかもしれないと述べ、「ある人に対して漠然と「ねがい」のようなものはもっていても、把握、判断の結果に基づいてその人に働きかけることは稀である。」と説明している。それに対し、教育的な評価では、それとなくその子の担任にその印象を話すかもしれないし、担任とともにその日の様子を注意深く見守るかもしれないと述べている。つまり、教育評価は、把握、判断で終わることなく、必ずそれを受けた何らかの「活用」が行われるものであるといえる。ゆえに、教育評価は、前項で考察した評価の側面の、鹿毛のいう「問題解決」としての評価の意味合いが強いと考えられる。

したがって、教育評価とは、先に述べたような見解であると考えられる。しかし、日常的に行われている評価との違いから、特に、評価する側の教育的価値の実現という視点から持つ基準、すなわち、人間形成を促すための「ねがい」や「ねらい」が強く意識されながら対象の把握、価値判断が行われ、必ずそれを受けた活用としての次の行為が行われ、よりよい教育活動の実現という問題解決を思考していくことだと考えることができる。

(3) 教育評価の機能と役割

次に、教育評価の持つ機能と役割について考えていくことにする。

工藤¹⁰⁾は、「教育評価の機能は、児童生徒の学習状況を的確に把握し、学習指導の改善に生かすことにあるとされる。」と述べている。

また、植田¹¹⁾は、教育評価には3つの機能があるといわれていることを取り上げている。それは、「教育活動をつくりだすこと」、「教師自身の成長を促す」こと、「教育評価による評価情報が学習者自身のよりよい学習や発達を促す」ことである。「教育活動をつくりだすこと」とは、「教師が学習者の実態を把握することによって、教師による学習活動と学習者による学習活動及びその学習成果との関係についてさまざまな視点から具体的な判断、反省をとおして実施した教育活動の課題を明確にすることによって、よりよい教育活動をつくりだし、次の教育活動の改善に生かしていくという役割」であるという。次の「教師自身の成長を促す」こととは、「教育評価をとおして教師自身が自らの教育活動についての自己評価を行い、この自己評価の過程で教師自身が成長する。」という機能であるという。最後の「教育評価による評価情報が学習者自身のよりよい学習や発達を促す」こととは、「評価の実施、また評価において設定された基準が生徒の行動を方向づけたり、形成したり、規制したりするなど、人間形成に大きな役割を果たしている」ということであるという。さらに、梶田(叡)¹²⁾は、教育評価の持つ意義を三つ述べている。一つは、「指導の成果を確認し、自他に対してそれを示し、次の段階でとるべき方策を考える」というもの、もう一つは「学習者の実態を把握し、それに基づいてその後の指導のあり方を構想したり、指導の展開の軌道修正をしたり、補充的な指導のあり方を考えたりしなくてはならない」ということ、そして「外的評価が与えられること、さらにそれが妥当で適切なものであることが、子どもの中に生涯学習の基盤としての自己教育体制を実現してくために不可欠の要件である」ということである。そして「教育の中で適切に評価を用い、その結果を教育のために活用するならば、ある一定の学力をすべての子どもに保障する教育、子ども自身に無理や無駄を強いることのない適切な指導、子ども自身に妥当な自己評価の習慣を育てる教育、が実現する可能性がある、ということなのである。」と述べている。

これらのことから、まず、工藤の見解と植田のいう一つ目の機能、さらに梶田のいう二つ目の意義は、子どもたちの学習状況や実態を把握し、それをその後の指導の在り方や構想していた指導の改善に生かしていくという意味を示しており、共通している見解だといえる。次に、植田のいう三つ目の機能と梶田のいう三つ目の意義は、適切な評価が行われることは、子どもたちのこれからの人間としての成長に影響を与えるものだということを意味しており、共通しているといえる。そして、梶田の一つ目の意義は、指導の成果の確認を自他に示すということは、ここでは「自」は教師、「他」は子どもたちを示すと考えられることから、「自」に対して指導の成果の確認を行うことは、植田のいう二つ目の教師が自分の指導を見直すことによって成長できるということ、また「他」に対するものは、先に述べた工藤、植田の一つ目、梶田の二つ目に共通した見解につながるものであるということが出来る。ゆえに、教育評価は、子どもたちの学習状況や実態を把握することで、その後の指導の方向性を見出す機能を持ち、その機能が発揮されることで、教師が教師として成長していくことと、子どもたちがよりよい人間形成、成長を遂げていくことができるという役割を果たすものであると考えることができる。

一方で、このような教育評価の持つ機能と役割は、現在の教育現場ではどのような捉えとして示されているのだろうか。

現在の教育における評価の重要性が強調されたのは、序章でも取り上げた 2000 年 12 月の教育課程審議会答申「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について」である。この答申では、評価の機能と役割について「評価の機能と役割は、一つには、各学年、各学校段階等の教育目標を実現するための教育の実践に役立つようにすることであり、もう一つには、自ら学び自ら考える力などの『生きる力』の育成を目指すこれからの教育の在り方から考えて、児童生徒一人一人のよさや可能性を積極的に評価し、豊かな自己実現に役立つようにすることである。」と示されている¹³⁾。しかし、吉田¹⁴⁾によると、ここで示されていることは、1947 年の学習指導要領一般編（試案）の中に既にみられるものであるという。ここでは教師や生徒にとっての評価そのものの必要性としてみられるといい、具体的には、「学習効果を突き止めることは子どもの変容をとらえるだけでなく、教材が適切であったか、教師の環境の整え方、活動の呼び起こし方などの指導法が適切であったかを反省できる。」「これからの指導の出発点を明確にでき、指導計画を考える糸口を見出すことができる。」「子どもにとっては、自分の学習が目指すところにどれほど近づいているかを確認でき、学習の在り方を考える糸口をつかむことができる。」と整理されるという。また、1951 年の学習指導要領（試案）には、評価のねらいも明記されている。1951 年の小学校学習指導要領算数科編（試案）¹⁵⁾では、(1)指導計画や指導法を修正したり改善したりする必要を明らかにする、(2)教材や教具の選択や活用のしかたが適切であるかどうかを明らかにして、これらがいっそううまく使えるようにする、(3)子どもが、自分の進歩や停滞の様子を知り、みずから進んで学習していくようにする、(4)両親や校長に、子どもの進歩を報告する資料を得る、という 4 点で示されている。このことから、教育評価が行われるねらいであったり機能や役割であったり、現在の教育評価の重要性が提言されるかなり前から、現在にも通じるようなことが示されていたといえる。しかし、未だ同じようなことが提言され、再度重要視するようなこととなっている。このことについて、次の項で少し考えることとする。

(4) 教育評価の課題

先の項で、教育評価の機能と役割について考察したが、現在の教育現場での教育評価の機能と役割についての考え方が、既に現在の提言の内容と同様なものがかなり前から示され、それを再度重要視している形になっていることをみた。これは、そのことが教育において不易のものであるから今もなお言われ続けているといえる一方で、なかなか実践されずらく、未だに提言され続けているともいえるのではないだろうか。

このことに関し、佐藤¹⁶⁾は、我々がもっている評価に関する伝統的な考え方には二つの誤解が内在しているという。その二つについて、佐藤は、一つは「評定主義」と呼べるもので「評価が他者に対する値ぶみであるとする考え方」であり、もう一つは「結果主義」と呼べるもので、「評価が問題になるのは一定の教育活動の後のみであるという考え方」であると指摘する。また、鹿毛¹⁷⁾は、「評価をめぐる根深い問題は、評価が学校教育の中で二つの役割を担わされているということに端を発している」と述べている。一つは、「学校教育での評価の情報（定期試験の成績や内申書の記述など）が社会的な選抜やふるい分けのために用いられるという役割」であり、この側面は「選抜的な評価」と呼ばれるという。もう一つは、「教育や学習の営みをよりよくするために用いられるという役割」であり、この側面は「教育的な評価」と呼ばれるという。そして、「従来から、教育評価の本質は『教育的な評価』の方であると強調されてきた。しかし実際には、選抜と競争という社会的な制度が教育評価のあり方に支配的な影響を及ぼし、『教育的な評価』が単なるタテマエと化してしまっているのも事実である。」と指摘している。さらに、別の書¹⁸⁾でも、実際の我々には「評価とはテストとして点数を算出し、通信簿に評定を行うことである」といった通念がいまだに一般的であることも指摘し、この通念は、社会的現実としての「選抜的機能」に裏打ちされていると述べている。しかし、一方では、多くの教師は「教育的機能」、いわゆる「教育的な評価」が評価の本質であることは認識しているだろうともいい、ただそれが、実現することは極めて困難な「理想論」として把握されているのではないかと指摘する。そして、これらの根本的な問題は「子どもを価値づけるしごとが学期末、学年末に控えているために、教師は個々の子どもについての情報を収集し、それをもとに値踏みを繰り返す。『指導の改善に生かす評価』という考え方に立てば、子どもの特質を把握することはあくまでもよりよい指導を実現するための手段であるはずなのに、子どもを値踏みすること自体が目的化してしまっている。」ことを主張している。この二人の見解から、前項までで捉えてきた教育評価が持つ機能と役割は、確かに本質として我々の意識の中にはあるが、社会的な現実の中での実践は行われづらい現状があることがいえる。

また、序章でも取り上げたが、中央教育審議会による「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」（2010年3月）¹⁹⁾では、「学習状況の評価の資料の収集・分析に負担を感じる」小・中学校の教師、「学習評価を授業改善や個に応じた指導の充実につなげられている」と感じていない教師が、それぞれ約63%、約29%いることを挙げており、現在の学習評価について負担感や授業改善に関して課題があると考えられるということを示唆している。ゆえに、評価の負担感だけが先行しており、本来の教育評価のもつ機能と役割が発揮されづらくなっていることが、この結果からも見てとれる。

和田²⁰⁾は、「点数はつけておられるかも知れません。つまり、子どもが、自分が何に（どういうところに）短所を持っているかということに自覚を持たせるような、そういう指導が行われてい

ない。」といい、また評価は「あなたはできるとか、できないとかのためにやるのじゃないのです。」とも主張している。和田がこのように主張するように、子どもたちがこれからの社会を担っていくような力をつけることができるよう、教育評価は、本来から持つ機能と役割が発揮されることを目的に行われなければならない。そのためにも、教師が負担感を感じずに普段から行えるような視点から、教育における評価活動の在り方を考えなければならないといえる。

(5) 教育評価の諸相

次に、前項までに捉えてきた教育評価は、どのような類型があるのかをみていくこととする。教育評価は、まず「誰」が行うのか、そして「何」を評価するのかということによって様々な様相を持つ。植田²¹⁾は、まず、「評価主体と評価客体が別人物であるか同一人物であるかによって、評価は他者評価と自己評価に分けることができる。」と述べている。また、「ある対象を把握し、判断する場合には何らかの価値判断の枠組みが必要となるが、この枠組みに基づくと相対評価、絶対評価、個人内評価の3つに大別できる。また、教育活動の過程に着目すると診断的評価、形成的評価、総括的評価の3つに大別できる。」と続ける。ここで、本研究の目的に立ち返るが、本研究では、今後の学校教育における、子どもたちの学習意欲の向上につながる指導と評価の一体化の在り方について考えていくこととしている。このことから、今後の学校教育において重視されている評価の様相に焦点を当てることとし、それらについて、以下取り上げて述べていくこととする。

今後の学校教育において重視されている評価の考え方は、2000年12月の教育課程審議会答申「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について」²²⁾のなかで、「これからの評価においては、観点別学習状況調査の評価を基本とした現行の評価方法を発展させ、目標に準拠した評価（いわゆる絶対評価）を一層重視するとともに、児童生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況などを評価するため、個人内評価を工夫することが重要である。」と示されている。これは、2008年に改訂された学習指導要領の趣旨を踏まえた今後の学習評価の改善にかかる基本的な考え方においても維持されていることが2010年3月の中央教育審議会の「児童生徒の学習評価の在り方について（報告）」の中で示されている²³⁾。また、本研究では、子どもたちの学校での学習の最も大部分を占める授業の過程における評価に焦点を当て、そこでの指導と評価の一体化について考えていくこととしている。それに関し、植田²⁴⁾は、学習指導の途中で実施される評価で、進行中の学習指導の改善に直接的に生かすことが出来るという利点を持ち、指導と評価の一体化を実現する上で大切な評価は、「形成的評価」であると述べている。

これらのことから、様々な評価の形態の中でも、目標に準拠した評価、個人内評価、形成的評価を取り上げ、それらの様相について考察することとする。

① 目標に準拠した評価

まず、目標に準拠した評価について取り上げる。先に述べた答申の中では、目標に準拠した評価のあとに「(いわゆる絶対評価)」という言葉が続いている。このことに関し、西岡²⁶⁾は、「絶対評価という用語は、現在までに3種類の意味で使われてきている。」といい、その中の一つの意味として「客観的に存在する目標と照らし合わせて行う評価」と示し、それを『目標に準拠した評

価』とも呼ばれる。」と述べている。ゆえに、目標に準拠した評価は、絶対評価のもつ一側面であるといえる。その目標に準拠した評価という側面を、若林²⁷⁾は、「教育目標を評価規準として子どもたちの学力を評価する教育評価の立場です。」と述べている。そして、その特質は「すべての子どもを共通の目標に到達させることを目指している点。また、そのために教育目標そのものを評価規準として子どもたちにおける学力の獲得状況を具体的に把握し、それを指導に活かしていくという点にあります。」という。また、北²⁸⁾は、「すべての子どもが学習指導要領に示されている目標や内容を確実に習得することが指導の努力目標であることから、指導の目標に準拠して、それが実現しているかどうかを一人一人に即して評価することが基本に据えられなければならない」と目標に準拠した評価が重視されている背景をこう述べる。これらの見解から、まず、目標に準拠した評価とは、子どもたち一人一人が、学習指導要領に示されている目標や内容を習得できるように、掲げた指導の目標に対して、どれほど目標が達成されているかなど一人一人の学習状況を具体的に把握することに活用される評価であるといえる。

さらに、辰野²⁹⁾は、前述の 2000 年の中央教育審議会答申を受け改訂が行われた指導要録の評価において、目標に準拠した評価が重視される理由をまとめているが、その中で「基礎的・基本的な内容を確実に身に付け、自ら学び自ら考える力などの『生きる力』の育成を目指しているが、この目標の実現状況を的確に把握し、学習指導の改善に活かすためには目標に準拠した評価が適当である」ことを挙げている。さらに、指導に生きる評価を行うためにも、目標に準拠した評価を常に行う必要があるとも述べている。この見解から、目標に準拠した評価を行うことによって、そこで捉えられた子どもたち一人一人の学習状況を、学習指導の改善や今後の指導の計画に活かしていくことが出来ると考えられ、目標に準拠した評価は指導と評価の一体化の実現につながるものであるといえる。

② 個人内評価

次に、個人内評価について取り上げる。まず、植田³⁰⁾は、「個人内評価とは、評価客体である各学習者自身がもっている内的な規準によってその個人を把握しようとする評価のあり方の総称である。」と述べている。そして、「相対評価や絶対評価が個人にとって外在的な評価規準によって把握しようとするのに対して、個人内評価はあくまでも個人の内在的な規準に基づく判断であるという点が、本質的に異なっている。」といい、「個人内評価による情報をとおして、学習者自身が自らを反省し、自らの成長に生かしていく契機として利用することができる。」と続ける。また、北³¹⁾は、個人内評価は「一人一人の子どもに焦点を当て、その子なりのよさや取り柄を見いだし評価するもので、子どもを元気づける評価である。」と述べ、子どものよさを評価することを子どもの優れた点のみに目を向けるのではなく、「子ども一人一人に即して、『次にこうすると、さらによくなる』とか「この点を克服することが次の課題である」などと言葉をかけ励まししながら、さらに進歩をうながすことは、子どもの成長の可能性を伸ばし、より効果的な発達を保障するという観点からきわめて重要なことである。」と続ける。この二人の見解から、個人内評価とは、子どもたち一人一人に即し、その子の学習状況を捉え、よさはさらに伸ばすとともに、苦手としていたり努力が必要なことには的確な指摘や助言を通し、それらを克服しさらなる成長を遂げることが出来るようにすることに活用される評価であるといえる。

さらに、海野³²⁾は、特質を「個人内評価は、あくまでも個人内の差異に着目する」こと、「指導

結果を指導の改善に反映させるために、児童・生徒の学習のプロセスを継続的にそして可能なかぎり全面的に把握することを志向する」ことと示し、「児童・生徒の学習の姿（その過程と成果）を、リアルに把握して、指導の改善につなげるためには、個人内評価も、その特質を生かしつつ、ほかの評価方法と関連づけて行う必要がある。」という。また、鹿毛³³⁾は、個人内評価には2つの方法があるといい、「1つは、個人が持つ多様な側面や複数の特性同士を比較する『横断的個人内評価』、「もう1つの方法は、当人の過去のデータと比較する『縦断的個人内評価』である。」と述べている。そして、「個人内評価を単なる評価の手続きであるにとらえるのではなく、むしろ、個人の特性や成長を解釈する枠組みのようなものであると理解した方がよい。」という。これらの見解から、個人内評価は、子どもたち一人一人を、個人の中で縦断的、横断的に特性や成長を捉え、指導の軌道修正等に生かしていくものであるが、それを評価の手続きとするのではなく、捉える枠組みとして他の評価方法と関連づけて行う必要があると考える。このことに関し、若林³⁴⁾は、従来から我が国では個人内評価は常に相対評価と結びついて展開されてきたと指摘し、2000年の教育課程審議会答申において「これからの評価においては、観点別学習状況調査の評価を基本とした現行の評価方法を発展させ、目標に準拠した評価（いわゆる絶対評価）を一層重視するとともに、児童生徒一人一人のよい点や可能性、進歩の状況などを評価するため、個人内評価を工夫することが重要である。」と示されているように、目標に準拠した評価と個人内評価の結合の路線が明示されたことは、我が国の教育評価にとって非常に大きな意味をもつと述べている。したがって、この答申においても示されているように、目標に準拠した評価と個人内評価を関連させて教育における評価を考えていくことが、これからの教育課程において、子どもたちが「生きる力」をはぐくんでいくために一層求められているといえる。

③ 形成的評価

次は、形成的評価についてである。指導と評価の一体化を実現する上で、形成的評価は大切な評価だと先述した植田³⁵⁾は、形成的評価を「学習指導の途中で学習がうまく展開されているかどうかについて評価を行い、その結果を学習指導の修正に反映させようとするものである。」と捉えている。また、梶田(叡)³⁶⁾は、「形成的評価とは、教育活動が進展していく途上において、当面の目標に対する到達度や学習状況などを中間的に把握し、それを教育活動の軌道修正や指導の方向づけ、児童・生徒ひとりひとりに対する学習課題の割り当てなどの根拠として用いるといった評価のあり方である。指導を適切かつ効果的なものにするための評価であり、指導へのフィードバック機能を中心にした考え方と言ってもよい。」と述べている。さらに別の著書³⁷⁾では、「『今までのところではこうだから今後こういうことが必要だ』として次のステップへの行動を促す評価、『この子はこの点では大丈夫だけれど、この点ではまだ不十分だ』ということをして1人ひとりについて明らかにし、それに基づいて新たな指導、新たな学習の課題をはっきりさせるための評価、が形成的評価なのである。」と捉えている。これらの見解から、形成的評価とは、学習指導、教育活動が進んでいく途中において行われる評価であり、子どもたち一人ひとりの学習状況、それに対する指導の状況を捉え、捉えた結果をその後の指導の改善や軌道修正、新たな指導の方向を見出すために活用されるものであるといえる。さらに、鹿毛³⁸⁾も、「形成的評価では、活動の過程に関するデータを意志決定に生かしていくことが目指される。」といい、「形成的評価では、評価情報を教育や学習の改善に生かすことが直接的に目指される。教師にとっては、指導の過程で評価

を行い、その情報を指導の改善に生かしていくことになり、指導と評価の一体化を具現化する有力な方法になる。」と続けて述べている。この鹿毛の見解からも、形成的評価は、捉えた学習状況や指導の状況を次の指導の意志決定につなげるものだということがいえる。そして、先に述べた植田の見解とも併せると、形成的評価は、指導と評価の一体化を実現していくための効果的な評価方法であることがいえる。

加えて、田中³⁹⁾は、「形成的評価は、『目標に準拠した評価』の核心的な評価行為と理解してよいだろう。」と述べ、先に取り上げた梶田⁴⁰⁾は、「教育的可能性を最大限に追求するような評価のあり方こそが、形成的評価であると言っても過言ではない。」と述べている。この二人の見解から、形成的評価は、指導と評価の一体化を実現していくためだけでなく、今後重視されている「目標に準拠した評価」、さらには教育における評価そのものを実現していくためにも、効果が発揮される評価であると考えられる。

(6) 指導と評価の一体化

これまでの項で、教育評価の概要について捉えることが出来た。本項では、本研究で追究していくこととしている「指導と評価の一体化」とはどのようなことを指しているのかを考察していくこととする。

二宮⁴¹⁾は、文部科学省が提起している「指導と評価の一体化」の趣旨を、「評価結果と指導との間に有機的つながりを見出そうということである。言い換えるなら、学習評価を単に学習と終末における総括として捉えるのではなく、その後の生徒の学習活動や教師の指導に活かすべきものとして捉え直そうということである。」と述べている。また、加藤⁴²⁾は、「指導と評価の一体化とは、指導と評価を切り離すのではなく一体のものにとらえ、指導の成果を評価で確かめ、それに基づいて指導のやり直しを含めた今後の指導の軌道修正を図っていく授業づくりの考え方である。」と述べている。そして、「評価を教えた成果を見取るためのものと位置づける、つまり評価を形成的に機能させることに他ならない」と述べている。さらに、工藤⁴³⁾は、「評価の結果を指導の改善に生かすとの意味であり、評価活動の本来のねらいはこの点にある。」と述べている。

これらの見解から、指導と評価の一体化とは、指導の結果を評価で確認し、それを子どもたちに対するその後の指導の軌道修正であったり、新たな指導の計画を構成することであったり、その後の指導の方向性を定めていくために生かしていくということであるということが出来る。そして、それは工藤が言うように、前項までにみた教育評価が持つ本来の機能と役割そのものの姿であるといえる。つまり、指導と評価が一体化した姿とは、教育評価の本来の機能と役割が発揮されている姿であるといえる。須田⁴⁴⁾は、「評価のない指導はなく、指導のない評価はない。」という。先述した加藤も、「指導と評価の一体化とは、指導と評価を切り離すのではなく一体のものにとらえ」ることを主張し、さらに、「要は指導したらそれで終わりではなく、それが本当にわかっているのかどうかを確かめ、それに応じて次の手立てを講じるように『指導と評価を一体化』してとらえなければならないということである。」と述べている⁴⁵⁾ことから、教育評価は指導と表裏一体のものであることがいえる。

第2節 授業内における評価

前節において、指導と評価の一体化を実現していくためには、特に形成的評価が大切であると捉えた。この形成的評価に関し、梶田⁴⁶⁾は、「形成的評価を行う際の時間的展望の問題は重要な意義を持っており、教育活動→評価→教育活動というフィードバック・サイクルの長さという点からいえば、少なくとも、学期、単元、1時限の授業、といった3つのレベルにおける形成的評価が区別されなければならない。」と述べている。序章でも述べたが、本研究では、子どもたちの学校での学習の最も大部分を占める授業の過程での指導と評価の一体化の在り方に焦点を当てることとしている。したがって、梶田のいうフィードバック・サイクルの長さで区別される形成的評価の、特に1時限の授業について、以下、論を進めていくこととする。

(1) 授業内でみられる評価の姿

梶田⁴⁷⁾は、授業過程での形成的評価を「教育活動の途上における即時的なフィードバックをねらうもの」と述べている。そして、それはつまり、「授業実践を行いながら、その中で、子どもたちの反応をとらえ、それに基づいてどのような指導上の選択を行うか、指導展開に対する子どもたちの情意的かかわりをどのようにとらえ、どのような軌道修正をはかるか、といった点での工夫を行う、ということである。」と述べている。また、片桐⁴⁸⁾は、授業について以下のように述べている。「授業では、指導者がある質問をする、ヒントを与える、問題を出すというように、何らかの指導をすると、それに対して、子どもが反応する。子どもは何人もいるので、いろいろな反応がなされる。それらの反応を、指導者が把握しなくてはならない。その把握した反応に対して、その子はこういう風に考えたのだろうか、この程度の理解をしていたから、そう反応したのだろうかとかというように推測判断をする。即ち評価をする。この評価を受けて、計画しておいた次に打つ手が適切かどうかを検討して、指導の調整をする。この調整に応じて、次の指導をするのである。(中略)このサイクルが1時間のうちに何回となく繰り返されていくのである。」そして、「この場合の評価は、指導者の頭の中ですることであって、これが指導の過程における評価である。」と続けている。さらに、黒澤⁴⁹⁾は、教育における評価の活動の具体的な姿を「子どもの発言などの、目標に照らした情報を収集し、解釈し、そして今後の学習を調整するといった、次の計画を立てるという活動」と述べている。そして、その姿がよい授業をすすめるときの教師の役割の一つとなっているというのだが、もっと具体的にいうと、その姿とは、序章でも取り上げたが『子どもの言葉を取り上げて、言葉を添えて返す』言動であるという。つまり、この言動によって子どもの発言に対するフィードバックを行うことが授業内にみえる評価活動だということになる。

まず、片桐と黒澤の見解には、授業内において行われる評価は、教師の指導に対する子どもたちの反応に対して、次の指導を働きかけることであることが共通してみられる。したがって、子どもたちの反応、つまり発言やつぶやきなどの言葉や表情等を捉え、その反応を即時的に判断し、子どもたちに言葉や指導として返すという活動が、授業内における評価の姿だといえる。

また、この黒澤のいう「言葉を添えて返す」ということと同じようなことを表す言葉を、勝見⁵⁰⁾は「言葉かけ」と表し、『言葉かけ』は実際の授業場面では最も即時的で臨機応変な対応として表れる教師の指導の一形態であり、それは目標に準拠した評価において教師が個々の子どもの育

ちやわかりに対して即座に改善を加える形成的評価の場として働く「評価言」(山下、1996)として機能するものである。」と述べている。ゆえに、片桐や黒澤のいう評価の姿は、勝見の見解から、それは指導の一形態であり、評価としても機能するものであるともいえる。これに関し、小島⁵¹⁾は、「授業の中における評価では、毎時間あるいは学習の一まとまりの中で、素早く子どもの反応を捉え、一人一人の学習状況に応じて「援助の手だて」を即講じていくことが必要である。この段階の評価と援助は、「その時、その場」で行い、評価の結果を活用して素早く子どもに対するタイプである。この一連の流れが、指導と評価と援助の一体化である。」と述べている。この小島の見解から、その一連の活動こそが授業内における指導と評価が一体化した姿だといえる。そして、片桐の見解から、この活動は、授業中に何度も繰り返されているのであるといえる。

黒澤⁵²⁾は、上述したように、授業内にみえる教師の評価の活動の姿は『子どもの言葉を取り上げて、言葉を添えて返す』言動』である」と捉えている。そして、その活動を時間的にみると次のような流れになると続けている。「まずは、子どもの言葉をとらえる。そして、とらえた言葉の価値を確認して、今後の方向付けを考えるのである。すなわち、瞬時にその言葉の価値を見だし、どのような言葉で答えるか考えるのである。(この瞬時にするところが専門性なのである。)そして、その考えた結果として、子どもに言葉を返す拡声をするのである。これが具体的なフィードバックの流れである。」黒澤によると、この流れの中で実際に目に見える部分の行為は、「取り上げて」「返す」という部分であり、「子どもの言葉の繰り返し」、「褒め言葉」、「今後のことの提示」といった行為であるという。この黒澤の見解から、授業内における指導と評価が一体化した姿は、子どもの言葉を捉えること、その言葉の価値を見出し、次の指導としてどのように子どもに返すか判断する、という部分は、教師の頭の中で行われ、実際に表出する部分は子どもたちに言葉や指導として返す部分であることがいえる。本研究では、この部分が、具体的にどのように表出して返ってきているのか実践研究において考察していく。

(2) 小学校算数科における評価

本研究では、先述しているように小学校算数科に焦点を当てている。そこで、学習意欲同様に、小学校算数科における評価についても見ておくこととする。

① 「関心・意欲・態度」の評価

まず、算数科に焦点を当てる前に、教育課程全体において取り入れられている評価の枠組みについて見ておく。現在、各学校においては、学習指導要領を踏まえ、評価は「関心・意欲・態度」、「思考・判断・表現」、「技能」、「知識・理解」の4観点について、学習状況を観点別に捉えることとされている。前節の学習意欲を各法規の改定から見た際に取り上げた「新しい学力観」が提唱されたとき、それまでの評価において「知識・理解」の評価に偏重されがちであったという弊害が指摘され、「関心・意欲・態度」の重要性が改めて強調された。それを受け、それまでの観点の順序や表現がこの時に改められている。現在においても、その重要性の強調は引き継がれており、今回の2008年に改訂された学習指導要領に応じた評価の観点は、学習指導要領を基に多少整理され、上述のように示された。このうち、学習意欲を捉える観点にあたるのは「関心・意欲・態度」になる。中央教育審議会の「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」(2010年3月)⁵³⁾では、学力の三つの要素のうち、学習意欲を示す主体的に学習に取り組む態度を「関心・意欲・態度」の観点が踏まえているものとして考えられることが示されていることから、そう捉えてよいといえるだろう。さらに、この報告の中では、「関心・意欲・態度」の評価に関する考え方として、「主体的に学習に取り組む態度は、それをはぐくむことが基礎的・基本的な知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力等の育成につながるとともに、基礎的・基本的な知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力等の育成が当該教科の学習に対する積極的な態度につながっていくなど、他の観点に係る資質や能力の定義に密接に関係する重要な要素でもある。」ということを示している。このことに関し、三宅⁵⁴⁾は、「生徒に関心・意欲がなければ、その授業は成り立たない。また、『関心・意欲・態度』は残りの3観点の基盤となるものであり、密接に関連し合っている。」といい、「関心・意欲・態度」の評価は必ず行うべきだと主張している。したがって、今後の教育課程においては、学習意欲について「関心・意欲・態度」という観点で捉えていくことはもちろんであるが、それを独立して捉えるのではなく、他の観点と関連させながら状況を捉えていかなければならないことを念頭に置きながら評価を行っていくことが重要であるといえる。

では、「関心・意欲・態度」の評価について、概要を見ておくことにする。先に取り上げた中央教育審議会の報告⁵⁵⁾では、「『関心・意欲・態度』は、各教科が対象としている学習内容に関心を持ち、自ら課題に取り組もうとする意欲や態度を児童生徒が身に付けているかどうかを評価するものである。」と示されている。このように定義されている中で、大津⁵⁶⁾はこの評価の困難さとして「評価すべき対象が明確でないことである。関心と意欲と態度という3つの概念の意味的な異同と関連性をどう考えたらよいだろうか。」と提起している。丹波⁵⁷⁾も、「『関心・意欲・態度』は学習のプロセスにおいてさまざまな形の情意となって子どもの内面に生じるものであるが、『関心』『意欲』『態度』が異なった言葉でよばれる以上、同一の概念でなく独自性をもつものである。」と述べている。先の中央教育審議会の報告によると、「知識・理解」や「技能・表現」の評価を円滑に実施できていると感じている教師の割合は、小・中学校を通じて80%を超えている一方で、

「関心・意欲・態度」については、小学校で約 40%、中学校で約 30%の教師が評価を円滑に実施できているとは感じていないという課題が見られることが指摘されている。このような結果は、大津や丹波の指摘するところからきていると考えられる。さらに、大津⁵⁸⁾は、従来行われている「関心・意欲・態度」の評価に対し、評価の対象が曖昧な上に方法も確立されていなかったことで、忘れ物の有無や挙手の回数など、目のつきやすい行動で評価していたり、基礎的・基本的な知識・技能の習得とは無関係に評価していたりした傾向をもたらしたことも指摘している。

これらのことから、「関心・意欲・態度」の評価は、学習内容に対する子どもたちの情意面の状況を捉えていくものであるが、実際に捉えるとなると難しさを併せ持っていることが分かる。このことに関し、まず、状況を捉えていくうえで捉える定義が曖昧であることについて、丹波⁵⁹⁾は、「関心・意欲・態度」はそれぞれ階層構造をなしていると考えられるといい、「実践においては、これらは互いに、いずれが態度で意欲なのか、情意なのか認知なのか分離できるものではない。また、階層性をもつといっても、必ずしも低次元のものから順に学習の進展にともなって時系列的に現れるものでもない。(中略)『関心・意欲・態度』は互いに複雑に絡み合っており、各教科の具体的な活動との関係で現れるものであるため、情意の現れ方に対する理解を深めておく必要があるであろう。」と続けている。さらに、辰野⁶⁰⁾は、「結局、それぞれの教科において学習の対象に心を向け、自ら進んで学習しようとする気持ち、積極的に学習し、それを実践し応用しようとする心構えを持つかどうかを問題にすることになる。」とまとめる。そして、「関心・意欲・態度」を評価する際の具体的な項目を 15 項目でまとめている。ゆえに、子どもたちの内面に生じた様々な気持ちやそれらが表れた言動を敏感に捉えていかなければならないといえる。また、大津の指摘している目のつきやすい行動で評価しているということについて、鹿毛⁶¹⁾は、「そもそも挙手の回数という情報だけでは子どもの意欲などわからない。その子どもが何回挙手したかという情報も確かに大切かもしれないが、何の問いに対してどのような表情で挙手したのか、また、指名したときの様子や発言の内容はどのようなものだったのか、さらにはこれまで積極的に挙手するタイプの子であったのかなど、あらゆる情報をすり合わせながら意味解釈することを通じてこそ、挙手を切り口とした意欲の評価が可能になるのである。」という。ゆえに、目に見える行動で捉えるのではなく、その行動の目に見えない部分から状況を捉えていかなければならないといえる。

以上のように、「関心・意欲・態度」の観点を見てきた。次は、小学校算数科における評価を見ていくこととする。

② 小学校算数科の評価

小学校算数科では、2008年改訂の学習指導要領に定められた目標を達成するために、次の4観点による評価規準が定められている⁶²⁾。

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
数理的な事象に関心をもつとともに、算数的活動の楽しさや数理的な処理のよさに気づき、進んで生活や学習に活用しようとする。	日常の事象を数理的にとらえ、見通しをもち筋道を立てて考え表現したり、そのことから考えを深めたりするなど、数学的な考え方の基礎を身に付けている。	数量や図形についての数学的な表現や処理にかかわる技能を身に付けている。	数量や図形についての豊かな感覚をもち、それらの意味や性質などについて理解している。

前述でみた教育課程全体における評価の枠組みの変容は、算数科においても同様にいえるものである。そして、今の観点の前身となっている「新しい学力観」が提唱された際の観点に対し、算数科でもこの4観点をもとに、算数の具体的な学習内容や、子どもの学習活動の在り方を分析しながら、評価としてみていくことが文部省(当時)⁶³⁾において示されている。さらに、「その際、これらの観点は本来は一体のものであるという点にも配慮するようにしたい。子供の学習活動は、それぞれの観点が関連しあいながら一体となって進んでいくものだからである。評価の方法は四観点による分析的なものであるが、そうした評価を総合してみることが大切である。」と続けて示されている。そして、「子供の学習活動を見るとき、観点ごとの要素が互いにかかわりあっていることが多いといえる。いくつかの観点到に分けながら、分析的にとらえることによって、学習活動の過程や成果を的確に把握していくようにしたい。さらに、これらの観点を総合したときに、バランスのとれた豊かな資質や能力が子供に備わっているようになってほしいのである。」と述べている。今回の2008年に改訂された学習指導要領に応じた評価の観点は、学習指導要領を基に多少整理され、上述のように示されているものの、この基本的な考えは、今も引き継がれていることから、これからの教育課程における評価においても同様にいえることである。ゆえに、先にみた教育課程全体における評価の観点同様、算数における4つの観点においても、それぞれを独立した観点と捉えるのではなく、他の観点と関連させながら状況を捉えていくことを大切にしなければならないといえる。

この4観点のうち、学習意欲についての観点は「① 算数への関心・意欲・態度」になる。これは、単にゲーム形式などを取り入れ興味を高めるにとどまらず、「算数への」という言葉が示されているとおり、算数本来の内容に対する関心・意欲・態度という主体的な取り組みを目指すものである。小島⁶⁴⁾は、関心・意欲・態度の評価のキーワードを「① 関心を持つ」「② よさを生かす」「③ 進んで生かそうとする」と捉えている。さらに、各学年のキーワードもそれぞれ取り上げているが、本研究で実践研究を行った第5、6学年を例に挙げると、「学習内容に関心をもつ、考察

処理したり、論理的に考えたりするよさに気づく、進んで活用しようとする」としている。これらは、現行の評価規準の観点について述べられているが、今回示されている評価規準とは「算数的活動の楽しさ」が加えられている以外ほぼ変わっていないことから、今回の評価規準にも十分生かすことの出来るものであると考える。このように定められた観点のもと、子どもたち一人ひとりの算数に対する学習意欲の状況や変容を、教師は捉えていく必要がある。

さらに、清水⁶⁵⁾は、「情意的な側面の指導と評価には、子供の内面をどのように表出させるかが鍵を握ることとなろう。」という。しかし、北⁶⁶⁾が、「言っている内容や方向はたとえ同じであっても、その言い方や言い回しが違う。このことは、子どもをとらえる上で重要なことである。」と述べているように、子どもたちは全く同じことを全く同じ言い方で表すことはない。それぞれの言い方、表現の仕方で内面が表出する。したがって、子どもたち一人ひとりの内面を見取るには、それぞれの中にあるものを一人ひとりしっかりと見ていかなければならないといえる。一方で、和田⁶⁷⁾は、算数の学習意欲にかかわることとして、「算数のよさ」がかかっていることを前節で捉えたが、それに関し、**appreciation**という言葉からよさについて「子どもが言っている下手なものを**appreciate**して、その子どもの背後にもっているものをひっぱりだし、また、子ども自身にも**appreciate**するようにする。」と言及しており、これらを興味・関心に対する評価の対象として考えていくことを主張している。そして、「とにかく学校では答が出ればいい、ということにだけ主眼がおかれて、そのものの見方・考え方の奥にひそんでいる子供の意識の下にあるもの、そういうものを我々が取り上げていくことによって、初めて子どもは、算数がおもしろい、楽しい、そして子どもは大きな喜びを感じる。」という。この和田の見解から、それぞれの子どもの内面にある見方や考え方を算数のよさと結びつけながら取り上げ、そのよさを子どもたち自身が味わうことで、子どもたちの中に意欲につながる気持ちが生まれるということになるといえる。したがって、算数における学習意欲の状況や変容を捉えていくには、一人ひとりの内面に潜むものを表出させることが重要であり、それを算数のよさと結びつけて取り上げることで、子どもたちの意欲にさらに刺激を与えることになると考える。

第3節 学習意欲と評価のかかわり

これまで、前章では学習意欲について、本章では教育評価について考察を進めてきた。そこで、本節では、評価は学習意欲にどのような影響を与えるのか、両者の関係を考察していくこととする。

序章でも取り上げたが、学習指導要領では、評価を行うことで学習意欲が喚起するようにすることを大切にすることが示されている。

市川⁶⁸⁾は、「学習者は評価を与えられると、さまざまな感情を抱く。」と述べている。そして、「評価の影響は、それを受けたときの感情だけにとどまらず、次の学習へ向けての意欲にも及ぶ。」ともいい、評価を与えられたことによって受けた様々な心理的影響が、その学習行動を変化させていくのだという。また、和田⁶⁹⁾は、評価について「究極のねらいは、子どもが学習しようとする意欲をもつようにすること」だと述べている。これら二人の見解から、評価が行われることで感じた気持ちは、子どもたちの学習意欲の刺激となっており、学習意欲を高めることと教育評価を行うことには密接な関係があると考えられる。さらに、須田⁷⁰⁾は、子どもたちに対して学習意欲について適切な評価をしたならば、「その評価をもとに、その子の状況に応じた援助が行われた時、子どもの力が伸び、成就の喜びや達成感を味わわせることができるのである。」と述べている。また、鹿毛⁷¹⁾は、しっかりと地に根を下ろした学習意欲がじっくりと育っていくには、大人の積極的な教育的関わりとして手を差し伸べる必要がある瞬間、「教育的瞬間」を逃さずに子どもたちに関わることで、そしてその瞬間が積み重なっていくことが求められているのではないかと。これらのことから、特に適切なタイミング、鹿毛が用いている言葉でいうならば「教育的瞬間」に、子どもたちの反応を的確に捉え、子どもたちに評価を与えられたならば、前章で学習意欲だと捉えた「分かった」「出来た」というような学習に対する充実感や達成感が生まれることにつながる刺激となり、学習意欲が高まっていくことになると考える。

そして、本研究では授業内における評価に焦点を当てているが、宮本⁷²⁾は、「授業での子どもたちの応答の正誤に対して、教師の反応、評価が、子どもたちにとって大きな影響力をもっている。」と述べている。また、黒澤⁷³⁾は、授業中になされる評価は瞬時に行われるから、『評価』情報は、新鮮なうちにこそ味があり効果がある」といい、「情報は新鮮なうちに取り上げて返してあげなければ、その情報は腐ってしまい、新鮮味がなく、効果的に知識として定着しないのである。」と述べている。ゆえに、授業内における評価も、その反応があった瞬間に取り上げて評価を返すことで、学習意欲に十分影響を与えることとなり、学習意欲が高まっていくことにつながると考える。

一方で、北⁷⁴⁾は、「子供の表情やつぶやきは一過性である。またいつも教師を意識して発せられるとは限らない。教師には、子供の表情やつぶやき、とまどいなどを敏感に捉える研ぎすまされた感覚、子供の動きや発言などをキャッチするアンテナが必要である。」と述べている。また、鹿毛⁷⁵⁾は、教育評価を実践として豊かなものとしていくためには、何よりもまず、教師たちが「見る目」を磨き「聴く耳」を鍛えることが必要だといい、「われわれは意欲について五感を通じて『評価』することができるのである。」ともいう。したがって、子どもたちの学習意欲を高めるために、子どもたちに適切なタイミングで評価を行うには、教師は様々な感覚が敏感でなければならない。そして、その様々な敏感な感覚によって評価が行われることで、子どもたちの学習意欲は高まっていくといえる。黒澤⁷⁶⁾によると、それらによって瞬時に子どもたちの反応の中から価

値を見いだすことは、授業実践者の専門性だと述べている。ゆえに、このことは、子どもたちにこれからの社会で生きていくために必要な力を育てていくために欠かせない教師の活動であるともいえる。

この授業内における評価の具体的な内容について、宮本⁷⁷⁾は「子どもの反応が正しいものであり、うまくできていればうんと賞揚してやり、自身をもたせ、成功の喜びを強めてやる。」と述べている。また黒澤⁷⁸⁾は、前節において、授業内における評価で実際に表出する部分は子どもたちに言葉や指導として返す部分であると述べていることを取り上げたが、その部分の例えとして、「ほめ言葉をいうこと」を挙げている。そして、そのように子どもの言動を価値づけることは、子どもの意欲を高めて授業を進めていこうという教師の情熱の現れであるという。したがって、この賞揚する、褒めるという二人の言葉に見て取れる言動は、序章で取り上げた学習指導要領の「児童のよい点や進歩の状況などを積極的に評価する」ということに当てはまると考えられ、学習意欲の喚起につながる評価の姿であるといえる。このことに関し、清水⁷⁹⁾は、「できない」といった評価から「ここまでならできるから、それを基にすればできる」といった評価への転換を行うことで、子どもたち自身にも努力目標がはっきり分かるようになるといい、それが励ましになり、学ぶ意欲を育てることになっていくと述べている。また、1989年改訂の学習指導要領に応じた評価観は、現在の評価観の始まりであり、今もなお引き継がれているものであるが、文部省（当時）⁸⁰⁾は、『分からない』、『できない』といった否定的な評価から、『どんなことが分かる』、『どこまでできる』といった肯定的な評価に転換する必要がある。どこまでならできるかを明確にし、子供の可能性などのよさを受け止め、そこからねらいを実現するまでの道筋を明らかにすることで、一層個に応じることができ、指導に生きる評価ができるようになるのである。」と言及している。したがって、子どもたちの学習状況は「ここが出来ない」などと否定的に捉えるのではなく、「ここまで出来る」などといった肯定的に捉え、そのよい点や進歩したことを認めることで、学習意欲が高まることにつながるといえる。

さらに、文部省（当時）の言及から、そのように捉えていくと、ねらいを実現するまでには、あとどのようなことが必要かといったことが明らかにすることができるといえる。このことに関して、宮本⁸¹⁾は「うまくできない場合には、しっかたりけなしたりせず、今度はできるであろうと成功への可能性を意識させなければならない。」こと、「誤った子どものどこにまちがえの原因があるのかをはっきりさせ、誤りを修正していくことが、情報の即時フィードバックとしても好ましく、その際、『〇〇ちゃんは、みんなを代表してまちがってくれたけど、おかげでみんなの考えも深まってよかったね。〇〇ちゃんに感謝しようね』といった言葉を付け加えておくと、まちがえた子どもの心を傷つけずにすみ、また他の子どもたちにもまちがいや失敗に対する不安が軽減されることにつながる。」ということも続けて述べている。また、曾我部⁸²⁾も、『十分努力したか』『どこまで進歩したか』ということも評価し、その努力を認めてやる。完全に目標に到達していなくても、それに近づいていれば認めてやる必要がある。（中略）同じことをやっても、それをどう評価されるかによって、成功感も大きく変わってくる。たとえ失敗したときでも評価のされかたによって、次の行動への意欲づけが変わってくる。」と述べている。加えて、植西⁸³⁾は、「学習者が気づかなかった問題点を示し、軌道修正をうながすことも、評価に求められる重要な役割である。」ことを述べている。したがって、ねらいを実現するために必要なことがみえた

