

「答えを求めて、手紙を読もう」(ひきざん)

本単元で育成する資質・能力

思考力・伝え合う力

- 1 日 時 平成29年10月31日(火) 5校時
- 2 学 年 第1学年 男子9名 女子7名 計16名
- 3 単元名 「ひきざん」
- 4 単元観(本単元における「価値のある内容」とは?)

(1) 学習指導要領に示された本単元にかかわる目標と内容

学習指導要領 第1学年 内容 A 数と計算

(2) 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。

ウ 簡単な場合について、2位数などの加法及び減法の計算の仕方を考えること。

(2) 教科の本質(数学的な考え方「統合的な考え方」)に着目した本単元と前後の単元のつながり

- | | | | |
|-------|----------------|-------------|----------|
| ○ 前単元 | 1年「3つのかずのけいさん」 | ・3口の減法 | 加法 |
| ○ 単元 | 1年「ひきざん」 | ・繰り下がりのある減法 | |
| ○ 次単元 | 2年「ひき算のひっ算」 | ・2位数-1, 2位数 | ・減法の筆算形式 |

(3) 本単元について

本単元では、10までの数の合成・分解の学習を生かし、半具体物を用いた活動等を通して11~18の数から1位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を考え、それらの計算が確実にできるようにすることを主なねらいとしている。このとき、「10といくつ」という数のとらえ方をすることにより、筋道を立てて計算の仕方を説明できるようにすることも大切である。

減法計算は、これまでに繰り下がりのない場合を扱ってきた。前単元で繰り上がりのある加法を学習したが、本単元ではその逆の減法を学習する。繰り下がりのある減法の計算方法には、減加法と減々法がある。算数ブロック等を操作する活動を取り入れると、10のまとまりから取っていく方法と端数から取っていく方法の違いになる。児童にとっては被減数を「10といくつ」とみて、10のまとまりから減数をまとめてひく方法が理解しやすいので、初めに減加法の手順を理解させ習熟させた上で減々法があることを理解させ、どちらの方法が計算しやすいかは児童自身に考えさせ、計算練習を繰り返すことで定着を図る。

繰り下がりのある2位数-1位数の減法は、今後の学習の基礎となる重要な内容なので、計算の仕方を理解させるとともに、計算カードを使った練習やゲーム的な活動を取り入れ、学習後にも継続的に計算の習熟を図るようにしていくことが必要である。

5 児童観

(1) 本単元の学習を進めるにあたって、既習内容の理解について実態把握をするためのテストを行った。

| 問題 | 考え方 | 技能 | 知識 理解 | 通過人数 (16人中) |
|--|-----|----|----------|--|
| 1 ひきざんをしましょう。 ① 8 - 5 ② 10 - 3 ③ 14 - 4 ④ 17 - 2 ⑤ 10 - 7 + 2 ⑥ 13 - 3 - 1 | | ○ | | ① 15 ② 15 ③ 12 ④ 12 ⑤ 13 ⑥ 11 |
| 2 □にかずをかきましょう。 ① 17は□と7です。 ② 15は 10と□です。 ③ 10から9をひくと、□になります。 ④ 10から4をひくと、□になります。 | | | ○ | ① 11 ② 13 ③ 14 ④ 13 |
| 3 じどうしゃが10だいとまっています。5だいでていきました。あとから3だいはいつてきました。ぜんぶでなんだいになりましたか。 | ○ | | | 11 |
| 4 12人であそんでいます。9にんかえりました。のこりはなんにんになりましたか。(未習内容) | ○ | | | 8 |

