

授業改善シート		単元名	場合の数(大日本図書)【第1時/全8時間】
		目指す児童の姿	並べ方が何通りあるかについて、落ちや重なりがないように調べる方法を理解している。
働かせたい見方・考え方		情報を記号で表し、図や表に整理して考える。 最初に乗る乗り物を固定して考える。	
予想されるつまずき		整理の方法が分からない。並べ方が重なってしまう。	
本時の重点	学びをつなぐ手立て・支援		
	数学的な見方・考え方を働かせ、自らの考えをもつ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解決の見通しを話し合ってから自力解決を行う。</li> <li>・解決の過程で困ったことを取り上げ、解決したいという思いから交流できるようにする。</li> <li>・より簡単に落ちなく解決できることを交流の視点にする。</li> </ul>	
	他者との話し合いを通して、自らの考えを広げ深める		
○	数学のよさを実感する		
<b>授業計画</b> ・ 予想される児童の考えや発言 ◎留意点			
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">問題提示・見通し・めあて</div> <p>問題：遊園地でゴーカート、メリーゴーラウンド、汽車、飛行機の4つの乗り物に全て乗りたいと思います。まわる順番は全部で何通りありますか。</p> <p>◎4つの乗り物に乗る順番をわざと重なりがあるように並べる。</p> <p>◎乗り物の名前をフルネームで書き、「時間がかかる」と思えるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全部調べるのはややこしそう。</li> <li>・思いつくままに書いてはうまくいかないな。</li> </ul> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;">めあて：どうすれば、4つの乗り物に乗る順番を簡単に落ちなく求められるだろう。</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ゴーカートは「ゴ」などにするとすっきり表せそう。</li> <li>・表や図にして考えたらどうだろう。</li> </ul>		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">自力解決・考えの交流</div> <p>【自力解決】</p> <p>◎自力解決できた児童はタブレット上に考えを共有し、整理の方法の見当がつかない児童が参考できるようにする。</p> <p>【全体交流】</p> <p>自力解決の過程で困ったことを出し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・途中で、どの順番を考えているのか分からなくなった。</li> <li>・色分けをしてみたけれど、うまくいかなかった。</li> <li>・記号にして考えたけれど、重なりが出てしまった。タブレット上で分かりやすい考えを見つけ、互いの考え方について説明しあう。</li> </ul> <p>◎分かりやすいと思った考えに共通していることや、より簡単に書けるものはどんな考え方を全体で確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・記号であらわすと、簡単に考えられる。</li> <li>・最初や2番目を固定して考えると、重なりや落ちなく調べることができる。</li> </ul> <p>◎児童の考えを樹形図で表せることを紹介する。</p>	
		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">まとめ</div> <p>まとめ：順番が何通りあるかは、（図や表を使って考えると分かりやすい）。</p> <p>◎( ) 部分についてペアで何が入るか話し合い、場合の数の求め方について自分の考えをノートにまとめられるようにする。</p> <p>考え方を生かして、適用問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">振り返り</div> <p>◎新たに気付いた考え方や、どのような時に樹形図の考え方が使えそうかを問いかけ、生活での活用を意識できるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・〇〇さんのように、始めを固定して考えると簡単に考えられた。</li> <li>・遊びの順番を考えるときに使えそう。</li> </ul>	

# 授業記録

・児童の様子や発言 ☆手立てや支援とその効果

## 問題提示・見通し・めあて

問題：遊園地でゴーカート、メリーゴーラウンド、汽車、飛行機の4つの乗り物に全て乗りたいと思います。まわる順番は全部で何通りありますか。

「例えば、どんな乗り方があるか教えてください。」と問いかけ、児童の考えを板書していく。

- ・いっぱいありそう。
- ・え、始めに出てきた考えと一緒にだよ。
- ・先生、手が疲れてきたんじゃない。
- ・揃えて書き出していった方が分かりやすいと思う。

めあて：どうすれば、4つの乗り物に乗る順番を簡単に求められるだろう。

- ・ばらばらに書いていくと、後で分からなくなる。
- ・マークを決めるなどすると、簡単に書けるのではないか。
- ・記号や図で表すと分かりやすく求められそう。

## 自力解決・考えの交流

### 【自力解決】

◎a児は自力解決が進んでいなかったが、指導者が教科書の考え方を一部示したヒントカードを示すことで、線をつないで考える方法を試している。

「がんばって求めていたけれど、力尽きていた人もいたね。困ってことはありましたか。」

- ・色分けして考えてみたけれど、似た色が分かりにくかった。
- ・乗り物は一文字にしたけれど、矢印を書きながら整理したら、たくさん書かないといけないので大変だった。
- ・気を付けていても、同じ順番を書いてしまう。

「では、グループで考え方を交流して、より簡単で分かりやすい方法はないか話し合みましょう。」

### 【グループ交流】

- ・何度も始めになるものは、大きい丸にしてまとめたらいいよ。
- ・どうして最後は計算で求めているの。
- ・始めに乗る乗り物を決めて、その乗り物で何通りになるか考えたら、後は計算でできるよ。

### 【全体交流】

- 「どんな考えが分かりやすかったですか。」
- ・1番目と2番目をまとめると、分かりやすかった。
  - ・最初を同じものにする、考えやすかった。

## まとめ

(b児の枝のように広げていく考え方を取り上げ) こういった図を樹形図といいます。

「樹形図のよいところは何でしょう。」  
 ・始めや同じ並び方をすると一つにまとめるから、分かりやすい。

まとめ：順番が何通りあるか知りたいときは、はじめを固定して考えたり、樹形図を使ったりすると便利です。

「今日は4つの乗り物だったけれど、5つになったら何通りになりそうですか。」

- ・始めに固定するものが5つになるから…。
  - ・書かなくても計算でできるよ。
- 適用問題：2、4、6の3つの数でできる3桁の数字は何通りありますか。

◎答えを確認後、「気を付けたことは何でしたか。」と問いかけ、同じ数が使えないという条件で考えたことを確認する。

## 振り返り

「便利だと感じた考え方や、普段のどんな場面で使えそうかということを振り返りましょう。」

- ・樹形図は、同じ記号を何度も書かなくても何通りか分かるからすごく便利だと思いました。
- ・交代して使うものが3つ以上あるときにこの考え方で何通りあるか考えてみたい。

## 手立て・支援は有効だったか (◎・○・△)

- 数学的な見方・考え方を働かせ、自らの考えをもつ
- ◎ 他者との話し合いを通して、自らの考えを広げ深める
- 数学のよさを実感する



## 次の授業に向けて

- ・グループ交流の前に困ったことを全体で共有することで、どうするとより簡単で分かりやすく求められるか話し合う姿が見られたので、次時以降も困ったことを共有する時間を設定したい。
- ・全体交流で発言している児童以外で、樹形図のよさを理解していない様子が見られたので、次時からは、見つけた考え方のよさについてペアやグループで話し合い確認する場面を設定したい。