子どもや、誤答を示した子どもには、出来ているところ、頑張っている姿は認めると共に、どこが間違っているのか原因となっているところは指摘し、次の機会では正答出来るよう評価を働きかけることが重要であるといえる。さらに、間違えたことを悪いこととしないような本人への言葉かけや学級全体への配慮も、働きかけることが必要であるといえる。そのことによって、曾我部や宮本がいうように、間違ったことで意欲が失われることを防ぐことができ、次への意欲にもつながると考えられる。そして、その姿こそ指導に生きる評価、指導と評価が一体化した姿だと捉えることが出来るのではないだろうか。

第3章 実践研究

第1節 実践研究の概要

本研究では、授業内における学習意欲の向上につながる指導と評価の一体化の在り方を具体的に提案し、実際の現場でも役立つようなものとしていきたいと考えている。そこで、大学院の授業カリキュラムの中の一つである「教職専門実地研究」において、定期的に現場へ出向き、実際の授業に触れる機会があるため、そこで行っている活動をもとに本研究における考察を進める。

(1) 実践研究の内容と方法

「教職専門実地研究」では、2年間、実際に小学校に出向き、配属された学級において活動を行ってきた。以下は、配属された学級と主な活動内容である。

- ・配属学級：(2009年度) A県内にある B小学校 5年C組
(2010年度) " 6年C組
※2年間、持ち上がりの学級(担任も変わらない)

- ・活動内容：①授業観察…実際に行われている授業の観察
②授業実践…自ら授業を行う
③実態調査…全国学力・学習状況調査の結果を収集

活動内容①授業観察については、実際に行われている授業のなかで、特に「算数科」の授業について焦点を絞り、観察を進めた。そして、実際の授業内で行われている評価活動についての考察を目的として行った。

活動内容②授業実践については、配属された学級で授業を実践させていただき、自ら行った授業内容、展開における評価活動の在り方の考察を目的として行った。

活動内容③実態調査については、配属2年目に行われた全国学力・学習状況調査の結果を収集させていただき、学力調査の誤答分析や、質問紙調査の結果を通して考えられる評価活動の考察を目的として行った。

これらの活動による考察によって、本研究における学習意欲を高めるための指導と評価の一体化の在り方についての提案(次章)につなげていく。

(2) 実践研究における視点

前章までにおいて、本研究において、子どもたちに高めていきたいと考える学習意欲は、内発的な学習意欲であり、具体的には、学習すること自体が「おもしろい」「楽しい」という気持ちそのものと、「分かった」「出来た」という気持ちから次の学習に対して生まれる気持ちのものとした。特に、小学校算数科では、それらが算数の楽しさとよさに気付くことから広がり、高まっていくものと捉えた。一方で、その内発的な学習意欲を高めていくために、講じていく手だてとして、教育評価を行うことを取り上げ、その中でも、授業内における評価活動については、「子どもたちの発言や反応を受けて、その反応を即時的に判断し、子どもたちに言葉や指導として返す」ことを本研究で追究していく評価活動として捉え、両者のつながりを考察していくこととした。

そこで、実践研究では次のような視点を持って、活動に臨んでいくこととした。

- ア・教師が子どもたちの発言や反応を受け、それを即時的に判断し、子どもたちに言葉や指導を返すとき、その子どもたちに返される言葉や指導はどのような意味を持って子どもたちに返されるのか
- イ・①が働きかけられることは、子どもたちの学習意欲にはどう結びついているのか

この2つの視点をもとに、活動①授業観察と活動②授業実践を行い、学習意欲を高めるための指導と評価の一体化の具体的な在り方を考察していくこととする。また、活動③実態調査においては、全国学力・学習状況調査の学力調査での誤答や質問紙調査の結果を分析し、実際の授業の中を仮定してどのような働きかけが行われるべきかを考察していくこととする。

第2節 授業観察による考察

ここでは、先に述べた「教職専門実地研究」での活動の中の、①授業観察をもとに、実際に行われている授業内にみた評価活動について、考察をしていく。

(1) 観察からみえた評価活動

先述のように、1人の学級担任と児童35名からなる一つの学級を、2年間継続して定期的に観察してきた。そこでは、次のような評価活動や意欲の向上につながる教師の働きかけを見ることができた。

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| a. 賞賛する | f. 誤答を授業に位置づける |
| b. 補助発問による発問の組み直し | g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこと
としないような雰囲気作り |
| c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる | h. 問題提示、展開の工夫 |
| d. 考える道筋を順序立てて提示する | |
| e. 既習事項から関連させて考えさせる | |

① a. 賞賛する

子どもたちの発言を受けての言動として、最もよく見られた言動であった。「いいね」や「なるほどね」などの一言から、考え方に対する賞賛、一生懸命授業に参加している態度に対する賞賛まで、様々な在り方があった。例えば、次のような場面がある。

<具体的場面・1>

・目的にあった平均を求める問題（バレー選手の平均得点を求める。4セット中4セット目に足を痛めて4セット目は1得点して交代した、という設定）で、目的に合わない数値は加えないで平均を求めればいいと考えた児童の考えについて賛成か反対か自分の考えを問われている場面である。そして、そのまま2問目にも挑戦していったところである。

T 「じゃあ賛成の意見は？」

C1 「4セット目はハプニングだから、入れなくてもいいと思います。」

T 「ハプニングだったからね。」

C2 「4セット目はほとんどの時間出てないから僕も入れなくていいと思います。」

T 「うんうん。」

C3 「いつもは10点以上取ってるけど、4セット目は足を痛めてほとんど出ていないので、入れなくてもいいと思います。」

T 「今いい言葉いったね！『いつもは』。」

C4 「本当だったら、3.1セットっていうことになると思うので、4セット目は入れなくてもいいと思います。」

T 「『本当だったら』もいい言葉だ。」
 (中略)
 T 「(2問目に入り) どうして Yさんは2回目を抜かした? 隣同士で話し合ってみて。」
 T 「じゃあ、Mさん、Kくん、Gくん。」
 C4 「いつもは跳ぶけど、2回目は失敗して本当の実力じゃないから、抜かしたと思います。」
 C5 「本当だったら、3mは跳べるから失敗した2回目は抜かしたと思います。」
 C6 「2回目は実力とはいえないから、抜かして計算したと思います。」
 T 「なるほど。いつもなら3m跳べるけど2回目は失敗して、だからほんとの実力のところで平均を出そうとしたんですね。」

この場面では、1問目の説明で「いい言葉」として取り上げられた「いつもは」「本当だったら」という言葉を、2問目の説明に反映していた姿が見られた。これは、1問目で説明した児童に対する評価を、他の児童も受け止めて自分の姿に反映した姿だといえる。ただ、2問目の説明に対しての直接的な評価は見られず、3人まとめて「なるほど」と受け止められただけであった。ここで、「前の説明で出てきた『いい言葉』を使って説明できていいね」などといった賞賛が加われば、さらに子どもたちの意欲に結びつくのではないかと考える。

また、子どもの言葉を取り上げるとき、言葉だけで取り上げるだけでなく、その言葉を本時のまとめに使ったり、「いい言葉だね、ここに書いておこう。」という言葉とともに名前付きで板書されたりすることがあった。このように、目で見えるように価値付けすることで、言葉だけよりも明確に残るため、子どもが受ける評価の効力としてはより高いものであるのではないかと考える。

<具体的場面・2>

・単位量あたりの大きさの学習である。2つの畑のじゃがいものとれ具合を求める問題で、1㎡あたりでとれた重さで比べることとし、その式を、数直線図を使って「A: $30 \div 10$ 」「B: $42 \div 15$ 」になる理由を説明する場面である。Aの式の説明の時、女子2名が自信の無さからなのか挙手を迷っていた。しかし、教師は指名し、Aの説明を試みるように促した場面である。
 (2人の前に他2人が指名され、説明済み)

T 「じゃあMさん、Rさん、頑張って説明してみて。」
 C1(M) 「10㎡からは30kgとれるから、1㎡に合わせると求めるのが□になるので $30 \div 10$ になると思います。」
 T 「うんうん、次Rさん。」
 C2(R) 「10㎡からは30kgとれて、1㎡にそろえて1㎡あたりにとれた量を求めるので、 $30 \div 10$ になると思います。」
 T 「いいね、2人とも算数の力、単位量あたりの量をみる力がちゃんと育ってきてるよ。」
 (中略)
 T 「じゃあBが $42 \div 15$ になる理由はどうしてですか？」

(今度はM、Rともに自信をもって挙手をする。)

T 「(2人の姿を見て) Mさん、Rさん、自信をもって手を挙げているのが先生嬉しいです！」

この場面では、発言に自信がなさそうだった児童2人が、1回目の説明に挑戦し、その姿を認められたことによって、2回目の説明の場面では、2人とも自信を持って挙手する姿が見られ、その姿をさらに教師が取り上げて賞賛していた。このように、取り組む姿勢や態度そのものに対する評価も、子どもたちが自信を持って対象にかかわっていく姿に響いていくと考える。

② b. 補助発問による発問の組み直し

教師が発問をした際に、子どもたちの反応が曖昧で薄い時がある。その反応を受けた教師は、「ヒント」として補助発問をしていたことがあった。そして、次に同じような展開が進む時は、発問する順序を逆にして、先ほど「ヒント」として出された補助発問から子どもたちに尋ねていた。これは、発問を受けた子どもたちの反応から思考の様子を捉え、それを踏まえての即時の指導の評価が次の指導に活かされている姿だと考える。例えば、次のようなことがあった。活動開始の頃、配属学級の様相を把握し、自分自身も学級に慣れるために、算数の授業の他にも違う教科も観察させていただいたのであるが、その時の国語の授業である。

<具体的場面>

・国語の説明文の学習で、本時は各段落の要旨をまとめる時間であり、意味段落ごとに要旨をまとめているうちの、第二段落、第三段落（意味段落）についてのことである。

T 「次は第二段落目にいきます。ここには一つ目の問題として、何が書かれていましたか？」
(挙手がまばらであり、反応が薄い)

T 「じゃあヒント。何段落に書いてあったっけ？」

C1 「3段落目だと思います。」

Cs 「いいです。」

T 「はい、いい反応です。書きながら発表も出来るようにね。ここには、サクラソウの受粉の仕組みが書いてありましたね。」

T 「では第三段落目行きます。ここには二つ目の問題が出てきました。何段落に書いてあったっけ？」

C2 「7段落目にあっただと思います。」

Cs 「いいです。」

T 「うんうん。じゃあその二つ目の問題っていうのは何だった？」

C3 「トラマルハナバチがいなくなった秘密のことだと思います。」

Cs 「いいです。」

T 「2号車反応いいね！手もいっぱい挙がっていたしね。」

ここでは、第二段落目に書かれてあることをまとめる時には、「一つ目の問題として何が書いてあったか」という発問に対して、子どもたちの反応が曖昧だったため、「何段落目にあったか」というヒントを出すという流れであった。そのため、第三段落目をまとめる時には、「何段落目にあったか」という発問をしてから、「それは何ということか」という発問にするといった、発問の組み直しが行われていた。これは、先述したように、発問を受けた子どもたちの反応から思考の様子を捉え、それを踏まえての即時の指導の評価が次の指導に活かされている姿だと考える。そして、このように発問を組み直すことによって、子どもたちは、いきなり分からないことに直面して挫折することなく、段階を踏んだ思考をすることが出来、「分からないからもう考えたくない」というような問題に対する意欲を失わずにすることができるのではないかと考える。この場面は、国語の授業で見られたものだったが、算数の授業においても、このような場面が生まれる可能性は十分にある。ゆえに、これは算数の授業にも、活用できる手だてだと考える。

③ c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる

子どもたちの発言を受けた後、教師は必ずと言っていいほど「どうして?」「なぜそう思ったの?」と発言を切り返していた。その切り返しによって、子どもたちからは理由や根拠として考えたこと、どのように考えたかという過程が引き出され、子どもたちの思考を問題の持つ価値の本質的なところへ迫らせて行くことが出来ているのではないかと考える。また、「それってほんと?」などと切り返し、子どもたちに揺さぶりをかけていたことが見受けられた。例えば、次のような場面である。

<具体的場面>

・割合の学習で、ジャンケンをした4人の中で、1番よく勝ったといえるのは誰かを考える問題である。10回中5回勝ったあつしと15回中6回勝ったゆきこでは、よく勝った方はどちらかという発問において、「あつしの方がよく勝った」という意見で学級が一致した時の場面である。

T 「あつしとゆきこはよく勝った方はどっち?」

C1 「あつしだと思います。」

Cs 「いいです。」

T 「え～先生納得いかないなあ。ゆきこの方が勝った回数多いんじゃない?」

C2 「あつしの10回中5回はやった回数の半分で、ゆきこの15回中6回は負けた回数があつしより多いから、あつしの方がよく勝ったといえると思います。」

T 「ほう、じゃあよく勝った理由の一つがゆきこの方が負けた回数が多いってことね。」

C3 「あつしは5/10でゆきこは6/15で、それを分母の数字をそろえるために $5/10 \times 3 = 15/30$ 、 $6/15 \times 2 = 12/30$ にすれば、15と12であつしの方が強いといえると思います。」

T 「なるほど、つまり今これ分数で比べたね。30に直したってことは何回やったってこと?」

Cs 「30。」

T 「30回やったうち、勝ったのが15回と12回であつしが強いってことね。なるほど、30回やったとして比べるのね。」

この場面では、「納得いかないなあ」と揺さぶりをかけたことで、「だって～」というような根拠を説明しようと挙手に勢いがあつたように思えた。このような揺さぶりをかけることで、根拠を説明しようと挙手の勢いが活気づくというようなことが観察をする中で結構見られた。したがって、子どもの発言を受けて、「ほんとにそう？」と揺さぶりをかけるというフィードバックによって、その問題に対する意欲を刺激することになっているのではないかと考える。

④ d. 考える道筋を順序立てて提示する

発問を受けた子どもたちの反応が薄かったり、数人の反応しか得られなかったりしたときは、一旦挙手をやめさせ、「一番始めは何を考えたか」などという言葉がけで思考の過程を振り返らせ、順序立てて考えさせるという場面が見られた。例えば、次のような場面である。

<具体的場面>

・直線の交わり方や並び方（平行・垂直）の学習で、四角形の仲間わけをしている場面である。なぜシとスが仲間なのか、理由を問われているところである。

T 「シとスはなぜ仲間ですか？」

C1 「シとスは横の線が平らで、縦は少し斜めで角の大きさが一緒だから仲間だと思います。」

T 「今のMさんが言ったことはどういうこと？」

C2 「シとスは形がほとんど一緒っていうことだと思います。」

T 「何の形？」

C2 「シとス。」

T 「Rさんが言ったシとスの形が同じで一緒ってというのはどういうこと？」

C3 「…もう一回考えます。」

C4 「シとスの形が同じということは…もう一回考えます。」

C5 「シとスは直線が同じ方向を向いていてそこに縦の線が通ってるから同じだと思います。」

T 「今のSくんの言った意味分かる？」

C6 「シとスの横の線はつながっているから、形も同じに見えるし、直角も同じところにあるということだと思います。」

C7 「シとスは上から一本の線が引いてあって、横線も1本の直線で引いてあるからだとおもいます。」

T 「もっと単純に考えよう。一番最初に何を出した？」

C8 「縦と横の交わっている角度が同じということだと思います。」

T 「うん、交わっているところの角度で仲間分けしているってことだよ。はい、じゃああと1分でもう1回仲間を増やしてみよう。」

この場面では、何をもって仲間としているのかという意識が展開を追うごとに子どもたちの中から薄れていることに、発言を聞きながら感じた教師が、「一番最初に何を出した？」と最初に立ち返らせ、そこから順序立ててもう一度考えるように促していた。また、このことにより、子どもたちが考えるべきことが細かく砕かれ、提示されることにもなっており、子どもたちが今当たっている思考のつまずきや引っかかりを乗り越えるきっかけ作りとしても作用していると考えられた。このように、子どもたちの反応や発言の内容から、この時の子どもたちの様子に合わせて指導の評価として補助発問をフィードバックし、指導の再構成を行っている場面だといえる。このことにより、分からないまま問題と向き合うことをやめてしまうというような意欲の消失を防ぎ、「もう一回考えてみよう」と問題と向き合うことにつながると考える。

⑤ e. 既習事項から関連させて考えさせる

発問を受けた子どもたちの反応が薄かったり、数人の反応しか得られなかったりしたときに、その姿を受けた教師の言動として、既習事項から関連させて考えることを促すということも見られた。例えば、次のような場面である。

<具体的場面>

・三角定規 2 つを組み合わせる四角形を作る学習で、作られた四角形から何か気付くことがないか問われている場面である。

T 「4つの四角形を見て何か気付くことはありますか？」

C1 「正方形がないと思います。」

T 「確かに正方形がないね。」

C2 「くっついている辺が同じだと思います。」

T 「ほう。」

C3 「どれもちがう形になっていると思います。」

C4 「まわりに4つの辺があると思います。」

C5 「どれも4つの辺で囲まれていると思います。」

T 「それって四角形の定義だよ。今何勉強してる？」

C6 「平行の辺があるものとないものがあると思います。」

T 「確かめようか。これ平行ある？」

Cs 「はい。」

T 「どこに？」

C7 「こことここです。」

Cs 「いいです。」

T 「青い辺と青い辺、何で平行といえますか？」

C8 「縦の直線に対して2本の辺が垂直になっているから平行といえると思います。」

T 「今ノート見直している人いいね。ここだけかな？」

この場面は、子どもたちの発言の様子から、注目して欲しい視点にまだ気付いていないという判断から、「今何の勉強をしているのか」と問うことで、既習事項への視点を与えている。さらに、「ノート見直している人いいね。」とノートを見直している児童を賞賛することで、前時までのノートから手がかりを見つけることを全体に促している。これは、前述の「d. 考える道筋を順序立てて提示する」と子どもたちの姿をとらえてのフィードバックの意図としては類似しているといえ、効果も同じようなことがいえると考ええる。

⑥ f. 誤答を授業に位置づける

授業が展開されていく中で、誤答をしてしまった子どもがいるときがある。その時に、その誤答を受けた教師の言動としてみられたのは、授業の中にその誤答を位置づけ、そこからまた理解を深めていく、というようなものだった。例えば、次のような場面である。

<具体的場面>

・分数の引き算の学習で、 $7/5 - 4/5 = 3/5$ になることをある児童がマス図を使って説明しようとしている場面である。

T 「じゃあ次 N さん、マス図をお願いします。」

C1 「(図を黒板に書くが、引く分として×印をつけたのが $4/5$ 分ではなく $3/5$ 分であった。) 最初にジュースが $7/5L$ あって、 $4/5L$ 飲んだから…?? (説明が止まってしまう)」

T 「今あるジュースは $1/5$ が何個ある？」

C2 「7 個分です。」

T 「はい、 $7/5$ は $1/5$ が 7 個分。全員で数えてみましょう。」

Cs 「1、2、3、4、5、6、7。」

T 「今 N さんが×をつけたのは何？」

C3 「 $4/5$ を引いた分だと思います。」

C4 「 $7/5$ から N さんが線をつけたところまでは引いた分だと思います。」

T 「うん、今どれくらい引くの？」

Cs 「 $4/5$ 。」

T 「 $4/5$ は $1/5$ が？」

Cs 「4 つ。」

T 「ということは今のままだと、 $4/5$ ひいて…？」

Cs 「ない。」

T 「引いてないよね。はい、N さんリベンジ！」

C1 「最初にジュースが $7/5L$ あって、 $4/5L$ 飲んだから飲んだ分に×をつけて、そうすると残りは $3/5$ になりました。」

T 「はい、そうだね。確認します。(この後考えを全体で確認する)」

この場面は、説明する際に、図を間違えて書いてしまい、説明の途中でそのことに気づき、説明が止まってしまったという場面である。この誤答を、教師は「 $\frac{1}{5}$ のいくつ分」という分数の考え方に立ち返らせる契機として位置づけ、全体で分数の意味の理解の確認を行う展開へつなげた。そして、リベンジとしてもう一度同じ児童に説明する機会を作っていた。この、誤答を流さずに授業に取り入れ、さらにもう一度その児童に挑戦する機会を作ったことは、その児童の意欲を失わせないことになったのではないかと考える。また、誤答したことを流さず、全体の理解を深める契機とすることに加え、さらに「そのことによってみんなの理解が深まったね」というような言葉をかけるなどすれば、その意欲の消失はさらに軽減できるのではないかと考える。

この場面の他にも、誤答であったつぶやきをあえて取り上げ、そこから面積を求める公式につなげていった授業など、観察する中で様々な誤答の位置づけられ方を見たが、どの授業でも、間違えることを悪いこととせず、理解が深まる、違う見方をする契機となっており、誤答した児童の意欲を失っているような姿は見られなかった。

⑦ g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り

子どもの発言を受けての言動だけでなく、子どもの取り組む姿そのものに働きかけていることが、その子が意欲を持って取り組むことにつながっているということも見られた。例えば、次のような場面である。

<具体的場面>

・割合の学習で、基準量を求める問題において、今日の問題を数直線図で整理しようという場面である。そして、指名された児童は、自信がなさそうに黒板へ向かったところである。

T 「じゃあYくん。前に書いてみて。」

C1 「(黒板に数直線を書く。しかし、悩みながら書いており、なかなか進まない。)」

T 「間違ったらみんなから意見をもらってよりよく考えていけるから、大丈夫。いいと思うよ。」

Cs 「Yくん、頑張っ！」

T 「そういう声嬉しいね！」

この場面では、指名された児童は自分の考える数直線図に自信を持てずにいた。しかし、教師による本人への声掛けや、他の子どもたちから「頑張れ」といった励ましの声が自然と出る雰囲気が作られていた。これらの言葉により、学級が「間違っても大丈夫だから、挑戦してみる、解いてみる」というような雰囲気となり、自信のない児童が意欲を持って取り組める環境になっていったと考える。また、「頑張れ」と声をかけた子どもたちに対する教師の評価もあったことで、間違えることで意欲が消失してしまうことを防げるような学級の雰囲気となっていたと感じた。このような雰囲気は、子どもたちが意欲を持って取り組むことにつながる一要素となると考える。

さらに、教師が「今は分からなくても当たり前だよ。」「間違っても大丈夫」というような声が

けを普段から積極的に行っている姿もよく見ることが出来た。このような言葉がかけられること
によって、子どもたちの中に失敗することへの不安が薄れ、意欲的に取り組もうとすることにつ
ながっていくのではないかと考える。

⑧ h. 問題提示、展開の工夫

授業観察をしていく中で、教師自身の指導の進め方として様々な展開を見ることが出来た。

例えば、分数の引き算の学習において、「分数のたし算は分母はそのまま、分子だけ計算した
から、引き算もそうやればいい」という意見が出て、そこから「ほんとにたし算のように引き算
も出来るのか」と演繹的に考えていくことがあった。この展開により、子どもたちは「絶対引き
算も出来る」というような意識を持って、意欲的に引き算と向き合っていたと感じた。また、普
段は類推的、帰納的に考えることが多いことから、演繹的に考えることは子どもたちの意欲に
とって刺激となっていたと考える。

また、割合の時間では、問題を絵で表したものを提示し、「自分で問題文を書いてみる」という
ような展開があった。問題文は文字で提示されるというのが子どもたちにとって一般的なことで
あることから、問題とかかわることに対する意欲が普段よりも喚起されていたと感じた。

さらに、面積の求め方の学習では、時間の最後の練習問題において、まず、式を提示し、それ
から「この式はどのように考えたのか」と問う、というように式から求め方を考えさせていたこ
とがあった。この手だてを講じることで、求積における思考の過程の理解を確認できることにな
り、1 時間を通しての理解の評価として講じる手だてにおいて有効であると考え。そして、さ
らにその姿を認めてあげることで、次時や他の図形の求積へつながる意欲を喚起出来るのではな
いかと考える。

(2) 本節のまとめ

以上のように、「教職専門実地研究」における活動①授業観察では、「子どもたちの発言や反応
を受けて、その反応を即時的に判断し、子どもたちに言葉や指導として返す」という授業内の評
価の働きかけの中の、子どもたちに返す言葉や指導が意味する具体的な姿を、前項で挙げた 8 つ
で捉えられた。これらのことから、普段の授業の中で、子どもたちの意欲を高めていくためには、
どのような意味を含んだ評価活動を働きかけていくことが重要であるのか、次のような 2 点が挙
げられると考える。

まずは、算数を学習していくこと自体について「おもしろい」「楽しい」というような気持ちが
子どもたちの中で生まれたり、失われずに維持されたりするために働きかけていくことである。
具体的には、問題提示や展開の工夫、肯定的な反応を賞賛することなどがこれに含まれるといえ
る。もう一つは、考えることを通して「出来た」「分かった」というような気持ちが子どもたち
の中で生まれ、そこから次への意欲へとつながっていくように働きかけていくことである。具体的
には、子どもたちの考えや言葉、取り組む姿などを賞賛することや補助発問によって子どもたち
の思考の手助けとなるようなものがこれに含まれるといえる。

これらの 2 点が意識された評価活動により、子どもたちの算数に対する学習意欲は刺激を受け
ることとなり、高まることにつながっていくのではないかと考える。

第3節 授業実践による考察

次に、ここでは「教職専門実地研究」の活動②「授業実践」において実際に行った授業を分析し、授業の反省から指導と評価の具体的な在り方を考察していくこととする。

(1) 実践授業Ⅰ：5年算数「分数をくわしく調べよう」

まず、授業記録を提示する。その後、反省をもとに改善場面を取り上げ、考察していく。以降、実践授業Ⅱ、Ⅲについても同様に考察を進めていくこととする。

① 授業記録

行った授業は、次の通りである。

授業日時：2009年12月8日(火) 5校時
学 級：A県内にあるB小学校 5年C組
児 童：男子17名、女子18名、計35名
単 元：「分数をくわしく調べよう」(東京書籍「新しい算数」5年下 pp.31~36) 1/5~6時

使用する学習プリントを事前に配布する。

13時45分、始業のチャイムが鳴り、日直の号令のもと始業の挨拶をする。

《導入：既習事項の確認、問題提示、課題把握》

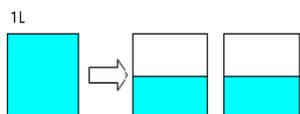
T1 「はい、じゃあ今日は…今日の学習を始めていききたいと思います。」

T2 「では、最初に、まずちょっとだけ、前までに学習したことの復習の問題を出します。分かったら手を挙げてください。」

Cs 「はい。」

(紙板書)

1Lの水を2等分したときの
1つ分の水の量は□L。



T3 「まず最初。(紙板書を提示しながら) 1Lの水を2等分した1つ分の量は何Lですか? Mさん。」

C1 「はい。0.5Lだと思います。」

Cs 「いいです。」

T4 「0.5L。(紙板書内の□に書く。) まだ手が挙がってますね。Sくん。」

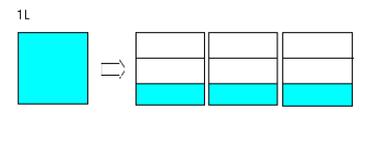
C2 「はい。1/2Lだと思います。」

Cs 「いいです。」

T5 「1/2Lとも言いましたね。よく覚えてました。(同じく紙板書内の□に書く。)」

(紙板書)

1Lの水を3等分したときの
1つ分の水の量は□L。



T6 「じゃあ、次の問題にいきます。次、1Lの水を3等分した1つ分の量はいくらですか？Rさん。」

C3 「はい。1/3Lだと思います。」

Cs 「いいです。」

T7 「はい。1/3L。いいですか。」

Cs 「はい。」

T8 「はい。よく覚えてました。」

T9 「じゃあここから、今日の勉強に入っていきます。じゃあ、まず問題を一緒に書くので、プリントの問題と言うところに一緒に書いていきましょう。」

(問題)

2Lのジュースを□人で
等分すると、1人分は
何Lになりますか。

T10 「はい。2Lのジュースを、□人で、等分すると、1人分は、何Lに、なりますか。」

C4 「終わりました。」

T11 「おっ、早いですね。」

C5 「終わりました。」

Cs 「終わりました。」

T12 「早いです！」

T13 「はい、みんな大丈夫ですか。」

Cs 「はい。」

T14 「はい、じゃあ、今ここが□で空いています。ここに、今日はいろんな数を入れていきたいと思います。」

T15 「まず最初、このジュースを2人で分けます。式はどうなりますか？Mさん。」

C6 「 $1 \div 2$ だと思います。…ん？ $2 \div 1$ だと思います。あ、 $2 \div 2$ だと思います。」

立式に迷いがある。このように
思っていた子どもが他にもいた
のではないかな？

ここで $1 \div 2$ 、 $2 \div 1$ を取り上げ立式の
確認をすべきだったのではないかな
→ 次の $3 \div 2$ 、 $2 \div 3$ の場面につながる
⇒ 「f. 誤答を授業に位置づける」働き
かけが行われるべきだった？

T16 「どうですか？」

Cs 「いいです。」

T17 「 $2 \div 2$ 。2Lを2人で分けるので $2 \div 2$ になります。」

T18 「じゃあ答えはいくらになりますか？Hくん。」

- C7 「はい。1Lです。」
 Cs 「いいです。」
 T19 「はい。2÷2は1だから…1Lになります。」

<考察場面 ア・1>

- T20 「じゃあ、次。次、何人になるかという…1人増えました。3人で分けます。」
 (C8 「わりきれないじゃん。」とつぶやく声が聞こえる。)

このつぶやきは拾った方がよかったですか

T21 「式はどうなりますか？Aさん。」

C9 「はい。3÷2だと思います。」

Cs 「いいです。」

C10 「ん？」

T22 「3÷2？ …Mさん。」

C11 「はい。2÷3だと思います。」

Cs 「いいです。」

T23 「どちらですか？2÷3、3÷2。どちらですか？」

「f. 誤答を授業に位置づける」働き
かけがあるべきだった
 →反省項目 ア

先程 1÷2、2÷2 と考えていた子どもたちはどう立式していたのか

Cs 「2÷3。」

T24 「2÷3ですね。」

なぜ 2÷3 が正しいのか理由の説明を加えるべきだった

- Cs 「はい。」
 T25 「じゃ、答えはどうなりますか？Kくん。」
 C12 「はい。えっと…0、0…0.7？」
 T26 「0.7？」
 Cs 「違います。」
 C13 「どんどん続いてくんだ…。」
 T27 「Mさん。」
 C14 「はい。えっと、0.66…0.6が0.6666と6がどんどん続いていくと思います。」
 T28 「どうですか？」
 Cs 「いいです。」
 T29 「みんな続いた？6が。」

- Cs 「はい。」
- T30 「割り切れなかった…じゃあちょっと、割り切れなかったって声がありますけど、じゃあ一回ちょっと、3人の時は置いておきます。」
- T31 「次、もう一人増えて4人で分けます。」
- Cs 「はい。」
- T32 「式、どうなりますか？Mさん。」
- C15 「はい。2÷4だと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T33 「はい、2÷4。じゃあ答えはどうなりますか？Sさん。」
- C16 「はい。えっと、0.5Lです。」
- Cs 「いいです。」
- T34 「0.5L。4人の時は、0.5Lになりました。」
- T35 「じゃ、今、2人の時と4人の時は、割り切れましたね。」
- Cs 「はい。」
- T36 「でも3人の時、割り切れなかったね、はっきり。」
- T37 「じゃあ、2Lのジュース、あります。(実物を出す)」
- 実物を出すことで、普段の生活では
確かに3人できれいに分けられる
ことを想起して欲しかった
- C17 「お、いいなー。」
- C18 「欲しいなー。」
- T38 「これ、ほんとに3人で、飲みきれない、割りきれませんか？」
- Cs 「飲める…？」
- T39 「3人で、きれいに飲みきる…できない？」
- Cs 「できる…。」
- T40 「できるよね。」
- T41 「でも今計算だと、答え分からなかったね。なんか、モヤモヤするね。」
- T42 「じゃあ今日は、この、割り切れなかったときでも…あ、ほんとは分けれるけども、計算ではちょっとはっきり答えが分からなかった時の答えを考えていきたいと思います。」
- T43 「はい、じゃあ課題を書きます。課題のところに一緒に書いてください。」
- T44 「割りきれないときの、答えを考えよう。」
- C19 「終わりました。」
- C20 「終わりました。」
- T45 「お、早いです。」

- Cs 「終わりました。」
 T46 「はい。」
 Cs 「終わりました。」
 T47 「書き終わりましたか？」
 Cs 「はい。」
 T48 「じゃあ、課題を読みたいと思います。さんはい。」
 Cs 「割りきれないときの、答えを考えよう。」
 T49 「はい、じゃあ今日は、この割りきれなかった時の量について考えていきたいと思います。」

(ここまでの板書)

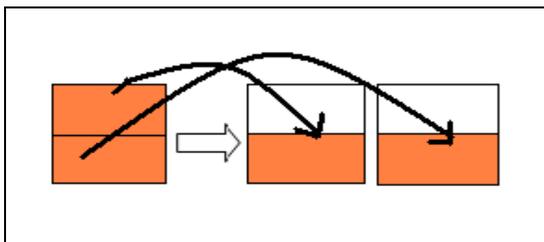
12/8 no.96	わりきれないときの答えを考えよう。
既習事項 (紙板書)	2L のジュース を□人で等分 すると、1人分は何 Lになりますか。
既習事項 (紙板書)	
式	答え
2人… $2 \div 2 = 1$	1L
3人… $2 \div 3 = 0.66\cdots$?
4人… $2 \div 4 = 0.5$	0.5L

プリントへの指示がなかった。その結果、書けていない子、プリントにあるものを使わず自分なりの図を書いている子がいた →反省項目 ウ

《展開：問題解決》

T50 「じゃあちょっと、1回確認しましょう。2人で分けたとき、割り切れませんでしたね。じゃあ、この時のことを図に表わしてみたいと思います。」

(図1：矢印は操作)



T51 「(紙板書を貼る) はい、2人で分けたとき、このジュースはこっちにどう入りますか？Mさん。」

C21 「はい。前に出ていいですか？」

T52 「はい、どうぞ。」

C22 「(前で図を操作) どうですか？」

Cs 「いいです。」

T53 「はい、今、Mさんが分けてくれたこの2つ、2人で分けたときのこの1つ分はいくらでした？」

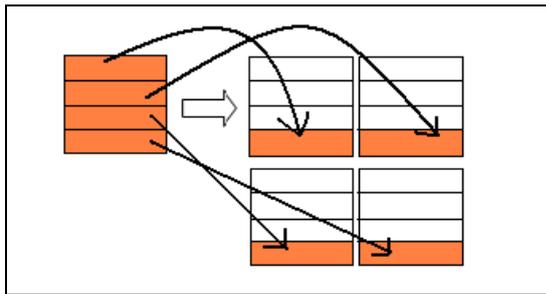
Cs 「1L。」

T54 「1L。これは1つ1Lでした。」

T55 「じゃあ、次、割り切れたとき、4人の時を図で表わします。

(紙板書を貼る) はい、じゃあ4人の時、分けるとどうなりますか？Nさん。」

(図2：矢印は操作)



C23 「はい。前に出ていいですか？」

T56 「はい。」

C24 「(前で図を操作) どうですか？」

Cs 「いいです。」

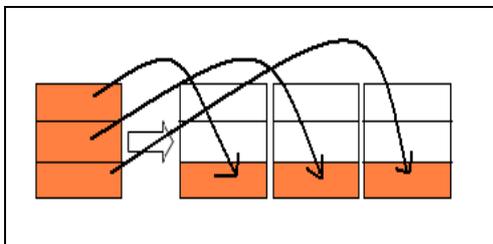
T57 「はい、4人の時も分けれて、この1つ分はいくらでしたか？」

Cs 「0.5L。」

T58 「0.5L、はっきり分かりましたね。」

T59 「じゃあ3人の時、今度図で表わしてみます。(紙板書を貼る) はい、じゃ3人の時、分けるとどうなりますか？Kくん。」

(図3：矢印は操作)



C25 「(前で図を操作) どうですか？」

Cs 「いいです。」

T60 「はい、今3人で分けたとき、図でははっきり分けられました。でも、数字だと、どうでしたか？」

Cs (沈黙…)

T61 「わかった？」

Cs 「分けられない。」

T62 「分けられなかったね。じゃあ、この今日は $2 \div 3$ の分からなかった量についてもう少し詳しく考えていきたいと思います。」

T63 「じゃあ、ちょっと考えていく前に、2人で分けたときの1つ分、1Lでした。この1Lよりは、3人で分けたときの1人分は多い？少ない？どちらだと思いますか？」

T64 「どうなると思いますか？Mさん。」

C26 「はい。少ないと思います。」

Cs 「いいです。」

T65 「2人で分けたときよりは、ちょっと少なそうですね。」

発問 T60 が子どもたちにとって
分かりにくい発問だったのでは
ないか？

- T66 「じゃあ、今度4人で分けたときの0.5Lよりは、多そうですか？少なそうですか？Yくん。」
- C27 「はい。分ける人数が3の方が少ないので、えーと、4人よりは多いと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T67 「はい。4人よりは、分ける人数が3の方が少ないから、1人分もちょっと多そうな気がしますねえ。」
- T68 「じゃあ、ちょっとでもこのままじゃ分からないので、見方をちょっと変えて考えていきたいと思います。」
- T69 「じゃ、新しいプリントを配るので、渡ったら名前を書いてください。」
- Cs 「はい。」

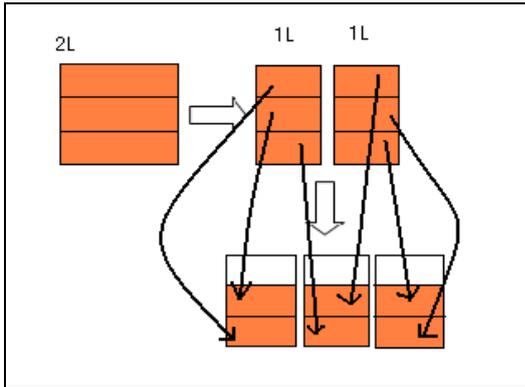
プリントを配布する。

- T70 「書きましたか？」
- Cs 「はい。」

<考察場面 イ・1>

- T71 「じゃあ、ちょっと…今、2Lのジュース、これですね。“DAKARA”…のこの容器に入ってます。」
- T72 「でも、実は、もう1つのグループのみんなが、2Lのジュースを同じに、3人で分けようとしてたグループがあります。でも、そっちのグループは、実はこのジュースじゃなくて…こっちの…」
- C28 「まだあるの？」
- T73 「こっちの…」
- C29 「空か。」
- T74 「ジュースを3人で分けようとしていました。」
- T75 「これ、1本何L、あ、いくらですか？」
- Cs 「1L。」
- T76 「1L。2本あるから？」
- Cs 「2L。」
- T77 「2L。こっちのジュースとこっちのジュースは、同じ量ですか？違う量ですか？」
- Cs 「同じ量。」
- T78 「同じ量。じゃあ、こっちの…そうだね、1回こっちのジュースで分けた3人のみんなのことを考えていきたいと思います。(紙板書を貼る)」

(図 4：矢印は操作)



T79 「はい、2L の、2L のジュースを今度は 1L 入りを 2 本として考えていきます。」

T80 「はい、じゃあこのジュースを分けるとき、
どういう風に分けていきますか？」

T81 「このジュースはどうやって 3 人に分けますか？Y くん。」

C30 「はい。えっと…もう 1 度考えます。」

T82 「はい。M くん。」

C31 「はい。えっと、まず、1L と 1L に分けて、1L を、あ、1/3L ずつまず 1 人ずつに配って、
で、もう片方のジュース…も、1/3L ずつ配ってあげたいと思います。」

自力解決の場になり得た場面だった
→反省項目 イ

T83 「はい、今 M くんが 1L ずつ配ってあげたいと言っていました。今 M くんが言っていた
ことを、じゃあこの図で表わして…表わしてみたいと思います。誰か、分けてくれますか？
Y さん。」

C32 「はい。(前に出てきて) この 1L の 1 本のジュースをこのように、3 人に 1/3L ずつ分けて、
残ったこっちの 1L のジュースも、さっきと同じように 3 人に 1/3L ずつ分けるということ
だと思います。」

Cs 「いいです。」

T84 「はい。今 Y さんが言ってくれたこと、自分の言葉でもう 1 回説明してくれる人？S くん。」

このような発表の場を作ることは、授業観察でもよく見
られた。このような場を作ることにより、一人一人の思
考の過程や様相を授業内に見取ることが出来、評価を働
きかけることが出来る場となる。また、子どもにとって
は、自分の考えを表現することの練習の場となる。

C33 「はい。(前に出てきて) 説明します。」

Cs 「はい。」

C34 「まず最初に、さっき M くんが言ったんですけど、こう 1L、あ、1/3L ずつ分けて、(2 本

を混ぜて 1/3 ずつ分けていた) そしたら、残ったのもまた分けていって、こういうやり方だと思えます。」

Cs 「いいです。」

T85 「はい。今、M さんと Y さんと S くんが言ってくれました。まず、1L ずつ分けていく、って言っていましたが、じゃあまず最初、一回取ります。」

T86 「初めにこの、こっちの 1L を 3 人で分けたとします。一人分は、いくらになりますか？」

Cs 「1/3L。」

T87 「3 分の…これは 1/3L。」

T88 「次に、こっちの 1L を分けるって言っていましたね。分けていきます。」

T89 「2 本目を分けたときに入ったこの分はいくらですか？」

Cs 「1/3L。」

Cs 「2/3L？」

(板書)

T90 「3 分の？」

$$\frac{1}{3}L + \frac{1}{3}L = \frac{2}{3}L$$

Cs 「2L。」

Cs 「1L。」

T91 「この 2 本目を分けたときの 1 つ分は？」

Cs 「1/3L。」

T92 「はい、1/3L また入りました。」

T93 「ということは、1L 入りを 2 本分けたときの、あ、3 人で分けたときの一人分の量はいくらになりましたか？K さん。」

C35 「はい。2/3L だと思えます。」

Cs 「いいです。」

T94 「2/3L。どうして 2/3L になりましたか？M さん。」

C36 「はい。えっと、その 3 人で分けたぶんって言うのは、1/3L が 2 つ分なので、その 1/3L が 2 つあることはその入っている分を足せばいいので、2/3L になると思えます。」

<考察場面 ア・2>

T95 「1/3L と 1/3L を足せば 2/3L になる。H くん。」

C37 「はい。えっと、1 つを 3 つに分けたうちの 2 つが入っているから 2/3L だと思えます。」

T96 「1 つの…はい。1 つを 3 つに分けたうちの 2 つ分が入っているから 2/3L になるって言ってくれました。」

ただのオウム返しになっていた。「a. 賞賛する」ことを働きかけるべきだった

→反省項目 ア

T97 「ちょっと前に戻って、今 H さんと M さんが言ってくれた考え。さっき、復習したときに、1L を 3 人で分けたときの 1 つ分は？いくらって言ってました？」

Cs 「1/3L。」

T98 「この考えを使って、ここの答えが 2/3L だということになりますって言ってました。」

T99 「ということは、この 1 つ分の量、今 2/3L っていうことになりましたね。」

T100 「じゃあ、こっち、1 番最初に分けたこっちの 2L のジュースを 3 人で分けたうちの 1 つ分の量は？」

T101 「この量とこの量は？」

Cs 「同じ。」

T102 「同じ？同じになりそう？同じになりそうですね。」

同じ大きさの容器の図に入れ替えて比べるという作業をするつもりだったが、とぼしてしまっ

2L1 本を 3 人で分けた量と 1L2 本を 3 人で分けた量は同じ量だということを深めるための「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによる働きかけ

T103 「ということは、さっき 2L のジュースを 3 人で分けたときの式は、式は？2÷？」

Cs 「3。」

T104 「でしたね。」

T105 「答えは、さっき分からなかったけど、ここ。こっちと同じということは？」

Cs 「2/3L。」

(板書)

T106 「2/3 って表せそうですね。」

$$2 \div 3 = \frac{2}{3}$$

T107 「さあ、さっき分からなかったところが分かりました。」

T108 「でも、いっつも割り切れないときに、こうやってジュースの見方をして考えていかなきゃいけないかな？」

スを違

一般化していくことへ思考を方向づけるための「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」

T109 「なんか式と答えを見て、気がついたこととかなんかあったりしますか？」

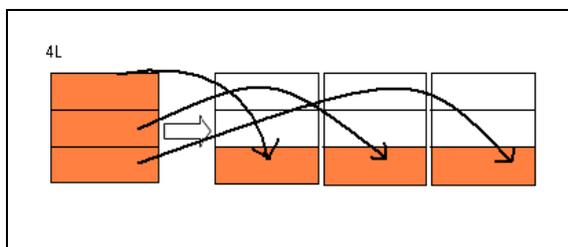
プリントへの指示がなかった
→反省項目 ウ

T110 「何か思いついたことはありますか、式と答えを見て。じゃあ、Y くん。」

C38 「はい。んと、多分なんですけど、(前に出る) 多分なんですけど、ここの数が、え～分母にきていて、えっとここの 2 が分子にきていと気付きました。」

- C39 「同じです。」
- C40 「つけたしです。」
- T111 「この数が分母、2が分子にきているってYくんは言っていました。Kくん。」
- C41 「はい。わる数が分母になっていて、わられる数が分子になっています。」
- Cs 「いいです。」
- T112 「確かに、わる数の3が分母に、わる数の2が分子になっていますね。(←わられる数と間違えてしまっていた) この式を見ると。」
- T113 「でも、たまたまじゃないですか?いつもこうなるかな?たまたまじゃない? $2 \div 3$ のとき。」
- T114 「ん〜、じゃあ、新しい問題を…違う問題で考えて、ちょっと考えてみましょう。」

