

算数科学習指導案

I 単元 のこりはいくつ ちがいはいくつ

II 考察

1 教材観

(1) 育成を目指す資質・能力の三つの柱

③学びに向かう力・人間性等

減法が用いられる場合に気付き、身の回りの生活や学習に減法の計算の仕方を利用して、よりよく問題を解決しようとする態度

①知識・技能

減法の意味や計算の仕方についての理解

②思考力・判断力・表現力等

身の回りの生活や学習の中から減法の問題を見出し問題場面と式とを結び付けて考える力

(2) 学習内容：学習指導要領上の位置付け

A数と計算（2）加法，減法

加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ア 加法及び減法が用いられる場合について知ること。

イ 1位数と1位数との加法及びその逆の減法の計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできること。

(3) 本単元の学習と算数的活動の価値

本単元は、10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を考える学習である。その価値は以下のとおりである。

減法とは、一つの集合を二つの集合に分けたときの一方の集合の要素の個数を求める演算であり、日常生活や他教科の学習において、加法とともに広く用いられている。第1学年の子どもたちにとって、お菓子を食うときに残る個数を求める場合やゲームにおける簡単な点数比較の場合など、減法が用いられる場合は身の回りに存在している。しかし、減法の意味の理解には至っていないため、上記の場合を減法が用いられる場合として捉えられていない。このような子どもたちが、減法が用いられる様々な問題場面において、10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を考えていくことは、総数が10までの数の構成についての感覚を豊かにすることにつながるとともに、繰り下がりのある2位数以上の減法の学習の素地となる。

本単元で行う主な算数的活動の価値は、以下のとおりである。

「ぼうりんぐげえむ1」とは、5本のピンに向けてボールを転がして倒し、「倒した本数」や「残った本数」を基にグループで勝敗を競う活動のことである。ボウリングの場面を考えること

は、実際のボウリングの経験や、物に向けてボールを転がして倒す遊びの経験などの既有経験と結び付きやすいため、減法が用いられる場合を捉えやすくなる。また、「倒した本数」や「残った本数」という視点を決めて勝敗を競うことは、 $(\text{総数}) - (\text{倒した本数}) = (\text{残った本数})$ や $(\text{総数}) - (\text{残った本数}) = (\text{倒した本数})$, $(\text{Aくんが倒した本数}) - (\text{Bくんが倒した本数}) = (\text{差})$ など、減法が用いられる様々な場合を経験することができる。さらに、ここでの経験は「解決していく」過程における単位時間ごとの問題場面と結び付き、実感を伴って減法の意味を理解することにつながる。

「ぼうりんぐげえむ2」とは、グループごとに5～10の中からピンの本数を決めてゲームを行い、その結果を減法の式に表して勝敗を競う活動のことである。減法の式に表して勝敗をグループごとに確かめることは、計算の正誤を友達と確かめられるため、10以下の数から1位数をひく減法の計算が確実にできることにつながる。また、活動後に「ぼうりんぐげえむ1」での経験と比較して単元の学習を振り返ることは、身の回りにある減法が用いられる場合に関心を持ち、進んで減法の計算の仕方を活用して、問題を解決しようとする態度を養うことにつながる。

(4) 今後の学習

ここでの学習は、1年「ひきざん」で、10いくつから1位数をひいて差が1位数になる減法の計算の仕方を考える学習へと発展していく。

2 児童の実態及び指導方針

子どもたちは、1年「いくつといくつ」において、10までの数を合成したり分解したりする学習に取り組んできた。この学習の中で明らかになった子どもたちの実態及び本単元を進めるにあたっての指導方針は、次のとおりである。

- ① 10までの数の構成を理解してきている。このような子どもたちが、減法の意味や10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を理解できるように、おはじきや数ブロックなどを用いて表した減法の問題場面を複数提示し、計算の仕方やその根拠を話し合う活動を設定する。
- ② 既習となった数の構成を基に、新たな数の構成の仕方を考えられるようになってきている。このような子どもたちが、10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を考えられるように、問題場面を表すために必要なおはじきや数ブロックなどの思考の道具を選択する時間を設定する。
- ③ 10までの数の構成を進んで活用しようとしてきている。このような子どもたちが、進んで10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を活用しようとするように、「ぼうりんぐげえむ1」に5～10の中からピンの本数を自由に決めるというルールを加えた「ぼうりんぐげえむ2」を設定する。

