

## 技術科教育における教材の機能に関する研究

— 「情報とコンピュータ」における教材の使用について —

中 島 康 博 (鳥根県浜田市立金城中学校)

宮 川 秀 俊 (愛知教育大学技術教育講座)

山 本 誠 二 (愛知教育大学学部生)

戸 莉 祥 崇 (愛知教育大学学部生)

## Study on the Functions of Teaching Materials in Technology Education

— On the Use of Teaching Materials in “Information and Computer” —

Yasuhiro NAKASHIMA (Kanagi Junior High School in Hamada-City, Shimane Prefecture)

Hidetoshi MIYAKAWA (Department of Technology Education, Aichi University of Education)

Seiji YAMAMOTO (Undergraduate Student, Aichi University of Education)

Yoshitaka TOGARI (Undergraduate Student, Aichi University of Education)

**要約** 本研究は、技術科教育で使用される教材の機能について、すなわち教材の役割と効果についての研究の一環として、実際の中学校における教材の使用状況を把握するために、「情報とコンピュータ」を例にとりて調査を行い、検討を加えたものである。

「情報とコンピュータ」では、教科書は全指導内容を通して特に座学を中心とした学習において使用されることが多いこと、実習を中心とした学習では実物やソフトウェアが使用されることが多いこと、使用者は教師よりも生徒が多く、使用形態では個別に扱うものが多いこと、使用時期では展開時に使用することが多いことが分かった。このような結果をはじめとして、座学と実習の併用という独特な学習方法を有する技術科教育における教材の使用について、数余の基礎的知見を得ることができた。

**Keywords** : 技術科教育, 教材の機能, 「情報とコンピュータ」

### 1. 緒言

教科教育の目的を達成するためには、まずそれぞれの教科の目標に準じた内容の指導を円滑に遂行することが大事であり、それには教師と生徒の疎通を図ることができる適切かつ合理的な教材（ここでは広義的に捉えて教具を含むものとする）の存在が重要である。

平成10年度に告示された学習指導要領では、それまで選択領域であった「情報基礎」が、「情報とコンピュータ」として独立し、それに伴い教育方法および教育内容に関わる教材のあり方は十分な検討を要する課題の一つとなった。

現在、技術科教育においては、種々の教材が使用されているが、それらは、例えば教科書や資料集などの印刷教材、ビデオテープやスライドなどの視聴覚教材、また、模型や実物、教師の言葉や板書などのメディアと分類することができることを基に<sup>1)</sup>、実際の中学校における「情報とコンピュータ」の学習における教材の使用状況についての調査を行い、それより教材の機能すなわち教材の役割と効果について基礎的知見を得ることを目的として研究を行った。

### 2. 方法

調査は、A県内の国立または公立中学校から200校を無作為に抽出し（ただし、10学級数以上の規模の学校）、各中学校の技術科教師に調査用紙を送付し回答してもらった。調査の実施期間は平成20年2月の1ヶ月間で、87名の技術科担当教員より回答を得、回収率は43.5%であった。調査項目は、表1に示すように「情報とコンピュータ」における指導内容を24過程に整理し<sup>2)</sup>、それぞれの過程における使用する教材の種類やその使用者、使用の形態、使用時、生徒の関心、教材の使用上のねらいについて質問することとし、資料1に示す質問用紙を作成した。なお、指導内容の1, 2, 6, 11, 15~18, 24は主に座学を中心とした学習（以下、座学という）、指導内容の3~5, 7~10, 12~14, 19~23は主に実習を中心とした学習（以下、実習という）である。

### 3. 結果と考察

#### 3.1 教材の使用状況

調査対象にした学校の各指導内容における教材の使

表 1 指導内容の分類

指 導 内 容		過 程
情報とわたしたちの生活		1
コンピュータのしくみと基本操作	コンピュータを構成するものを調べよう	2
	コンピュータを起動しマウスを使ってみよう	3
	キーボードを操作してみよう	4
	文章を作成し, 保存してみよう	5
コンピュータの利用	ソフトウェアについて調べてみよう	6
	文章を作ってみよう	7
	図形をかいてみよう	8
	表計算をしてみよう	9
	データベースを利用してみよう	10
	情報を活用するための手順を整理しよう	11
情報通信ネットワークの利用	インターネットの情報を見てみよう	12
	インターネットで情報を集めよう	13
	電子メールで情報を交換しよう	14
	情報伝達の方法を調べてみよう	15
	情報伝達の安全性とマナーを考えよう	16
マルチメディアの活用	マルチメディアを活用する手順を考えよう	17
	情報の表し方を検討しよう	18
	画像や音を入力, 編集しよう	19
	マルチメディア作品を完成させよう	20
プログラミングと計測・制御	簡単なプログラムを作成しよう	21
	簡単な計測・制御をしてみよう	22
	応用プログラムをつくらう	23
情報社会とわたしたちの責任		24

