

算数の授業において

子どもが学習集団との関係を形成していく過程について

大倉 賢治

上越教育大学大学院修士課程2年

1. はじめに

進級して担任や学習集団の構成メンバーが替わったという現実。教室文化が変わったとの実感。これらに直面した子どもたちは非常に不安であろう。新しい人間関係の中では、お互いの様子をうかがいながら教室文化の構築が始まることは予想される。そして、自分の心地よい場所を試行錯誤の繰り返しでつくっていくことも、漠然とはわかっている。

しかし、実際そこでどのような相互行為が行われ、子どもがどのようにして学習集団との関係を形成していくのかについて、また、一人ひとりの中でどのような試行錯誤があるのかについては明らかになっていない。

この形成過程を一人の子「浩平君(仮名)」の目を通して、『自分の居場所をつくる』という視点から明らかにし、示唆を得ることが本研究の目的である。

2. 研究の背景

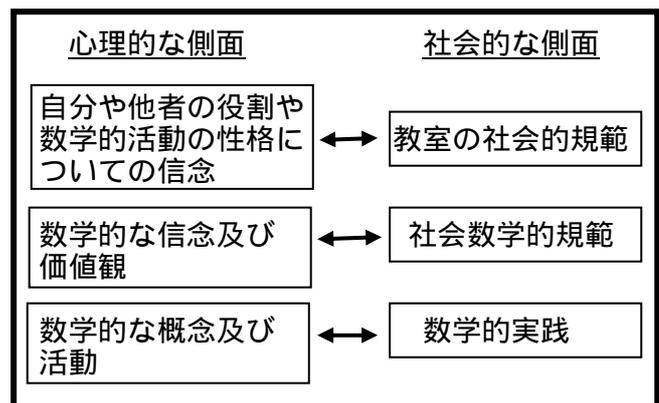
2.1 居場所とは何か

子どもにかかわる重大事件の多発など深刻化する青少年の問題行動に対応するため文部科学省は、生涯学習政策局に「子どもの居場所づくり推進室」を設置している。さらに、「学校だけでなく地域全体で子どもを育てる環境づくりが不可欠」と判断し、「子どもの居場所づくり新プラン」を平成16年度より実施するとしている。

また、最新教育キーワード(江川, 2001)に

よると「居場所は、周囲から意味ある存在として自分が受け入れられたと感じるときにこそ、生まれてくる」としている。

一方、学習集団における「自分の居場所」を考えていく上で、Cobbら(1998)の図式が参考になる。



上図のような対応を仮定すると、心理的な側面と社会的な側面とが整合していることが、学習集団の中で自分の思ったことや考えたことを安心して話せたり聴いたりすることにつながると考えられる。人は、内面化されている自分の信念にそって活動をすることが多い。したがって、その信念と教室文化の規範(社会的規範や社会数学的規範)が一致すれば、自分の居場所を感じることができるのである。

よって、心理的な側面である「その子に内面化されている信念」と社会的な側面である「社会的規範」「社会数学的規範」の整合性を意識しながら「自分の居場所」をとらえていってもよいのではないかと考えられる。

2.2 居場所の判断基準

子どもが「この学習集団には、自分の居場所がある」と感じるためには、学習にかかわる行為やその子が授業についてもっている信念のもとに行った行為に対して、学習集団から何らかの反応があることが必要条件である。まずは子どもがその反応を、学習集団に受け入れられたと感じることが大切である。そして、「あたたかい教育的雰囲気」(浜名, 1988)が見られる学習集団で、自分の思いが安心して表現できること。また反論や疑問であっても、自分が学習集団に意味ある存在として関心をもたれていると感じられれば、そこに居場所を感じるができるようになる。さらに、自分の行為が「仲間に評価される」(金本, 1998)ことも重要である。

2.1 節で、自分が理想としている教室文化の規範が自分の信念と一致したと感じられたときに居場所を感じると述べた。しかし、実際は、自分の信念と規範が一致しているときには意識に上らないものである。むしろ、規範に違和感を覚えたときに一致していないと感じると言った方が的を射ていると思われる。そこで、「自分の居場所」が『ある』『ない』の判断基準を以下のように定めた。

