

4. 概要と考察

(1) 研究の経過

① 検証までの準備

- ア 児童の学力検査「算数」の分析
- イ 文献研究
 - 数理的にとらえる
 - 筋道を立てて考える
 - 順列や組み合わせの初歩となる考え
- ウ 単元設定と指導計画の見直し
 - 単元「場合の数」の目標分析
 - 単元指導計画の中の検証授業の位置
- エ 事前テスト、事後テスト、保持テストの問題作成

② 検証授業計画

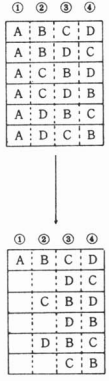
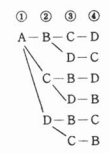
- ア 単元名 場合の数
- イ 指導計画 (総時数7時間)
 - ㊦ 特定のもの固定し、他を変化させる操作活動…1時
 - ㊧ 表による処理のしかた…1時
 - ㊨ 図による処理のしかた…1(本時)
 - ㊩ 全部のものを並べる
場合の順列調べ…1時
 - ㊪ 2種類のもの
いくつか取って
並べる場合の順列調べ…1時
 - ㊫ いくつかのうちから
2つ取る場合の
組み合わせ調べ…1時
 - ㊬ ま と め…1時

ウ 本時の指導

- ㊦ 題材 場合の数の調べかた
- ㊧ 本時のねらい
 - 水泳200mリレーで、4人が1つのチームをつくって泳ぐときの順序にはどんな場合があるか、落ちや重なりがないように図を用いて順序よく整理して調べていくことができるようにさせる。

㊦ 指導過程

※は、仮説との関連を表す。

段階	学習活動・内容	時間(分)	教師の主な働きかけ	指導上の留意点
導入	1. 表を用いて場合の数を調べた前時の学習の復習をする。 ○4人で泳ぐ場合の順序 ○第1泳者を固定し、他の人を変えていった。 ○表に整理した ○落ちや重なりがないかたしかめた	3	1. 表を使って場合の数を求めた前時の学習を発表してもらいます。	○要点を簡潔に発表させる
	2. 本時の学習課題をつかむ 図を用いてリレーの順序を調べよう	2	2. 順序を調べる場合、表以外のものを使って調べることは、できないですか。	○児童の反応として無理して「図」というものが出てこなくてもよい。表のほかに何かありそうだという動機づけがなされればよい。
展開	3. 前時に学習した表を図に変形していく学習をする。 	20	3. 次の表の中で省略してしまっても順序のわかるところは、どこですか。 4. 表のわくを取り除いたら、どんな図になりますか。 5. わくの代わりには何か必要なものがありますか。 6. 順序を調べる場合、表とくらべて、図はどんな良い点がありますか。	◎重なりのある、固定した文字に着目させる。 ◎児童1人1人の考え方やその学習作業を大切に扱う。児童自ら図を作っているようにさせる。 ○教師の一方的な指示により表のわくをはずすだけの学習とならないように配慮する。 ◎対比によって、表より図のほうが、わくがなく、重なり文字もなくわかりやすく整理されていることに気づかせる。
	4. 図を用いて順序を求める練習問題を解く。 	15	7. 図を使って、次の問題を解いてみよう。 ○ 6 × 4 = 24 答え、24とあり	○筋道を立てて、落ちや重なりがないように調べさせる。
閉	図1, 図2, 図3, 図4の4枚のカードがあります。この数字カードを横1列に並べて4けたの整数をつくると、どんな整数ができますか。			