

中学校教師の「技術教育」に対する意識について

—— 技術担当教師の意識調査にもとづく ——

梅 田 玉 見*・木 庭 雅 保**

*岡山理科大学工学部

**岡山理科大学附属高等学校

(1995年9月30日 受理)

1 はじめに

小・中・高の教育課程を一覧表にして比較してみると、技術教育ほどその位置づけが変則的で歪んだものはないように思われる。即ち、小学校の教育課程にも、また、高等学校の職業課程（専門課程）は別として、普通科の教育課程にも、教科としては存在していない。かろうじて、中学校の教育課程の中に、技術・家庭科の名のもとに存在しているのみである。技術教育に対して家庭科教育は、5年・6年だけではあるが、小学校の教育課程にも、また、中学校、高等学校の教育課程にも存在し、現在では、高等学校でもすべての生徒にその履修を義務づけている。勿論、他教科の教育は、外国語を除いて、すべて小・中・高一貫してその教育課程が編成されている。

中学校の教育現場で、常時技術教育と対決しておられる先生方は、このような教育課程の編成を、どのように感じているのだろうか。また、大学で技術教育の教員養成に携わっておられる先生方は、どのように受け止めているのだろうか。

教育課程の編成は、小・中・高を通した一貫性のあるものでなければならない。その限りにおいて、技術教育が他教科に比べ、歪んだ位置におかれているのは、極めて大きな問題を抱えていると言ってよい。技術教育の教員養成機関も、この点について、しっかりした方向を示して欲しい。

教員養成機関の大学においても、教育現場の中学校においても、技術教育の性格・内容についての再検討、再構築案が、幾度も論議あるいは提案されてはきたが、小・中・高を通しての一貫した教育課程での技術教育の具体案が見られず、今だに抽象論の域を出ていない。

技術教育の性格や内容が十分押えられていないから、中学校のみに多くの内容が押しつけられ、キット教材等による、形式的な技術教育が行われているのではなかろうか。このような技術教育が行われている限り、生徒たちに、いつまでも残り、身につくような技術的能力の養成は不可能であろう。

与えられた時間は限られている。極論だが、このような現行の技術教育の方法・内容に貴重な時間を費やしてまで学習をさせる程のメリットがあるのか。と、私たちには思えて

ならない。なぜならば、木材加工だけではあるが、大学生を指導してみて、そのような感じを受けているからである。

技術教育の必要性は、一般的には認識していても、具体的な結果がこんなことでは、社会的な認知を受けることはできない。私たちは、その原因をつきとめ、内容の再編成を行い、なるほどと言われる技術教育を実践しなければならない。

私たちは、今回、その原因であろうと思われる技術教育の性格・内容を、中学校教師の調査を通じて追求し、技術教育再構築の資料にしようとして試みた。

2 意識調査について

1 調査対象

全国47都・道・府・県の公立中学校290校の技術担当教師494名。

(回収率47%で233名：男子210名，女子18名，性別不明者5名)

2 調査時期

1995年2月～3月

3 調査方法と調査内容

3-1 調査方法

上記対象者を都市と郡部に分けて選定し、別表のアンケート用紙を郵送し、回収した。

3-2 調査内容

別表のようなアンケート形式で、Ⅰ性格、Ⅱ内容、Ⅲ将来像に区分し、さらにⅠを5つの小項目、Ⅱを4つの小項目に分け、それぞれに選択肢を設けて選択記入させた。また、集計は、年齢代別をも加味しての集計を試みた。

3 調査結果とその考察

1 調査結果

次の表1～表10は、それぞれの質問内容に対して選択した項目についての、教師の年齢別および合計の人数とその%を示したもので、図1～図10は、その状態を棒グラフによって表したものである。

2 調査結果の考察

3-2-1 性格についての考察

(1) 教育職員免許状について

表1、図1のように「技術」のままでよい（高校に技術科が新設され、高校技術科が取得できればなおよい）が71%、中学校「技術・家庭科」と改めた方がよい（高校家庭科も技術・家庭科とし、両方が取得できるようにするとなおよい）が29%であった。

以上の結果のように、現行の教科名を望む職師が圧倒的に多かったが、いずれの場合も、高校への新設をも含んだ意味での教科名を望む傾向と見られる。

別表

「技術教育の望ましい性格と内容」についての調査

調査者 岡山理科大学 梅田 玉見
岡山理科大学附属高等学校 木庭 雅保

(注1) それぞれの質問に対し該当するものを原則として1つ選び、その記号に○印をして教えてください。

(注2) IIの(3)、(4)の答え方は(注1)と異なります。

(注3) 「 」についても該当するものに○印をしてください。

- | | | |
|--------|---------|-------------------------|
| (1) 性別 | ア. 男 | イ. 女 |
| (2) 年齢 | ア. 20歳代 | イ. 30歳代 ウ. 40歳代 エ. 50歳代 |