- 子どもが自分の行為を「学習集団に受け入れられたあるいは受け入れられない」と感じたかどうか
- 子どもが教室文化の規範に違和感を覚えたかどうか

3. 研究の視点

3.1 一人の子どもを観察する意義

算数・数学の学習が社会的性質をもつことを強調しながら、教師と子ども、子ども同士の相互行為に着目する研究、中でも一人の子どもの焦点をあてているものが、近年数多く見られる。例えば布川(2003)は、個々の子どもの1時間の中で個々の学びが成り立つ過程について、その子が自分で捉えていたことと

他者から受け入れたことがどのように混じり合いながら、変容していくのかを捉える必要があると述べている。また日野(1997)は、一人の抽出児童の観察を通して、児童が比の概念をどうとらえ、どのように発達させていくのか、その過程について考察している。

一方大倉(2003)は、コミュニケーション活動に関わる研究(池野, 2000; 古藤, 1998; 田中, 2001)、および教室文化の規範の研究(佐々木, 2002; Cobb & Yackel, 1998; Yackel & Cobb, 1996)を考察し、それらがどちらかと言えば教師の視点で論じていることを指摘している。

そして、子どもが学習集団との関係を形成していく過程を考察するためには、「1人の子どもに観察者の視点を置き、その子どもの目を通して教師と他の子どものやりとり、教師の行為、他の子どもの行為をみる視点」(中村, 印刷中)が重要になる。

さらに、「一人の子どもの理解状態や学習意欲、満足感などを見ていく重要性」(市川, 2001)の指摘や、「子どもたちは、多くの時間を教室という閉鎖的な空間の中で学習している。教室に居場所のない子どもたちにとって、授業場面は楽しさを感じられない時間の連続」(深谷, 1997)との考察は、一人ひとりの子が、学習集団に『自分の居場所』を感じ、満足感をもって学ぶことのできるこそが重要であることを示唆している。

これらの先行研究から、一人の児童「浩平君」に注目し、彼の視点から学習集団との関係を形成していく過程にせまる必要があると考えられる。

3.2 長期間観察する意義

西川(2000)は「他者との影響が大きいならば、他者との関係を変化させれば役割が変わるはずである」とし、「学習時の興味・関心は、教材による対応には限界があり、人間関係に着目する必要性がある」と述べている。

人間関係という複雑な相互行為の過程を考察するためにも長期間観察する必要がある。

調査を行ったのは、静岡県内の公立小学校で、毎進級時に学級編成が行われている。浩平君が、学習集団の実態に合わせて、どのように自分の居場所をつくっていくのか、その過程を知るためには、学級編成直後からの変容を観察する必要がある。しかも、学級編成直後の彼の授業観などの初期状態を把握するために、前学年時の様子も観察することも必要なのである。

3.3 研究方法

これまで述べてきたことについて明らかにしていくために、彼の進級をはさみ、2学年にまたがって、延べで59時間(約5ヵ月間)、算数の授業の長期観察を行った。

第5学年時〔11時間〕担任は新規採用2年目の男性教諭。

第6学年時〔47時間+オリエンテーション1時間〕担任は、学年主任の女性教諭。

授業中の子どもたちの様子は、2台のビデオカメラで記録した。1台は浩平君の相互行為を撮り、ノートなどに書くときには手元をアップし、何をどのような順で書いたのかが記録できるようにした。筆者は、彼の相互行為をメモしながら観察し、必要に応じてその場や授業後のインタビューも試みた。もう1台は教室後方に設置し、黒板を中心に学習集団内の相互行為を記録した。そしてこれらの記録をもとに、観察全59時間分のプロトコールを作成した。

4. 観察

4.1 初期状態の把握

第5学年時の観察から、大倉(2003)は、「コミュニケーション活動にかかわる浩平君の授業観」について、以下の3点を抽出した。

〔友達にもわかる説明をすることが大切である〕

〔友達の説明は納得のいくまで聴くことが大切である〕

〔算数において問いを見つけそれを伝えることが大切である〕

また、「浩平君の目から見た教室文化の規範」について、以下の4点を抽出した。

- 1 〔結論だけを先に言うよりも考え方や過程を示しながら発言する方が相手に伝わりやすい〕
- 2 〔みんなの考えが結びついた公式のようなものの存在が求答に役立つ〕
- 3 〔疑問に思ったことや見つけたことを自由につぶやいてよい〕
- 4 〔友達の発した問いを自分たちで何とか解決すべきである〕

