

教室における「関わり」の構造 —算数の教室談話分析を通して—

中 島 葉 子 小 林 永 児
岐阜聖徳学園大学教育学部 岐阜聖徳学園大学附属小学校

A structure of classroom “relationships” : Discourse analysis of a mathematics class

Yoko NAKASHIMA, Eiji KOBAYASHI

Abstract

A purpose of this paper is to examine how relationships between children occur and how they constitute a class by classroom discourse analysis with considerations for a specific unit and its aims. First, this paper discussed what occurred in terms of practice and theory. Then, after explaining the aims of a unit as the object of our analysis, we examined the discourse of the mathematics class in a third grade. As for the results of that analysis, this paper clarified that the relation with oneself occurred centrally, and the relation with subjects and the relation with peers were connected to it. Also, we found that interactions with these three relations stimulated learning.

Key words : relation with subjects, relation with oneself, relation with peers,
classroom discourse analysis

I. はじめに

本稿の目的は、授業実践のなかで起こる子どもたちの「関わり」に着目し、具体的な単元や授業のねらいを念頭に置きながら、子どもたちの「関わり」がどのように発生し授業を構成しているのかを、教室談話分析によって明らかにすることである。また本稿は、研究者と実践者が協働で分析・考察したため、研究者の視点からは臨床的研究、実践者の視点からは実践的研究という2つの意味を併せ持つ特徴がある。そのため、研究的視点と実践的視点とが織り合わさって記述され、分析も社会科学的かつ実践的なものとなっている。

目的を達するために、本稿はまず、実践レベルでの「関わり」のとらえ方を理論的に裏付けることから始める。次に分析対象である授業の単元やねらいについて説明した上で、子どもたちの「関わり」に着目して具体的な教室談話分析を行う。

1. 「関わり」とは

筆者の一人である小林が勤務する岐阜聖徳学園大学附属小学校（以下、附属小学校）では、近年「たのしい学校」をキーワードにして全校研究を行っている。ここで言う「たのしい」とは「楽」ということではなく、子どもたちが様々な活動（経験）に「満ち足りている」、言い換えれば子どもたちが満足のいく経験をすることが「たのしさ」につながっているということである。「たのしさ」につながる子どもにとって満足のいく経験を、①自分の力でできる喜び、②新しいことを発見する喜び、③仲間と共に作り上げる喜びとしてとらえている。これら3つの喜びは、どれも「関わる」ことへの喜びだと考えられる。つまり、教科、教材、未解決の問い、未知の知などに取り組むという事象との「関わり」、自分の疑問や好奇心、思考と向き合うという自分との「関わり」、そして自分と同じもしくは異なる意見を持つ仲間と交わる、仲間の言葉を聞く、仲間に伝えるという仲間との「関わり」である。

附属小学校では、こうした「関わり」に喜びを感じるなかで子どもたちに、

- ・自分から積極的に対象と関わり、進んで課題を見つけていく力
- ・課題を解決していくために対象と関わり、思考を深めていく力
- ・仲間と関わり議論し合い、作品（考えや追究）を仕上げていく力

という3つの力を獲得させたいというねらいをもち、教育活動を行っている。

附属小学校から視線を外へ向けても、やはり関わりや関わる力が重視される傾向にある。とくに、先述の3つのうち仲間との「関わり」については、「関わり合い」「学び合い」という語られ方がされたり、交流やペア学習が多くの授業で実践されたりしている¹⁾。仲間との「関わり」が重視される背景には、子どもたちが教室のなかで、「自ら学びの物語の主人公として、見通しを持って教室という場を生きているのではなく、クラス集団の中のひとりとして匿名性に埋没している²⁾」という問題意識がある。この匿名性に支配される教室と反対に位置づけられているのが、教師や子どもがよく聴き、誰の発言や意見なのかということに重視する教室になる³⁾。西岡（2005）が「授業は出来事の展開として開かれる⁴⁾」と述べるように、それまでに築いてきた仲間や教師との人間関係のなかで授業が行われるのだから、誰の発言を誰が聞き誰が反応したのかという、そのときその場で生じたものに意味を与えることができる授業が「関わり」のある授業であると考えられる。つまり、仲間と「関わる」とは、他の誰にも置き換え可能でない他者と関わるということだと言えよう。

