

数学科学習指導略案

日 時 令和3年10月22日金曜日 2校時
場 所 中2教室 数学Bグループ5人
指導者 中村寛治 (CT), 村岡綾 (ST)

1 題材名「計算しよう」

2 本時の学習 (8/16)

(1) 全体目標

- ア イラストの状況をタイルで表す活動を通して、状況の変化と減少に関する用語（減る，残る）を結び付けて、もとの数量から減少することを理解することができる。【知・技】
- イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、数量の関係に着目して、合併や増加とは違うことに気付いたり、残求の意味を考えたりしたことを言葉やタイルの操作で表すことができる。【思・判・表】

(2) 個人目標

A (2年)	ア イラストの様子や状況をタイルで表す活動を通して、もとの数量と減少した数量について数詞と関連する言葉を対応させて、残りの数量を答えることができる。 イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、もとの数量から減少する数量のタイルを分けたり、動かしたりして残求を表す言葉を用いて伝えることができる。
B (2年)	ア イラストの様子や状況をタイルで表す活動を通して、もとの数量と減少した数量のそれぞれを丸で囲み、囲んだそれぞれの数量が表すものと残りの数量を答えることができる。 イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、もとの数量から減少する数量のタイルを分けて、分けたタイルの意味を言葉で伝えることができる。
C (2年)	ア イラストの様子や状況をタイルで表す活動を通して、教師が指さした数量について減少に関する用語（減る，残る）を用いて答えることができる。 イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、加法のときは矢印の向きが違うことや、もとの数量から減少することをタイルの操作を交えながら言葉で説明することができる。
D (1年)	ア イラストの様子や状況をタイルで表す活動を通して、減少した数量のタイルを丸で囲んだり、残りの数量を数詞で答えたりすることができる。 イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、減った数量のタイルを丸で囲んだり、残った数量のタイルを指さしたりして残求の意味を伝えることができる。
E (1年)	ア イラストの様子や状況をタイルで表す活動を通して、もとの数量を答えたり、変化した数量と「減った」，「残りは」などの対応する言葉を一致させたりすることができる。 イ タイルや矢印などを使って、減少（残求）の過程を説明する活動を通して、もとの数量から減ったり、残ったりした事実を教師と一緒にタイルを操作しながら言葉と対応させて伝えることができる。

(3) 本時で働かせる教科等の見方・考え方と想定する「深い学び」の姿

教科等の見方・考え方	「深い学び」の姿
見 方：ものの数に着目して、増えた数の示し方を捉える 考え方：タイルを使って、減った数の伝え方を考える	② 具体物を半具体物に置き換えて、操作しながら答えを求める