これらを彼が第6学年の居場所づくりをしていく初期状態と想定し、以下の考察で利用していく。

4.2 居場所づくりの概要

第5学年時には、4.1節で述べたような授業観をもち、教室文化の規範を感じていた浩平君が、進級した第6学年1学期の47時間でどのように自分の居場所を見つけていったのであろうか。その概要は以下の通りである。

浩平君は4月当初から積極的に授業に参加していた。しかし、5年時と反応の異なる学習集団に違和感を覚え、前年度の教室文化はあたり前のことではないことに気づいた。そこで、話し合いが成立し『みんなで作る授業』に近づき、ぼくも注目されるには、「『ぼく』が率先して行動すればいい」と考え、そのようにふるまうことで自分の居場所を確保しようとした。

しかし、「ぼくが友達の意見につけたしをしよう!」「新たなことに挑戦していこう!」などと、教室文化の規範の内容で注目されたいと張り切るものの、なかなか学習集団に受け入れられないため、授業はみんなで作ることに半ばあきらめの気持ちをもってしまった。

けれども5月中旬になると、浩平君は第5学年時のような自分たちでつくる授業をしていきたいとも強く願い、例えば自分の発言後に教室内を見回し「みんな反応してないし。」とつぶやいている。第5学年時の教室文化の規範との違和感を覚え、さらには学習集団に受け入れられていないと感じていながらも周りの様子に自分から目を向け始めていった。

5月下旬には、自主的発言の可否を隣の席の子に確認するなど、現在の社会的規範に合わせる形でふるまうようになってしまった。ところが、ある子が学習集団に疑問を投げかけたことにより友達同士の発言が続いたこと。さらに、自分自身が友達に受け入れられないと感じたときに、他の友達が自分の考えに関連した発言をしたこと。これらを機に、「話し合いは、自分一人だけががんばっても成立せず、みんなで作っていくものだ」と実感し始めた。換言すれば、第5学年時にあたり前の状態として受け止めていた『授業はみんなで作る』という教室文化の大切さを実感し始めるようになったといえる。

しだいに、浩平君は自分が一步下がって、「ぼくが支える側にまわる」、「授業をつくる役目にまわる」など、今までとふるまい方を変えていった。そのことにより、学習集団が『授業はみんなで作る』という気持ちになっていくと考え、友達の存在を意識するようになった。

6月中旬になると、友達に任せながらもやはり自分が中心となり授業をつくっていかうとした。ところが、6月下旬までに、学習集団に対し、あきらめの気持ちをもってしまう出来事が再びおこってしまった。

そこで7月上旬にかけて、浩平君は自分たちで授業をつくるために、友達への声かけや算数日記への記述により、まずは話し手側の意識の向上から期待をした。

そして、5月下旬から6月上旬にかけて感じた「自分が支える側にまわる」ことだけで

はなく、自分の授業観と合致した、『授業は自分を含めたみんなで作る』という教室文化がつくられ実現することを期待している記述が、観察最終日の算数日記に見られた。さらに、彼は“自分と友達と担任の存在価値を認める関係”にこそ自分の居場所があると考え、2学期以降の学習集団との関係をつくっていかうとした。

5. 居場所づくりの様相

これまで述べてきたように、浩平君の居場所づくりの過程は、小さなたくさんの試行錯誤の連続であることが明らかとなった。

本論文ではこの数々の試行錯誤の中から、4月の段階では、第5学年時と同じように自分が授業の前面に出ることを好み、自分の信念を貫こうとする行為が多かった彼が、授業を支える側にまわる、授業をつくる役目にまわることに自分の居場所を求めるようになった6月上旬までの過程に焦点をあて考察をしていく。

浩平君は、6月に入った頃から「俺、支える役目をする。」と何度か口にしていた。そこで、6月17日に「5年の授業と6年の授業は何が違うの?」という話題で彼にインタビューを行った。