用率を, 表2に示す。ここでの使用率は, それぞれの指導内容を実際に行っている学校数を分母とし, そこで任意の教材を使用している学校数を分子して百分率で表したものである。

一般的にみると, 教材の使用率は教科書が平均値(以下, 「平均値」を略す) 38.2%で最も高く, 続いてソフトウェアは34.5%, 実物は29.9%, 自作プリントは22.8%, 資料集は10.4%, スライドは1.5%, 掛

図は1.3%, VTRは1.2%, 標本は0.9%, TPシートは0.1%であった。

これらの結果より, 指導内容全体において, 教材として教科書がよく使用されており, これに続いてソフトウェアと実物が用いられていることが分かる。

次に, それぞれの教材の使用について, 座学あるいは実習を主とした各学習方法との関係をみていくことにする。

資料1 教材の使用に関する質問用紙

指導内容	教材・教具の種類										使用者	使用の形態	使用時	生徒の関心			教材・教具の使用上のねらい										
	教科書	資料集	自作プリント	掛図	TPシート	スライド	VTR	標本	模型	実物				その他	教師	生徒		一斉	個別	個人	導入	展開	まとめ	高い	ふつう	低い	
1	情報とわたしたちの生活																										
2	コンピュータを構成するものを調べよう																										
3	コンピュータを起動しマウスを使ってみよう																										
4	キーボードを操作してみよう																										
5	文章を作成し、保存してみよう																										
6	ソフトウェアについて調べてみよう																										
7	文章を作ってみよう																										
8	図形をかいてみよう																										
9	表計算をしてみよう																										
10	データベースを利用してみよう																										
11	情報を活用するための手順を整理しよう																										
12	インターネットの情報をみてみよう																										
13	インターネットで情報を集めよう																										
14	電子メールで情報を交換しよう																										
15	情報伝達の方法を調べてみよう																										
16	情報伝達の安全性とマナーを考えよう																										
17	マルチメディアを活用する手順を考えよう																										
18	情報の表し方を検討しよう																										

教科書は、全体的に高い値を示しているが、その中でも予想されるように座学での平均使用率は49.7%で最も高く、実習での平均使用率は31.3%であった。当然のことながら、このように教科書は座学と実習ともに多く使用されているが、特に座学における使用が常時多い教材である。

ソフトウェアは、実習での平均使用率は42.5%で最も高く、特に指導内容7<文章を作ってみよう>では66.7%、指導内容8<図形をかいてみよう>では67.9%、指導内容9<表計算をしてみよう>では70.2%で、使用率が高かった。これに対して、座学での平均使用率は21.0%であった。また、全指導内容を通しての使用率は3.6~70.2%で推移し、座学か実習かによって差が大きい教材であることが分かる。

実物は、実習での平均使用率は36.0%で、特に指導内容8<図形をかいてみよう>では71.4%と全項目の中で最も使用率が高かった。座学での平均使用率は19.7%であった。また、全指導内容を通しての使用率は4.8~71.4%で推移しており、ソフトウェアと同じく、座学か実習かによって差が大きい教材であることが分かる。

自作プリントは、座学での平均使用率は23.4%である。一方、実習での平均使用率は22.4%であった。また、全指導内容を通しての使用率は6.0~36.9%で推移しており、教科書と同じく、座学か実習かによって差が比較的小さく、学習方法に関係なく使用される教材であることが分かる。

資料集は、座学での平均使用率は13.2%、実習での

表2 指導内容と教材の使用状況 (単位: %)

