

わかる喜びと追究する楽しさをめざした算数授業のあり方

～第3学年：「重さ」の単元を通して～

可児市立春里小学校 片田 美佐

1. テーマ設定の理由

4月と10月に行ったアンケートの結果から、以下のような算数における児童の課題が明らかになった。

- ・「わからない・難しい」という理由から、算数を嫌いと感じて、意欲的に学習に取り組めない傾向がある。
- ・多面的に考えたり、仲間と意見を出し合ったり考えたりする過程を「めんどくさい」と感じ、すぐに答えを出して発表したいという結果だけを重んじる子が多い。
- ・前時までの既習内容が定着しておらず、本時の学習での課題解決でつまづく傾向がある。

これらの課題を解決するために、本テーマを設定した。

2. 研究内容と研究仮説

上記の児童の実態をふまえた上で、次のような姿を児童に願う。

- ・わかる喜びを感じて、算数授業が好きになり、意欲的に学習に取り組める子
- ・答えを出す過程や、仲間の考えを大切に、追究する楽しさを味わえる子
- ・学習単元に必要な基礎基本を身に付け、それらをもとにして課題解決をすることができる子

願う児童の姿に近づけるためには、以下のようなことに取り組む必要がある。それを研究内容としてとらえることとする。

- 意欲的に学習するための導入と自己評価のあり方
- 根拠をはっきりさせた考えの交流のあり方
- 学習内容を習熟させる場の設定のあり方

本研究を進めるにあたって、次のような仮説を立てた。

1. 興味を持たせるための導入の工夫と、自分なりの活動に満足できる自己評価の時間があれば意欲的に学習できるのではないかと。
2. 一人一人が自分の考えをノートに書いたり、考えを広める場作りをしたりすれば根拠のはっきりした考えの交流をすることができるのではないかと。
3. 既習内容の必要性や良さを味わい、進んで繰り返し学習に取り組めば学習内容を習熟させることができるのではないかと。

3. 研究の実際

上記の研究仮説にもとづいて、第3学年の「重さ」の単元で実践をした。

研究仮説についての手立ては以下の通りである。

- 1 - 児童の興味を引きつけるために、身近な事象や生活体験を導入に取り入れる。
- 1 - 活動を振り返り、自分なりの活動に満足できる自己評価の場を設定する。
- 2 - 交流の時間の流れや約束を徹底する。
- 3 - 算数の時間の始めに、習熟の時間を位置づける。
- 3 - 既習内容をもとにしたり、立ち戻ったりして解決できる課題を仕組む。

手立て1-

『児童の興味を引きつけるために、身近な事象や生活体験を導入に取り入れる』について

児童が考える「楽しい」は、たとえばゲームのような、ということを目指すようであるが、算数が「楽しい」と感じる導入は、知的好奇心を喚起する、以下の4つの場面であると考えた。

- ・既習と対比させた問題場面
- ・条件不足の場面
- ・条件付加の場面
- ・属性を含む生活場面の提示

そしてこれらを児童に気づかせ、1時間を通して意欲を持って学習できるような仕組みだ。

導入 身のまわりの重さ見つけ

3年生の「重さ」の単元に入るにあたって、まず「身のまわりの重さ見つけ」をさせた。これは、「重さ」の単元は3年生で初めて出てくるものであるが、児童は普段の生活の中ですでにたくさんの「重さ」にふれている。生活体験を導入に取り入れ意欲付けをはかったものである。

また、重さの量感は、大人の私たちでさえ、なかなかつかめない。この導入によって少しでも量感をつかむことができれば、とも考えて行った。

第1時 重さ比べ

児童がいつも使っているはさみとのりでは、どちらが重いか問いかけた。普段よく使っているものの、その重さをいざ比べてみると、以外とはっきりとはわからないことに興味を持ったようだった。

さらに、「クラスの中の誰ののりが一番重だろう」と問いかけると、「上皿てんびんでは比べられない」と気づくことができた。

第2時 1gみつけ

はさみとのりの重さを積み木で比べた前時を想起しながら、1gの代表的なものである1円玉を一人に一つ持たせた。児童はお金を用いて学習すること自体にとっても興味を示し、手の平ののせて何度も感触を確かめる様子が見られた。