筆者2 「何で支える側にまわろうと思ったの?」

浩平2 「みんなを発表させて、声を出させないとやばい。参加してないみたい。」

筆者3 「みんなが参加してくれることで、浩平君にとって何がいいの?」

浩平4 「(ぼくも)反応しやすくなるし、いろんな意見がいっぱい出て、自分のためにもなる。」

筆者5 「支える側にまわろうと思ったきっかけは何?」

浩平6 「今と5の2と授業のやり方が違うから、前みたいな授業をやるためには、ぼくが支える側にまわろうと思った。授業をつくる役目にまわろうと思った。」

インタビュー結果からも明らかなように、自分が一步下がって、「ぼくが支える側にまわる。」「授業をつくる役目にまわる。」など、今までとふるまい方を変えることで自分の居場所を確保していこうと考えるようになったのである。

どちらかと言えば自分が前面に出ることを好む彼が、支える側にまわろうと考えるようになるまでの過程は試行錯誤の連続であった。その過程を次節以降で考察をしていく。尚、プロトコール中の氏名は全て仮名である。

5.1 事例1 (5月20日 15時間目)

席に戻る途中、舌打ちをする浩平君

『分数』の単元の導入で、学習課題は「 $2/4$ m², $2/3$ m², $3/4$ m²の広さ比べ」である。浩平君は、個人学習で3つの解法(小数に直す、面積図をかく、正方形の紙で面積図を作る)をしている。全体学習で、中岡君(てっちゃん)が「分母が同じだから $2/4$ より $3/4$ の方が大きいってこと。」と発言するが、学習集団の反応があまり芳しくない場面である。

15043 T「真剣に考えてる人とほわっとしている人がいてね、てっちゃんを支えてるだけ？とやや心配になってるよ。」

15044 T「つなげていくべきじゃないの、ね、そうでしょ？この意見を無駄にしちゃいけないじゃんね。」

浩平「てっちゃんと違う意見でいい？」

15046 中川「今さ、てっちゃんのと違う意見でもいいの？」

15047 T「うんいいよ。ただ、だまってることはてっちゃんを支えてることにはならないと思う。てっちゃんが見つけたことからみんなの話し合いが活発になっていくことがてっちゃんが発見した価値じゃんね。」

15049 浩平「ぼくは計算で出したんだよ。」と小数に直す考えを黒板に書いて説明する。

15050 浩平「広さを求めてるから、一番大きいの

を出すじゃん。だから、 0.75 の $3/4$ になりました。」

15051 浩平：説明後、あまり表情を変えずに席に戻る。その途中、舌打ちをしている。

15052 山上「ぼくは、最小公倍数を使ってやった。」

担任が授業観を発話している途中の15044で浩平君が「てっちゃんと違う意見でいい？」と発話する。中川君も続き、担任が友達を支えようとしている行為を価値づけている。このように、たった一人の発言に対しても真剣に寄り添おうとする担任の姿勢が見られる。

さらに浩平君は、自分が数学的に異なっていると見なした(Yackel & Cobb, 1996))内容を発言したが、15051で浩平君は説明後に、あまり表情を変えずに席に戻り、その途中に舌打ちをしている。このことから、「せっかくぼくが説明をしたのに学習集団に受け入れてもらえない」と感じていると思われる。

これらの事例から、浩平君の目には「ぼくが学習集団に疑問を投げかけたり説明をしたりすれば話し合いが成立すると思ったが、うまくいかない」と映っているといえる。そして『授業はみんなで作る』という教室文化が見られないことに不安を感じているといえる。

5.2 事例2 (5月21日 16時間目)