I. 性格について

(1) 教育職員免許状について

- ア. 中学校「技術」(現行)のままでよい。(高等学校に技術科が新設され、高校「技術」がとれば尚よい。)
- イ. 中学校「技術・家庭」と改めた方がよい。(高校「家庭」も「技術・家庭科」とし、高校「技術・家庭」が取れるようにする。)

(2) 教科名と小・中・高の教育課程の関係

- ア. 現行の教科名「技術・家庭科」で中学校のみにあればよい。
- イ. 現行の教科名「技術・家庭科」で小・中・高に存在した方がよい。
- ウ. 「技術科」、「家庭科」の2教科に分離した方がよい。(例えば、家庭科は小・中・高に、技術科は中・高に位置づける等。)

(3) 履修方法と教育課程

- ア. 現行の技術系領域を中学校の教育課程で履修させればよい。
- イ. 現行の技術系領域を再配分し、小・中・高で履修させるとよい。
- ウ. いずれの方法でも、すべての生徒に履修させることが望ましい。
- エ. いずれの方法でも、男女に傾斜をもたせて履修させることが望ましい。

(4) 中学校での「技術系」の履修方法

- ア. 現行の技術系の6領域を現行の履修方法で男女共通、男女傾斜でもよい形態で学習させるのがよい。(ただし、時間数は増加すべきである。)
- イ. 現行の技術系領域の中から、2～3領域をピックアップし、その領域を男女とも必修として履修させる。
- ウ. 現行の領域を再編成し、再編成した領域はすべてを必修として男女とも履修させる。(その場合、再編成した領域は材料加工形成分野とエネルギー変換形成分野等の2分野構成が考えられる。)

(5) 中学校段階での技術系学習形態について

- ア. 完全な男女共学が望ましい。
- イ. 男女共学と男女別学の併用が望ましい。(共学と異なる技術系内容の学習。)
- ウ. 完全な男女別学が望ましい。(すべて異なる技術系内容の学習。)

II. 時間数と内容について

(1) 時間数について

- ア. 現行の教科名、履修方法はともかく時間数の絶対量が少ない。
- イ. 現行でも領域数を少なくすれば、この時間数でも技術系教育の目的を達成することができる。
- ウ. 現行の「技術・家庭科」を「技術科」と「家庭科」に分離し、それぞれに現行の時間数を与えて編成することが望ましい。

(2) 内容について

- ア. 現行の技術系領域を、すべて中学校に集中するのをやめ、小・高の教育課程にも拡大し、例えば木材加工等は小学校へ、情報基礎等は高校へ、中学校ではエネルギー変換を中心とした機械、電気で構成するなど小・中・高、教育課程全体を再構築すべきである。
- イ. いずれにしても学習さすべき内容が多すぎる。領域を再編成し、領域を少なくして時間をかけ、繰り返し学習さすべきである。
- ウ. 示されているような内容は、中学校段階でやるべきで、たとえその指導が薄くなってもすべて学習させるべきである。(時間数が多いことにこしたことはない。)

(3) 先生が中学校で、男女ともに是非学習させたい技術系領域を選ぶとすればどれを選ばれますか。

- ア. 木材加工
- イ. 金属加工
- ウ. 電気
- エ. 機械
- オ. 栽培
- カ. 情報基礎
- キ. その他(具体名) — ()

(4) 上記ア～カの中で小学校(図工科・家庭科)及び高校(家庭科)へ移動してもよいと思われるものがありましたら、それぞれ1つ以上選んでください。

- ① 小学校へ ア(木材加工) イ(金属加工) ウ(電気) エ(機械) オ(栽培) カ(情報基礎)
- ① 高等学校へ ア(木材加工) イ(金属加工) ウ(電気) エ(機械) オ(栽培) カ(情報基礎)

III. 先生の展望される、この教科の将来像がございましたらお聞かせください。

表5 中学校での学習形態

(上段：人数，下段：%)

項 目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合 計
ア. 完全な男女共学	30 (22)	54 (40)	30 (22)	20 (15)	2 (1)	136 (58)
イ. 男女共学と男女別学の併用	24 (26)	44 (48)	14 (15)	7 (8)	3 (3)	92 (40)
ウ. 完全な男女別学 (異質な技術内容学習)	0 (0)	1 (20)	2 (40)	2 (40)	0 (0)	5 (2)
						233 (100)

表6 技術系内容と時間数

(上段：人数，下段：%)

項 目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合 計
ア. 時間数の絶対量が少ない	29 (32)	37 (41)	14 (16)	10 (11)	0 (0)	90 (39)
イ. 現行の時間数で領域数を減少	16 (19)	32 (38)	21 (25)	10 (12)	5 (6)	84 (36)
ウ. 現行の時間数で技術と家庭を分離する	9 (15)	30 (51)	11 (19)	9 (15)	0 (0)	59 (25)
						233 (100)