(図5: 矢印は操作)



- T115 「次は、4Lのジュース、を、3人で分けます。式はどうなりますか?」
- T116 「4Lのジュースを3人で分けます。式はどうなりますか?Gくん。」
- C42 「はい、 $4 \div 3$ です。」

- Cs 「いいです。」
- T117 「 $4 \div 3$ 、式は $4 \div 3$ 。じゃ答えはどうなりますか?Mくん。」
- C43 「はい、1と $1/3$ だと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T118 「1と $1/3$ 。他に表し方あるよっていう人?Aさん。」
- C45 「はい、 $4/3$ でもいいと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T119 「 $4/3$ でもいい。」
- T120 「はい、この4Lのジュースを3人で分けた時の1つ分の量は1と $1/3$ 、違う表し方で $3/4L$ とみんなは出してくれました。」
- T121 「ほんとに3分の…どうして $4/3L$ って分かりましたか?Hさん。」

思考の過程を明確に表させ、評価を働きかけるべきものを捉えるために「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことが働きかけられるべき所である

- C46 「はい。同じように、んと、また、…もう一度考えさせてください。」
- T122 「Mさん。」
- C47 「はい、んと、さっき、 $2 \div 3$ をやったときのように、わられる数を分子に、わる数を分母

にすればいいからです。」

本題との関連で説明している姿だった。→T123で考えを受け止めるだけでなく、そのことを「a. 賞賛する」働かけも必要だった

<考察場面 ア・3>

T123 「さっきのこの発見、こっちでも使えるかなあと思って、この発見を使って M さんは出したんだね。はい、M さん。」

C48 「はい。M さんと一緒なんですけど、私は、んと、M さんと同じ方法でやったあとに、今は 4L でやったんですけど、さっき 2L でやったので、んと、 $\frac{2}{3}$ を $\times 2$ して $\frac{4}{3}$ をしたので、そこで確認をして最終的に $\frac{4}{3}$ という答えを出しました。」

T124 「はい、今 M さんが言ってくれました。さっき 2L を 3 人で分けたときに $\frac{2}{3}L$ だったよね？それを、それが、4L に増えてるから $\times 2$ をした、って言っていました。」

「a. 賞賛する」ことを働かけ
べきだった →反省項目 ア

T125 「はい…答えは、合ってるんですか？」

Cs 「はい。」

T126 「大丈夫ですか？」

T127 「じゃあ、2L を、えっと、これ、 $\frac{2}{3}L$ の $\times 2$ 倍。(紙板書を操作しながら) 入れます。うっします。」

T128 「同じ量になりましたね。」

T129 「ということは、4L を 3 人で分けたときの答えは、 $\frac{4}{3}L$ と表せそうですね。」

T130 「そしてさっき、M さん言ってくれました。こっちの式でも、わられる数が分子、わる数が分母になっているって言っていました。」

T131 「わる数が分子、わられる数が分母になっているよって言っていました。」

分子と分母が逆だった

T132 「はい、実は、整数同士のわり算は、わり算の商を分数で表わすことができます。そして、その時、わられる数は分子に、わる数は分母にすることが…できます。」

T133 「ということは、 $\bigcirc \div \triangle$ にすると？どうなりますか？M さん。」

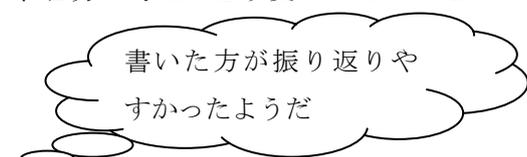
C49 「はい。 \triangle / \bigcirc になると思います。」

Cs 「いいです。」

T134 「はい。 \triangle / \bigcirc と表わすことができます。」

《終末：本時のまとめ、振り返り》

- T135 「じゃあ、まとめを書きたいと思います。まとめのところに一緒に書きます。」
- T136 「ちょっと下になって見えないかもしれないけど、書いてください。」
- T137 「整数同士の、わり算の商は、分数で、表わすことが、できる。」
- C50 「終わりました。」
- C51 「終わりました。」
- T138 「まだ続きます。」
- Cs 「ええ〜。」
- T139 「このとき、わられる数を、分子、わる数を、分母にする。」
- C52 「終わりました。」
- C53 「終わりました。」
- T140 「でも…」
- Cs 「ええ、まだ？」
- T141 「この $\bigcirc \div \triangle$ も下を書いておきましょう。一緒に。」
- Cs 「終わりました。」
- T142 「はい。」
- T143 「書けましたか？」
- Cs 「はい。」
- T144 「じゃあ、みんなで読みたいと思います。さんはい。」
- C54 「整数同士のわり算の商は、分数で表わすことができる。このとき、わられる数を分子、わる数を分母にする。」
- T145 「はい。今日は、2Lのジュースを3人で分けたときの一つ分の量が最初みんな分からない、モヤモヤしてたけど、2Lの見方を一回変えて考えてみて、そこから $\frac{2}{3}L$ と表せると言うことが分かりました。」
- T146 「そして、それを式から見ると、わられる数が分子、わられる…わる数が分母になっているということにも気付きました。」
- T147 「はい、じゃあ、最後に今日の学習の振り返りをしてもらいたいと思います。」
- Cs 「はい。」
- T148 「んと、みんなプリントのところに、マーク書いていますよね？書けるかな？」
- T149 「そのマークをもとに、今日の算数のこの時間の中で、自分の考えがどう変わっていったかを振り返ってもらいたいと思います。」
- T150 「じゃあ誰か発表してくれる人？」
- C55 「書かないんですか？」
- T151 「あ、書かないで言葉で発表してもらいたいです。」
- T152 「今日のこの算数の時間の中で、どういうことが分からなかったけど、どういうことが分かったよって言う、自分の考えの移り変わりをみんなにお話ししてもらいたいと思います。」
- T153 「じゃあ4人に当てます。え〜、Rさん、Hさん、Kくん、Sくん。じゃあ、当たった順でRさんから。」



書いた方が振り返りやすかったようだ

C56 「んと、私は、最初は答えを小数で表わしたときには計算では割り切れなかったんですけど、分数で表わす、分数で表わすことができることが分かりました。次は、次もこの計算ではできなかつたのを分数に変えるのをやりたいです。」

T154 「はい。ありがとうございます。」

もっと子どもの発言に対して価値づけること、つまり「a. 賞賛する」ことを行うべきであった

C57 「私は、最初計算してみて、3人は絶対割り切れないと思っていたんですが、違う見方をしてみて、分数でも表せるということが分かりました。」

T155 「はい。分数…違う見方で表せるということに気付いてくれました。」

T154 同様に、もっと子どもの発言に対して価値づけること、つまり「a. 賞賛する」ことを行うべきであった

C58 「えっと、整数でやると、整数で割りきれないとあんまりわかりにくい数になったけど、今日やった分数などを使うととても分かりやすいものになるんだなあと思いました。」

T156 「分数だとはっきり、すっきり表せましたね。はい。」

T154、T155 同様、もっと子どもの発言に対して価値づけること、つまり「a. 賞賛する」ことを行うべきであった

C59 「計算ではその3人というのは割り切れなかったんですけど、その～オレンジの図のやつでやると割り切れたのでこれは変だと思ったんですけど、分数で表わせればやりやすかったので、次もこの考えを使っていきたいなあと思いました。」

T157 「はい。ありがとうございました。」

T158 「じゃ今日は、割り切れないときの考えをみんなで考えていきました。そして、それを分数で表わせればはっきり表わせるということに気がつきました。」

T159 「はい。じゃあこのプリントは授業が終わったら先生のところに班長さんが集めて持ってきてください。」

T160 「はい、じゃあ算数を終わります。日直さんお願いします。」

C60 「これで、5時間目の算数の割り切れないときの答えを考えようの学習を終わります。」

Cs 「はい。」

(板書)

12/8 no.96

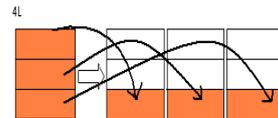
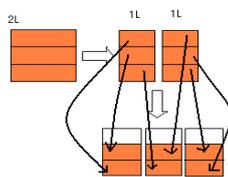
わりきれないときの答えを考えよう。

既習事項
(紙板書)

既習事項
(紙板書)

2L のジュース
を□人で等分
すると、1人分は何
Lになりますか。

1L 入りが 2本と見る。



$$\textcircled{4} \div \textcircled{\Delta} 3 = \textcircled{4} / \textcircled{\Delta} 3$$

式

2人... $2 \div 2 = 1$

3人... $2 \div 3 = 0.66\cdots$?

4人... $2 \div 4 = 0.5$

答え

1L

?

0.5L

各式に対応
した図
(紙板書)

$$\frac{1}{3}L + \frac{1}{3}L = \frac{2}{3}L$$

$$\textcircled{2} \div \textcircled{\Delta} 3 = \textcircled{2} / \textcircled{\Delta} 3$$

整数どうしのわり算
の商は、分数で表すこと
ができる。このとき、わ
られる数を分子に、わる
数を分母にする。

$$\bigcirc \div \Delta = \bigcirc / \Delta$$

② 考察及び改善案

次に、この授業の反省点から、考察を試みることにする。そして、その考察をもとに、この授業が、子どもたちの学習意欲を高めるための指導と評価が一体化した姿がみられる授業となるには、どうあればよかったのか改善案を提案していきたい。

まず、この授業における反省点は、主に次の3点が挙げられる。

- ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかった
- イ・自力解決の場面が不足していた
- ウ・学習プリントの中で書けない所がある子がいた→思考の制限になっていたのではないか

○ ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかったについて

まず、アの項目についてである。このことは、授業中における評価そのものの姿であると捉えてきたが、それが十分に出来ていなかった場面が見受けられた。例えば、次のような場面である。

<場面・1>

・導入の問題把握において、□に等分する人数を入れて立式、答えを求める場面。□人を3人としたときである。

T20 「じゃあ、次。次、何人になるかというところ…1人増えました。3人で分けます。」

(C8 「わりきれないじゃん。」とつぶやく声が聞こえる。)

T21 「式はどうなりますか？Aさん。」

C9 「はい。3÷2だと思います。」

Cs 「いいです。」

C10 「ん？」

T22 「3÷2？ …Mさん。」

C11 「はい。2÷3だと思います。」

Cs 「いいです。」

T23 「どちらですか？2÷3、3÷2。どちらですか？」

Cs 「2÷3。」

T24 「2÷3ですね。」

ここでは、最初に指名したAが立式を誤答してしまった。しかし、その誤答について、「なぜそう立式したのか」と問い返すこともせず、すぐに違うMに指名し、ここでも、立式の根拠などは問い返さずどちらの式が正しいかのみを全体で確認し、そのまま「2÷3ですね。」とまとめ、次に進んでいってしまった。これでは、Aはなぜ自分の式が間違っていたのか理解せずにこの先学習を進めていくことになる。また、誤答ではあったが、式を立てることには積極的に取り組ん

だにもかかわらず、その姿を認めてあげることもしなかったため、ここでAのこの授業における意欲は消失していた可能性も考えられる。つまり、この場面では、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」「f. 誤答を授業に位置づける」という評価の働きかけが必要であったといえる。したがって、「なぜその立式にしたのか」という「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことの働きかけによって切り返し、除法で立式したことを捉えたうえで「a. 賞賛する」ことで認め、その上で、今は何が被乗数で何が除数なのかを明確に捉えさせ、正しい立式へと導いていく必要があったと考える。そして、この確認を全体へ広げることで、「f. 誤答を授業に位置づける」ことの意味も含む評価となると考える。さらに、この前の「2人で分けるときの立式」の場面でも、立式に迷いのある子どもの姿があった。ここで既に「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけ、立式の確認を行うべきだったとも考える。

また、誤答ではないが、C8のつぶやきを取り上げ、問題意識を全体で共有し、授業の最後で「C8さんのつぶやきからみんなで課題を見つけて解決できて、いい授業になったね」というような賞賛の働きかけをしていれば、C8のつぶやきに価値づけることが出来、C8の意欲を刺激することになったのではないかと考える。

<場面・2>

・2Lを1Lが2本と見たとき、1人分は $\frac{2}{3}L$ だということになった。その理由を問い返している場面の指名2人目の発言である。

T95 「(前略)。Hくん。」

C37 「はい。えっと、1つを3つに分けたうちの2つが入っているから $\frac{2}{3}L$ だと思います。」

T96 「1つの…はい。1つを3つに分けたうちの2つが入っているから $\frac{2}{3}L$ になるって言うてくれました。」

T97 「ちょっと前に戻って、今HさんとMさんが言うてくれた考え。さっき、復習したときに、1Lを3人で分けたときの1つ分は？いくらって言うてました？」

Cs 「 $\frac{1}{3}L$ 。」

T98 「この考えを使って、ここの答えが $\frac{2}{3}L$ だということになりますって言うてました。」

T99 「ということは、この1つ分の量、今 $\frac{2}{3}L$ ってということになりましたね。」

ここでは、Hの発言の中に、「1つを3つに分けたうちの2つが入っている」という分数の意味を表す言葉があった。これは、本時の中で最も意識して欲しいことであった。また、本時の始めに確認した既習事項をしっかりと生かした発言でもあった。しかし、この発言を受けてのフィードバックは、ただのHの発言のオウム返しになっていた。そして、その後、授業の始めに確認した既習事項を持ち出し、発言をまとめている。せっかく子どもの側から、本時の最も意識して欲しいことが出てきたにもかかわらず、さらに、既習事項を生かした姿であったにもかかわらず、賞賛することが出来なかった、つまり、「a. 賞賛する」ことが働きかけられていなかったのである。

また、このような場面もあった。

<場面・3>

・類似問題を解き、「なぜ答えが $4/3L$ になったのか」を問い返した場面での 3 人目の発言である。

T123 「(前略)。はい、M さん。」

C48 「はい。M さんと一緒なんですけど、私は、んと、M さんと同じ方法でやったあとに、今は $4L$ でやったんですけど、さっき $2L$ でやったので、んと、 $2/3$ を $\times 2$ して $4/3$ をしたので、そこで確認をして最終的に $4/3$ という答えを出しました。」

T124 「はい、今 M さんが言ってくれました。さっき $2L$ を 3 人で分けたときに $2/3L$ だったよね？それを、それが、 $4L$ に増えてるから $\times 2$ をした、って言っていました。」

ここでは、3 人目に発言した M が、 $2/3 \times 2$ という考えを使って本時の問題と比較しながら理由を説明してくれた。この単元は第 5 学年での学習であり、 $2/3 \times 2$ という分数 \times 整数は第 6 学年での学習内容である。だが、「本時の問題では $2L$ だったジュースが、類似問題ではその 2 倍の $4L$ になっているから、答えも 2 倍にして確認した」という考えで、結果的には未習の分数 \times 整数の考えを用いた説明になっていたのである。この考えは、「a. 賞賛する」ことを働きかけ、認めて賞賛すべきものだったと考えるが、それをこの場では評価として M に返すことが出来なかった。ここで賞賛することで、M が「まだ習っていない難しい考えを私は使って解けたんだ。それってすごいことなんだ。」というような自分自身を認め、自分への自信を深められる契機となった可能性がある。また、この前に指名した子どもも、本題と関連させながら説明していたが、それを受けた働きかけも、「a. 賞賛する」ことは行われていなかった。

<場面・2>、<場面・3>ともに、子どもたちの発言の中にある本時の本質につながるようなキーワードであったり、この先につながるような考えであったり、それらを敏感に捉え、それを認めて賞賛し、児童自身の意欲を刺激できるようにすることが教師には必要であると考え。

以上のように、反省項目アについて考察した。これをもとに、ここで取り上げたそれぞれの場面に対しての改善案を以下のように提案する。以後、改善したところは、波線で示すこととする。

<場面・1 改善案>

・導入の問題把握において、□に等分する人数を入れて立式、答えを求める場面。□人を 3 人としたときである。

T 「じゃあ、次。次、何人になるかというと…1 人増えました。3 人で分けます。」

(「わりきれないじゃん。」 とつぶやく声が聞こえる。)

T 「式はどうなりますか？A さん。」

C 「はい。3÷2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

C 「ん？」

T 「3÷2? A さん、どうして3÷2 だと考えたの?」

C 「2L のジュースを 3 人で等しく分けるからわり算になって…あれ？」

T 「3 人で等しく分けるからわり算を使ったことはいいいね。でも、今は、何を求めたいんだっけ?」

C 「3 人で分けたときの 1 人分の量。」

T 「そうだね、1 人分の量が知りたいんだね。じゃあ、何を分けるんだっけ?」

C 「2L のジュース。」

T 「そう、2L のジュースを分けるんだね。ということは、何がわられる数になりますか?」

C 「2。」

T 「そう、2L のジュースを分けるんだから、2 がわられる数になるね。じゃあわる数は?」

C 「3 人で分けるから 3。」

T 「その通り、3 人で分けるからわる数は 3 だね。じゃあこれらを式の形で表すとどうなりますか?」

C 「2÷3 になると思います。」

T 「うん、正しい式が立てられましたね。式を立てるときは、今みたいに何がわられる数で何がわる数になるのかちゃんと考えてから立てていこうね。」

ここでは、まず「なぜその立式にしたのか」と切り返し、除法で立式したことは認め、その上で、今は何が被乗数で何が除数なのかを明確に捉えさせ、正しい立式へと導いていくという必要があった。ゆえに、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」「f. 誤答を授業に位置づける」という評価の働きかけが不足していたと捉えた。そこで、このような働きかけをすることによって、不足していた働きかけを補うことが出来たと考える。具体的には、まず「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによって子どもの思考の過程を明確にする、そのことで、除法で考えたことには「a. 賞賛する」こと、正しい立式に不十分であったことには「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことを意味する評価を働きかけることが出来る。これにより、誤答した A は、自分の式がなぜ間違えていたのかを理解することが出来るだろう。そして、式を立てることに取り組んだ姿についても「a. 賞賛する」ことでしっかり認めてあげることで、ここで意欲を消失する可能性を低めることになることにつながると思われる。また、これらの「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」→「a. 賞賛する」「d. 考える道筋を順序立てて提示する」という評価の全体の姿が、「f. 誤答を授業に位置づける」という評価の意味をもつことになると考える。

さらに、この流れに加えて、最後に正答に行き着いた姿もしっかりと賞賛し受け止めてあげることで、「自分も出来た」という達成感からこれからの学習における立式にも積極的に挑戦出来るようになるであろう。

<場面・2 改善案>

・2Lを1Lが2本と見たとき、1人分は $\frac{2}{3}L$ だということになった。その理由を問い返している場面の指名2人目の発言である。

T 「(前略)。Hくん。」

C 「はい。えっと、1つを3つに分けたうちの2つが入っているから $\frac{2}{3}L$ だと思います。」

T 「おっ、今Hくんいい説明したね。『1つのジュースを3つに分けたうちの2つ』っていうこと、授業の始めに確認したことちゃんと使っているし、分数の意味をちゃんと意識した説明になっているね。」

T 「分数は、『1つのものを何等分したうちのいくつ分』を意味するのだったけれど、今この3人で分けた1人分の量は、『1つのジュースを3つに分けたうちの2つ分』が入っているから、 $\frac{2}{3}L$ だということが出来るんだね。」

ここでは、Hの発言の中にあつた、「1つを3つに分けたうちの2つが入っている」という分数の意味を表す言葉と、既習事項を生かしていることを「a. 賞賛する」ことで評価を働きかける必要だったと考えたことから、このようなフィードバックを働きかけていけば、「こういう説明をしていけばいいんだ。次の時も説明してみよう。」というような意欲がHから生まれる契機となったであろう。また、このフィードバックを聞いていた他の児童にも「こうして説明すればいいんだ。次は自分も説明に挑戦してみよう。」というような意欲が生まれる契機となったのではないかと考える。

<場面・3 改善案>

・類似問題を解き、「なぜ答えが $\frac{4}{3}L$ になったのか」を問い返した場面での3人目の発言である。

T 「(前略)。はい、Mさん。」

C 「はい。Mさんと一緒なんですけど、私は、んと、Mさんと同じ方法でやったあとに、今は4Lでやったんですけど、さっき2Lでやったので、んと、 $\frac{2}{3}$ を $\times 2$ して $\frac{4}{3}$ をしたので、そこで確認をして最終的に $\frac{4}{3}$ という答えを出しました。」

T 「すごい！今のMさんの考えはまだ習ってない難しい考えを使った考えなんだよ。よく考えたね。」

T 「さっきのジュースは2Lだったけど、今はその分けるジュースが2倍の4Lになっているから、答えもさっきの1人分の量の2倍になるんじゃないかっていうのが今のMさんの考えだったんだけど、じゃあ5年生の勉強で出来るたし算で確かめてみよう。」
(確かめてみて)

T 「さっきは $\frac{1}{3}L$ が2つ分だったのが、今は4つ分になっていて、ちょうど2倍になっていたね。すごい、6年生の勉強を少し知ることが出来たね。来年6年生になったら

詳しく頑張ろうね。」

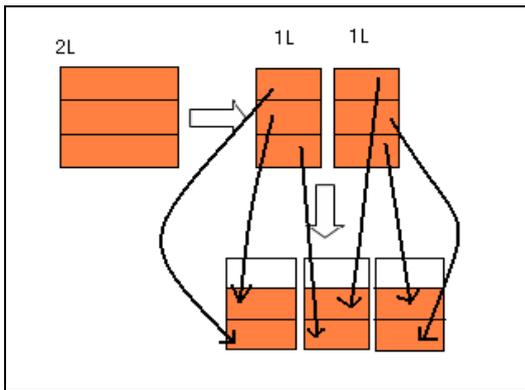
ここでは、まず、Mの考えを賞賛することで、Mが「まだ習っていない難しい考えを私は使って解けたんだ。それってすごいことなんだ。」というような自分自身を認め、自分への自信を深められる契機となった可能性があったと考えたことから、「よく考えたね」と「a. 賞賛する」ことを働きかけることで、M自身の意欲を高める契機になっただろう。そして、他の子どもたちの中には分からないという子どももいると考えられることから、今の5年生の勉強で出来るたし算を使って確かめることを通し、「こういう風に考えられるんだ。」「もっと詳しく知ってみたいな。」という意欲を持たせることができるのではないかと考える。

○ イ・自力解決の場面が不足していた について

次にイの項目についてである。授業全体を通し、子どもたちが自力解決をする場面がなかった。自力解決の契機となる視点を与えているに値する場面はあったが、実際子どもたちが自力解決するには至っていない。その契機となり得た場面は、「2Lのジュースを1Lが2本と見る」という視点を与えたときであると考えられる。その場面を、下に示す。

- T71 「じゃあ、ちょっと…今、2Lのジュース、これですね。“DAKARA”…のこの容器に入ってます。」
- T72 「でも、実は、もう1つのグループのみんなが、2Lのジュースを同じに、3人で分けようとしたグループがあります。でも、そっちのグループは、実はこのジュースじゃなくて…こっちの…」
- C28 「まだあるの？」
- T73 「こっちの…」
- C29 「空か。」
- T74 「ジュースを3人で分けようとしていました。」
- T75 「これ、1本何L、あ、いくらですか？」
- Cs 「1L。」
- T76 「1L。2本あるから？」
- Cs 「2L。」
- T77 「2L。こっちのジュースとこっちのジュースは、同じ量ですか？違う量ですか？」
- Cs 「同じ量。」
- T78 「同じ量。じゃあ、こっちの…そうだね、1回こっちのジュースで分けた3人のみんなのことを考えていきたいと思います。(紙板書を貼る)」

(図 4 : 矢印は操作)



T79 「はい、2L の、2L のジュースを今度は 1L 入りを 2 本として考えていきます。」

T80 「はい、じゃあこのジュースを分けるとき、どういう風に分けていきますか？」

T81 「このジュースはどうやって 3 人に分けますか？ Y くん。」

C30 「はい。えっと…もう 1 度考えます。」

T82 「はい。M くん。」

C31 「はい。えっと、まず、1L と 1L に分けて、1L を、あ、1/3L ずつまず 1 人ずつに配って、で、もう片方のジュース…も、1/3L ずつ配っていけばいいと思います。」

T83 「はい、今 M くんが 1L ずつ配っていけばいいと言っていました。今 M くんが言っていたことを、じゃあこの図で表わして…表わしてみたいと思います。誰か、分けてくれますか？ Y さん。」

C32 「はい。(前に出てきて) この 1L の 1 本のジュースをこのように、3 人に 1/3L ずつ分けて、残ったこっちの 1L のジュースも、さっきと同じように 3 人に 1/3L ずつ分けるということだと思います。」

Cs 「いいです。」

この授業では、視点を与えた後も、「どういう風に分けていく？」と全体に投げかけ、そのまま指導者と子どもたち全体という構図で紙板書の操作などをしながら展開していった。しかし、検討会において、「4 年生での勉強でできるところを指導の中で明確にし、そこを自力解決の場とすれば、子どもたちも『4 年生の勉強を使うなら出来そう』と意欲を持って自力解決へ向かえる。それがこの授業では、2L のジュースを 1L が 2 本と見たとき、そのチャンスを作れたのではないか」という意見をいただいた。配属学級では、普段の担任教師の授業から、ノートに「? (わからないこと)・! (わかった!)・☆ (先生や友達の言葉を聞いたらひらめいた! なるほど!)」の 3 つのマークを用いて、自分の考えの変容を記していくという活動が行われているのであるが、授業後に見た子どもたちのプリントにも、この場面でほとんどの子どもたちが「!」または「☆」を記していた。

したがって、この視点を与えたことによって子どもたちの中に「もしかしたら出来そう」という気持ちが表れたことを生かし、自力解決の場として設定することによって、子どもたちから意欲を引き出し、意欲を持って取り組む姿へと導ける指導になったのではないかと考える。また、清水氏は、「子どもたちが自力でする営みの機会を設けることは、かれらに探究の機会を与えることであり、それにより、教師においてはかれらの学習状況及び自身の学習指導を評価する機会が生まれる。これらのことは、指導と評価の充実からみて重要な意味をもつ。」と述べている。ゆえに、自力解決の場を授業に設けることは、評価する機会を作り出すことになり、より子どもたち一人一人の理解状況を把握でき、そこから頑張っている姿勢であったり考え方であったりや評価

として働きかけることが出来る。そして、その評価を働きかける場が作り出されるということは、より授業内で子どもたちの意欲を刺激することができるということでもある。このことから、授業に自力解決の場を設けることは、子どもたちの意欲を高めていくために必要な手だてだと考える。

以上のように、反省項目イに対して考察した。これをもとに、この場面における改善案を以下のように提案する。

(ここまでの流れは省略)

T 「こっちのジュース (2L が 1 本) とこっちのジュース (1L が 2 本) は同じ量ですか? 違う量ですか?」

C 「同じ量。」

T 「同じ量。じゃあ、こっちの、1L が 2 本のジュースを分けた 3 人のみんなのことを考えていきたいと思います。」

T 「はい、2L のジュースを 1L 入りを 2 本として考えていきます。このジュースはどうやって 3 人に分けますか?」

C 「はい。まず、1L と 1L に分けていけばいいと思います。」

T 「お、今 1L と 1L に分けていけばいいって言っていたね。1L のジュースを 3 人で分けたらいくつになるのか、もうみんなは自分で考えられるよね? じゃあ、この考え方のヒントをもとにしながら、1L のジュース 2 本を 3 人で分けたら 1 人分はどうなるか、自分で考えてみましょう。」

ここでは、この場面を自力解決する場としていくことで、子どもたちの中に「もしかしたら出来そう」という気持ちが生まれ、意欲を持って取り組む姿へと導ける指導になったのではないかと考えたことから、「1L が 2 本と見る」という視点と「1L ずつ分けていく」という考えを共通理解したところで、「1L を 3 人で分けることは前に勉強したから、これなら今のみんなでも出来そうだね」と自力解決へ展開して行けば、「自分で出来そう」という気持ちが子どもたちに生まれ、問題解決へ意欲を持って取り組む姿へと導けたのではないかと考える。また、「1L のジュースを 3 人で分けたらいくつになるのか、もうみんなは自分で考えられるよね?」という言葉は、導入部分での復習を想起させるものとして機能すると考え、このことから、この言葉をかけることによって「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことが出来るようになるといえる。さらに、自力解決の場を授業内に設けたことで、この場が一つの評価する機会となり、子どもたち一人一人の理解状況を把握することが出来るようになる。したがって、机間指導をすることにより、悩んでいる児童には「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことや「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを働きかけたり、頑張っている姿勢であったり考え方であったりを「a. 賞賛する」ことが出来るようになったりすると考える。そして、机間指導の中で誤答をしている児童を見取することも出来、今後の展開の中で取り上げて授業内に位置づけるという「f. 誤答を授業に位置づ

ける」ことも出来るようになるだろう。そして、その評価を働きかけたことにより、さらに子どもたちの意欲を高める契機となったであろうと考える。

○ ウ・ 学習プリントの中で書けない所がある子がいた について

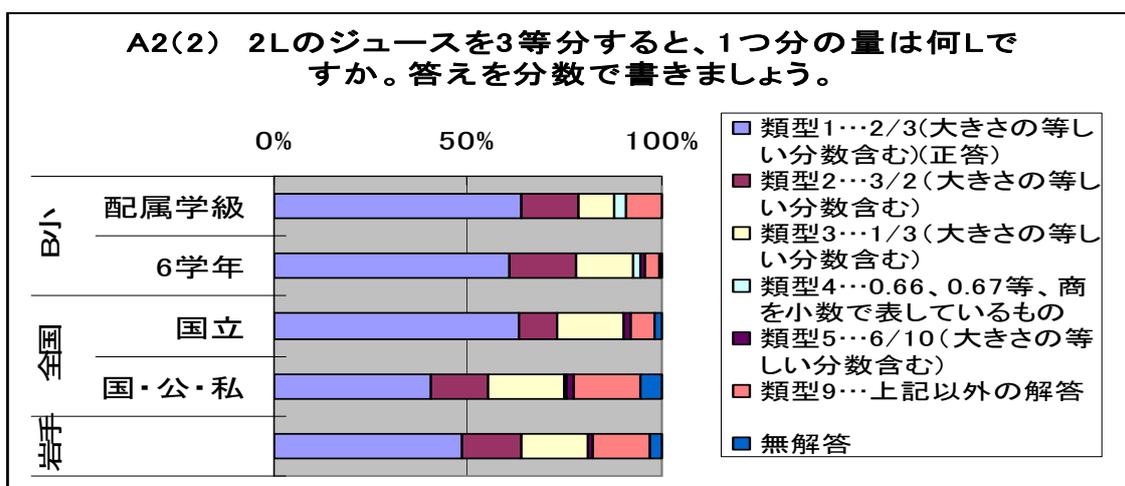
次に、ウの項目についてである。この授業では、指導者が自ら作成した学習シートを用いた。配属学級では、普段はノートを用いての学習が主であり、学習シートを用いる経験はほぼなかった。そして、学習シートには、事前に図が記載されてあるなどしており、普段ノートに自分の考えを自由に書いて思考している子どもたちにとって、そのことが逆に思考を制限することになっていたのでないか、その結果として、書けない所があった子どもや、プリントにあるものを使わず、自分なりに書いていた子どもが出てしまったのではないかと考える。このことにより、考え方などが制限され、自分の思いついたように考えられないからといって学習することに対する意欲を失ってしまう子どももしかしたらいた可能性もある。小島²⁾は、内容は同じであるが、考える視点や、説明が全て書かれ必要な数字だけを穴埋めするというようなワークシートと、問いと答えるスペースだけ書かれたワークシートの二つを比較し、「前者は無難に授業を進めるのに適している。後者は展開や評価は難しいが、子どもは確実に高まる。親切すぎるワークシートでは、作業に追われて考えていないのである。」と述べている。この見解から、指導者が用いた学習プリントは、小島がいう前者に当たる親切すぎる学習プリントだったのでだろうといえる。したがって、学習シートを用いずに授業する、フリースペースがたくさんある学習シートを用いるという手だてを講じる必要があったと考える。これらの手だてを講じて学習シートを用いることとしたならば、子どもたちは自分の思考の過程を学習シートに表すことができたであろう。そのような姿があったなら、机間指導において取り組む姿勢や考え方等を「a. 賞賛する」ことが出来たり、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことによる助言を働きかけることが出来たりすると考える。また、誤答を発見することにもつながり、「f. 誤答を授業に位置づける」ことも出来るだろう。その「f. 誤答を授業に位置づける」ことをするためには、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけ、どこを賞賛し、どこを指摘するか捉えられるようにすることも必要になるであろうと考える。

③ 授業後の子どもたちの実態

補足であるが、活動③「実態調査」において収集させていただいた、今年度の全国学力・学習状況調査の算数 A の問題の中に、この授業で扱った内容と同じ問題が偶然出題されていた。この授業を実践したときから、約 3 ヶ月後の子どもたちの実態ということになる。結果は、次の通りであった。

<算数 A2(2)>

問題) 2L のジュースを 3 等分すると、1 つ分の量は何 L ですか。答えを分数で書きましょう。



解答者		解答類型						無解答
		1	2	3	4	5	9	
B 小	配属学級	63.6	15.2	9.1	3.0	0.0	9.1	0.0
	6 学年	60.7	17.0	15.2	1.8	0.9	3.6	0.9
全国	国立	63.3	9.6	17.0	0.2	1.7	6.1	2.0
	国・公・私	40.6	14.7	19.7	0.5	2.0	17.2	5.3
岩手県		48.4	15.2	17.3	0.2	1.2	14.6	3.2

配属学級の正答率は、63.6%である。全国の国立学校の正答率とほぼ同じであった。しかし、15.2%が $3/2L$ と解答していたり(解答類型 2)、9.1%が $1/3L$ と解答していたりした(解答類型 3)。解答類型 2 の誤答は、反省点の a の項目でも取り上げた場面でも見られた誤答と同様のものである。したがって、 $3/2L$ と考えた児童については、除法として考えた過程は認めてあげるとともに、被除数と除数はそれぞれ何かを明確に捉えること、また、図などをもとに、 $2L$ を 3 等分した 1 つ分が $1L$ よりも少なくなることを確認する活動を取り入れながら答えが問題に合わないことを理解できるようにする必要がある。また、 $1/3L$ と考えた児童については、同じく考えた過程は認めてあげるとともに、何を 3 等分したものなのかというような分数の意味についての理解を深める必要がある。

(2) 実践授業Ⅱ：5年算数「比べ方を考えよう」

① 授業記録

行った授業は、次の通りである。

授業日時：2010年2月23日(火) 3校時
学 級：A県内にあるB小学校 5年C組
児 童：男子17名、女子18名、計35名
単 元：「比べ方を考えよう」(東京書籍「新しい算数」5年下 pp.39~55)

10時40分、始業のチャイムが鳴り、日直の号令のもと始業の挨拶をする。

《導入：問題把握》

T1 「はい、じゃあ今日の問題を早速ノートに書きます。」

(問題)

あるおかしがあります。
そのおかしは、今月限定で中身の重さが20%増えて90gになっています。
先月までは何gでしたか。

T2 「ある、おかしがあります。」

T3 「そのお菓子は、今月限定で中身の重さが、20%増えて、90gになりました。」

T4 「先月までは、何gでしたか。」

T5 「書き終わりましたか。」

Cs 「はい。」

T6 「はい、お菓子の問題です。んと、今月のお菓子と先月のお菓子が出てきます。どっちのお菓子が重いと思いますか？Sさん。」

C1 「はい。今月のほうが重いと思います。」

Cs 「いいです。」

T7 「そうだね、今月のほうがちょっと重そうですね。」

T8 「はい、じゃあこの問題は何を求める問題ですか？Mくん。」

C2 「はい。えっと、先月の量…先月までの…えっと、先月の量だと思います。」

T9 「先月の量を求める問題、どうですか？」

Cs 「いいです。」

T10 「はい。先月までは何gかを求めます。」

T11 「はい。じゃあこの問題で分かっていることは何ですか？Aさん。」

C3 「はい。今月限定で中身の重さが20%増えて90gになることだと思います。」

Cs 「いいです。」

T12 「はい、今2つ言いましたね。中身の重さが20%増えて、で、90gになった、ことが分かっています。」

T13 「じゃあ今のことをちょっと言葉で整理したいと思います。」

- T14 「はい、じゃあ先月までのお菓子の量、いくらだった？先月のお菓子の量。今は…？」
Cs 「分かんない。」
T15 「分かんないね。じゃあ□g って書きます。」
T16 「はい。じゃあ今月のお菓子は、いくらでしたっけ？はい、じゃあみんなで。せーの。」
Cs 「90g。」
T17 「はい、今月は 90g。」
T18 「はい、えっとさっき先月のお菓子の量と今月のお菓子の量どっちが多いの、少ないのって聞いたとき、みんな何て言ったっけ？」
Cs 「今月。」

<考察場面 ア・1、イ・1>

T19 「今月って言ってたね。じゃあどうして今月のほうが重いんですか？Yさん。」

「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによって、今月の量は先月よりも増えているという意識を明確にする。

- C4 「はい。問題の文章に、20%増えてと書いてあるので、今月限定のお菓子が先月より 20%増えて 90g になったことが分かると思います。」
T20 「はい、今 Yさん言ったこと、自分の言葉で言ってくれる人？Kくん。」
C5 「はい。えっと、ここには今月に重さが 20%増えたと書いてあるので、先月まではまだ増えていないから、今月のほうが重いと思います。」
T21 「はい。おっ、まだ手が挙がりますね。Tくん。」
C6 「はい。えっと、今月のお菓子は先月のお菓子の 20%増えてと書いてあるので、先月は 100%、なので、それに 20%増えているので、今月は 120%ということになるので、100%より多いので今月のほうが多いと思います。」

指導の修正を行うべき時だったのではないか

→反省項目 イ

ここで出るとは思っていなかった発言だった。しかし、この後もう一度別に考えることになっていることから、取り上げて価値づける「a. 賞賛する」ことを働きかけるべきであった

→反省項目 ア

T22 「はい、今 3 人の人がまず共通して言ってくれたことが、先月の量から今月の量はいくら増えたって言っていましたか？」

- Cs 「20%。」
T23 「20%。ここは 20%増えてるよって言っていました。」
T24 「だから、今月のほうが重いよって言ってくれていました。」

T25 「はい。で、今 T くんがちょっと違うことを付け足しで言ってくれたんだけど、100%って言葉が出てきましたね。」

T26 「何を 100%って言っていましたか？ K くん。」

C7 「はい。先月までの量だと思います。」

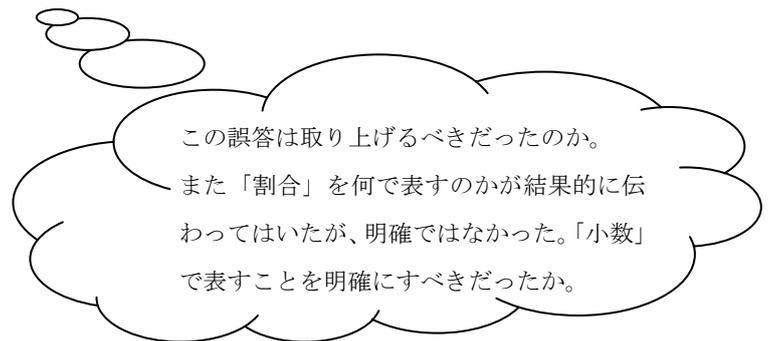
Cs 「いいです。」

T27 「先月を 100%って言っていましたね。100%って、じゃあ、これは 100%だよ。」

T28 「はい。割合で言ったら 100%ってどう直せますか？ K さん。」

C8 「はい。0.2g だと思います。」

T29 「0.2g。100%を割合で直したら、いくつですか？割合で言ったら。はい、じゃあもう一回 K さん。」



C9 「1 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T30 「はい。100%は、1、と割合で表わすことが出来ました。」

T31 「というと、先月の量をじゃあ 1 と見たとき、増えた量の 20%は、割合で言ったら？ M さん。」

C10 「はい。0.2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T32 「はい。そうですね、0.2。」

T33 「先月までの量を 1 と見たとき、この 20%は 0.2 って見る事が出来ました。」

T34 「そうすると、今月のお菓子の量っていうのは、先月までのお菓子の量の何%っていうことができますか？」

T35 「あ、今月のお菓子の量は、先月までのお菓子の量と、え〜…増えた分からみて、何%っていうことができますか？ S くん。」

C11 「はい。えっと、120%だと思います。」

Cs 「いいです。」

T36 「はい。どうして 120%っていえますか？ M さん。」

C12 「はい。先月の量に今月の量の 20%を足すと 120%になるからだと思います。」

Cs 「いいです。」

T37 「お、まだ手が挙がってますね。じゃあ H くん。」

C13 「はい。先月までの量が 100%で、それに 20%増えると、えっと 120%になるので、120%だと思います。」

Cs 「いいです。」

(板書：言葉で)

	<重さ>	<割合>	
先月までの量	□g ……	1	もと
	↓20%増 ……	0.2	
今月の量	90g ……	1.2	

今月の量=先月までの量+増えた量

T38 「はい、じゃあ今 MさんとHくんが言ってくれました。言葉でいうと、今月の量に先月までの量とこの増えた分を足したから、で、先月までの量が100%で、増えた分が20%あって、この2つを足したから120%っていうことが出来ました。」

T39 「そうすると、今月の量っていうのは…。」

T40 「あ、先月までの量に、先月までの量と、20%増えた量が、今月の量だっていうことになります。」

T41 「はい、大丈夫かな。」

《展開：課題把握、問題解決》

T42 「じゃ今、言葉で問題を整理してみました。次は、この言葉でまとめたものを、今日は線分図で表わしてみたいと思います。」

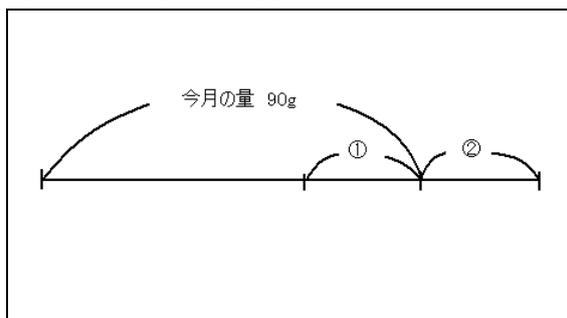
T43 「じゃあまず、今月の量を一緒に書いてみたいと思います。」

T44 「はい、今月の量はここで表わして、今月の量っていくらだっけ？」

T45 「今月の量っていくらでしたっけ？」

Cs 「90g。」

(板書：重さの関係を線分図に表す)



T46 「90g。はい。」

T47 「じゃあ今月の量90gを、こうまず最初に表わします。」

T48 「次は増えた分の量をこの図で表わしたいんだけど、どう表わすことが出来ますか？この図で、増えた分ってどこでどう示せばいいですか？ちょっとノートに書いてみてください。」

T：机間指導 C：自力解決

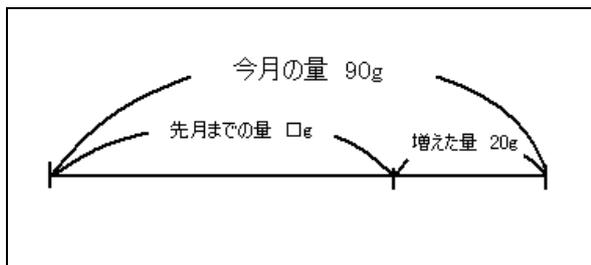
「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことにより、20%増えて90gになっているということを線分図上に明確にし、意識づける

T49 「はい、じゃあそろそろいいですか？」

T50 「今、先生が見て回ってて、2種類の線分図がありました。まず1種類目。ここに線を引いて増えた量、増えた分だよって示していた人(①)と、もう1種類は、ここに増えた分だよって書いてた人(②)がいました。」

- T51 「これってどっちだと思いますか？こっちが1種類目(①)、2種類目(②)。Sくん。」
- C14 「はい。一つ目だと思います。」
- C15 「ああ、はい。」
- T52 「Sくんは一つ目だと言いました。どうしてそうだと思いますか？Gくん。」
- C16 「はい。20%増えて90gになっているので、①の場所でいいと思います。」
- T53 「20%増えて90gになったから。Mさん。」
- C17 「はい。②の場合だと90gにまた20%増えたということになって、90gで120%なので、それにまた20%足してしまうと140%になってしまうので違うと思いました。」
- T54 「また20%足すことになってしまったら140%になっちゃうよって美空さんは言っていました。Yくん。」
- C18 「はい。…(前に出て)ここからここまでが今月の量の90%、あ、90gなのに、さっきは先月までの量に20%を増やして今月の量で90gになるので、もし、②の方だったら、今月の90gの量にもっと増えることになるので、①だと思います。」
- T55 「はい、どうですか。」
- Cs 「いいです。」
- T56 「そうだね、さっきここで言葉で確認しました。先月までの量に20%増えて90gになったよって言葉でまとめたから、ここが90gだったら、さらに②だと20%足しちゃうと…90…」
- C19 「越えちゃう。」
- T57 「越えちゃうね。だから、増えた分は①のところで表わすことができますね。じゃあ、ここが増えた分になります。」
- T58 「とすると、んじゃ先月までの量っていうのは、どこで表せますか？Mさん。」
- C20 「(前に出て)ここからここまでだと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T59 「はい。先月までの量はここで表わすことができます。」

