

技術科教育における自己教育力の育成について (2) —「木材加工」領域へのコンピュータ導入による製作意欲について—

大迫靖雄*・田口浩継**

On Upbringing of Pupils' Self-Educational Ability in Industrial Arts Education (2)

— On Improvement of Manufacture Desire on Woodworking Technology Education
with Teaching Materials on Computer —

Yasuo OHSAKKO* and Hiroto TUGUCHI**

(Received October 3, 1994)

In this paper, we do woodworking technology education in the two teaching methods (both the normal teaching plan and the teaching plan with teaching materials on computer) at junior high school, and investigate on improvement of the manufacture desire connected with upbringing of pupils' self-educational ability of industrial arts education with teaching materials on computer. The results obtained are summarized as follows: (1) Woodworking technology education by the teaching plan with teaching materials on computer shows improvement of the manufacture or the learning desire. (2) On the teaching by the teaching plan with teaching materials on computer, we clarify the characteristics of computer connected with improvement of the manufacture or the learning desire. (3) Woodworking technology education which use the materials with the reasonable characteristics of wood has the effects of improvement on learning desire. (4) The teaching contents at the initial stage of the teaching plan are closely connected with improvement of the learning desire.

緒 言

前報¹⁾で述べたが、中央教育審議会の答申²⁾等による学校教育の位置付けの見直しに伴い、生涯教育の重要性が主張されている。その中で、学校教育における自己教育力の育成は、今後、情報化、高齢化あるいは国際化がさらに進展することが予想される社会において、爆発的に増加する知識、技能に対応するためにきわめて必要とされる。これらの自己教育力の育成に技術科教育の果たす役割は大きい。そこで、筆者らは、技術科教育によって、自己教育力を育成する教育方法について検討を加えている。

ところで、平成元年に公示された学習指導要領の改訂によって、情報教育の重要性が示され、各種学校教育へのコンピュータの導入が示された³⁾。中学校教育にもコンピュータが導入され、全教科を通じ

て、コンピュータ教育を含んだ情報教育が推し進められることとなった⁴⁾。これに伴い、中学校技術・家庭科では、コンピュータ教育を主体とした「情報基礎」領域が新設された。しかしながら、コンピュータの導入が必要とされる部分は、「情報基礎」領域に限られるわけではない。すなわち、技術科教育の教育目標を達成するため、各領域でコンピュータをどのように活用するかも重要となろう。

以上のような、現在の教育目標に関連した技術科教育の方向性を念頭において、本報では、中学校技術・家庭科での「木材加工」領域において、技術科教育における自己教育力の育成を目標とした学習指導法の検討を行う。具体的には、「木材加工」領域の学習指導のためのコンピュータを導入した教材・教具の開発を行い、そしてこれらを活用した学習指導を行い、これらの教育実践による自己教育力の育成について検討を行った。

* 熊本大学教育学部技術教育

** 熊本大学教育学研究科大学院

調査および調査方法

調査対象

調査は熊本大学教育学部附属中学校1年2クラスの生徒84名を対象として実施した。学習内容は、「木材加工」領域の「簡単な木製品の製作」とし、その指導計画は表1に示す(35時間中17時間)。本表に示すように1組を実験クラス、他の組を対照クラスと

した。実験クラスには、コンピュータを積極的に活用した授業を設定し、対照クラスは熊本大学教育学部附属中学校の平成5年度の指導計画に基づいた授業を実施した。

調査内容

調査内容としては、情意面の評価として表2～4に示すように、「木材に対するイメージ」「コンピュ

表1 検証授業の指導計画(「木材加工」領域 17/35時間)