表7 現行内容について

(上段：人数，下段：%)

項 目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合 計
ア. 内容の再検討と小・中・高への再配分	20 (23)	37 (43)	19 (22)	8 (9)	3 (3)	87 (37)
イ. 領域を再編成し、1領域に時間をかける	25 (26)	38 (39)	20 (20)	13 (13)	2 (2)	98 (42)
ウ. 現行の領域をすべて中学校で履修	9 (19)	24 (50)	7 (14)	8 (17)	0 (0)	48 (21)
						233 (100)

(2) 教科名と小・中・高の教育課程との関係について

表2，図2のように、「技術科」「家庭科」の2教科に分離した方がよい（家庭科は小・中・高に，技術科は中・高に位置づける等）が45%，次いで現行の「技術・家庭科」で小・中・高に存在した方がよいが35%であり，現行の教科名で中学校のみにあればよいというのは20%に過ぎなかった。

以上の結果のように，現行の教科名での教育課程を，殆どの教師が否定し，新たな教育課程の中に存在する教科の位置づけを望んでいることがわかった。

表8 中学校で履修させたい現行領域名 (上段：人数，下段：%)

項 目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合 計
ア. 木材加工	28 (21)	55 (42)	30 (23)	19 (19)	0 (0)	132 (24)
イ. 金属加工	1 (5)	7 (35)	6 (30)	6 (30)	0 (0)	20 (4)
ウ. 電 気	30 (18)	70 (43)	39 (24)	22 (14)	2 (1)	163 (29)
エ. 機 械	6 (15)	12 (30)	15 (38)	7 (17)	0 (0)	40 (7)
オ. 栽 培	4 (12)	13 (38)	8 (24)	9 (26)	0 (0)	34 (6)
カ. 情報基礎	36 (22)	68 (43)	35 (22)	17 (11)	3 (2)	159 (28)
キ. その他	8 (73)	2 (18)	1 (9)	0 (0)	0 (0)	11 (2)
						559 (100)

表9 小学校へ移動してもよい領域 (上段：人数，下段：%)

項 目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合 計
ア. 木材加工	26 (24)	48 (45)	21 (19)	12 (11)	1 (1)	108 (36)
イ. 金属加工	2 (18)	7 (64)	1 (9)	1 (9)	0 (0)	11 (4)
ウ. 電 気	1 (20)	1 (20)	1 (20)	0 (0)	2 (40)	5 (2)
エ. 機 械	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
オ. 栽 培	25 (23)	48 (43)	21 (19)	15 (13)	2 (2)	111 (38)
カ. 情報基礎	7 (39)	5 (27)	3 (17)	3 (17)	0 (0)	18 (6)
キ. 解答なし	7 (17)	20 (49)	10 (24)	4 (10)	0 (0)	41 (14)
						294 (100)

(3) 履修方法と教育課程について

表3、図3のように、いずれの方法でも、すべての生徒に履修させることが望ましいが48%、次いで現行の技術系領域を、中学校の教育課程の中で履修させればよいが22%、現行の技術系領域を再配分し、小・中・高で履修させるのがよいが18%、いずれの方法でも、男女に傾斜をもたせて履修させる方がよいが12%であった。

表10 高校へ移動してもよい領域 (上段：人数，下段：%)

項目	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	年齢不明	合計
ア. 木材加工	0 (0)	2 (67)	1 (33)	0 (0)	0 (0)	3 (1)
イ. 金属加工	9 (29)	14 (45)	4 (13)	3 (10)	1 (3)	31 (11)
ウ. 電気	15 (43)	12 (34)	3 (9)	4 (11)	1 (3)	35 (12)
エ. 機械	20 (25)	38 (47)	11 (14)	8 (10)	3 (4)	80 (28)
オ. 栽培	1 (12)	4 (44)	4 (44)	0 (0)	0 (0)	9 (3)
カ. 情報基礎	15 (21)	25 (35)	20 (28)	11 (16)	0 (0)	71 (25)
キ. 解答なし	11 (20)	24 (44)	12 (22)	8 (14)	0 (0)	55 (20)
						284 (100)

以上の結果のように、60%以上の教師が、現行の履修方法と教育課程を否定し、(2)と結びつく新たな履修方法および教育課程を求めていることがわかった。

(4) 中学校での履修内容と履修方法について

表4、図4のように、現行の技術系領域の中から2～3領域をピックアップし、その領域を男女とも必修として履修させるが42%、次いで現行の技術系の6領域を、現行の履修方法で、

