

<実践報告>

友との支え合いの中で子どもが学びを自ら拡げていく授業の試み
 —生活科と算数科において学ぶ姿の関連性に着目して—

中谷 弥 哲 飯山市立岡山小学校
 宮崎 樹 夫 信州大学教育学部

An Attempt to Develop Classes Where Children Can Enrich Their Own Learning
 with Support from Other Students
 Focusing on the Carrying-over Effect of Learning Attitude from Life Environment Studies
 to Elementary School Mathematics

NAKAYA Misato: Okayama Elementary School, Iiyama City, Nagano Pref.

MIYAZAKI Mikio: Faculty of Education, Shinshu University

研究の目的	教室とはどのような場であるのか、友とはどのような存在であるのか、何が価値あることなのか、そしてどのように学んでいくべきなのかという学ぶ姿を、特に生活科の授業を通して育むことで、算数の授業でも、その姿をいかし自ら学ぶ子ども達の姿を育もうと試みた。
キーワード	算数科 生活科 学ぶ姿 支え合い
実践の内容	学びを自ら拡げていく姿から、小学校第2学年の生活科と算数科の関連性を考慮し授業実践を行った。
実践者名	第一著者と同じ
対象者	長野県飯山市立〇小学校2年生(5名)
実践期間	2006年4月5日～2007年3月17日
実践研究の方法と経過	質的研究方法により、約1年間にわたり、子ども達の学びを把握・考察した。生活科で学ぶ姿をとらえるとともに、算数科でその姿がどのようにいかされているかをとらえた。
実践から得られた知見・提言	生活科を通して次の学ぶ姿を育むことができた。 ・課題を自分自身の問題として捉え、自分なりの考えを持ち、表現する。 ・友の存在意義、そして友からの自分自身の存在意義を感得する。 ・振り返りによって新たな自分自身を発見する。 これらの姿を算数科の授業にいかすことによって、子ども達は、次のような学ぶ姿を創りあげることができた。 ・問題を解決したい課題とし、友との支え合いから知識を創りあげていく。 ・友との支え合いの中で、既習を振り返り学びを自ら拡げていこうとする。

1. はじめに

子どもにとって「分かりやすい授業」とは何だろうか。そもそも、そのような授業というものが存在し、それを目指すべきなのだろうか。課題に出合った子ども達はその課題に対し実に様々なアプローチをする。その自分なりに問題を捉え、様々な考え方をしている子ども達を、今新たな課題に対して自分の考えを持つための「足場」から引き離し、授業をする教師が思い描いたたった1つの流れにのせ、教師の意図する知識へ引き上げようとすることで、かえって子ども達を混乱させてしまうことはないのだろうか。

むしろ、子ども達が自分自身の思いや考えを絵や言葉・図というコトバでお互いに伝え合う中で、友のコトバから自分にとってよりよく響いたモノを選び取り、自分自身のコトバで意味や関係を構成していく事が、子ども達が自ら知識を構成していくことになるのではないだろうか。

このように、子ども達にとって「分かりやすい」授業ではなく、子ども達が真に「分かった」と実感できる授業を目指すべきであり、そのためには、子ども達自身が自分なりの「足場」から知識を主体的に構成していくための手だてを日々工夫していくことが大切なのではないだろうか。本研究は、教室とはどのような場であるのか、友とはどのような存在であるのか、何が価値あることなのか、そしてどのように学んでいくべきなのかという学ぶ姿を、特に生活科の授業を通して育むことで、算数科の授業でも、その姿をいかし自ら学ぶ子ども達の姿を育もうと試みたものである。

