

琉球大学学術リポジトリ

沖縄の技術科の施設設備と教員の実態について (2)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学教育学部 公開日: 2007-07-17 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 崎浜, 秀栄, 比嘉, 善一, Sakihama, Shuei, Higa, Zenichi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/935

沖縄の技術科の施設設備 と教員の実態について〔Ⅱ〕

崎 浜 秀 栄, 比 嘉 善 一

Survey of the Present Condition of Facilities, Equipment and Teachers of Technical Education in Junior High School in Okinawa.

Shuei SAKIHAMA & Zenichi HIGA*

(Received October 31, 1973)

I. 序

技術科はおもに実践活動、即ち実験・実習を通して指導が行なわれる教科であり、この教科の指導が円滑に行くためには施設・設備や実習費、学習環境などの物的条件の整備と同時にそれを指導する教師などの人的条件の整備が重要である。

この調査は職業・家庭科が技術・家庭科に改訂された1962年3月に行なわれた第1回目の実態調査の状況と比較して物的、人的条件が如何に改善されてきたかを明らかにし、中学校における技術科教育の問題点を把握し、これを振興するための基礎的資料を得ることを目的として行なわれたものである。

II. 調査方法

- ① 調査時期 1973年3月現在
- ② 調査対象

施設設備については県下の中学校147校に対し、教員の実態については技術科担当教員268名に対し、往復書筒で調査書用紙を送付し回答を得た。回収率は施設設備については回答校89校で60.5%、教員の実態については回答者162名で60.4%となっている。

III. 調査結果及び考察

1. 施設設備

施設については特別教室の有無について調査をした。その結果はTable 1に示すように大規模、中規模校では所有率100%で、1962年に比べて大幅に改善されている。また地区別にみるとTable 2のように那覇、島尻、宮古

でよく、八重山、国頭でよくない。全体的には89.9%となっている。

Table 1 特別教室所有状況

学級数	項目	調査学校数	所有学校数	所有率	
				1973年	1962年
5学級以下		32校	23校	71.9%	11.8%
6~17学級		27	27	100.0	23.8
18学级以上		30	30	100.0	36.8
計		89	80	89.9	22.1

Table 2 地区別特別教室の所有率

地区名	項目	有	無	所有率
島 尻	11	0	100.0	
中 頭	17	2	89.5	
国 頭	14	4	77.8	
宮 古	13	1	92.9	
八 重 山	13	2	86.7	
計		80	9	89.9

特別教室の必要数を算出してみると半学級制(1人の教員が20~25名を指導する)で指導すればTable 3に示すように53.8%の所有率になる。これを規模別にみると10学級以下の小規模校では80.7%で割合良好な状態にあるのに対し、11~20学級で50.0%、21~30学級で36.1%、30~40学級で32.1%、41学级以上の大規模校で40.0%となっており、中規模以上の都市地区の学校で特別教室が、とくに不足していることがわかる。

* Tech. Edu., coll. of Edu., Univ. of the Ryukyus.

Table 3 特別教室必要数

学級数	A.必要数	B.学校数	A×B	所有数 (%)
1～10学級	1 教室	52校	52 教室	43 教室 80.7
11～20学級	2	16	32	16 50.0
21～30学級	3	12	36	13 36.1
31～40学級	4	7	28	9 32.1
41～50学級	5	2	10	4 40.0
計		89	158 教室	85 教室 53.8

㊦ 必要数は半学級制とし週30時間使用するものとして算定。

設備については、中学校技術・家庭科設備参考例に記載されている品目について、各学校の現有数について調査をした。各品目の充足率の中央値をとると、その結果

は Fig. 1 の通りで、栽培、製図、木工関係で充足率は1962年より低くなり、金工、機械、電気関係で高くなっている。職業・家庭科の時代には沖縄では農業を中心に指導が行なわれていたし、製図、木工関係についても当時から割合によく指導が行なわれていた。しかしこの10年間、工的分野の整備が強調され、予算がこの面に多く当てられてきたためではないかと考えられる。全体的にみると文部省基準の25%にすぎない。後述するようにこれが技術科教育発展の大きな障害の一つになっている。生徒数に比べて著しく少ない機械工具しか設備されていない状況は、授業中の生徒の時間を空費させ、生徒の規律を乱し、一つの機械をうばいあうなどの状況をつくり、事故にもつながることを心配しなければならない。