以上で述べてきたように、教育実践の場においても教育学という学問領域においても、とくに仲間との「関わり」に注目される傾向にある。しかし仲間との「関わり」が授業として意義を持つためには、他の2つの「関わり」つまり事象との「関わり」と自分との「関わり」が保障されていなければならない⁵⁾。そうでなければ、仲間との「関わり」は授業から離れ、学びの深化から遠ざかる。

2. 本稿の課題意識と特徴

本稿は、上で明らかにした3つの「関わり」が具体的な授業実践のなかでどのように発生しまたは発生していないのか、3つの「関わり」が授業のなかでどのように構成されているのかを、単元や教師のねらいと照らしながら検討する。

先述した通り教育実践の場においても教育学の領域においても「関わり」が重視されてはいるものの、その着目の仕方は双方ともに偏りが生じている。教育実践の場においては、とすれば「関わり」を生み出すための方略だけが取り上げられ、個々具体的な授業のなかで、どのような「関わり」がいつどこで発生しているのかが見過ごされてきたのではないだろうか。また一方で、研究においては、たとえば教師のビリーフなどに着目し、それが授業のなかでどのように出現するかは検討していても、その授業で扱われている単元やその単元における教師のねらいを加味して分析したものは多くない⁶⁾。教育実践の質を高めていくためには、教室で行われている様々な活動を事実の記述に落として、冷静に理解し読み解く社会科学の目が必要となる⁷⁾。一方で、教師が学習過程でどのように「関わり」を組織するかは、具体的な単元とそのねらいを持った個々の授業のなかでこそ意味を持つ。したがって、本稿は、分析対象の授業の単元とそのねらい、その時間の教師のねらいを具体的に記述し、また分析と考察においても参照する。

さらに、こうした具体的な授業実践を教室談話分析という社会科学の手法で読み解く本稿の課題意識そのものが、本稿の特徴にもなっている。すなわち本稿は、研究者の立場からは岐阜聖徳学園大学附属小学校の授業分析であるという臨床的特徴と、実践者の立場からは個別具体的な授業実践を教育学の理論と教室談話分析という社会科学的手法によって検討するという実践研究的特徴が常に裏表に存在するという研究の試みである。

II. 分析対象の授業の概要

具体的な教室談話分析に入る前に、分析対象の授業について、単元とねらい、授業に対する教師のねらいについて明らかにする。分析対象の授業は、平成25（2013）年11月7日に授業者小林（以下、とくに断りが無い場合、教師とは授業者であり本稿の執筆者の一人である小林を指す）によって行われた附属小学校3年生の算数授業である。単元名は「少数」である。

1. 単元について

(1) 単元の概要と単元指導計画

本単元では、1Lに満たない端のかさをLの単位で表す活動から導入する。整数で表すことのできない端の部分を解決するために、1Lの10等分した1つ分が0.1Lであるという小数を理解する。小数も整数と同様に十進位取り記数法の仕組みであることを理解したり、大小比較や加減法の計算ができたりすることがねらいである。

まず第1、2時で端の大きさの表し方について学習する。第3時から第6時で小数を数直線上に表したり、大小比較をしたりして小数の仕組みを学習する。第7時から第10時で小数の加減法を学習する。第11、12時でこれまで学習した内容の定着を図る。

(2) 本時のねらい

分析対象となる本時は、全12時間の9時間目に位置付く授業である。これまでに小数の構成や順序、大小比較等を学習してきた。子どもたちが前時までの学習から、小数の加減法も整数の加減法に帰着させながら解決できるのではないかと考えることが予想される。そういった子どもたちの興味・関心を大切にしながら小数の減法を進めていきたいと教師は考えた。

