Ｎo.19　2012.10.5

山さん・すう記

Arithmetic　Communication　【文責;山下昌茂】

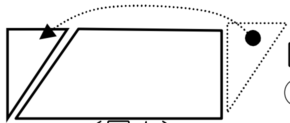
一般化できるのかを意識

算数は、一般化・抽象化に向かう教科

＊事例Ⓐは、
教科書表記

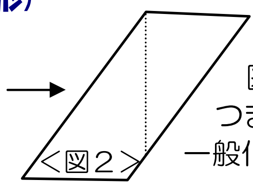
例１：平行四辺形の求積場面(長方形への等積変形)

A



＜図１＞

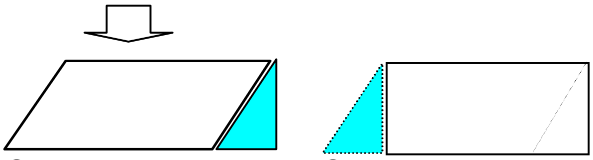
図１のように、①切る②移動と、まとめることがあるが・・・



＜図２＞

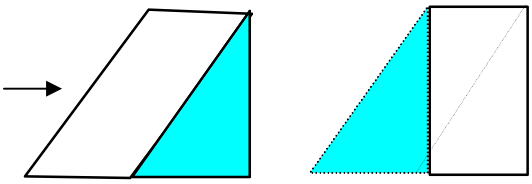
図２には「?」となる。つまり、図１の方法は一般化に「?」が残る。

B



①補充する（付け足す）　②引き去る（除く）

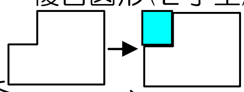
一般化できる方法



①補充する（付け足す）　②引き去る（除く）

＊　Aの考えは、図２のような高さが底辺上にとれない図形の場合には、長方形に変形するための複数回の作業が必要となり、児童にとって思考が複雑（理解困難）になる。

一方、Bの考えは上図で示したように一般化できるため、どのような図形に対しても思考の単純化が図られる。また、「図形」でなく「量と測定」領域のねらいに迫るものとなる。



複合図形(Ｌ字型)の求積アイディアと共通

既習のアイディアと統合

①補充する　②引き去る

98×25＝（100－2）×25の計算アイディアと共通

例２：比例の定義（性質）

全ての数の代表として表現されている。

比例とは、一方の値が２倍、３倍、･･･になると、他方の値も<u>２倍、３倍、･･･</u>になり、一方の値が１／２、１／３、･･･になると、他方の値も<u>１／２、１／３倍、･･･</u>になる関係。

A

x	1	2	3	4	5	6	
y	2	4	6	8	10	12	

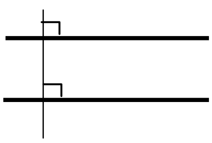
ｘｙ２量の関係を調べる際、Aのように頭の中で九九を思い浮かべ、その答えになっている数や、逆に整除できる数を見つけるだけに終わっては、一般化に至っているとは言えない。

B　**一般化に向かう見方**

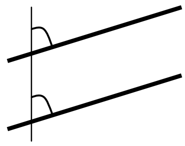
x	1	2	3	4	5	6	
y	2	4	6	8	10	12	

例えばｘ＝３、ｙ＝６の位置を基準として、全ての値に向かっていくと、共に、1/3、2/3、4/3、5/3、２倍･･･と変化していく関係を見出す。さらに数によっては、小数倍も登場してくる。これを経て、「ｎ倍」と一般化していく。

例３：平行の定義



A　１本の直線に、<u>垂直</u>に交わる２本の直線は、平行である。



一般化意識の表現

B　１本の直線に、<u>同じ角度</u>で交わる２本の直線は、平行である。