男女共通、男女傾斜でもよい形態で学習させるのがよいが35%、現行の領域を再編成し、再編成した領域をすべて必修とし、男女とも履修させるが23%であった。

以上の結果のように、現行の履修内容を、現行の履修方法で、時間数を増やして履修させるよりも、領域数を削減する等して領域を再編成し、男女とも必修として履修させる方がよいという教師が圧倒的に多いことがわかった。

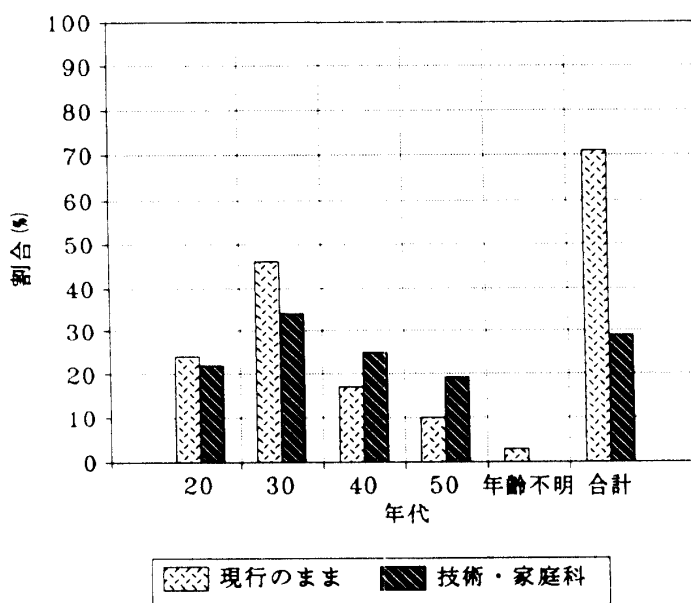


図1 教員免許状

(5) 中学校での技術系の学習形態について
表5, 図5のように、完全な男女共学が望ましいが58%, 現行のような男女別学の併用が望ましいが40%, 完全な男女別学が望ましいが5%であった。

以上の結果のように、中学校での技術教育の必要性は認めながら、性差があるということに起因するのか、男女共学の学習形態を全面的に肯定もしていなかった。このことは、技術教育のこれからの在り方に大きな問題点を提起した内容ではなかろうか。即ち、共修は必ずしも共学を意味していないということにも関連してくるからである。

3-2-2 内容についての考察

(1) 技術系内容と時間数について

表6, 図6のように、現在の教科名、履修方法はともかく、時間数の絶対量が少ないが39%, 次いで現行の技術・家庭科でも、領域数を少なくすれば、この時間数でも技術教育の目的を達成することができるが36%, 現行の技術・家庭科を技術科と家庭科に分離し、それぞれに現行の時間数を与えて編成することが望ましいが25%であった。

以上の結果のように、いかなる履修方法をとろうと、履修すべき領域数・領域内容に対して、それに対応する時間数の不足を訴えている傾向が、いずれの質問事項からもわかってきた。特に、現在実施されている教育課程の時間数に対する鋭い批判が75%にも達していることに注目したい。