指導内容	教材・教具の種類											教材使用 指数	
	教科書	資料集	自作プ リント	掛図	TP シート	スラ イド	VTR	標本	実物	ソフト ウェア	その他		
1	66.7	11.9	25.0	1.2	0	0	4.8	1.2	9.5	3.6	1.2	125.0	
2	59.5	15.5	35.7	3.6	0	1.2	1.2	2.4	40.5	9.5	1.2	170.2	
3	39.3	10.7	29.8	3.6	0	1.2	1.2	0	57.1	25.0	1.2	169.0	
4	40.5	10.7	29.8	3.6	0	1.2	0	0	56.0	39.3	1.2	182.1	
5	34.5	8.3	27.4	2.4	0	1.2	0	2.4	46.4	52.4	1.2	176.2	
6	46.4	16.7	28.6	1.2	0	1.2	1.2	1.2	23.8	33.3	1.2	154.8	
7	39.3	10.7	36.9	1.2	0	1.2	0	2.4	39.3	66.7	1.2	198.8	
8	34.5	10.7	31.0	1.2	0	1.2	0	1.2	71.4	67.9	1.2	220.2	
9	36.9	11.9	36.9	1.2	0	1.2	0	2.4	40.5	70.2	1.2	202.4	
10	29.8	9.5	14.3	1.2	0	1.2	0	0	23.8	40.5	1.2	121.4	
11	45.2	8.3	20.2	1.2	0	2.4	0	0	21.4	25.0	1.2	125.0	
12	41.7	10.7	25.0	1.2	1.2	2.4	2.4	1.2	40.5	57.1	1.2	184.5	
13	39.3	10.7	26.2	1.2	0	2.4	2.4	0	41.7	57.1	1.2	182.1	
14	36.9	11.9	10.7	1.2	0	2.4	1.2	1.2	25.0	39.3	1.2	131.0	
15	47.6	17.9	21.4	1.2	0	2.4	1.2	1.2	21.4	26.2	1.2	141.7	
16	57.1	17.9	31.0	1.2	1.2	2.4	6.0	1.2	21.4	32.1	1.2	172.6	
17	41.7	10.7	15.5	1.2	1.2	2.4	1.2	1.2	15.5	26.2	0	116.7	
18	33.3	8.3	14.3	1.2	0	2.4	1.2	1.2	19.0	26.2	0	107.1	
19	29.8	7.1	21.4	1.2	0	3.6	1.2	1.2	27.4	39.3	0	132.1	
20	28.6	6.0	17.9	1.2	0	3.6	2.4	0	29.8	42.9	0	132.1	
21	15.5	2.4	14.3	0	0	0	0	0	20.2	19.0	1.2	72.6	
22	11.9	4.8	8.3	0	0	0	0	0	11.9	11.9	1.2	50.0	
23	11.9	3.6	6.0	0	0	0	0	0	9.5	9.5	1.2	41.7	
24	50.0	11.9	19.0	0	0	0	1.2	0	4.8	7.1	1.2	95.2	
平均 値	座学	49.7	13.2	23.4	1.3	0.3	1.6	2.0	1.1	19.7	21.0	0.9	134.3
	実習	31.3	8.7	22.4	1.3	0.1	1.5	0.7	0.8	36.0	42.5	1.0	146.4
	全体	38.2	10.4	22.8	1.3	0.1	1.5	1.2	0.9	29.9	34.5	1.0	141.9

平均使用率は8.7%である。指導内容15<情報伝達の方法を調べてみよう>と指導内容16<情報伝達の安全性とマナーを考えよう>では17.9%とやや高い値となった。これは、指導内容が授業場面以外の日常一般的な事象を多く含んだものであるからであると考えられる。

スライドは、座学での平均使用率は1.6%、実習での平均使用率は1.5%である。また、全指導内容を通しての使用率は0~3.6%で推移し、その使用率は比較的低い教材である。その中でも、使用率がやや高い傾向が見られたのは指導内容12~20で、情報通信ネットワークの利用とマルチメディアの活用に関する内容である。

掛図は、座学での平均使用率は1.3%、実習での平均使用率は1.3%である。また、全指導内容を通しての使用率は0~3.6%で推移し、その使用率は比較的低い教材である。その中でも、使用率がやや高い傾向が見られたのは指導内容1~5で、コンピュータのしくみと基本操作に関する内容である。

VTRは、座学での平均使用率は2.0%、実習での平均使用率は0.7%であり全般的に低いが、指導内容1<情報とわたしたちの生活>で4.8%、指導内容16<情報伝達の安全性とマナーを考えよう>で6.0%と比較的高い値がみられる。