深い学びの姿

- ① 知識を相互に関連付けてより深く理解する。 ② 情報を精査して考えを形成する。
③ 問題を見いだして解決策を考える。 ④ 思いや考えを基に創造する。

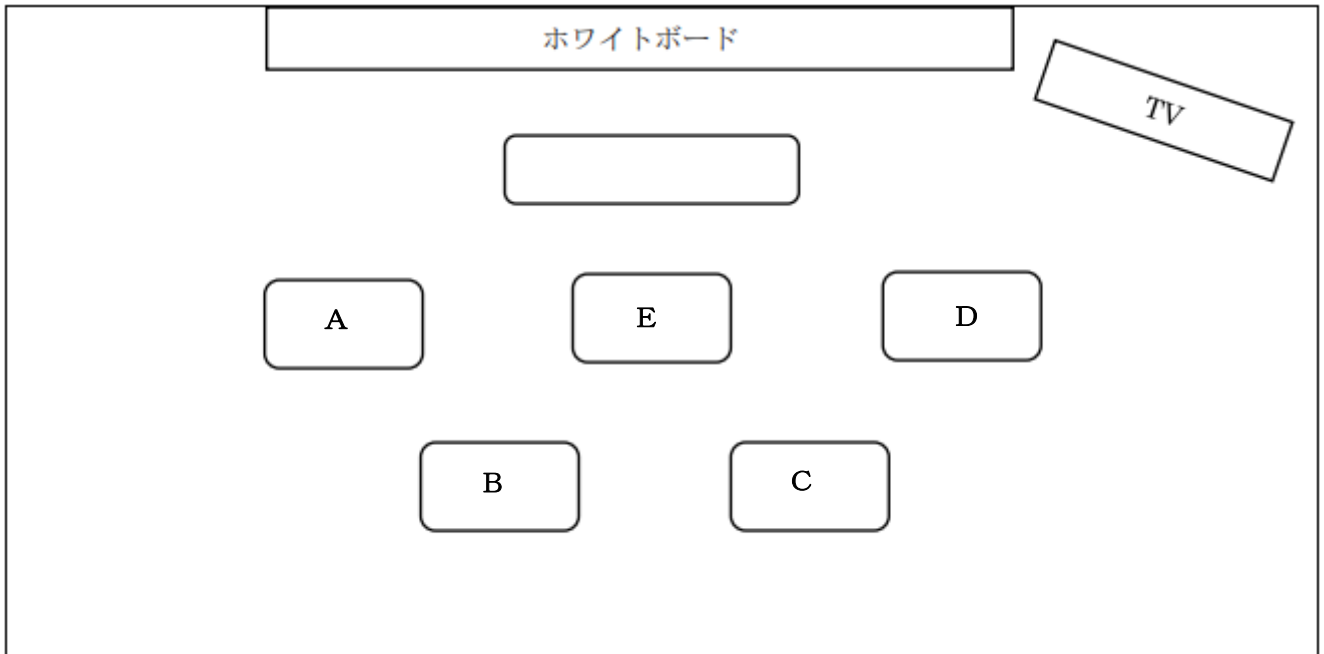
(4) 実際

過程	主な学習活動	指導及び支援の手立て ※ 番号は「深い学び」の姿との対応を示す。	資料・準備
導入 (15)	1 始めの挨拶をする。 2 10の組合せゲームをする。 3 前時までの復習をする。 4 本時の課題とめあてを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ニワトリがにげたことをタイルで表すには、どうすればいいかな？ </div>	<ul style="list-style-type: none"> 10個のデコレーションボールを両手に分けて、隠された片方を当てるゲームで、タイルが11枚分入るシート内に10枚並んだタイルを2つに分けて操作することで、隠されたデコレーションボールの数が分かるようにする。(C, E) 前時の学習までに分かったことをシートで振り返ることで、加法について学んだことを再確認し、本時と関連しそうな学びを展開時に活用できるようにする。 小屋にいる5羽のニワトリが集まったことを示し、その様子を既習の加法で表す。その後、3羽が小屋から逃げ出したイラストをテレビ画面上に映し、その様子を言語化することで「逃げた」というキーワードから本時の課題やめあてにつなげられるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> デコレーションボール 10枚タイル 前時のまとめシート タブレット端末
展開 (30)	5 ニワトリの状況(5羽から3羽減る)をタイルで表す。 (1) 個別で予想する。 (2) 動作化して確かめる。 (3) 全体で確認する。 6 写真を見て状況(6個から2個減る)をタイルで表す。 (1) タイルを使って表す。 (2) 発表する。	<ul style="list-style-type: none"> ② もとの数と減った数に注目することで、タイルの置き方や動かし方、矢印カードの使い方を考えて自分の考えを表せるようにする。 加法を学習したときの様子を振り返りシートで確認することで、考え方が同じなのか違うのかを考えられるようにする。 個別で予想したものを発表する際は、思考の過程についてタイルを指さしたり、動かしたりしながら言葉で伝えられるようにする。 皿に乗ったお菓子を食べる写真を使うことで、食べる＝減る(無くなる)ことが結びつくようにする。 ② 活動5で学習したことを手掛かりにしてタイルで表すことができるようにする。(A, B, C) ② 写真の対応する部分を指差したり、「お皿の上には？」や「どれくらい食べた？」などの具体的な言葉掛けをしたりすることで、もとの数や減った(食べた)数に注目してタイルに置き換えることができるようにする。(E, D) 発表する際は、皿に乗っているお菓子の数や変化した理由が空欄になった「お助けカード」を用いることで、言葉やタイルの操作で伝えることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> タブレット端末 タイル 矢印カード ミニホワイトボード ペン 写真 お助けカード
終末 (5)	7 本時の学習で分かったことをまとめる。 8 次時の学習について知る。 9 終わりの挨拶をする。	<ul style="list-style-type: none"> 本時のめあてに対して、自分たちが表したタイルなどを手掛かりにして、「減る」や「残りは」など生徒から出た求残を表す言葉とタイルの動きを対応させてまとめられるようにする。 	

深い学びの姿

- ① 知識を相互に関連付けてより深く理解する。
- ② 情報を精査して考えを形成する。
- ③ 問題を見いだして解決策を考える。
- ④ 思いや考えを基に創造する。

(5) 場の設定



(6) 教材・教具

デコレーションボール	10枚タイル	学習のまとめシート
		
<p>導入時に 10 の補数を求めるゲームで使用するもの。10 個あるボールを両手に分けて、片手にある分を視覚的に確かめて、もう片方も答えを出した際に確認することができる。</p>	<p>導入時のゲームで、10 の補数を素早く求めるために使うもの。片手に入っているボールの個数を聞いて、その数だけ動かすことで、残った数が答えられるようにする。</p>	<p>前時までの加法についての学習を振り返る際に使用するもの。1 単位時間で学習したこと（板書を参照）をイラストや短い言葉で表すことで、友達から出た意見や学習したことを想起できるようにする。</p>
タイル・矢印カード	食べる様子の写真	お助けカード
		