第3・4時 身のまわりの重さ調べ

リンゴやバナナを提示した。生活経験からだいたいの重さを考え、どのはかりを使えばよいかを考えることができた。

第5時 いろいろなはかり調べ

形も用途も違ういろいろなはかりを見せた。「見たことあるよ」などと声が挙がった。パネ

ばかりなどは、はかり方もメモリの読み方も相談しながら調べる姿が見られた。

第6時 選んではかろう

たくさんのはかる物、たくさんのはかりを見せ、「これを使ってはかろう」と声をかけた。はかるものを見せた段階で、児童は大きなのりに興味を持ったり、重そうなペットボトルの重さを予想したりし、いろいろなはかりを使ってみようと思いをかけると、ものを持って使うはかりのところへ一直線に進んでいった。

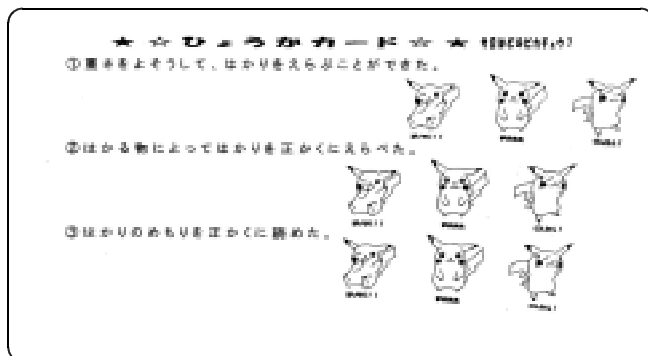
手立て1-

「活動を振り返り、自分なりの活動に満足できる自己評価の場を設定する」について

1時間の活動を振り返る場を設定することは、「答えが間違っていた」ではなく、「自分の力で最後までがんばれたなあ」と満足して授業を終わることができることであり、これが次時への意欲につながると思う。

児童の実態から考えて、自分の良さを自分で味わう段階と考え、自己評価を行った。

毎時間の授業の終わりに自己評価の時間を位置づけ、以下のカードを配って行った。



本時の評価の観点から項目を作り、自己評価をさせた。児童には、答えがでることだけが大切ではないことを話し、自分の中で評価をするようにさせた。また、「ざんねん」の評価になった児童にも、次時の見通しを話しながら励ました。

キャラクターは児童が興味を持っているものを選び、楽しんで自己評価ができれば、と考えた。

単元終了後、児童にアンケートを実施した。

この結果から、「好き」「ほかの教科に比べれば好き」と答えた子の割合は、69%となった。単元はじめての59%からは、10ポイント増だった。「算数が嫌い」と答えた10人のアンケートにも、授業を終えた感想の欄に以下のような記述が見られた。

- ・たくさんのはかりではかるのが楽しかった。
- ・1gみつけが楽しかった。
- ・みんなのものを集めて、1kgの重さを作ったときが楽しかった。

本時の課題追究で分からなかったときには、

- ・先生に聞いて解決した。
- ・友達に聞いた。
- ・自分のノートを振り返って考えた。

とし、「そのままにした」と答えた児童はいなかった。

また、単元を通して自己評価で「ばっちり」を選んだ児童は全体の87%だった。「ばっちり」を選んだ児童がすべて課題を解決できていたわけではなく、課題追究の活動に満足できていたことを示している。

以上のような結果より、研究仮説1の手立ては有効であったと考える。

手立て2 -

『交流の時間の流れや約束を徹底する』について

隣同士、グループ、同じ考えを持つ仲間など、小グループで考えを交流する場を位置づけた。ここでは、お互いの考えを交流し、認め合って、よりよい考えに気づかせたいと考えた。

しかし、児童は、この交流の時間を「話すのが恥ずかしい」や「違うと言われる」などと考えており、嫌がっている傾向が強かった。そこで交流の時間の流れを確立して全員がきちんと意見を言える場を作り、約束を徹底させた。

- ・グループ交流では、学習長が司会をし、指名をされた子から自分の考えを話す。

- ・考えは途中でもいいので、分かるところまでを話す。
- ・意見を聞いた後は「いいです」「同じです」「もう一度言ってください」「ここを教えてください」などの意思表示をする。
- ・分からない子がいたら、時間のある限り教え合う。