回数	期日	実験クラスの主な学習内容	期日	対照クラスの主な学習内容
1	4/28	オリエンテーション 学習の心構え (1 H)	4/22	オリエンテーション 学習の心構え (1 H)
2	4/28	コンピュータの基本操作 (ハイパーキューブ：お絵かき) 木材と私たちの生活、木材の性質 (「木材の特徴と年輪」 ：チュートリアル型の自作ソフト)	5/6	木材と私たちの生活 断面の観察、繊維細胞 ・標本などを使用するが、座学が中心
3	5/12	木材の性質を調べよう(観察・実験) 木材の変形	5/27	木材の性質を調べよう(観察) 木材の変形
4	5/26	製図(キャビネット図、等角図) ブロックを斜眼紙、方眼紙に描く (例題のヒントや解答をデータベース化し、 必要に応じて検索し活用)	6/3	製図(キャビネット図、等角図) ブロックを斜眼紙、方眼紙に描く ・方眼紙、斜眼紙を使用し、手作業で作 図
5	6/2	コンピュータを使った製図 ・第三角法による部品図の作成 (ハイパーキューブ：マウス操作により作 図) アイディアスケッチ	6/10	製図(第三角法) ・方眼紙を使用し、手作業で作図 アイディアスケッチ
6	6/16	構想のまとめ (本立てなどの見本をデータベース化し、必 要に応じて検索し活用) 丈夫な構造	6/17	構想のまとめ 丈夫な構造
7	6/23	材料取りの計画 コンピュータを使った製図 ・構想図の作成 ・寸法の記入 (ハイパーキューブ：マウス操作による作 図)	6/24	材料取りの計画 製図 ・方眼紙、斜眼紙を使用し構想図を描き、 寸法も手作業で入れる
8	6/30	副題材の製作(1) のこぎりびき、かんながけの説明 (「木工具のデータベース」 ：シミュレーション型の自作ソフト)	7/1	材料取り 材料へのけがき
9	7/7	副題材の製作(2) のこぎりびき、かんながけ、焼きすぎ	7/8	のこぎりの観察と使い方 のこぎりびき

ータに対するイメージ」「製作に対する意欲」に関連した項目について調査した。授業に対する全体的な捉え方を評価するために、「授業の感想」を自由記述で回答させるようにした。

また、木材及び製図に関する知識・理解面の調査のためにペーパーテストを実施し、その分析も行った。

調査方法

調査は、表2～4の調査内容について「木材加工」領域の学習前に1度、その後2時間に1度の割合で生徒ごとに調査項目に回答させる方法で実施した。また、得られた回答については統計的処理を行った⁹⁾。なお、「木材に対するイメージ」及び「製作に

対する意欲」については、製図の基本を学ぶ期間は、影響がないと判断し、測定は行わなかった。知識・理解面の測定は6月下旬に行われた期末試験でのペーパーテストの結果の分析によって行った。

測定後のデータの処理は、「木材に対するイメージ」「製作に対する意欲」については、各調査項目においてプラスイメージである左端を選択した場合1点、マイナスイメージである右端を-1点、どちらともいえないを選択した場合を0点として生徒全員の平均を算出した。「製作に対する意欲」に関する項目については、「木材に対するイメージ」の項目との相関も求めた。また、「コンピュータに対するイメージ」は、プラスのイメージを+2点、マイナスのイ

表2 木材に対するイメージ調査

あなたが現在、木材や木製品について持っているイメージに近い方の言葉に○をつけて下さい。ただし、どちらともいえない場合は、中央を選択します。

(1) 柔らかい□□□かた	(12) 新しい□□□古い
(2) きれい□□□汚い	(13) 臭いがよい□□□臭いが悪い
(3) 自然な感じ□□□人工的	(14) おもしろい□□□おもしろくない
(4) しずか□□□うるさい	(15) 高価である□□□安っぽい
(5) 手触りがよい□□□手触りが悪い	(16) 親しみがある□□□親しみがない
(6) 落ちつく□□□落ちつかない	(17) 愛着がある□□□愛着がない
(7) 安全□□□危険	(18) 木製品は丈夫□□□壊れやすい
(8) 使いやすい□□□使いにくい	(19) 大切に使う□□□大切に使わない
(9) 加工しやすい□□□加工しにくい	(20) 長持ちする□□□長持ちしない
(10) 明るい□□□暗い	(21) 興味がある□□□興味がない
(11) 暖かい□□□冷たい	(22) 役に立つ□□□役に立たない