<p>展開時の自分の考えを表す活動で使用するもの。数をタイルで、動作を矢印で表せるようにすることで、視覚的に自分の思考を友達に伝えることができるようにする。</p>	<p>状況をタイルで表す際に手掛かりにするもの。一度見た動画（状況）を把握した上で、静止画として示すことで、数や変化に注目して減少についての考えを整理できるようにする。</p>	<p>自分の考えを発表する際に、発表の手掛かりとなるもの。皿に乗っているお菓子の数や変化した理由を空欄に書くことで、タイルの操作と合わせて伝えることができるようにする。</p>

授業計画シート（主体的・対話的で深い学び）

学部	教科等名	学習集団	単元・題材名	総時数（実施時期）	必要時数（望ましい時期）
中学部	数学	Bグループ	「計算しよう」	16 時間(10月)	時間()月頃

単元・題材の全体目標	
知・技	加法、減法の意味（合併、増加、求残、減少）や式について理解し、繰り上がりのある加法の計算や繰り下がりのない減法の計算をすることができる。
思・判・表	加法や減法の計算の意味や仕方を数量関係に着目して見つけ出したり、どのようにして加法か減法かを判断して答えを求めたのか伝えたりすることができる。
学向	数量の関係に注目し、加法や減法の良さについて気付いたこと伝え合ったり、分かったことについてどのように生活場面で生かせるか考えたりしようとするすることができる。

個人目標		児童・生徒名
知・技	加法や減法が用いられる場合（合併、増加、求残、減少）について、イラストや文章から読み取ったことを式で表し、位取り表を使って繰り上がりを含む2位数+1位数の計算や繰り下がりのない2位数-1位数の計算をすることができる。	A
	加法や減法が用いられる場合（合併、増加、求残、減少）について、イラストや文章から読み取ったことを式で表し、指を使いながら繰り上がりを含む2位数+1位数の計算や繰り下がりのない2位数-1位数の計算をすることができる。	B
	加法や減法が用いられる場合（合併、増加、求残、減少）について、イラストや文章から読み取ったことを式で表し、タイルを操作して数を確かめながら繰り上がりを含む2位数+1位数の計算や繰り下がりのない2位数-1位数の計算をすることができる。	C
	加法や減法が用いられる場合（合併、増加、求残、減少）について、イラストや文章から読み取ったことを式で表し、5のまとまりを含むタイルを使って繰り上がりを含む2位数+1位数の計算や繰り下がりのない2位数-1位数の計算をすることができる。	D
	加法や減法が用いられる場合（合併、増加、求残、減少）について、イラストや文章から読み取ったことを式で表し、位取り表に書いた数字とタイルの数を対応させながら繰り上がりを含む2位数+1位数の計算や繰り下がりのない2位数-1位数の計算をすることができる。	E

個人目標		児童・生徒名
思・判・表	イラストや文章から読み取ったことを半具体物や矢印カードを使って加法や減法の意味（合併、増加、残求、減少）を説明したり、立式した理由を加法や減法の意味から伝えたりすることができる。	A
	イラストや文章から読み取ったことを半具体物や矢印カードを操作しながら加法や減法の意味（合併、増加、求残、減少）を説明したり、立式した理由を定型の説明カードを用いて伝えたりすることができる。	B
	イラストや文章から読み取ったことを半具体物や矢印カードを使って加法や減法の意味（合併、増加、求残、減少）を説明したり、立式で用いた数字と記号（+・-）が表す意味を伝えたりすることができる。	C
	イラストや文章から読み取ったことを半具体物や矢印カードを使って加法や減法の意味（合併、増加、求残、減少）を定型に合わせて説明したり、立式で用いた数字と記号（+・-）が表すものを対応させて伝えたりすることができる。	D
	イラストや文章から読み取ったことを半具体物や矢印カードを操作しながら加法や減法の意味（合併、増加、求残、減少）を説明したり、立式した理由を加法や減法の意味を表す言葉を選択して伝えたりすることができる。	E