小数の減法は、0.1という単位を基にその幾つ分と見れば整数の減法に帰着して解決することができる。整数の減法から出てきた差は0.1の幾つ分と見て小数に表すことができるのである。子どもたちは、小数の減法の計算の仕方を線分図やリットル図などを利用しながら、その解決の過程を論理的に思考していく。

2. 算数における「関わり」とは

算数における「関わり」は、先述の3つの「関わり」と対応させ、以下の3つが考えられる。

- ・自分から数量や図形と関わるなかで問いを持ち解決に向かって考える
- ・論理的に思考しながら考えを深めていくなかで新たな考えを発見する
- ・仲間と関わり議論していくなかで数理的な処理の良さを感じる

まず事象との「関わり」と対応して、算数においては問題を解決していくために、数量や図形に興味・関心を持つことが大切である。数量や図形と自分から進んで関わることで問いが生まれると考えられる。子どもは本来、様々な事柄に興味を持ち関わり続けていく存在である。すぐには解決できない場面に出会ったとき、自分なりに解決できる方法はないかと試行錯誤をしていく。

次に、「問い」を解決していくためには、これまでの経験を基に曖昧さが残らないように論理的に思考しながら解決していくのである。この活動から新たな発見が生まれる。これは自分との「関わり」と対応する。子どもは、新たな発見ができることを楽しみにしながら、これまでの経験を基に解決に向かって追求していくのである。

最後に、仲間との「関わり」と対応し、算数においても子どもにとって仲間と関わることはたのしい活動であると言える。互いに議論することにより、自分の頭で考えることと表現したときのずれや、自分の考えと仲間の考えとのずれを感じることができる。そのずれを解決するために、考えを共有したり、相手に説明したりすることに価値を見出しながら説明していくのである。自分の考えの曖昧さを残さずまとめていくことにより、相手に共感してもらえることを実感していく。

以下、対象授業のトランスクリプトから適宜引用しながら記述していく⁸⁾。

3. 本時における3つの「関わり」に対する教師のねらいと授業の展開

まず、自分から数量や図形と関わるなかで問いを持ち、解決に向かって考えるために、導入において個々の見通しを持つことが大切である。本時は小数の加法が既習として位置付いているため、解決の見通しを立てることは難しくない。そこで、教師は問題提示の直後に個々に解決する時間を設定した。個々の解決の過程で立ち止まったり疑問に思ったりしたことを、のちに仲間と議論する場を設定したいと考えたからである。これによって子どもが仲間の問いに共感したり、仲間の問いに答えるために自分のアイデアを生かしたりして解決していくことができる。

実践では、個々に解決する時間を設定した後、教師が「何を考えているか聞きたい。こんなことを今、考えているとか、こんなことが今分からないとか、その辺り。」と発問している。子どもはすぐに反応

して3.5 - 2.8と立式したものの小数点より後ろの5 - 8ができずに悩んだり、1の位はひき算できるが1/10の位の小数のひき算が分からないと悩んだりしたことを説明した。その後、教師はくこの辺りのことをちょっと皆さんと解決していきたいと思います。>と発問している。つまり、子どもたちの問いをクラス全体に位置付けることで1/10の位のひき算の仕方を明らかにしていくという学級の仲間から出てきた課題が学級全体に共有されたのである。

次に、論理的に思考しながら考えを深めていくなかで新たな考えを発見するために、子どもの考えを共有する場を設定したいと考えた。つまり、教師が「ちょっと待って、～さんが言ってくれたことをもう一度言ってみて」、「～さんが説明してくれたことをお隣に説明してみよう」などと、子どもの説明を途中で止めて発問したり、説明し終わった後に発問したりする。こうした教師の働きかけにより、子どもが論理的に思考していく過程を共有し合うことができるようにしていく。