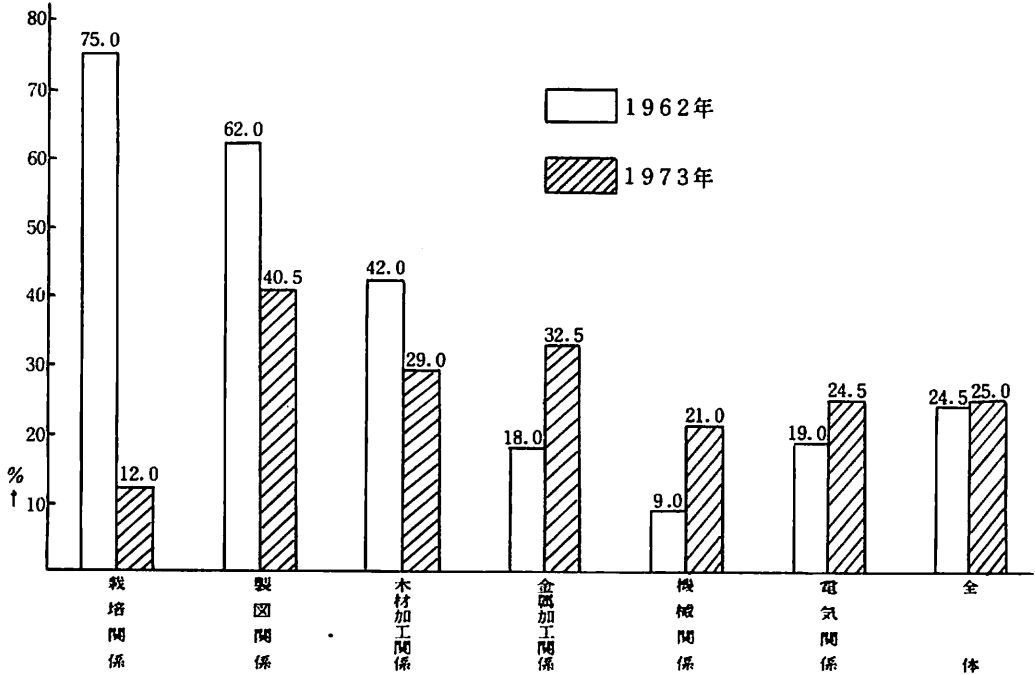


Fig. 1 設備の充足率

2. 実習題材

Table 4 は「1年間にどんな題材を実習で実際に取扱ったか」という調査の結果である。領域別にみると実習がよく行なわれているのは木工の98.9%、金工の95.6%、電気の76.6%の順となっている。学年別には1年がもっともよく実習が行なわれており、96.2%、3年76.7%、2年75.1%の順となっている。

もっとも実習の行なわれていないのが2年の機械49.4%、電気27.4%、3年の栽培29.3%などとなっている。

その原因として考えられることは第1に機械、電気の設備の充足率が低いのに比べて木工、金工は設備の充足率が高いこと。第2に教師が木工、金工領域の指導が得意であること。第3に取りあげられている木工、金工の題材を仕上げるために多くの時間がそれらの実習にさかれ、時間的に余裕がないため電気と機械の領域は理論の指導だけで終わっているのではないかと考えられることである。また年間指導計画の点からみると、2年の場合1ヶ年間に木工、金工、機械、電気の4領域が総花的に配列されているが、このように短い期間に、こまぎれに多く

沖縄の技術科の施設設備と教員の实態について〔Ⅱ〕

の分野を指導することは生徒の学習を散漫なものにし、集中できない原因をつくっていることのほかに、教材の配列の仕方も系統的、効率的にはなっていないと思われる点がある。木工、金工の総合的題材を計画するとか、

3ヶ年を通じて分野の入れかえや統合を行なうなどして学習が系統的、効率的に行なわれるようにする必要があるのではないかと思われる。この点現行の学習指導要領にも問題があるのではないだろうか。