(板書：重さを表す線分図)

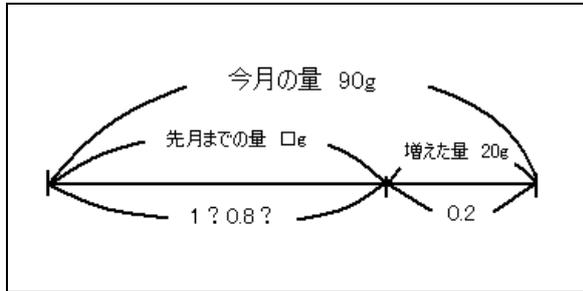


- T60 「はい、じゃあ今は、このまとめた重さの図をみんなで示しました。次は、下の方に割合の図を示してみたいと思います。」
- T61 「じゃあまず増えた量。さっき、何%増えたんだっけ？」
- Cs 「20%。」
- T62 「20%増えたね。で、割合に直すといくらって言っていましたか？」
- C21 「0.2…」
- C22 「0.2…」
- T63 「ん？」
- Cs 「0.2。」
- T64 「0.2。増えた量は割合で言うと、0.2増えたことになりました。」

T65 「じゃあ、んと、先月までの量を、じゃあ自分のノートに先月までの量の割合を書いてみてください。どうぞ。」

T : 机間指導 C : 自力解決

(板書 : 割合を表す線分図を書く)



T66 「はい。じゃあみんな書いてたようなんで、先月までの量のここには何て数字が入りますか? Yくん。」

C23 「はい。1だと思います。」

Cs 「いいです。」

T67 「1が入る。でも、先生さあ、ここが0.2だから、先生ここ0.8かなあって思ったんだけど…。0.8かなって思ったんだけど、どうして1が入るの? Rさん。」

「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことにより、増えた量は先月までの量の20% (=0.2) 分であり、先月までの量がもとになっていることを線分図上に明確にすることで意識

C24 「はい。先月までの量がさっき調べたとおり、百分率で表わすと100%で、100%を割合で表わすと1なので、1が入ると思います。」

T68 「はい、Rさんの考え、自分の言葉で。Mくん。」

C25 「はい。今1って書いたところは、先月の量で、先月の量はもとなので、1でいいと思います。」

T69 「今、もとってという言葉が出ました。Kくん。」

C26 「はい。もしその先月の部分が0.8だと、百分率で言うと80%になって今月の分が100%になってしまうので、1になるんだと思います。」

T70 「はい、ありがとう。今、3人の人が言ってくれたんだけど、先月までの量が、百分率で表わすとさっきいくらって言ってた?」

Cs 「100%。」

T71 「100%。で、さっき、Mくんの言葉で、「もと」になってるよってというキーワードが出ました。」

T72 「はい。ここが0.8だとKくんが言ってたとおり、今月の量が何になっちゃうの?」

C27 「もと。」

Cs 「もと。」

T73 「もとになる。そうだね。だから1でいいんだよ、ってということになります。」

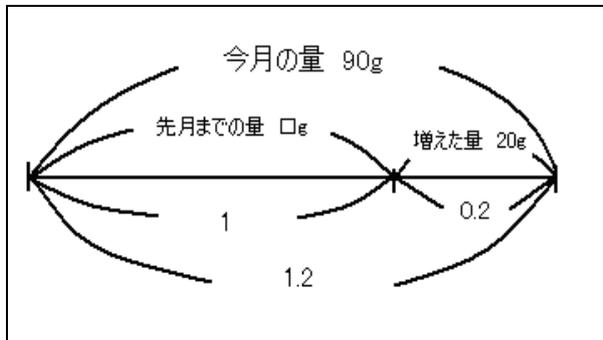
T74 「じゃあ、今月の量を割合で、ここ表わすとすると何が入りますか? Hくん。」

C28 「はい、1.2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T75 「ここは、1.2 と入ります。」

(板書：割合を表す線分図)



T76 「はい。じゃあ今、さっき言葉でまとめたのを、今は図で表わしてみました。次は、この線分図を、今度は式で表わしていきたいと思います。じゃあこれを課題にしますので、課題のところに書きます。」

T77 「線分図を、式に表わそう。」

C29 「終わりました。」

T78 「お、早いです。」

T79 「書けたかな？はい、じゃあ短いけど読みます。さんはい。」

Cs 「線分図を式に表わそう。」

(ここまでの板書)

2/23 no.119	線分図を式に表そう。
あるおかしがあります。 そのおかしは、 <u>今月限定で中身の重さが20%増えて、90g</u> になりました。 <u>先月までは何g</u> でしたか。	<線分図>
<言葉> (省略)	

T80 「はい。じゃあここまで言葉と線分図でまとめてきました。この線分図、どんな式になりそうですか？」

T81 「何を、じゃあ1回、何を今日は求める問題ですか？」

C30 「もと。」

T82 「もと？」

Cs 「もと…」

Cs 「先月までの量…」

<考察場面 ア・1>

T83 「先月までの量を求める問題だね。それが、さっきなんて言ってたっけ。もとを求める問題だっていう声が聞こえてきました。Yさん。」

C31 「 $1.2 \div 0.2$ だと思います。」

T84 「 $1.2 \div ? 0.2 ?$ 」

C32 「違います。」

T85 「Yさんどうしてそういう式になりましたか？」

「f. 誤答を授業に位置づける」ための「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけることで、思考の過程が明確になる。しかし、これを働きかけることのみで終わっていた →反省項目

C33 「先月までの量をもとと見て、今月の量が比べられる量になって、増えた量が割合だからです。」

T86 「はい、じゃあMさん。」

C34 「はい。私は、 $90 \div 1.2$ にしました。」

C35 「同じです。」

C36 「ちょ、ちょっとだけ付け足し！」

T87 「付け足し？じゃあTくん。」

C37 「はい。 $\square \times 1.2$ は90で、 $90 \div 1.2$ は□にしました。」

T88 「はい、MさんとTくんが共通してたところがあります。どうしてそういう式になりますか？はい。」

<考察場面 イ・2> (上のT88を含む)

C38 「えっと、今月の量は全体なので、全体を求める式は…もと×比べられる量なので、それを逆に考えると、もとを求める式は、全体÷比べられる量なのでこの式になりました。」

T89 「今Tくんが言ったこと分かりますか？」

T90 「Mさんはどうしてこういう式になりましたか？」

C39 「私が $90 \div 1.2$ にしたのは、90が全体ですよ。で、1.2というのは割合なので、もとを求める言葉の式は、全体÷割合で…比べられる量÷割合で求められるので、それに合わせて式を立てて $90 \div 1.2$ にしました。」

線分図が根拠として機能していない。
→反省項目 イ

T91 「今、もう一回言ってくれますか。」

C40 「もとを求める言葉の式は、比べられる量÷割合ですよ。」

T92 「もとを求める問題は？」

C41 「比べられる量÷割合ですよ。」

Cs 「はい。」

C42 「なので、それを数字に当てはめていくと、 $90 \div 1.2$ になるので式は $90 \div 1.2$ になると

思います。」

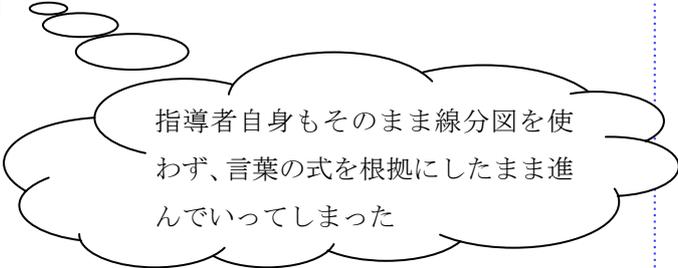
T93 「今、Mさんはこの言葉の式に当てはめて…」

C43 「全体じゃなくて割合…」

T94 「あ、割合だ。ごめん。」

T95 「この言葉の式に当てはめたんですね、Mさん。はい。」

T96 「今日求めたいのは、何でしたか？」



指導者自身もそのまま線分図を使
わず、言葉の式を根拠にしたまま進
んでいってしまった

Cs 「もと。先月までの量。」

T97 「先月までの量を求めたくて、先月までの量って言うのは？」

Cs 「もと。」

T98 「もと。ここに先月までの量が入るんだよね。」

T99 「じゃあ比べられる量って言うと、今日の問題だとどこになるの？比べられる量って言うのは？Rくん。」

C44 「はい。今月の量の90gだと思います。」

Cs 「いいです。」

T100 「比べられる量は今月の90gになるよ。じゃあ、割合って言うのは？Hくん。」

C45 「はい。1.2だと思います。」

Cs 「いいです。」

T101 「はい、今日の割合は1.2になるよ、だからこの式に当てはめて、当てはまってる式はどれですか？」

T102 「あ、この式に当てはめた式って言うのは、そうすると、Tくんと…」

C46 「Mさんの。」

T103 「これと？Tくんのここになるね。」

T104 「はい。じゃあ、この計算を今から、先月までの量を求めるためにこの計算をしてもらいたいんですけど、時間がないので、じゃあ電卓を配ります。」

T：電卓を配布し机間指導 C：計算する

T105 「はい、計算できましたか。」

Cs 「はい。」

T106 「じゃあ先月までの量はいくらになりましたか？Nさん。」

C47 「はい。75だと思います。」

Cs 「いいです。」

T107 「はい、 $90 \div 1.2$ をして、75g、にみんななりましたか？」

Cs 「はい。」

《終末：本時の振り返り》

T108 「んと、今日は、お菓子の問題を解きました。まず、言葉でまとめました。で、次に、線分図にまとめて、その線分図で表わしたのを式に表わしたんですけども、ちょっとみんな混乱しちゃって難しかったですね (笑)。難しかったですか？」

T109 「はい、んと、今日は、何を求めた問題ですか？あ、いいよいいよ。せーの。」

Cs 「もと。」

T110 「もとを求めた問題でしたね。で、今日の問題は、20%増えたって割合がもともとから増えた割り増しの問題で、もとを求める問題を線分図や言葉や式で表わそうという問題に取り組みました。」

T111 「ちょっと難しかったかも知れないんですけども、じゃあ、今日の学習で分かんなかったこととか混乱したこととかでいいので、今日の学習を振り返ったことをノートに書いてください。」

T：机間指導 C：振り返りを書く

T112 「はい、じゃあちょっと途中の人もいるかもしれませんが、ちょっと発表してもらいたと思います。じゃあ、H さんと M さん、じゃあ 2 人でお願いします。」

C48 「んと、最初 20%は 90g の 20%か□の 20%か迷ったんですけど、もとの 20%だということが分かって良かったです。」

C49 「最初の線分図のところでは最初は分かっていたけれど、後の方から段々分からなくなってきたけれど、言葉の式などで線分図や式を表わすことが出来たので良かったです。」

子どもの発言に対しての「a. 賞賛する」という働きかけがなかった。価値づけは行うべきであった

T113 「今日はちょっと先生も分からないところが途中出てきちゃってみんなを混乱させたかもしれませんが、言葉や線分図や式で一つの問題を表わして、もとを求める問題を今日の学習では挑戦しました。また機会があったら、このような問題に挑戦したいと思います。はい、じゃあ今日の学習は終わります。日直さんお願いします。」

Cs 「これで算数の学習を終わります。」

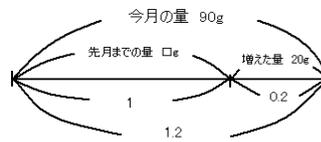
(板書)

2/23 no.119

線分図を式に表そう。

あるおかしがあります。
そのおかしは、今月限定で
中身の重さが 20% 増えて
90g になっています。
先月までは何 g でしたか。

<線分図>



<言葉>

	<重さ>	<割合>
先月	□g	・・・100%=1(もと)
		↓20%増・・・0.2
今月	90g	・・・120%
	今月の量=先月までの量+増えた量	

<式>

$$\begin{aligned} & \cdot 1.2 \div 0.2 \\ & \cdot \underline{90 \div 1.2} \\ & \cdot \square \times 1.2 = 90 \\ & \underline{\square = 90 \div 1.2 = 75} \\ & \text{もと} = \text{比べられる量} \div \text{割合} \end{aligned}$$

② 考察及び改善案

次に、この授業の反省点から、考察を試みることにする。そして、その考察をもとに、この授業が、子どもたちの学習意欲を高めるための指導と評価が一体化した姿がみられる授業となるには、どうあればよかったのか改善案を提案していきたい。

まず、この授業における反省点は、主に次の2点が挙げられる。

- ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかった
- イ・子どもたちの様子にあった指導の修正を行うことが出来なかった

○ ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかったについて

まず、アの項目についてである。この反省項目は、実践授業Ⅰの際にも反省点としてあげた項目である。この授業においても、十分に働きかけることができなかった。例えば、次のような2つの場面がある。

<場面・1>

・問題把握において、今月の量と先月までの量はどちらが多いのかという予想に対し、「今月の量」という見当になった。それに対し、「どうして今月のほうが重いといえるのか」と問い返した場面である。

T19 「今月って言ってたね。じゃあどうして今月のほうが重いんですか？Yさん。」

C4 「はい。問題の文章に、20%増えてと書いてあるので、今月限定のお菓子が先月より20%増えて90gになったことが分かると思います。」

T20 「はい、今Yさん言ったこと、自分の言葉で言ってくれる人？Kくん。」

C5 「はい。えっと、ここには今月に重さが20%増えたと書いてあるので、先月まではまだ増えていないから、今月のほうが重いと思います。」

T21 「はい。おっ、まだ手が挙げられますね。Tくん。」

C6 「はい。えっと、今月のお菓子は先月のお菓子の20%増えてと書いてあるので、先月は100%、なので、それに20%増えているので、今月は120%ということになるので、100%より多いので今月のほうが多いと思います。」

T22 「はい、今3人の人がまず共通して言ってくれたことが、先月の量から今月の量はいくら増えたって言っていましたか？」

まず1つめの場面であるが、ここでは、1番先に指名したYの理由がどういうことか、自分の言葉で説明してみようと切り返し、KとTに指名した。そこで、Tは「先月が100%」、「先月に20%増えているから今月は120%になる」というように、百分率で関係を押さえ、説明したのである。しかし、指導者は、後に百分率に直して捉えることを想定しており、ここで出てくること

が予想外で動揺してしまい、十分な価値付けをすることができなかった。この場面の後、T から「100%」ということが出たということは取り上げたが、「120%」は自身の想定していた流れの中で確認することになったものの、Tのことはそのまま取り上げずに進んでしまった。

このことは、実践授業 I における反省項目 a の中でも挙げたことと共通している。子どもの側に百分率で関係を捉えている姿が見えたのであるから、そこは積極的に認める、つまり「a. 賞賛する」ことを働きかけるべきだったと考える。そのことにより、T の自分の考えを表現することへの達成感に働きかけることができ、そこから T の意欲がさらに高まっていく契機になったのではないかと考える。先述の実践授業 I での反省同様、子どもたちの発言の中にある本時の本質につながるようなキーワードであったり、この先につながるような考えであったり、それらを敏感に捉え、それを認めて賞賛し、児童自身の意欲を刺激できるようにすることが教師には必要であると考えられる。

<場面・2>

・線分図で問題を表し、そこから立式をしようとしている場面である。

- T83 「先月までの量を求める問題だね。それが、さっきなんて言ってたっけ。もとを求める問題だっていう声が聞こえてきました。Y さん。」
- C31 「 $1.2 \div 0.2$ だと思います。」
- T84 「 $1.2 \div ? 0.2 ?$ 」
- C32 「違います。」
- T85 「Y さんどうしてそういう式になりましたか？」
- C33 「先月までの量をもとと見て、今月の量が比べられる量になって、増えた量が割合だからです。」
- T86 「はい、じゃあ M さん。」
- C34 「はい。私は、 $90 \div 1.2$ にしました。」
- C35 「同じです。」
- C36 「ちょ、ちょっとだけ付け足し！」
- T87 「付け足し？じゃあ T くん。」
- C37 「はい。 $\square \times 1.2$ は 90 で、 $90 \div 1.2$ は \square にしました。」
- T88 「はい、M さんと T くんが共通してたところがあります。どうしてそういう式になりますか？はい。」

2 つめに取り上げた場面は、線分図から立式しようとしたところである。ここでは、最初に指名した Y が誤答をしてしまった。立式の理由を問い返したが、「はい」と受け取っただけでそのまま次の指名をしてしまった。そして、その後は、後に指名した 2 人の理由から立式を確認していったが、最初に発言した Y の誤答には触れずに進んでいってしまった。

立式の誤答の場面は、実践授業 I の a の項目でも取り上げ、考察した場面である。実践授業 I

の際は、「どうしてその式にしたのか」問い返すことすらもせず、次の指名へと進んでしまっていた。この授業においては、「どうしてそういう式になりましたか？」と問い返すことはしたが、その理由の発言を受けての指導者の働きかけとしては、実践授業Ⅰの時とほぼ同じ展開を繰り返すこととなった。つまり、実践授業Ⅰでは、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「f. 誤答を授業に位置づける」という評価の働きかけが必要でありながら、3つ全てが働きかけられなかったが、ここでは、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことは働きかけたものの、「a. 賞賛する」「f. 誤答を授業に位置づける」という意味をもつ評価の働きかけはなかったということになる。これでは、Y はなぜ自分の式が間違っていたのか、理由はどうだったのか理解せずにこの先学習を進めていくことになる。また、誤答ではあったが、式を立てることには積極的に取り組んだにもかかわらず、その姿を認めるという働きかけもなかったため、ここでYのこの授業における意欲は消失していた可能性も考えられる。ここでは、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによってYの思考の過程が明確になったことで、「a. 賞賛する」ことを働きかけるべきもの、正答に近づくために必要な指摘を働きかけるべきものを捉えることが出来る状態にあったのである。ゆえに、ただ「なぜその立式にしたのか」と切り返し、理由を聞くだけでなく、除法で立式したことはしっかり認め、その上で、今は何が被乗数で何が除数なのかを明確に捉えさせ、正しい立式へと導いていく必要があったと考える。

以上のように、反省項目アについて考察した。これをもとに、ここで取り上げたそれぞれの場面に対する改善案を次のように提案する。なお、改善したところは波線で示す。

<場面・1 改善案>

・問題把握において、今月の量と先月までの量はどちらが多いのかという予想に対し、「今月の量」という見当になった。それに対し、「どうして今月のほうが重いといえるのか」と問い返した場面での、Tに対する働きかけである。

T 「はい。おっ、まだ手が挙がりますね。Tくん。」

C 「はい。えっと、今月のお菓子は先月のお菓子の 20%増えてと書いてあるので、先月は 100%、なので、それに 20%増えているので、今月は 120%ということになるので、100%より多いので今月のほうが多いと思います。」

T 「おっ、今いい考えを言っていたよ。Tくん、今%使って説明してくれたね。%を使う割合の表し方って何だったっけ？」

Cs 「百分率。」

T 「そうだね、今Tくんは百分率で問題に出てきた量を考えて説明してくれていたね。いい考え方だよ。じゃあ今Tくんの考えで出てきた百分率でみんなも問題の量を確認してみよう。」

ここでは、Tの百分率で数量関を捉えている姿を「a. 賞賛する」意味をもつ評価の働きかけによって認め、考えを価値付けすることが必要であったと考えた。そこで、このような働きかけをすることで、Tの自分の考えを説明することの達成感と、そこから生まれる次の機会への意欲を引き出す契機になったのではないかと考える。また、このフィードバックを聞いていた他の児童にも「こうして説明すればいいんだ。次は自分も説明に挑戦してみよう。」というような意欲が生まれる契機となったのではないかと考える。さらに、この発言をきっかけとし、百分率で問題の数量関係を捉える展開に軌道修正することで、次の反省項目イの〈場面・1〉の改善案にもつながり、子どもたちの意欲の高まりを沈めることなく指導を展開出来たのではないだろうか。

<場面・2 改善案>

・線分図で問題を表し、そこから立式をしようとしている場面である。

- T 「先月までの量を求める問題だね。それが、さっきなんて言ってたっけ。もとを求める問題だっていう声が聞こえてきました。Yさん。」
- C 「 $1.2 \div 0.2$ だと思います。」
- T 「 $1.2 \div ? 0.2?$ 」
- C 「違います。」
- T 「Yさんどうしてそういう式になりましたか？」
- C 「先月までの量をもとと見て、今月の量が比べられる量になって、増えた量が割合だからです。」
- T 「そうかあ。Yさん、何の量がどの言葉に当てはまるのか、という捉え方は合っているよ。式に表すのが少し惜しかったな。もう1回確認してみよう。」
- T 「Yさんが式に使った1.2は何の割合を小数で表したものの？」
- C 「今月の量。」
- T 「そうだね、今月の量を割合で言ったら1.2。でも、今知りたいのは、何だろう？線分図では、何がわからなくて□になっている？」
- C 「先月までの量。」
- T 「うん、そう。先月までの量の重さを知りたいんだね。ということは、今月の量を小数で表したままの計算でいいのかな？」
- C 「あ、重さか。」
- T 「そうだね、先月までの量の重さを知りたいんだから、今月の量も重さで考えなくてはいけないね。そうすると、さっきのYさんの式はどう直せばいい？」
- C 「 $90 \div 1.2$ 。」
- T 「そうだね。正しい式が立てられましたね。」

ここでは、「どうしてそういう式になりましたか？」と問い返すことで「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことの意味をもつ評価を働きかけたが、その理由の発言を受けて

の指導者の働きかけとして正しい立式への理解を深める手だてが見られず、Y の意欲の消失へつながっていた可能性があったのではないかと考えた。そのことから、このような働きかけを講じていくことを考えた。Y はどの数量がどの言葉に対応するかの捉えは合っていたことから、そこは「a. 賞賛する」ことを働きかける。また、正しい立式に不足していたことを考えるために「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことを働きかけることで、正答に近づくために必要な事柄を補うことを働きかけるのである。そのことにより、誤答した Y は、自分の式がなぜ誤答だったのかを理解することが出来る。それとともに、数量と言葉の対応は出来ていたことまではしっかりと認めてあげることで、ここで意欲を消失する可能性を低めることになることにつながると考える。さらに、最後に正答に行き着いた姿をしっかりと賞賛し受け止めてあげることで、「自分も出来た」という達成感からこれからの学習における立式にも積極的に挑戦出来るようになるであろう。また、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことによる考えの見直しと確認を全体へ広げること、で、「f. 誤答を授業に位置づける」ことの意味も含む評価となるのではないかと考える。

○ イ・子どもたちの様子にあった指導の修正を行うことが出来なかった について

次に、イの項目についてである。検討会において、指導の流れと子どもたちの反応や様子を客観的に見ていただいた意見として、「子どもたちの反応や様子から今日流した展開ではなく、展開を変えた方がよかったのではないか」という意見をいただいた場面があった。例えば、次の場面である。

<場面・1>

・先述の項目 a でも取り上げた、問題把握の場面である。今月の量と先月までの量はどちらが多いのかという予想に対し、「今月の量」という見当になった。それに対し、「どうして今月のほうが重いといえるのか」と問い返した場面である。

T19 「今月って言ってたね。じゃあどうして今月のほうが重いんですか？Yさん。」

C4 「はい。問題の文章に、20%増えてと書いてあるので、今月限定のお菓子が先月より 20% 増えて 90g になったことが分かります。」

T20 「はい、今 Y さん言ったこと、自分の言葉で言ってくれる人？Kくん。」

C5 「はい。えっと、ここには今月に重さが 20%増えたと書いてあるので、先月まではまだ増えていないから、今月のほうが重いと思います。」

T21 「はい。おっ、まだ手が挙げられますね。Tくん。」

C6 「はい。えっと、今月のお菓子は先月のお菓子の 20%増えてと書いてあるので、先月は 100%、なので、それに 20%増えているので、今月は 120%ということになるので、100% より多いので今月のほうが多いと思います。」

T22 「はい、今 3 人の人がまず共通して言ってくれたことが、先月の量から今月の量はいくら増えたって言っていましたか？」

この場面では、T の発言に、百分率の関係で問題の数値を捉えていた姿があった。先にこの場面の考察でも述べたが、ここでは、T の発言に対する十分な価値付けは行われず、別の発問により百分率での関係を捉えさせた、という流れであった。この場面に対し、検討会では「T の発言から、『今の関係を線分図に表してみよう』などと線分図に表す活動に進んだ方がよかったのではないか」という意見をいただいた。また、この後の線分図に表す活動に入るところまでを含めて、「子どもたちは、言葉で数量関係をまとめた後、先に式を立てて答えを出したかったのではないか。そのような気持ちの高まりが見えた。」という意見もいただいた。この気持ちの高まりこそ、「数量の関係がはっきりしたぞ。これなら解けるかも。表せるかも。」という子どもたちの意欲が高まった姿なのではないかと考える。ここでは、T の発言を受けて動揺したため、指導者自身にはその高まりの様子は見えていなかった。そのため、子どもたちの高まった意欲を捉え、それに即した指導の修正を行うことが出来なかったのである。したがって、この場面で生まれた子どもたちの意欲を、授業後の「できた」というような達成感につなげていくために、子どもたちの反応や様子を敏感に捉え、その意欲の高まりに沿った指導の展開に軌道修正していくことが、授業内の評価の姿としてあるべきであったと考える。

また、次のような場面もある。

<場面・2>

・先ほど a の項目で取り上げた立式の誤答があった場面の、続きの場面である。誤答した Y の後に発言した M と T が立式の理由を説明し、式を確認しているところである。

T88 「はい、MさんとTくんが共通してたところがあります。どうしてそういう式になりますか？はい。」

C38 「えっと、今月の量は全体なので、全体を求める式は…もと×比べられる量なので、それを逆に考えると、もとを求める式は、全体÷比べられる量なのでこの式になりました。」

T89 「今Tくんが言ってたこと分かりますか？」

T90 「Mさんはどうしてこういう式になりましたか？」

C39 「私が $90 \div 1.2$ にしたのは、90が全体ですよ。で、1.2というのは割合なので、もとを求める言葉の式は、全体÷割合で…比べられる量÷割合で求められるので、それに合わせて式を立てて $90 \div 1.2$ にしました。」

T91 「今、もう一回言ってくれますか。」

C40 「もとを求める言葉の式は、比べられる量÷割合ですよ。」

T92 「もとを求める問題は？」

C41 「比べられる量÷割合ですよ。」

Cs 「はい。」

C42 「なので、それを数字に当てはめていくと、 $90 \div 1.2$ になるので式は $90 \div 1.2$ になると思います。」

- T93 「今、Mさんはこの言葉の式に当てはめて…」
- C43 「全体じゃなくて割合…」
- T94 「あ、割合だ。ごめん。」
- T95 「この言葉の式に当てはめたんですよね、Mさん。はい。」
- T96 「今日求めたいのは、何でしたか？」
- Cs 「もと。先月までの量。」
- T97 「先月までの量を求めたくて、先月までの量って言うのは？」
- Cs 「もと。」
- T98 「もと。ここに先月までの量が入るんだよね。」
- T99 「じゃあ比べられる量って言うと、今日の問題だとどこになるの？比べられる量って言うのは？Rくん。」
- C44 「はい。今月の量の90gだと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T100 「比べられる量は今月の90gになるよ。じゃあ、割合って言うのは？Hくん。」
- C45 「はい。1.2だと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T101 「はい、今日の割合は1.2になるよ、だからこの式に当てはめて、当てはまってる式はどれですか？」
- T102 「あ、この式に当てはめた式って言うのは、そうすると、Tくんと…」
- C46 「Mさんの。」
- T103 「これと？Tくんのここになるね。」

ここでは、TとMは言葉の式をもとに立式の説明をしている。本時の課題は「線分図を式に表そう」ということで、線分図から式を見出し、線分図が立式の根拠になるということを実感して欲しいというねらいがあった。しかし、実際子どもたちが立式の根拠としたのは、前時までの学習で用いてきた言葉の式だったのである。このことに関し、検討会では「立式において線分図が効果を発しておらず、線分図があることによって逆に思考の手助けではなく、混乱の原因となっていたのではないか。」という指摘をいただいた。このようなことから、本時の授業において、線分図と式との結びつきが弱く、線分図で表すよさが十分に子どもたちには感じ取られずに展開が進んでしまったと考えられる。したがって、線分図のよさが伝わるような展開や働きかけが必要だったと考える。

以上のように、反省項目イに対して考察した。これをもとに、取り上げたそれぞれの場面に対しての改善案を次のように提案する。

<場面・1 改善案>

・先述の項目 a でも取り上げた、問題把握の場面である。今月の量と先月までの量はどちらが多いのかという予想に対し、「今月の量」という見当になった。それに対し、「どうして今月のほうが重いといえるのか」と問い返した場面である。

T 「今月って言ってたね。じゃあどうして今月のほうが重いんですか？Yさん。」

C 「はい。問題の文章に、20%増えてと書いてあるので、今月限定のお菓子が先月より 20% 増えて 90g になったことが分かると思います。」

T 「はい、今 Y さん言ったこと、自分の言葉で言ってくれる人？K くん。」

C 「はい。えっと、ここには今月に重さが 20%増えたと書いてあるので、先月まではまだ増えていないから、今月のほうが重いと思います。」

T 「はい。おっ、まだ手が挙げられますね。T くん。」

C 「はい。えっと、今月のお菓子は先月のお菓子の 20%増えてと書いてあるので、先月は 100%、なので、それに 20%増えているので、今月は 120%ということになるので、100% より多いので今月のほうが多いと思います。」

T 「おっ、今いい考えを言っていたよ。T くん、今%使って説明してくれたね。%を使う割合の表し方って何だったっけ？」

Cs 「百分率。」

T 「そうだね、今 T くんは百分率で問題に出てきた量を考えて説明してくれていたね。いい考え方だよ。じゃあ今 T くんの手で出てきた百分率でみんなも問題の量を確認してみよう。」

T 「まず、T くんは先月までの量が 100%だと言っていたね。100%ということは、言葉でいうと何の量ということですか？」

C 「もとになる量。」

T 「そうだね、もとになる量を先月までの量としているから、先月までの量は百分率で表すと 100%になるんだね。そして、今月は先月からどのくらいの割合で増えているの？」

C 「20%。」

T 「そうだね、20%増えた。とすると、今月の量は百分率で表すとどうなる？」

C 「120%。」

T 「そうだね、先月までの量がもとになっていて、そこから 20%増えたから、今月の量は 120%になるね。では、今百分率で問題に出てきた数を捉えました。このことを線分図を使って表せるかな？」

点線部分は先述の反省項目 a の<場面・1>において改善した働きかけである。ここでは、検討会での「T の発言から、『今の関係を線分図に表してみよう』などと線分図に表す活動に進んだ方がよかったのではないか」という意見を参考にして改善案としている。ここでは、子どもたちの意欲の高まりを捉えきれなかったことで、その時の子どもたちの姿に沿った指導の軌道修正が行

えなかったことが反省として挙げられ、子どもたちの反応や様子を敏感に捉え、その意欲の高まりに沿った指導の展開に軌道修正していくことが必要であったと考えた。そのことから、このような展開へ軌道修正していくことで、子どもたちの中に生まれていたであろう「数量の関係がはっきりしたぞ。これなら解けるかも。表せるかも。」という意欲に即した、指導となっていたのではないかと考える。そして、その結果、子どもたちが「できた」「わかった」というような達成感を味わうことが出来、さらなる問題解決への意欲を引き出すことにつながったのではないかと考える。このように軌道修正を行うことは、「h. 問題提示、展開の工夫」として評価が機能したのではないかと考える。また、この軌道修正により自力解決の場が設けられるため、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」「f. 誤答を授業に位置づける」ことを働きかけることが出来る場ともなるであろう。

<場面・2 改善案>

ここでは、TとMは言葉の式をもとに立式の説明をしていたことから、本時の核であった線分図で表すよさや効果が十分に子どもたちには感じ取られず、線分図のよさが伝わるような展開や働きかけが必要だったと考えた。そこで、<場面・1>の考察において取り上げた、検討会での「子どもたちは、言葉で数量関係をまとめた後、先に式を立てて答えを出したかったのではないかと。そのような気持ちの高まりが見えた。」という意見を取り入れ、数量関係を言葉でまとめる→立式、答えを求める→線分図で表すというような、式を線分図で表すという展開の方が、式と線分図のつながりは今回の展開よりは強く出たのではないかと考える。そして、類似問題において、先に線分図で表す→立式、答えを求めるといったような展開としていくことで、立式の根拠を線分図に見いだせるようになったのではないかと考える。また、この類似問題における展開は、「b. 補助発問による発問の組み直し」であり、「h. 問題提示、展開の工夫」も意味する評価が行われた姿であると捉えることが出来るだろう。さらに、この展開により、本題における理解の程度を見取ることが出来、この見取った結果に対して、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」「f. 誤答を授業に位置づける」ことが新たに出来るようになるだろう。

また、この授業では、線分図で表す場面において、重さを表すときに「2つの表し方の例を提示し、どちらが正しい区切りなのか」、また、割合で表すときに「先月までの量は小数で表すと0.8なのではないか」という思考の揺さぶりを働きかけた。そこで、根拠を説明しようと挙手の勢いが活気づく様子が見られた。これは、前節の授業観察からみた考察の中でも取り上げたことであり、子どもたちの「説明したい」という意欲を引き出すために効果がある働きかけであるのではないかと考察した。この授業でも、そのような様子が見られたことから、この2つの「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことは子どもたちの「説明したい」という意欲を刺激する効果がみられたということと捉えることが出来る。したがって、子どもたちの思考を発問によって揺さぶることは、子どもたちの意欲を引き出すために有効な評価活動の働きかけであると考えられる。

(3) 実践授業Ⅲ：6年算数「分数のかけ算とわり算を考えよう (1)」

① 授業記録

行った授業は、次の通りである。

授業日時：2010年8月18日(水) 3校時
学 級：A県内にあるB小学校 6年C組
児 童：男子17名、女子18名、計35名
単 元：「分数のかけ算とわり算を考えよう(1)」(東京書籍「新しい算数」6年上 pp.59~69)

10時40分、始業のチャイムが鳴り、日直の号令のもと始業の挨拶をする。

《導入：問題把握・課題設定》

- T1 「久しぶりの授業だと思いますが、頑張りましょう。」
T2 「はい、じゃあ今日の問題を書きます。ノートに二本の線、あ、二マス線ひいてありますか？」
Cs 「はい。」
T3 「はい、じゃあ日付…ナンバーいくつですか？」
Cs 「45です。」
T4 「45? はい。」

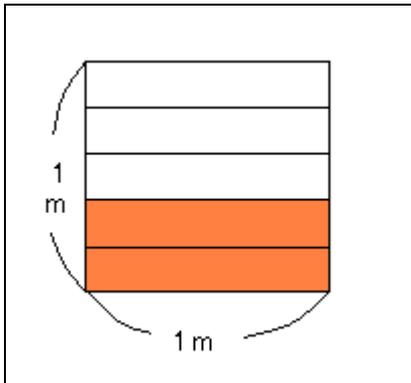
(問題)

1dLで、板を□m²ぬることが
できるペンキがあります。
このペンキ2dLでは、板を
何m²ぬれますか。

- T5 「じゃあいきます。1dLで…板を…□m²ぬることが…で
きる…ペンキがあります。このペンキ…2dLでは…板
を…何m²…ぬれますか。」
T6 「書きましたか？」
Cs 「はい。」

- T7 「はい。じゃあ今板をどれくらいぬれるか、□になってますね。」
T8 「どれくらいぬれるか見せます。(提示する)」

(紙板書)



- T9 「何m²ぬれますか? Kくん。」
C1 「2/5L、あ、2/5dLだと思います。」
Cs 「ん?」
T10 「5分の?2…?」
C2 「あ、2/5 m²だと思います。」
Cs 「いいです。」
T11 「2/5 m²。」

T12 「あとは？ありますか？他に？じゃ、Hくん。」

C3 「はい、 0.4 m^2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T13 「どうですか？」

T14 「 0.4 m^2 。」

<考察場面 イ・①>

T15 「じゃあ、どんな式になりそうですか？どっちだったら式を立てられますか？簡単に立てられそうなのはどっちですか？」

発問が定まっていなかった

C3 「どっちだろう…」

T16 「式…。Kくん。」

かけ算になる根拠を意識化させるための「c. 補助発問の切り返し」によって思考を深めさせる

C4 「 0.4×2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T17 「 0.4×2 。どうしてかけ算になりますか？」

C5 「はい、 2dL では…あ、 1dL では 0.4dL ぬれるので、 2dL ではその2倍ぬれるので、 $\times 2$ だと思いました。」

T18 「 1dL で 0.4 ぬれて、2倍するから。他の人はどうですか？Mさん。」

C6 「Kくんに似ているんですけど、 1dL で 0.4 m^2 ぬれるということは、 2dL になるとその倍ぬれるということになるので、かけ算になると思います。」

T19 「2倍になるからかけ算になるのね。」

T20 「じゃあ、この式言葉の式でいうとどういう式になりますか？かけざん…」

C7 「数直線図…」
このつぶやきを拾い、立式の根拠の手がかりに数直線図を加えてあげるべきだった
→反省項目 イ

T21 「数直線図書ける？誰かつぶやいたけど。数直線図書ける？うーん。じゃあMさん。」

C8 「はい、もと \times 倍だと思います。」

Cs 「同じです。」

T22 「もと \times 倍。じゃあ今のもとっていうのは、この問題だとどこになりますか？Yさん。」

C9 「はい、 \square だと思います。」

T23 「どうですか？」

T24 「 \square がもとになります。じゃあ倍は？どこですか？Mさん。」

C10 「2のところだと思います。」

Cs 「いいです。」

T25 「はい。倍になるから、小数だともと \times 倍に当てはめるとこういう式になりましたね。」

T26 「じゃあ分数だと、 $2/5$ ではどういう式になりそうですか？」

T27 「 $2/5$ として考えると、式はどうなりそうですか？Sくん。」

C11 「はい。2/5×2だと思います。」

Cs 「いいです。」

T28 「2/5×2になりそうですね。」

T29 「じゃあ、これすぐに答え出そうですか？」

C12 「はい。」

T30 「じゃあどっちが出せそう？上と下。…最初にパッとできる方。いいよ。せーの。」

Cs 「小数。」

T31 「小数？じゃあ答えいくらですか？」

C13 「0.8。」

T32 「0.8。」

<考察場面 ア・1>

T33 「じゃあ分数だと、こっちの式だとどうなりそうですね？Mさん。」

C14 「はい、4/10だと思います。」

Cs 「いいです。」

Cs 「え、違います。」

T34 「違う答えもある？Wさん。」

C15 「はい、4/5。」

Cs 「いいです。」

T35 「4/5。」

「f. 誤答を授業に位置づける」
働きかけがあるべきだった

→反省項目 ア

答えが4/10なのか4/5なの
かはここではっきりさせる
べきだった

T36 「今二つの答えが出ましたね。じゃあどっちか分からないということなので、今日は、この分数のかけ算の、分数×整数のかけ算について勉強していきたいと思います。」

T37 「じゃあ課題を書きます。」

T38 「分数×…整数の…かけ算の…計算の仕方を…考えよう。」

T39 「書けましたか？」

Cs 「はい。」

T40 「はい、じゃあ読みます。さんはい。」

Cs 「分数×整数の計算の仕方を考えよう。」

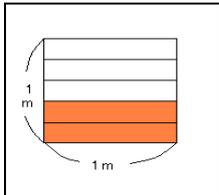
(ここまでの板書)

8/18 no.45

分数×整数の計算のしかたを考えよう。

1dL で、板を□m²ぬることが
できるペンキがあります。

このペンキ 2dL では、板を何
m²ぬれますか。



$$\frac{2}{5} \text{ m}^2, 0.4 \text{ m}^2$$

$$\text{式) } 0.4 \times 2 = 0.8$$

もと×倍

$$\frac{2}{5} \times 2 = \frac{4}{10} = \frac{4}{5}$$

《展開：問題解決》

T41 「はい、よく読めました。じゃあさっき答えが割れてしまったので、どっちが答えか考えていきたいと思います。」

T42 「で、考えていくんですけど、どんな方法で考えられると思いますか？今までどういう風な方法で計算を考えてきましたか？」

答えをはっきりさせることが目的になってしまっていたため、この発問は伝わらなかったのではないか。「分子にかける理由を説明する」方法であればスムーズに進んだのかもしれない。

T43 「どんな方法を使って考えてきましたか？Mくん。」

C16 「はい、 $\frac{2}{5} \times 2$ をたし算にして考えればいいと思います。」

T44 「 $\frac{2}{5}$ を、 $\times 2$ をたし算にして、計算で。」

Cs 「ああ～！」

T45 「あとはありますか？Kくん。」

C17 「 0.4×2 で答えが 0.8 っていうことが分かっているので、 $\frac{4}{10}$ と $\frac{4}{5}$ を小数に直せば分かると思います。」

T46 「小数のこの式を使って、あてはめて、小数と並べて考えていくっていうこと。」

- T47 「計算や小数。(板書) Kくん。」
 C18 「はい、図を書いてみればいいと思います。」
 T48 「図。この図使えそうですね。図を書いていけば使えそうですね。」
 T49 「じゃあ、今みんなが出してくれた方法で、自分で出来そうな方法で $2/5 \times 2$ の計算がどうなるか、考えたいと思います。」
 T50 「大丈夫ですか？分かりましたか、やること。」
 C19 「はい。」
 T51 「じゃあ5分くらいで書いてみてください。」

T : 机間指導

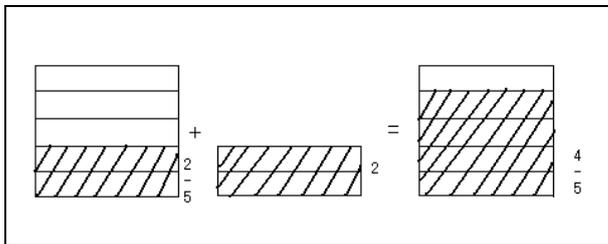
Cs : 自力解決

- T52 「じゃあそろそろいいですか？いいですか？」
 Cs 「はい。」

<考察場面 イ・2>

- T53 「じゃあ、考えた方法をみんなに発表してもらいたいと思うんですけども、じゃあ図でやってた Rくん。書いてもらってもいいですか？」

(板書)



- C20 「(前に出て書く)説明します。まず $2/5$ は、5つあるうちの2つをぬり、2は普通に2つ書いてそれをぬって、それを足したので、ここが2つということなので、 $4/5$ になりました。」

たし算の考え方だった

- T54 「はい、ありがとうございました。Rくんの今言っていたこと、わかりますか？」
 T55 「自分の言葉で、こういうこと言ったんじゃないかなって分かる人いますか？」
 T56 「なんかMさんいいことさっき書いてたんですけど、Mさんの説明読んでもらってもいいですか？発表してもらってもいい？ノートに書いてたの。」

RとMの考えを同じものとして捉えてしまっていた

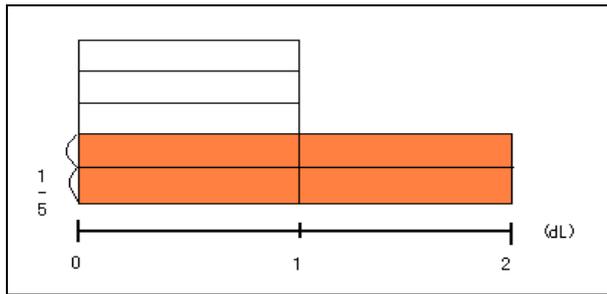
→反省項目 イ

- C21 「いや、違う考えです。」
 T57 「あ、違う考え？違う考えか。」
 T58 「じゃあ今Rくんのこの図、 1 m^2 を何個に分けた図ですか？」
 Cs 「5。」
 T59 「5個に分けてるね。そのうち、 1 dL だと、何 m^2 ぬれるんですか？」

- Cs 「 $2/5$ 。」
- T60 「 $2/5$ 、ぬれますね。そして、今知りたいのは、何 dL でぬる量ですか？」
- Cs 「2dL。」
- T61 「2dL だから、1dL の分が？いくつあるの？」
- Cs 「2つ？」
- T62 「2つあるね。1dL がもう 1 こあれば 2dL だね。」
- T63 「だから 2 つあって、同じ分だけぬるから、これを一緒にすると、どれくらいになっ
たっていうんですか？」
- Cs 「 $4/5$ 。」
- T64 「 $4/5$ m²になったよって R くんは図で書いて言っていました。」
- T65 「じゃあ、ごめん、さっき当てたんだけど、M さんの説明すごいよかったので、みんなに言ってもらいたいですけど、いいですか？M さんが言葉で書いてたやつ。」
- C22 「んと、 $2/5$ は $1/5$ が 2 つ分。そう考えると、 $1/5$ が 2 つ分が 2 つある。だから、 $4/5$
になる。」
- かけ算の考え方だった
- T66 「はい。今の M さんが言っていたこと聞こえましたか？もう一回、お願いします。」
- C23 「 $2/5$ は $1/5$ が 2 つ分。そう考えると、 $1/5$ が 2 つ分が 2 つある。だから、 $4/5$ になる。」