実践では、教師がくじゃあ、児童aさんの言ったことをノートに書くんぞ。>と問いかけると、児童aの説明を聞きながら一人一人がノートにまとめ始めた。3.5Lと2.8Lを0.1Lの幾つ分と見て35 - 28 = 7と計算し、差は0.1Lの7つ分だから0.7Lと説明していくことで、小数の減法も加法と同様に整数と見て計算すれば解決していくことができることを発見することができた。

最後に、仲間と関わり議論していくなかで数理的な処理の良さを感じるために、様々な考えを比較しながら自分の考えや仲間の考えの良さに触れていく場を設定していくことを考えた。1人では考えつく解法に限りがあるため、数理的な処理の良さを感じていくことは難しい。一方で仲間から出てきた考えは、共感できる考え方も自分にはない考え方もあり、それらを比較して相違点を明確にしたうえで考えを深めていくことができる。

実践では、児童bが黒板に書いた減法の筆算と児童cが黒板に描いたリットル図を繋げた、授業の後半残り約5分の部分が該当する。授業時間も少なく教師主導型になってしまったが、リットル図を基に3.5Lから2.8Lを取る活動を行うとき整数部分から1Lずつ消していく作業を行った。すると、3.5Lから2Lを取り1.5L余る。残り0.8Lを1.5Lから取るときに、教師がくさあ、どこから取る？>と発問すると、即座に子どもたちはく1L>と答えている。1Lから0.8Lを取って0.2L、残りの0.5Lと合わせて0.7Lとまとめた。するとくそんな方法があったか>というつぶやきが聞かれたり、教師がくほら、見てごらん。今やったことがこれだぞ。>と筆算と関連付けると子どもがくああ！>と声をあげたりした。リットル図を利用して筆算の計算の仕方をイメージし、その処理方法の良さに触れることができたのである。

以上のように、3つの「関わり」は授業の進度にあわせて展開するような段階として考えることができる。たとえば秋田(2012)は、子どもの思考を促すという視点からみた教室談話の段階を4つに分けて、段階が進むほど子ども自身の思考が促され進んでいくとしている⁹⁾。教師が考えた本時の展開では、授業前半部で、教師の発問に対して子どもが解法を考える事象との「関わり」が起き、授業中間部では、発言した子どもの答えの背景にある思考を教師が吟味して子どもたちにかえしていくことで子どもたちに思考を促す自分との「関わり」が発生し、授業後半部にて、子どもたちの多様な考え方を取り上げ教師が整理し組織化することで、子どもたちが学びを深めていく仲間との「関わり」が起こった、ととりあえず秋田(2012)と合致させることができよう。

しかし、実際に教師のねらいおよび実践後の解釈通りに教室談話は展開したのだろうか。3つの「関わり」が具体的にどのようにどこで発生したのか、教室談話分析によって次で明らかにする。

Ⅲ. 教室談話分析

対象である平成25(2013)年11月7日の授業は、録画データからトランスクリプトを作成し、録画データおよびトランスクリプトを分析した。

分析の結果、既習とのつながり、子どもの課題を全員で共有するつながり、自由なグループ活動としてのつながりの3つを見出した。以下ではまずそれぞれのつながりを見たあと、これら3つのつながりが授業の展開のなかでどのように発生したかを明らかにしながら、本稿の前半で扱ってきた事象との「関わり」、自分との「関わり」、仲間との「関わり」とどのように関係するのかを考察する。

1. 既習とのつながり

既習とのつながりは、本時のなかでとくに、授業前半の問題提示部、授業中間の子どもの疑問・課題

を取り上げる2か所の計3か所発生している。先述したとおり、整数の減法と少数の加法が既習であり、本時の少数のひき算とそれらの既習を子どもたちが結びつけて考えることを教師はねらいとしている。実践においては、教師が本時の少数のひき算は既習から考えられると明示することなく、子どもたち自身で既習とのつながりを感じていることがわかる。たとえば、 $3.5-2.8$ の計算のうち、10分の1の位が計算できないという疑問を、児童dと児童eが提示したのに対し、続いて何がわからないのかを説明しようとした児童fが以下のように述べている。