Table 4 実習題材調査

年令		種類							平均			
年令	種類	木	工	金	工	機	械	電	気	裁	培	平均
1年	本立	79.7	ちりとり	69.1								74.4
	その他	15.8	その他	18.1								16.9
	不明	3.4	不明	6.4								4.9
	なし	1.1	なし	6.4								3.8
2年	腰掛	66.3	ねじ回し	13.2	自転車	29.2	けい光燈	29.5				39.4
					動く模型	8.1	導通テスト	5.3				
							電気コンロ	1.1				
							屋内配線	4.0				
							電動機	1.1				
	その他	28.2	その他	55.0	その他	3.2	その他	15.8				25.6
	不明	4.6	不明	9.9	不明	10.1	不明	15.8				10.1
なし	1.1	なし	21.9	なし	49.4	なし	27.4				24.9	
3年					ガソリン機関	67.4	増幅器	20.2	キ	ク	43.4	43.7
					その他	1.1	その他	49.3	その他	19.7		23.4
					不明	10.2	不明	11.2	不明	7.6		9.6
					なし	21.3	なし	19.3	なし	29.3		23.3
平均	教科書	73.0		41.0		48.3		30.6		43.4		
	その他	21.9		36.5		6.2		32.5		19.7		
	不明	4.0		8.1		10.1		13.5		7.6		
	なし	1.1		14.4		35.4		23.4		29.3		

3. 教員の实態

(1) 年令構成及び教職経験年数

年令の構成は Fig. 2 の通りで1962年には中央値が26.5歳で割合に若い教員が多かったが、1973年には34.7歳となっており、中堅層が多くなり望ましい年令構成に近づいてきたといえる。教職経験年数は Fig. 3 の通りで中央値が2.6年から12.0年に変っており、経験豊富な教員が増えてきたことを示している。但し本土の技術科教員の实態と比較するとその51.9%が41歳～50歳であり、経験年数は20年～24年にピークがあり、沖縄の現状よりも年令、経験年数ともはるかに高くなっている。沖縄では今次大戦で多くの教員が戦死したこと、技術科教員の主流をなしているのは昭和25年に開学になった琉球大学の農学部卒業生および昭和35年教育学部に新設された技術教育科の卒業生であることがその原因であると考えられる。

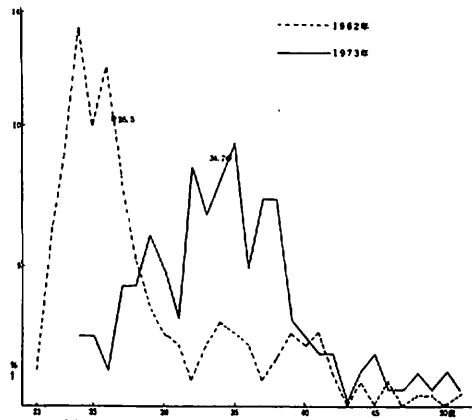
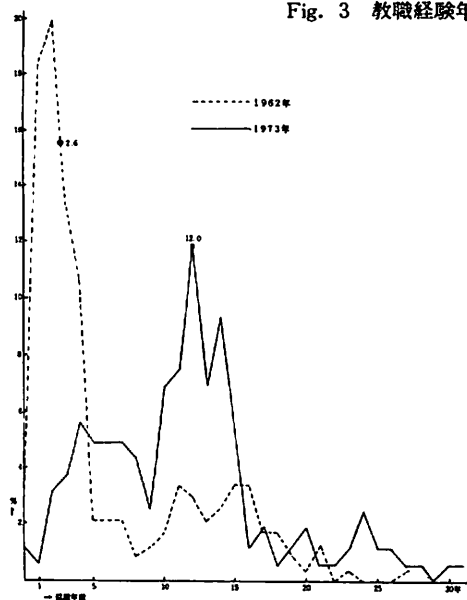


Fig. 2 年令構成

Fig. 3 教職経験年数

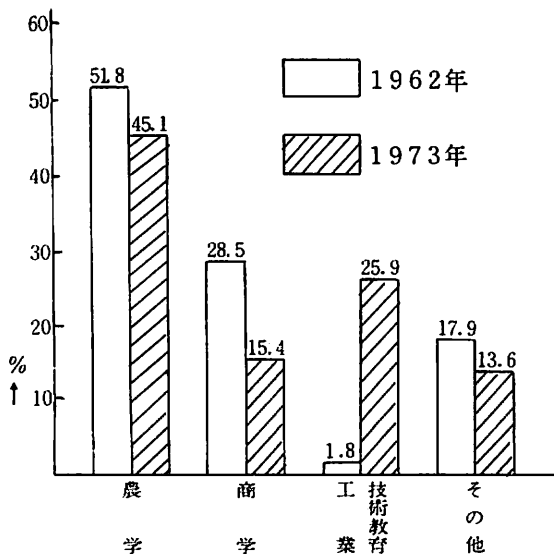


(2) 学歴及び専攻別割合

学歴及び専攻別割合はFig. 4の通りである。専攻別に見ると1962年に農学専攻が51.8%であったのが、1973年には45.1%に、商学専攻が28.5%から15.4%に、その他が17.9%から13.6%と、いずれも減少しているのに対して1.8%だった工業関係が25.9%と技術教育専攻が大幅に増加していることがとくに目立っている。