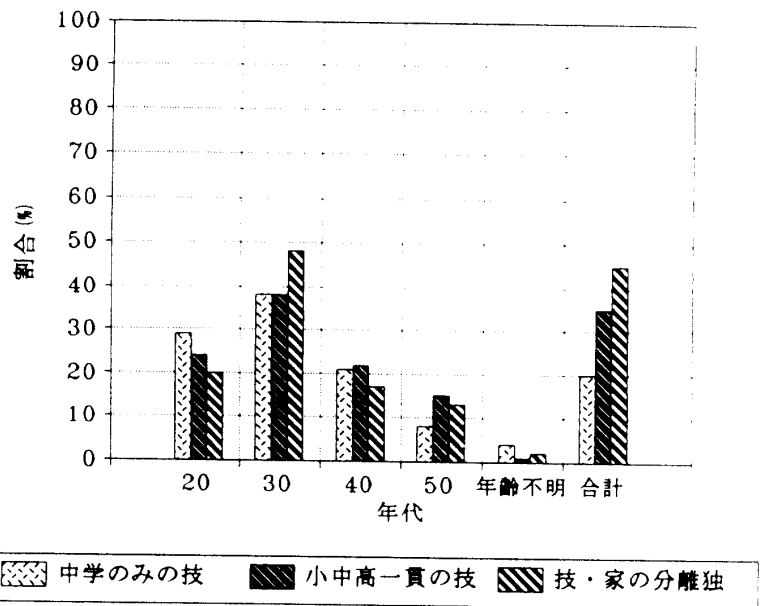


図2 教科名と小・中・高の教育課程

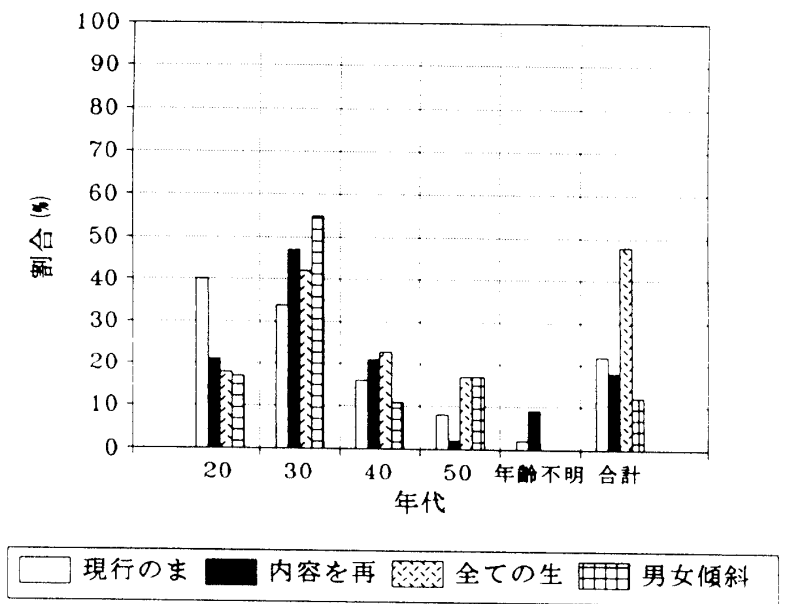


図3 履修方法と教育課程

(2) 現行の履修内容について

表7, 図7のように、いずれにしても、学習すべき履修内容が多すぎる、領域を再編成し、領域数を少なくして時間をかけ、繰り返し学習すべきであるが42%、次いで現行の技術系領域を、中学校のみに集中するのをやめ、小・高の教育課程にも拡大し、小・中・高全体の教育課程を通しての技術教育の再構築をはかるべきであるが37%、時間数が多いのにこしたことはないが、示されている領域内容は、中学校段階でやるべきで、例えばその指導が薄くなっても、すべて学習させるべきであるが21%であった。

以上の結果のように、(2)の内容は、(1)の時間数との関係を除外しては論

じられないが、この時間数で、これらの領域とその内容のすべてを中学校のみで履修させるのは不可能である、と指摘していることがわかった。このことは、技術教育の性格と内容および目的の本質を追求している、極めて貴重な見解だ、と受けとめなければならない。

(3) 男女とも中学校で履修させたい領域名について

表8, 図8のように、最も多いのは電気の29%、次いで情報基礎の28%、木材加工の24%、反対に、少ない領域は金属加工の4%、次いで栽培の6%、機械の7%であった。