2. 自ら創りあげる学びのために生活科で育みたい姿

2.1 学ぶ姿を育む場としての生活科

子ども達自身が自分なりの「足場」から知識を主体的に構成していくためには、一人ひとりが課題を自分の問題として受け止め、自分自身の考えを持ち、自分自身の判断で行動することが求められる。また、一人で乗り越えられない課題に直面した時、友の困っている問題を自分の問題として受け止め、共に乗り越えていこうとする友の支えも欠かせない。このような「授業とはどのような場なのか(教師の授業観)」、その時の「友の存在意義(子ども同士の関係)」、そして「子どもにとって教師がどのような存在であるのか(教師と子どもの関係)」という「学ぶ姿」に対する価値観を、どの子にとっても(特に学力に自信のない子ども達にとって)無理なく子ども達に伝えていくことができる場の一つが生活科の授業であると考えた。なぜなら、子ども達自身がクラスみんなで取り組みたいと決めた事柄に向かって、子ども達自身の力で自分達の願いの達成に向け活動を進めていこうとするというように、生活科という授業が他教科に比べ、教師から子ども達自身に責任性(Balacheff 1990)が移行されやすいからである。よって生活科の授業では、教師自身が抱いている価値観、つまり学級でどのようなことが価値あることとされているのか、あるいは、何が認められることであり、逆に何が認められないかを子ども達に育みやすい。そして生活・総合の授業において数多くの実践で報告されている通り、生活科の授業を通して子ども達は、

課題に対し自ら主体的に取り組み、友との関わりを深め、課題を乗り越えた喜びを友と共に感じ、そして乗り越えられたことに自信を持ち、次への意欲を持つことを通して、自らの学びを深め、高めていくことができる。

このように、生活科の意義は、どの教科にも共通する子ども達にとって最も重要な「学び」に対する姿勢を創りあげていくことではないかと考えている。友の存在意義、友からの自分自身の存在意義を感じながら、その仲間の中で安心して在りのままの自分を現し、課題に対する自分自身の考え(気持ち)を持ち、伝え合い、友との関わりながら課題を乗り越えていく、さらに学習を振り返りつつ新たな自分自身(新たな知識を構成することができた自分)を見つける。これらの事は、どの教科にとっても子ども達が「学ぶ」過程で大切にしていかなければいけない「学ぶ姿」なのではないだろうか。もしそうであるとするなら、生活科と他教科の関連性として、生活科で取り組んでいることの中から他教科の題材を取り上げてくるだけではなく、生活科を通して他教科においても大切にしたい子ども達の学ぶ姿を育むべきである。

2.2 生活科における子ども達の学ぶ姿

春、生活科でクラスの中核活動として何に取り組むかをクラス全員で決めていた。「何か作って食べたいな。」「私も！作った後、1年の時みんなで料理したりして楽しかったもんね。」「でも、前も作って食べたりしたから今度は違うことをしたいな。」「動物を飼いたい！」「えー、やだ。怖いもん。」「かわいいよ。」などと一人ひとりがやりたいことを自由に語り合っている時、「船を作りたい。」と言った子どもがいた。その子には深い理由があったわけではないが、その子の言葉を聞き「いいね。」と賛成する声が多くあがった。「楽しそう！」「プールで浮かべて探検にいけるね。」と純粋に船作りを楽しみにする子が多い中、『プールで』という言葉聞き「みんなでプールの真ん中まで探検に行って、一緒に楽しめるから船作りをやりたい！」と言った子がいた。このクラスには、体が弱く、みんなが体育でプールに入る時間に一緒に入れない子がいたのである。自分達はいつもプールで楽しめるのに、一人プールサイドから自分達を見ているだけの友と、もしかしたら船を作ることで一緒に楽しめるのではと思いついたのである。この子の船を作りたい理由を聞き他の子ども達も船を作ることの楽しさだけでなく、みんな一緒に楽しめるかもしれないという夢を拓けるようになり、誰もが「船を作りたい！」と船作りの活動がスタートした。

子ども達は「船が壊れて、プールの中に落ちないようにしよう！」とガムテープを貼って頑丈に作っていった。それでも試しに乗ってみるとガムテープは剥がれ、船はバラバラに壊れてしまった。壊れながらも船に乗ったことを楽しんでた子ども達の中で「どうしよう。これじゃ乗れない…」とつぶやいた子がいた。その子の言葉をきっかけに、ただ楽しんでた子ども達が自分達の目標であった壊れない船にみんなで乗って楽しみたいという願いを思い出し、どのようにしたら頑丈にできるのか様々な方法を考える場へと進んでいった。「ガムテープをグルグル巻きにして丈夫にしたら？」「そうしよう！」と決まった。しかし、船は「ガムテープだらけで、下が見えないよ。」「プールに入った事がないんだか

