

## 金属加工の実習における一考察

技術教育・森慎之助

### 1. 授業の概観

本授業は，技術教員の一種免許状を取得するために必要な選択教科である。ここでは，金属加工法Ⅰで習得した金属を加工するための種々の方法，代表的な切削材料の特徴などの知識を生かすために，つづいて実際に金属を加工して体験的・実践的活動を行うものである。具体的内容としては，手加工を主とした「ブックエンド」の作製，機械加工を主とした「文鎮」の作製である。

### 2. 授業評価法

評価はアンケート形式で行った。評価のための項目はシラバス，授業法，教育媒体，難易度，負担，達成度，満足度，科目独自などからなる10項目で構成し，5段階評価で行った。表1にアンケート質問内容を示す。受講生の内訳は技術専修4名である。

表1 アンケート質問項目

設問番号	設問内容
(1)	授業開始時にシラバスが明示され，十分な説明がされて，授業の目的，カリキュラム上の位置付けが明確に把握できた。
(2)	教官の話し方や説明により，授業内容（概念，理論など）が，わかりやすく講義された。
(3)	授業で，黒板，教科書，教育媒体（プリント）が周到に準備され，理解の促進に役立った。
(4)	授業の内容・レベルはあなたにとって適切だった。
(5)	授業時間外に要求されたノートの整理などの量は適切だった。
(6)	授業を受講した目的が達成できた。
(7)	本授業により新しい知識，概念，技能を身につけることができた。
(8)	実習の製作課題の難易度は適切ですか。
(9)	実習の製作内容の量は適切ですか。
(10)	習得した加工技術は教員（小・中学校）になったとして役に立ちそうですか。

### 3. 授業評価結果

回答結果を図1に示す。グラフ内の数値は人数を表す。4名からはほぼ全設問に肯定的な回答を得た。やはり知識だけでなく，自分たちで加工を行うことで「ものづくり」の面白さ，大変さが理解できるようである。とくに，設問(4)の授業レベルも「適切」の回答を得ており，初めて金属加工を学ぶにはよかったようである。製作課題の作品についてはやや難しいと回答している。最初に，製作物の完成品を見せる。学生らは「簡単」「たやすい」

と感じるようである。ところが実際に，加工を行うことで金属を「切る」，「曲げる」，「接着する」，「穴をあける」，「切削する」，「磨く」，「ねじを切る」ことが大変な作業であることが理解できるようである。技術教員はやはり「ものづくり」の技術・技能が身につけていなければならない。

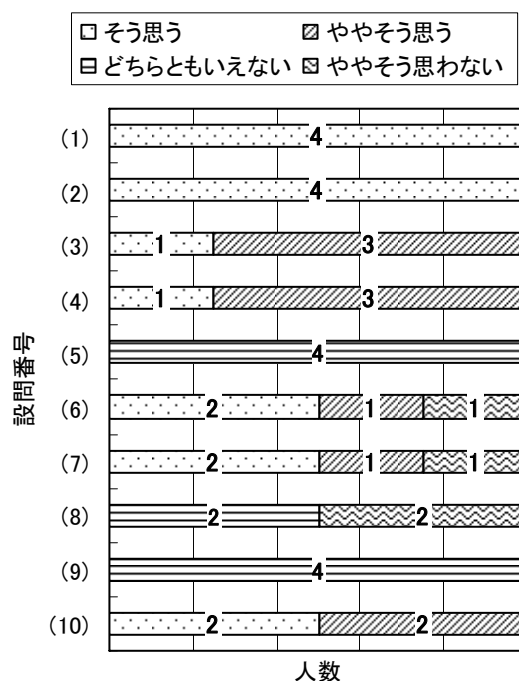


図1 回答結果

4名のうち，将来の進路を中学校の技術教諭を考えている者もあり，教員側からみるとそのような学生には「ものづくり」に関するさらなる知識と技能の習得のため，高度な内容の講義が必要であると考え。附属中学校の教育実習において専門知識や加工技術のなさが指導教諭から指摘されている。大学における技術に関する授業時間数も限りがあるため，学生との対話時間を多くして，確認を行いながら授業を進行するべきであると考えている。

### 4. まとめ

実習内容の科目については加工の技能・技術が「なぜ必要か？」を理解させ，学生の興味・関心を高めておき，加工に関する知識・理解を深めさせることが重要である。