学歴別に見ると4年制大学率が42.4%から76.5%と大幅に増加し、短大、その他が減っている。学歴別の短大卒と専攻別の商学専攻とは、同じグループが別の形であらわれているもので、これは1962年の「技術科の免許を授与するための10日間の講習会」で免許状は授与されたが、実技面および理論面で実際には各領域の指導が困難であったことなどのために、他教科へ移ったり、退職したりしたのがこの原因となっている。その欠員を技術教育専攻者が補充した結果になっており、10年間で人的条件は着実に改善されてきたといえる。

専攻別



学歴別

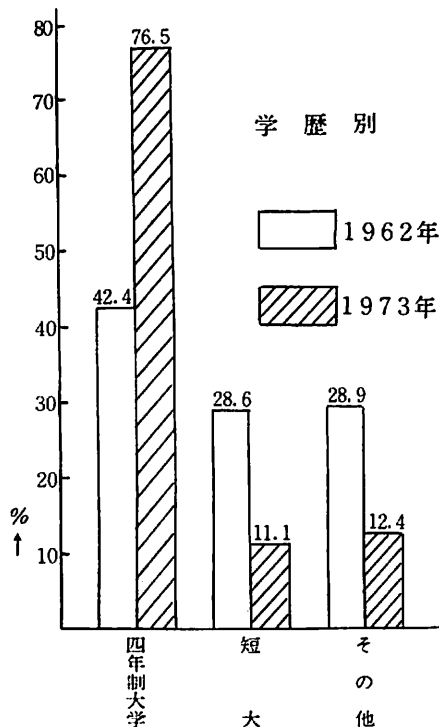


Fig. 4 専攻別、学歴別割合

(3) 免許状の取得状況

免許状の取得状況はTable 5の通りで技術科担当教師の34.0%が一級免許状を所持しており、これは本土の15.3%よりも多い。2級免許状所持者が48.7%、臨時免許状

所持者が0.6%となっており83.3%が免許状を所持しており、1962年に比べて著しく改善されている。一方僻地や離島における兼担者に多いのであるが、16.7%が無免許で技術科を担当していることになる。

Table 5 免許状の取得状況

免許	人数		%
	1級	2級	
技術	1級	55	34.0
	2級	79	48.7
	臨免	1	0.6
職業	16		9.9
理科	3		1.9
社会	5		3.1
保体	1		0.6
英語	2		1.2
計	162		100

(4) 担当科目数

Table 6は「何科目担当していますか」という問いに対する調査結果である。八重山で2.05、国頭で1.58となっており、離島僻地で担当科目数が多く、那覇で1.13中頭で1.24、島尻で1.25となっており、1962年に比べ著しく改善されている。2科目以上担当している者の場合は、理科、数学、保健体育、美術などの兼担が多い。

Table 6 地区別担当科目数

地区名	科目数				平均	
	1	2	3	4	1973年	1962年
八重山	5人	11人	4人	1人	2.05科	3.19科
宮古	13	7	2	0	1.50	
国頭	14	10	1	1	1.58	2.77
島尻	15	5	0	0	1.25	2.35
中頭	34	6	2	0	1.24	2.17
那覇	27	4	0	0	1.13	1.70

⑤ 学級指導、道徳、クラブを除く

二科目以上担当者の科目別内訳

科目	理	数	保体	美	社	音	国	英	計
人数	28	11	11	9	3	2	2	1	67
%	41.8	16.4	16.4	13.4	4.5	3.0	3.0	1.5	100

(5) 授業担当時間数

Fig.5は1週間の授業担当時間数について調査した結果で、1962年には中央値27.0時間であったが、22.2時間(兼担科目、学級指導、道徳、クラブ活動を含む)に改善されている。しかし1週間22.2時間の負担は技術科の本質から考えると負担がきわめて重いといわざるを得ない。本土の場合は技術科教員の59.5%が16~20時間の負担となっておりピークをなしている³¹。

(6) 1クラスの平均生徒数

Fig.6は技術科の指導にあたって1人の教師が指導している1クラスの平均生徒数の調査結果である。1962年に中央値が46~50名であったのが21~25名に改善されている。