「先生が言い直さないとみんなが反応しない！」

前時のふり返りをしながら、担任と学習集団との相互行為で「分子が同じ時だけは、分母が小さい方が大きい」とまとまった後の場面である。

16027 T「でも」って言うのいい？」

16028 T「分子が同じ時だけは、分母が小さい方が大きさとしては大きいんだよ、」

16029 T「どう？いい？でも、例外はないですか？」

浩平：両こぶし同士を3回たたく。「 $3/4$ の場合と $2/4$ だったらどう説明するの？それで。」と、座ったまま発話する。

16030 T「これだと説明つかないじゃんね。分母が小さい方っていうのは、分母が違ふときの比較だな。」

16031 T「それじゃあ、今、彩子ちゃんが言った $1/3$ と $1/4$ は分子が1, 1だから比べられるんだね。」

浩平「うん。」

16039 T「で、浩平君の次なる疑問は何？」

浩平「 $2/3$ と $3/4$ の場合は、てっちゃんの言ったやり方だと説明がつかない。」

16040 T「これ(板書)はある場合は使えても、これ使えないと。少し考えてみるか？」

担任の 16027「『でも』って言うの無い？」、16029「『例外』はないですか？」の問いかけに、学習集団内のあちらこちらで自然発生的なバズ学習は始まる。ところが学習集団から全体に向けての発話が観られない。そこで、浩平君は「 $3/4$ の場合と $2/4$ だったらどう説明するの？それで。」と、分母が同じ時の比較について、座ったまま発話している。さらに16039では、 $2/3$ と $3/4$ 、すなわち分子も分母も異なる場合についての問いも投げかける。

しかし担任には取り上げられるものの、担任が自分の発話の増幅拡声器的な役割をした後で初めて学習集団からの反応が見られた。このことから「算数において、問いを見つけ、それを伝えることが大切である」という授業観が共有されていない学習集団に違和感を覚えているといえる。

5.3 事例3 (5月21日 16時間目)

「みんな反応してないし。」

事例2の最後の16040で浩平君の問いが担任に拾われ、学習問題「 $2/3$ と $3/4$ の大きさはどうやって比べるの？」として成立している。

16077 山上「分子が同じになっても分母が違ふから比べられないじゃん。だから、分子を同じにするよりも分母を同じにした方が比べやすいから。」

浩平「できるにはできるでしょ？//」

16078 里沙「//『分子が同じ時だけは分母が小さい方が大きい』って決まったっていうか、言ったじゃん。だから比べられないわけじゃない。」

16079 里沙「どっちでもいいけど、基本的には分母をそろえる//」

浩平「//やりやすいってことでしょ？わかった。」

16080 T「それじゃあみなさん、終わり？OK？」

浩平「OK。あっ、OKじゃない、OKじゃない。まだある。」と言いながら、黒板に出る。

16081 浩平「昨日も言ったけど計算で出したんだよ、ぼくは。」

16082 T「ちょっと待って浩平君。今のことは終わり？」

浩平「うん。」

16083 T「何だ、先生すごい問題だなんて思ってせっかく(板書を)黄色で囲んだのに。」

16085 T「あっさり終わっちゃった。いいの？みんな。何故分母をそろえるの？分子をそろえたっていいじゃないのっていうんだけど。」

浩平:教室内を見回している。

浩平「みんな反応してないし。」とつぶやく。

山上君の発話16077に対して「できるにはできるでしょ。」や里沙さんの回答16079に対しオーバーラップして「やりやすいってことでしょ。わかった。」、さらには16080教師のゆさぶりに対して「OKじゃない。」と言いながら次のアイデアを発言しようとしている。これらのどちらかと言えば、なげやりなそして先を急ぐ相互行為から、この段階では自分のアイデアが、たとえ聴いてもらえなくても学習集団に話せさえすればよく、担任にのみ受け止めてもらえればよいと考えていることがうかがえる。

これらのことから、16085で教室内を見回し、「みんな反応してないし。」とつぶやいたことは「疑問に思ったことや見つけたことを

自由につぶやいてよい) という社会的規範,あるいは「みんなの考えが結びついた公式のようなものの存在が求答に役立つ」という社会数学的規範が共有されていない学習集団に違和感を覚えている。さらに,学習集団に『授業はみんなで作る』という教室文化が共有されていないと感じているといえる。

5.4 事例4 (5月22日 17時間目)

発言がつながる学習集団

学習課題は「 $\frac{3}{4}$ と $\frac{4}{5}$ 分母をそろえて大きさを比べよう!」である。

- 17033 池山「公倍数で出た意見のパクリだけど」
浩平「ん?」「よくわかんない。」「その真ん中は何?」「 $1/1$ は?」
- 17034 池山と中岡:再度説明する。
浩平「ほぼ同じ。」
- 17035 中岡「わかりましたか?」
浩平「わかった。」
- 17036 T「え~,なんでわかるの?」
浩平「天才的じゃん。」
- 17037 浩平「わる数をかける数にしてそれをかけたんでしょ?」
- 17038 中岡「うん。」
浩平「ほ~ら,へへへ。」
- 17039 里沙「 $3/4 \div 1$ が何で4なの? $3/4$ じゃなくて $4 \div 1$ じゃないの?」
浩平「まぎらわしい。」
- 17040 増本「1は最大公約数?」
- 17041 池山「そうだよ。」
- 17043 池山「公倍数の時,こうやった気がする。」
- 17044 池山: $4/8 \div 2 = 2/4$
浩平「矢印書いて。」
- 17045 浩平「斜めに割るじゃん。」
- 17046 菜美「同じ意見なので代わりに言います。」