表3 コンピュータに対するイメージ調査

分類	項目	5	4	3	2	1	項目
親近感	楽しい	+	+	+	+	+	つまらない
	暖かい	+	+	+	+	+	冷たい
	好き	+	+	+	+	+	嫌い
適応への見通し	簡単	+	+	+	+	+	難しい
	自分で学習できる	+	+	+	+	+	学習できない
	自分に合っている	+	+	+	+	+	合っていない
積極的活用への態度	知っていたい	+	+	+	+	+	知りたくない
	生活に役立ちそう	+	+	+	+	+	役立たない
	家でも役立てたい	+	+	+	+	+	役立てたくない
	他の学習にも役立ちそう	+	+	+	+	+	他の学習には役立たない
	友達との話題になっている	+	+	+	+	+	友達との話題にならない

表4 製作に対する意欲調査

あなたが現在、木で作品を作ることにについて持っているイメージに近い方の言葉に○をつけて下さい。ただし、どちらともいえない場合は、中央を選択します。	
(1) 作ってみたい□□□作りたくない	(6) じっくり取り組む□□□簡単に取り組む
(2) 興味がある□□□興味がない	(7) 複雑な物を作る□□□簡単な物を作る
(3) 楽しい□□□楽しくない	(8) 作りたい物がある□□□作りたい物がない
(4) やさしい□□□むずかしい	(9) 作り上げる自信がある□□□作り上げる自信がない
(5) 好き□□□きらい	(10) こわくない□□□こわい

表5 製作に対する意欲と木材に対するイメージの相関関係

製作意欲	木材に対してのイメージ
作ってみたい	使いやすい, 加工しやすい, 明るい, 新しい, 親しみがある, 興味がある
興味がある (作ってみたい)	使いやすい, 加工しやすい, 新しい, 臭いがよい, おもしろい, 親しみがある, 興味がある, 役に立つ
楽しい (興味がある)	自然な感じ, 静か, 落ち着く, 臭いがよい, おもしろい, 大切に使う, 役に立つ
やさしい	柔らかい, 安全
好き (興味がある)	安全, 使いやすい, 明るい, 暖かい, おもしろい, 親しみがある, 興味がある
じっくり取り組む	明るい, おもしろい, 高価である, 愛着がある, 長持ちする, 役に立つ
複雑なものを作る (じっくり取り組む)	
作りたい物がある (作ってみたい) (好き) (興味がある) (楽しい) (じっくり取り組む)	自然な感じ, 静か, 使いやすい, 明るい, おもしろい, 親しみがある, 愛着がある, 興味がある, 役に立つ
作り上げる自信がある (じっくり取り組む)	役に立つ
こわくない (やさしい)	柔らかい, 自然な感じ, 安全, 加工しやすい, 明るい

() は製作意欲に関する項目どうしの相関を示している。

イメージを-2点, どちらともいえないを0点とした。また, それぞれの中間をもうけ5段階による調査とした。また, それぞれの項目間の相関も求めた。

結果および考察

木材に対するイメージ

「製作に対する意欲」と「木材に対するイメージ」との間に相関関係がある項目を表5に示した。相関関係があるものとして, 本表には相関係数が+0.4以上のものを示した。なお, 製作意欲に関連する各項目についての調査は, 調査方法で述べた表4に

よる調査の結果を示した。また, 表5中の()は「製作に対する意欲」の項目間の相関関係のあるものを示している。以下, 製作意欲と木材に対するイメージについて, 各製作意欲に関係する項目について検討する。

まず, 表5から「製作に対する意欲」と最も密接に関係すると考えられる「作ってみたい」について, 相関関係を示す木材に対するイメージをみると, 「使いやすい」「加工しやすい」「明るい」「新しい」「親しみがある」「興味がある」の6項目となっている。これらの結果は, 「作ってみたい」という意欲を起