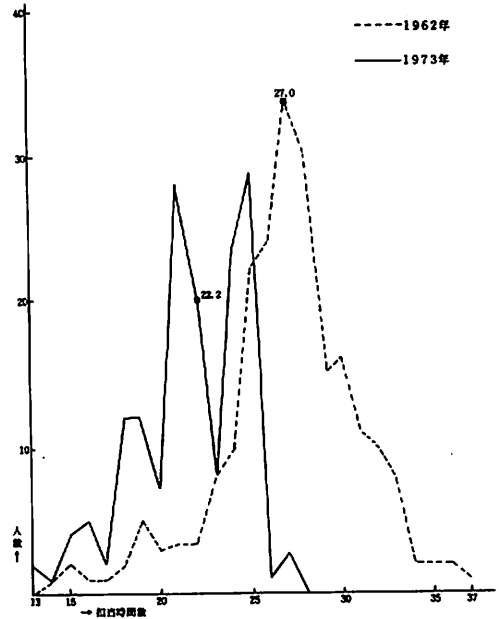


Fig. 5 授業担当時間数

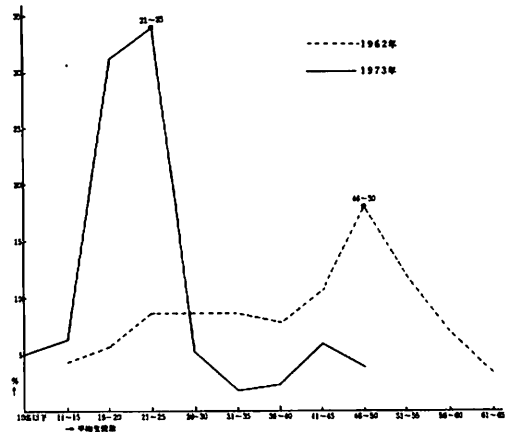


Fig. 6 1クラスの平均生徒数

米国民政府は復帰前、技術科のように高速度で回転する丸のご盤や鋭利な刃物等をつかって授業が行なわれ、安全指導及び個人指導がとくに重要な教科では1人の教師の指導できる生徒数は20~25名が限度であるとして、他教科よりも多くの定員を配置してきたのであるが、復帰と同時に日本の教職員定数法が沖縄にも適用され79名の技術科の教員が削減されることになっていた。しかし沖縄教組や沖縄県技術教育研究会等のうったえにより、昭和50年まで暫定的に国庫で補助することになっているが、その後の財政的保証については、いまだはっきりしていない。他教科のみになると1クラスの生徒数は再び10年前の過大の状況に逆もどりすることになる。安全教育や

個人指導の面から重大な問題をもちこみそうである。米
 国 PENNSYLVANIA 州教育庁の公報によると Industrial
 Arts の授業において 1人の教師が指導する生徒数が 22
 名までは授業 (Instruction) になるが 22名を越えると
 もはや授業ではなく監督 (Policing) にしかならないと
 述べている。⁴⁾このように考えるとむしろ本土が沖縄な
 みに、あるいは欧米先進国なみに半学級で指導されるよう
 改善されることは最低必要なことであると考えられる。
 工業高校の実習でも 1人の教員が指導する 1個班の生徒
 数は 10人前後であることを考えると、中学校の技術科で
 40~50名を 1人の教師が指導することが如何に無様なこ
 とであるかわかるはずである。国や県および市町村教
 育委員会の善処を要望してやまない。

(7) 校務分掌の職務内容と時間数

技術科教師の 1週間の校務の内容と時間数は Fig.7 の
 通りとなっている。授業担当時間数 22.2時間のほかに他
 教科にはないような機械・工具の整備、材料消耗品の購
 入・保管、実験・実習の準備、あとしまつなどに毎週平
 均 5.1 時間、校務分掌に 4.0 時間などが加わっている。