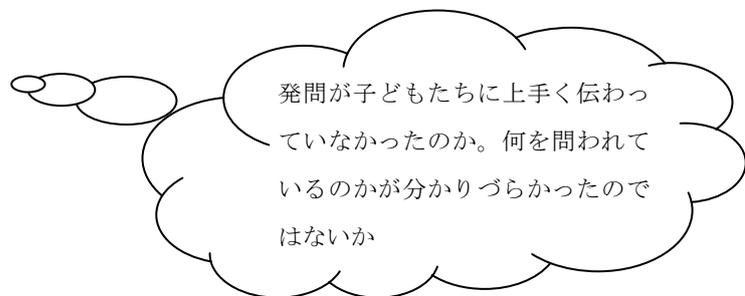
- T67 「聞こえた？はい。」
- T68 「まず、 $2/5$ 、何が 2 つあるって言っていました？」
- Cs 「 $1/5$ が。」
- T69 「 $1/5$ が、2 つ。」
- T70 「 $1/5$ が 2 つ。そしてその次は？何て言っていたっけ？」
- C24 「 $1/5$ が 2 つ分が 2 つある。」
- T71 「それが、2dL だから、2 つ分だから、これも？ $1/5$ が？」
- Cs 「2つ…」
- T72 「2つ？いくつ？」
- T73 「2つ？」
- T74 「 $1/5$ が 2 つあって、これも $1/5$ が 2 つだよって。」
- T75 「で、だから？最後は？」
- Cs 「 $1/5$ が…？」
- T76 「 $1/5$ が 4 つだから…」
- Cs 「 $4/5$ 。」
- T77 「 $4/5$ になるよって、言っていましたね。」
- T78 「じゃあ、ちょっとみんな混乱してるみたいなので、図で先生と一緒に操作していきましょう。」

(面積図)



- T79 「(図を提示) 見えますか？」
T80 「この板を、今からこのペンキでぬります。どれくらいぬれますか？ぬれるだけ。」
C26 「 $2/5$ …」
T81 「 $2/5$? m^2 ぬれるよね。」
T82 「で、 $2/5$ っていうのは、さっき M さんの言葉で言うと？」

- Cs 「 $1/5$ が 2 つ分。」
T83 「2 つ分、ぬれるね。じゃあ誰かに塗ってもらいたいんですけど…じゃあ H くん。」
C27 「(前に出て操作) どうですか？」
Cs 「いいです。」
T84 「いいね。今 $1dL$ でぬれる分を表しました。それが、今何 dL あるんだっけ？」
Cs 「 $2dL$ 。」
T85 「 $2dL$ あるから…もうちょっとぬれますね。 $2dL$ 分を、ぬります。じゃあ K くん。」
C28 「(前に出て操作) どうですか？」
Cs 「いいです。」
T86 「はい。さっき R くんを書いてもらった図と、同じ感じで塗りました。」
T87 「はい。で、 $1dL$ でぬれる分は、何を基に…何が 2 つ…何を基にした分が 2 つ分ありましたか？」
Cs 「 $1/5$ …」
Cs 「 $2/5$ …」
T88 「 $1/5$ ？」
Cs 「 $2/5$ ？」
T89 「1 つ分はいくつでしたか？」
Cs 「 $1/5$ 。」
T90 「ここが $1/5$ で、そして、それがあといくつあるんだっけ？」
Cs 「4 つ…？」
Cs 「2 つ…？」
T91 「 $1dL$ だと？」
Cs 「後 4 つ。」
T92 「あと？」
Cs 「1 つ？」
Cs 「4 つ？」
T93 「1 つ？ありますね。で、 $2/5dL$ 、ぬれるんだよね？」
Cs 「はい。」
T94 「はい。で、 $2dL$ だとそれが、もう一つ分あるんだよね。 $1/5dL$ 。もう一つ分あるから、× 何をしたんだっけ？」



- Cs 「2。」
- T95 「2をして、 $2/5 \times 2$ をしたんだね。したら、答えは？」
- Cs 「 $4/5$ 。」
- T96 「に、なりそうですよね。なった？」
- Cs 「はい。」
- T97 「 $4/5$ に答えはなります。」
- T98 「そして、じゃあ今図を使ったんだけど、この $2/5$ の2個分を計算で出すには、これほどこをかければ…どの部分とどの部分をかけたことになりましたか？」
- T99 「今図で…もう1回言うね。今図で、 $1/5$ が2つ分ある $2/5$ dLが1dLぶんありますね。それが、2つ分あるからこのように図に表して、 $4/5$ になりましたよね。」
- Cs 「はい。」
- T100 「で、どの部分とどの部分をかければ、よさそうですか？…Rさん。」
- C29 「はい、分子と整数だと思います。」
- Cs 「いいです。」
- T101 「分子と整数、どうですか？」
- T102 「じゃあここがかけてあるって言ってましたね。」
- Cs 「はい。」

<考察場面 ア・2>

- T103 「じゃあ、どうして分子と整数がかけてあるか、自分の言葉で説明できますか？どうですか？Mさん。」
- C30 「はい、えっと、何で分子と整数がかけてあるかというのと、そのままだと見た感じでは計算がやりにくいので、その整数の2っていうのを分数に直して、 $2/1$ にして、それでかけると、そのままかければ 5×1 は5でそのままだし、分子とその整数だった2のところ、 $2/1$ で分子になったので、分子と分子をかけて4なので、 $4/5$ になるから分子と整数をかけたって言えると思います。」
- C31 「同じです。」
- T104 「2も分数にしてかけた、分数にして分母を $2/1$ にしてかけ算したっていうんだよね。すごい、なんか難しいことを言ってますね。」

分数×分数を使っている姿に「a. 賞賛する」ことで価値付けを働きかけられていなかった

- T105 「自分の言葉で言えますか？あ、Mさん手挙げてるね。Mさん。」
- C32 「はい、 $2/5 \times 2$ というのは、 $2/5$ が2つ分ということですよ？」
- Cs 「はい。」
- C33 「そうすると、あそこの図が…（前に出る）この図がもう一つあるということになりますよね？」
- Cs 「はい。」

C34 「そうすると、ここは足さないということなので、この黄色の部分だけを付け足している
るので、 $2/5 \times 2$ は $4/5$ になると思います。」

T106 「今の M さんのわかりましたか？」

Cs 「はい。」

T107 「今 M さんがどういうこと言いたかったか言えますか？ M くん。」

C35 「はい、1dL で $2/5$ m³ぬれて、それで 2dL になるとその倍なので、 $4/5$ だと思います。」

T108 「もう一回お願いします。」

C36 「んと、1dL で $2/5$ m³ぬれて、2dL だと 1dL の 2 倍になるので、 $2/5$ も $\times 2$ をして、 $4/5$ になる
と思います。」

T109 「はい、どうですか。あ、K くん。」

C37 「はい、もし分母と整数をかけると、板が 2 つ分ということになってしまうので、今増え
ているのは、ペンキの量で 2dL 増えたってことなので、分子 $\times 2$ だと思います。」

分母の意味を含めた発言だった。取り
上げて「a. 賞賛する」ことを働きかけ
るべきだったのではないか

T110 「はい、あ、S くん。」

C38 「はい、K くんにつけ足しで、分母も足しちゃうと、 $2/5 + 2/5$ 、あ、 $2/5 \times 2$ っていうのは
 $5/2 + 2$ なので、分母も一緒に足しちゃうと $2/5 + 2/5$ で $4/10$ ってことになっちゃうので、
分母はかけないで分子だけかけると思います。」

T111 「今 K くと S くんが言ってくれたのは、分母にも 2 をかけちゃうと $4/10$ になっちゃう
ってこと。 $4/10$ って、何かできるよね？ この分数、何かできるよね？」

Cs 「約分。」

T112 「約分できるよね。約分すると？」

C39 「0.4。」

Cs 「 $2/5$ 。」

T113 「約分すると？」

Cs 「 $2/5$ 。」

T114 「 $2/5$ になるから、どう？」

C40 「戻っちゃう。」

C41 「 $2/5 \times 1$ になっちゃう。」

T115 「大きさ、変わらないよね？」

T116 「 $2/5$ にかけてても、変わらないよね。」

Cs 「はい。」

T117 「で、今知りたいのは、5 つに分けたうちの 2 つ分ぬれるやつが、これがいくつ増えたか
を計算しているので、分けてる大きさっていうのは、かわら？」

Cs 「ない。」

T118 「ないですよ。だから、いくつに分けたっていうのは、分数だとどこで表すんですか？」

T119 「1 をいくつに分けたっていうのはどこで表されてるんですか？」

Cs 「分母。」

T120 「分母。分母で5つに、ここは5つに分けたって表してるよね。その、いくつ分っていうのは、どっち？どこが表してますか？」

Cs 「分子。」

T121 「こっちが、いくつ分を表してるよね。そして、今、そのいくつ分が何個あるんだっけ？」

Cs 「4つ？」

T122 「いくつ分あるかっていうと、 $\frac{2}{5}$ が、5つに分けたうちの2つ分が？」

Cs 「2個。」

T123 「2個あるから、増えてるのは、どっちが増えてるの？分けたものが増えてるの？それともいくつ分あるかっていうのが増えてますか？」

Cs 「いくつ分。」

T124 「いくつ分あるかっていうのが増えてるよね。」

T125 「だから、分子に整数をかければ、かけていくつ分っていうのをを出してるっていうことになりますよね。大丈夫かな…。」

Cs 「はい。」

T126 「ん〜…じゃあ、わかりましたか？」

T127 「ちょっと悩んでるようなので、じゃあ、今の…分数×整数の計算は、これでいうと、どこどこをかけたんですか？」

Cs 「分子と整数。」

T128 「かけましたね。で、分数×整数の計算は、このようにしていきます。」

T129 「で、じゃあ書き方を整理してみます。式は今、なんでしたか？」

(板書)

$$\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

Cs 「 $\frac{2}{5} \times 2$ 。」

T130 「 $\frac{2}{5} \times 2$ で、まず、いくつに分けたものを考えてますか？」

Cs 「2つ？」

T131 「いくつ分…だから分母は？」

Cs 「5。」

T132 「5で、最初はいくつあったものを考えてたんですか？1dL…もとは、いくつですか？」

Cs 「 $\frac{1}{5}$ ？」

T133 「 $\frac{1}{5}$ が？そして、今いくつあるの？」

Cs 「2つ。」

T134 「1dLではどれくらいぬれるんだっけ？」

Cs 「 $\frac{2}{5}$ 。」

T135 「 $\frac{2}{5}$ あるのを、いくつ分がいくつ増えたんですか？」

Cs 「2つ。」

T136 「いくつ分が、2つ増えましたね。そしたら答えは？」

Cs 「 $\frac{4}{5}$ 。」

T137 「4/5 になります。」

《終末：本時のまとめ、振り返り》

T138 「じゃあ、まとめを書きます。分数×…整数の…計算は…分母は…そのままにして…分子に…その整数を…かける。」

T139 「で、下に、□分の○×△は…□分の○×…△。」

T140 「いいですか？書けましたか？」

Cs 「はい。」

T141 「じゃあ読みます。さんはい。」

Cs 「分数×整数の計算は、分母はそのままにして分子にその整数をかける。」

T142 「はい、ここまででいいです。」

T143 「じゃあ、今日は分数×整数の計算を、最初どっちが答えかなって悩んだんだけど、図と言葉で考えていって答えは 4/5、で、その計算の仕方を、分子と整数をかけているということ勉強しました。」

T144 「今日の、時間がないんだけど、振り返りとして、今日ちょっとわかんなかったと思うので、どこが分かんなかったかとか、分かんなかったところを振り返りとして書いてほしいと思います。じゃあ 1 分くらいでもらっていいですか？」

T：机間指導 C：振り返りを書く

T145 「じゃあちょっと途中の人もそこまでで、じゃあ 2 人くらいお願いしたいんですけど、振り返り発表してもらいます。誰か発表してくれる人？じゃあ、Mさんと…Yくん。Mさんからお願いします。」

C42 「最初、私は分母もかけてしまったため、もとの数と同じ数になりました。でも、図で考えたりすると、4/5 になることがあらためて分かりました。最終的に分からなかったところはなかったし、自分の頭の中でも解決できたのでよかったです。」

T146 「ありがとうございます。じゃあ次 Y くん。」

もっと子どもの発言に対して価値づけること、つまり「a. 賞賛する」ことを行うべきであった
→T147 も同様

C43 「今日分からなかったところは 4/10 か 4/5 のどちらが答えか分からなかったけど、考えていく内に図などを書いていけば、4/5 だとわかったので、これから図などを書いて答えを求めていきたいです。」

T147 「はい、ありがとうございます。じゃあちょっと時間が過ぎて申し訳ないんですけど、最後ノートを前に集めて出してください。じゃあ今日はこれで終わります。日直さん。」

Cs 「これで算数の学習を終わります。」

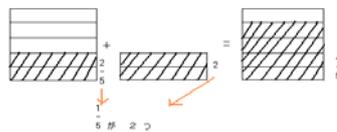
(板書)

8/18 no.45

分数×整数の計算のしかたを考えよう。

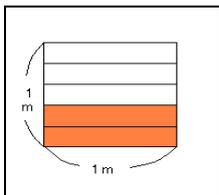
1dLで、板を□m²ぬることが
できるペンキがあります。
このペンキ 2dLでは、板を何
m²ぬれますか。

- ・計算
- ・小数
- ・図



$$\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2 \times 2}{5} = \frac{4}{5}$$

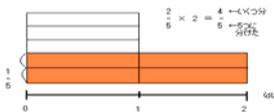
分数×整数の計算は、分
母はそのままにして、分子
にその整数をかける。
○/ □×△=○×△/ □



$\frac{2}{5}$ m², 0.4 m²
式) $0.4 \times 2 = 0.8$

もと×倍

$$\frac{2}{5} \times 2 = \frac{4}{10} = \frac{4}{5}$$



② 考察及び改善案

次に、この授業の反省点から、考察を試みることにする。そして、その考察をもとに、この授業が、子どもたちの学習意欲を高めるための指導と評価が一体化した姿がみられる授業となるには、どうあればよかったのか改善案を提案していきたい。

まず、この授業における反省点は、主に次の2点が挙げられる。

ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかった
イ・子どもたちの思考を進めたり深めたりするような展開となり得ていなかった

○ ア・子どもの発言に対しての十分なフィードバック、価値付けをすることが出来なかったについて

まず、アの項目についてである。これは、先の実践授業Ⅰ、Ⅱでも反省項目として挙げられていたものである。授業内における評価そのものの姿を、今回の授業でも、十分に働きかけることが出来なかった。そのことについて、次のような2つの場面を取り上げ、考察を進めていくこととする。

<場面・1>

・問題把握において、塗れる面積を小数で表すと答えは出せたが、分数ではどうなりそうか発問した場面である。

T33 「じゃあ分数だと、こっちの式だとどうなりそうですか？Mさん。」

C14 「はい、4/10だと思います。」

Cs 「いいです。」

Cs 「え、違います。」

T34 「違う答えもある？Wさん。」

C15 「はい、4/5。」

Cs 「いいです。」

T35 「4/5。」

T36 「今二つの答えが出ましたね。じゃあどっちか分からないということなので、今日は、この分数のかけ算の、分数×整数のかけ算について勉強していきたいと思います。」

ここでは、最初に指名したMが誤答してしまった。実践授業Ⅰ、Ⅱでのこの反省項目で取り上げた場面同様、誤答を授業に位置づけたり、誤答してしまった子が間違いを指摘し正答へ近づけるような働きかけが出来ていなかったりと、誤答をそのままにしてしまっていた。つまり、この場面においても、「a. 賞賛する」「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「f. 誤答を授業に位置づける」という評価の働きかけが出来ていなかったということになる。また今回は、それを展開での目的とするような働きかけとしてしまい、その後の展開では本来の目的であ

った「なぜ分子にかけるのか」という理由を考えるとということと「 $2/5 \times 2$ の答えは $4/5$ と $4/10$ とどっちなのか」ということが混在してしまい、結局後者の答え探しになってしまった。このことについて、授業後の検討会でも「答えはこの意見が出たときにはっきりさせるべきだった。そしてここから、じゃあなぜ分子にだけ整数をかけるのかという疑問から本時の学習課題へとつながっていけばよかったのではないか。」というような指摘をいただいた。したがって、ここでは、M がこれをきっかけにこの授業における意欲を失わずにいれるよう、前節で考察してきたような誤答から正答へ導くような働きかけをするべきだったと考える。それがあれば、その後の展開でも本来の目的が見失われずに、指導を進めていけたのではないだろうか。

<場面・2>

・答えが $4/5$ になるということになり、「かけているのは分子と整数といえそうだ」ということになった場面で、「どうしてそう言えるのか」問い返した場面である。

T103 「じゃあ、どうして分子と整数がかけてあるか、自分の言葉で説明できますか？ どうですか？ M さん。」

C30 「はい、えっと、何で分子と整数がかけてあるかということ、そのままだと見た感じでは計算がやりにくいので、その整数の 2 っていうのを分数に直して、 $2/1$ にして、それでかけると、そのままかければ 5×1 は 5 でそのままだし、分子とその整数だった 2 のところが、 $2/1$ で分子になったので、分子と分子をかけて 4 なので、 $4/5$ になるから分子と整数をかけたって言えると思います。」

C31 「同じです。」

T104 「2 も分数にしてかけた、分数にして分母を $2/1$ にしてかけ算したっていうんだよね。すごい、なんか難しいことを言ってますね。」

ここでは、指名した M が、整数も分数に直して 2 を $2/1$ と見て説明した。この見方は、整数と分数の表し方の関係をよく理解しており、そのことについて「a. 賞賛する」ことによって、その見方を認めて賞賛すべきものだったと考えるが、この場では M にその働きかけをすることが出来なかった。ここで賞賛することで、M が「私の考えたことはまだ習っていない難しい考えだったんだ。それを使って説明できたんだ。」というような自分自身を認め、自分への自信を深められる契機となった可能性がある。先の実践授業 I でもこの項目において、子どもの発言の中からキーワードとなる言葉や考えを拾い出せずに終わってしまった場面を取り上げたが、この場面でも同じことがいえる。したがって、このような場面においては、先にも考察したように、子どもたちの発言の中にある本時の本質につながるようなキーワードであったり、この先につながるような考えであったり、それらを敏感に捉え、それを認めて賞賛し、児童自身の意欲を刺激できるようにすることが教師には必要であると考えられる。

以上のように、反省項目アについて考察した。これをもとに、ここで取り上げたそれぞれの場面に対する改善案を以下のように提案する。なお、改善したところは波線で示す。

<場面・1 改善案>

・問題把握において、塗れる面積を小数で表すと答えは出せたが、分数ではどうなりそうか発問した場面である。

T 「じゃあ分数だと、こっちの式だとどうなりそうですか？Mさん。」

C 「はい、 $\frac{4}{10}$ だと思います。」

Cs 「いいです。」

Cs 「え、違います。」

T 「違う答えもある？Wさん。」

C 「はい、 $\frac{4}{5}$ 。」

Cs 「いいです。」

T 「 $\frac{4}{5}$ 。」

T 「今二つの答えが出ましたね。Mさんはどんな計算をして $\frac{4}{10}$ って考えたの？」

C 「分子にも分母にも2をかけたので、 $\frac{4}{10}$ だと思います。」

T 「そっか、どっちにもかけたんだね。じゃあ、Wさんはどんな計算をしたの？」

C 「 $\frac{2}{5}$ が2つ分ってことだから分子にだけ2をかけました。」

T 「Wさんは分子にだけ2をかけたんだ。」

C 「さっき小数でやったら0.8になったから、それを分数に直したら $\frac{4}{5}$ だから $\frac{4}{5}$ になると
思います。」

T 「さっきの小数の答えから考えたんだ。小数の答えは0.8ってはっきり分かったから間違い
じゃないよね。となると、答えはそれを分数に直してみると $\frac{4}{5}$ になるから、 $\frac{4}{5}$ が正
しそうだね。Mさん答えはちょっと惜しかったね。でも、Mさんの気持ち、先生も分かる
なあ。分子と分母両方にかけてくなるよね。ほんとにかけるのは分子だけでいいのかな？」

Cs 「う〜ん…。」

T 「じゃあ今日は、なぜ分子にだけ整数をかけるのか理由を見つけて説明できるようになり
ましょう。」

ここでは、誤答をしたMに対して適切な働きかけが出来ていなかったこと、「答えはどっちか」という問題も課題後に進めてしまったために本来の展開での目的が果たせなかったことが反省点であったと考えた。そこで、このような働きかけをすることで、この反省点を改善できたのではないかと考える。まず、Mについては、「どうしてその答えになったのか」と問い返す、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけることで、Mの思考の過程を引き出し、認めることが出来るようにする。また「先生も気持ちが分かる」と言葉をかけることで、「自分の考えは間違えていたけど分かってもらえた」というように自信を喪失することを防ぐことが出来るのではないかと考える。さらに、誤答から正答に導く働きかけは、今回はその指導がこ

の授業のねらいであることから、全体で一緒に考えていくような働きかけとした。これは「f. 誤答を授業に位置づける」ことを意味する評価であるといえる。そして、授業の最後に M が正答へたどり着いたことを「a. 賞賛する」ことによって認めることで補うことが出来るのではないかと考える。次に後者の反省点については、今回の授業のようにならないようにするために、この場で答えはどちらなのかをはっきりさせるようにする。その際、実際の展開で「小数が 0.8 だったからそれを直した」という意見が出たことから、この場でもその意見は出てきたのではないかと考え、その意見を $\frac{4}{5}$ が答えだという根拠に位置づけることとした。

また、反省項目イの〈場面・3〉において面積図の使い方を検討しなければならないと考察した。そこで、いただいた助言を取り入れる形で、問題提示のときに一緒に提示した図を面積図にし、問題把握の際に、「塗れる範囲はこの図だところだね」というように完成させておき、課題解決の際に子どもたちが考える手がかりとなるようにするというように展開を考えると、面積図が子どもたちの思考の拠り所として機能したのではないかと考える。

<場面・2 改善案>

・答えが $\frac{4}{5}$ になるということになり、「かけているのは分子と整数といえそうだ」ということになった場面で、「どうしてそう言えるのか」問い返した場面である。

T 「じゃあ、どうして分子と整数がかけてあるか、自分の言葉で説明できますか？ どうですか？ M さん。」

C 「はい、えっと、何で分子と整数がかけてあるかというのと、そのままだと見た感じでは計算がやりにくいので、その整数の 2 っていうのを分数に直して、 $\frac{2}{1}$ にして、それでかけると、そのままかければ 5×1 は 5 でそのままだし、分子とその整数だった 2 のところが、 $\frac{2}{1}$ で分子になったので、分子と分子をかけて 4 なので、 $\frac{4}{5}$ になるから分子と整数をかけたって言えると思います。」

C 「同じです。」

T 「今の M さんの整数を分数として見た見方、次の学習につながるいい見方だよ。」

ここでは、M の発言の中にあつた見方を捉え、それに対する賞賛などを適切に働きかけることが出来なかったということを挙げ、その働きかけを改善する必要があると考えたことから、このように M の見方に対して「a. 賞賛する」ことを働きかけることで、M にとって「私の考えたことはまだ習っていない難しい考えだったんだ。それを使って説明できたんだ。」というように自分自身を認め、自分への自信を深められる契機となったのではないかと考える。また、このフィードバックを聞いていた他の児童にも、「こういう見方を次は学習するんだ。次の学習まで覚えておこう。」「次の学習はこういう見方を使うんだ。覚えておいて説明に使えるといいな。」というような意識が生まれ、次の学習での意欲につながるのではないかと考える。

○ イ・子どもたちの思考を進めたり深めたりするような展開となり得ていなかった について
次は、イの項目についてである。検討会において「子どもたちが思考を進めたり深めたりするにあたって、手だてが不十分であるなど適切な指導となっていなかった場面があった。」という指摘をいただいた場面がいくつかある。その場面について、ここでは考察をしていくこととする。

<場面・1>

・問題把握において、どのような式になるか、どうしてその式になるかを考える場面である。

T15 「じゃあ、どんな式になりそうですか？どっちだったら式を立てられますか？簡単に立てられそうなのはどっちですか？」

C3 「どっちだろう…」

T16 「式…。Kくん。」

C4 「 0.4×2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T17 「 0.4×2 。どうしてかけ算になりますか？」

C5 「はい、2dLでは…あ、1dLでは0.4dLぬれるので、2dLではその2倍ぬれるので、 $\times 2$ だと思います。」

T18 「1dLで0.4ぬれて、2倍するから。他の人はどうですか？Mさん。」

C6 「Kくんに似ているんですけど、1dLで0.4 m³ぬれるということは、2dLになるとその倍ぬれるということになるので、かけ算になると思います。」

T19 「2倍になるからかけ算になるのね。」

T20 「じゃあ、この式言葉の式でいうとどういう式になりますか？かけざん…」

C7 「数直線図…」

T21 「数直線図書ける？誰かつぶやいたけど。数直線図書ける？うーん。じゃあMさん。」

C8 「はい、もと \times 倍だと思います。」

Cs 「同じです。」

T22 「もと \times 倍。じゃあ今のもとっていうのは、この問題だとどこになりますか？Yさん。」

C9 「はい、□だと思います。」

T23 「どうですか？」

T24 「□がもとになります。じゃあ倍は？どこですか？Mさん。」

C10 「2のところだと思います。」

Cs 「いいです。」

T25 「はい。倍になるから、小数だともと \times 倍に当てはめるとこういう式になりましたね。」

T26 「じゃあ分数だと、 $2/5$ ではどういう式になりそうですか？」

T27 「 $2/5$ として考えると、式はどうなりそうですか？Sくん。」

C11 「はい。 $2/5 \times 2$ だと思います。」

Cs 「いいです。」

T28 「 $2/5 \times 2$ になりそうですね。」

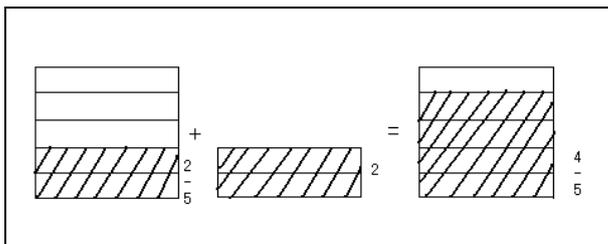
ここでは、塗れる面積を小数で表した場合、分数で表した場合をそれぞれ立式した。その際、指導者は問題から読み取れる言葉や既習の言葉の式などという「言葉」のみを手がかりとし、指導を進めていった。しかし検討会では、この場面について「立式の根拠をいきなり言葉のみで求められるのは子どもたちにとっては難しいこと。数直線図によって数量関係をしっかり押さえることが大切であり、そのことが子どもたちにとっては言葉で表現する手がかりになる。」という指摘をしていただいた。実際、この場面中ではC7が「数直線図」とつぶやき、「数直線図で表せばわかる」というような様子であった。だが、このつぶやきを拾ったには拾ったが、そのまま指導には生かさなかった。確かに、言葉のみよりも、数直線図が示されていることで視覚によっても問題の数量関係を把握することが出来るため、説明するときの頭の中でのみ言葉の整理をしながら説明するよりも説明しやすく、また、分からなくなってしまうときの拠り所となると考える。したがって、ここで数直線図で数量関係を捉える活動を入れることによって、立式の根拠をより考えやすくなり、子どもたちはさらに勢いづきながら説明することに取り組んだのではないかと考える。

<場面・2>

・ $2/5 \times 2$ の計算は、どのようになるのか自力解決をさせ、考えたことを発表している場面である。

T53 「じゃあ、考えた方法をみんなに発表してもらいたいと思うんですけども、じゃあ図でやってたRくん。書いてもらってもいいですか？」

(板書)



C20 「(前に出て書く) 説明します。まず $2/5$ は、5つあるうちの2つをぬり、2 は普通に 2 つ書いてそれをぬって、それを足したので、ここが 2 っていうことなので、 $4/5$ になりました。」

T54 「はい、ありがとうございました。Rくんの今言っていたこと、わかりますか？」

T55 「自分の言葉で、こういうこと言ったんじゃないかなって分かる人いますか？」

T56 「なんかMさんいいことさっき書いてたんですけど、Mさんの説明読んでもらってもいいですか？発表してもらってもいい？ノートに書いてたの。」

C21 「いや、違う考えです。」

T57 「あ、違う考え？違う考えか。」

T58 「じゃあ今Rくんのこの図、 1 m^2 を何個に分けた図ですか？」

Cs 「5。」

T59 「5個に分けてるね。そのうち、 1 dL だと、何 m^2 ぬれるんですか？」

Cs	「 $2/5$ 。」
T60	「 $2/5$ 、ぬれますね。そして、今知りたいのは、何 dL でぬる量ですか？」
Cs	「2dL。」
T61	「2dL だから、1dL の分が？いくつあるの？」
Cs	「2つ？」
T62	「2つあるね。1dL がもう 1 こあれば 2dL だね。」
T63	「だから 2 つあって、同じ分だけぬるから、これを一緒にすると、どれくらいになったっていうんですか？」
Cs	「 $4/5$ 。」
T64	「 $4/5$ m ² になったよって R くんは図で書いて言っていました。」
T65	「じゃあ、ごめん、さっき当てたんだけど、M さんの説明すごいよかったので、みんなに言ってもらいたいですけど、いいですか？M さんが言葉で書いてたやつ。」
C22	「んと、 $2/5$ は $1/5$ が 2 つ分。そう考えると、 $1/5$ が 2 つ分が 2 つある。だから、 $4/5$ になる。」
T66	「はい。今の M さんが言ったこと聞こえましたか？もう一回、お願いします。」
C23	「 $2/5$ は $1/5$ が 2 つ分。そう考えると、 $1/5$ が 2 つ分が 2 つある。だから、 $4/5$ になる。」

ここでは、図を書いていた R と言葉で説明まで書いていた M を取り上げ、発表させた。その際、この 2 人の考えは共通しているという認識だった。だが、M 本人が違うと主張している通り、R はたし算の考え、M はかけ算の考えを使っており、2 人を関連させたことで指導者自身も混乱していくこととなった。この場面について、検討会でいただいた指摘は「2 人の意見を関連させずに別々に表し、M の説明を式に表すことができないかなどいうように生かしたのではないか」というようなものであった。これは、前述の a の項目で取り上げた、子どもたちの発言の中にある本時の本質につながるようなキーワードやこの先につながるような考えを敏感に捉える、見取るということにもつながってくるが、子どもたちの発言や考えを即時にかつ適切に捉えることが出来なかったからであるといえる。このような展開で進み、子どもたちの考えを上手く授業に生かせなかったこと、適切な評価を働きかけられなかったことで、取り上げられた子どもについて、この場が自分に自信を持てる場や次への意欲を高める場として機能を果たさなかったであろうと考える。特にも違うと主張した M は、指導者のミスで自分の考えとは違うことで取り上げられたことにより、この後についての意欲を失っていた可能性も考えられる。したがって、子どもたちの発言や考えを即時にかつ適切に捉えるということは、評価を働きかける上で、重要な教師の力であるのではないかと考える。

また、自力解決全体について、「子どもたちが何をやるのか明確になっていなかったような気がする。それは、解決していくための手がかりがなさすぎたからではないか。そのことで、どのような方法があるかと漠然と投げかけられたため、今回は多様に考えが出過ぎている。」という意見をいただいた。そしてその指摘に加えて、「例えば、問題を把握するときに面積図を提示してしまい、この面積図を手がかりにしてなぜ分子にだけ整数をかけるのか自力解決をさせる、などという展開もあった。」という助言もいただいた。この面積図については、他の指摘もあったことから、

<場面・3>として設定し考えていくこととする。

<場面・3>

先述した通り、自力解決全体への意見として「面積図について」の指摘があった。また、「面積図が提示されていたが、分子に整数をかける根拠として機能していなかった。」という指摘もいただいた。このようなことから、授業全体を通して子どもたちにとって、面積図は思考を助けたり、根拠の説明の拠り所となったりするものとして機能していなかったといえる。したがって、思考したことによる「できた」「わかった」というような達成感につながり、さらなる意欲が高まるような刺激となるような指導であるために、面積図の使い方はどのようにあればよかったのか、検討する必要があると考える。

以上のように、反省項目イについて考察した。これをもとに、ここで取り上げたそれぞれの場面に対しての改善案を次のように提案する。

<場面・1 改善案>

・問題把握において、どのような式になるか、どうしてその式になるかを考える場面である。

T 「じゃあ、どんな式になりそうですか？まず、簡単に立てられそうなのはどっちですか？」

C 「小数かな…」

T 「じゃあ小数の時は式どうなりますか？」

C 「 0.4×2 だと思います。」

Cs 「いいです。」

T 「 0.4×2 。どうしてかけ算になりますか？」

C 「はい、 $2dL$ では…あ、 $1dL$ では $0.4dL$ ぬれるので、 $2dL$ ではその 2 倍ぬれるので、 $\times 2$ だと思いました。」

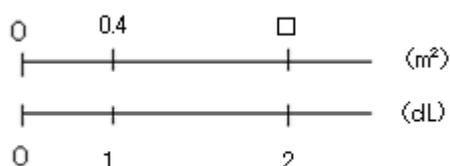
T 「 $1dL$ で 0.4 ぬれて、 2 倍するから。他の人はどうですか？」

C 「 $1dL$ で $0.4 m^2$ ぬれるということは、 $2dL$ になるとその倍ぬれるということになるので、かけ算になると思います。」

T 「 2 倍になるからかけ算になるのね。」

C 「数直線図なら…」

T 「お、なにに。数直線図書けそう？じゃあこの式を数直線図で表してみようか。」



T 「じゃあこの数直線図で説明してくれるかな？」

C 「全体を求めるにはもとなる量 \times 倍で、今は $1dL$ あたり $0.4 m^2$ 塗れるから、 0.4 がもとなる量で、それが今 $2dL$ あって 2 倍になっているから、 0.4×2 になると思います。」

- T 「うんうん、そうだね。今のことみんなで確認するよ。今知りたい口は言葉でいうと何の量？」
- C 「全体の量。」
- T 「そうだね、全体の量を知りたいんだ。そして全体を求めるにはどんな式を使えばいいんだっけ？」
- C 「もと×倍。」
- T 「もと×倍。じゃあ今のもとっていうのは、この問題だとどこになりますか？」
- C 「0.4。」
- T 「そうだね。そしてそれを何倍した量を知りたいの？」
- C 「2倍。」
- T 「はい。2倍になるから、小数だと 0.4×2 っていう式になりそうですね。」
- T 「そしたら、分数もこの数直線図を使ったら、式立てられるんじゃないかな？」
- C 「 $\frac{2}{5} \times 2$ だと思います。」
- T 「 $\frac{2}{5} \times 2$ になる理由も説明できる？」
- C 「もとになる量のところが分数で表したときは $\frac{2}{5}$ になるから、さっきの式に当てはめると $\frac{2}{5} \times 2$ になると思います。」
- T 「さっきの小数のこと生かして考えたんだね。そういうさっきもそうだったから～っていう考え方、算数ではすごく大事だよ。そうすると、式はそうなりそうだね。」

ここでは、立式の根拠を考える際に、言葉のみを手がかりとしてしまったことを、検討会で「数直線図によって数量関係をしっかり押さえることが大切であり、そのことが子どもたちにとっては言葉で表現する手がかりになる」という指摘をいただいた。そのことから、立式の根拠を考える際の手がかりが言葉以外でも示されていた方が、「数直線図があるなら説明出来そう」というような子どもがより出てきたのではないかと考える。数直線図に関し、実際の場面でもつぶやきがあったことから、改善案ではそのつぶやきから数直線図に広げていけば、このような指導が展開できたのではないかと考えた。数直線図での説明を全体で確認する際に「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」を働きかけることが出来るようになる。また、 $\frac{2}{5} \times 2$ になる理由の説明も出来るか問うことで「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「e. 既習事項から関連させて考えさせる」意味をもつ働きかけになると考える。そして、最後に、小数の説明を使って分数の説明も出来たことを「a. 賞賛する」ことも続けて出来るようになるであろう。

<場面・2、3 改善案>

場面2、3については、行った授業の展開に沿って改善案を作るのではなく、これまで提案した改善案のような流れで進んでいることと仮定した上で考える方が、より提案しやすいと考えたため、2つの考察をまとめ、さらにこれまで提案した改善案の流れで授業が展開されていると仮定して改善案を考えていくこととする。

まず、反省項目アの<場面・1>に対する改善案の提案として、問題提示のときに一緒に提示した図を面積図にし、問題把握の際に、「塗れる範囲はこの図だとうだね」というように完成させておき、課題解決の際に子どもたちが考える手がかりとなるようにするというように展開を考えた。また、誤答によって、答えも $\frac{4}{5}$ とはっきりさせており、展開でのねらいは本来の「なぜ分子だけにかけるのか」という流れで展開されていることも改善した。そして、ここまでにおいて働きかけることが出来ているのは「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」こと「f. 誤答を授業に位置づける」ということを考察している。この流れで展開していくことで、実際の授業では上手く生かすことのできなかつた「 $\frac{2}{5}$ は $\frac{1}{5}$ が 2 つ分。そう考えると、 $\frac{1}{5}$ が 2 つ分が 2 つある。だから、 $\frac{4}{5}$ になる。」というかけ算の考えを説明してくれた M の発言を授業内に位置づけることが出来たのではないかと考える。そのことにより、M に対しての「a. 賞賛する」ことを働きかけることが出来るであろう。また、そのことで面積図との関連も出来、面積図が分子の計算である 2×2 の根拠として機能し、子どもたちの思考の拠り所ともなったのではないかと考える。

このように、反省項目イにおいて考察したような展開に途中で軌道修正することが出来ていれば、その軌道修正を行ったことは「h. 問題提示、展開の工夫」としての意味をもつ評価の姿として捉えることが出来ただろう。

第4節 実態調査からみる考察

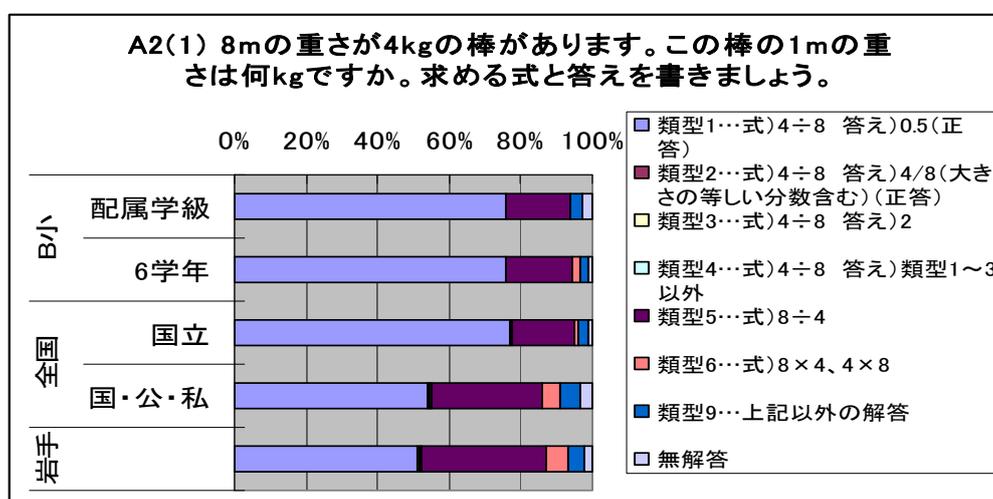
次に、ここでは「教職専門実地研究」の活動③「実態調査」で収集させていただいた、平成22年度の全国学力・学習状況調査の算数A、算数Bの解答を分析し、分析結果から考えられる指導と評価の具体的な在り方を考察していく。

(1) 学力調査 算数A：主として「知識」に関する問題の誤答分析

① A2(1)

問題) 8mの重さが4kgの棒があります。この棒の1mの重さは何kgですか。求める式と答えを書きましょう。

この問題の解答結果は、次のようであった。



この問題で式と答えの両方を正答していたのは、配属学級は75.8%(全国国立76.9%)であった。しかし、18.2%が式を「 $8 \div 4$ 」と解答した、解答類型5の誤答をしている。これは、「整数 \div 整数」の除法では、被除数の方が除数より大きくなると考えている、つまり、除法は「大きい数 \div 小さい数」であると考えて $8 \div 4$ と立式したと推測される。また、問題文に出てきた順に、数を式に当てはめて立式しているかもしれないとも考えられる³⁾。このような誤答は、授業実践の中でもみられた。実践授業Iでは、「2Lのジュースを3等分したうちの1つ分」を求める際の立式において、「 $3 \div 2$ 」という誤答があった。学力調査だけでなく、普段の授業の中でも、このような誤答は現れており、子どもたちの中で除法は「大きい数 \div 小さい数」、あるいは「先に出てきた数 \div 後から出てきた数」という誤った理解がされている可能性は高い。この2つの誤った理解を区別する

には、問題文を「8mの重さが4kgの棒」という表現から「重さ4kgの長さが8mの棒」というように数値を入れ替えて提示し、立式させてみる必要がある。そして、普段の授業では、立式を考えるとき、何が被除数で何が除数になるのかを明確に捉えたうえで立式するという指導が必要であると考える。そこで、普段の授業の中でこのような誤答をする子どもがいたときに、講じなければならない指導と評価を、次のような具体的な場面で想定して考えていくこととする。なお、ここで取り上げる誤答は「 $8 \div 4$ 」と立式したものとし、数直線図は既にあるものと想定して進める。なお、提案する働きかけは、以後、波線で示すこととする。

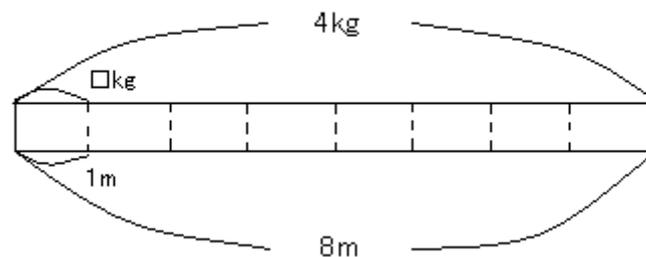
T1	「式はどうなりますか？」	
C1	「 $8 \div 4$ になると思います。」	
T2	「 <u>$8 \div 4$。 どうしてそう立てたの？」</u>	
C1	「1m 分の重さはもとの量で、それを求めたかったからです。」	
T3	「 <u>そうか。 1m あたりの重さを求めたかったんだね。 もとにする量を知りたいときにはわり算を使って求めようとしたこと、前の勉強を生かしているいいね。</u> 」	
T4	「 <u>でも、今は何を求めたいんだっけ？」</u>	
C1	「1m あたりの重さ。」	
T5	「 <u>そうだね。 1m あたりの「重さ」が知りたいんだね。 その 1m あたりの重さは言葉でいうと何だっけ？」</u>	
C1	「もとにする量。」	
T6	「 <u>うん、もとにする量だね。 それは数直線図でいったら？」</u>	
C1	「□。」	
T7	「 <u>□だね。 そしたら、全体の量は何になるのかな？」</u>	
C1	「うーん、4？」	
T8	「 <u>そう、全体の重さは 4kg だから、4。 そしたら比べられる量は？」</u>	
C1	「8？」	
T9	「 <u>うん、 1m の重さと 8m の重さを比べるんだから、 8 になるね。 じゃあ、もとにする量を求める言葉の式は何だったかな？」</u>	
C1	「全体÷比べられる量=もとにする量。」	
T10	「 <u>そう、よく覚えていたね。 じゃあ、その式に今確認した数字当てはめて式を作ってください？」</u>	
C1	「 $4 \div 8$ 。」	
T11	「 <u>正しい式が立てられましたね。</u> 」	

T2 による働きかけは、前節で捉えた授業内における教師の評価活動がもつ意味の 8 つの姿の中の「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを意味する姿である。この「どうしてその式にしたのか」と尋ねる働きかけによって子どもの思考の過程を明らかにすることで、T3

で「a. 賞賛する」ことを働きかけるものを捉えることが出来、基準量を求めるために除法を用いて立式したことについては認めることが出来る。さらに、同時に正答に不足しているものも捉えることが出来、ここではそれを補うための働きかけとして、T4～T10において「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを行うこととしている。その後、数値を入れ替えた問題を時間の終末における練習問題で出題することで、理解の様子を確認できると考える。そして、その練習問題で正答できていたら、積極的に認めてあげるという「a. 賞賛する」ことが必要である。このような手だてを働きかけることで、誤答していても、意欲を失わずに正答へ導いていけ、正しい理解も図れると考える。また、「分かった」という達成感により、次の対象への意欲が生まれるのではないかと考える。

この指導に関し、調査結果概要⁴⁾では、まず、下のような図を書く活動を取り入れ、1m分の重さを求めるためには、4kgを8等分すればよいことを理解できるようにすることが大切であると述べられている。そして、具体的に「長さで考えると、1mは、8mを8等分した1つ分」、「重さで考えると、1mの重さは、8mの重さ4kgを8等分した1つ分」ということを丁寧に確認し、「 $4 \div 8$ 」と立式出来るようにすることが考えられる、ということが提案されている。

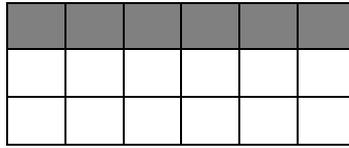
<調査結果概要で提案されている図>



さらに、この図については、完成された図を提示しておいて考える活動を取り入れることや、図の一部分を示しておき、棒の1mの長さに色を塗らせることにより、8mを8等分した1つ分が1mであることを実感的に理解出来るようにすることも考えられると説明されている。