標本は、座学での平均使用率は1.1%、実習での平均使用率は0.8%であり極めて使用率が低い。

TPシートは、座学での平均使用率は0.3%、実習での平均使用率は0.1%で、ほとんどの指導内容で使用されていない。

これらのことをまとめると、教科書は、座学、実習ともに常時使用されているが、特に座学では教科書が教材の中心となっている。それに対し、ソフトウェアは、やや使用率に差が見られるが座学、実習ともに使用されており、特に実習では教材の中心となっている。なお、資料集、自作プリントは座学、実習に関係なく指導内容全体で適時的に使用され、実物は実習を中心とした指導内容で使用され、教科書やソフトウェアでは十分に教授できない内容の補助的な役割として使用されていると思われる。さらに、掛図は、特に機器の構造や使用方法の指導を中心に使用されることや、スライド、掛図、VTR、標本、TPシートは、各指導内容の導入において、事例を紹介するなど興味深い内容の情報を補うために使用される傾向がある。

一方、各指導内容における各教材の使用率を合計した値を教材使用指数として算出すると、同表の右端の値が得られる。この教材使用指数は、指導内容4の〈キーボードを操作してみよう〉、7の〈文章を作ってみよう〉、8の〈図形をかいてみよう〉、9の〈表計算をしてみよう〉、12の〈インターネットの情報をしてみよう〉、13の〈インターネットで情報を集めよう〉で特に高い値が示されている。これらの指導内容においては、知識や技能を習熟させるために多角的な情報の提示のしかたをするためや、多様であったり、興味深いものであったり、身近なものであったりするなど、より幅広い情報を提供するために多くの教材が用いられているのではないかと考えられる。

### 3.2 教材の使用者

各指導内容における教材の使用者を、教師と生徒のそれぞれの教材の使用率を表した結果を、図1に示す。使用率は、各指導内容で教材の使用者について回答のあった学校数を分母として、使用者の回答数を分子として百分率で表したものである。回答は、各指導内容における教材を、教師あるいは生徒のいずれが使用するかということを質問したもので重複回答も認めている。

教材の使用者を座学あるいは実習との関連でみると、教師の使用については、座学での平均使用率は36.9%、実習での平均使用率は28.0%となっている。生徒の使用については、座学での平均使用率は62.0%、実習での平均使用率は65.9%となっている。

これらのことをまとめると、教材の使用者は、座学と実習どちらにおいても教師より生徒の方が多い。また、教師の使用については座学での使用率が実習での使用率よりも大きいものに対して、生徒の使用について

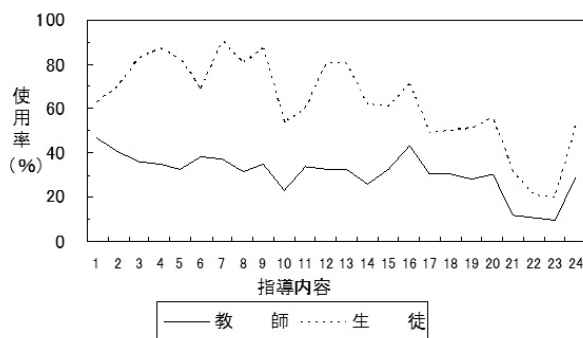


図1 教材の使用者（複数回答）

は、実習での使用率が座学での使用率よりも大きいことが分かる。なお、全指導内容を通してみた教材の使用率は、教師は31.3%であるのに対して生徒は64.4%で、生徒の方が教師の値よりほぼ2倍の使用率が得られている。

また、全指導内容を通しての使用率をみてみると、教師の値が生徒の値を上回ることがなく、座学においても実習においても生徒の学習活動のための教材が準備されていることが分かる。さらに、指導内容21～23での使用率が、教師と生徒ともに著しく低いが、これは指導内容が必修ではなく選択であるため、〈プログラミングと計測・制御〉よりも〈マルチメディアの活用〉を選択している学校が多いためであると考えられる。