Cf：〔黒板に向いて書き足しながら〕きのうはたし算だからちゃんとこれが、練り上がりがあったからできたけど、今日はひき算だから、練り下がりがあるって、ひき算してても、これはたし算じゃないからさ、1にはならない。(15:54~16:15)

このように、教師の本時のねらいどおり、子どもたちは既習とのつながりのなかで学びを進めていることがわかる。

2. 子どもの課題を全員で共有するつながり

次に、子どもの課題を全員で共有するつながりについては、授業中間部の2か所で発生している。1か所目では教師がくわからない人、とくに聞きたいんだけど。わからない人のことも聞きたい、とくに>と発問し、2か所目ではくお話できる人>と発問しながらも児童bからくお話しできない>という発話があるとすぐに<いいよ。書くだけでもいいよ><悩み事相談でもオーケー>と不完全な回答も許容する発問に切り替えている。これらの教師の発問には、本時のねらいの部分で記述した、「子どもが仲間の問いに共感したり、仲間の問いに答えるために自分のアイデアを生かしたりして解決していくこと」を促していくという意図が存在する。他の誰でもない、この学級の仲間から出てきた疑問に学級全体で取り組んでいくというつながりを生み出すために、教師はさらに1か所目の最後で、次のように児童d、児童e、児童fの疑問をつなげたうえで、子どもたちに向けて発問している。

小林：ということは、eさんたちとちょっと言いたいことは似ているね。ありがとう。ここら辺と、じゃあ似てるんだと。〔黒板でCd、Ceの発言を書いたものとCf自身が書いたものをつなげる。黒板を指しながら〕では、この辺りのことをちょっと皆さんと解決していきたいと思います。(16:20~16:40)

子どもの課題を全員で共有するつながりの2つ目についても、上述の1つ目のように教師は児童bが書いたひっ算をきっかけに「 $35-28=7$ 」のひっ算を示しく小数点をなくすだけじゃなくって、ある見方をすると、これに変身するんです><それちょっと近くの人と相談して>と発問することで、特定の子どもの疑問を全員で共有し全体で取り組んでいく働きかけをしている。しかし1つ目と大きく異なるのは、その教師の働きかけの間に子どもたちの発話があったという点である。この部分(29:05~29:45)を抜き出して示したい。

小林：こうやって(=「 $35-28=7$ 」)考えた人がいるんだけど、でも実は、この人ただ単に点を取っちゃっただけじゃないの

Cg：だって、1リットルは…

小林：ここに変身するためにある工夫をしたんです

Cb：そうなの。わたし、それ書けばよかった

小林：この点をただ単になくすだけ…、点じゃない。何て言うの

Cs：小数点

小林：小数点をなくすだけじゃなくって、ある見方をすると、これに変身するんです

Ch：はい〔挙手〕

小林：それちょっと近くの人と相談して

Ch：はいはいはいはい

小林：短い()

Ci：え、わかんない〔後ろの席のCjの方を向く〕

これらの発話は、教師によって全体に提示されている課題を自分の課題として認識し、その課題の答えがわかっているもしくはわからないという意味を自分自身および仲間に向かって示していると考えられる。つまり、課題を全体で共有するという作業は、教師のみが行っているわけではなく、子どもたちもまたそこに参加し言葉や行動で意思を示すことによって、遂行されていると言えるのである。

3. 自由なグループ活動としてのつながり

自由なグループ活動としてのつながりは、課題が全員に共有されたあとに計3回出現している。一度目は、17:11～の「繰り下がりのある少数の計算方法」という課題が共有されたあと、二度目は30:11～の「少数の計算を整数の計算にするにはどうすればいいか」という課題が共有されたあと、三度目は、2つ目の課題の説明を教師が求めたときに挙手が少なかったため、子どもたちが仲間の考えを広く共有することを目的として設定されたときである。どの場合も、すべての子どもが誰かとなんらかのつながりをもっていた。