ら、どうなっているのか見えるようにしようって決めたのに…」という状態になっていた。プールに一度も入ったことがない友が「プールの真ん中へ行ってプールの中がどうなっているのか見えるような船を作ろう。」と子ども達は決めていたのである。それなのにガムテープがグルグルとしっかり巻かれ、船の上からプールの中が見えなくなってしまっている事に気づいたのである。「ガムテープがいけなかったんじゃない?」「じゃあ、ボンドでくっつける?」「ボンドで、とれないかなあ。」「透明のテープってないかなあ」と、ボンドでの実験に失敗した子ども達は、透明のテープで「水が入らないように隙間を無くそうよ。」とテープの貼り方を考えながらペットボトルをくっつけていった。

二学期の終業式で全校への学習発表の場を任せられた子ども達は、「船の思い出はいっぱいある。」と船作りの発表をしたいと決めた。「(プールに入れない子が)落ちて濡れないように、頑丈にしたんだよね。」「あの時『どうしよう』って言うてくれたから、ガムテープじゃ駄目だって気づけたんだよね。」「実験もいっぱいしたよね。」「みんなが乗れる船を作らなくっちゃって。」「うん、でもテープがとれて穴が空いて脱出したんだよね。」「そうそう、キャップもとれて『どこいったー』って探したよね。」「ドアも作ったよ。パカパカずっと開かないように。」「鍵つけるの、大変だった。」「U君が、いい方法見つけたんだよね。」「一年生も一緒に乗って、みんなで乗れて楽しかったよね。」など、子ども達は楽しそうに笑いながら振り返っていた。

2.3 生活科で育みたい姿

(1) 課題を自分自身の問題として捉え、自分なりの考えを持ち、大切に表現する

年度初めの生活科の立ち上げの場面で、子ども達は自分の気持ちや考えを語っている。友が自分の行ってみたい活動を様々あげていく中、友とは異なる新たな自分の考えを言うには、とても勇気がいる。それでも「船を作りたい」と言うことができた子どもがいた。この子は、生活科の教科書に出ていた船を作って遊んでいる活動を見つけ、漠然と「楽しそうだから…」と自分のやってみたいと思ったことを言うてくれた。自分では『船作り』という活動を思いつかなかったが、その子の発言を聞き自分の考えを変えた子ども。またその『船作り』という言葉聞き、クラスの中にプールへ入ることができない友がいることを思い出し「これだったらプールの時間に初めてみんなと一緒に楽しめるかも…」と思いついた子ども。またその子の発言を聞き、漠然と「楽しそう」「やりたい!」と思っていた子ども達が、更にみんなで船を作ることの価値を見つけていった。子ども達は、自分ない友の考えを聞くことで、そこから自分にとって真に必要なモノをみだし、少しずつ友のコトバをつなぎ合わせながら「プールで、みんなで楽しみたいから船を作ろう!」というクラス全員の共通の願いを持つようになっていった。もし‘あの子’が周りの意見に押されてしまい「船を作りたい」という気持ちを我慢し、語るができなかったら、このクラスでの船作りの活動は立ち上がらなかつたであろう。

このように、子ども達にとって生活科の意義は『クラスみんなでやってみようこと1つに取り組むこと』としている。ここには、何をするのか等の活動内容は子ども達に任せな

がら『クラスの一員として誰もが自分自身の考え(気持ち)を持つ』という授業観が含まれている。子ども達は誰かが「これをやりたい!」と言ったからそれをするのではなく、また大人や権威ある者が言うから動くのでもない。今考えなければいけないこと(このクラスでこの一年間みんなで何をやるかということ)に対して、クラスの一員である自分の問題として考えを持ち、その気持ちを友に伝え、誰もが自分なりに「やってみたい!やってみよう!」という気持ちを持ち、みんなで決めた願いの実現に向かっていく姿を大切にしたい。なぜなら、課題を自分自身の問題として自分なりの考えを持ち願いの実現に向かっていく姿は、学校生活の学びにおいてだけでなく、子ども達がこれから生きていく中でぶつかる様々な壁を乗り越えていく力となり、子ども達が自律していく姿につながっていくのではないかと考えているからである。また、子ども達の一人ひとりの考えは、互いに自分にとって気づかなかった新たなことに気づかせてくれる大切な考えとなる。