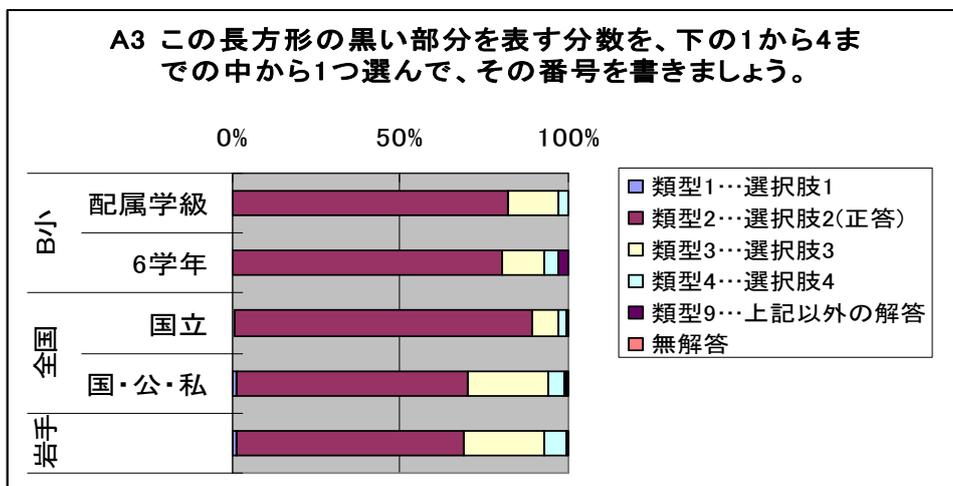
② A3

問題) この長方形の黒い部分を表す分数を、下の1から4までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



- 1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) $\frac{6}{12}$ 4) $\frac{2}{3}$

この問題の解答結果は、次のようであった。



配属学級は、この問題は81.8%が正答している(全国国立88.6%)。しかし、15.2%が3)を選んでいる。これは、黒い部分=正方形6個分、白い部分=正方形12個分であることに着目して判断していると推測される⁵⁾。したがって、どこを数えて分母を12、分子を6にしたのか児童から聞き、考えを受容したうえで、分数の見方を指導することが必要である。

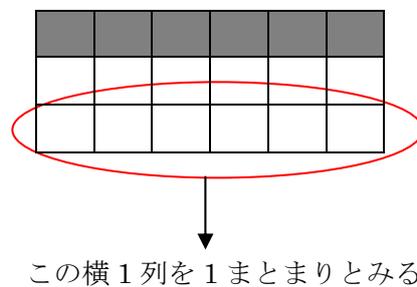
そこで、普段の授業の中でこのような誤答をする子どもがいたときに、講じなければならない指導と評価を、次のような具体的な場面を想定して提案する。なお、ここで取り上げる誤答は、黒い部分=正方形6個分、白い部分=正方形12個分であることに着目して判断したと思われる6/18という解答とする。

- T1 「この黒い部分は、分数で表すとどう表せますか？」
- C1 「 $6/12$ だと思います。」
- T2 「そうか、どうして $6/12$ だと思ったの？」
- C1 「上の黒いところが 6 マスあって、下の白いところが 12 マスあったからそのまま分子と分母に当てはめました。」
- T3 「そっか。黒いところが 6 マスで白いところが 12 マスって見抜けたのはすごいことだよ。」
- T4 「でもさ、分数って何を表しているんだっけ？」
- C1 「うーん…分けた数？」
- T5 「うん。分数っていうのは、1 つのものを等しく分けたうちの何個分を表しているんだっただよね。分母が何等分したかで、分子が何個分かを表すって学習したね。」
- T6 「そうすると、今は何が分けられているんだろう？」
- C1 「長方形。」
- T7 「そうだね、1 つの長方形が分けられているんだね。何等分されているの？」
- C1 「えっと、18。」
- T8 「うん、18 等分されているね。それで、今問題で聞かれているのは黒い部分なんだけど、その黒い部分は 18 等分されているうちのいくつ分？」
- C1 「6 つ分。」
- T9 「そう、6 つ分。そうすると、分数で表したらどうなる？」
- C1 「18 個に分けたうちの 6 つ分だから、 $6/18$ 。」
- T10 「そう、 $6/18$ って表せるね。でも選択肢には $6/18$ がないね。どうしてだと思う？」
- C1 「あ、約分できるから…？」
- T11 「そう、よく見抜いたね。分数は、約分して小さい数で表した方が分かりやすかったね。じゃあ約分するとどうなりますか？」
- C1 「 $1/3$ 。」
- T12 「正解！黒い部分は $1/3$ って表せるんだね。」

ここでは、まず、A2(1)同様に T2 による働きかけで「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを講じる。そして、ここでも、この「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことがあることにより、子どもの思考の過程を明らかにすることが出来、「a. 賞賛する」という T3 の働きかけと、正答に不足しているものを補うための働きかけが続いて行われていくことになる。この場面においては、その働きかけは T4～T11 の「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考える」の評価活動の姿になっている。また、この場面は、誤答した児童と 1 対 1 でのやりとりとなっているが、評価活動を働きかける対象を全体に広げ、全体で分数の意味を考えたり、問題を考え直したりすることで「f. 誤答を授業に位置づける」姿も含まれることになると考える。そして、最後に「間違いが出たおかげでもう 1 度分数の意味を考えることができ、みんなの考えもより深まったね。間違えることは考えが深まることにつながるから、とてもいいことなんだよ。」というような言葉を掛けることにより「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」にもつながっていくと考える。そして、先程

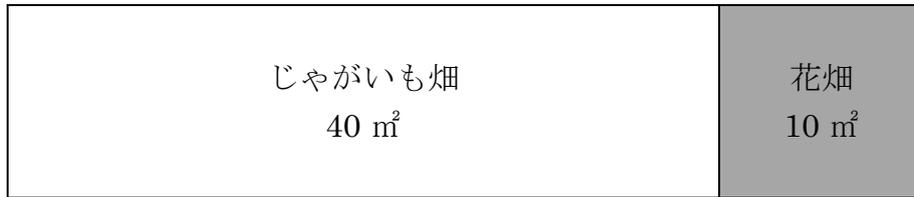
と同様に時間の終末における練習問題で類似問題を提示することで、理解の様子を確認できると考える。そして、その練習問題で正答できていたら、積極的に賞賛し、認めてあげることが必要である。このような手だてを働きかけることで、上述の A2(1)と同様に、誤答していても、意欲を失わずに正答へ導いていけ、正しい理解も図れると考える。また、「分かった」という達成感により、次の対象への意欲が生まれるのではないかと考える。

この指導に関し、調査結果概要⁶⁾では、この問題に関連して分割の回数は異なるが、全体に対する黒い部分の大きさが全て同じ $1/3$ であることを理解できるような活動を取り組むことも考えられると提案されている。これは、どこを1まとまりとみるかということを示すことが大切であり、この問題においては、横1列を1まとまりとすると、黒い部分は長方形を3つに分けたうちの1つ分と見ることが出来るというような指導を取り入れる必要がある。



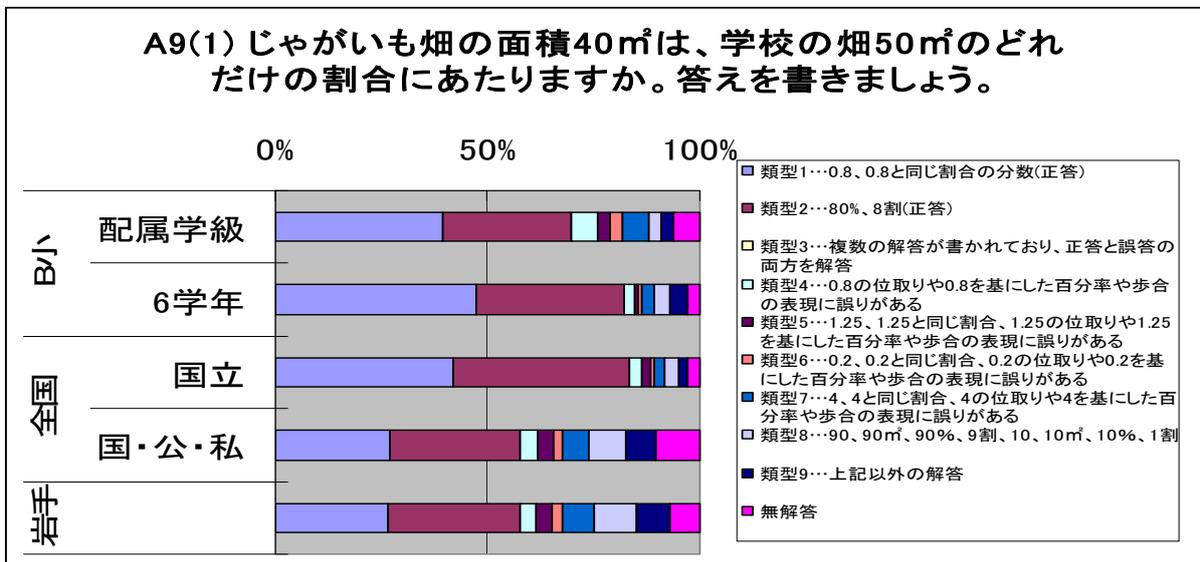
③ A9(1)

問題) 下の図は、とし子さんたちの学校の畑を表しています。



じゃがいも畑の面積 40 m^2 は、学校の畑の面積 50 m^2 のどれだけの割合にあたりますか。答えを書きましょう。

この問題の解答結果は、次のようであった。



解答者		解答類型									無解答
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B 小	配属学級	39.4	30.3	0.0	6.1	3.0	3.0	6.1	3.0	3.0	6.1
	6 学年	47.3	34.8	0.0	2.7	0.9	0.9	2.7	3.6	4.5	2.7
全国	国立	41.8	41.6	0.1	2.6	2.1	0.9	2.5	3.3	2.2	2.9
	国・公・私	26.9	30.9	0.0	4.0	3.6	2.1	6.1	9.0	7.1	10.2
岩手県		26.6	31.1	0.0	3.9	3.8	2.3	7.4	10.1	7.9	7.0

この問題では、配属学級の子どもたちは 69.7% が正答している(全国国立 83.4%)。しかし、割合を求めるために必要な 2 量に着目できていなかったり(解答類型 5、7)、百分率を用いた割合の表し方が理解できていなかったりしている子どもたち(解答類型 4)もいる。

したがって、何が比較量で何が基準量であるかを明確に捉えるようにすることや、歩合と百分率の関係を理解できるようにすることを大切にしながら指導していく必要があると考える。前者の、比較量と基準量を明確に捉えることについては、授業実践でも扱った内容である。実践授業

IIでは、割り増しの問題を扱い、「先月までのお菓子の量から今月は20%増えて90gになった」という数量関係を線分図で表すとき、「20%は何を基にした20%なのか」、「何を1とみるのか」を強調しながら授業を展開した。ここでは、指導者側から誤答となる見方を出し、子どもたちの意識を強めたのであるが、子どもたちが何を基としているのかをしっかりと意識できることで、上述のような誤答を防ぐことが出来るのではないかと実感した。そこで、普段の授業の中でこのような誤答をする子どもがいたときに、講じなければならない指導と評価は、次のような具体的な場面を想定して考える。なお、ここで取り上げる誤答は、割合を求めるために必要な2量に着目できていないというもののうち、解答類型5に当たる「1.25」と解答したものと、百分率を用いた割合の表し方が理解できていないものの2つとする。

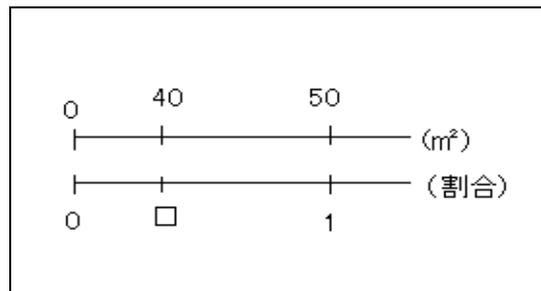
まず解答類型5にあたる誤答についての具体的な場面で想定してみることにする。(数直線図は既に提示されているものとする)

T1	「じゃがいも畑の面積は、学校の畑の割合のどれだけの割合にあたりますか。」
C1	「1.25 だと思います。」
T2	「1.25。どうやって1.25って求めたの？」
C1	「学校の畑は全体で50㎡あって、そのうちじゃがいも畑が40㎡だから、学校の畑をじゃがいも畑で割って求めました。」
T3	「 <u>そっか、学校の畑全体の量が50㎡で、じゃがいも畑が40㎡だっというところに注目できているのはすごくいいよ。</u> 」
T4	「もう一回確認してみよう。 <u>今は何を求めるんだっけ？</u> 」
C1	「じゃがいも畑の割合。」
T5	「 <u>そうだね、じゃがいも畑の「割合」を求めたいんだね。今、C1さんはじゃがいも畑の割合を1.25って言っていたけど、割合が1.25ってことは学校の畑よりもじゃがいも畑の方が広いのかな、狭いのかな？</u> 」
C1	「広い…？」
T6	「 <u>そうだね、1より大きくなっているからじゃがいも畑の方が広いってことになるよね。本当にじゃがいも畑の方が広いの？</u> 」
C1	「あ、学校の畑の方が広い。」
T7	「 <u>そうだよ。だから1.25ではなさそうだよ。数直線図でいったらじゃがいも畑はどこにあたりますか？</u> 」
C1	「□。」
T8	「 <u>□だね。そしたら、割合を求めるには、後何が必要？</u> 」
C1	「もとにする量と比べられる量？」

T9 「そう、その2つだね。じゃあ、今もとにするのはどっちの畑？」

C1 「学校の畑。」

T10 「うん、学校の畑に対するじゃがいも畑の割合を知りたいんだから、もとになっているのは学校の畑だね。そしたら、比べられるのは？」



C1 「じゃがいも畑。」

T11 「そうだね。これで、必要なものはそろったね。割合を求める式はどくなる？」

C1 「比べられる量÷もとにする量=割合。」

T12 「そう、よく覚えていたね。じゃあ、その式に今確認した数字を当てはめて式を作ってください。」

C1 「40÷50。」

T13 「正しい式が立てられましたね。じゃあ、このまま計算して答えを出してみよう。」

C1 「答えは…0.8。」

T14 「そうだね。正解、頑張ったね。」

ここでも、まずは T2 で「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことにより、子どもの思考の過程を明らかにするという働きかけを行う。これによって適切な評価を働きかけるためにそれぞれ必要なものを捉えることが出来、着目する数字を捉えられていることに対する働きかけが「a. 賞賛する」という姿として、今は何が比較量で何が基準量なのか数と正しく対応させるための働きかけが「d. 考える道筋を順序立てて提示する」という姿として講じることにつながる。そして、正答にたどり着くことが出来たことに対する働きかけとして「a. 賞賛する」ことを再び行う。

次に、百分率を用いた割合の表し方の誤答について具体的な場面で想定してみることにする。

T1 「じゃがいも畑の面積は、学校の畑の割合のどれだけの割合にあたりますか。」

C2 「80 だと思います。」

T2 「80。どうやって 80 って求めたの？」

C2 「学校の畑が全体で 50 ㎡で、じゃがいも畑が 40 ㎡で、学校の畑をもとにしたじゃがいも畑の割合だから、40÷50 をして 0.8 になったから、それを百分率の形で表して 80 になりました。」

T3 「そっか。考えは正解！ちゃんともとにする量と比べられる量も掴んでいるね。でも、答えの表し方がちょっと惜しかったな。」

T4 「割合の表し方をちょっと確認してみよう。割合を表すにはどんな表し方があったかな？」

C2 「まず%を使う百分率と、小数と…何割とかの歩合の3つ。」

T5 「そう、よく覚えていたね。割合の表し方っていうのは、今 C2 さんが言ってくれた%を

使って表す百分率と、小数と、何割などという表現を使う歩合の3つの表し方があったよね。今、C2さんは何を使って割合を表したかったの？」

C2 「んーと、百分率に直したつもりでした。」

T6 「そっか、百分率で表したかったんだね。計算して出した0.8を80に直したところまではよかったけど、80だけじゃ百分率とは言わなかったよね。そしたら今足りないのは何？」

C2 「あ、%だ。」

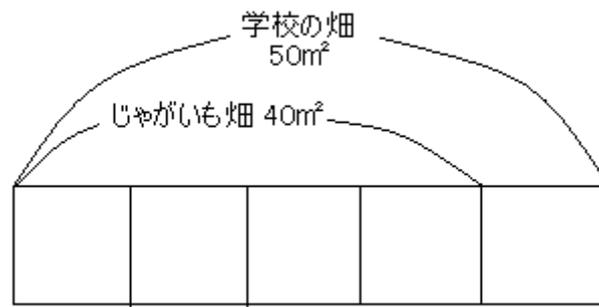
T7 「そう、よく気付きました。百分率で表すのは%をつけなきゃ表したことにならなかったよね。これからは、割合を表す時は、何を使って表したいのかをはっきりさせて、その表し方に直すには小数をどうすればいいのか、そして単位は何が必要か、考えながら表してみようね。」

今までの提案と同様に、まずは思考の過程を明確に捉えるための働きかけとして「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを行う。そのことによって、「a. 賞賛する」働きかけを行うべきものと「e. 既習事項から関連させて考えさせる」働きかけを行うべきものを子どもの考えの中から捉えることが出来る。それを受けて、この場面では考え方は合っている事に対してはT3の「a. 賞賛する」という姿で、百分率を用いた割合の正しい表し方に導くためにはその後の「e. 既習事項から関連させて考えさせる」という姿の評価活動として働きかけを講じる。そのことにより、政党へ辿り着けたことに対する働きかけとして「a. 賞賛する」ことを再び行う。

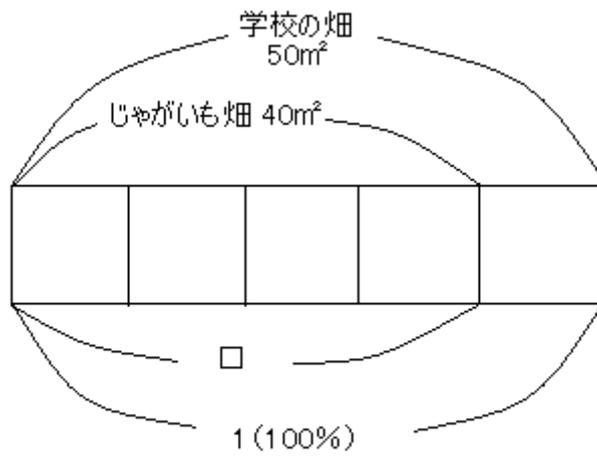
このような手だてを働きかけることで、上述のA2(1)、A3と同様に、誤答していても意欲を失わずに正答へ導いていけ、正しい理解も図れると考える。また、「わかった！」という達成感により、次の対象への意欲が生まれるのではないかと考える。

この指導に関し、調査結果概要⁸⁾では、下のようなテープ図を用いて、まず「じゃがいも畑の面積の割合を求めるために必要な2量は何か」、「2量（学校の畑の面積とじゃがいも畑の面積）の関係をテープ図に表すと、どのようになるか」、「テープ図を基にすると、じゃがいも畑の面積は学校の畑の面積の半分よりも大きいのか小さいか」という事柄を丁寧に確認することが考えられると述べられている（図①）。そして、問題の文章から、学校の畑の面積が基準量で、じゃがいも畑の面積が比較量と読み取れることを確認し、この2量の関係をテープ図に表すことが考えられること（図②）、さらに、そのテープ図から、じゃがいも畑の面積の割合は「 $40 \div 50$ 」で求められることを確認することが考えられることが提案されている。

<図①>



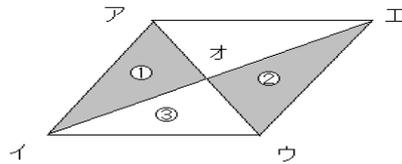
<図②>



(2) 学力調査 算数 B：主として「活用」に関する問題の誤答分析

① B4

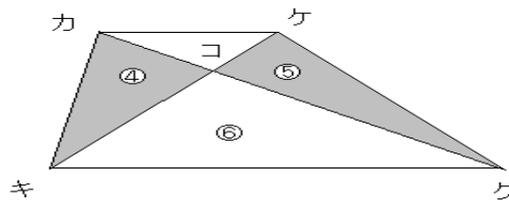
問題) たかしさんたちは、次の図のような平行四辺形アイウエに、2本の対角線をかいてできる三角形①と三角形②の面積について調べています。



たかしさんは、三角形①と三角形②の面積が等しいことに気付きました。そして、どのように考えたのかを、下のように説明しました。

三角形アイウと三角形エイウは、底辺と高さが同じなので、面積が等しくなります。
三角形③は、これら2つの三角形に共通しています。
三角形①と三角形②は、面積が等しい三角形から共通の三角形③をひいたものです。
だから、三角形①と三角形②の面積は等しくなります。

次に、下の図のような台形カキクケに、2本の対角線をかいてできる三角形④と三角形⑤の面積について調べています。



(中略)

たかしさんと同じ考え方を使って、三角形④と三角形⑤の面積が等しくなることを説明すると、どのようになりますか。

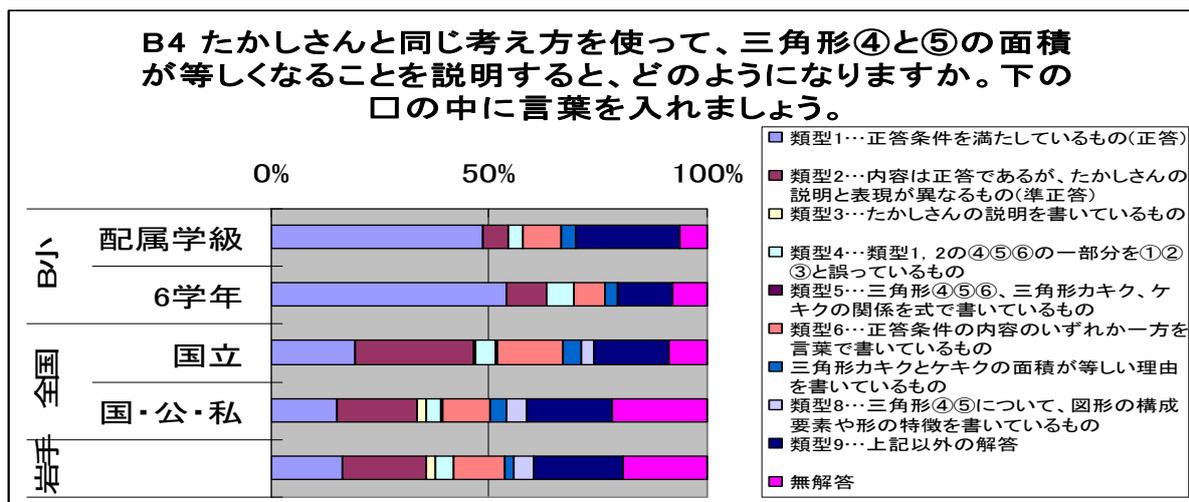
下の  の中に言葉を入れましょう。

三角形カキクと三角形ケキクは、底辺と高さが同じなので、面積が等しくなります。

※ 解答は、すべて解答用紙に書きましょう。

だから、三角形④と三角形⑤の面積は等しくなります。

この問題の解答結果は、次のようであった。



解答者		解答類型									無解答
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B 小	配属学級	48.5	6.1	0.0	3.0	0.0	9.1	3.0	0.0	24.2	6.1
	6 学年	54.1	9.0	0.0	6.3	0.0	7.2	2.7	0.0	12.6	8.1
全国	国立	19.2	27.1	0.4	4.5	0.5	15.3	3.8	3.0	17.2	8.8
	国・公・私	15.0	18.5	2.0	3.6	0.1	11.2	3.4	4.7	19.7	21.8
岩手県		16.2	19.5	2.0	4.0	0.0	11.7	2.4	4.4	20.5	19.3

※正答条件…たかしさんの説明と同様に、「三角形⑥が2つの三角形(三角形カキクとケキク)に共通している」と「三角形④と⑤は、面積が等しい三角形から共通の三角形⑥をひいたものである」ことを言葉で書いている。

この問題では、正答条件を満たしている正答(解答類型1)は、配属学級は48.5%(全国国立19.2%)、内容は正答であるが、表現が異なる正答(解答類型2)の割合は配属学級は6.1%(全国国立27.1%)であった⁹⁾。その一方で、解答類型9の反応率が配属学級は24.2%(全国国立17.2%)であった。具体的な解答は、次の通りである。

- 三角形カキクと三角形コケクも底辺と高さが同じなので面積が等しくなります。(解答 A)
- まず、三角形カケキと三角形カケコの二つの三角形をつくります。どちらの三角形の中にも、三角形カケコが入っています。この三角形カケコの辺カケを底辺にすると、二つの三角形の底辺が等しいと分かります。そしてこの二つの三角形の高さは等しいです。(解答 B)
- 三角形カケコは④と⑤の三角形に共通しています。④と⑤の三角形は、面積の等しい三角形から共通の三角形カケコをひいたものです。だから三角形4と5は同じ大きさです。(解答 C)
- 三角形⑥は、2つに共通していて、コを中心に辺がのびていて、対角線が辺になっていて、辺コクが長くても、辺コケが短くて、④も同じで、バランスがとれています。(解答 D)
- その三角形のカコキ、ケコクの底辺と高さを合わせると同じ数になるので、底辺、高さはつり合います。(解答 E)
- わけは、1つの三角形の角をたすと、180°になると思うからです。(解答 F)

- ・むかい合っている（辺が）さいしゅうてきにコとカを合わせると同じ。（解答 G）
- ・三角形④は⑥の三角形と共通しています。三角形⑥は面積が等しい三角形から共通の三角形 4 をかくだいたしたものです。（解答 H）

これらの解答は、いずれも無解答ではなく、解答しようという姿は見られるが、問題の指示に従っていないかったり、内容も三角形④と⑤の面積が等しいことを説明していることになっていなかったりしているものである。さらに、それぞれの解答については、次のように推測する。

- ・解答 A：三角形④と⑤に着目はしているが、三角形カケキとカケクと混同している可能性がある。ゆえに、今必要な部分はどこどこなのか、しっかりと把握していないと考えられる。
- ・解答 B：波線部は、書き間違いだと捉えられる。また、指定された三角形④、⑤、⑥を用いずに三角形カケキとカケクを用いて説明している。しかし、三角形カケキとカケクの面積が等しい説明になっており、三角形④と⑤の面積が等しい理由にはなっていない。ゆえに、異なる三角形の面積が等しい理由は理解できているが、この問題に対する問題の指示の理解や、求められていることへの理解が不十分であると考えられる。
- ・解答 C：三角形⑥ではなく、三角形カケコを用いて説明している。ゆえに、平行四辺形でなされた説明に使われている部分と対応しているものの把握に間違いがあったと考えられる。
- ・解答 D：着目する三角形に着目はできているが、面積が等しいことの説明が出来ておらず、感覚的に答えている。ゆえに、面積が等しいことの条件の理解が不十分であると考えられる。
- ・解答 E：解答 D 同様、着目する三角形に着目はできていると思われるが、面積が等しいことの説明が出来ていない。また、「つり合う」という表現をしていることから、この児童も感覚的に答えていると推測される。ゆえに、面積が等しいことの条件の理解に不十分であると考えられる。
- ・解答 F：まず、着目する三角形に着目できていないと捉えられる。そして、異なる三角形の面積が等しいことも説明できていない。ゆえに、この問題において何が求められているのかしっかりと把握していないこと、異なる三角形の面積が等しいことについての理解が不十分であることが考えられる。
- ・解答 G：解答しようとしていることは感じられるが、内容が的外れなものとなっている。
- ・解答 H：解答 G 同様、解答しようとしていることは感じられるが、内容が的外れなものとなっている。

この中には、普段の授業では理由を説明する場面等では積極的に挙手し、発言している子どもも該当している。配属学級では、誰かの説明に対し、「今の説明はどういうことか自分の言葉で説明してみる」という活動など、自分の言葉で考えや事柄を説明する場面は、普段の授業の中でもよく見られる。したがって、このような活動により、自分や他の人の考えを自分の言葉で表現す

る機会は、子どもたちにとってたくさん設定されている。しかし、キーワードとなる言葉を拾って全体に広げたり、価値づけたりすることは毎回見られるが、条件が不十分な説明を、何が不十分なのかということをお教えるということは少ないような気がする。ゆえに、自分の言葉で表現する機会にはなっているものの、何を説明すればよい説明となるのか、「条件が十分な説明」というものはどのような説明か意識する機会にはなりえてないと考えられる。

このような誤答がある子どもたちに対し、普段の授業の中で意識していかなければならないことは、まず、無解答ではなく、解答しようとしていることは確かであるので、その姿は「a. 賞賛する」ことによって認めながら評価することが重要であると考えられる。しかし、誤答の傾向から、問題解決に必要な考えや要素に着目できるようにすることの指導が必要であるといえる。これを補うには、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことや「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことなどを評価として働きかけることを取り入れる必要がある。さらに、次の機会においては「b. 補助発問による発問の組み直し」のようなことを行うといった働きかけも考えられる。このようなことを働きかけることは、先述のような誤答を授業に位置づけることとなる、つまり誤答に対して「f. 誤答を授業に位置づける」評価が働きかけられていることといえるだろうと考える。また、自分の言葉で表現する機会を、ただ表現する機会とするのではなく、どのようなことを説明すればよい説明となるのか、説明に必要な条件について理解できる機会にもなるようにすることが考えられる。そのような機会にするためには、よい説明をしていた子どもを、説明のどここの部分がよかったなどと具体的に「a. 賞賛する」ことが考えられる。

② B5(2)、B6(3)

この問題は、B6(2)と併せながら考察していくこととする。まず、B5(2)の問題と結果は、次の通りである。

問題) ひろしさんは、下のような定価で売られているシャツ、ズボン、くつを1品ずつ買います。

ア) シャツ…定価 1900 円 イ) ズボン…定価 3900 円 ウ) くつ…定価 5800 円

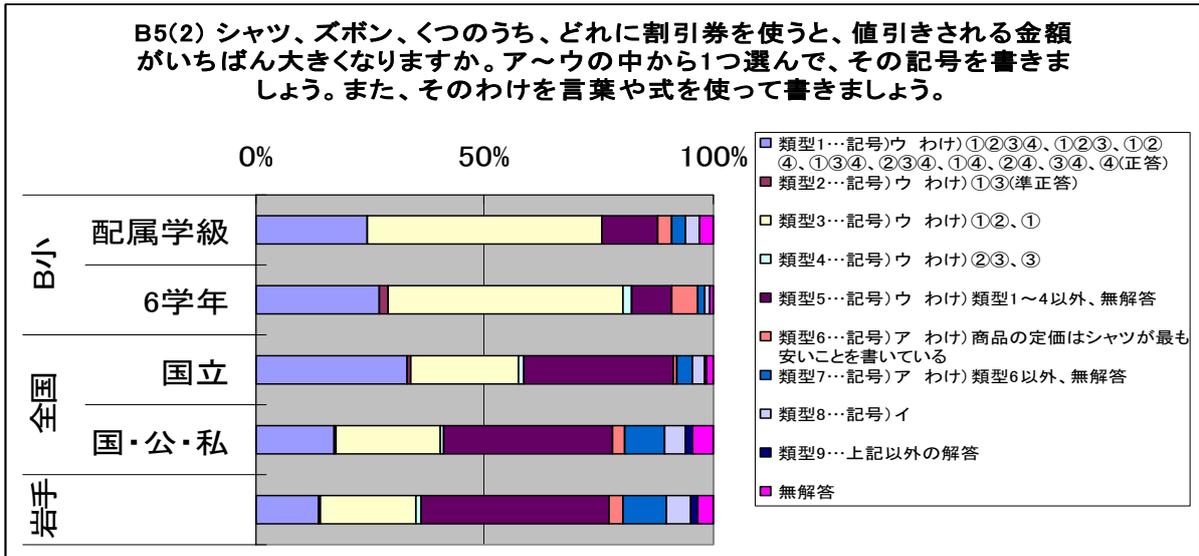
ひろしさんは、右の図のような割引券を1枚持っています。その割引券には、「1品に限り、定価の20%引き」と書かれています。



シャツ、ズボン、くつのうち、どれに割引券を使うと、値引きされる金額がいちばん大きくなりますか。

上のアからウまでの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。また、その記号の商品に割引券を使うと、値引きされる金額がいちばん大きくなるわけを、言葉や式を使って書きましょう。

この問題の解答結果は、次のようであった。



※正答条件…記号)ウ わけ)次の①②③のすべて、または④

①商品の定価(基準量)はくつが最も高いこと ②割引率(割合)が一定(20%)であること

③比較量、基準量、割合の関係 ④3つの商品の値引きされる金額を求める式、またはそれらの金額

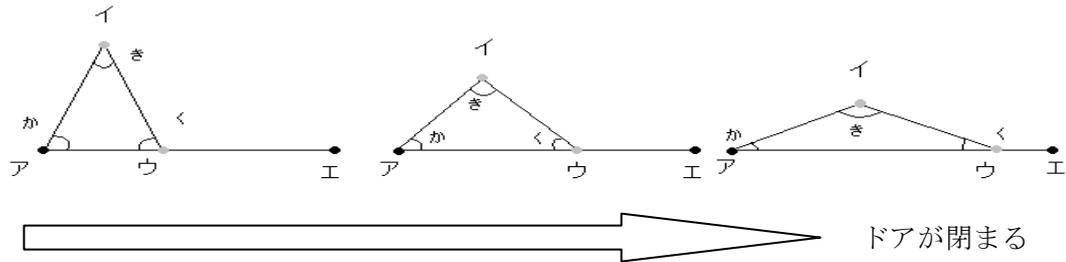
次に、B6(2)の問題と結果は次の通りである。

問題) バスのドアについて調べます。このドアは、折りたたんで開け閉めします。

幸子さんと洋平さんは、ドアの閉まる様子を観察して、次のことに気付きました。

ドアは、2つの合同な長方形がつながってできています。ドアが完全に開いているときは、2つの長方形はぴったり重なります。

また、ドアが閉まる動きを表すと、下の図のようになり、ドアの下には三角形ができます。(図中か、き、くは各角度の記号)



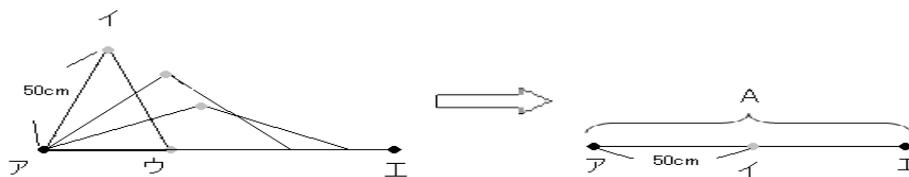
ふたりは点イと点ウはそれぞれ別の部分を通ることに気付きました。そこで、ふたりは、次のように考えました。

『ドアが閉まるとき、点イと点ウはいっしょに動くから、通る部分の長さは等しくなるのかな。』

点ウが通る部分の長さと、点イが通る部分の長さを比べます。辺アイの長さは 50cm です。

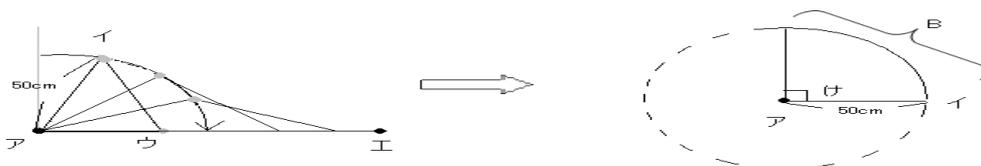
幸子さんは、点ウが通る部分について、次のように考えました。

点ウが通る部分(A)は、点アと点エを結んだ直線になります。Aの長さは、辺アイの長さの2倍になります。 $50 \times 2 = 100$ Aの長さは、100cmです。



洋平さんは、点イが通る部分について、次のように考えました。

点イが通る部分(B)は、点アを中心として、辺アイを半径とする円周の一部になります。角けの大きさは90度です。



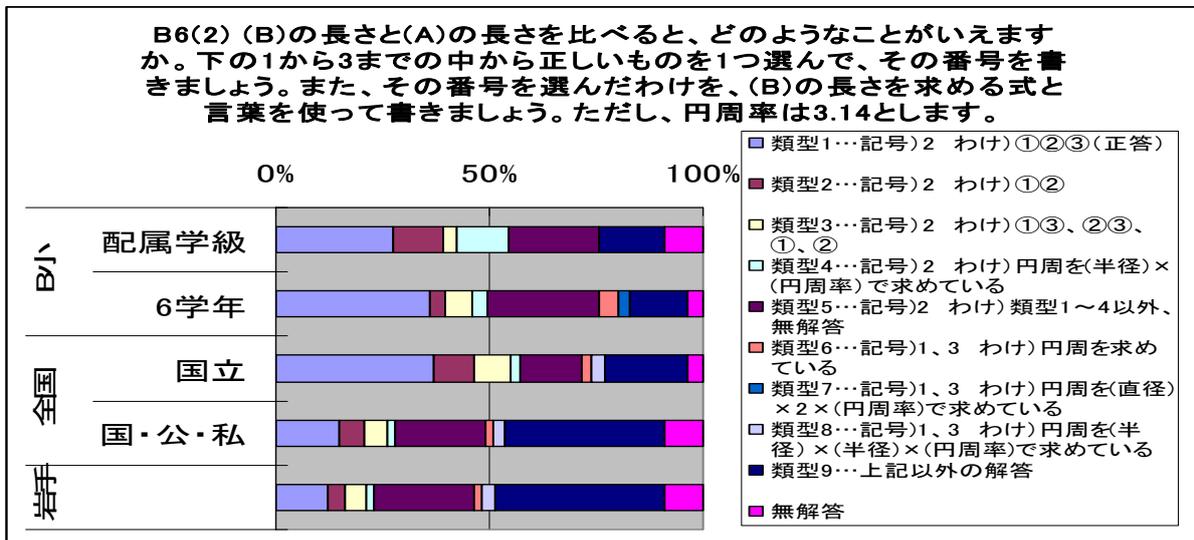
点イが通る部分(B)の長さ、点ウが通る部分(A)の長さ(100cm)を比べると、どのようなことが言えますか。

下の1から3までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを、Bの長さを求める式と言葉を使って書きましょう。

ただし、円周率は3.14とします。

- 1) Bの長さは、Aの長さ(100cm)より長い。
- 2) Bの長さは、Aの長さ(100cm)より短い。
- 3) Bの長さは、Aの長さ(100cm)と等しい。

この問題の解答結果は、次のようであった。



解答者		解答類型									無解答
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
B小	配属学級	27.3	12.1	3.0	12.1	21.2	0.0	0.0	0.0	15.2	9.1
	6学年	36.0	3.6	6.3	3.6	26.1	4.5	2.7	0.0	13.5	3.6
全国	国立	37.1	9.4	8.3	2.2	14.8	2.2	0.0	3.0	19.4	3.6
	国・公・私	14.9	5.9	5.2	1.9	21.2	1.9	0.0	2.6	37.4	9.1
岩手県		12.3	4.1	4.6	1.9	23.6	1.8	0.0	2.9	39.6	9.2

※正答条件…記号)2 わけ)次の①②③全てを書いている。

- ①(B)の長さを求める式 ②式の計算結果、または式の形に着目した比較
- ③「(B)の長さは」など、式で求める対象を示す言葉

B5(2)の問題における配属学級の正答率は24.2%(全国国立33.2%)であった。しかし、一番多い反応率だったのは、解答類型3の51.5%(全国国立23.3%)であった。解答類型3は、記号では「ウ・くつ」を選んでいるものの、理由の記述において、条件が不十分であるものである¹⁰⁾。また、B6(2)の問題は27.3%の子どもたちが正答している(全国国立37.1%)。しかし、15.1%(解答類型2、3)が記号は「2」を選択しているものの、理由の記述において条件不足であったり、21.2%(解答類型5)が問題の指示に従っていなかったりした。また、12.1%が、円周の求め方を誤答していた。

(解答類型 4)¹¹⁾ どちらの問題でも、正答にあと一步足りないという条件不足の説明に該当する子どもたちが多くいた。自分の考えを説明することに関して、質問紙調査に項目があったので、この2つの問題については、その項目とのクロス集計の結果から考察を進めていくこととする。

まず、これは B5(2)、B6(2)それぞれの問題と質問紙調査の中にある自分の考えを説明することに関する質問項目をクロス集計した結果である。

- ・ B5(2) 割引券を使うと値引きされる金額が最も大きくなる商品を選び、そのわけを書く

×

- (51) 学校の授業などで、自分の考えをほかの人に説明したり文章に書いたりするのは難しい

合計 / D	(51)				
B5(2)	1	2	3	4	総計
類型 1		6.5	16.1	3.2	25.8
類型 3	3.2	22.6	9.7	12.9	48.4
類型 5	3.2	9.7			12.9
類型 6	3.2				3.2
類型 7			3.2		3.2
類型 8			3.2		3.2
類型 0		3.2			3.2
総計	9.7	41.9	32.3	16.1	100.0

- ・ B6(2) バスのドアが動く様子を表した図を見て、円周の一部と直線の長さの大小についての正しい記述を選び、判断のわけを書く

×

- (51) 学校の授業などで、自分の考えをほかの人に説明したり文章に書いたりするのは難しい

合計 / D	(51)				
B6(2)	1	2	3	4	総計
類型 1		12.9	6.5	6.5	25.8
類型 2		6.5	6.5		12.9
類型 4	3.2	3.2	3.2	3.2	12.9
類型 5	3.2	6.5	9.7	3.2	22.6
類型 9	3.2	6.5	3.2	3.2	16.1
類型 0		6.5	3.2		9.7
総計	9.7	41.9	32.3	16.1	100.0

※(51) 1…難しいと思う 2…どちらかといえば難しいと思う 3…どちらかといえば難しいと思わない
4…難しいと思わない

この結果を、次の4グループに分けて考察していくこととする。

- ① 学力問題×(51)=正答(準正答含む)×否定的回答(1, 2)
- ② 学力問題×(51)=正答(準正答含む)×肯定的回答(3, 4)
- ③ 学力問題×(51)=誤答(無解答含む)×否定的回答(1, 2)
- ④ 学力問題×(51)=誤答(無解答含む)×肯定的回答(3, 4)

<グループ①> 抽出児童：A（女児）

この児童は、B4×(51)でも正答×否定的回答のグループに分類され、B問題から取り上げた3問全てを通してこのグループに分類された。この児童は、普段の授業の中では、挙手は割としている。授業内の発言においては、説明を求められている場面でどうしてなのか根拠となる説明を入れながら自分の言葉で説明している姿もよく見られた。例えば、次のような場面である。

・かけ算の性質（かける数が2倍、3倍…になると積も2倍、3倍…になる）を使いながら練習問題に取り組んでいる。問題は「 5×24 」で、どのように求めたのかを問われ、「もとの数が4なので、 4×6 で考えて 20×6 で考えた」と答えた児童がいた。そのことに対し、その考えはどういうことかを発問した場面である。

T：今Mさんが言っていることはどういうこと？

C1： 5×24 でかける数が4の6倍になっていますよね。だから、20も6倍にして120と出したんだと思います。

T：なるほど、はい、Aさん。

C2 (A)：4が6倍になって24で、かける数が6倍になると積も6倍になるので、答えは120になると思います。

T：うんうん、さっきの性質使ったんだね。

また、次のような場面もあった。

・目的にあった平均を求める問題（バレー選手の平均得点を求める。4セット中4セット目に足を痛めて4セット目は1得点して交代した、という設定）で、目的に合わない数値は加えないで平均を求めれば良いと考えた児童の考えについて賛成か反対か自分の考えを問われている場面である。

T：じゃあ賛成の人意見は？

C1：4セット目はハブニングだから、入れなくてもいいと思います。

T：ハブニングだったからね。

C2：4セット目はほとんどの時間出てないから僕も入れなくていいと思います。

T：うんうん。

C3 (A)：いつもは10点以上取ってるけど、4セット目は足を痛めてほとんど出ていないので、入れなくてもいいと思います。

T: 今いい言葉いったね! 「いつもは」。

他にも、キーワードとなるような発言をして、その後教師に取り上げられるということも何度かあった。このようなことから、正答に値するような説明を普段からしている児童であるといえる。しかし、時折、自信がなさそうに挙手する時も見られたり、授業の最後の振り返りの際に、「今日は発言できなかった」「3回しか手を挙げられなかったから次は頑張りたい」と振り返っている姿も見られたりした。そのような姿からは、自分の考えに自信を持っていないということも見て取れる。したがって、もっと自信が持てるような働きかけがこの児童には必要だと考えられる。例えば、提示した場面での発言においては、「性質を使ったんだね」と受け止めてあげるだけでなく、「ちゃんと性質を使って説明出来ているね。すごいことだよ。」など、また、もう一方の場面では「いい言葉言ったね。「いつもは」。」だけでなく、「そういうふうを考えるのいいことだよ。」と付け加えるなど賞賛の言葉も忘れずにかけてあげようとする、などといった「a. 賞賛する」ことも加えることが考えられる。また、これが働きかけられることで、「性質を使って説明すればよい説明なんだ。」というように、聞いている他の児童にとっては直前に学習した性質を想起させる「e. 既習事項から関連させて考えさせる」の意味をもつ働きかけともなると考える。

<グループ②> 抽出児童: B (男児)

この児童は、B4×(51)でも正答×肯定的回答のグループに分類され、B問題から取り上げた3問全てを通してこのグループに分類された。この児童は、普段の授業の中でも、挙手や発言を積極的にしている。また、思いついたことなどがつぶやきに表れることもよくあり、それを教師に取り上げられることもある。例えば、次のような場面である。

・分数同士のひき算を考える前に、たし算の復習をしている場面で、「③ $2/3+2/3$ 」と「④ $4/9+7/9$ 」の答えが1より大きいといえるのはどうしてかを一度隣同士で話し合った後、自分の考えを問われた場面である。

T: はい、そこまで。ではなぜ?