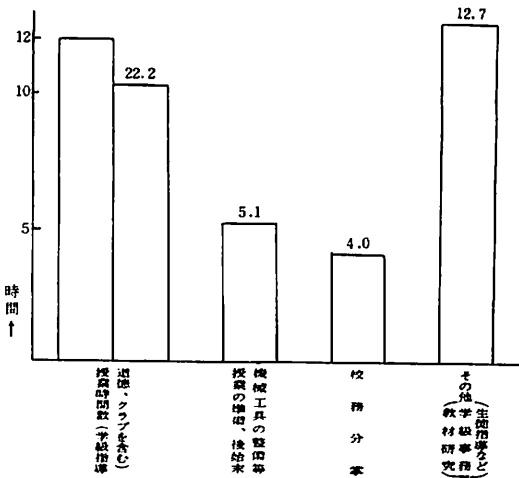


Fig. 7 1週間の職務と時間数

校務分掌の内訳をみると Fig.8 のように、もっとも負担
 の重い営繕美化や施設設備の管理などの分野に、技術科
 の教員が多く割りあてられている。このように考えると
 1週の授業担当時間数 22.2時間というのは負担がきわめて
 重いといわなければならない。文部省では昭和 38 年の教
 職員定数法の改正にあたって“技術・家庭科を 18 時間担
 当することと他教科を 24 時間担当することは労働条件
 としては同じである”と考え、標準法の定数を積算した
 といわれる⁵⁾。その趣旨が生かせるように県や市町村教育
 委員会、学校長の善処を要望してやまない。また技術科
 担当の教員はこの点を強く要求していかなければならない。

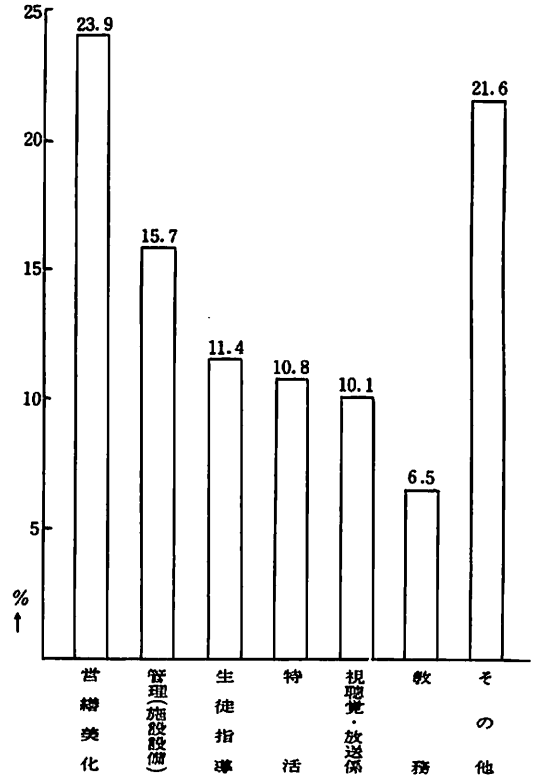


Fig. 8 校務分掌の内訳

(8) 技術科指導に対する意欲

Table 7 は「技術科を担当するにあたってやりがいを
 感じていますか、次の一つを選んで○をつけて下さい、
 という質問に対する調査結果である。

Table 7 技術科指導に対する意欲

専攻項目	やりがいを感じている	感じていない
農学	51人(69.9%)	22人(30.1%)
商学	14(56.0%)	11人(44.0%)
技術教育	33人(78.6%)	9人(21.4%)
その他	13人(59.1%)	9人(40.9%)
他	111人(68.5%)	51人(31.5%)

やりがいを感じていないと答えた者の現在の心境

項目	人数 (%)
仕方なく担当している	16人(31.4%)
他の教科を担当したい	16人(31.4%)
教員をやめて転職したい	17人(33.3%)
その他	2人(3.9%)
計	51人(100.0%)

「技術科を担当するにあたってやりがいを感じている」と答えたものが68.5%で残りの31.5%の教員はやりがいを感じていないと答えている。「やりがいを感じている」では技術教育専攻がもっとも多く78.6%、「やりがいを感じていない」では商学専攻の44.0%がもっとも多くなっている。

やりがいを感じていない理由として

- ① 機械工具の不備、実習費の不足などで授業が思うようにいかない。
- ② 指導力が不十分で自信がもてない。
- ③ 他教科に比べて身心の負担が大きい。
- ④ 危険がともなうのでびくびくして夜も眠れないときがある。(この学校ではこの調査期間中に電気かんによる手指の切創事故を起している)
- ⑤ 多忙でいららして仕事の手につかない。
- ⑥ 指導分野が多岐にわたり負担時間数が多すぎる。
- ⑦ 授業の準備、あとしまつに他教科とは比較にならない負担がかかる教科であるにもかかわらず、学校長にその理解がなく、他教科と同じ時間数を負担させている。
- ⑧ 技術科が高校受験科目でないので生徒がまじめに授業をうけない。
- ⑨ 教職員の待遇が悪い。

などと述べている。

やりがいを感じていないと答えたものについて「現在の心境にもっとも近いもの一つに○をつけて下さい」という問いに対してその33.3%が転職を希望し、31.4%が「他の教科を担当したい」と希望しており、同じく31.4%がやめるわけにいかないで「仕方なく担当している」と答えている。