《検証》

単元終了後のアンケートで、「わからない問題にぶつかったときそのままにした」と答えた児童は0人だった。32人全員が自分で考えたか、友達・先生の意見を参考に自分の考えを作り出すことができたと考える。児童のノート、グループ交流、全体交流では「まず～、次に～、だから～」といった記述・話し方も定着している様子が見えた。

また、交流の時間については84%の児童が「交流をして良かった」と答えている。始めの感想と比べると、自分の意見を持って話すこと、友達の意見を聞くことが大切であると感じられたことがわかる。

以上のような結果により、研究仮説2の手立ては有効であったと考える。

手立て3 -

『算数の時間の始めに、習熟の時間を位置づける』について

確実に学習内容を定着させるには、やはり繰り返し学習が必要である。しかし、そのために時間を確保する余裕はあまりない。そこで、算数の時間の始め5分と、定期的に朝の会の終わり5分を既習内容の習熟の時間に当てた。前時の学習内容から、本時必要なものを思い出す時間として、また、ゲーム感覚で楽しくできる復習を考えて行った。

この「復習」の時間は4月から続けており、2学期頃には「復習するよ」と言うだけで前時の内容を思い出し、聞かれる内容を予想するようになった。また、わからなければノートを見ても良いことにしているので、普段なかなか手の挙げられない

児童も、この時間に挙手・発言する機会が増えた。

手立て3 -

『既習内容をもとにしたり、立ち戻ったりして解決できる課題を仕組む』について

1時間の学習活動の中に、必ず既習内容を必要とする場面があるように仕組んだ。そうすることによって、児童は既習内容を定着させることの必要性を感じるだろうと考えたためである。具体的には、本時の課題を導き出す場面、本時の課題解決の場面でヒントとして、既習内容を必要とするように仕組んである。【添付資料；単元指導計画 参照】

既習内容をもとにするときには、「こんなこと習ったよね」と掲示を振り返らせたり、「前に習ったよね」と声をかけ、意識させた。

《検証》

授業の始めの「復習」の時間について児童は、「きちんと覚えられてわかるようになる」とアンケートで答えている。

また、単元終了後、児童のノートを分析した。時間によってばらつきはあるものの、既習内容や経験をもとに根拠をはっきりさせ、順序よく自分の考えを書いている児童が全体の88%いた。研究仮説1の検証にもあるように、課題追究でつまずいたときには、何らかの形で全員が克服していることから、既習内容から課題解決する力を付けてきたことがわかる。

以上のような結果より、研究仮説3の手立ては有効であったと考える。

4 . 成果と今後の課題

「意欲的に学習するための、導入と評価のあり方」に関わって

つまずきから意欲をなくす児童が大変多かったが、それを自分の力で乗り越えようとする姿が見られた。また、答えを出すことだけにとらわれず、「自分の力でできた」ということに喜びを感じさ

せることができた。

自己評価では、児童は自分自身をよく振り返っていたし、教師が児童をつかむ手立てとして大変有効であったが、「あまり満足できなかった」評価の児童に対する手立てを今後さらに考えていく必要がある。また、グループ交流を行ってきたので、グループ間の相互評価、教師による評価も同時に行っていけると良い。

「根拠をはっきりさせた考えの交流のあり方」に関わって

答えを出せばそれで終わり、ではなくその答えを出すに至った自分の考えや、考えのよりどころを児童がきちんとノートに書くことができるようになった。また、筋道立てて書くことは、自分の考えを整理することにもつながり、課題追究をさらに活発にすることにつながった。

交流の時間が、「いろいろな意見を聞く場」や、「よりよい意見を聞く場」として定着した。算数授業の良さを、答えを出すことだけでなく、過程にも感じる場となった。

自分の考えや、考えの交流に力を入れてきたため、最後の確かめ問題や、練習問題の時間が確保できないことがあった。単元を通した時間的配分について検討する必要がある。

「学習内容を習熟させる場の設定のあり方」に関わって

習熟の時間は、力が付くという考えを児童が持つようになり、その必要性を感じて取り組むことができた。

1単元や1時間の中で確実にその学習内容を身に付けさせていくことの難しさを感じた。どの子にも一定レベルの学力を付けさせていく方法について今後考えていきたい。