

実践事例

指導内容:【領域】数と計算 小学部2段階 ア(ア)㉔

教材と仕組み:『動物園に行こう』で、動物にあげるえさ積木を二匹の動物に分けたり、二つのえさ箱に入っているえさ積木を合わせたりして動物にあげる

題材目標

知・技:数字や(数詞)を見聞きして、合わせた数や分けた数を求めるとき(5までの数)、合わせることや分けることの意味がわかり、必要な半具体物を操作して、合わせた数や分けた数を答える

思・判・表:半具体物が『合わせる』や『分ける』状況を問われたとき、半具体物の操作(合わせるのか分けるのか)を判断し、半具体物でつくった一つの数対象を二つに分けたり、半具体物でつくった二つの数対象を合わせたりして、問われた数を求める

学び:数量に関心を持ち、算数で学んだことの楽しさやよさを感じながら興味をもって学ぶ態度を養う

評価規準

知・技:合わせた数や分けた数を求めるとき(5までの数)、「●と▲、あわせて■」(■を求める)、「■は、●と▲」(▲を求める)の問いを見聞きして、合わせることや分けることの意味がわかり、半具体物を操作して正しく答える

思・判・表:『合わせる』や『分ける』状況を問われて、問いが『合わせる』か『分ける』かを判断して、半具体物を正しく操作する

学び:課題に取り組むとメダルがもらえ、動物にえさをあげられることがわかると、課題をすぐに取りに行ったり、必要な教具を自ら選び取ったりして、学習に取り組む

授業づくりの工程

前題材までに到達している実態を把握

子どもに望む姿を想定

指導内容の決定
(研究生産物を基に)

学習指導要領の指導内容から段階を決定

題材目標の決定

教材の設定

題材設定の立場記述

題材計画構想

授業構想シートを活用

本時案作成

題材開始

R研で毎時間の授業の評価・改善

題材終了

観点別評価の実施

学習指導要領の内容から三つの柱の題材目標を決定する経緯と整合性の根拠



何を指導する?

・数と計算の指導内容のうち、20までの数の三者関係が理解できていたため、次の段階の『数を構成的に見ること』ができるように、合成と分解の内容を取り上げることとした。数字や数詞を見聞きしたときに、その数を頭の中で思い描いたり、問われていることを半具体物の数の動きで映像化できたりすることが重要であり、そのためには、具体物や半具体物をたくさん操作することが必要であると考え、上記の題材目標に決定した。

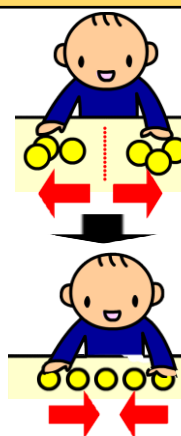
知識及び技能と思考力・判断力・表現力等のそれぞれの内容の高まりやつながりについて



分解から合成へ

・手元にある一つの数を二つに分ける分解の内容の方が具体物や半具体物の操作がしやすく、理解できやすいと考え、分解から取り組むようにした。
・はじめての学習や仕組みが変わると定着に時間がかかるグループであるので、題材の一次と二次の前半は、活動の仕組みを知るために、それぞれの学習内容を個別に取り組み、知識及び技能を確実に習得できるようにした。
・二次の後半からは、思考力・判断力・表現力等を発揮できる場面が多くなるように、前時までに扱った数を複数扱ったり、合成と分解の内容を混在させた問題配列にしたりするように計画を立てた。

(3~5の分解の問題→3~5の合成の問題→3~5の合成と分解の問題)



三つの柱の目標を達成するための働きかけや工夫



操作のしやすさ・わかりやすさ

○操作のしやすいえさ積木



○色玉で作った『分ける君』



・自分で操作し、『合わせる』や『分ける』について考え、正誤判断を自分で行うために用いた。また、積木や分ける君など半具体物が変わっても『合わせる』や『分ける』の操作は同じであることが理解できるように、操作した半具体物の動きを「●と▲、あわせて■」や「■は、●と▲」などと決まったことばで確かめるようにした。

主体的で対話的で深い学びの実現に向けた工夫



友だち同士で

・授業の最初と最後に学習したことを発表するようにし、具体物や半具体物を操作をしたり、友だちの発表を見て「丸」と言ったり、手で「丸」を作ったりして、友だち同士で正誤を伝え合うようにした。



自分からどんどん

・課題や教具の置き場を固定し、自分から取り組んだり、選択したりすることができるようにした。
・課題プリントができたら、教師に持って行き、えさ積木や分ける君を使って、正誤判断を行った。正答の場合には、好きなキャラクターのメダルをもらえる仕組みにしたことで、自分から進んで課題に取り組み、進んで正誤の確認へ行くようになった。