(2) 友の存在意義、そして友からの自分自身の存在意義を感得する

子ども達は、生活科や学校生活のあらゆる場面で『自分の考えや気持ちを語ることのよさ』を感じていく中で、少しずつ自分の考えや気持ちを友の中で伝えられるようになっていく。しかしその中でも在りのままの自分を出せず、簡単に語ることでできない考えや気持ちがある。それは、子ども自身が「自分自身にとって望ましくない自分を出すことになってしまう」と否定的に捉えている考えや気持ちである。子ども達にとっては決して言いたくはない言葉であるが、実はこの言葉こそが願いの実現に向けて前進するための大切な言葉になることが多いのである。

事実、試し乗りで船が壊れた時「どうしよう…」とつぶやいた子の言葉がきっかけとなって、クラス全員の願いに向け友と「どうしたの?」「こうしたらどうかなあ?」と考え合うことができた。船を丈夫にする方法をみんなで考える中で「どうしよう…」とつぶやいた子ども自身の個人的な問題であっただけでなく、更に一番初めの船を作る段階で既に「ガムテープを使って船を作ろう」とクラス全体で決めたことにも問題があったということに子ども達は気づいていった。プールの真ん中に行ったことがない友にプールの中を探検できるようにするためには、船の床が透明で下が見えるようにしなくてはいけないことに気づいたのである。

「困ったな…、どうしよう。」と言った子にとっては、この言葉を友に言えたことで「友達が助けてくれる。嬉しいな。」という友の存在のありがたさを感じることができ、逆に周りの子ども達にとっても「困ったな…」という言葉が望ましくない自分の表れではなく、友が助けてくれるんだという友の存在意義を感じることができ言葉であり、更に自分達にとって願いを実現するために解決しなければいけない課題にも気づかせてくれる価値ある言葉であった。子ども達にとって、友の存在は『一緒に課題を乗り越えていく仲間』という欠かせない意味を持つようになっていったのである。

さらに、この活動を通して子ども達は自分にとっての友の存在意義を感じるだけでなく、友から見た自分自身の存在意義を感じていくことができた。船を作っていく時にどうして

も頑丈な船にならず、うまくいかなかったことを思い出して楽しそうに笑いながら『あの時』を振り返っていた子ども達。「あの時『どうしよう…』って言ってくれたんだよね。」
「言ってくれたからガムテープじゃ駄目だってなったんだよね。」「実験いっぱいやったよね。」などと語っていた。「どうしよう」とつぶやいた子にとって「どうしよう」という言葉は、みんなに助けをもらうことができ友が傍にいてくれるということを知ることができた言葉であるとともに、その言葉は他の子ども達にとっても新たな問題提起となる言葉でもあった。「どうしよう…」と言った子にとってその言葉が、自分の問題を解決してもらうための言葉だけではなく、クラス全員の願いを達成するための問題点に気づく言葉でもあり、みんなの役に立てた自分を感じることができたようであった。

このように、子ども達一人ひとりにとって周りにいる友の存在は『一緒に課題を乗り越えていく仲間』であり、また友にとっての自分は一緒に課題を乗り越えていく際に友にとって欠かすことのできない存在であるということを改めて知ることを通して、友との関わりにおける安心感が生まれている。安心感のない関係では、友とは異なる自分の考えを表現することはできないであろう。安心できる仲間の中で子ども達は、たとえ友と異なる考えであっても自分の気持ちを友に受け入れてもらえる・在りのままの自分を受け入れてもらえると感じながら「どうしよう…」「困っているんだ…」「わからないな…」という否定的に捉えている言葉を、生活科の時間では友に負担なくつぶやく事ができるのである。否定的に捉えられている言葉こそ、大切なその子なりの思い・考えであり、その気持ちを大切に他者に伝えられるようになってほしい。そのためにも、子ども達が共に課題を乗り越えていく仲間であると感じ、安心して在りのままの自分でいられるための友と自分の存在関係を子ども達自身が感得できるようにしていくことが大事ではないだろうか。

(3) 振り返りによって新たな自分自身を発見する

生活科の活動を行っていく中で、子ども達は何度も「壁」にぶつかっていった。不思議なことに、活動を振り返る場面になって子ども達が生き生きと『あの時』を語るのは、その「壁」にぶつかった時のことが多い。

「絶対にみんなで船に乗りたかったから、諦めないで頑張ったから船に乗れて楽しかったよね。」「ドアの鍵つけるの、大変だったよね。」「あの時も、みんなでいつもみたいに考えたんだよね。」「でも最後はU君が、いい方法見つけてくれたんだよね。」「前、家で遊んでる時にやったことがあったんだ。」と途中で諦めずに、自分達がぶつかった「壁」に友と一緒に乗り越えてくることができたことは、子ども達の心の中に強く残っている。

