

# 技術とものづくりにおける 指導の在り方について

～外部指導者を招いての木材を使った作品の製作を通して～

## <はじめに>

大田市は島根県の中央に位置し、漁業、農林業、鉱工業等が盛んである。また、三瓶山や世界遺産に登録された石見銀山などがあり、観光地としても有名である。市内の中学校は全部で8校あるが、技術科教育の大きな特色として、技術・家庭科の免許所持者が他市郡に比べて大変少なく、専門外教科の授業を計画実践していくことに難しさを感じている者が多いという現状がある。そこで、本研究会では、以前より行われている外部指導者を招いての授業展開等を更に検討し研修を深めていくことが必要であると考えた。

## 1. 研究のねらい

本研究会では、市内の学校で以前より行っている外部指導者を招いた授業の多くは「技術とものづくり」が多かったことから、この分野の指導の在り方を探ることにした。今までの外部指導者を招いた授業を振り返り、問題点を挙げて解決を図る手段を探るだけでなく、外部指導者と共に綿密な打ち合わせをして授業の流れや教材教具を検討することで、今まで以上に外部指導者を生かした効果的な学習が展開されると考えた。また、プロの技を間近で見ることによって学習意欲を喚起させるだけでなく、基礎・基本の定着と応用力も身につけることができることも導入の大きなねらいである。

## 2. 研究の内容

### (1) 外部指導者導入の実態把握と手段

現在では様々な方法によって外部指導者を導入できる。しかし、外部指導者導入には少なからず費用がかかるため、学校側が導入手段を把握し、来て頂く日数や時間、回数をあらかじめ決めた上で交渉を進めていかなければならない。これまで大田市内各学校とも様々な方法で外部指導者を導入しており、互いの導入方法を参考にしながらそれぞれの学校の実態に合わせて各校で検討していくことにした。その結果、建築組合の中学校への協力運動や、ふるさと教育推進事業、森づくり資源活用実績事業などの中から、費用や授業時数等、各学校の実態に合わせた導入方法で各校がそれぞれ実践を進めた。

### (2) 外部指導者との打合せポイントの作成

外部指導者との授業をうまく展開していくためには、外部指導者と授業者が同じ目標に向かい、互いの役割をきちんと認識した上で行動していかなければならない。今までの経験やアンケートの結果を参考にして、以下のような外部指導者との打ち合わせポイントを作成することにした。

- ①本時の指導の流れ（略案）が分かるものを作り、どの場面で何をしてもらおうのか（ねらい・具体的な手立て）を明確にする。
- ②主は教員。外部指導者の方には補助的な立場で入ってもらうことを伝える。（任せきりにしない）
- ③技術の時間の決まり事を外部指導者の方にも伝える。（指導・補助に食い違いがないように）
- ④事前打ち合わせの時に教科書等を渡し、当日の授業までに指導した内容を伝える。（生徒がどれだけの知識等を身につけているのかを事前に行った上で授業に参加してもらう）
- ⑤当日は、授業の通りでなくても、今までの経験を生かして子供にとって楽な方法があれば、製作活動の中で教えてもらっても良い。
- ⑥授業後には必ずお互いが振り返る場を設定し、評価・反省をする。授業の中での生徒との関わり方はどうであったか？外部指導者に入って頂いた効果はどうであったか？授業を終えて外部指導者の方がどのような感想を持たれたか？ など。

また、授業後の協議が実りあるものになるように、授業の最後に生徒へアンケート（自己評価・反省・感想）を取り、そのアンケートの結果を授業後に目を通してもらってから授業の協議に入り、協議の終わりでは次回の授業展開について大まかな方向性を出して終わるようにした。

### （３）前任校での実践

ここでは、前任校での実践について紹介する。

２時間という短い時間の中で、学習意欲を喚起させるだけでなく、基礎・基本の定着と応用力も身につけるような外部指導者の導入の在り方を検討した結果、けがきから組立までの一連の作業を一通り教えた後、基本題材（ペン立て）の製作の中で関わってもらうことで、ねらいに迫ることができるのではと考えた。