### 3.3 教材の使用形態

各指導内容における教材の使用形態を、一斉、班別、個別の3つに分類し、それぞれの形態での教材の使用率を表した結果を、図2に示す。回答は、各指導内容で使用する教材を、一斉での使用（学級の全員を対象として使用する形態）、班別での使用（学級内をいくつかのグループに編成し使用する形態）、個別での使用（各個人で使用する形態）のいずれの形態で使用するかを質問したものに答えたものであり、3.2と同様に、重複回答も認めている。教材の使用形態を座学あるいは実習との関連でみると、一斉での使用は、座学における平均使用率は35.1%であるのに対して実習における平均使用率は26.8%となっている。班別での使用は、座学での平均使用率は2.8%であるのに対して実習における平均使用率は1.7%となっている。個別での使用は、座学での平均使用率は36.8%であるのに対して実習における平均使用率は53.7%となっている。

教材の使用形態を座学あるいは実習との関連でみ



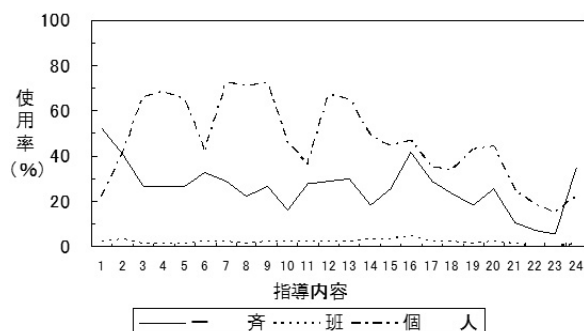


図2 教材の使用形態 (複数回答)

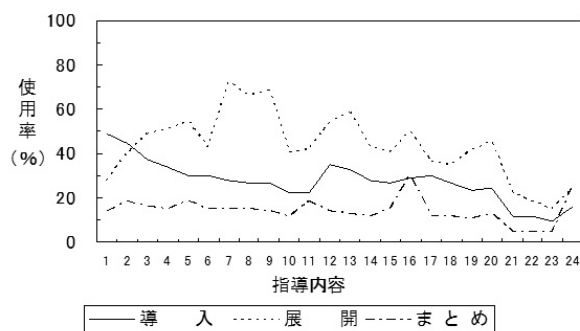


図3 教材の使用時 (複数回答)

ると、一斉での使用は、座学における平均使用率は35.1%であるのに対して実習における平均使用率は26.8%となっている。班別での使用は、座学での平均使用率は2.8%であるのに対して実習における平均使用率は1.7%となっている。個別での使用は、座学での平均使用率は36.8%であるのに対して実習における平均使用率は53.7%となっている。

これらのことをまとめると、教材の使用形態は、座学と実習どちらにおいても個別での使用が多く、続いて一斉での使用、班別での使用の順となっている。

また、指導内容ごとに使用形態別の使用率をみると、指導内容3～15、すなわち必修の指導内容を実習を通して指導する授業において、特に個別での使用が他の使用形態よりも多く使用されていることが分かる。また、指導内容の始まりと終わりの所では、一斉での使用が最も多く、ここでは学習の導入やまとめが行われることから教師主導型の授業となっているためであると思われる。班別での使用については全指導内容を通じて低く、ほとんど班別での学習指導はなされていないことが分かる。

### 3.4 教材の使用時

各指導内容における教材の使用時を、授業過程の導入時、展開時、まとめ時の3つに分類し、各時期における教材の使用率を表した結果を、図3に示す。同図は、各指導内容で使用する教材を導入、展開、まとめのどの段階で使用するかを質問したものに答えたものであり、全回答数を分母とし、各時期での回答数を分子とする百分率で表しており、重複回答も存在する。

導入時での使用は、指導内容1<情報とわたしたちの生活>における使用率は50.0%、続く指導内容2<コンピュータを構成するものを調べよう>における

使用率は41.2%と、他の指導内容における使用率よりも高い値を示しているが、指導内容が進むにつれて使用率が低下していく傾向がみられる。展開時での使用は、指導内容1<情報とわたしたちの生活>における使用率は28.6%で、指導内容21～24においては15.5～25.0%であることを除いては、35.7%～70.2%の比較的高い値で推移している。まとめ時での使用は、指導内容16<情報伝達の安全性とマナーを考えよう>と指導内容24<情報社会とわたしたちの責任>がやや高い以外は、全指導内容を通して4.8～19.0%と低い値で推移している。