Ⅲ 目標及び評価規準

Ⅳ 指導計画 ※Ⅲ・Ⅳについては、指導と評価の計画参照

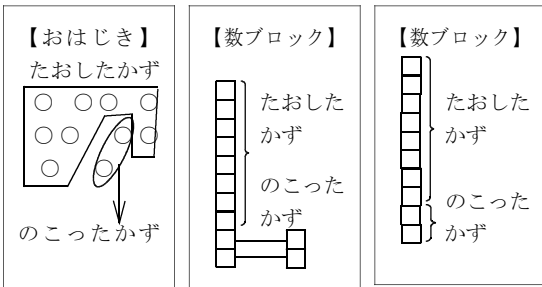
Ⅴ 本時の学習

- 1 ねらい 10本のピンにボールを転がして倒し、2本残ったボウリングの場面から、倒したピンの本数を求める式は $10 - 2$ である根拠を話し合うことを通して、減少した数を求める場合に減法が用いられることを理解する。
- 2 準備 電子黒板 既習の減少・比較の場面が書かれた模造紙
- 3 展開

学習活動と子どもの意識

指導上の留意点

- 1 本時のめあてをつかむ。
- ・10本ある中で、何本か倒したら2本残ったね。10-2をすれば倒れた本数が分かりそうだけど、今までのお話とは違うぞ。本当に10-2の引き算でよいのかな。
 - ・おはじきを使って、考えてみたいな。
- 2 倒したピンの本数を求める式は10-2である根拠を考える。



- 3 倒したピンの本数を求める式は10-2である根拠を話し合う。
- ・おはじきを使ったやり方は、10個から残った2個を取ると、倒した8個になるから、10-2でいいのだよ。
 - ・ブロックを使ったやり方は、残った2個を線で結んでいるのだな。この2個をとれば、おはじきと同じように、10-2になる説明になるのだね。2つのやり方を比べてはっきりしているやり方は、おはじきを使ったやり方だと思うな。
 - ・どの考え方にも「倒した数」「残った数」「2を取る」ところがあって、「2を取る」ところがはっきりしているな。だから10-2になるのだな。
 - ・10本のピンにボールを転がして倒したら、4本残ったぞ。式は10-4だ。だって、4本取れば、倒した数になるから。
- 4 本時のまとめをする。
- ・引き算になるお話はいろいろあるのだな。もっと探してみたいな。

- 倒したピンの本数を求める式は10-2である根拠を考えるとという目的をもてるように、10本のピンにボールを転がして倒し、2本残ったボウリングの場面（電子黒板）と既習の減少・比較の場面（模造紙）を提示し、比較するよう促す。
- 追求の見通しをもてるように、おはじきや数ブロックなどから追求に用いたいものを問いかける。
- 問題場面を思考の道具で表せない子どもには、自分なりの根拠をもてるように、10個のおはじきを、残ったピンと倒れたピンに見立てて分けるよう助言する。
- 自分なりの根拠をもてた子どもには、倒したピンの本数を求める式は10-2である根拠を明確にもてるように、別の思考の道具を用いて考えるよう促す。
- 問題場面のいろいろな表し方から、10-2の根拠を進んで考えられるように、おはじきや数ブロックなどを用いた子どもを意図的に指名する。
- 2を取るという共通点に気付けるように、「はっきり」という視点を提示し、それぞれの表し方における10-2の根拠をペアで話し合うよう促す。
- 減少した数を求める場合は減法が用いられることに気付けるように、子どもの言葉を基に、「倒した数」「残った数」「2を取る」をそれぞれの表し方に加えて板書する。

評価項目

思考の道具を用いて、10個のまとまりから2個を移動させている。 <ノート・行動②>

- 減少した数を求める場合に減法が用いられることを確認できるように、4本のピンが残る別のボウリングの場面を電子黒板で提示し、倒した数を求める式とその根拠を問いかける。
- 次時の学習にも進んで取り組めるように、倒したピンの本数を求める場面が減法になる根拠を自分なりに考えられたことを賞賛する。

