2024.02.15 THU

仙台大学通信教育指導室メールマガジン　第４９号

通信教育指導室から、こんにちは。
今回は、全員参加の授業をつくるしかけの４番目、「情報過多にする」を紹介します。

算数授業のしかけ ④　　情報過多にする

子どもたちに、必要な情報だけを同じように与えて計算させていくと、子どもたちは迷うことなく計算していきます。
しかし、それだけを続けてしまうと、「順番通りに計算すればいい」と考えてしまう子どももいます。これでは、力が身につきません。
そこで登場するのが、「**情報過多にする**」しかけです。

〔事例〕１年生「たしざん」　　『新しい算数１②』（東京書籍 2020）p.061

１年生の「１１　たしざん」の単元の最初に、次のような問題があります。

ことみさんは　どんぐりを９こ、　　けいとさんは　４こ　ひろいました。

あわせて　なんこ　ひろいましたか。

１、……、９、１０、１１、１２、１３。
数えれば答えは分かりますが、ここでは くり上がりのある計算 のしかたを勉強します。

Ｔ：答えが１０を越えています。どのように計算するのかな。
Ｃ：ことみさんが拾った９このどんぐりに、どんぐりを１こたして１０にするといいと思います。
Ｔ：たしたどんぐりはどこから持ってくるの。
Ｃ：けいとさんが拾った４このどんぐりを、１こと３こに分けて、はじめの１こを　ことみさんにあげて１０こにします。

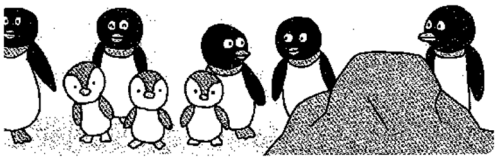
ことみさん　　**けいとさん**

Ｃ：そうすると１０こ　と　のこり３こ　になり、全部で１３こになります。

このようなやりとりをブロックなどを使って繰り返し行い、しっかり理解させます。

そして、十分に定着したあとに、６４ページの⑥の問題に取り組ませます。

おやの　ぺんぎんが　９わ　います。
こどもの　ぺんぎんが　６わ　います。
ぺんぎんは、　ぜんぶで　なんわ　いますか。



子どもたちは、「９＋６＝１５　答え　１５わ」と答えるでしょう。もちろん正解です。

そこでひとひねり。「**情報過多にする**」しかけを入れ、問題を変えて提示します。

おやの　ぺんぎんが　９わ　います。　**そのうち　３わは　よそみをしています。**
こどもの　ぺんぎんが　６わ　います。
ぺんぎんは、　ぜんぶで　なんわ　いますか。

さて、子どもたちはどう答えるでしょう。
「９＋３＋６＝１８」と答える子どもたちが必ずいます。その子どもたちは、今まで、文章題に出てくる数字を足せばよいと考えていた子どもです。

Ｔ：「９＋３＋６＝１８」でいいよね？
Ｃ：いいと思います。
Ｃ：えっ、違うよ！
Ｔ：どうして違うの？
Ｃ：だって、「３」はよそみをしているおやのぺんぎんの数で、おやのぺんぎんはぜんぶで９わは変わらないよ！

情報を１つ増やすだけで、子どもたちは「あれ？」と迷い出します。
「この問題はおかしいと思います」
「関係ない数が入っています！」
という子どもが出てきます。

説明させながら、「計算するために必要な数字」について考えを共有していきます。
「**情報過多にする**」ことで、「どの数字が計算するときに必要なの？」という問いが生まれ、授業が数字の関係を読み取ることに焦点化されていきます。

「情報過多にする」しかけのポイント
・問題を解くために必要のない情報も加えておき、選択を迷う状況をつくる

「いくつかの情報から必要な情報を選ぶ」という力は、非常に重要です。条件がいくつもある問題を解く力も必要です。
「**情報過多にする**」というしかけを使って、「必要な数値や情報を選択させる」ことで、子どもたちが本当に計算の仕方や公式の意味、問題の意味や条件が理解できているかを確認することができます。

『算数授業のユニバーサルデザイン』伊藤幹哲著（東洋館出版社 2018）p.064/p.129 一部編集