(9) 領域指導の難易

「技術科の次の領域の指導について得意不得意の点から考えて指導しやすいと思う順に番号をつけて下さい」という質問に対する調査結果はFig. 9の通りとなっている。

1962年には栽培がもっとも指導しやすく、電気がもっとも指導の困難な領域となっていたが、技術教育専攻や商学専攻者にとっては勿論、農学専攻者にとっても栽培が指導困難な領域に変わってきている。これは学習指導要領の改訂により、栽培の領域が環境調節や化学調節等を加味した内容に変ってきたためであると考えられる。農学、商学専攻者にとって電気および機械領域は1962年に比べいくらか指導しやすくなったと答えている。馴れない領域の指導にこれらの教員が永年にわたり経験を積み重ねた結果であると思われる。また技術教育専攻者にとっては電気や製図が指導しやすく、栽培がもっとも指導困難な領域であると答えている。これは琉球大学における技術科教員養成の教育課程が工的分野を主体としたも

のになっていることに原因があると考えられる。

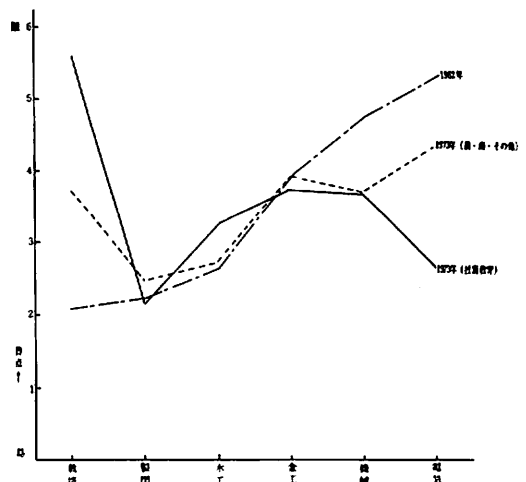


Fig. 9 領域指導の難易

(10) 技術科教育の発展を妨げている因子

「技術科教育の発展を妨げていると思われる次の項目の中でその影響の大きいと思われる順に番号をつけ具体的にその現況を説明して下さい」という質問に対する結果はTable 8の通りとなっている。

全体的に施設設備の不備、授業担当時数の過重、実習費の欠乏等が技術科教育発展のおもな障害となっているが小規模校では担当科目数の多いこと、大規模校では1クラスの生徒数の多いことを第4の因子としてあげており、1962年の調査と同じ傾向を示している。その現況のおもなものをあげると次の通りである。

- ① 学校規模の大小に関係なく実習室が1教室しか設置されていない。
- ② 施設設備が不足で実習ができないので理論だけで終ることが多い。
- ③ 機械が米国製であるため修理が困難である。また備品の耐用年数を考慮してほしい。
- ④ 実習費が全然ないので実習ができない。
- ⑤ 実習費の不足で理論中心の指導になり、生徒も興味を失い、ついてこない。
- ⑥ 教師の授業担当時数が多く教材研究をする時間がほとんどない。
- ⑦ 2クラス合併で授業をするので安全指導に無理な面が多い。
- ⑧ 技術科が高校入試科目になっていないので父兄、生徒の間に技術科が軽視されがちである。

(注) 沖縄で中学校の全科目を高校入試科目にしていた昭和40年頃の状況を述べると、技術科の指導では理論や知識とともに、技能の習得や技術的態度の養成が強調されなければならないと考えられるが、ペーパーテストでは理論や知識の評価はできるが、技能の習得や態度の評価のための問題が出題され難いために、一部の学校では入試対策として実習をやめ、ペーパーテストの練習をさかに行な

う学校があらわれ、むしろ技術科の指導の本質をあやまる傾向が一部に出たことは遺憾なことであった。技術科を入試科目にすることによってよい結果になるとは必ずしもいえない。

- ⑨ 教師や父兄の中にも進学する生徒には技術の勉強はいらないと考えるものがある。

Table 8 技術科教育の発展を妨げている要因

	小規模校	中規模校	大規模校	全体
A	1 (1.62)	1 (1.66)	1 (1.51)	1 (1.58)
B	2 (2.79)	3 (4.45)	3 (3.42)	3 (3.53)
C	3 (3.62)	2 (3.21)	2 (2.86)	2 (3.13)
D	4 (3.71)	3 (4.45)	7 (5.66)	5 (4.89)
E	7 (6.00)	5 (4.83)	4 (3.67)	4 (4.51)
F	5 (4.68)	6 (5.13)	6 (5.51)	6 (5.22)
G	6 (5.59)	7 (5.88)	5 (5.38)	7 (5.58)

