

終	5. 家庭学習の練習問題を つかむ。	3	8. 次のような問題は、 図を使って解けますか。家 庭学習でやってみよう。	問題場面 で意欲的 に図を活用 していく能 力を伸ばす ための課題 であるよう にする。
	6. 次時の学習について知 る。		9. 次の時間は、こ んな問題を学習 します。 今日の学習とど こがちがうか、 考えてみよう。	
末	(1) 赤、青、黄、緑の4つ の旗があります。この 4つの旗のうち3つを 上から順に並べて信号 をつくると、何とお りの信号ができますか。	2		○次時の学習への意 欲づけを図るた めに、自分の力 でできる範囲 でよいから予 習しておくよ に呼びかける。 (学習プリントの 配布)
	(2) ㊦、㊧、㊨、㊩ 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。			

(2) 検証と考察

① 検証の観点

- ア 問題場面に応じ、どのような図や表を用いて解決しようとしているか。その傾向を児童の学習ノートからとらえさせる。
- イ 落ちや重なりが生じてくるのは、どんな操作活動を行った場合か。また、操作活動後の記録整理には、どんな問題点が見られるか。観察チェック表を用いてつかむ。
- ウ 事前、事後、把持テストを実施し、有効度指数及び把持率を求めて、個人及び学級全体の変容をみる。

② 授業の考察

- ア 前時の学習と本時の学習のちがいを表と図という対比でとらえさせたことは、課題提示の学習段階から円滑に授業を進める結果となった。
- イ 順列を求める学習において、表から図への変形を自作のTPを使って指導した。そのTPは、予想される児童の思考過程を順々に合成したものであったため、児童の反応がにぶってきたときの手助けやヒントとなり、たいへん有効であった。このことは、仮説の一部分である「児童自身に作らせ。」

の内容が、大いに影響しているためと考えられる。

ウ 1つを固定し、他を変化させる場合、どの項目から固定していくのかという固定の順序性をはっきりととらえていない児童は、操作活動において落ちや重なり気づいていない。

エ 順序を求める場合、図と表とでは、どちらが使いやすいかを、検証授業後に38名の児童に調査してみた。その結果は、次のとおりである。

- 表のほうがよい……………21%
- 図のほうがよい……………63%
- どちらだかわからない……………16%

上記の結果から、かなりの児童が図を活用していくよさに気づき、理解していると言える。

オ 9名の学力の低い児童が、1つを固定し、他を変化させる考えが十分に身につけていなかったため、具体的な操作活動を通して個別指導をしたら、理解してくれた。

③ 事前、事後、把持テストの結果

ア テストの問題の内容

1. ㊦、㊧ のカードが1枚ずつあります。このカードをならべて2けたの整数をつくります。2けたの整数は、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。
2. ㊦、㊧、㊨ のカードが1枚ずつあります。このカードをならべて3けたの整数をつくります。3けたの整数は、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。
3. ㊦、㊧、㊨、㊩ のカードが1枚ずつあります。このカードをならべて4けたの整数をつくります。4けたの整数は、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。
4. ㊦、㊦、㊧、㊨ のカードが1枚ずつあります。このカードをならべて4けたの整数をつくります。4けたの整数は、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。
5. ㊦、㊧、㊨、㊩ のカードが1枚ずつあります。このうちの2枚をならべて2けたの整数をつくります。2けたの整数は、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。
6. メダルを続けて3回投げます。このときの、表と裏の出かたは、ぜんぶで何とおりあるでしょうか。
7. 5円玉、10円玉、50円玉、100円玉が1個ずつあります。このお金を2個組み合わせることができる金額は、ぜんぶで何とおりあるでしょうか。
8. かごに3種類のくだもの、りんごとなしとかがあります。箱には2種類のケーキ、イチゴケーキとチョコケーキがあります。かごと箱から好きなものをそれぞれ1個ずつ取って、くだものとケーキの組み合わせをつくります。組み合わせは、ぜんぶで何とおりでできるでしょうか。