させるには、木材が有する6項目の特徴を十分に活用した指導が必要であることを示しているといえよう。

次に、「木材に対するイメージ」の項目の中で、表5に示した「製作に対する意欲」と関係する項目について検討するため、表5に「木材に対するイメージ」の項目の出現回数をみる。出現回数が最も多いのが「明るい」「おもしろい」「役に立つ」で、出現回数5回となっている。以下4回が「使いやすい」「親しみがある」「興味がある」の3項目、3回が「加工しやすい」「自然な感じ」「安全」であった。

以上の結果は、製作意欲を向上させる教材開発の視点を明らかに示しているといえる。すなわち、学習ソフトを開発する場合や、実験を行う場合に「製作に対する意欲」と相関関係が深い項目に十分配慮した教材開発を行うことが、「木材加工」領域の製作に対する学習意欲の向上に効果的であることを示したといえる。

ただ、製作意欲の項目のうち、「複雑なものを作る」及び「作り上げる自信がある」は「木材に対するイメージ」との相関がないか、また少ないことを示している。この結果は、複雑な作品を作ることや製作に対する自信は、木材に対するイメージとは関係が少ないことを示したといえよう。

コンピュータに対するイメージ

表3に示した「コンピュータに対するイメージ調査」の結果を実験クラス及び対照クラスについて、図1(a)(b)に示す。これらの図は、「木材加工」領域を学習する前の表1の指導計画に示した第1回目の授

業と、1学期の後半の第8回目の授業時のコンピュータに対するイメージをレーダーチャートにしたもので、授業開始前と一定の授業を行った後のコンピュータに対するイメージの変化について示したものである。

まず、図1(a)に示した実験クラスについてみると、授業実施前からコンピュータに対して「楽しい」「好き」「知りたい」「役に立つ」「家でも役立てたい」「他の学習にも役に立つ」という項目に対して高いポイントを示している。この結果は、授業開始前からコンピュータに対するこれらの項目のイメージはプラスイメージが強いことを示している。そのため、授業を受けたことによる著しい変化はみられない。しかしながら、さらに詳細にみるため、項目ごとに分析すると「生活に役立ちそう」の項目については、授業を受けた結果、プラスイメージの若干の低下がみられたが、他のほとんどの項目についてプラスイメージの向上がみられた。特に「暖かい：冷たい」に関しては、第1回目は±0であったが、第8回目には+0.5の値となった。また、「簡単：難しい」「自分に合っている：自分にあっていない」についてもプラスイメージの向上がみられた。さらにt検定を行った結果、「自分に合っている」については有意差がみられた。

次に、図1(b)の対照クラスのコンピュータに対するイメージ変化をみる。本図の結果は、図1(a)の実験クラスの結果と同様に、「楽しい」「好き」「知りたい」「役に立つ」「他の学習にも役立つ」などにおいて高い値を示している。「生活に役立ちそう」「家で役立てたい」については若干のプラスイメージの向上

