

## 正負の数 加減計算

# 現行教科書と本稿案の違いについて

教科書は ご存じのように 2つの数の加減の説明を、①加法・減法 ②2つの数の符号の組み合わせ ③異符号の2数の加法での それぞれの絶対値の大小で分類して、各分類型の計算方法を逐一説明しています。

現行教科書の説明の分類表

加法の場合	2数が同符号	正数どうし	***
		負数どうし	
	2数が異符号	正数の絶対値が大	
		負数の絶対値が大	
減法の場合	引く数の符号を入れ替え 加法にする		

\*\*\*については  
小学校算数で完了しているとして  
省略されている。

- ▷ 負数を足すこと・引くことの **意味の説明** と **計算処理・操作説明** が同時に行われている。  
計算の型が多く 型ごとの説明になり煩雑。 型分け判定は 初習者にとって負担。

本稿（3ステップ法）の説明の分類表

正の数に 正数を	足すこと	***
	引くこと	答えが正 *** 答えが負
正の数に 負数を	足すこと	
	引くこと	
上記以外は ( ) はずし操作で処理		

\*\*\*は小学校教材であり省略。

⇒⇒ 負数の導入として扱う。

⇒ 以下2つの説明後

⇒ ( ) はずしの操作にまとめる。

- ▷ 負数を足すこと・引くことの意味の理解を それのみに集中して扱う。

負数の加減から導き出される ( ) はずしの結果と 足し算引き算をそれぞれまとめる小学校算数の結果の利用で、

- ①全ての型の加減を同一手順で処理をし、初習者にとって負担の型分け認定がないので 理解・習得し易い。
- ②授業者にとっては、説明の手間が少ない。
- ③単元の扱い時数が 8時間から3～4時間に短縮出来る。 などの 大きな利点があります。

3ステップ法は **基本説明** と **計算処理・操作説明**を別々に 切り離して行います。 ですから 計算処理説明の部分のみを見ますと、あたかも 4項計算から2項計算へ という従来と逆展開に見えますが、全体としては基本説明で2項計算を説明し それから4項計算へという 数学一般で行われる従来通りの展開順になっていると考えます。 これで、計算方法を説明するのに 4項計算から2項計算への逆展開になっているという、説明方法の正統性が疑われる事態はクリアーされていると筆者は考えます。

数学の威力のひとつは、機械的に式の変形・計算で解答を引き出し 人の数量的思考作業を代替えることです。 そういう意味で、負数の加減を先に十分理解した後に 計算操作を手順よく機械的に扱うことは邪道ではなく 理にかなっていると これも筆者は考えます。

**本稿の原案は元々、トランプゲームの中で 生徒が行っているであろう得点計算方法を推察して組み立てものですが、本稿は トランプに触れなくても授業展開出来る組み立てになっています。**