(2) 本単元で児童につけたい資質・能力についての意識を調べるため、以下のアンケートを行った。

| レディネステスト・質問紙調査内容 | 資質・能力 | そう思う | ややそう 思う | あまりそう 思わない | そうは思 わない |
|--|-------|------|------------|---------------|-------------|
| あなたはべんきょうのとき、「なぜだろう」「どうしてかな」という「? (はてな)」をもってとりくんでいますか。 | 課題発見力 | 12 | 2 | 1 | 1 |
| あなたはべんきょうのとき、「おなじところ」や「ちがうところ」をくらべながらかんがえていますか。 | 思考力 | 14 | 0 | 0 | 2 |
| あなたはべんきょうのとき、ともだちとはなしあって、じぶんのかんがえをひろげたりふかめたりしていますか。 | 伝え合う力 | 14 | 2 | 0 | 0 |
| あなたはべんきょうのとき、「やってみよう」「やるぞ」というきもちをもってとりくんでいますか。 | 耐える力 | 13 | 1 | 0 | 2 |
| じぶんのよいところがわかり、じぶんのよさをいかそうとしていますか。 | 自己肯定感 | 16 | 0 | 0 | 0 |

既習の内容の理解について実態把握をするためのテスト結果から、10より大きい数のひきざんになると、誤答が増える。また「14は10と4」等のように数の構成を和や差でとらえることが苦手な児童がいる。被減数が10より大きくなると、ひき算への抵抗感が強くなりやすい。10までの加・減法についてまだ半具体物を使わなければ計算できない児童が1/3近くいて、計算に時間がかかる児童が多い。文章題を読み取ることへの抵抗感も強く、文章を自分で読む前に「分からない。」と訴える児童がいる。反面、すでに繰り下がりのあるひき算の計算ができる児童も半数いる。

また、資質・能力についての意識を調べるためのアンケート結果から、「自己肯定感」「伝え合う力」については、肯定的な回答をした児童が100%であった。「課題発見力」「耐える力」「思考力」については、88%近くの児童が肯定的な回答をしていることが分かった。しかし、否定的な回答をしている児童が固定化しているので、そこに課題があると感じている。

これらの結果からもわかるように、学級は全体的に友達と話し合っって問題を解決したり、考えたりすることができる児童は多いが、学習にあまり意欲をもっていない児童もいる。そこで、「やってみよう。」「どうしたら問題が解けるだろうか。」と意欲をもち、考えたいような課題設定を工夫し、友達と共に課題を解決していく楽しさや喜びを味わわせる必要がある。また、計算カードを使った練習やゲーム的な活動を取り入れ、学習内容の定着を図るとともに、学習後にも継続的に計算の習熟を図るようにしていく。

6 指導観

指導に当たっては、以下の工夫を行う。

- ①繰り下がりのあるひき算を学習する意欲を高めるために、導入で、児童が親しみを感じている校長先生に協力してもらい、「校長先生からの手紙を読もう」と呼びかけ、計算の答えを求めることで大好きな校長先生からの手紙が解読できるという課題を提示する。すでに計算方法を理解している児童もいるので、まだ理解できていない友達と協力し合っって問題を解いていくことを条件にヒントを手に入れて、手紙を解読できるように進めていく。
- ②その学び合いの場づくりとして、第2時に知識構成型ジグソー法を用いた学習を取り入れる。エキスパート活動で、「10といくつ」のとらえ方と3つの数の計算の仕方から10の補数のよさに気づかせ、ジグソー活動でそれぞれ学んだことを説明し合い、10から一度に減数を除去するという減加法のよさに気づかせたい。
- ③初めに減加法による繰り下がりのある減法計算の仕方について学習させるが、被減数を「10といくつ」に分けて計算するために、10の補数が理解できていない児童がいるので、補数の定着をめざすゲームも継続する。また、ひき算なのにたし算を使うという減加法に戸惑う児童もいるため、計算の仕方を考える時には、算数ブロック等の半具体物や図等を用いて考えたり、それらを使って言葉で説明したりまとめたりする活動を多く取り入れ定着させたい。減々法についても学習した後は、減加法でも減々法でも答えは同じになることを確認して、自分の考えやすい方法で計算してよいことを伝えていく。
- ④文章題については、問題をみんなで読み合っって加法か減法かを確認した後、理由を明らかにして立式させるようにする。問題の読み取りに時間がかかる児童については、個別に指導をする。

7 本単元で設定した評価規準

(1) 本単元で育てたい資質・能力

| 資質・能力 | 評価規準 |
|-------|--|
| 思考力 | ○課題解決に向けて、これまで学習したことをいかし、半具体物や図などを用いて解決方法を考える。 |
| 伝え合う力 | ○伝えたい願いを持ち、自分の考えを理由とともに伝えようとしている。また、相手の話を最後まで聞こうとしている。 |