「壁」にぶつかった時、子ども達は「絶対にみんなで船に乗りたかったから…」とみんなで最初に決めた目標があったから、そこに向かっていくために乗り越えられたと語っている。また「前、家で遊んでいる時に…」と以前自分が体験した方法を思い出して、これだったらうまくいくのではないかと試すことで「壁」を乗り越えていった。もちろん乗り越える時に友の存在の大切さを感じている。何気ない振り返りの中でも子ども達は昔の自分達がどのようにして「壁」を乗り越えてきたのかを感じていた。

このように、子ども達は未来の自分がこうでありたいと願うことで過去を振り返り今の自分にかそうとしたり、過去の自分を振り返る中でその時の自分を見つけ、そこから新たな未来への自分に向かっていこうとしたりする。この振り返りで、子ども達は過去の自分、現在の自分、未来の自分を自覚している。本来、学びの意味とは、教師や大人の価値判断に従って行動していくことではなく、過去・現在・未来の自分を自覚し、なりたい自分へと新たな自分を創り出していこうとすることではないだろうか。少なくとも『船作り』において、子ども達は、振り返りによって「学びとは『3つの自分』と向き合うことである」ことを感じ始めたようであった。

3. 学びを自ら創りあげる算数科の授業に：生活科で育んできた姿をもとに

3.1 生活科で育んできた姿を算数科にいかす意義

生活科を通して子ども達に育まれてきた姿は、生活科の授業に必要なものであるとともに、子ども達が今後様々な場面で成長していく過程において不可欠なものではないだろうか。もしそうであるとすれば、他の教科や日常生活等においても、こうした力や姿というものは、子どもにとって学びの“基盤”となるはずであり、様々な学習活動において有効であるとともに子どもの学びの自律につながるはずである。

一方、算数科は他教科に比べ知識・理解や技能の習得に偏りやすい教科である。また、生活科では、子ども達自身が友と共に自ら願いに向けて活動をすすめていくという意味で、教師から子ども達へ責任性を移行しやすいため、生活科と算数科の間には学び方に関して“距離”があると考えられがちである。しかし、子どもにとって学びの姿は、どの教科においても同じはずである。もしそうであるなら、生活科で育んできた姿をいかすことによって算数科での学びを深めることができただろうか。そして、生活科で育んできた姿を算数科にいかすことができたなら、子ども達は学びをどのように深めていくことができるのだろうか。また、学びの深まりを促すために教師はどう在るべきなのだろうか。

3.2 学びを自ら創りあげる子どもの姿と、教師の姿

(1) 問題を解決したい課題とし、友との支え合いから知識を構成していく

2桁－1桁の繰り下がりのある引き算の授業(小学校第二学年)において、次のような子ども達の姿がみられた。

新しい問題「21－6」に入る前に、子ども達の「不安だから、もう一回やる！」という声に促され、前時の類題「30－6」を解くことができるかどうか確認していった。その時に、動けなくなってしまったU児。その様子に気づいた子ども達がU児に話しかけた。「どうしたの?」「…(無言)」(U児)、「分からない?」「分からないなら、分からないって言っていんだよ。」「分からない。」(U児)、「どこが分かんない?」「どうやっていいか分からないから、教えて。」(U児)。その言葉を聞き、黒板へ向かった子ども達。自分の考えた方法を式・絵・言葉で、それぞれが書き始めた。それぞれの考えを聞いた後、U児は「分かった。」

と言ったが、それでも他の子ども達も「不安だからもう一問やりたい!」と自分達で問題「90-7」を作り、解いていった。その時U児は、黒板で説明した子ども達の中で自分にとって一番分かりやすいとみいだした考えを用いながら、自分の力で答えを導き出すことができた。そして「もう一回」という子ども達の声に応え、

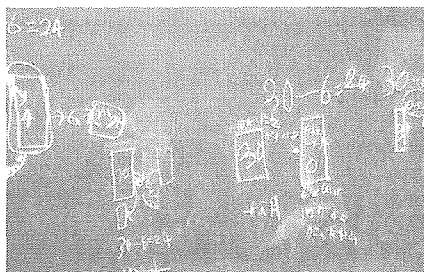


図1 子ども達がかいたそれぞれの考え

本時の問題「21-6」を出した。U児は、「90-7」の時と同じようにまず絵をかき、そこから一の位からひく事はできないという同じ考えを用い、一の位にも数があるから、ひいた後に「一緒に入れてあげる」と新たな考えを加えながら自分の力で乗り越えていった。