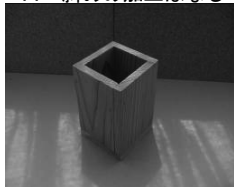
２時間で製作可能で、かつ、けがきから組立までの基本的な一連の作業が習得できるものとして、ペン立てを考え、一人分 150 円で基本題材の材料（材質は杉）を建築組合にお願いした。

材料①側板 縦 300mm×横 220mm×厚さ 12mm

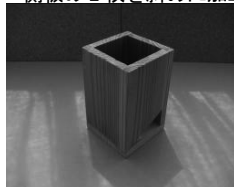
材料②底板 縦 80mm×横 80mm×厚さ 12mm

を使用し、以下の４つから自由に選ばせて製作させた。

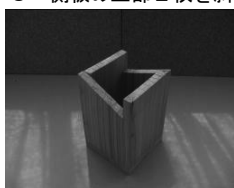
A 斜めの加工はなし



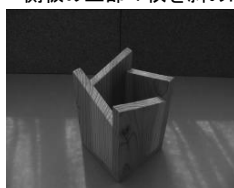
B 側板の 2 枚を斜めに加工



C 側板の上部 2 枚を斜めに加工



D 側板の上部 4 枚を斜めに加工

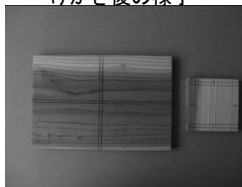


### ○授業の流れについて

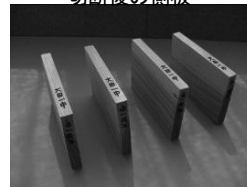
製作時間は２時間とし、組立と仕上げが出来ない者は次の時間で行うことにした。初めに各グループ内でかんな削りの示範を 10 分程度してもらってから製作に入った。これは、プロの技を身近で見ることと、実際にかんな削りを一緒にやることで、外部指導者との距離を縮めることをねらいとしている。以後は、けがき→のこぎり引き→こぼのかんな削り（こぐちはかんな削りをしない）→組立てのためのけがき→組み立て（名前が書いてあるところが消えるよう

に）の行程で製作を行った。

けがき後の様子



切断後の側板



授業中の様子



授業後、外部指導者の方との協議であがったことは、かんな削りなどの姿勢や力の入れ具合など道具を使うときの姿勢やポイントなど教科書に載っていない部分のアドバイスを受けた。また、生徒の感想からは難しいところの補助をしてもらって助かったという意見が多く、生徒の意欲へつながっていた。

### （４）研究の成果

外部指導者の方に見て頂いたお陰で、製作の一連の流れが理解できた生徒が増え、以前は本題材を製作する際に「次に何をすればいいですか？」と聞きに来る生徒が多かったがほとんどいなくなった。生徒 8 人に一人の割合でついてもらえたので、基本的な技能がより定着でき、組立時に部品の修正をすることが少なくなった。生徒の感想からは難しいところの補助をしてもらって助かったという意見が多く、生徒の意欲喚起へつながっていた。また、事前の打ち合わせや授業後の反省会では、プロの視点から授業内容や道具の取り扱いなどについて意見を言うてもらうことで大変勉強になることが多かった。特に道具等の手入れ・管理の充実などの重要性を改めて認識することが出来た。

### （５）今後の課題

外部指導者の導入法としては、建築組合の中学校への学校教育協力運動と、ふるさと教育推進事業の２つで行っており、今後 2～3 年は継続した活動が出来るが、その後はこの事業が継続されるかどうかはわからない。事業が打ち切りになれば、別の方法で費用を捻出しなければならない。大田市内の他の学校とも連携を取りながら、更に効果的な導入方法を検討していきたい。