これらの結果より、教材の使用時は、本領域の初期の段階にあたる指導内容1と2では導入時に、中期の段階にあたる指導内容3～23では展開時に、終期の段階にあたる指導内容24ではまとめ時の教材の使用が多くみられることが分かった。また、導入時と展開時の使用率の差をみると、指導内容3～11、すなわち基本的な技能の習得が中心となる指導においては、導入時の使用率に比べ展開時のそれが差が大きく、指導内容12～20、すなわち習得した技能を利用するような学習が中心となる指導においては、導入時の使用率の割合が高くなる傾向がみられる。さらに、教材の使用時について全指導内容を通しての平均使用率をみると、展開時は44.4%で最も高く、続いて導入時は27.9%、まとめ時は14.6%の順であり、それぞれの教材は導入、展開、まとめにおいてその役割を果たしているものと思われる。

### 3.5 使用教材とその使用のねらいの関連

使用する教材と教材を使用するねらいとの関連を調べるために、各指導内容において特にねらいをもたせて使用している教材を自由記述式により回答しても

らった。そして、回答のあった477項目に対して、教材を使用するねらいとして生徒の学習状況評価の4観点（関心・意欲・態度、創意工夫、技能、知識・理解）に対応させて整理した結果を、表3に示す。

表3 使用教材とその使用上のねらいの関連

ねらい 教材	関心・ 意欲	創意 工夫	技 能	知識・ 理解	計(例)
教科書	10	7	9	58	84
資料集	3	7	9	17	36
自作プリント	5	0	12	48	65
掛 図	0	0	0	0	0
TPシート	0	0	0	0	0
スライド	1	3	5	5	14
VTR	2	0	1	0	3
標本	0	0	0	0	0
実物	1	0	65	87	153
ソフトウェア	1	3	59	59	122
その他	0	0	0	0	0
合 計 (例)	23	20	160	274	477

教材を使用するねらいは、生徒の学習評価の観点でまとめると、全477項目中、知識・理解の育成に関するものは274例で最も多く、続いて技能の育成に関するものは160例、関心・意欲・態度の育成に関するものは23例、創意工夫の育成に関するものは20例という結果となった。

次に、この使用のねらいを、各観点とそれぞれの教材との関連でみてみると、知識・理解の育成をねらいとして使用する教材は、全274例中、実物は87例で最も多く、続いてソフトウェアは59例、教科書は58例、自作プリントは48例、資料集は17例などの順となった。技能の育成をねらいとして使用する教材は、全160例中、実物は65例で最も多く、続いてソフトウェアは59例、自作プリントは12例などの順となった。関心・意欲・態度の育成をねらいとして使用した教材では、全23例中、教科書は10例で最も多く、続いて自作プリントは5例、資料集は3例、その他は2例以下という順となった。創意工夫の育成をねらいとして使用した教材では、全20例中、教科書と資料集は7例で、スライドとソフトウェアは3例という順となった。

さらに各教材別に使用のねらいをみてみると、実物は、全153例中、知識・理解の育成が87例、技能の育成が65例、関心・意欲・態度の育成が1例、創意工夫の育成が0例になっている。また、ソフトウェアは、全122例中、知識・理解の育成が59例、技能の育成が

59例、創意工夫の育成が3例、関心・意欲・態度の育成が1例であり、教科書は、全84例中、知識・理解の育成が58例、関心・意欲・態度の育成が10例、技能の育成が9例、創意工夫の育成が7例になっている。このことは、絶対数は異なるが他の資料集、自作プリントなどの教材の傾向と類似している。

これらの結果から、使用教材のねらいの多くは知識・理解と技能の育成としており、関心・意欲・態度や創意工夫の育成をねらいとする教材の使用は大変少ないこと、また、知識・理解の育成をねらいとした教材は、実物、ソフトウェア、教科書、自作プリント、資料集というように分散していること、技能の育成をねらいとする多くは、実物やソフトウェアであることが分かった。今後、関心・意欲・態度や創意工夫の育成をめざして効果的な指導を展開するための教材の利用や開発が必要であることが明らかとなった。

### 3.6 生徒の関心

各指導内容における教材に対する生徒の関心の程度を、図4に示す。回答は、各指導内容の授業に対する生徒の関心を、高い、ふつう、低いの3段階の尺度で質問したものである。ここで示す関心度は、生徒の関心の質問に対しての回答数を分母とし、各段階での回答数を分子として百分率で表したものである。

