

(1) 単元名： 学びをいかそう 算数の自由研究 【6年教材】 (啓林館)
「不思議なひき算」

(2) 本時の目標： 「カプレカ数」について調べ、いろいろなケタ数で調べる活動を通してカプレカ数の不思議さ、おもしろさに気づくことができる。

沖縄県最北端北国小学校。『きたぐに』ではありません。『きたぐに』です。」新任された校長先生のお言葉です。6人の児童に、7人の職員さらに、やぎが6匹。つらいことにめげている余裕もなく、日々淡々と各々の役割を担っていかねば暮らしていけない、究極の共存社会である。今日は、本校の前任の川口校長先生が渡嘉敷島の阿波連小学校からの授業視察の依頼があり、2名の訪問者を受け5・6年複式の算数の授業公開である。5・6年と言っても3名である。近隣の佐手小学校からも参観があり、大人10名が子ども3人を見守る形の研究授業となった。・・・どうですか？通常の学校ではありえない状況が常にへき地校なんです。授業者は5・6年の複式ということで学年単元に関係のない6年生の「学びをいかそう」の教材を準備した。気づく・感じる・伝え合う・協同・学び合い・支え合う。3名の子ども達の空間で交わされる息づかいや、心づかい。活字にすることのできない視線が行き交う。しっとりした授業が淡々と進められた。



11:30 授業開始 実にほのぼのである。

授業者は、3年目の教務である。教頭不在の中、現在は理科や音楽、社会科の教科を担当していて、3名との算数の授業はじつに久しぶりのようである。授業開始時から4人の笑顔がいき交う。「なんか久しぶりの感じだね。楽しく



やろうね。」授業者の言葉である。6年生2名、5年生1名。算数の授業で「学び合う学び」の授業に挑戦である。実にいい授業風景である。一言でいうと『和やか』になるのではないだろうか。

【本時の学習課題】ワークシート

1 数字カードを使って、次のようなひき算をしてみよう。

- ① 1から9までの数字カードを1枚ずつ用意する。
- ② 数字カードから3枚選ぶ。
- ③ 3枚のカードを並べてできるいちばん大きい数と、いちばん小さい数をつくる。
- ④ いちばん大きい数といちばん小さい数の差を求める。

(例) 数字カード 1 7 9 を選んだ場合
 $971 - 179 = 792$

できた数について調べてみましょう。

11:32 今日の学習の流れを確認し、ワークシートを配布。ワークシートで手順を確認し、例題をこなす。5年生からいきなり何の躊躇もなく「わからない」が発せられる、「差って何？」授業者が仲間につなぐ、6年生が丁寧に「引いた答えさ！」すぐ納得。教えてくれた6年生になんの恩着せがましい空気



写真①

はうかがえない。つまり、日常的に困ったら支えてあげるが「当たり前化」しているのである。

例題をやる。5年生にカードを無作為に3枚選ばせる。一人が計算機を扱い、もう一人はボードに記録する。

写真①～③、協同的作業であるが授業者はあえて、役割を分担した…この3人の役割分担に、授業者の配慮と意図があることに気づいたろうか。「いいこと」は見えないモノである。しばらく3人でしっとり淡々と作業が進む。平和な空気が流れる。

写真④、一通りのやり方を理解したら、後は各々でやってみる。隣をチラチラ気にしながら進める。「あなたの一番大きい数になってないよ」笑顔で対話される。…ナイス！



写真③

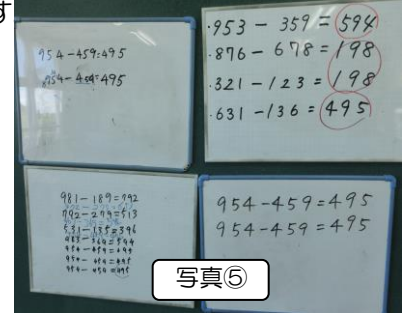


写真②



写真④

11:47 3人各々が作業を進める。大きな数の間違いや、小さい数の間違え、計算機の押し間違え等、躓きながら、支え合いながらみんなが495にたどりついた。・・・「なんで？」実に素敵な顔で「なんで？」が発せられた。・・・そう、その「なんで？」が算数の不思議なんです