C1: 分子と分母がそろって1で、分子が分母より小さいと1より小さくて、分子が分母より大きいと1より大きくなるからです。

T: なるほど。はい、Bくん。

C2 (B): ③で $1/3$ が2個分+ $1/3$ が2個分で、 $1/3$ が4個分になって、分母が3で分子が分母より越しているからだと思います。

T: $1/3$ をもとにして考えていていい考えですね。

・分数倍の問題(幅跳びの記録で、 $A=3m$ 、 $B=2m$ で、 A をもとにした B の長さを求める)で、 A をもとにした B の長さってどう表せばいいか個人で考えている場面中である。

T: 3分あげます。自分の考えをまとめてみましょう。どうぞ。

C1 (B) : 3 が 1 だから…

T : B くん、今いつぶやきしたよ。もう 1 回言ってみて。

C1 (B) : 3 が 1 だから…

T : いいヒントだね。

他にも、生活経験を根拠にした発言など、積極的に考えている姿がよくみられる児童である。このような児童においては、これまでのように「a. 賞賛する」ことを働きかけ、よい考え等を積極的に取り上げて価値つけてあげることで今の姿を維持できると思われる。また、さらにこのような力を伸ばしたり、発言の質を高められたりすることが出来るように働きかけることも必要であると思われる。例えば、提示した場面の発言においては、「こういうふうに根拠を説明してくれるとみんなに分かりやすいよね。」などというようなその問題だけでなく、違う場面でも同じ力が発揮できるような価値付けを加える、などといったことが考えられる。そして、このような働きかけは、他の聞いている子どもたちに対しての「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことや「e. 既習事項から関連させて考えさせる」こととしても機能するものと考えられる。

<グループ③> 抽出児童 : C (男児) / D (男児) / E (男児) / F (男児) / G (女児) / H (男児) / I (女児)

この児童らは、B4×(51)でも誤答×否定的回答のグループに分類され、B 問題から取り上げた 3 問全てを通してこのグループに分類された。この 7 人は、前半 5 人と後半 2 人では、ややタイプが違う印象があった。そのことを含むそれぞれの児童についての見解は、次のように捉えられた。

C は、おとなしい印象であり、考えを説明するなどといった場面での挙手や発言もあまり積極的ではない。しかし、質問紙調査の「算数が好きだ」という項目では「当てはまる」と回答しており、算数に対する苦手意識は低いと思われる。

D は、おとなしい印象であり、授業中も考えを説明するなどといった場面での挙手や発言もあまり積極的ではなく、指名されても答えられずにそのまま座ったり、上の空で注意されたりする場面もよくあった。しかし、一生懸命挙手している姿などがあると「今日は頑張っているね」と声をかけられたり、理解に苦しんでいるようだとして「頑張ってついておいでね」と声をかけられたりと、頑張っている姿は積極的に評価されているように感じた。また、B5(2)、B6(2)ではどちらも無解答であった。

E は、普段の授業では、挙手や発言はそれほど消極的というわけではないが、自分の考えをいう場面ではあまり発言していない印象がある。また、B4、B6(2)では無解答であることから、自分の考えや理由を表現することを苦手としているととらえられる。

F は、普段の挙手や発言はそれほど消極的だという印象はない。しかし、机間指導中に個別に声をかけられるなど、理解に不十分なところがみられる児童であると思われる。

G は、一生懸命な姿は見受けられるが、考えや理由を説明するなどといった場面ではあまり発言はみられない。B4、B6(2)において類型外の解答である類型 9 に当てはまっていることから、理解に不十分なところがあるといえる。

この5人に共通していえることは、自分の考えや理由の説明を問われている場での発言があまりないことである。全体で発言する前に「隣同士で話し合う」という活動では、自分の言葉で話しているように思えるが、全体の場での発表となるとあまり発言出来ていないような気がする。したがって、この児童たちにとって、自分の考えをみんなに伝えるという活動が、自分の考えの説明の練習の場とはなっておらず、自信が持てるようになるという機会としてなかなか機能していないといえる。

それに対し、Hは、普段の授業内においては、考えを説明するなどといった場面では割と発言している印象がある。しかし、B4、B5(2)、B6(2)ともに説明では不十分であった。またこの質問紙項目に加え、「算数が好きだ」という項目でも「当てはまらない」と回答していることから、算数に対する苦手意識は持っているものといえる。

Iは、挙手や発言はそれほど消極的な方ではない。自分の考えや理由を問われている場面でも、指名されている印象があるが、自信がないように挙手する姿や、消極的に構える姿がみられる気がする。

この2人は、前述の5人と比較すると、説明する機会に挑戦している姿がある。しかし、自信が持てるような機会としてはあまり機能していないということは、前述の5人同様にいえることとらえられる。ゆえに、自分の考えや理由の説明を問われている場面において積極的に指名し、自分の考えの説明の練習の場として、さらにそのことに自信が持てるようになる機会になるように働きかけることが必要であると考え。その際には、頑張った姿に「a. 賞賛する」ことを働きかけることはもちろん、どういうことが不十分なのかを指摘し、十分な説明に近づいていけるような評価を「e. 既習事項から関連させて考えさせる」などといった働きかけで返すとともに、学級の雰囲気として、「間違えてもいい」「授業は練習する場」だというような間違えることを恐れず、周りも受け入れるような雰囲気であること、つまり「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」が働きかけられていること望ましいと考える。

<グループ④> 抽出児童：J（男児）/K（女児）/L（女児）

この児童らは、B4×(51)でも誤答×肯定的回答のグループに分類され、B問題から取り上げた3問全てを通してこのグループに分類された。

Jは、普段の授業内でも積極的に挙手し発言をしている。思いついたことをつぶやく姿や、自分の頭の中にあることを一生懸命言葉にしようとする姿がよく見られ、教師にも取り上げられることもある。しかし時折、指名されたときに上手く言葉で言えず、「もう1回考えます」とそのまま座る時もある。B5(2)、B6(2)とともに、記号選択は正しくできているものの、理由の記述において条件が不足であるなどしていることから、正答となるような説明をするにはあと一歩であると感じる。この児童に対し、次のような場面があった。

<p>・直線の交わり方や並び方（平行・垂直）の学習で、四角形の仲間わけをしている場面である。 なぜイとサが仲間ではないのか、理由を問われているところである。 T：イとサはなぜ仲間じゃないと言えますか？</p>
--

C1：イは全部直線で、サはどっちの線も斜めになっているから仲間じゃないと思います。イは全部直線だけど、サはどっちの線も斜めだからです。

T：なるほど、Jくん。

C2 (J)：交わっているところの4つの角？辺？…ちょっと考えます。

T：はい。でもいいね。友達の考えをもとにして考えようとしているね。Yさん。

C3：Jくんの言いたかったことは、4つの角の交わり方が違うということだと思います。

T：はあはあ、角の交わり方が違う、はいYくん。

C4：イは全て直角だけど、サは直線だけど曲がってる…？

T：うーん。Kくん。

C5：直線と直線の間が同じになっているということだと思います。

この時も、彼は一生懸命言葉で説明しようとしたが、途中で座ってしまった。しかし、この反応を受けた教師は、前に説明した友達の考えをもとに考えようとしている姿をしっかりと「a. 賞賛する」ことで認めていた。これは、意欲を失わせないような働きかけといえる。しかし、正答に値するような説明が出来るように導くには、さらに、このフィードバックに加え「あと考えることは何か」を指摘するような「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことによる助言や、その助言を直接的に働きかけなくても「次に発言する友達の説明から何を考えればいいのか見つけてみよう」というように、説明を考える上で必要なものを自分自身で気付けるような言葉を添えることが必要であると考えた。このことにより、このような発言の場において、今の自分の考えのもう1つ上の段階を意識出来るようになると思われる。

Kは、おとなしそうな印象ではあるが、授業内ではよく発言しているように思う。自分の考えを説明する場面でも指名され、「いい説明だね」と価値づけられたり、「Kさんの言ったことはどういうこと？」などと全体に広げられる対象になったりすることも見られる。しかし、B4、B5(2)、B6(2)ともに、Jと同様、記号選択は正しくできているものの、理由の記述において条件が不足であったことから、この解答時には普段のような説明は出来ていなかったと思われる。この児童に対し、このような場面があった。

・円周（直径10cmの円）の長さを求めるときに、円の中に正六角形（一辺5cm）を書いてその周りの長さ（六角形の周りの長さ）と円周の長さを比べるという場面。正六角形の周りの長さが30cmだと全体で確認し、円周はそれよりも長いという見解を持った。その時に、なぜ長いといえるのかを問われた場面である。

T：どうしてそうだと言えるんですか？

C1 (K)：六角形は円の中に作ったもので、六角形の他に余っているところがあるから、円周の方が長いと思います。

T：なるほど、はいRくん。

C2：円の中の六角形は円より小さいから余ってる分も足さないとだめだと思うから、円周の方

が長いと思います。

T：六角形の方が円より小さいからね、はい、Hくん。

C3：六角形の一辺はここからここで（書いたものを指しながら）直線距離だけど、ほんとはここからここで（同じく書いたものを指しながら）曲線だから、円周の方が長いと思います。

T：今の説明が一番分かりやすい！六角形の一辺は直線だけど、ほんとは曲線だから、その分だけ長いってことになりますね。

このとき、Kは、おそらくC3の考えと同じことを表現したかったのだろうと思われる。しかし、「直線」「曲線」という用語を使っての説明ではなかった。教師はこの発言を機に、子どもたちの説明が高まっていくと思い、その発言を「なるほど」と受け止めただけに留まったのではないと思われる。そして、C3の発言を受けた際に、「分かりやすい」と全体にフィードバックしたのであるが、KやC2の発言に対して、「何が不十分で1番分かりやすい説明でなかったのか」というフィードバックがなされてなかった。このような指摘がなされないでいると、自分の説明の仕方と正答に値する説明との違いが分からないままであり、今の説明の仕方では正答になっていると満足してしまうことにもなりうると考えられる。したがって、理由記述における条件不足をしないようにするための指導として、普段の授業の中では、目の付け方や捉え方、考え方等は正しいことは「a. 賞賛する」ことで積極的に評価するとともに、正答に値するような説明が出来るように、今の自分の説明との違いに子ども自身が気付けるように、何が説明として不足しているのかなどといった指摘も「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことなどで加えながらフィードバックしてあげることが必要であるといえる。

また、「Kさんの言ったことはどういうこと？」などと全体に広げられる対象になる時に、K本人は理由の説明をせずに、理由を他の児童が説明する（その後の展開において本人が理由を説明することはなかった）、といった流れが時折あった。この時、K本人も理由を説明してそれに対するフィードバックを受けなければ、彼女自身が考えている理由が正答であるのか、本人は分からないまま、あるいはこれで正答なんだと思い込んだままこの学習を終えてしまうことになる。したがって、このように展開していく際にも、答えを答えた本人にも説明の機会を作り、それを含めての「Kさんの考えはどういうこと？」と「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけながら展開していくことで、この児童にとって自分の考えを説明する場が有効に機能すると考える。

Lは、普段の授業の中でも挙手や発言には消極的である。前述の2人とは違い、B4、B6(2)はどちらも無解答であるなど、理解についても、完全に出来ているとはあまり言いにくい。しかし、分かる問題では挙手し発言していたり、この質問項目は肯定的回答をしていたりすることから、考えを表現することに対する苦手意識は低いと考えられる。普段の授業の中で、「式は？」「仲間なのはどれとどれ？」といった単発の発問に答えている場面を時折見たが、次の教師の反応は「どうしてLさんはこの式を立てたと思う？」というように、全体に広げていくような反応が多かった。しかし、これではこの発言の機会が、彼女が自分の説明する力を伸ばしていく機会として機能していないことになる。ゆえに、積極的にどうしてその式にしたのかなど「c. 補助発問の

切り返しによって思考を深めさせる」ことによってこの児童からも説明させるなどといった働きかけが必要だと思われる。その上で、前述の K 同様に、それを含めての「Lさんの気持ち分かる？」などと展開していくことで、この児童にとって普段の授業内で自分の考えを説明することの練習が出来、それを受けた教師の「a. 賞賛する」ことや「e. 既習事項から関連させて考えさせる」などといった助言を含むフィードバックを受けることを積み重ねることによって、自分の考えを説明することに自身や意欲を持つことが出来ていくのではないかと考える。

このように、全国学力・学習状況調査の結果を詳しく分析し、普段の子どもたちの学習の様子と併せながら考察することによって、指導の方向性を見出すことが出来る。作花¹²⁾は、この調査において「児童生徒一人一人の学力や学習状況の把握はもとより、今後の指導や学習の改善に生かしていくことが重要である」ことを主張している。この作花が主張している全国学力・学習状況調査の目的を果たすためにも、調査結果の善し悪しのみに着目するのではなく、子どもたちの理解の様相を知る情報として調査結果を活用することで、この調査は今後の指導に生きる評価活動の一環となるであろう。

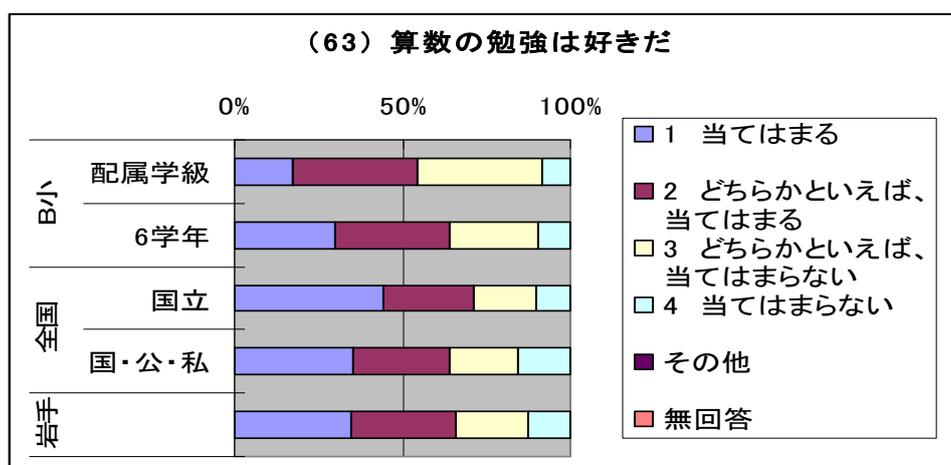
(3) 質問紙調査からみる考察

「教職専門実地研究」の活動③「実態調査」で収集させていただいた、平成22年度の全国学力・学習状況調査の質問紙調査の結果から、配属学級の子どもたちの実態を見て、考察していくこととする。

① 算数について

質問紙調査において、算数に対する質問がいくつかなされていたので、それらから見てみる。まず、算数の勉強に対する意識に関する項目に対する結果は、次のようであった。

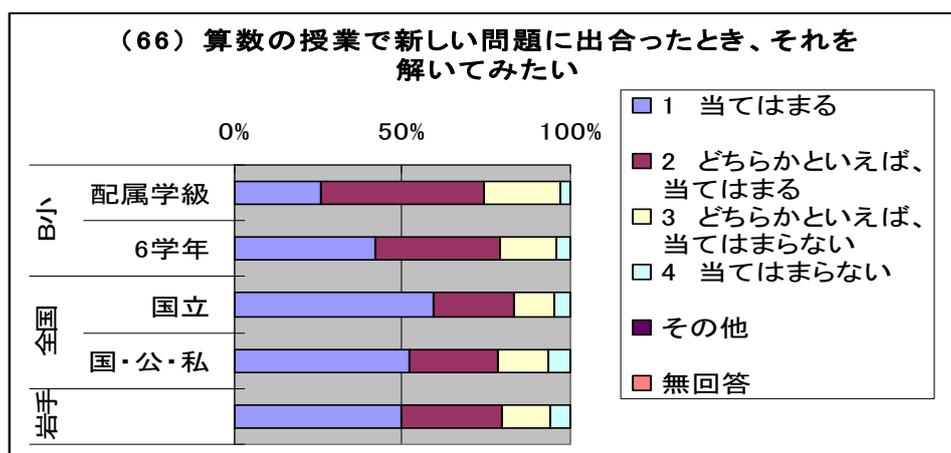
質問紙調査(63)「算数の勉強は好きだ」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	17.1	37.1	37.1	8.6	0.0	0.0
	6学年	29.8	34.2	26.3	9.6	0.0	0.0
全国	国立	44.6	26.6	18.6	10.2	0.0	0.0
	国・公・私	35.6	28.4	20.7	15.1	0.0	0.2
岩手県		34.5	31.4	21.4	12.7	0.0	0.1

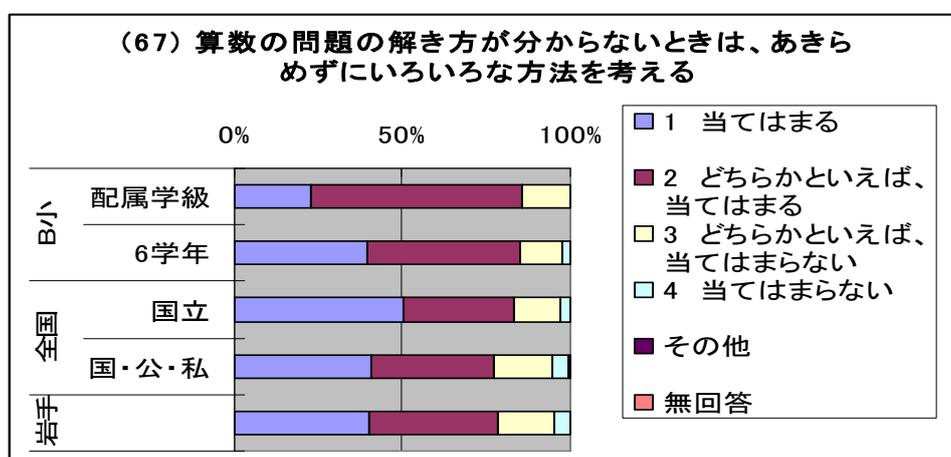
この結果を見ると、配属学級は、否定的反応(選択肢3,4)よりも肯定的反応(選択肢1,2)の方がやや上回るものの、はっきりと肯定的な反応をしている割合(選択肢1)はとても低い。また、算数に取り組む姿勢に関する質問項目「(66) 算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたい」「(67) 算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える」においても、否定的反応(選択肢3,4)よりも肯定的反応(選択肢1,2)の方が上回るが、はっきりと肯定的な反応をしている割合(選択肢1)は高い割合だとはいえない結果である。以下は、その(66)と(67)の項目の結果である。

質問紙調査(66) 「算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたい」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	附属学級	25.7	48.6	22.9	2.9	0.0	0.0
	6学年	42.1	36.8	16.7	4.4	0.0	0.0
全国	国立	59.1	24.2	11.6	5.0	0.0	0.0
	国・公・私	52.0	26.3	14.8	6.6	0.0	0.2
岩手県		49.8	29.9	14.5	5.7	0.0	0.1

質問紙調査(67) 「算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	附属学級	22.9	62.9	14.3	0.0	0.0	0.0
	6学年	39.5	45.6	12.3	2.6	0.0	0.0
全国	国立	50.2	33.4	13.5	2.9	0.0	0.1
	国・公・私	41.0	36.3	17.3	5.1	0.0	0.3
岩手県		40.1	38.3	16.9	4.6	0.0	0.1

この2項目と、先述の(63)「算数の勉強は好きだ」の結果をクロス集計してみた。その結果は、次の通りであった。

(63) 算数の勉強は好きだ

×

(66) 算数の授業で新しい問題に出合ったとき、それを解いてみたい

合計 / D	(66)				
(63)	1	2	3	4	総計
1	12.9	6.5			19.4
2	12.9	22.6			35.5
3		19.4	16.1		35.5
4			6.5	3.2	9.7
総計	25.8	48.4	22.6	3.2	100.0

1…当てはまる 2…どちらかといえば当てはまる 3…どちらかといえば当てはまらない
4…当てはまらない

(63) 算数の勉強は好きだ

×

(67) 算数の問題の解き方が分からないときは、あきらめずにいろいろな方法を考える

合計 / D	(67)			
(63)	1	2	3	総計
1	9.7	9.7		19.4
2	9.7	19.4	6.5	35.5
3		29.0	6.5	35.5
4		6.5	3.2	9.7
総計	19.4	64.5	16.1	100.0

1…当てはまる 2…どちらかといえば当てはまる 3…どちらかといえば当てはまらない
4…当てはまらない

どちらの結果も、(63)で肯定的な回答をしている児童は、(66)、(67)でも肯定的な回答を、同じく(63)で否定的な回答をしている児童は、(66)、(67)でも否定的な回答をしているという正の相関のような傾向がうかがわれた。これらの結果から、配属学級の子どもたちは、算数に対して肯定的な反応を示す子どもたちの割合がやや高く、取り組む姿もその反応に相関しているが、両極端な反応が混在している実態であることがいえる。

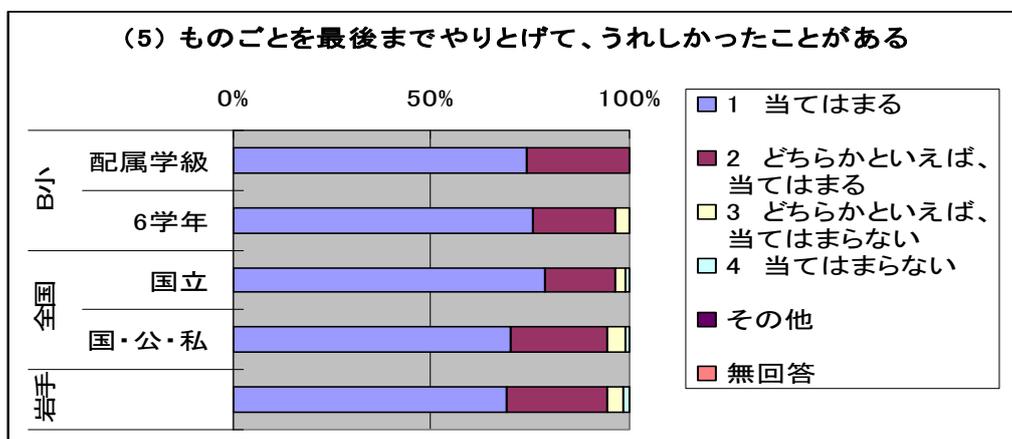
したがって、「算数が好きだ」という意識と「算数に意欲的に取り組む姿勢」とが正の相関のような傾向であるということは、片方の項目に関する肯定の度合が高まるほど、もう一方の項目に関する肯定の度合も高まると考えられる。ゆえに、授業内において、まず、算数に対する肯定的な反応（例えば「おもしろい」「楽しい」）が表出した際は、「a. 賞賛する」ことで積極的に認めたり、「h. 問題提示、展開の工夫」などで算数を学習すること自体にその肯定的な反応が持てるように働きかけたりする必要がある。また、算数に意欲的に取り組む姿勢については、自力解決に取り組んでいる姿や、一生懸命思考している姿そのものを「a. 賞賛する」ことで認めてあげることはもちろん、発言の中に表れている考え方やよい説明の仕方を、発言を受けた際の評価として「a. 賞賛する」ことで適切に認め、それをフィードバックとして働きかけることが必要である。そのことで、その子ども自身の自信と意欲と、そのフィードバックを聞いていた他の子どもたちの次への意欲につながっていくものとする。さらに、誤答してしまっても、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによって、その子の思考の過程を明確に捉え、考え方や捉え方、「ここまで考えられたことはすごい」というような思考に取り組んだ姿などを「a. 賞賛する」ことで認めることと、正答に近づけるような助言を「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことなどで評価として働きかけることで、その時点で意欲を失う可能性を防ぎ、「次は頑張ろう」というような意欲につながるのではないかと考える。そして、これらの働きかけが行われることは「f. 誤答を授業に位置づける」ことの意味ももつ評価となると考えられるし、子どもたちが自信を持ていなくても説明してみようと全ての子どもたちが挑戦できるような場となるためには「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」が働きかけられている必要性も出てくると考える。

そして、この結果は、第1章で考察した、小学校算数科における学習意欲を高める視点として、算数的活動や数理的な処理によって算数を学ぶことや考えることの楽しさや面白さ、算数の持つよさに触れることで学習意欲が高まれば、算数の学習にも意欲的に取り組む、つまり算数における学習意欲が高まっていくということを裏付けることになっていると考えられる。

② 自分自身について

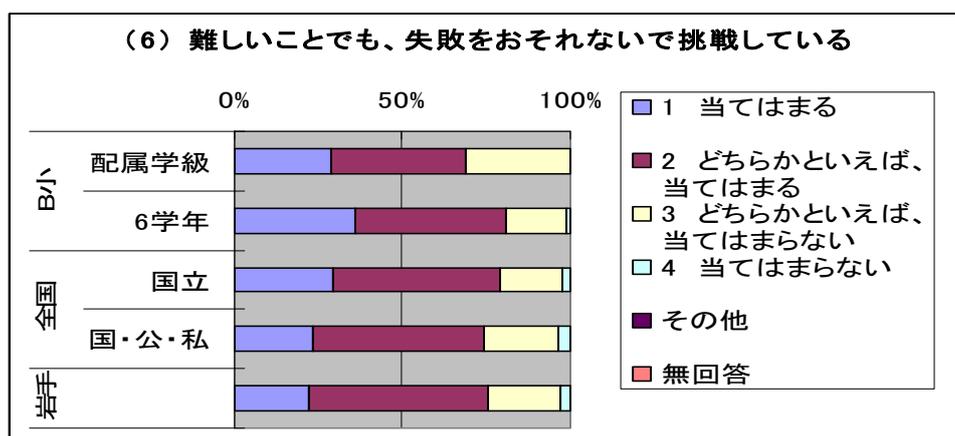
次に、子どもたちの自分自身についての実態を見ていくこととする。取り上げた質問項目は以下の3項目である。

質問紙調査(5) 「ものごとを最後までやりとげて、うれしかったことがある」



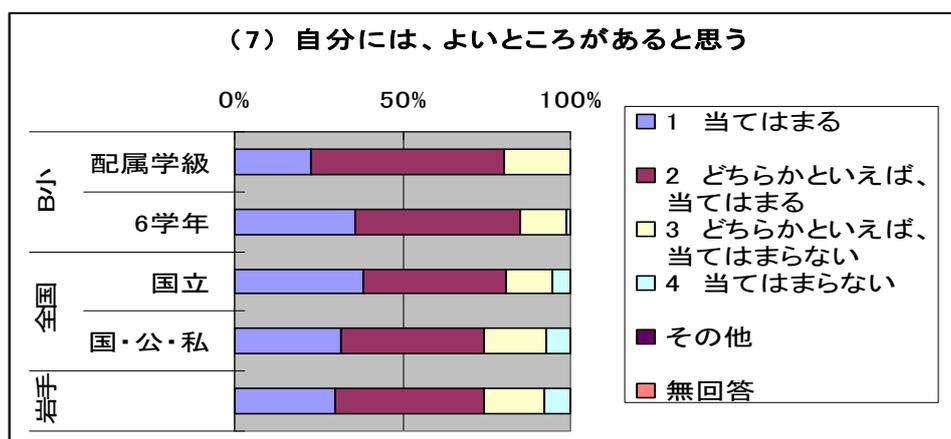
回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	74.3	25.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	6学年	75.4	21.1	3.5	0.0	0.0	0.0
全国	国立	78.5	18.0	2.5	0.9	0.0	0.0
	国・公・私	69.8	24.4	4.6	1.2	0.0	0.0
岩手県		68.8	25.6	4.3	1.3	0.0	0.0

質問紙調査(6) 「難しいことでも、失敗をおそれないで挑戦している」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	28.6	40.0	31.4	0.0	0.0	0.0
	6学年	36.0	44.7	18.4	0.9	0.0	0.0
全国	国立	29.1	50.0	18.6	2.3	0.0	0.0
	国・公・私	23.3	51.0	22.3	3.4	0.0	0.0
岩手県		22.0	53.4	21.4	3.2	0.0	0.0

質問紙調査(7) 「自分には、よいところがあると思う」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	附属学級	22.9	57.1	20.0	0.0	0.0	0.0
	6学年	36.0	49.1	14.0	0.9	0.0	0.0
全国	国立	38.3	42.5	13.9	5.3	0.0	0.0
	国・公・私	31.5	43.0	18.4	7.1	0.0	0.1
岩手県		29.8	44.5	17.8	7.8	0.0	0.0

まず、(5)「ものごとを最後までやりとげて、うれしかったことがある」については、配属学級では否定的回答をした児童がいなかった。このことから、配属学級の子どもたちは、物事をやり遂げることによる達成感を肯定的に受け止める子どもたちであり、その達成感を「a. 賞賛する」といった評価によってしっかりと認めてあげること、さらに質の深まった達成感を味わわせるために、次に生かせるような助言をしてあげること、この子どもたちの達成感から生まれる次につながる意欲を高めていけるのではないかと考える。

次に、(6)「難しいことでも、失敗をおそれないで挑戦している」については、学級全体の約7割が肯定的な反応を示していた。残りの約3割の児童も、はっきりとした否定的回答（選択肢4）ではないことから、(5)の実態も併せて考えてみると挑戦して得た達成感により、次への挑戦に意欲的に向かわせることが出来ると考えられる。したがって、そのためにも、上述したような達成感をしっかりと認めてあげること、さらに質の深まった達成感を味わわせるために、次に生かせるような助言をしてあげることの評価によって働きかけていくことが必要であると考え。また、活動①「授業観察」では、「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」が働きかけの1つとして捉えられた。自信なく問題に挑戦している児童を学級全体で「頑張れ」と応援したり、教師が「今は分からなくても当たり前だよ」「間違っても大丈夫」というような声かけを普段から積極的に行っていたりしていることから見取ったのだが、このような働きかけにより作られる学級の雰囲気もこの結果に影響を与えているのではないかと考える。したがって、子どもたちが失敗することに安心が持て、意欲的に挑戦できるようになるためには、そのような環境作りも必要であると考え。

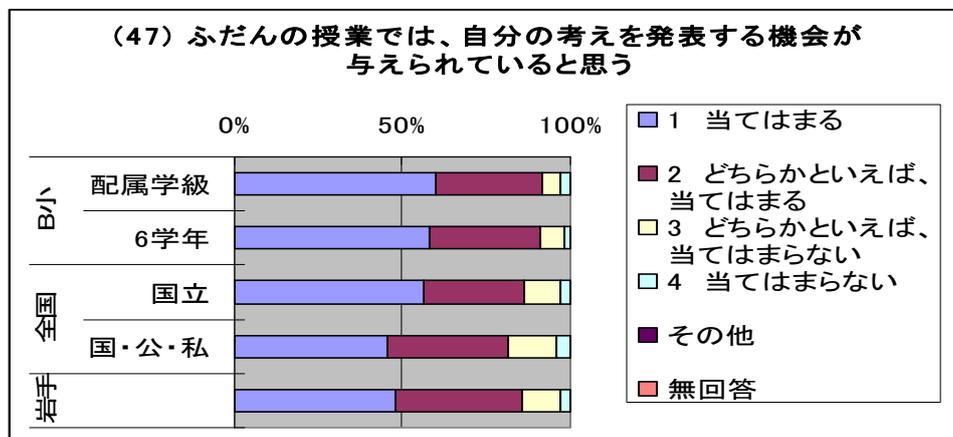
また、(7)「自分には、よいところがあると思う」については、学級全体の8割が肯定的な反応を示していた。残りの2割の児童も、(6)と同様にはっきりとした否定的回答（選択肢4）ではな

く、全体的には自己肯定感は高いといえる。しかし、はっきりとした否定的回答の児童はいなくても、どちらかといえば否定的に回答している児童がいることは事実である。したがって、否定的に回答している児童は自己肯定感が持てるように、さらに肯定的反応を示している児童はそれを維持し、さらに高めていけるように、よいところや進歩したところは積極的に「a. 賞賛する」ことによって認め、努力が必要なところは、どうすれば進歩できるかといった助言を評価によって働きかけていくことが必要であると考えられる。

③ 授業中のことについて

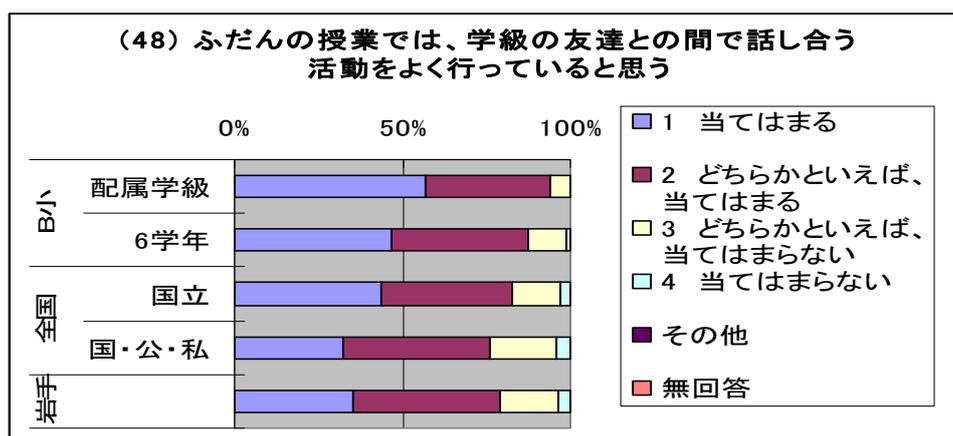
次は、授業内における、発言に対する子どもたちの意識の実態である。取り上げたのは、次の3項目である。

質問紙調査(47)「ふだんの授業では、自分の考えを発表する機会が与えられていると思う」



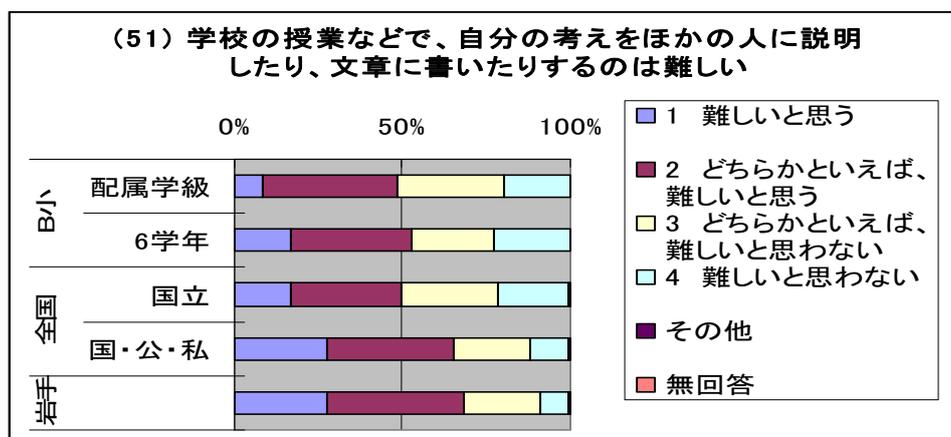
回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	60.0	31.4	5.7	2.9	0.0	0.0
	6学年	57.9	33.3	7.0	1.8	0.0	0.0
全国	国立	56.1	29.9	11.0	3.0	0.0	0.0
	国・公・私	45.7	35.8	14.0	4.3	0.0	0.1
岩手県		47.9	37.8	11.4	3.0	0.0	0.0

質問紙調査(48)「ふだんの授業では、学級の友達との間で話し合う活動をよく行っていると思う」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	57.1	37.1	5.7	0.0	0.0	0.0
	6学年	46.5	41.2	11.4	0.9	0.0	0.0
全国	国立	43.6	39.1	14.5	2.8	0.0	0.0
	国・公・私	32.6	43.5	19.9	3.9	0.0	0.1
岩手県		35.2	44.2	17.2	3.5	0.0	0.0

質問紙調査(51)「学校の授業などで、自分の考えをほかの人に説明したり、文章に書いたりするのは難しい」



回答者		選択肢					無回答
		1	2	3	4	その他	
B小	配属学級	8.6	40.0	31.4	20.0	0.0	0.0
	6学年	16.7	36.0	24.6	22.8	0.0	0.0
全国	国立	16.6	32.9	29.1	20.8	0.0	0.6
	国・公・私	27.4	37.8	22.7	11.4	0.0	0.7
岩手県		27.4	40.6	23.0	8.6	0.0	0.4

まず、(47)「ふだんの授業では、自分の考えを発表する機会が与えられていると思う」では、発表の機会について肯定的に感じている児童が配属学級全体の9割を超えた。実際に見ていても、多くの児童が考えを発表する場面で発言している姿があったが、あまりそのような場面では発言していない児童もいると感じることもあった。また、(48)「ふだんの授業では、学級の友達との間で話し合う活動をよく行っていると思う」でも、強い否定的反応である選択肢4の児童はおらず、学級全体の9割以上が肯定的な反応を示している。実際に学級を観察していても、「友達同士で話し合う」などといった活動がよく見られており、その指導の成果であるのではないかと考える。一方で、(51)「学校の授業などで、自分の考えをほかの人に説明したり、文章に書いたりするのは難しい」ということに関しては、それぞれ肯定的回答と否定的回答が約5割ずつに分かれている。

このような、授業内における発言の機会への意識と自分の考えを発表することに対する意識の実態から、まず、自分の考えを発表することに対して肯定的な反応をしている子どもたちに対しては、発言の機会について肯定的な反応の割合が多いことから、その機会において、考え方や説明の仕方に対する積極的な評価を「a. 賞賛する」ことで返すことで、自分の考えを発表することに対する自信を深めることになり、さらに発言することへの意欲を高められると考える。また、自分の考えを発表することに対して否定的な反応をしている子どもたちに対しては、発言の機会について肯定的な反応の割合が多いことを生かし、前述の子どもたち同様に、考え方や説明の仕方に対する積極的な評価や一生懸命取り組んでいる姿を「a. 賞賛する」ことで返すことしつかり認めてあげることで、自分の考えを発表することに対する自信、意欲づけとなっていくであろうと考える。

第4章 学習意欲を高めるための指導と評価の一体化の在り方への提案

これまでの考察から、学習意欲を上げていくことと教育評価を行っていくことには密接なかわりがあると考えられ、授業内におけるその具体的な姿を実践研究においてみる事が出来た。本章では、その実践研究での考察をまとめる形で、研究主題に対する提案としていくこととする。

実践研究では、まず、「教職専門実地研究」での活動の中の①授業観察において子どもたちの反応に対する教師の言葉や指導などの評価の働きかけが意味するものとして、次の8項目を見出した。

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| a. 賞賛する | f. 誤答を授業に位置づける |
| b. 補助発問による発問の組み直し | g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこと |
| c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる | としめないような雰囲気作り |
| d. 考える道筋を順序立てて提示する | h. 問題提示、展開の工夫 |
| e. 既習事項から関連させて考えさせる | |

この8項目にあたる評価の働きかけが子どもたちに返されることで、子どもたちの学習意欲が失われずに維持されたり、次への意欲として高まったりするのではないかと考える。それぞれの項目について、以下、これまでの考察を整理しながらまとめていく。

(1) a. 賞賛する

まず、「a. 賞賛する」という項目である。これは、授業観察についての考察でも述べたように、授業を観察している中で、教師の子どもたちの反応を受けての言動として、最もよく見られた言動であった。そして、実践授業や実態調査における評価活動の中で、「a. 賞賛する」ことが働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、授業観察でみられた場面を含め、次のような場面であったとまとめる事が出来る。

なお、関連する具体的な場面の場所は、

(活動名…観察 / 実践 / 調査 : 各事例…①～③ / A、B、質①～③—場面 (一つしか取り上げない場合は記載無し) …1～3 / ア～ウ 1～3 / グループ①～④)

という形で示し、以下の項目においても同様とする。

- | |
|--|
| ・反応の中に見えた説明の仕方、考え方に対して働きかけられる場面
観察 : ①-1
実践 : ①-ア 2、3、イ、ウ / ②-ア 1、イ 1、2 / ③-ア 2、イ 1、2、3
調査 : A①、②、③ / B①、②-グループ①、②、④ / 質①、③ |
| ・授業に取り組む姿に対して働きかけられる場面 |

観察：①-2

実践：①-イ、ウ / ②-イ 1

調査：B①、②-グループ③、④ / 質①、③

・現状や進歩の様子に対して働きかけられる場面

実践：①-ア 1 / ②-ア 2 / ③-ア 1、イ 1

調査：A①、②、③ / 質①、②

以上のような場面において、「a. 賞賛する」ことを働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。これは、第2章での文献研究においても、評価として賞賛をすることは、学習意欲の喚起や高まりと密接なかかわりがあるということが出来た。岩田²⁾は、「子どもの学習意欲の源泉は、教師との関係である。教師に認められ、賞賛の言葉、励ましの言葉をかけられた場合には、何物にも代えられない動機づけになる。」と述べている。また、福山³⁾は、「ただほめられるだけでは『学習意欲』は育たない。一瞬高まるに過ぎない。」といい、役に立つポイント、上手なポイントとして、子どもたちが変化を実感できるように「どこがいいかはっきりほめる」ことが大切であると述べている。したがって、具体的にどこがいいのか、どのようなことがすごいのか、具体的に取り上げて「a. 賞賛する」ことを評価として返すことで、子どもたちの学習意欲が高まることにつながっていくだろう。さらに、考え方を賞賛することに対して、山崎⁴⁾は「それを聞いた他の生徒も、その数学的な価値を意識し、『次は自分も…』と思う。」という。このことから、一人の子どもに対する評価は、それを聞いていた他の子どもたちにとっても刺激となり、次の機会に対して他の子どもたちの学習意欲が高まることにもつながるといえる。

よって、子どもたちの反応から見てとれる考え方や取り組む姿勢、今の状況や進歩の様子等を具体的に上げて「a. 賞賛する」という評価は、子どもたちの学習意欲を高めていくことにつながるといえる。また、働きかける対象として、「おもしろい」「楽しい」といった学習すること自体に対しての肯定的な気持ちに働きかけることでは、その気持ちを失わずに維持することにつながると考える。そして、「出来た」「分かった」という充実感や達成感が次への意欲へ高まりをみせることになるように、その現状から進歩したことによる充実感や達成感に対して働きかけることも重要である。ゆえに、「a. 賞賛する」ことは、第1章で捉えた学習意欲を高めるために必要な2点のどちらにも機能するものであるといえる。

(2) b. 補助発問による発問の組み直し

次は「b. 補助発問による発問の組み直し」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「b. 補助発問による発問の組み直し」が働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのでないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることが出来る。

・教師の発問に対する子どもたちの反応が薄いなど曖昧、または数人しか反応がなく、その後同じ発問を投げかけることがあった場面

観察：②

実践：②－イ 2

調査：B①

以上のような場面において、「b. 補助発問による発問の組み直し」を働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。この働きかけは、前章での考察でも述べたが、発問を受けた子どもたちの反応から思考の様子を捉え、それを踏まえて即時に指導の評価をし、次の指導の展開の改善につなげている姿であり、評価が指導に生かされている姿であると考え。このように次の展開では発問を組み直すことによって、子どもたちは、いきなり分からないことに直面して挫折することなく、段階を踏んだ思考をすることが出来、「分からないからもう考えたくない」というような問題に対する意欲を失わずにいられるだろうと考える。そして、このように意欲を失わずに問題に取り組むことで、授業を通し、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感が生まれることにつながられるだろう。梶田(正)⁴⁾は、授業での発問について、「発問は教師からみれば指導方法の一つであるが、児童生徒には能動的思考活動である。発問を介して思慮活動を評価することも忘れてはならない。」という。ゆえに、発問を子どもたちに投げかけることで、子どもたちの思考の様子を捉えることが出来る。そして、そこで見えた思考のつまずきとなっているものを子どもたちが乗り越える手助けを評価として働きかけていくことで、子どもたちが授業で思考することを通し、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感を味わうことにつながっていくと考えられる。したがって、「b. 補助発問による発問の組み直し」を働きかけることは、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感につながるような思考の手助けとして機能するものであると考えられ、学習意欲を高めるための評価活動として効果が期待できるといえる。

(3) c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる

次は「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことが働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることが出来る。

・「どうして」「なぜ」というように考えた理由や根拠、考えた過程を引き出す場面

実践：①－ア 1、ウ / ②－ア 2、イ 1、2 / ③－イ 1

調査：A①、②、③ / B②－グループ④ / 質①

・「ほんとに？」というように思考を揺さぶり、さらに深めることに対する場面

観察：③

実践：③－ア 1、イ 2、3

以上のような場面において、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。前節での考察でも述べたが、まず、「どうして」「なぜ」という切り返しによっては、子どもたちからは理由や根拠として考えたこと、どのように考えたかという過程が引き出され、子どもたちの思考を問題の持つ価値の本質的なところへ迫らせて行くことが出来ているのではないかと考える。さらに、その反応が誤答である場合には、子どもたちの思考の過程が明確になることで、認めることが出来ることと正答に近づかせるために必要なことを捉えることが出来るようになる。それによって、次の指導ではどう働きかければよいのか的確に判断できるため、結果として誤答を授業に位置づけることができるとともに、誤答による学習意欲の損失を防ぐことが出来ると考える。また、「ほんとに？」という揺さぶりをかける切り返しによっては、子どもたちはもう一度自分の中で思考を見直すこととなり、一度考えたことがより深く考え直されるのではないかと考える。藤岡⁹⁾は、『思考・判断』が不十分である子どもであれば、教師のゆさぶりに対して、動揺したり、考えをいともたやすく変えてしまったりするが、確実な『思考・判断』がなされておれば、確固たる態度でゆさぶりに反応していくであろう。」という。前節でみた授業観察の際に、このように揺さぶりがかけられた場面で、根拠を説明しようと挙手の勢いが活気づくというようなことが結構見られたのは、考え直したことで「やっぱりこれはこうだ！」という考えたことへの自信が子どもたちの中に生まれ、その自信によって根拠を説明したいという意欲が喚起されたからであろう。その光景は、藤岡のいう確固たる態度で揺さぶりに反応している姿であったといえる。