子どもたちのつながり方は様々であり、一緒に課題に取り組む子どもたちや、できている子どものノートを見せてもらいに行く子どもたちもいれば、できている子が他の子どもたちのところへ行って説明する姿も見られた。また最初から最後まで同じ仲間と話しをしている子どもたちもいれば、あちらこちら移動していろいろな子どもと話をしたりノートを見たりする子どももいた。

自由なグループ活動としてのつながりは、学級全体に課題が共有されているからこそ可能であるのと同時に、グループ活動によって課題をさらに共有する側面と、課題に対する考え方の多様さを子どもたちが実感する側面をもつ活動でもある。このように考えたとき、授業後半部で、ひっ算、リットル図、線分図という多様な解法が紹介された時点で、子どもたちは初めて解法の多様さを知ったというよりも、すでにそれまでのグループ活動としてのつながりのなかで直感的に知っていたと言える。

4. 考察

ここまで、教室談話分析から見出された3つのつながりの詳細をそれぞれ示してきたが、ここでこれら3つのつながりが授業の展開のなかでどのように発生したかを表1に示しながら、事象との「関わり」、自分との「関わり」、仲間との「関わり」の3つの「関わり」との関連を考察したい。

前節において示したように、教師は3つの「関わり」を授業に従って段階的に展開するものと解釈していた。それは教育学の知見とも合致するものであった。一方で、教室談話分析から抽出された3つのつながりがどのように授業過程のなかで発生したかを見てみると、実際にはどれも授業前半部から中間部に渡って広く発生していることがわかる。既習とのつながりは、教材や単元への興味関心や結びつきであることを考えれば事象との「関わり」であると理解でき、教師のねらいでは授業前半部と解釈した。ところが実際には、授業の時間的な流れとは関係なく子どもたちは仲間から疑問や課題が出されるたびに、既習と結びつけて発話、思考している。教師は本時と既習とを結びつけることと課題を全体で共有することを同じ文脈で解釈したため、既習とのつながり、すなわち事象との「関わり」が課題の共有部分と対になって出現しても不思議はないのかもしれない。

しかしここで注目したいのは、論理的に思考しながら考えを深めていくなかで新たな考えを発見していくという自分との「関わり」を促すことをねらいとして教師が示した方法である。それは子どもの考えを共有するという方法であり、具体的な場面としては子どもの発言をノートにまとめるというものだ。ノートに仲間の発言をまとめることで考えを共有するというこの手法は、課題を全員で共有する関わりにおいても、たとえば2か所目(22:10～)の後半児童bが黒板に書いたひっ算を一言説明する直前にもくちよっとね、bさんがこれから言うことを自分なりにまとめて、ノートに書いて>と現れているのである。さらに言えば、子どもたちは教師のたとえばノートに書くなどの明示的な指示がなくとも、特定の子どもから出された課題を自分のものとして思考しようとする態度を表していたことを前節でトランスクリプトを示して確認した。以上のことから、子どもの課題を全員に共有するつながりは、自分との「関わり」と強く結びついていると考えられるのである。

では、3つ目の自由なグループ活動としてのつながりは教室談話分析からどのように考察可能だろうか。先述したとおり、自由なグループ活動としてのつながりは、仲間と課題を共有し、課題に対する自分も含めた仲間の考えの多様さを実感する活動であると考えられるため、仲間との「関わり」と言える。前節で教師はこの仲間との「関わり」を、授業の後半部に発生し仲間と議論していくなかで数理的な処理の良さを感じていくものと捉えた。ところが実際には、自由なグループ活動としてのつながりは授業の中間部に発生しており、授業の後半部は教師自身も認識していたように、教師の問い—子どもの答えという教師主導の談話形式で授業が進んでいくのである。つまり、本時においては仲間との「関わり」と数量的な処理の良さを感じることで引き離されていると言える。とは言うものの、この