気づき・改善・考察 など

・『合わせる』や『分ける』の操作をたくさん行うことが、数の動きを映像化することにつながり、また、自分で気づくことにつながるため、操作のしやすい教具を用いることが必要と考えた。

・ものが変わってもその数が『合わせる』や『分ける』ことの動き(操作)は変わらないことが理解できるように、その動きをことばとともに確実におさえていく教師の働きかけの改善を行った。また、どのような形状の具体物や半具体物でも操作できるように、正誤判断を行う教具を、児童が自分で使ったものとは違う教具を使って行うようにした。

→上記のように考えて取り組んだ結果、『合わせる』や『分ける』の操作を行うときに、自分から必要な教具を取りに行き、それぞれの操作をたくさん行うことができた。友だちの発表を聞いて同じ答えだったかなどを尋ねられて、手で丸を作ったり、ことばで「合っている」と伝えたりして、友だち同士のかかわりも増えてきた。





小学部 算数科 一題材の実践と振り返り



授業者：豊田真子 前田浩彦

実践事例

指導内容：【領域】数と計算 小学部2段階 知・技 ア(ア)㊸ 思・判・表 ア(イ)㊹ 学び ㊺
教材と仕組み：『動物園ゲーム』で、動物にエサ積み木をあげるために、2つの数字のうち教師から言われた方の数を
選んで取り、動物のお世話をする

題材目標

知・技：2つの数字(1~10)を見て数の大きさを比べるとき、数字分のものの数が数字の表す大きさだということが
わかり、数字が大きい方に「おおきい」、小さい方に「ちいさい」シールを貼る
思・判・表：『動物園ゲーム』で、教師から「大きい数を取ってきて」や「小さい数を取ってきて」と言われたとき、何を選び
取ったらよいかを考え、エサ置き場にある2つの数対象が示された数字を見て大小を判断し、教師に大小を
問われた方のエサ箱を選ぶ
学び：数量に関心をもち、算数で学んだことの楽しさやよさを感じながら興味をもって学ぶ態度を養う

評価規準

知・技：【8 9】どちらがおおきいですか】などの問いを見て、2つの数の大きさを比べるとき、数字分のものの数が数
字を表す大きさだということがわかり、9の下に「おおきい」シール、8の下に「ちいさい」シールを貼るなどして、
5問すべて正答する
思・判・表：『動物園ゲーム』で、7 10などと記数された2種類のエサ箱を見て、教師から「大きい数とってきて」や「小
さい数とってきて」と言われたとき、エサの数を比べようと考え、大きい数か小さい数を判断し、4問中すべての問
いで教師に大小を問われた方のエサ箱を選ぶ
学び：教師のことばかけを聞いて課題に取り組んだり、教具を使って正誤判断をしたりして、学習活動に取り組む

三観点	評価
知・技	2つの数字(1~10)を見て、2つの数の大きさを比べるとき、大きい方の数に「おおきい」シール、 小さい方の数に「ちいさい」シールを貼ることができた。
思・判・表	知・技の活動と場面が変わっても、記数された2種類のエサ箱に入ったエサの数を比べようと思 え、大きい数か小さい数かを判断し、教師に大小を問われた方のエサ箱を選ぶことができた。
主体的に学習に 取り組む態度	活動の流れや環境設定がわかると、自らプリントを取りに行ったり、エサ箱の課題に取り組みに 向かったりする姿が見られた。また、わからないときや答え合わせのときに、教具を使って自ら正 誤を判断したりすることもできた。

授業づくりの工程

前題材までに到達して
いる実態を把握

子どもに望む姿を想定

指導内容の決定
(研究生産物を基に)

学習指導要領の指導
内容から段階を決定

題材目標の決定

教材の設定

題材設定の立場記述

題材計画構想

授業構想シートを活用

本時案作成

題材開始

R研で毎時間の
授業の評価・改善

題材終了

観点別評価の実施

【R研】

国語・算数の授業実施日
に行う、授業の評価や
改善について話し合う場

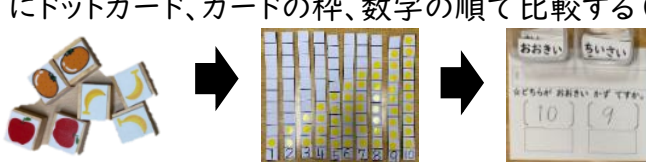
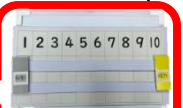


大きい数を取ってきて

次題材に向けて

・グループの児童が同題材異内容を扱う場合は、場を区切って説明したり、端的なことばで説明を行ったりする必要がある。
・確かめ用の教具で自分で丸をつけて、次の課題に進もうとする主体的な姿を見ることができたので、次題材でも継続して行う。