北尾¹⁰⁾は、子どもたちの深い思考を触発する発問であるために留意することの中で、子どもが単純な応答を行った場合は「なぜ」「どういうこと」というような応答の掘り下げや再焦点化を促すことと、子どもの心に揺さぶりをかけることを挙げている。そして、「なぜ」「どういうこと」というような応答の掘り下げや再焦点化を促すことについては、このような発問によってどこをどのように考えるべきかが明確になり、子どもの思考を深めていくことになることを述べ、子どもの心に揺さぶりをかけることについては、「このような子どもの心情に訴えるような問いかけをすることはきわめて重要であり、それによって子どもは深く考えようとするのである。」と述べている。このことから、これらのような補助発問によって反応を切り返すことは、子どもたちの思考が深まっていくことにつながるといえる。そして、より深い思考をすることは、その後の「分かった」「出来た」という充実感や達成感もより強いものとなるだろう。したがって、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」働きかけは、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感につながるような思考の手助けとして機能するものであると考えられ、学習意欲を高めるための評価活動として効果が期待できるといえる。また、「どうして」「なぜ」といった切り返しによる働きかけは、子どもたちの思考の過程を明確に捉えることが出来るため、後から述べる「f. 誤答を授業に位置づける」ことにつながっていく働きかけでもあるといえる。そして、その後働きかけられた評価によって正答出来たことによる充実感や達成感や、誤答を流されなかったことによって学習意欲が失われずに維持される形になることで、次への学習意欲へとつながるだろう。このことから、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」働きかけは、学習意欲を高めていくことにつながる評価活動だといえる。

(4) d. 考える道筋を順序立てて提示する

次は「d. 考える道筋を順序立てて提示する」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことが働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることができる。

- ・ b の項目同様に、教師の発問に対する子どもたちの反応が薄いなど曖昧、または数人しか反応がなかった場面
観察：④
実践：③ーイ 1
調査：B①、②ーグループ②
- ・ 思考の様子が明らかになり、正答に近づくために必要な考えや見方等を助言する場面
実践：①ーア 1、イ、ウ / ②ーア 2、イ 1、2
調査：A①、②、③ / B②ーグループ④ / 質①

以上のような場面において、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことを働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。まず、発問に対する反応が曖昧であったり、数人によるものであったりした時への働きかけは、「b. 補助発問による発問の組み直し」で考察したように、発問を受けた子どもたちの反応から思考の様子を捉え、それを踏まえて即時に指導の評価をし、次の指導の展開の改善につなげている姿であり、評価が指導に生かされている姿であると考え。この働きかけによって、子どもたちは考えるべきことを明確に捉えることが出来、「分からないからもう考えたくない」というような問題に対する意欲を失わずに、考えることを続けられるだろうと考える。そして、このように意欲を失わずに問題に取り組むことで、授業を通し、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感が生まれることにつながられるだろう。また、誤答した子どもに対し、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによって子どもたちの思考の過程が明らかになったときに、正答に近づけるために必要なことを考えさせるためにこの働きかけを次の指導として働きかけることは、そのことによって何が間違っていて、何を考えればよかったのかを子どもが捉えることとなる。そして、新たに考え直した結果、正答することが出来たことで、「分かった」「出来た」という充実感や達成感を生むことが出来るといえ、学習意欲へつながるものとなると考える。角屋⁷⁾は、「意欲を顕在化するためには、『何を』、『どのように』というように、目標あるいは問題と、目標を実現するための手段あるいは問題を解決するための方法が明確になることが必要となる。」と述べている。このことから、「何を考えればよいのか」、「どのように考えればよいのか」ということをしっかり捉えられれば、子どもたちは考えることに意欲を持って取り組むといえる。また、「どのように」ということは、方法や手段のみならず、何から考えればよいのかという考える順序も当てはまると考える。ゆえに、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことを働きかけ、子どもたちに考えることを明確に捉えさせることは、問題を考えることに対する子どもたちの意欲を失わせることなく、充実感や達成感へ導いてくれる働

きかけであるといえる。また、これは誤答を流さずに受け止めている姿であり、後で述べる「f. 誤答を授業に位置づける」働きかけを行っているともいえ、誤答をしたことで意欲を失わせないことにもつながっていると考える。したがって、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことを働きかけることは、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感につながるような思考の手助けとして機能するものであると考えられ、学習意欲を高めるための評価活動として効果が期待できるといえる。また、思考の過程を明確に捉えた際に働きかけることは、学習意欲を失わずに維持するものとしても機能するといえる。

(5) e. 既習事項から関連させて考えさせる

次は「e. 既習事項から関連させて考えさせる」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことが働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることができる。

- ・ b、d の項目と同様、教師の発問に対する子どもたちの反応が薄いなど曖昧、または数人しか反応がなかった場面
 観察：⑤
 実践：③ーイ 1
 調査：B①、②ーグループ①、②
- ・ d の項目同様、思考の様子が明らかになり、正答に近づくために必要な考えや見方等を助言する場面
 実践：①ーイ、ウ / ②ーイ 1、2 / ③ーイ 1
 調査：A①、②、③ / B②ーグループ③、④

以上のような場面において、「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。まず、発問に対する反応が曖昧であったり、数人のみの反応であったりした場面への働きかけは、「b. 補助発問による発問の組み直し」「d. 考える道筋を順序立てて提示する」での考察と同様に、発問を受けた子どもたちの反応から思考の様子を捉え、それを踏まえて即時に指導の評価をし、次の指導の展開の改善につなげている姿であり、評価が指導に活かされている姿であると考えられる。この働きかけによって、子どもたちが思考をする際の拠り所を提示する形になり、「分からないからもう考えたくない」というような問題に対する意欲を失わずに、考えることを続けられるだろうと考える。そして、意欲を失わずに問題に取り組むことで、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感へとつながっていくだろう。また、誤答した子どもに対し、「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことによって子どもたちの思考の過程が明らかになったときに、正答に近づけるために必要なことを考えさせるためにこの働きかけを次の指導として働きかけることは、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」こと

と同様な効果が期待できると考える。また、これも同様に、誤答を流さずに受け止めている姿であり、後で述べる「f. 誤答を授業に位置づける」働きかけを行っているともいえ、これに関する機能も、「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことでの考察とほぼ同じことがいえる。和田⁹⁾は、自分自身や同僚の教師は、分からない話は自分の得意分野に話を置き換えることで分かるようになるということを例に出し、「人には、それぞれ得手があるのです。それがホームグラウンドになるのです。ですから、そこに話を位置づけると話がわかるのです。子どもにもそういう場をもたせることによって、子どもの学習を楽しいものにすることができます。」と述べている。子どもたちにとって、ホームグラウンドとなるのは、前時までに学習してきた既習事項なのではないだろうか。既習事項が考える手がかりとなり、その内容と比較したり、その内容を基にしたりすることで新たな発見をすることが出来ると考える。そして、その発見は「分かった」「出来た」という充実感や達成感を生むこととなるだろう。したがって、「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを働きかけることも、「分かった」「出来た」というような充実感や達成感につながるような思考の手助けとして機能するものであると考えられ、学習意欲を高めるための評価活動として効果が期待できるといえる。また、思考の過程を明確に捉えた際に働きかけることは、学習意欲を失わずに維持するものとしても機能するといえる。

(6) f. 誤答を授業に位置づける

次は「f. 誤答を授業に位置づける」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「f. 誤答を授業に位置づける」ことが働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることが出来る。

観察：⑥

実践：①ーア 1、ウ / ②ーア 2、イ 1、2 / ③ーア 1、イ 2、3

調査：A①、②、③ / B① / 質①、②

以上のような場面において、「f. 誤答を授業に位置づける」を働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。授業観察では、この働きかけによって、誤答を流さずに取り上げ、そこから再度理解を深めていく契機を作り出していた多くの場面を見てきた。北尾⁹⁾は、誤答を無視してしまうと「子どもは満たされない気持ちを抱き、わかろうとする意欲さえも失ってしまうであろう。」と述べている。そして「これでは、子どもは『なぜ間違ったのか』がわからず、自分の考えがとりあげられなかったことに不満を持つか、『間違っ、恥ずかしい』という気持ちから、教室のお客さんになってしまうであろう。」と続ける。これは、実践授業での誤答に対する場面への指摘としても当てはまることである。したがって、誤答を流さずに、授業において取り上げ位置づけていくことは、その子どもの学習意欲を失わずに維持させることにつながるといえる。また、北尾¹⁰⁾は、誤答した子に対し「どうしてそうなるのかな」などと問い返し、子どもの考えを発表さ

せ、それを受容するならば、その子どもに満足感を持たせることが出来るという。さらに、1995年に新しい学力観に対応する評価について示している文部省(当時) 11)は、「子供の反応に対して、『どうしてそう考えたのか』を子供に発表させることは大切なことである。教師は子供の説明からその子供の考え方を理解できる。ここで、子供の反応を評価し、間違っていればそのところから共感的な温かい支援ができる。これによって子供自身が自分の間違いに気付き、他の方法でもう一度やってみようという意欲がわいてくる。」と述べている。これらのことから、誤答をした子どもに、まず先にみた「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」ことを働きかけ、子どもに考えたことを発表させる。そして、それを受け止め、出来ていることや合っているもの、取り組む姿勢等は「a. 賞賛する」ことを働きかけ、間違えたことやものには「d. 考える道筋を順序立てて提示する」ことや「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを働きかけることで、子どもは自分の間違いに気づくことが出来、分かろうとする意欲やもう一度挑戦しようという意欲につながるということがいえる。ゆえに、誤答した子どもに「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」→「a. 賞賛する」「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」ことを働きかけるという一連の流れは、「f. 誤答を授業に位置づける」ことを意味するものとなるといえる。よって、既に「c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる」→「a. 賞賛する」「d. 考える道筋を順序立てて提示する」「e. 既習事項から関連させて考えさせる」という流れは、学習意欲を失うことなく維持することが出来るもの、さらにこの流れによって正答出来たことに対して「分かった」「出来た」というような充実感や達成感につながるものであるといえると考察してきたことから、「f. 誤答を授業に位置づける」という評価活動も、学習意欲を高めるための評価活動として効果が期待できるといえる。

(7) g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り

次は「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」という項目である。実践研究でみた評価活動の中で、「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」が働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることが出来る。

観察：⑦

調査：A②、B②－グループ③ / 質①

以上のような場面において、「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」を働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。北尾¹²⁾は、「誤答であっても、教師はそれを受け止め、子どもが教師や級友からのヒントや激励などによってさらに問題解決を続けるように導きたい。このような教師の指導や学級の雰囲気が、つまずきに対する子どもの反応を変え、結果的には耐える力と理解力の育成を可能にする。」と述べている。このことから、間違えたことを教師が流したり、学級の友人がひやかしたりするのではなく、それを受け入れる温かい指導や

雰囲気を作り出すことで、「もう一度考えてみよう」というように再度考えることに意欲が持て、その結果「分かった」「出来た」という充実感や達成感につなげることが出来るといえる。授業観察で見たのは、まさにこのような場面だったといえる。また、鹿毛¹⁹⁾は、子どもが間違ふことを恐れ、誤りを隠すようになることで、「教師は、その子の成長の過程をとらえる機会を逃し、教師は活用重視の教育評価を実践することが困難になる。教師にとって、子どもが自由にまちがえることができ、わからないときにわからないといえるような教室風土を醸成することが課題となるのである。」と述べている。ゆえに、子どもの成長の様子を捉え、その見取った情報を次の指導に生かしていき、よりよい成長の支援をしていくためにも、子どもが失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしない学級の雰囲気は不可欠であることがいえる。したがって、「g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り」を意味する評価活動の働きかけは、子どもたちの学習意欲を持続させ、さらに「分かった」「出来た」という充実感や達成感を味わうことまでたどり着かせるものとして機能するものであるといえる。しかし、学級の雰囲気は、たった一回この評価が行われただけでは作ることにはなかなか難しいと考える。もちろん、先に見たような場面において働きかけることは重要であると考えますが、それ以外の場面や日々の生活の中でも、このような雰囲気作りを学級経営のなかで行われていることが必要であると考えます。

(8) h. 問題提示、展開の工夫

最後に「h. 問題提示、展開の工夫」という項目である実践研究でみた評価活動の中で、「h. 問題提示、展開の工夫」が働きかけられることにより、学習意欲が高まることにつながるのではないかと考察した場面やこの項目に関連した場面は、次のような場面であったとまとめることが出来る。

観察：⑧

実践：②ーイ 1、2 / ③ーイ 1、2、3

調査：質①

以上のような場面において、「h. 問題提示、展開の工夫」を働きかけることで、子どもたちの学習意欲への刺激となり、今持っている学習意欲が失われずに維持されたり、高まったりするだろうと考える。特に、実践授業において取り上げた場面は、その時の子どもたちの反応や様子から、指導の軌道修正を行うべき場面であり、改善案のように展開を工夫出来ていたならば、その時に生まれていた子どもたちの学習意欲に即し、その生まれていた学習意欲を高めることにつながった指導となっていただろう。このように、子どもたちの反応の様子から指導の軌道修正を行っていくということは、捉えた子どもたちの反応が次の指導に生かされているということであり、これは第2章でみた指導と評価が一体化した姿であるといえるだろう。また、授業観察においては、授業の途中で指導の軌道修正を行った場面ではなく、教師の中で既に学習活動として取り入れようと意識されながら行われていたと思われる工夫を取り上げた。しかし、これも、普段から子どもたちの学習状況を捉えている担任だからこそ、「今日はこのような展開で授業を展開し

ていこう」と計画を立てて実践できていたことなのではないかと考える。そして、このように工夫された展開の授業を味わうことによって、「算数っておもしろいな」「楽しいな」という気持ちを生むことにもなり、それが学習意欲へとつながっていくことになるだろう。したがって、子どもたちの反応を捉え、その捉えたものを次の指導に生かし、授業を展開していくという「h. 問題提示、展開の工夫」は、授業内で子どもたちの学習意欲を生んだり、維持させたり、高めていたりする指導と評価が一体化した姿であるといえる。

以上、子どもたちの反応に対する教師の言葉や指導などの評価の働きかけが意味するものとして、8つの項目についてみてきた。どの項目も、以上の考察から、子どもたちの学習意欲を高めるために機能する、授業内における評価活動の姿であることがいえる。したがって、授業内において、子どもたちの反応を受けたならば、これらの意味を持った評価を働きかけることで、子どもたちの学習意欲は高まっていくと考え、学習意欲を高めるために授業内で働きかけられるべき指導と評価が一体化した姿はこのように在るべきであると提案する。

終章 研究の成果と今後の課題

本研究では、「学習意欲を高めるための指導と評価の一体化」を大きな研究テーマとし、その中でも、小学校算数科の授業を取り上げ、授業内における子どもたちの学習意欲の向上につながる指導と評価の在り方について、これまで考察してきた。最後に、本研究の成果と今後の課題をまとめることとする。

(1) 本研究の成果

第1章、第2章における文献研究では、学習意欲と教育評価について、概要や現状をそれぞれ整理することが出来、さらに、学習意欲を高めることと教育評価を行っていくことには密接な関係があるということを示すことが出来た。そして、第3節における実践研究では、まず、授業観察で観察してきた教師の言動から、学習意欲を高めることにつながる具体的な指導と評価が一体化した姿を8つの項目でまとめることが出来た。その8項目とは、

- a. 賞賛する
- b. 補助発問による発問の組み直し
- c. 補助発問の切り返しによって思考を深めさせる
- d. 考える道筋を順序立てて提示する
- e. 既習事項から関連させて考えさせる
- f. 誤答を授業に位置づける
- g. 失敗や出来ないことを恥ずかしいこととしないような雰囲気作り
- h. 問題提示、展開の工夫

である。この8項目を視点とし、実践授業や実態調査においての学習意欲を高めることにつながる指導と評価が一体化した姿を、具体的な場面を用いて考察した。この考察を受け、第4章では、これら8項目を意味する評価活動が学習意欲を高めることにつながるといえると提案することが出来た。また、子どもたち一人ひとりの考えを見取っていくためには、机間指導や自分の考えを発表する場をそのような場として機能させることも必要であるといえた。ゆえに、このような場において、子どもたちの考えの様相を的確に捉え、上述のような評価活動を行っていくことが大切である。

さらに、第3章の実態調査では、全国学力・学習状況調査の結果を分析して考察したが、この結果は、子どもたちの普段の学習の様子と併せながら考察することによって、今後の指導の方向性を見出すことが出来るものであるといえた。このことから、この調査結果は、指導に生きる評価を行っていくために有効な資料であり、子どもたちに適切な評価を行っていくために、評価活動に活用すべきものであるといえる。

以上のように、本研究における成果をまとめることが出来る。

(2) 今後の課題と展望

本研究を通し、前述のような成果を挙げることが出来た。本研究では、小学校算数科を取り上げて研究を進めてきたが、小学校における授業は、算数科だけではない。したがって、他の教科の授業等でも同様に、これら 8 項目を意味する評価活動は、子どもたちの学習意欲を高めるために機能するのか、また、8 項目以外の意味を持つ評価活動が行われることになるのか、研究していく必要がある。さらに、本研究では 1 時間の授業を研究対象としてきたが、子どもたちの学習意欲の高まりを捉える時間的な対象は、1 時間の授業だけではない。そして、その 1 時間をとってみても、全ての時間がそれぞれ独立しているわけではなく、前の時間、次の時間とつながっている。したがって、1 時間の授業内での評価活動とそれによる子どもたちの学習意欲の変容を、次の時間の指導にはどう生かすか、並行して、一つの単元や学期等、様々な時間を対象としたとき、それぞれの時間的な対象の中では、どのような指導と評価を行っていけばよいのかについても、今後研究する必要がある。

加えて、「教職専門実地研究」における実践授業では、評価を働きかけるべきものを捉えることが出来ずに見逃してしまったことが多々あった。これは、やはり、実践経験がほぼ無いに等しく、評価に必要な教師の観察力や感覚、取り扱う教材に対する教材観の乏しさが影響していることも一要因であるだろう。北¹⁾は、「教師の確かな観察にまさる評価方法はない」と思っているといい、「子どもを全人的に評価するとき、それは子どもに直接かかわる教師の眼こそが確かである。またそうありたいと思っている。そのためには、教師は子どもをとらえる研ぎすまされた観察力を持つこと、小さな動きやつぶやきをキャッチする鋭敏な感覚が必要になる。」と述べている。ゆえに、研究の中でも触れたが、子どもたちに評価を働きかけていくには、評価を働きかけるべきものを捉えるための確かな観察力と敏感な感覚が必要であるといえる。また、教材研究について文部省（当時）²⁾は、「その教材について単に知識として知っているというだけでは十分ではない。指導の際には、その教材の背景となっている内容が、それを指導することによって、生徒たちの人間形成にどのように役立つか、また、それは歴史的にいかなる経緯をたどって発展してきたものであるかなどまで、理解して指導に当たることが大切になる。」と述べている。このように教材の背景や奥に潜んでいる教材の価値を理解していることで、どの言葉を取り上げたらよいのか、どこに注目させればよいのかなど、評価を働きかけるべきものを捉えるときの視点が明確になると考えられ、よりの確かな指導と評価を働きかけていくことが出来るといえる。大学院を修了後は教員を志しているが、これらについての学びや経験の場を、これから教員として過ごしていく中でさらに重ねていきながら、これらの課題には長期的な視野を持って取り組んでいきたい。

－参考文献・参考論文・参考資料一覧－

- 天笠茂「それは情緒の安定から生まれる」、『現代教育科学 No.631』、明治図書、2009年
- 石川勤『学び方学習の授業入門』、明治図書、1975年、
- 板良敷敏「学習意欲と能力が一体的に働く学力の向上－<生きる力>における学習への関心・意欲と能力の関係及び評価について」、『関西国際大学 教育総合研究蔵書』、2008年3月
- 市川伸一『学習と教育の心理学』、岩波新書、1995年
- 岩手大学教育学部附属中学校著『形成的評価を生かした授業』、明治図書、1980年
- 植田敦三・岩崎秀樹編『新しい学びを拓く数学科 授業の理論と実践』、ミネルヴァ書房、2010年
- 植西浩一「学習ノートを活用した評価」、『現代教育科学 No. 631』、明治図書、2009年
- 宇野忍編『授業に学び授業を創る 教育心理学 第2版』、中央法規出版、1995年
- 鹿毛雅治・奈須正裕編『学ぶこと・教えること 学校教育の心理学』、金子書房、1997年
- 鹿毛雅治『子どもの姿に学ぶ教師「学ぶ意欲」と「教育的瞬間」』、教育出版、2007年
- 梶田叡一『教育評価 第2版補訂2版』、有斐閣、1983年
- 勝見健史「形成的評価としての教師の『臨機応変な指導』－教師の『評価言』に焦点をあてて－」、梶田叡一編『教育フォーラム 36 真の学力向上のために』、金子書房、2005年
- 加藤明「これからの評価のあり方を考える」、梶田叡一編、『教育フォーラム 45 確かな学力の育成と評価のあり方』、金子書房、2010年
- 加藤明「教育の基本を踏まえた授業とは」、梶田叡一編、『教育フォーラム 28 基礎・基本に返る学習指導』、金子書房、2001年
- 角屋重樹「『生きる力』の育成と学習意欲の向上」、文部科学省教育課程課／幼児教育課編『初等教育資料 No.839』、東洋館出版社、2008年
- 北俊夫『子どもを伸ばす基礎・基本の評価』、文溪堂、2002年
- 北尾倫彦・速水敏彦著『わかる授業の心理学』、有斐閣、1986年
- 教育課程審議会「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について(答申)」2000年12月
- 工藤文三「学校における評価の工夫改善と現状の課題」、梶田叡一編、『教育フォーラム 45 確かな学力の育成と評価のあり方』、金子書房、2010年
- 黒澤俊二『よい授業をすすめる評価の活動とその実際 授業実践者からみた教育評価の意味』、イーメディア、2002年
- 『広辞苑 第5版』、岩波新書、1998年
- 国立教育政策研究所『平成22年度 全国学力・学習状況調査解説資料 小学校算数』
- 国立教育政策研究所『評価規準の作成のための参考資料(小学校)』、2010年
- 国立教育政策研究所『国際数学・理科教育動向調査の2007年調査(TIMSS2007)国際調査結果報告(概要)』 <http://www.nier.go.jp/timss/2007/gaiyou2007.pdf>
- 小島宏・寺崎千秋編『学力保障時代の授業力5 意欲を高める学習活動の進め方』
- 小島宏『小学校算数科指導と評価一体化の授業展開 5・6年編』、明治図書、2004年

小島宏『授業のなかの評価』、教育出版、2003年
小島宏『学力を高める算数科の授業づくり』、教育出版、2004年
古藤泰弘『授業の方法と心理』、学文社、2000年
今野喜清・新井郁男・児島邦宏編『新版学校教育辞典』、教育出版、2003年
島田和昭「意欲を高めることの教育的意義」、新算数教育研究会『新しい算数研究 No.470』
東洋館出版社、2010年3月
清水静海『新算数科の考え方と授業展開』、文溪堂、2010年
清水静海『学ぶ意欲を育てる算数授業の創造』、明治図書、1996年
下山剛編『学習意欲の見方・導き方』、教育出版、1985年
新算数教育研究会編『算数授業成功シリーズ・第Ⅲ巻 「関心・意欲・態度」 「数学的な考え方」の指導と評価は、どうすれば成功するか』、東洋館出版社、1996年
須田実「自ら学び、考える個性・能力の伸長」、『現代教育科学 No. 631』、明治図書、2009年
辰野千壽『学習評価基本ハンドブック 指導と評価の一体化を目指して』、図書文化社、1993年
辰野千壽『学習意欲を高める12の方法』、図書文化社、2009年
田中耕治編『よくわかる授業論』、ミネルヴァ書房、2007年
田中耕治編『よくわかる教育評価』、ミネルヴァ書房、2005年
田中耕治『教育評価』、岩波新書、2008年
丹羽洋子「関心・意欲・態度のねらいと評価方法」、北尾倫彦編、『新しい評価観と学習評価』、図書文化社、1996年
中央教育審議会「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申)」2003年10月
中央教育審議会「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」2010年3月
中央教育審議会「我が国の高等教育の将来像(答申)」、2005年1月
中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)」2008年1月
中沢正寿「意欲的な学習態度の伸ばし方」、児童研究会、『学習意欲を育てる 児童心理選集』、金子書房、1976年
奈須正裕『学ぶ意欲を育てる 子どもが生きる学校づくり』、金子書房、1996年
二宮裕之「学力調査における評価と学習・指導との一体化ー学習目的を志向する評価活動を手がかりにー」、『日本数学教育学会誌 第91巻 第5号』、2009年
日本教育方法学会編『現代教育方法事典』、図書文化社、2004年
速水敏彦「学習意欲ー子どもが学習に魅力や価値を感じる時」、深谷和子、『児童心理 No.880』、金子書房、2008年
平岡忠「数学授業の在り方」、清水静海・根本博編、『理論編 考えることの楽しさ面白さが分かり、力をつける数学授業の創造』、ニチブン、2003年
福山憲市「どこがいいか、はっきりほめる」、『現代教育科学 No. 631』、明治図書、2009年

年

藤岡完治・北俊夫編『新学力観のための評価と指導第Ⅰ巻 評価で子どもを育てる』、ぎょうせい、1997年

藤岡完治・北俊夫編『新学力観のための評価と指導第Ⅱ巻 評価で授業を変える』、ぎょうせい、1997年

藤岡秀樹「思考・判断のねらいと評価方法」、北尾倫彦編、『新しい評価観と学習評価』、図書文化社、1996年

宮城県白石市立白石中学校『平成22年度 研究紀要』

三宅征夫「思考力・表現力(活用の能力)を育む学習評価に関する事例研究～ルーブリックを用いた評価の提案～」、東京教育研究所編、『東研研究報告 No.226 特別課題シリーズ14』、2010年

森敏昭・秋田喜代美編『教育評価重要用語300の基礎知識』、明治図書、2000年、

文部省『新しい学力観に立つ算数科の授業の工夫』、東洋館出版社、1995年

文部省『新しい学力観に立つ算数科の学習指導の創造』、大日本図書、1993年

文部省『小学校学習指導要領 算数科編(試案)』、大日本図書、1991年

文部省『指導計画の作成と学習指導』、東洋館出版社、1991年

文部省『学習指導と評価の改善と工夫』、大日本図書、1993年

文部科学省『平成22年度全国学力・学習状況調査【中学校】調査結果概要』

文部科学省『平成22年度全国学力・学習状況調査【小学校】調査結果概要』

文部科学省『小学校学習指導要領解説 総則編』、東洋館出版社、2008年

文部科学省『小学校学習指導要領解説 算数編』、東洋館出版社、2008年

山崎浩二「発問を、研ぎすます」、『教育科学／数学教育 No.635』、明治図書、2010年

吉田明史「評価の改善の視点から見た学習指導」、文部科学省教育課程課編、『中等教育資料 2010年6月号』、ぎょうせい、2010年、

和田義信著作・講演集刊行会『和田義信著作・講演集7 講演集(5)学習指導と評価』、東洋館出版社、1997年

—謝辞—

本研究は、指導教官の塚野弘明先生、立花正男先生をはじめ、たくさんの方々に支えられながら、完成を迎えることとなりました。特に立花先生には、大学院に入学してからの2年間、大変お世話になりました。毎回のゼミ等では温かいご指導やご助言をいただき、論文作成にあたってだけでなく、教員としての構えや自分の苦手分野であった算数についても、この2年間で理解を深めることが出来たと思っています。本当にありがとうございました。また、「教職専門実地研究」においては、岩手大学教育学部附属小学校で2年間学ぶ機会をいただきました。とりわけ、プロジェクトチームとしてご指導いただいた、小森篤先生、高橋長兵先生、石亀健先生、そして児童の皆さんには、実践研究における授業観察や授業実践、実態調査等を行うにあたり、たくさんのご協力をいただきましたことを深く感謝しております。さらに、授業実践の際には、立花研究室の皆さんにもご協力いただきました。本当にありがとうございました。

このように、たくさんの方々のご協力とご指導のおかげで、大学院での学びの集大成を迎えられたことを心から感謝いたします。これからは、この研究を含めた大学院での2年間の学びを生かしながら、教職を志す道を進んでいきたいと思いをします。

本当に、ありがとうございました。

2011年3月

小橋 由季

脚注

序章 注)

- 1) 中央教育審議会「我が国の高等教育の将来像(答申)」、2005年1月
- 2) 中央教育審議会「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申)」2003年10月
- 3) 国立教育政策研究所、『国際数学・理科教育動向調査の2007年調査(TIMSS2007)国際調査結果報告(概要)』<http://www.nier.go.jp/timss/2007/gaiyou2007.pdf>
- 4) 文部科学省、『平成22年度全国学力・学習状況調査【小学校】調査結果概要』、『平成22年度全国学力・学習状況調査【中学校】調査結果概要』
- 5) 中央教育審議会、『幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について(答申)』2008年1月
- 6) 前出2)
- 7) 教育課程審議会「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について(答申)」2000年12月
- 8) 中央教育審議会「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」2010年3月
- 9) 文部科学省、『小学校学習指導要領解説 総則編』、東洋館出版社、2008年、p.70 l.6
- 10) 同上9) l.15
- 11) 黒澤俊二、『よい授業をすすめる評価の活動とその実際 授業実践者からみた教育評価の意味』、イーメディア、2002年、p.54 l.81
- 12) 同上5)

第1章 注)

- 1) 下山剛、『学習意欲の見方・導き方』、教育出版、1985年、p.1 l.1~2
- 2) 同上1) l.4
- 3) 『広辞苑 第5版』、岩波新書、1998年、P.192
- 4) 島田和昭、「意欲を高めることの教育的意義」、新算数教育研究会、『新しい算数研究 No.470』東洋館出版社、2010年3月、p.4 l.24~
- 5) 中沢正寿、「意欲的な学習態度の伸ばし方」、真仁田昭、『学習意欲を育てる 児童心理選集』、金子書房、1976年、p.110 l.5~
- 6) 石川勤、『学び方学習の授業入門』、明治図書、1975年、p.39 l.7~
- 7) 辰野千壽、『学習意欲を高める12の方法』、図書文化社、2009年、p.139 l.4~
- 8) 鹿毛雅治、『子どもの姿に学ぶ教師「学ぶ意欲」と「教育的瞬間」』、教育出版、2007年、p.66 l.10
- 9) 前出4) p.5 l.8~
- 10) 前出1) p.1 l.6、p.2 l.1~2
- 11) 前出7) p.12 l.1、p.13 l.1~3、p.139
- 12) 奈須正裕、『学ぶ意欲を育てる 子どもが生きる学校づくり』、金子書房、1996年、p.132 l.2~
- 13) 桜井茂男、今野喜清・新井郁男・児島邦宏編、『新版学校教育辞典』、教育出版、2003年、p.86 l.1~
- 14) 阿部好策、日本教育方法学会編、『現代教育方法事典』、図書文化社、2004年、p.86 l.1~
- 15) 松下佳代、田中耕治編、『よくわかる授業論』、ミネルヴァ書房、2007年、p.43 l.31
- 16) 古藤泰弘、『授業の方法と心理』、学文社、2000年、p.44 l.3~
- 17) 前出7) p.133 l.1
- 18) 森敏昭、鹿毛雅治・奈須正裕編、『学ぶこと・教えること 学校教育の心理学』、金子書房、1997年、p.42 l.8~
- 19) 市川伸一、『学習と教育の心理学』、岩波新書、1995年、p.8 l.11~
- 20) 速水敏彦、北尾倫彦・速水敏彦著、『わかる授業の心理学』、有斐閣、1986年、p.42 l.12
- 21) 速水敏彦、「学習意欲—子どもが学習に魅力や価値を感じる時」、深谷和子、『児童心理 No.880』、金子書房、2008年、p.4 l.16~

-
- 21) 同上 20) p.6 l.2~
 - 22) 前出 16) p.43 l.21~
 - 23) 宮城県白石市立白石中学校、『平成 22 年度 研究紀要』、p.4 l.12~
 - 24) 天笠茂、「それは情緒の安定から生まれる」、『現代教育科学 No.631』、明治図書、2009 年、p.7 l.4~
 - 25) 星野昌治、小島宏・寺崎千秋編、『学力保障時代の授業力 5 意欲を高める学習活動の進め方』、pp.7~8
 - 26) 前出 22) l.27~
 - 27) 平岡忠、「数学授業の在り方」、清水静海・根本博編、『理論編 考えることの楽しさ面白さが分かり、力をつける数学授業の創造』、ニチブン、2003 年、p.9 l.3~
 - 28) 文部科学省、『小学校学習指導要領解説 算数編』、東洋館出版社、2008 年、p.18 l.13
 - 29) 同上 28) p.21 l.12~
 - 30) 同上 28) p.19 l.9、p.21 l.18~
 - 31) 清水静海、『新算数科の考え方と授業展開』、文溪堂、2010 年、p.19 l.6~
 - 32) 同上 28) p.21 l.32~
 - 33) 文部省、『新しい学力観に立つ算数科の学習指導の創造』、大日本図書、1993 年、p.10 l.7~
 - 34) 清水静海、『学ぶ意欲を育てる算数授業の創造』、明治図書、1996 年、p.48 l.10、p.49 l.3
 - 35) 同上 33) p.29 l.22~、p.30 l.1~
 - 36) 国立教育政策研究所、『国際数学・理科教育動向調査の 2007 年調査(TIMSS2007)国際調査結果報告(概要)』 <http://www.nier.go.jp/timss/2007/gaiyou2007.pdf>
 - 37) 文部科学省、『平成 22 年度全国学力・学習状況調査【小学校】調査結果概要』
 - 38) 同上 37)
 - 39) 同上 31) p.13 l.22~
 - 39) 文部科学省、『平成 22 年度全国学力・学習状況調査【中学校】調査結果概要』
 - 40) 同上 39)
 - 41) 中央教育審議会「幼稚園、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領の改善について(答申)」、2008 年 1 月
 - 42) 学校教育法第 30 条第 2 項
 - 43) 中央教育審議会「初等中等教育における当面の教育課程及び指導の充実・改善方策について(答申)」2003 年 10 月
 - 44) 上淵寿、森敏昭・秋田喜代美編、『教育評価重要用語 300 の基礎知識』、明治図書、2000 年、p.292~293
 - 45) 文部省、『指導計画の作成と学習指導』、東洋館出版社、1991 年、p.15 l.12~
 - 46) 板良敷敏、「学習意欲と能力が一体的に働く学力の向上—<生きる力>における学習への関心・意欲と能力の関係及び評価について」、『関西国際大学 教育総合研究蔵書』、2008 年 3 月、p.30 l.14~15
 - 47) 前出 41)
 - 48) 前出 41)
 - 49) 前出 41)
 - 50) 前出 46) p.28 l.14~

第 2 章 注)

- 1) 植田敦三、岩崎秀樹編、『新しい学びを拓く数学科 授業の理論と実践』、ミネルヴァ書房、2010 年、p.196 l.1~
- 2) 鹿毛雅治、『子どもの姿に学ぶ教師「学ぶ意欲」と「教育的瞬間」』、教育出版、2007 年、p.76 l.9,10
- 3) 鹿毛雅治、森敏昭・秋田喜代美編、『教育評価重要用語 300 の基礎知識』、明治図書、2000 年、p.15 l.1~5
- 4) 前出 2) p.84 l.16~
- 5) 前出 2) p.85 l.9,13、p.86 l.3~
- 6) 前出 1)
- 7) 前出 1) l.9~
- 8) 前出 3) p.16 l.1~
- 9) 前出 2) p.114 l.11~

-
- 10) 工藤文三、「学校における評価の工夫改善と現状」、梶田叡一編、『教育フォーラム 45 確かな学力の育成と評価のあり方』、金子書房、2010年、p.63 1.12~13
 - 11) 前出 1) 1.19~
 - 12) 梶田叡一、岩手大学教育学部附属中学校著、『形成的評価を生かした授業』、明治図書、1980年、p.21 1.5~
 - 13) 教育課程審議会答申、「児童生徒の学習と教育課程の実施状況の評価の在り方について」、2000年12月
 - 14) 吉田明史、「評価の改善の視点から見た学習指導」、文部科学省教育課程課編、『中等教育資料 2010年6月号』、ぎょうせい、2010年、p.20 1.35~
 - 15) 文部省、『小学校学習指導要領 算数科編(試案)』、大日本図書、1951年
 - 16) 佐藤康司、宇野忍編、『授業に学び授業を創る 教育心理学 第2版』、中央法規出版、1995年、p.279 1.3~
 - 17) 前出 2) p.126 1.1~
 - 18) 鹿毛雅治、藤岡完治・北俊夫編、『新学力観のための評価と指導第Ⅱ巻 評価で授業を変える』、ぎょうせい、1997年、p.35 1.7~
 - 19) 中央教育審議会、「児童生徒の学習評価の在り方について(報告)」、2010年3月
 - 20) 和田義信著作・講演集刊行会、『和田義信著作・講演集 7 講演集(5)学習指導と評価』、東洋館出版社、1997年、p.62 1.40~, 1.51~
 - 21) 前出 1) p.197 1.24~
 - 22) 前出 13)
 - 23) 前出 19)
 - 24) 前出 1) p.200 1.25~
 - 26) 西岡加名恵、日本教育方法学会編、『現代教育方法事典』、図書文化社、2004年、p.358 1.1~
 - 27) 若林身歌、田中耕治編、『よくわかる教育評価』、ミネルヴァ書房、2005年、p.24 1.1~
 - 28) 北俊夫、『子どもを伸ばす基礎・基本の評価』、文溪堂、2002年、p.37 1.20~
 - 29) 辰野千壽、『学習評価基本ハンドブック 指導と評価の一体化を目指して』、図書文化社、1993年、p.72 1.8~
 - 30) 前出 1) p.199 1.18~
 - 31) 前出 28) p.39 1.18~
 - 32) 海野勇三、前出 26) p.365 1.8~
 - 33) 前出 3) p.22 1.22~
 - 34) 前出 27) p.20,21
 - 35) 前出 1) p.200 1.9~
 - 36) 前出 12) p.23 1.1~
 - 37) 梶田叡一、『教育評価 第2版補訂2版』、有斐閣、1983年、p.91 1.14~
 - 38) 前出 3) p.25 1.29~
 - 39) 田中耕治、『教育評価』、岩波新書、2008年、p.123 1.1,2
 - 40) 前出 12) p.22 1.30~
 - 41) 二宮裕之、「学力調査における評価と学習・指導との一体化ー学習目的を志向する評価活動を手掛かりにー」、『日本数学教育学会誌 第91巻 第5号』、2009年、p.23 1.1~
 - 42) 加藤明、「教育の基本を踏まえた授業とは」、梶田叡一編、『教育フォーラム 28 基礎・基本に戻る学習指導』、金子書房、2001年、p.29 1.2~6
 - 43) 前出 10) p.55 1.2~3
 - 44) 須田実、「自ら学び、考える個性・能力の伸長」、『現代教育科学 No.631』、明治図書、2009年、p.29 1.43,44
 - 45) 加藤明、「これからの評価のあり方を考える」、前出 10) p.15 1.2~4
 - 46) 前出 12) p.23 1.13~
 - 47) 前出 12) p.25 1.1~8
 - 48) 片桐重男、新算数教育研究会編、『算数授業成功シリーズ・第Ⅲ巻 『関心・意欲・態度』『数学的な考え方』の指導と評価は、どうすれば成功するか』、東洋館出版社、1996年、p.19 1.20~
 - 49) 黒澤俊二、『よい授業をすすめる評価の活動とその実際 授業実践者からみた教育評価の意味』、イーメディア、2002年、p.47,54
 - 50) 勝見健史、「形成的評価としての教師の『臨機応変な指導』ー教師の『評価言』に焦点を当ててー」、

-
- 梶田叡一編、『教育フォーラム 36 真の学力向上のために』、金子書房、2005年、p.48~49
- 51) 小島宏、『小学校算数科指導と評価一体化の授業展開 5・6年編』、明治図書、2004年、p.19 l.7~10
- 52) 前出 49) p.59 l.9~p.60
- 53) 前出 19)
- 54) 三宅征夫、「思考力・表現力(活用の能力)を育む学習評価に関する事例研究～ループリックを用いた評価の提案～」、東京教育研究所編、『東研研究報告 No.226 特別課題シリーズ14』、2010年、p.8 l.14~
- 55) 前出 19)
- 56) 大津悦夫、前出 26) p.360
- 57) 丹羽洋子、「関心・意欲・態度のねらいと評価方法」、北尾倫彦編、『新しい評価観と学習評価』、図書文化社、1996年、p.53 l.9~
- 58) 前出 56)
- 59) 前出 57) p.57 l.7~
- 60) 前出 29) p.85 l.5~
なお、15項目とは、「1・～に気づく 2・～に疑問をもつ 3・～に好奇心をもつ 4・～に注意する 5・～について観察する 6・～について質問する 7・～について調べる 8・～に好意をもつ 9・～の価値を認める 10・～を楽しんでやる 11・～を自分から進んでやる 12・～について目標を高くもつ 13・～を我慢してでもやる 14・～を最後までやる 15・～を実践し、応用する」である。
- 61) 前出 2) p.98 l.4~
- 62) 国立教育政策研究所、『評価規準の作成のための参考資料(小学校)』、2010年
- 63) 文部省、『新しい学力観に立つ算数科の授業の工夫』、1995年、東洋館出版社、p.26,27
- 64) 小島宏、『学力を高める算数科の授業づくり』、教育出版、2004年、p.93 l.13~
- 65) 清水静海、『学ぶ意欲を育てる算数授業の創造』、明治図書、1996年、p.55 l.23,24
- 66) 北俊夫、藤岡完治・北俊夫編、『新学力観のための評価と指導第I巻 評価で子どもを育てる』、ぎょうせい、1997年、p.21 l.26
- 67) 前出 20) p.27 l.31, p.121 l.40~
- 68) 市川伸一、『学習と教育の心理学』、岩波新書、1995年、p.142 l.14~
- 69) 前出 20) p.110 l.63~
- 70) 前出 44) p.29 l.46~
- 71) 前出 2) p.31 l.10~、p.32
- 72) 宮本光博、下山剛編、『学習意欲の見方・導き方』、教育出版、1985年、p.88 l.3~
- 73) 前出 49) p.77 l.4, p.83 l.21
- 74) 北俊夫、前出 18) p.5 l.22~
- 75) 前出 2) p.97 l.7、p.101 l.9~
- 76) 前出 49) p.42 l.26~
- 77) 前出 72) l.7~
- 78) 前出 49) p.82 l.12~
- 79) 前出 65) p.89 l.12~
- 80) 文部省、『新しい学力観に立つ算数科の学習指導の創造』、大日本図書、1993年、p.36 l.7~
- 81) 前出 72) p.88 l.8~
- 82) 曾我部和広、前出 72) p.79 l.7~8
- 83) 植西浩一、「学習ノートを活用した評価」、前出 44) p.84 l.28~

第3章 注)

- 1) 清水静海、『新算数科の考え方と授業展開』、文溪堂、2010年、p.19 l.25~
- 2) 小島宏、『授業のなかの評価』、教育出版、2003年、p.93 l.7~
- 3) 文部科学省、『平成22年度全国学力・学習状況調査【小学校】調査結果概要』、p.146
- 4) 同上 3)
- 5) 前出 3) p.151
- 6) 同上 5)

-
- 7) 前出 3) p.172
 - 8) 前出 3) p.173
 - 9) 前出 3) p.193~194
 - 10) 前出 3) p.199
 - 11) 前出 3) p.206
 - 12) 国立教育政策研究所、『平成 22 年度 全国学力・学習状況調査解説資料 小学校算数』、p.1 l.18~

第 4 章 注)

- 1) 岩田和彦、「成長を実感できる場と関係性の場を作る」、『現代教育科学 No.631』、明治図書、2009 年、p.10 l.6~
- 2) 福山憲市、「どこがいいか、はっきりほめる」、同上 1)、p.83 l.2~
- 3) 山崎浩二、「発問を、研ぎすます」、『教育科学／数学教育 No.635』、明治図書、2010 年、p.9 l.11~
- 4) 梶田正巳、「評価に基づく授業改善」、北尾倫彦編、『新しい評価観と学習評価』、図書文化社、1996 年、p.216 l.18~
- 5) 藤岡秀樹、「思考・判断のねらいと評価方法」、同上 4)、p.65 l.19~
- 6) 北尾倫彦、北尾倫彦・速水敏彦著、『わかる授業の心理学』、有斐閣、1986 年、p.139 l.7~
- 7) 角屋重樹、『『生きる力』の育成と学習意欲の向上』、文部科学省教育課程課／幼児教育課編、『初等教育資料 No.839』、東洋館出版社、2008 年、p.5 l.2~
- 8) 和田義信著作・講演会集刊行会、『和田義信著作・講演会集 7 講演集(5)学習指導と評価』、東洋館出版社、1997 年、p.123 l.8~
- 9) 北尾倫彦、前出 6) p.146 l.10~、p.147 l.3~
- 10) 同上 9) p.147 l.10~
- 11) 文部省、『新しい学力観に立つ算数科の授業の工夫』、東洋館出版社、1995 年、p.112 l.3~
- 12) 前出 9) p.32 l.12~
- 13) 鹿毛雅治、藤岡完治・北俊夫編、『新学力観のための評価と指導第 II 巻 評価で授業を変える』、ぎょうせい、1997 年、p.45 l.4~

終章 注)

- 1) 北俊夫、『子どもを伸ばす基礎・基本の評価』、文溪堂、2002 年、p.151 l.3~
- 2) 文部省、『学習指導と評価の改善と工夫』、大日本図書、1993 年、p.37 l.7~