以上の結果のように、中学校教師は、技術教育の本質と実践にもとづいての領域名として、電気、情報基礎および木材加工の3領域を選んだものと思う。

この領域を選んだ妥当性については、拙稿「生徒、学生及び社会人の技術・家庭科の領

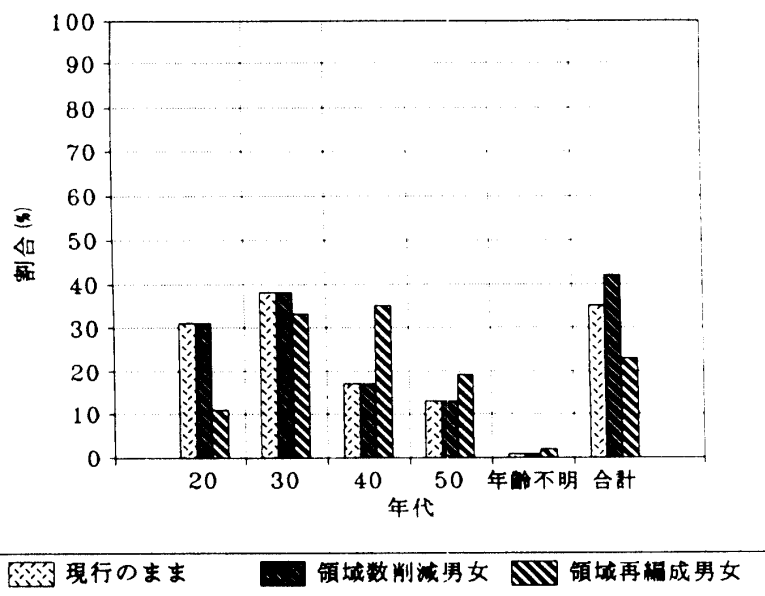


図4 中学校での履修内容と履修方法

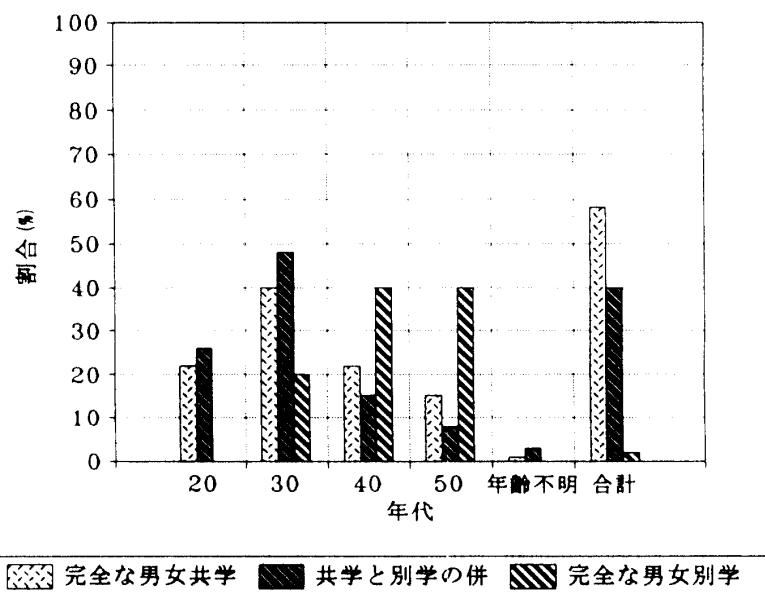


図5 中学校での学習形態

域選択について」(岡山理科大学紀要第27号B, 1992) および「技術・家庭科7領域に関する中学校教師の意識について」(岡山理科大学紀要第28号B, 1993) の調査結果と殆ど同じで、既に実証済みである。

この3領域は、中学校の技術教育再構築を行う場合のキー・ポイントをなす領域ととらえるべき貴重な領域である。

(4) 小学校・高等学校

(現行では、小学校は図工科, 家庭科, 高等学校は家庭科等) へ移動してもよい領域名について

① 小学校へ移動してもよい領域名について

表9, 図9のように、移動してもよいと答えた領域の中で、最も多かったのは栽培の38%, 次いで木材加工の36%, 反対に少ない領域は機械の0%, 次いで電気

の2%, 金属加工の4%, 情報基礎の6%であった。

以上の結果のように、小学校へ下ろしてやった方がよい、あるいは、小学校でもやった方がよいと答えた領域は、栽培と木材加工の2領域が顕著であった。

このことは、発達段階からみても極めて自然であり、また、(3)の中学校で履修させたい領域と重ね合わせても至当な領域であると言える。

② 高等学校へ移動してもよい領域名について

表10, 図10のように、移動してもよいと答えた領域の中で、最も多かったのは機械の28%,

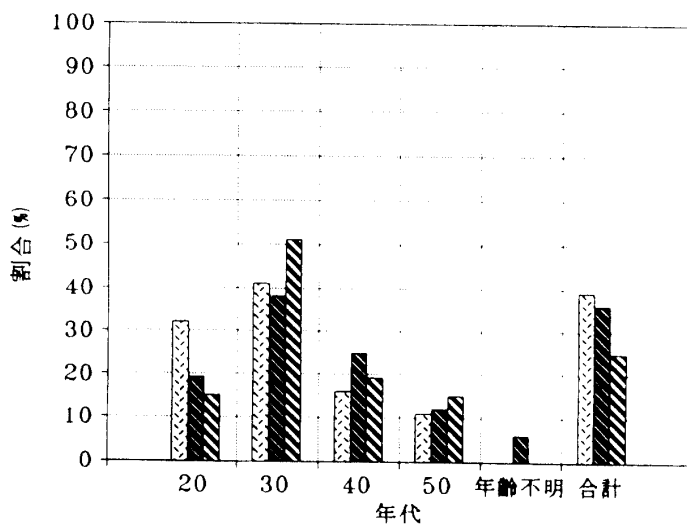


図6 技術系内容と時間数

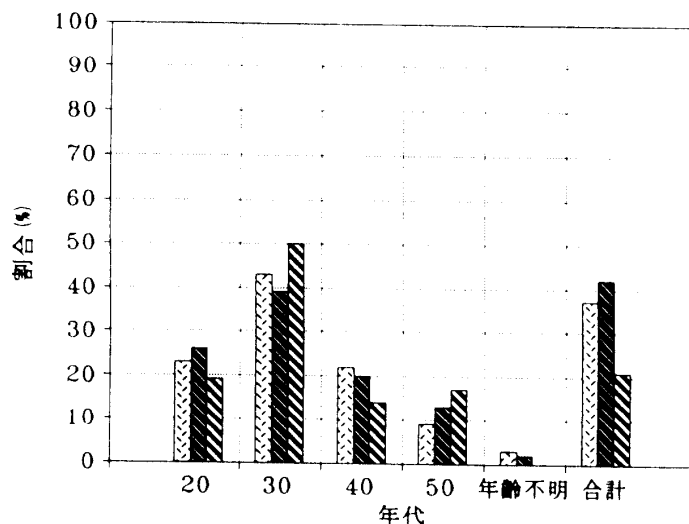


図7 現行内容について

次いで情報基礎の25%、反対に少ないものは木材加工の3%、栽培の3%であった。

以上の結果のように、高等学校へ移動してもよいと答えた領域は、小学校とは反対に、機械および情報基礎に変わっていたことがわかった。

このことは、小・中・高全体を、即ち、(3)の中学校、(4)の①の小学校、(4)の②の高等学校を通してみると、中学校教師が、小・中・高一貫の技術教育の在り方を模索していることをよく表している。