数字を見て、大小の判断をする (知・技：10時間中7時間目まで扱う)

望む姿	意図と働きかけ	結果
数字を見るだけでものの個数をイメージして、大小を判断してほしい。	・2つの数字の大小を比較したときに、ものの個数をイメージできるように、半具体物を操作する時間を十分に設け、徐々にドットカード、カードの枠、数字の順で比較する(下図)。  ・自分で正誤を判断できるように、確かめ用の教具を活用して答え合わせをする。 	・操作の仕方を理解しているため答えを求めることはできるが、数字で大小を判断することはできなかった。 →半具体物を使った遊びにつながりやすかった。 ・教具を使って自分で丸をつけることができた。

改善内容とその結果

数字だけで大小を比較できるように、ドットカードは必要ときに扱えるようにした。
→4時間目にはカードを活用して、5時間は確かめ用の教具を使い、6・7時間目には数字を見て大小を正しく答えることができるようになった。
→半具体物を数字のみに変えて取り組むことで、課題に向き合うようになり、取り組む課題数も4問から6問に増えた。

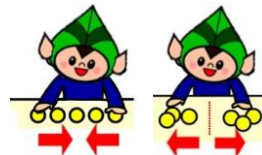
仕組みで理解する児童の思・判・表の場面設定

望む姿	意図と働きかけ	結果
場面や問われ方が変わっても、数字を見て、大小を判断してほしい。	・『動物園ゲーム』の仕組みがよりわかるように、知・技で扱ったプリントを使いながら思・判・表の仕組みを伝える。 ・日常生活の中でも活用できるように、できるだけ身近な状況(指示を聞いて行動する場面)で行う。	・問われていることの意味がわからず、両方の箱を手にとったり、行動する途中で気になった方へと行ったりしていた。

改善内容とその結果

・『動物園ゲーム』の仕組みと問われたことの意味がわかるように、はじめは教師と一緒に箱を取りに行くようにし、徐々に指さしやことばかけへと支援を減らすようにした。
・目的(問われた方の数字のエサ箱を選ぶ)をもって行動できるように、他児と動線を完全に分けて思・判・表の場面を設定する。
→知・技とは異なる問われ方でも、動線が明確になると自分から活動に取り組み、教師が問うた「大きい数」や「小さい数」を正しく選ぶことができた。





実践事例

指導内容:【領域】数と計算 小学部2段階 ア(ア)⑦

教材と仕組み:『動物園ゲーム』で、動物にあげるエサ積木の数や動物の数を問われて、紙やボードに問われた数の丸を書き、手で隠したり、線で囲んだり、指を使ったりして答えを求め、答えの数のエサ積木を動物にあげたり、動物の数を答えたりして動物のお世話をします

題材目標

- 知・技: 数字や数詞(1~10)を見聞きして、合わさった数や分かれた数を求めるとき、合わさったことや分かれたことの意味がわかり、紙やボードに問いに応じた数字の数だけ丸を書いたり、指を使ったりして、合わさった数や分かれた数を答える
- 思・判・表: 『動物園ゲーム』で積木や動物の数が『合わさる』『分かれる』『増える』『減る』の状況を問われたとき、数の動きを考えて問われた数が『合わさった』『分かれた』『増えた』『減った』かを判断し、紙やボードに問いに応じた数字の数を丸で書き、それを手で隠す、線で囲むなどしたり、指を使ったりして、答えを求めようとする
- 学び: 数量に関心を持ち、算数で学んだことの楽しさやよさを感じながら興味をもって学ぶ態度を養う

評価規準

- 知・技: 数字や数詞(1~10)の入った「4と3を合わせて」「8は5と」などの問いを読んで答えるとき、合わさるのか分かれるのかわかり、紙やボードに問いに応じた数字の数だけ丸を書き、手で隠したり、線で囲んだり、指を使ったりして、問いに応じた数を答える
- 思・判・表: 『動物園ゲーム』で、合成・分解・増加・減少の問いに、何の数を問われているのかを考え、『合わさった』『分かれた』『増えた』『減った』を判断して、数対象を丸で書き、それを手で隠す、線で囲む、指を使うなどして、「●と▲、合わせて■」「こっち(手で隠した方)は●」「■は●と▲」「全部で■」「残りは▲」のように答えたり、記数したりする
- 学び: 自ら課題に取り組んだり、必要な教具を自分で判断して使用したり、教具を使って正誤判断したりして、学習活動に取り組む