算数の授業で自分自身の考えを持つということは、子ども達にとって難しいことである。「分からないなあ」「困ったなあ」という考えも算数の学びにとって大切なものであると子ども達に言葉でどんなに伝えても、それを子ども達が実感するのは難しい。この授業で、U児は「分からないな」と思いつつも、それを語る事ができずにいた。しかし周りの友がストップをかけてくれたことで、ようやく「分からないから、教えて」と言えた。このことから子ども達全員の学びが深まり始めたのである。生活科を通して自分の「分からない」という考えも大切であること、そしてクラスの誰もが「友は共に考えてく仲間である」と考えているため、動けないU児をそのままにせず友が声をかけ、U児も分からないという大切な気持ちを語る事ができた。こうして問題「30-6」を考えることは、U児にとって「分かるようになりたい」という意味で乗り越えたい課題となり、周りの友にとっては「U児に分かってもらえるようにしたい」という課題となった。

このように、生活科の中で育んできた姿を算数科にいかすことによって、子ども達はそれぞれが自分の考えを持ち、それをそれぞれのコトバで表現しようとするとともに、一人ひとり誰もが困っている友を支えたいと願い、その友の課題を自分のものとしている。また、同じように聞こえる子ども達のコトバの中に、その子なりの思いや表し方が含まれており、既習の知識を自分なりのコトバに置き換えて自分の考えを友に伝えられる姿は、詰め込まれた知識ではなく、納得しながら知識を自分のものにしてきたという現れである。このようにして子ども達は、このそれぞれの子どもの中にある自分にとってよりよいコトバをみだし、そこから新たな知識を構成していくのである。そのために、誰もが自分のコトバでその子に教えてあげようとしているこの姿を大切にしたい。

事実U児は、三人の黒板にあるコトバから自分にとってわかりやすいものを一つ選んだ。そして、新たな問題「21-6」に進んだ時「あれ? さっきと違う。」とつぶやき、それでも「一の位の数がなくてひけない」と自分がさっき分からなくて困ったが乗り越えられたことを今回の問題にもいかせると気づき、新たな考え「十の位から十の束を1つばらして引きたかった数を引き、最初からあった一の位の数を加えること」を自分で考え自らの力で乗り越えていくことができた。友のコトバの中からよりよいコトバをみだし、そこに自

分の考えを加えつつ新たな知識を自ら構成していくことができた姿がここにある。

(2) 友との支え合いの中で、既習を振り返り学びを自ら拓げていこうとする

かけ算のよさを実感した子ども達が、かけ算を実際にいかそうとした場面において、次のような子ども達の姿がみられた。

文章問題から立式した時に「 5×8 」と、「 8×5 」という二通りのものがあげられた。「 5×8 だと、箱にケーキが8個入ってることになっちゃうよ。」「うん、それだと8個入ってるケーキの箱が5個あるってことじゃない?」「そっか… 5×8 だ」「でも、同じ数字を使ってるから答えは同じなんじゃない?」「一年生の時に数字が逆になっても同じだったよ。」「でも、考え方が違くなっちゃうじゃん」「でも答えは、やっぱり同じなのかなあ」「やってみて!」と子ども達は「 5×8 」と「 8×5 」の答えが同じになるのかどうかを子ども達なりに次のように追究していった。

「 $5 \times 8 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ 」

「 $8 \times 5 = 8 + 8 + 8 + 8 + 8$ 」

「う〜ん…」

「 2×4 と 4×2 だったら…」

「 $2 \times 4 = 2 + 2 + 2 + 2$ 」

「 $4 \times 2 = 4 + 4 = 2 + 2 + 2 + 2$ で同じになるよ。」

「じゃあ、 $8 + 8 + 8 + 8 + 8$ も $5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3$ で」