指導と評価の計画（全10時間）

目標	10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を考えながら、その計算の仕方と減法の意味を理解し、進んで生活や学習に活用する。			
評価規準	①知識・技能)減法の意味や、10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を理解している。 ②思考力・判断力・表現力等)10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を考えている。 ③学びに向かう力・人間性等)減法の場面を式に表せることに気付き、10以下の数から1位数をひく減法の計算の仕方を活用して問題を解決しようとしている。			
過程	時間	学習活動	指導上の留意点	評価項目<評価方法(観点)>
つかむ 解決していく	1	○「ぼうりんぐげえむ1」をして、5本のピンのうち、倒したピンや残りのピンの本数を考え、減法の式の表し方や読み方を知り、「ひきざんについてかんがえよう」という学習のめあてをつかむ。	○減法の場面に関心をもてるように、減数と差に着目することのできる「ぼうりんぐげえむ1」という活動を設定する。	◇倒したピンの本数や残りのピンの本数を進んで求めようとしている。 <行動・発言③>
	1	○ボウリングの場面から、6本のピンのうち4本倒したときの残りのピンの本数を求める式を立て、計算の仕方を考える。	○減法の減少の場面を理解できるように、おはじきや数ブロックを用いて表した減少の場面を複数提示し、計算の仕方を話し合う活動を設定する。	◇倒したピンの数だけ、おはじきや数ブロックを移動すればよいことを説明している。 <発言①>
	1	○ボウリングの場面から、ピンを7本倒したAさんと5本倒したBさんの倒したピンの本数の違いを求める式を立て、計算の仕方を考える。	○減法の比較の場面を理解できるように、おはじきや数ブロックを用いて表した比較の場面を複数提示し、計算の仕方を話し合う活動を設定する。	◇5本までを一対一対応させれば差となる2が求められることを説明している。 <発言①>
	1	○ボウリングの場面から、10本のピンのうち何本か倒して残り2本になった場合に、倒したピンの本数を求める式が10-2になる根拠を考える。(本時)	○減少した数を求める場合に減法が用いられることに気付けるように、「おはじき」「数ブロック」などの思考の道具カードを提示し、追求に用いるものを選択する時間を設定する。	◇思考の道具を用いて、10個のまとまりから2個を移動させている。 <ノート・行動②>
	1	○10以下の数から1位数をひく減法の式のうち、同じ差になる式やその特徴を調べる。	○差が0~9になる、10以下の数から1位数をひく減法の式の分類の仕方に気付けるように、10以下の数から1位数をひく減法の式カードを用意する。	◇同じ差ごとに式カードを並べている。 <式カード②>
	1	○ボウリングの場面から、3-3、3-0などの意味や計算の仕方を考える。	○0を含む減法の計算の意味を理解できるように、おはじきや数ブロックを用いて表した、0を含む場面を複数提示し、計算の仕方を話し合う活動を設定する。	◇同じ数字同士の引き算の差が0になることや、減数が0のときは差が被減数と等しくなることを説明している。 <発言①>
	1	○様々な場面における減法の練習問題に取り組む。	○様々な場面における減法が用いられる場合を理解できるように、人数や個数などを求める問題場面を複数提示する。	◇減法の式を立てて、答えを求めている。 <ノート①>
まとめる・生かす	1	○場面絵を基に、減法が用いられる問題をつくる。	○進んで減法が用いられる場合を考えられるように、複数の減法の問題場面を含む絵の中から問題を1つ例示する。	◇減法が用いられる場合の問題を自分なりに作り、友達に発表している。 <ノート・行動③>
	1	○様々な場面における加法や減法の練習問題に取り組む。	○問題場面に応じて立式できるように、加法や減法の問題場面を複数提示する。	◇問題場面に応じて立式している。 <ノート①>
	1	○「ぼうりんぐげえむ2」をして、ボールを転がしてピンを倒した結果を減法の式に表して勝敗を確かめる。	○進んで減法を活用しようとすることができるように、5~10の数の中からピンの本数をグループごとに自由に決められる「ぼうりんぐげえむ2」という活動を設定する。	◇ゲームの勝敗を確認するために、進んで減法の式に表して、ピンの本数を求めている。 <ノート・行動・発言③>