三観点	評価
知識及び技能	・数字や数詞(1~10)の入った「4と3を合わせて」「8は5と」などの問いを読んで答えるとき、合わさるのか分かれるのかわかり、はじめの数対象を丸で書き、線で囲んだり、指を使ったりして、問いに応じた答えを求めることができた。
思考力・判断力・表現力等	・『動物園ゲーム』で、合成・分解・増加・減少の状況をイラストやことばで問うと、その動物やエサ積木がどう動いたのかを考えて、『合わさった』『分かれた』『増えた』『減った』を判断して、考えるときに必要な道具を自分で準備し、はじめの数対象を丸で書き、それを線で囲んだり、指を使ったりして、問いに応じた答えを求めようとすることができた。
主体的に学習に取り組む態度	・授業に必要な動物園の動物やお世話係レベル表などを自ら準備したり、黒板に貼ったりして、『動物園ゲーム』に取り組むことができた。 ・考えるときに必要な紙やホワイトボードを自分で判断して準備し、自ら進んで問題を解くことができた。

授業づくりの工程

前題材までに到達している実態を把握

子どもに望む姿を想定

指導内容の決定(研究生産物を基に)

学習指導要領の指導内容から段階を決定

題材目標の決定

教材の設定

題材設定の立場記述

題材計画構想

授業構想シートを活用

本時案作成

題材開始

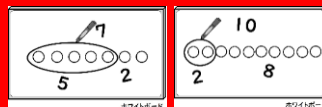
R研で毎時間の授業の評価・改善

題材終了

観点別評価の実施

【R研】国語・算数の授業実施日に行う、授業の評価や改善について話し合う場

知識及び技能から思考力・判断力・表現力へ



望む姿	意図と働きかけ	結果
知識及び技能で習得した仕方を使えば、次の問題も解けるのではないかと考え、教具や既習の仕方でも解答する姿	知識及び技能の習得から、思考力・判断力・表現力の育成へつなげていくために、教具(ホワイトボードや白紙)の必要性を自分で考えられるように、展開の学習を終えたら使用した教具を教具置き場に置いて様子を見る。	教具を使って学習することがわかり、授業のはじめから準備し、常に机の上に置くようになった。

改善内容とその結果

教具が必要かを自分で考えて使用してほしいので、1問ごとに教師が教具を教具置き場へ戻すようにした。教具(ホワイトボード、白紙)、課題プリントの余白を使用するなど、どんな所でもよいので書いて考えると問題を解くことができることを伝え、教具が必要な場合は自分で判断して教具置き場へ取りに行くようにした。すると、教具を取りに行くよりは、余白に書いて考える方が早く回答できることがわかったり、余白がないときは教具(ホワイトボード、白紙)を取りに行ったりして、教具が必要かどうかを考え、自分で判断して使用することができるようになった。

問いの工夫

望む姿	意図と働きかけ	結果
問われ方が変わっても、ものの動きや状況で合成・分解を判断し、問題を解くことができる姿	展開と発展の問題で、問われ方が変わっても動物やエサ積木の動きを考えられるように、発展の問題に関する数の動物イラストカードを黒板に貼ったり、問題プリントにイラストや数字を書いたりして提示する。	問題プリントの数字や簡単なことばを読んだだけでは、問いの意味を理解できていなかったが、教師が状況を説明すると解けた。

改善内容とその結果

問題プリントの問いの意味が前時よりも理解できるように、数字を大きくしたり、ことばをつけ加えたりした。また、必要に応じて、教師の口頭での問いかけもあってよいことにすると、黒板に貼っている動物イラストカードや問題プリントの数字とことばを読んで、問われたものの動きをイメージして考え、解くことができた。「動物が増えたね」などの増加・減少のことばを配慮的に使ったことで、児童も少しずつ「増えた」「減った」などのことばを使うようになってきた。

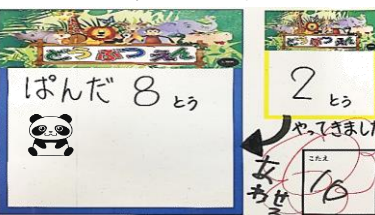
展開の問題例

□と□あわせて□
□は、□と□

5と3 あわせて □

9は 5と □

発展の問題例



増加・減少を問う問題も扱う

次題材に向けて

引き続き、どのような問題でも、ものの動きをイメージできるように、様々な状況を問うようにし、今回指導した線で丸を書いて囲んだり、指を使ったりして、10までの数の合成・分解を扱い、10の補数へとつなげていくとよいのではないかと考える。また、今回は『合わさる』『分かれる』『増える』『減る』の状況で問うこととしたが、「●は、▲より■大きい」なども数の構成にかかわる活動であり、加法や減法の理解の素地として重要な内容であるので、その内容を扱うことも必要になってくると考えられる。