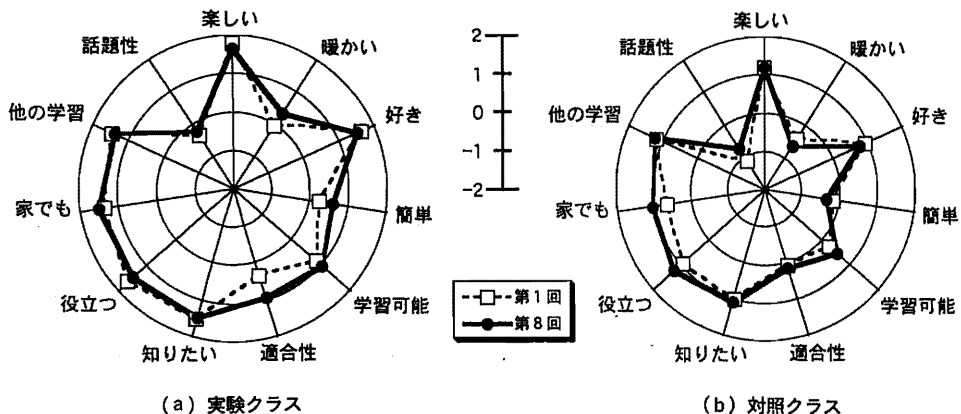


図1 コンピュータに対するイメージの変化

がみられたが、他の項目は大きな変化はみられない。また、実験クラスで授業の進行につれて上昇をみせた「暖かい」「簡単」については、本図では逆にプラスイメージの低下がみられる。さらに、実験クラスでプラスイメージの上昇が顕著であった「自分に合っている」については、若干の増加がみられるにすぎない。ここで示した対照クラスについては、本教科でのコンピュータ使用は行っていないが、他教科(例えば、数学、理科)でコンピュータを使った授業を受けている。しかし、この場合、コンピュータに対するイメージ調査のいずれの項目についても、t検定による有意差はみられなかった。ただ、図1(a)(b)の第1回目の調査による結果は、多くの項目が+1以上を示し、調査の対象とした2クラスともコンピュータに対する初期のプラスイメージが高いことを示している。

以上のことから、熊本大学附属中学校の生徒は、全体的に入学当初からコンピュータに対しての親近感や積極的に活用しようという意識が高く、また、積極的な取り組みがなされていることが推定された。そのため、実験クラスでこれらの項目については、第8回目と比較して大きな向上はみられず、低下も少なく、高い水準を維持している。また、「暖かい」「簡単」「自分に合っている」の項目については、いずれも初期値より高い値が示され、コンピュータに

対するプラスイメージが向上していることを示しており、適切なコンピュータの活用がなされたといえよう。

対照クラスにおいては、本教科でのコンピュータの導入は行っていないが、他教科での活用が数時間なされている。しかし、第8回目の授業後の調査においても、初期値との有意差はみられず、コンピュータを単に使用させるだけでは、コンピュータに対するイメージの向上にはつながっていないことを示しているといえる。この結果から、技術科教育の中へのコンピュータ導入がコンピュータに対するイメージアップにつながる事が明らかとなったといえる。このことは、授業でコンピュータを使用する場合、学習内容の説明や教具としての役割を十分理解した授業が必要であることを示しているといえよう。さらに、学習意欲の差からも、コンピュータの生徒に与えるイメージについても考慮して使用させる必要があるといえる。

コンピュータを導入した場合の、コンピュータに対するイメージの向上を示した内容を検討するため、コンピュータに対するイメージの項目ごとの相関関係について、第8回目の授業における実験クラスのコンピュータに対するイメージ項目の相関関係を表6に示す。本表では相関係数が+0.4以上+0.7未満を○とし、+0.7以上を◎で示した。また、本表の右

表6 コンピュータに対するイメージ項目の相関関係

分類	項目	楽しい	暖かい	好き	簡単	学習できる	合っている	知りたい	生活に役立つ	家でも役立つ	他の学習に役立つ	友達との話題性	相関のある項目数
親近感	楽しい			◎			○	○	○	○	○		6
	暖かい			○								○	2
	好き	◎	○			○	○	○	◎	○	○		8
適応見通へのし	簡単					◎	○	○			○		4
	自分で学習できる			○	◎		○	○	○	○	○		7
	自分に合っている	○		○	○	○		○	○	○	○		8
積極的活用の態度	知りたい	○		○	○	○			◎	◎	◎		8
	生活に役立つ	○		◎		○	○	◎		◎	◎		7
	家でも役立つ	○		○		○	○	◎	◎		◎		7
	他の学習にも役立つ	○		○	○	○	○	◎	◎	◎			8
	友達との話題になっている		○										1

の欄に相関関係にある項目の個数を示した。

本表から「暖かい」「友達との話題になっている」という2項目は、相関関係にある項目が少なく、他の項目との関係や影響が少ないといえる。これに対して、相関関係にある項目数が多いのは、「好き」「自分に合っている」「知りたい」「他の学習にも役立つ」という4項目である。また、残りの5項目についても関係する項目が多いことから、本報で選択した項目は、他の項目への影響が大きいことを示しているといえる。