生徒の関心は、全体を平均した値でみると、「高い」は48.5%、続いて「ふつう」は47.0%、「低い」は4.5%の順である。また、生徒の関心を座学と実習

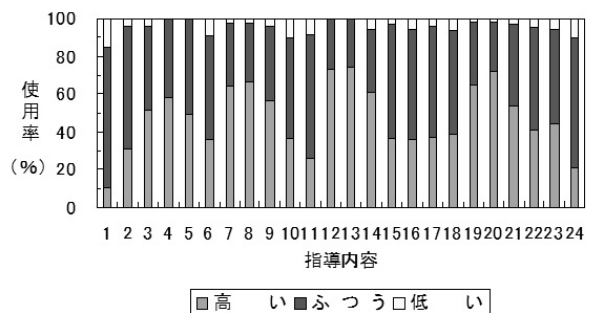


図4 生徒の関心

との関連でみると、「高い」は、座学での平均使用率は30.6%、実習での平均使用率は59.3%となっている。「ふつう」は、座学での平均使用率は62.1%、実習での平均使用率は37.9%となっている。「低い」

は、座学での平均使用率は7.3%、実習での平均使用率は2.8%となっており、生徒の関心は実習において最も高いことが分かる。

これらの結果を表2の結果と関連づけてみると、実習では、実物、ソフトウェアの使用が多くみられており、この生徒の関心の程度と具体的な教材との間に密接な関係があるものと思われる。

さらに、ここでの生徒の関心と、表2に示す教材使用指数との関係を表したものを、図5に示す。

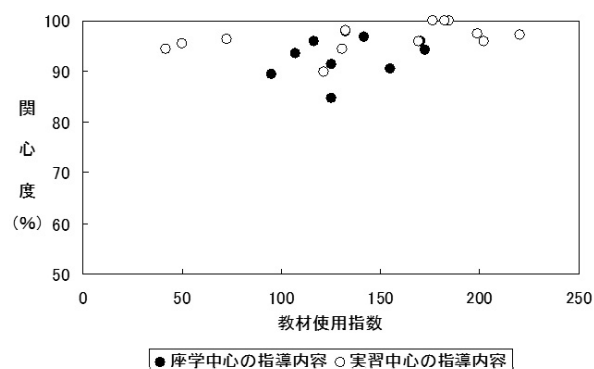


図5 教材使用と生徒の関心の関係

同図のように、教材使用指数が50から220の間では、関心度（ここでは「高い」と「ふつう」を含む）は概ね教材使用指数に伴って増加する傾向がみられる。一方、座学（図中●）と実習（図中○）を比べると、座学の方が若干低い値を示すことが分かる。このことは、技術科教育の特徴の表れの1つとして解釈でき、今後この面を考慮した教材の役割や効果に関する追求が必要であろう。

#### 4. 結言

技術科教育における教材の機能に関する研究の一環として、「情報とコンピュータ」を例にとって教材の使用状況の調査を行い、それより得られた結果を検討することによって、教材の機能について次のようなことが明らかとなった。

(1) 使用教材は、全指導内容を通して教科書が多く使用されており、実習を中心とした指導内容では実物やソフトウェアが多く使用されている傾向がみられる。また、資料集、自作プリントは、学習方法に関係なく全指導内容を通して使用されている。

(2) 教材の使用者は、座学を中心とする指導内容と

実習を中心とする指導内容のどちらにおいても教師よりも生徒の方が使用頻度は高い。また、教材の使用形態は、指導内容の最初と最後以外は個別の使用が多く、それに対して班別での使用は極めて少ない。このことは、コンピュータが生徒1人当たり1台ある学校が増加していることによる影響が考えられる。さらに、教材の使用時では、展開時における教材の使用は、導入時およびまとめ時より多いことが分かった。

(3) 生徒の関心と教材の関連については、生徒の関心は実物を使用した指導内容で高くなること、また、生徒の関心度は、教材使用頻度が増加するのに伴って高くなることが分かった。なお、この傾向は、実習を中心とした学習が座学を中心とした学習より高くなることも分かった。

#### 文献

- 1) 大内茂男：授業におけるメディアの選択、『授業メディアの選択と活用』，図書文化，pp.35-52（1982）
- 2) 文部科学省：中学校学習指導要領，国立印刷局，pp.82-89（2003）