事実によって、本時は子どもたちが数量的な処理の良さを感じられない授業だったかという、そうではない。子どもたちは教師主導のやりとりのなかでも、リットル図の説明から＜そんな方法があったか＞と自分が考えつかなかった解法の良さに気づいた発話をしているし、児童jが書いた線分図を他の子どもたちが説明しようと挙手をしたり児童jの説明を肯定する反応を示したりしている。さらには、線分図の1目盛が何リットルかという問いに対し、指名された児童kが0.1と答えたときに教室のあちこちから拍手が起こっている。授業の残り5分で子どもたちが示したこうした様々な反応は、仲間との「関わり」がそのときに生じていないとしても、数量的な処理の良さを子どもたちそれぞれが感じることができていることを表している。それを可能にしたのは、課題を共有し思考を深め新たな考えを発見していく自分との「関わり」の時間に、仲間との「関わり」も同時に発生していたからではないだろうか。つまり、自分で課題について思考し、仲間と比較し、また自分の考えを見直すという、自分との「関わり」と仲間との「関わり」が相互に行われていたからこそ、子どもたちは自分たちがそれまでの過程で経験的に積み上げた数量的な処理の良さを、教師との一問一答でより単元のねらいに沿った形で理解していったと考えていだろう。

表 1. 授業の展開における既習とのつながり、子どもの課題を全員で共有するつながり、自由なグループ活動としてのつながりの発生状況

時間 (分:秒)	つながりの種類	具体的な活動
5:41～	既習とのつながり	＜牛乳が3.5Lと2.8Lあります＞という問題文の提示に対して、＜昨日と同じ＞と複数児童が発話。
11:21～	子どもの課題を全員で共有するつながり	わからない人の意見を促す教師。指名されたわからない子ども3名が何がわからないのかを説明し、3名の発言を教師が＜似ている＞とつないで全体の課題として共有。
11:21～	既習とのつながり	子どもが＜きのうは…＞と既習とつなげて本時は何がわからないのかを説明。また、別のわからない子どもの説明に対して、他の子どもたちが＜きのうと同じやん＞とつぶやいたり＜きのうは…＞と既習とつなげて補足説明。
17:11～	自由なグループ活動としてのつながり	全体で共有した「繰り下がりのある少数のひき算をどう計算するか」という課題を自由なグループ活動で取り組む。
22:10～	子どもの課題を全員で共有するつながり	＜お話できる人＞と言いつつも＜書くだけでもいいよ＞＜悩み事相談でもオーケー＞と言って、不完全な回答を許容する教師。実際に、書くだけの子どもを指名し他の子どもたちのつぶやきや発言を容認して全体の課題として共有。
22:10～	既習とのつながり	解法を説明できず書くだけとして指名された子どもの解法は、小数のひき算のひっ算。この解法に対して、子どもたちが形だけでなくやり方も整数の筆算と＜同じ＞、後から小数点を書き足す方法は＜きのうやった＞と反応。
30:11～	自由なグループ活動としてのつながり	全体で共有した「少数の計算をどう考えれば整数の計算にできるか」という課題を自由なグループ活動で取り組む。
35:50～	自由なグループ活動としてのつながり	「少数の計算をどう考えれば整数の計算にできるか」という課題に対する子どもたちの考えをできるだけ広く共有するための自由なグループ活動。