(2) 本単元で設定した評価規準

| 観 点 | 評価規準 |
|-----------------|---|
| 算数への関心・意欲・態度 | ○既習の減法計算や数の構成を基に、11～18 から 1 位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を考えようとしている。 |
| 数学的な考え方 | ○11～18 から 1 位数をひく繰り下がりのある減法計算の仕方を考え、操作や言葉等を用いて表現したり工夫したりすることができる。 |
| 数量や図形についての技能 | ○11～18 から 1 位数をひく繰り下がりのある減法計算が確実にできる。 |
| 数量や図形についての知識・理解 | ○10 のまとまりに着目することで、11～18 から 1 位数をひく繰り下がりのある減法計算ができることを理解する。 |

8 指導と評価の計画（全 13 時間 本時 2 時間目）

| 次 | 時 | 学 習 内 容 | 評 価 | |
|---|-------------|---|--|----------|
| | | | 評価規準・【評価方法】 | 資質・能力の評価 |
| 1 | 1 | <p><u>課題の設定</u></p> <p>問題を解いて、校長先生からの手紙を読もう。</p> <p>○校長先生からの 1 年生宛ての手紙を紹介し、繰り下がりのあるひき算の答えを求めれば解読できることを知る。</p> | ○繰り下がりのある減法計算の仕方を考えていこうとする。（関心・意欲・態度）【観察・発言】 | |
| | 2 本 時 | <p><u>情報の収集</u></p> <p><u>知識構成型ジグソー法</u></p> <p>○13－9 の計算の仕方を考える。</p> | ○計算の仕方を考え、操作や言葉等を用いて表現することができる。（数学的な考え方）【観察・発言、ワークシート】 | |

| | | | | |
|---|---------------|---|---|--------------|
| 3 | 3 | 情報の収集 ○減数が9の場合の計算の仕方を考える。 | ○計算の仕方を考え、操作や言葉等を用いて表現することができる。 (数学的な考え方)【観察・発言、ノート】 | 伝え合う力 思考力 |
| | 4 | 情報の収集 ○減数が8の場合の計算の仕方を考える。 | ○計算の仕方を考え、操作や言葉等を用いて表現することができる。 (数学的な考え方)【観察・発言、ノート】 | 伝え合う力 思考力 |
| | 5 | 整理・分析 ○減数が9, 8の場合の計算練習をする。 | ○減加法による計算が確実にできる。(技能)【観察・ノート】 | |
| | 6 | 整理・分析 ○7, 6, 5の場合の計算の仕方を考える。 | ○減数が7~5の場合でも10のまとまりから1位数をひけばよいことを理解している。(知識・理解) 【観察・ノート】 | |
| 2 | 7 | 情報の収集 ○ $12-3$ の計算の仕方を考える。 (減々法) | ○計算の仕方を考え、操作や言葉等を用いて表現することができる。 (数学的な考え方)【観察・発言、ノート】 | 伝え合う力 思考力 |
| | 8 | 実行・まとめ ○11~18から1位数をひく繰り下がりのある計算の練習をする。 | ○11~18から1位数をひく繰り下がりのある減法計算は被減数を10のまとまりといくつに分けて考えればよいことを理解している。(知識・理解)【観察・ノート】 | |
| 3 | 9 10 11 | 実行・まとめ ○計算カードを使った減法計算の練習をする。 ○文章題の解決をする。 | ○繰り下がりのある減法計算が確実にできる。(技能)【観察・ノート】 | |
| | 12 | 振り返り ○学習内容を適用して問題を解決する。 | ○学習内容を適用して、問題を解決することができる。(技能)【観察・ノート】 | |
| 4 | 13 | ○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。 | ○基本的な学習内容を身につけている。【テスト】 | |

9 本時の学習指導(第2時/13時間) **協調学習(知識構成型ジグソー法)の手法を用いて実施**

(1) 目標

- 「 $13-9$ 」の繰り下がりのある減法で、被減数を分解して計算する方法を理解する。
(数学的な考え方)