「10になる。」

「10にしたら戻っちゃうよ。」

「3は2と1. ここの2と3をたして5。」

「これも、2と1で、ここの2と3で5だ。」

「1と1と3で5!」

「この5, この5, … 5が8個. $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$ になる!」

「やったあ!」「やっぱり、同じなんだね。」

子ども達は、1年生の足し算の場面で式「 $2 + 1$ 」と「 $1 + 2$ 」の意味は異なるが、なぜ答えが同じになるのか、その理由について考えていた。その時のことを振り返り、かけ算でも同じことが成り立つのではないかと思いついたのである。確かに具体的な場面で式をたてるとき、子ども達が話しているように式の意味が異なるため、どちらの式でも答えが同じになるからどちらの式でもよいとはいえない。そのことを確認した後、子ども達の「やってみて!」という気持ちを大事にし、子ども達なりに課題を追究していく事とした。子ども達は、「 5×8 」と「 8×5 」の答えが同じになるのかどうかを、まずかけ算を足し算に直した。ところが、足し算の式に直しても使われている数(「5」と「8」)が一致せず困ってしまった。そこで、簡単な数「 2×4 」と「 4×2 」で考えてみた。その考えを聞き、同じように「 5×8 」と「 8×5 」についても、8を5と3に分け「 $3 + 3 + 3 + 3 + 3$ 」を5の集まりとして束ね直す方法を考え出していった。

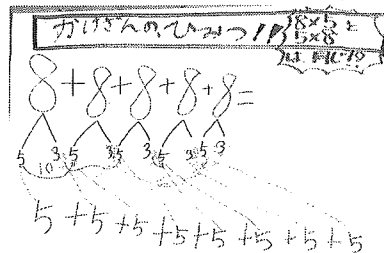


図2 子ども達の追究の様子

この授業では、この意味の異なる2つの式が出てきたことから子ども達の追究が始まった。子ども達にとって、授業とはどのような考えからも新たな学びへ発展していく場であり、単に正誤を確かめる場ではない。そのことを子ども達自身が分かっているため、異なる2つの式を間違っているとはせず、2つの式から気づいた事を話し合っている。このことは、生活科を通して育んできた力の現れである。

さらに、子ども達は答えが同じになる2つの式をもとに交換法則が成り立つかどうか「やってみよう！」と追究をはじめ、かけ算を同じ数の足し算に直し、その数の大きさを変えることで、「かけ算では、かける数とかけられる数を入れかえてもよい」という自分達自身が納得できる結論を導き出していくことができた。文章題から立式して問題を解くことから、友と支え合いながら、かけ算の交換法則が成り立つ理由を調べていくという新たな方向へ学びを自ら拡げていく姿がみられた。

3.3 子どもの姿からみられた学びの深まり

生活科で育んできた姿は、算数科において、問題を子ども達一人ひとりにとって追究したい・乗り越えたい課題として受け止め、問題に自分なりの考えを持ち、お互いに考えを出し合いながら、そこから自分にとって必要なモノをつなぎ合わせて友と共に乗り越え、新たな知識を構成していくという姿としていかされていた。そして、算数科にいかされた姿によって、子ども達は友との支えにより自らの力で新たな知識を構成し、また友との支え合いの中で既習を振り返り学びを拡げていくことができた。つまり、子ども達は生活科を通して育んできた姿・感じとってきた学ぶ姿を算数科の学習にいかすで、自らの力で新たな知識を構成していくとともに、自ら学びを拡げていくことができたのである。こうして学びを創り拡げる姿は、自律性の確立に欠くことができないものではないだろうか。

4. 今後の課題：「振り返り」の価値をいかす授業へ

私たちは、今現在の自分が将来どのような姿になっていたのかを考え、過去の自分を振り返っていかし、今をどのように歩んでいったらいいのかを自分なりに考えている。また、過去を振り返る中で過去の自分の姿から価値をみだし、未来へといかしていこうとしている。そして、自分自身がよりよく生きていくために常にこの連続である。これが自分自身を高めていくという学びの本質であるならば、子ども達が育んでいくべき姿は「振り返り」であり、この姿を育むことによって、身の回りの世界に自律的にかかわるために必要なリテラシー(OECD 2003)を習得できるようになるのではないだろうか。

文献

Balacheff N. (1990). Towards a Problématique for Research in Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(4), 258-272

OECD (2004). PISA2003 年 調査評価の枠組み: OECD 生徒の学習到達度調査. (国立教育政策研究所 監訳). 東京:ぎょうせい.(Original work published 2003)

(2007年4月30日 受付)