

## 授業研究

宮津実践

### 組立機構模型 ②

## 「つよいかたち」の授業の検討

授業研究の特集では、昨年に引き続き、和光小学校の宮津さんの授業をとりあげることにした。今回は、低学年の工作・技術科の授業で、これまで手労研でもあまり検討してこなかった組立機構模型をとり上げることにした。

研究を深めるために、事前に授業案の検討を集団で行いたかったのであるが、その時間をとれなかったのは残念であった。従って、授業の構想、展開も宮津さんにまかされ、私たちは授業の当日、参観をし、検討会に参加するにとどまった。授業は6月9日火曜日の一・二校時に行われたため、参加したメンバーは、大学2、学童保育・児童館3に限られた。

検討会は1時間ほどもたれたが、和光の小松副校長も参加して下さり、重要な指摘をしていただいた。

授業のねらい、流れは、宮津さんの報告にくわしいが、大まかな流れは次のように要約できるだろう。

- ①「三匹の子ぶた」の話で家のイメージをもたせる。
- ②家の見本を見せて、三角形と四角形とどちらが強いか問いかける。  
予想・討論・実験
- ③応用として、四角形にアームをとりつけどのとりつけ方が弱いか問いかける。  
予想(班)・討論・実験
- ④身のまわりのものから三角構造をさがす。  
二時限目になって
- ⑤家を二人でつくる。

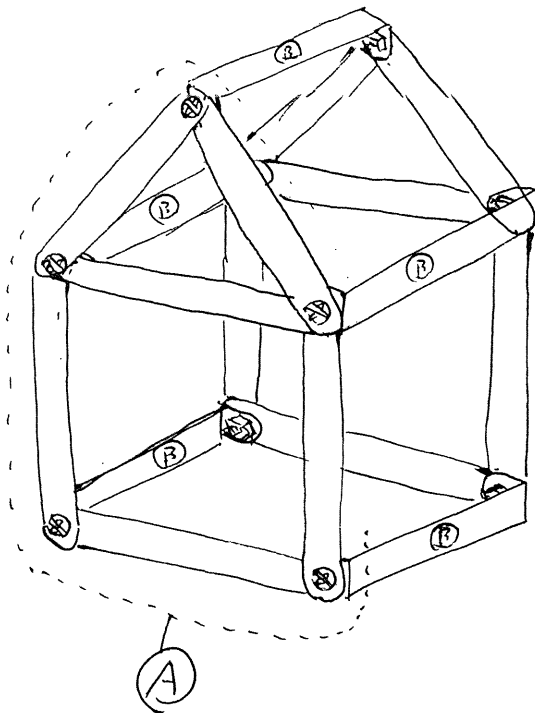
この授業を通して観た者の第1の感想は、「楽しい」授業、「あったかい」授業というものだった。子どもたちの発言が大事にされ一つ一つの段階を丁寧に進めていた。授業の構成も、特に前半は良く考えられており、子どもたちの認識に適した設問が配されていた。

以上のことを前提とした上で、いくつかの点が議論となった。第一に、「三匹の子ぶた」の話が、子どもたちの知っているものから、問題にしようとする“家”のイメージをつくらうとする意図はわかるのだが、はたして、適切な内容かどうかが問題とされた。そのお話しでは、家をつくる素材が問題となっているので、構造へもっていくには無理があるようであった。

第二に、最初の設問のとき、子どもたちが仲々自分の予想をたてなかったことを考えてみると、どちらが“強い?”という意味がどのように理解されていたかが疑問となった。即ち、“強い”ということをどのように頭に描いていたか、一力を加えた時に変形することとしてとらえていたかが問題になったのである。言葉として“強い”か、というのみでなく、自からの力を加える“しぐさ”も加味するならば、もう少しスムーズに子どもたちにイメージ化されたのではないかと思われる。それは、第一の設問のとまどいが、実験を経た上で、第二の設問に移ったとき、具体例を示しながら班討論をしていたことから伺える。一つの班では、大勢が(3)に傾いたときにも“前にこのようなものをつくったとき四角が繋がったものは形が変わったよ!”という発言で、他のメンバーの意見が全て変っ

てしまったのである。

第三は、最大の問題と言えるであろうが、第一時で三角構造の強さを学んでいるが、第二時で製作する“家”の下部に三角構造が含まれていないことであった。立方体状につくられた下部は、斜方向から力を加えれば、変形するのである。“強い”家をつくるという課題が、そこでは吹き飛んでいた。子どもたちが、具体的なモノをつくりたがっていることはわかるし、つくらせることは必要であるが、学んだことを生かす課題を設定しないと、せっかく学んだことの影が薄すれ、忘れ去られてしまうおそれがある。第一時が着実に進行していたので、余計に残念な思いをした参観者が多かった。もちろん、そこで与えるべき課題がどのようなものであれば良いか誰でもすぐ示せるというものではない。教材or題材の開発は容易ではないが、もっともっと進めなければならないことが、ここでも明らかになった、ということであろう。



次に問題にされたのは、第二時の製作段階についてである。つくるべき“家”は示されたのであるが、二人で一つをつくるということで、その手順が大きな問題となっていた。一人一人が、図のA部をつくってから、5本のBでつなげるのである。ということは、Aを完成させてしまうと、Bをとりつけるために、縮めてあったビス・ナットを一回はずさなければならぬ。一人一人が、まずAをつくり上げることが課題でもあったために、子どもたちは、そこまで考える余裕がなかった。一度つくったものを、ある意味では、こわさねば達しない課題であったのである。従ってあるペアは、男の子が、どんどん進んで自分のAをつくってしまった。しかし、女の子と組み合わせる段になって、何が何だかわからなくなり、おいていた女の子の指示によって、やっとつくり上げるといった場面さえ見られた。手順をどう位置付け、子ども達に意識化させるか、考えさせられる場面であった。

他に、三角構造の強さを生活の中でどう実感させるか、といったことも出された。強さの問題ともかわり、身体で知る場面がないと、どこまでわかったか、疑問が残る所である。道具の扱いも問題にされた。ドライバと、スパナを使うのであるが、二つを巧に使っている子と、一方しか使えない子がいる。また、本来強く締める時に道具を使うと有効であるのに、全くゆるい状態から使って、一向に進まない子もいる。指をどのような時に使い、道具をどういったときに使うか、意図的にその場面を作って考えさせ、発見させ、教える必要がある、という指摘もなされた。

また、個人製作のような小さなものだけでなく、本当に集団でなければ出来ないものは考えられないか。グループで話し合ったことが生きるような展開も考えられないか、といった指摘もなされた。

<文責・森下>