これまでに観察された授業はどちらかと言えば,担任が増幅拡声器的な役割をし,学習集団の発言が続いていた。しかし,本事例で取り上げた約8分間は,池山君の発話にかかわる発言が次々と子どもたちだけで展開さ

れており,教室文化が変わったといえる。

そして,浩平君は池山君の説明に対し,単なる相槌ではなく,発話内容に関係する反応をしている。しかも確実に聴いていることが17037~17038及び17044~17045からわかる。

これらのことから,自分が前面に出ることを好むことが多かった彼が,友達の発話を聴く行為の方が「むしろ学習集団に受け入れられるのだ」と感じるようになったといえる。

5.5 事例5 (5月28日 20時間目)

「いいんだよね,言って。」

学習課題は「 $\frac{2}{4}$ と $\frac{12}{24}$ の牛乳。合わせて何?」である。

- 20008 T「はい,どうぞ,誰からでも。」
- 20009 二言「小数に変えてやった。」
浩平:ほとんど表情を変えずに「同じです。」と発話する。
- 20010 二言「 $1/2$ と $12/24$ は,目盛りが同じということに気づいた。」
浩平「おなじです。」
- 20013 浩平「いいんだよね,言って。」と仁絵さんにたずねる。
- 20014 浩平:教室内を見回す。
- 20015 浩平:黒板に出ようとするが,菜美さんと重なり譲る。

浩平君がかなりの自信をもっている『小数法』が20009で二言君により発言される。しかし,ほとんど表情を変えずに「同じです。」と反応している。家庭で用意してきた説明グッズの内容が『小数法』ではなく『約分法』であること,彼への授業後のインタビューの中の「ちょっとちらっと二言君のを見たら,九九のことをやってたから,ちょっとあとは二言君とかに,将夫君とか山上君とかにお任せっていう感じで,」の発言から,友達に発言を譲る気持ちの表れであり,発言の役割分担を彼なりにし始めているといえる。

二言君の説明が終わるや否や,20013で「いいんだよね,言って。」と仁絵さんに尋ね,教

室内を見回し発言するチャンスを窺っている。友達に自主的発言の可否を尋ねたのは本事例が初めてである。彼は学習集団の動きを期待しながらも〔疑問に思ったことや見つけたことを自由につぶやいてよい〕という社会的規範がまだ共有しきれていない現実の教室文化に合わせる形でふるまっているといえる。

5.6 事例6 (5月30日21時間目)

「説明いらない。」

練習問題について、担任より約分を使ってやるように指示が出る。浩平君は下図のような個人学習をしている。その全体学習の場面である。

21058 浩平「説明する？」

21059 中川「いいよ。」

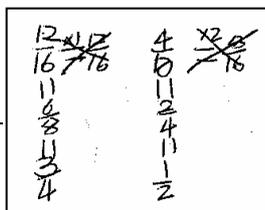
21060 浩平「説明いらない。」

21061 T「浩平君は『説明いらないよ。』って言ったよ。」

21062 T「一部の人の声で『いらない』って判断して席に戻ったけど、みんな声に出さないけどいいの？」

21063 増本「 $12/16 = 6/8$ $4/8 = 4/8$ 」

21064 山上「一回で2回やってもいいんだけど、1回でいいじゃん。(約分するのは)」



自分の発言後に、集団全体に対して「説明する？」とたずねるが、中川君から「いいよ。」と応えられてしまったので、その声の調子から、説明の必要がないと言われたと感じた浩平君は、首を傾げ「説明いらない。」と小声でつぶやきながら着席している。それ以上の行動をおこさなかったことから〔結論だけを先に言うよりも考え方や過程を示しながら発言する方が相手に伝わりやすい〕という社会数学的規範が共有されていない学習集団に違和感を覚えているといえる。