IV. おわりに

以上の教室談話の分析と考察をまとめると、次の2点が明らかになったと言える。第1に、事象との「関わり」、自分との「関わり」、仲間との「関わり」という3つの「関わり」は、本時においては特定の子どもから出された課題を学級全員が自分のものとして共有することによる自分との「関わり」が中心的に発生し、そこに既習とつなげて課題を考えると事象との「関わり」と、仲間の考えに触れることで自分の考えを深めていく仲間との「関わり」がつながって発生していた。第2に、第1点目が明らかになったことで、3つの「関わり」はたとえ授業の過程において大まかに出現率の違いはあるとしても、当初教師がとらえていた直線的に段階を追って発生するものというよりは、相互に関係しあいながら出現することで子どもたちの学びの経験を積み上げていくものであることが明らかになった。これらの知見は、本稿が教育学の理論と教室談話分析という社会科学的分析手法を用いて、単元や本時のねらいを参照しながら具体的な授業実践を分析、考察したことで見出すことができたと言えよう。

先にも述べたように仲間との「関わり」は、一斉授業である以上常に教室内に位置づくものである。教師はこれまで、事象との「関わり」、自分との「関わり」、仲間との「関わり」の場면을授業展開で分けて指導してきた。本稿で明らかになったように、授業は3つの「関わり」が交錯しながら展開されていると考えた方がよいとすれば、算数の授業ではそれぞれの「関わり」が交錯しながら論理的な思考力を育成していくと考えることができる。ただし、論理的な思考力の育成の検証については、授業実践のなかで児童一人または数名を抽出して思考の変容を捉えていく必要がある。

また、本稿で取り上げた授業実践で教師は事前に数理的な処理の良さを感じる場面は授業後半であると捉えたが、時間も限られていたため仲間との「関わり」が少なく教師主導の授業となった。本稿で取り上げた授業実践以外にも、数理的な処理の良さを感じる場面は教師主導となる授業展開が多いように認識している。これは、数理的な処理の良さに気づいていくことが、子どもたちだけでは難しいことが原因であろう。数理的な処理の良さである有用性、簡潔性、一般性、正確性、能率性、発展性、美しさなど（学習指導要領解説算数編）を教師が意図して授業を展開するため、教師主導の授業となることはやむを得ないところがある。しかし、子ども達が数理的な処理の良さに迫っていくことは算数科の重要なねらいの一つである。そのため、今後の課題として仲間との子どもたちが仲間との「関わり」のなかで数理的な処理の良さに気付いていく授業の在り方を検討していきたい。

注・文献

- 1) たとえば石井順治(2004)：『「学び合う学び」が生まれるとき』世織書房や牧田秀昭・秋田喜代美、2012、『教える空間から学び合う場へ：数学教師の授業づくり』東洋館出版社。
- 2) 秋田喜代美(2012)：『学びの心理学：授業をデザインする』、左右社、9-10。
- 3) 秋田喜代美編著(2014)：『対話が生まれる教室：居場所感と夢中を保障する授業』、教育開発研究所。
- 4) 西岡けいこ(2005)：『教室の生成のために：メルロ＝ポンティとワロンに導かれて』、勁草書房、p. 177。
- 5) 秋田喜代美(2012)：『学びの心理学：授業をデザインする』、左右社、12-13。
- 6) 教師のビリーフに着目した研究として、酒井朗・金田裕子・村瀬公胤(2002)：「教師のビリーフと教授行為との関連からみた授業の教育臨床学—小・中学校における理科の授業の比較分析にもとづいて—」『お茶の水女子大学人文科学紀要』、第55巻、167-191。
- 7) 秋田喜代美編著(2014)：『対話が生まれる教室：居場所感と夢中を保障する授業』、教育開発研究所、p. 9。
- 8) トランスクリプトから本文中に引用する場合は、< >で示すことにする。また、00:00のような数字は授業開始からの分秒を表す。引用時の凡例は次のとおり。Ca、Cbなど・・・特定の児童の発話
Cs・・・複数児童の発話 (=)・・・筆者による発話の補足 []・・・身体の動きor
注記 (空白)・・・聞き取れない発話
- 9) 秋田喜代美(2012)：『学びの心理学：授業をデザインする』、左右社、82-83。