具体的には、どのような教科名であろうと、小学校では栽培と木材加工を、中学校では電気、情報基礎、木材加工を、高等学校では機械、情報基礎を学習させることが望ましいと提案しているとみてよい。

3-2-3 調査結果の総合考察

以下、性格・内容を総合して考察し、望ましい技術教育の姿を追求してみたい。

結果的には、技術教育の性格と内容の再編成は、「技術」の教育職員免許状にすべきか、「技術・家庭」の教育職員免許状にすべきか、によって、その内容は多変化する。

性格の考察では、現行の教科名で位置づけてもそれほど抵抗感はない。しかし、できれば技術および家庭を教科として分離独立させ、その上で、小・中・高を通して内容を再配分し、具体的な技術能力が身につく技術教育を、男女共学の形態で学習させることが望ましい、という傾向がみられた。

内容の考察でも、確かな技術教育を行うには、現行の時間数で現行の領域内容を学習させることは不可能に近く、領域数を削減したり、領域内容のとらえ方を変えたり、あるい

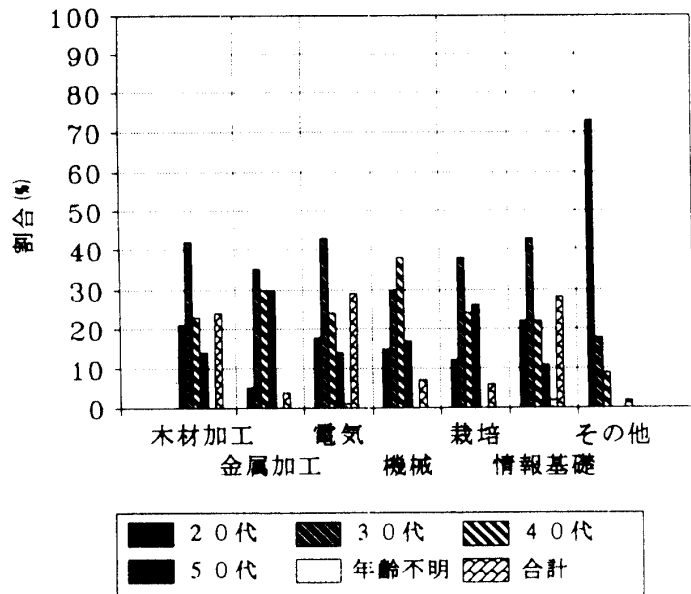


図8 中学校で履修させたい現行領域名

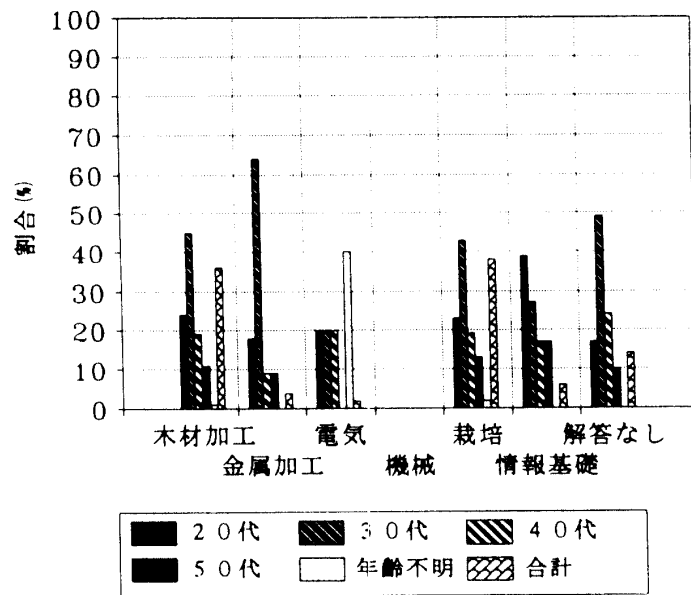


図9 小学校へ移動してもよい領域

は、領域を小・中・高へ再配分する等して再編成を行い、密度の高い技術修得の可能な内容を求めている傾向がみられた。

4. おわりに

以上、全国の技術担当教師の調査資料にもとづき、中学校教師の「技術教育」に対する意識内容を分析・考察してきたが、必ずしも、はじめに述べた目的を十分に果たしたとは言えない。しかし、次の内容がいささかな