製作に対する意欲

製作に対する意欲の得点の合計値をグラフ化したものを図2に示す。本図で実験クラスと対照クラスを比較すると、初期値においては、実験クラスと対照クラスに顕著な差はみられない。しかし、第2回目の授業で実験クラスの値が高くなり、対照クラスとの差が顕著になることを示している。その後についての調査結果は、いずれも実験クラスが高い値を示しているが、その差に大きな変動はみられない。この結果から、製作に対する意欲については、第2回目の授業の影響が大きいことが推定される。また、授業内容との対応をみると第7回目のコンピュータで自分が製作する構想図を描く授業後の調査で、両者の値に差が生じ、コンピュータを導入した授業に

よる意欲の向上がみられた。

このような意欲との関係を見るため、「製作に対する意欲」の各項目に関して、実験クラスと対照クラスのt検定の結果を表7に示す。なお、有意水準は片側検定(One tailed test)により算出した⁶⁾。表中の数値は、t検定の有意水準の確率(P)である。また、表中の**、*、+印を付けた項目は、それぞれ有意水準1%、5%、10%であることを示している。

本表の結果のうち「じっくり取り組む」については、第1回の測定において、対照クラスの値が高く、その差においても有意差がみられたが、第2回目以降では逆転している。また、「作り上げる自信がある」については有意差はみられなかった。他の項目については、ほとんど実験クラスが高い値を示し、半数近くの項目(45.7%)で有意差がみられた。

ここで、製作意欲に対するコンピュータ導入の効果を判定するため、有意差において1%を3点、5%を2点、10%を1点とし、有意差を数値化し、授業ごとの合計得点を有意差得点として、表7に示した。本表の結果は、第2、7、9回目の授業の得点が高い値を示した。

高得点を示した授業内容をみると、第2回目の授業は、実験クラスは「お絵かき」のソフト⁷⁾の操作を通して、コンピュータの基本操作を学習した後、コンピュータを使って「木材の性質」に関する授業を