(2) 本時の評価基準

- 「 $13-9$ 」の計算の仕方を半具体物や言葉等を用いて表現することができる。
(数学的な考え方)

(3) 準備物

○ワークシート（エキスパート・ジグソー資料），ホワイトボード，ホワイトマーカー，手紙

(4) 学習過程

| 学習活動 | ○指導上の留意点（◆支援） | 評価規準 【評価方法】 | 資質能力の評 価 |
|--|--|----------------|--|
| <p>1 課題をつかみ，めあてをもつ。</p> <div data-bbox="197 562 1291 658" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【メインの課題】 どんぐりが13こあります。ともだちに 9こあげると，のこりはなんこですか。</p> </div> | <p>○手紙を紹介し，手紙の読み方を確認する。解読するために問題を解いていくという学習課題につなげる。</p> | | |
| <p>・たし算になるかひき算になるか考え，立式する。</p> <div data-bbox="197 887 1214 963" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【めあて】10より大きい数のひき算の仕方を みんなで見つけよう。</p> </div> | <p>○加法，減法のどちらになるか，理由を発表させる。 ○これまでのひき算の仕方との違いをおさえる。</p> | | |
| <p>2 エキスパート活動を行う。</p> <div data-bbox="197 1039 649 1137" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>A・Bに分かれて，問題を解く求めるヒントを見つけよう！</p> </div> <p>A：被減数を10といくつに分ける B：3つの数の計算の仕方を思い出し，計算する。</p> | <p>○Aの資料では，「10といくつ」に分けることを説明させる。 ○Bの資料では，3つの数の計算をすることを説明させる。</p> | | |
| <p>3 ジグソー活動を行う。</p> <div data-bbox="185 1357 635 1469" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>13-9 の計算の仕方を説明できるように，話し合おう。</p> </div> <p>(1) エキスパート活動の報告をする。 (2) 2つの説明を組み合わせ，求める。</p> | <p>◆算数ブロックや図等を用いて考えたり説明させたりする。 ○説明資料を基にジグソー班で伝え合わせ，各班から出された2つの要素を使って，答えの求め方を説明させる。</p> | | <p>【思考力】 課題解決に向けて，半具体物や図などを用いて表現している。【観察・発言，ワークシート】 【伝え合う力】 自分の考えを理由とともに伝えようとしている。また，相手の話を最後まで聞こうとしている。 【観察・発言，ワークシート】</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| <p>4 クロストークを行う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>グループで考えた答えの求め方を説明しよう。</p> </div> <p>○ 各班でまとめた解法の手順をホワイトボードで説明する。</p> | <p>○ 全員前に集まって座らせ、話しやすい場の設定を工夫する。</p> <p>○ グループの考えをまとめたホワイトボードを黒板に掲示し、説明に利用させる。</p> <p>○ 数図ブロックや言葉を使って、説明させるようにする。</p> <p>○ 数えてひく方法も提示し、比べることで減加法のよさに気づかせる。</p> | | |
| <p>【期待する解の例】</p> <p>13を10と3に分けます。10から9を引くと答えは1。その1と3を足して答えは4になります。だから、$13-9$は4です。</p> | | | |
| <p>5 適用問題をやる。</p> | <p>◆ クロストークで話し合ったことをもとに、算数ブロックの動かし方を確認しながら答えを求めさせる。</p> | <p>「$13-9$」の計算の仕方を半具体物や言葉等を用いて表現することができる。 (数学的な考え方)</p> <p>【観察・発言、ワークシート】</p> | |
| <p>6 今日の学習を振り返り、次時への意欲をもつ。</p> <p>・ グループや全体での学びをもとに、メインの課題について自分の言葉でまとめる。</p> | <p>○ クロストークで話し合ったことを基に、自分の言葉で分かったことを書かせる。</p> | | |
| <p>【期待するまとめの例】</p> <p>○ 10より大きい数のひき算は、10といくつに分けて計算するとできる。</p> <p>○ $13-9$の答えは、10と3に分けてから9をひいて1と3をたす。</p> | | | |
| <p>○ 次時への意欲を持たせる。</p> | | | |