りとも、実証・解明できたことは確かである。

- ① 技術教育は、小・中・高一貫して行うのが望ましいこと。
- ② 技術教育は、技術科を独立教科として、男女共学で行うこと。
- ③ 内容を削減し、教育内容の再編成を行い、技術能力の修得に重点をおくこと。
- ④ 小学校で栽培、木材加工、中学校で電気、情報基礎、木材加工、高等学校で機械、情報基礎の領域を学習させ、金属加工は除外すること。

この調査結果の報告が、先生方の技術教育への取り組みに、少しでも役立てば、と願っている。御批判を乞う。

なお、この調査に御協力をいただいた全国の中学校技術担当の先生方に感謝の意を表す。

参考文献

- 1) 文部省「小学校学習指導要領」大蔵省印刷局，1989
- 2) 文部省「中学校学習指導要領」大蔵省印刷局，1989
- 3) 文部省「高等学校学習指導要領」大蔵省印刷局，1989
- 4) 産業教育研究連盟「子どもの発達と労働の役割——小・中・高の技術の教育」民衆社，1975
- 5) 山脇与平「技術論と技術教育」青木書店，1985
- 6) 教育小六法（平成6年度版）学陽書房，1994
- 7) 佐々木亨，他「技術科教育法」学文社，1994
- 8) 梅田玉見「生徒、学生及び社会人の技術・家庭科の領域選択について」『岡山理科大学紀要』第27号B，1992
- 9) 小川武範「中学校技術・家庭科における技術関連領域の再編成と領域の創設」『日本産業技術教育学会誌』第34巻1号，1992
- 10) 梅田玉見「技術・家庭科7領域に関する中学校教師の意識について」『岡山理科大学紀要』第28号B，1993
- 11) 梅田玉見「中学校技術教育の再検討」『技術教室』507号，1994

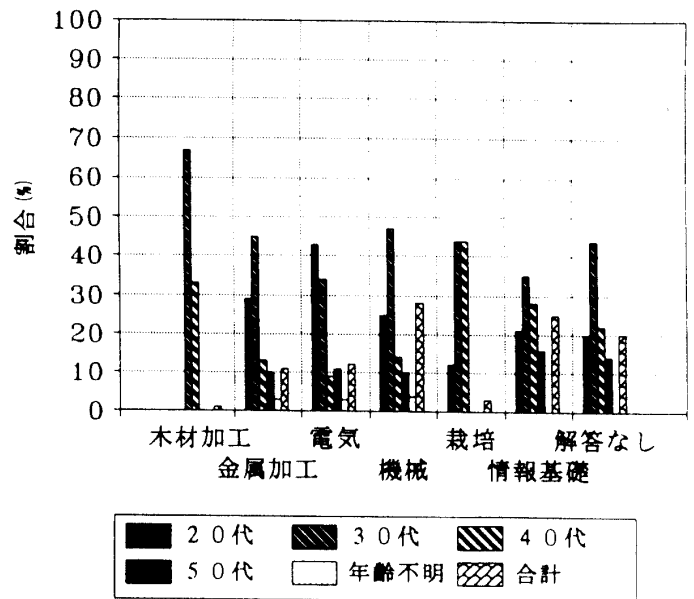


図10 高校へ移動してもよい領域

Research on Junior High School Industrial Arts Teachers' Consciousness of Their Subject

— Based on the Investigation into Their Consciousness —

Tamami UMEDA* and Masayasu KINIWA**

**Faculty of Engineering,*

Okayama University of Science,

***Attached Senior High School to Okayama University of Science,*

Ridai-cho 1-1, Okayama 700, Japan

(Received September 30, 1995)

The purpose of this research is, though investigating and analysing junior high school industrial arts teachers' consciousness of their own subject, to have a better understanding of characteristics and contents of industrial arts teaching and to obtain materials for reorganization of the subject at the respective school level such as the elementary, junior and senior high schools.

We have now come to conclude the following results by the analysis of the investigation.

- 1) It is ideal that industrial arts teaching should continue from the elementary school up to the senior high school level.
- 2) The industrial arts area should be an independent school subject and be conducted as coeducational.
- 3) What is essential is to put emphasis on acquisition of abilities useful in the field. The teaching materials should be carefully selected and reorganized for that purpose.
- 4) Specifically, the following necessary areas should be included; such as growing and woodworking in the elementary school; electricity, information basis and woodworking in junior high school; machinery and information basis in senior high school.

Metalworking will be excluded.

Taking the results into considerations, the writers would like to stress the importance of reorganization of industrial arts teaching both in school teaching and in teacher education at the university.