- A. 施設設備の不足
- B. 実習費の欠乏
- C. 授業担当時数の過多
- D. 担当科目数の過多
- E. 学級生徒数の過多
- F. 教師の指導力の不足
- G. 技術科に対する周囲の無理解

IV まとめ

職業・家庭科が技術・家庭科に改訂された1962年の状況と比較して物的条件、人的条件が如何に変ったかということについて調査した。そのおもな結果を要約すると次の通りである。

- ① 実習室の設置状況については小規模学校ではよいが、中規模および大規模校できわめて悪い状況にある。とくに都市地区で特別教室の増設が望まれている。

設備の充足率は「技術・家庭科設備参考例」の25%にすぎない。これが技術科教育発展の大きな障害の一つになっている。文部省基準の25%の設備で授業をしなければならないという現実が、義務教育の現場で平然として通用していることは、教育行政及び財政の貧困によるもので、政府や県、市町村教育委員会の善処を期待する以外にはない。

- ② 技術科は、おもに実験・実習を通して学ぶ教科であるが全体的には木工、金工、電気、栽培、機械の順に実験・実習がよく行なわれている。学年別にみると2年の機械、電気、3年の栽培は、他の領域に比べて十分に実験・実習が行なわれていない。木工、金工の総合的題材を計画するとか、3ヶ年を通じて分野の入れ替えを行なうなど、学習の系統化、効率化を考える必要があるのではないだろうか。

- ③ 教員の年齢構成、教職経験年数については1962年に比べて、中堅層が多くなっている。学歴別にみると短大卒、その他が減り4年制大学卒が大幅に増えている。専攻別にみると農学や商学専攻、その他が減り技術教育専攻が大幅に増加し、人的条件はこの10年間に着実

に整備されてきている。

- ④ 技術科免許状の取得状況では1級免許状所持者が全体の34.0%、2級免許状所持者48.7%、無免許者16.7%となっている。

- ⑤ 担当科目数は平均1.45科目、授業担当時数22.2時間となり、1962年に比べて著しく改善されている。しかし実験・実習の準備、あとしまつ、機械工具の整備や技術科教員に割当てられている校務分掌の内容などからみたととき他の教科に比べて、きわめて負担過重の状態にあるといわざるを得ない。県や市町村教育委員会及び学校長の技術教育に対する理解と善処を切に要望したい。

- ⑥ 1クラスの平均生徒数は1962年の46~50名から21~25名に改善されている。これは米国民政府統治下においては、他の教科より多くの教員定員が技術科に配置されていたため、復帰後日本の定数法がそのまま適用されると、再び10年前の過大学級の状況にもどるわけで、安全指導や個人指導を重視しなければならない技術科の特質から考えて、さらに、技術科の授業現場において多くの廃疾災害が起っている現実にかんがみて、半学級で授業することを制度化することは最低必要なことであると思われる。

- ⑦ 技術科担当教員の意欲については68.5%がやりがいを感じており31.5%がやりがいを感じていないと答えている。

- ⑧ 教師の得意不得意の点から考えた各領域の指導の難易については電気や機械の指導がいくらかやさしくなってきたのに対して、栽培の指導がむづかしくなると答えているのが目立っている。

- ⑨ 技術科教育の発展を妨げているおもな因子として、施設設備の不足、授業担當時数の過重、実習費の欠乏などをあげているが第4の因子として小規模校では担当科目数の多いことを、大規模校では1クラスの生徒数の多いことをあげている。

最後に、この調査研究に対しよろこんで協力して下さった沖縄県技術教育研究会及び技術科担当教員の方々に厚く感謝を申し上げたい。

参考文献

- 1) 崎浜秀栄・上原盛文 沖縄における中学校技術科の施設設備と教員の实態について
琉球大学教育学部研究集録 6 : 21~42(1963)
- 2) 文部省、中学校技術・家庭科設備参考例
文初職第117号(1972年2月5日文部省通達)
- 3) 全日本中学校技術・家庭科研究会 中学校技術・家庭科担当教員実態調査
P.9, 20, 24(昭和48年5月)
- 4) Department of Public Instruction, Industrial Arts in Pennsylvania,
Bulltin 331 P.67 1951
- 5) 原正敏・佐々木享 技術教育と災害問題
P. 120 1966