

「書くこと」は、整理すること  
整理することは、わかること  
～5年生「平行四辺形の面積」の授業実践より～

作倉 誠 前岐卓県美濃市立美濃小学校教諭

はじめに

山鳥重2002は、著書「『わかる』とはどういうことか—認識の脳科学」の中で次のようなことを述べている。

「わかる、というのは秩序を生む心の動きです。秩序が生まれると、心はわかった、という信号を出してくれます。」

文部科学省では、盛んに確かな学力を身につけるために思考力・判断力・表現力の育成が急務であるとし、そのために、一層の言語活動の充実が大切であると主張している。しかし、とりわけ学校現場では、言語活動として「話すこと・聞くこと」を中心とした交流学习を授業に位置づけ、多くの実践を繰り返してはいるが、言語活動の有効性を示す具体的な成果、方向性は明らかではない。子どもたちが課題について考え、授業がわかるためには、まず「話すこと・聞くこと」の前に、自分で考えたことやわかったことをノートに整理しながら、書くことが必要である。

そこで本稿は、わかるための言語活動の手立てとして、「書くこと」を大切にしたい授業の一例を紹介する。

実践の概要

単元：10 四角形と三角形の面積

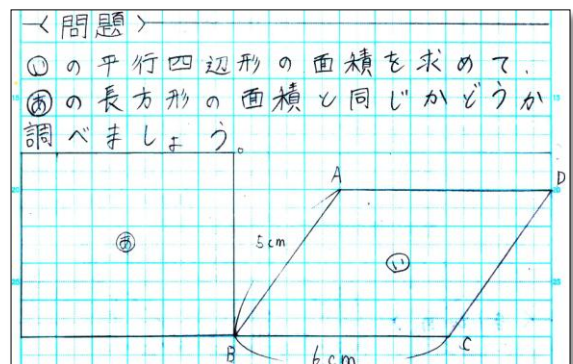
第1,2時の目標：

平行四辺形の面積は、長方形に等積変形して、既習の求積公式を用いれば求められることを理解する。(大日本図書 5年下)

(1) 平行四辺形を描くことでわかる

面積の学習では、実際に図形をノートに書く活動は、図形感覚を養う上で大切なことである。ノート事例の④⑤の平行四辺形を提示する場合、プリント(実際は縮図)で提示するより、実際の大きさの図を描く方が図形の構成要素に着目でき、等積変形を理解する上

で有効である。縮図で示した図では、誤った図形感覚を身に付けてしまうことになる。作図に時間はかかっても、実際の大きさの平行四辺形を描き、長方形の面積と比べる活動を通して、平行四辺形の面積の求め方を考えることが大切である。



実際④のような平行四辺形を子どもたちに描かしてみると、なかなか模写ができないことがある。考えてみれば、この平行四辺形を描くことはとても難しく、「辺BCの長さを取り、点Aをとるために、点Bから3 cm右、4 cm上の点を取り、点Cからも同じようにして点Dをとる」ということを理解していなければならない。平行四辺形が描けないのは、こうした平行四辺形の構成要素に着目できないからである。平行四辺形の作図によって、等積変形で用いられる三角形を生み出し、辺BCから点Aまでの高さが図形から読み取ることができる。

平行四辺形を描くという活動は、単に面積の求め方(数量計算)を理解するためだけの作図ではなく、図を描くこと自体が、平行四辺形の面積の求め方の学習となり、平行四辺形の面積がわかるためには作図は不可欠である。

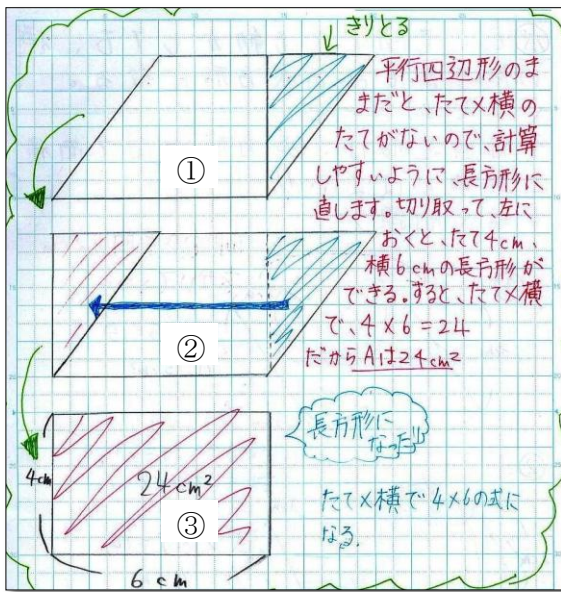
(2) 説明を書くことでわかる

本時のねらいは、平行四辺形の面積が等積変形によって長方形の面積に帰着し、既習の求積公式を用いて求められることである。そ

の考え方を明確にわかりやすく説明することは、面積の求め方がわかるために重要なことである。

次のノート事例から、平行四辺形の面積の求め方がわかるための考え方がみえてくる。

まず、図によって明確に等積変形が示されている。平行四辺形から三角形を切り分けている図①、切り取った三角形を合同な三角形にあたるあたりにあてはめている図②、そして、平行四辺形が長方形になった図③と、変形の段階を明確にして説明していることは、等積変形がわかるための重要な算数的活動である。図①で等積変形するための図形を切り取る。そして、その図形と合同な図形になるところにあてはめればよいという考え方は、三角形、台形、ひし形の面積の求め方でも大切になる。



さらに、その図と合わせて、言葉でその考え方を説明している。

わかったことを説明するという活動は、どの授業でも大切にされている。それは、説明するという活動を通して、算数の本質である数学的な考え方を身に付けることができるからである。このノート事例のように、考えたことやわかったことを、言葉を用いて書くことによって、「平行四辺形の面積は、長方形の面積の求め方に帰着すれば求めることができる」ということを明らかにできる。さらには、「どんな図形も既習の求積公式を用いれ

ば求めることができる」という考え方へと発展させることができる。また、等積変形（面積の大きさを変えないで形を変えること）の説明についても、「長方形に直す」「切り取って、左におくと、たて4 cm、横6 cmの長方形ができる。」と説明していることは、等積変形がわかるために重要なことといえる。

説明では、「どのようにして」求めることができるのか、「なぜ」そうして求めることができるのかということを確認することが大切である。本時の平行四辺形の面積では、長方形に変形して求めればよいこと、形を変えても面積は等しくなるようにすることを明確にしなければならない。ノートに説明を書くという学習活動は、考えたことを整理し、わかるためには必要不可欠なことである。

### おわりに

山鳥重2002は、著書の中で「きちんとわかったのか、わかったと思っただけなのかは、一度その内容を自分の言葉で説明（表現）してみると、たちまちはっきりします。」とも述べている。

やはり、考えたことやわかったことを「書くこと」を通して説明することは、本当に学習内容がわかっているかどうか自分で確かめることができる。そして、わかっていなければ、どこがわからないのか、何がわからないのかなどを明確にすることもできる。こうしたことから、「書くこと」の学習活動は、どの授業でも欠かすことができない。逆にいえば、「書くこと」なしに学習はあり得ないともいえる。

わかるため、考える力を育むために、言語活動はとても重要であることに異議はない。わかるためには、「話すこと・聞くこと」の前に、「書くこと」の学習活動を充実させることが極めて重要である。

### <参考文献>

山鳥重 2002

『『わかる』とはどういうこと—認識の脳科学』

ちくま新書