本単元・題材において働かせる「教科等の見方・考え方」	「深い学び」の姿
【数学】 見方：ものの数に着目して、数の数え方や計算の仕方を捉える。 考え方：具体物や図などを用いながら数の数え方や計算の仕方を考える。	① 知識を相互に関連付けてより深く理解する。② 情報を精査して考えを形成する。 ③ 問題を見いだして解決策を考える。④ 思いや考えを基に創造する。
	① 写真やイラストから具体物を数量で捉え、加法や減法にした過程を言葉で説明する。 ② 具体物を半具体物に置き換えて、操作しながら答えを求める。 ③ 理由を添えて、演算の選択や答えの予想をする。 ④ 加法や減法の式からそれらが用いられる具体的な場面を身近なもので言い表したり、イラストの選択や描写をしたりする。

学習指導要領との対応（各教科等の内容） 記入例：【教科名】/内容・<資質・能力の三つの柱>・(段階)	次	時数	学習活動	「深い学び」を実現するための工夫 ※ 番号は上記の深い学びの姿との対応を示す。	学習上の特性等
【知識・技能】 小3-イ(ア)㉞ 加法が用いられる合併や増加等の場合について理解すること。 小3-イ(ア)㉟ 加法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。 小3-イ(ア)㊱ 1位数と1位数との加法の計算ができること。 小3-イ(ア)㊲ 1位数と2位数との和が20までの加法の計算ができること。 小3-イ(ア)㊳ 減法が用いられる求残や減少等の場合について理解すること。 小3-イ(ア)㊴ 減法が用いられる場面を式にしたり、式を読み取ったりすること。 小3-イ(ア)㊵ 20までの数の範囲で減法の計算ができること。 【思考・判断・表現】 小3-イ(イ)㉞ 日常の事象における数量の関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を見付け出したり、学習や生活で生かしたりすること。	一	8	1 計算について知っていること（使う場面や記号の意味）を確認する。	② 「大きな数をかぞえよう」の学習で使用したタイルを使用することで、具体物から半具体物、数字という一連の学習を想起し、数字と数量の関係を正確に捉えながら操作することができるようにする。 ① 写真やイラストから把握した具体物の数量とそれを置き換えた半具体物の数、数字の三者を対応させ、「合わせて」、「みんなで」、「全部で」などの言葉を使って足し算の式の説明ができるようにする。 ① 写真やイラストから把握した具体物の数量とそれを置き換えた半具体物の数、数字の三者を対応させ、「～がくるといくつ」、「～を入れるといくつ」などの言葉を使って足し算の式の説明ができるようにする。 ② ばらのタイルのみを使用して操作することで、10以上になったときに10のまとまりタイルを使うことに気付き、位取り表でタイルと数字を関連して視覚的に分かるようにする。	・ 身近な物を教材や教具として扱うことで、意欲的に学ぼうとする態度が見られる。 ・ 数量の感覚が曖昧で、数字との対応が完全ではないが、身の回りの具体物を半具体物に置き換えて把握することで、理解しやすくなる。 ・ 数学に関する記号や単位などの名称はおおよそ知っているが、意味や使い方が十分ではない。 ・ 数字や文章のみだと正確な読み取りが難しいが、写真やイラストなど量や状況が分かるものがあると理解しやすい。
			2 「合わせていくつ」を求める。 (1) 半具体物を操作して答えを求める。 (2) 式を作って答えを求める。 3 「ふえるといくつ」を求める。 (1) 半具体物を操作して答えを求める。 (2) 式を作って答えを求める。 4 繰り上がりのある足し算の仕方を考える。 (1) 1位数と1位数の足し算について式を立て、半具体物を操作しながら答えを求める。 (2) 1位数と2位数の足し算について式を立て、半具体物を操作しながら答えを求める。		
	二	6	5 「のこりはいくつ」を求める。 (1) 半具体物を操作して答えを求める。 (2) 式を作って答えを求める。 6 「ちがいはいくつ」を求める。 (1) 半具体物を操作して答えを求める。 (2) 式を作って答えを求める。	② 足し算のときと同様に半具体物を操作することで、足し算との違いに気付き、減少を表す言葉を用いて減少の事実を捉えられるようにする。 ② タイルの操作を通して導き出された答え（数量）に対して、「どちらが」を加えることに気付けるようにする。	・ 文章中の大切な言葉や数字を囲んだり、色を付けたりすることで注目すべき点に気付きやすくすることができる。
三	2	7 式を見て、問題を作る。 8 写真やイラストから式を作って計算する。	③ これまでの学習を生かして、足し算か引き算のどちらを使うのか予想したり、その理由を言葉や半具体物の操作で伝えたりできるようにする。 ④ 加法や減法の式を見て、問題を作ったり、日頃の学習の様子や生活場面の写真を手掛かりにして加法や減法が使えるような場面を見付けたりすることができるようにする。	・ 体験的な活動を取り入れながら学習することで、数量を体感して身に付けることができる。	