写真⑤

今日の授業者が一番ほしかった言葉ではないだろうか。「わかった！」ではなく「なんで？」に気づくことである。算数の眼がある「違いを見つける眼」、「同じを見つける眼」、写真⑤、すぐに同じに目がいく、「何で〜？」3ケタの数字の組み合わせでは495にいきつくことが分かった。

教師：「ふしぎね〜。ほかのケタでもやってみようか。」・・・子ども達すぐにとびつく。

11:54 2ケタと4ケタの数で確かめてみる。 授業者はあえてペアでの作業に設定する。



4ケタ追求ペア



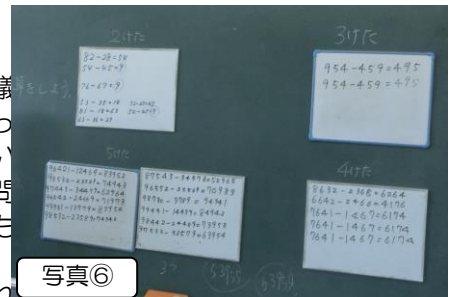
2ケタ追求ペア

ペアと言っても児童は3名である。2ケタ追求のペアには教師が協力する。
あれ、あれあれ・・・
もう終わりじゃん。
6174・・・がずっとつづく
2ケタでは必ず9にいきつく
「なんで〜」、「不思議〜」
教師も子どももみんなニコニコしながら「なんで〜」を楽しんでいる

12:00 じゃあ5ケタは？…。当然、やってみたいである。



さて、本日の「学び」は何だろう？
子ども達は、夢中になって算数の不思議を追究していった。公式やアイデアを使って難しい課題（ジャンプ課題）を解くという授業ではない。この式を応用してこの問題が解ければ「分かった」とするものでもない。…では何？

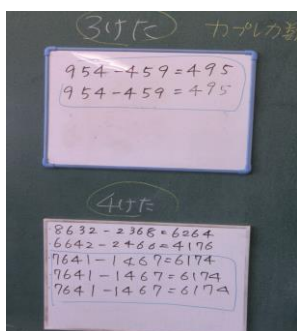


写真⑥

子ども達が、夢中になって数とたわむれた

たこの時間のすべてが彼らにとって「学び」ではなかつただろうか。数の不思議、計算の不思議、算数の不思議を追求しながら、「算数の眼」によって、違いや同じをみつけ結局は「何で？」で終わってしまう授業ではある。PISAの課題解決能力の定義は「解決に向かおうとする意志や力である。」本時の授業は常に「なぜ」を追い求め「なぜ」に追われる授業ではなかつただろうか。「夢中になる」から抜けだすことができない授業であった。写真⑥、結局2ケタ〜5ケタまでを確かめてみた。

12:08 共有する。 2ケタ、3ケタ、4ケタ、5ケタの計算と答えを見比べる。



女の子：3ケタと4ケタの計算では答えが同じ数になって計算が終わっている。
教師：そう。この不思議な計算の決まりが「カプレカ数」と言います。

2ケタや5ケタとはちょっと違うね。…でもなんか決まりはあるみたいだね

子ども達は、自分が見つけた「不思議」を語る。

授業者は最後にこれは教科書の問題であったことを明かす。

さらに、「見つけた人もえらいけど、数や計算にはも

っと不思議があるかもしれないね。」授業者はさりげなく子ども達を未知へつなげて終了した。



【反省とリフレクション】 授業のデザインは反省する必要はない。「振り返り」と「次へ」を考えるのみ。

反省＝自分のしてきた言動を省みて、その可否を改めて考えること。

リフレクション＝自分の積んだ経験を「振り返ること」をさす。過去に起こったことの真意を探り、その経験における自分の有り方・・・＝内省する。 国頭学びの会ゆい