しかし、21062の担任の問いかけや21063の増本君や山上君が彼の考えに関連した発言をしているのを聞いた浩平君は、とても満足

そうな表情をしている。これは、『授業はみんなで作ろうとする』友達の行為が、浩平君の理想とする教室文化の規範や授業観に一致しつつあると感じているものと思われる。

5.7 事例7 (5月30日21時間目)

「先生、言っいいいよね。」

学習課題は「お姉ちゃんは $2/4$ 。妹は $6/24$ 。合わせてどれだけでしょうか。」である。

21091 松井「聴いてください。ぼくは、分数の答えはわかったんだけど、普通の数の答えがわかんないんだよ。」

21092 山上「どのやり方はできるの？」

21093 松井「分数。」

浩平「小数でやったやり方を教えてほしいんだって。」

21096 松井:浩平君に話しかける。

浩平:小数の解法を個人的に説明する。

21097 山上「 $2 \div 4$ で、」

浩平「5(山上君の書く筆算に合わせて)。」

21099 T「みんなの反応次第で、話し手の気持ちが変わっていくんだよ。」

21100 浩平「だから、小数の答えがわかんないんだって。」

21106 浩平「先生、言っいいいよね。」

21107 浩平:黒板に出て、個人学習の約分法を説明する。

21091で松井君が学習集団に問いかける。21092で山上君が「どのやり方はできるの？」と問うと、松井君は「分数。」と応えているだけだが、浩平君は「小数でやったやり方を教えてほしいんだって。」と松井君の発言の中の『普通の数の答え』を『小数法』に置き換えて発話している。

このことは、浩平君の『小数法』へのこだわりとともに自分の得意な『小数法』に学習集団の話題が行けば、自分の出番があると感じて、思わず発話したものと思われる。しかし、21096で松井君の方から話しかけられ個人的に小数の解法を説明している。このこと

から単なる自己中心的な行為ではなく、松井君の真意をくみつつ学習集団の話し合いが活発になることを期待した行為であるといえる。

その後松井君が納得をしたので、21106になると、浩平君は「先生、言っているよ。」と発話し、学習集団に説明の必要性を問わずに自主的に説明を始めている。これは事例6で述べた、担任の問いかけや友達が自分の考えに関連した発言をしているのを聞いた浩平君はとても満足そうな表情をしていたことと大きく関わる。

他の友達の時と同じように、自分も担任から大切にされていると感じていること、および、自分が困った時に支えてくれる友達がいるという事実が学習集団に受け入れられているという実感に繋がっている。そしてそのことが、本事例にみられるように以前の苦い経験と似たような場面に出合ったときに、再度チャレンジしてみようという前向きな気持ち、しかも友達を支える発言をしようという気持ちになったのだと考えられる。

5.8 事例8 (5月30日21時間目)

「だから小数の答えがわかんないんだって。」

事例7と同じ場面である。担任の手を介さずに、疑問点を子どもの側から自主的に学習集団に働きかけて話し合いが成立したのは第6学年の算数の授業が始まってから、本事例が初めてである。話しているのは数人だが、学習集団の相槌やつぶやきが数多く聴かれた場面である。これらの教室文化を体感した浩平君は「友達の発した問いを自分たちで何とか解決すべきである」という社会数学的規範がよみがえっていると思われる。

21099で担任が「みんなの反応次第で、話し手の気持ちが変わっていくんだよ。」と学習集団に投げかけた際に、浩平君は、再度大きな声で「だから、小数の答えがわかんないんだって。」とつぶやいている。実に3度目のこの発話は、松井君に個人的に説明したものの

納得が得られなかったので、学習集団に松井君の理解への協力を求めており、このことが学習集団に受け入れられることに繋がると感じているといえる。

6. 浩平君の居場所づくりのまとめ

事例8で述べたように、浩平君の居場所づくりには、友達を支える側にまわることが大切であった。では、その過程にはどのような試行錯誤があったのだろうか。その過程をふりかえってみる。

事例1では、学習集団に『授業はみんなでつくる』という教室文化が共有されるためには、ぼくが頑張ればうまくいくと考え、その行為に居場所を求める。しかし、学習集団に受け入れられないために不安な気持ちになる。さらに事例2では、自分の発言が担任には取り上げられるものの、担任が自分の発話の増幅拡声器的な役割をしないと学習集団からの反応が見られないことに違和感を覚えている。このことは、事例3で教室内を見回し、「みんな反応してないし。」とつぶやいていることから裏付けされる。

事例4では、池山君の発話にかかわる発言が次々と子どもたちだけで展開されており、浩平君は教室文化が変わったと感じている。同時に、浩平君は友達の発話を聴く行為の方が学習集団に受け入れられると感じているといえる。しかし、事例5で友達に自主的発言の可否を尋ねるなどの行為から、自分が理想としている教室文化とはいえないが、その教室文化に合わせる形でふるまっている。彼は、自分の意見を誰よりも先に発言するのではなく、学習集団の中での調和、役割分担というものを考え始めるようになってきているといえる。

さらに、事例6、7で述べたように、自分が学習集団に受け入れられなかったと感じたときに、他の友達の時と同じように、自分も担任から大切にされていると感じていること、および、自分が困った時に支えてくれる友達

がいるという体験をしている。これらを機に、「話し合いは、自分一人だけががんばっても成立せず、みんなで作って行くものだ」と実感した。

このような試行錯誤の過程を経て、第5学年時には前面に出ることを好んでいた彼が、「ぼくが支える側にまわる」授業をつくる役目にまわる」など、今までとふるまい方を変えることが自分の居場所を確保することに繋がると考えるようになったのである。

7. おわりに

本研究により、自分の行為を学習集団に受け入れられていないと感じれば、浩平君は、受け入れられるようにふるまい方を変えることがわかった。そして、自分が理想としている教室文化の規範に違和感を覚えたときには、自分の信念は維持しつつ、自分のふるまい方を変えながら自分の居場所を見つけていく、その具体を見ることができた。

そしてその時に、どのような試行錯誤があり、学習集団との関係を形成していくのか、その過程が明らかとなった。

浩平君の居場所づくりの過程は我々に、その子どもにとっての居場所は、友達や担任が与えてつくられるものではなく、自分の信念を維持しつつ、学習集団との相互行為の過程において、その子ども自らがつくっていくものであることを示唆した。

引用文献

- 池野正晴. (2000). 自ら考えみんなで創り上げる算数学習. 東洋館.
- 磯田正美, 阿部 裕. (1994). 表情からみた学習指導による数学観育成に関する一考. 日本数学教育学会誌. 76(11), 12-21.
- 市川伸一. (2001). 学ぶ意欲の心理学. PHP新書.
- 大倉賢治. (2003). 算数の授業において子どもが学習集団との関係を形成していく過程についての研究. 上越教育大学大学院修士

- 論文(未公刊).
- 金本良通. (1998). 数学的コミュニケーション能力の育成. 明治図書.
- 古藤 怜. (1998). 自ら学ぶ意欲を育てる算数の指導 - Do Mathe - matics の視座から -. 日本数学教育学会誌, 80(12), 210-220.
- 佐々木徹郎. (2002). 数学教育における教室文化をとらえる観点について. 数学教育論文発表会論文集, 35, 547-550.
- 田中博史. (2001). 算数的表現力を育てる授業. 東洋館.
- 中村光一. (印刷中). 算数の授業における相互行為と学習: 一人の子どもの視点から. 算数・数学教育の世紀. 東洋館出版社.
- 西川 純. (2000). 学び合う教室. 東洋館.
- 布川和彦. (2003). 算数の授業における個々の子どもの学びの成り立ち. 上越数学教育研究, 18, 11-22.
- 浜名外喜男, 蘭千壽, 古城和敬. (1988). 教師が変われば子どもも変わる. 北大路書房.
- 日野圭子. (1997). 一人の児童を通してみた数学的表記の内化の過程の分析: 比例的推論とのかかわりにおいて(). 日本数学教育学会誌, 79(4), 2-10.
- 深谷昌志. (1997). 学校の『居心地』を考える. モノグラフ・小学生ナウ, 17(3). (p. 54)
- Cobb, P., & Yackel, E. (1998). A constructivist perspective on the culture of the mathematics classroom. In F. Seeger, J. Voigt, & U. Waschescio (Eds.), *The culture of the mathematics classroom* (pp.159-190). Cambridge University Press.
- Yackel, E. Cobb, A. (1996). Sociomathematical Norms, Argumentation and Autonomy in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 27, No. 4, 458-477.