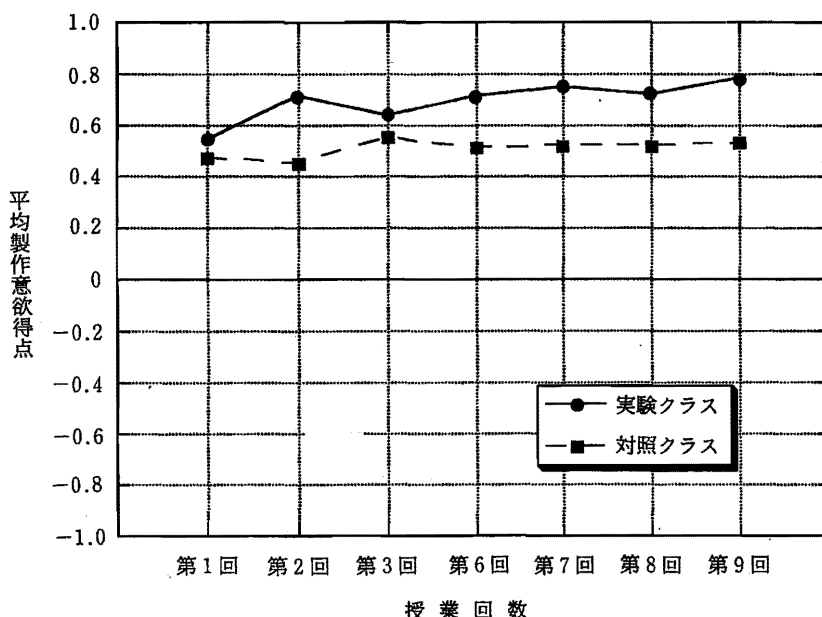


図2 製作に対する意欲

表7 製作に対する意欲についての検定結果

	第1回	第2回	第3回	第6回	第7回	第8回	第9回
作ってみたい	0.116	0.003**	0.027*	0.022*	0.032*	0.022*	0.017*
興味がある	0.223	0.002**	0.625*	0.561	0.116	0.240	0.074*
楽しい	0.104	0.001**	0.034*	0.010*	0.068*	0.099*	0.005**
やさしい	0.553	0.564	0.085	0.677	0.249	0.138	0.007**
好き	0.037*	0.002**	0.255	0.050*	0.020*	0.005**	0.008**
じっくり取り組む	0.000(**)	0.009**	0.254	0.136	0.007**	0.071*	0.005**
複雑な物を作る	0.124	0.832	0.712	0.138	0.001**	0.026*	0.032*
作りたい物がある	0.815	0.780	0.729	0.123	0.053*	0.304	0.148
作り上げる自信がある	0.631	0.873	0.767	0.746	0.195	0.945	0.526
こわくない	0.592	0.618	0.569	0.581	0.001**	0.282	0.037*
有意差得点	-1	15	5	6	15	9	19

() を有した有意水準は、対照クラスの値が高い場合を示す。

行った。これは、コンピュータと対話しながら学習をすすめていくというチュートリアル型の授業⁷⁾を取り入れた。これに対して、対照クラスは同じ内容の授業を座学を中心に行った。

第7回目の授業は、実験クラスはコンピュータで構想図を描き、それに決定した寸法を入力していくというものである。これに対して、対照クラスは同じ作業を従来の手作業によって行った。

そして、第9回目の授業は、実験クラスは副題材の製作の最終段階の授業で、「のこぎりびき」や「かんながけ」を行い、表面をガスバーナーで焼き上げるといものである。ただし、本授業では、コンピュータは使用していない。これに対して、対照クラスは副題材の製作は行わず、「のこぎりの観察」と「のこぎりびき」を行った。

以上の結果から、実験クラスと対照クラスを比較した場合、製作に対する意欲において有意差が示されている。このことから、授業にコンピュータを活用することは、製作意欲に大きく影響することが示されたといえる。また、コンピュータ導入と直接関係はしないが、副題材の製作も製作の意欲向上に効

果があることが示されたといえる。

木材及び製図に関する知識・理解

実験クラスと対照クラスの木材及び製図に関する知識に対する学力の評価を行うため、ペーパーテストの結果を表8に示す。本表から実験クラスの平均が34.0点(50点満点)、正解率68.1%、対照クラスの平均が35.4点、正解率70.8%を示し、対照クラスが2.7ポイント高い得点を示している。この場合のペーパーテストは、調査方法の項で述べたが、①木材に関する知識・理解、②釘打ちに関する知識・理解、③製図に関する知識・理解、④製図に関する技能の4分野について出題した。本結果は、いずれの分野も対照クラスの正解率が高いことを示している。しかし、製図の知識・理解、製図の技能についてはほぼ同様の正解率を示している。これに対して、木材及び釘打ちに関する知識・理解に若干の差がみられた。ただ、2クラスの得点間には、t検定による有意差はみられなかった。

以上のことから、実験クラスと対照クラスでは特に知識・理解面での差は顕著でないが対照クラスの

表8 木材及び製図に関する知識・理解面の比較

クラス	項目	木材の知識	釘打ちの知識	製図の知識	製図の技能	合計
実験 クラス	平均得点	12.6	3.1	13.4	5.0	34.0
	正解率	62.9	62.9	78.6	61.9	68.1
対照 クラス	平均得点	13.5	3.4	13.5	5.0	35.4
	正解率	67.6	68.7	79.2	62.5	70.8

正解率が高いことは、コンピュータを授業に活用しても、知識・理解面での効果は示されないことを示したといえる。

結 語

本報では、自己教育力の育成の要因である「学習意欲」について、授業へのコンピュータ導入の効果を検討するため、「木材加工」領域にコンピュータを導入した授業を実践し、学習意欲に関する調査を行った。調査方法は、コンピュータを積極的に導入した実験クラスと全く使用しなかった対照クラスを設定し、これらのクラスにおける学習意欲に対する効果を比較検討した。その結果、以下のようなことが明らかとなった。

(1) 授業にコンピュータを活用したクラスとしなかったクラスでは、知識・理解面での評価では、顕著な差は示されず、むしろ対照クラスの正解率が高い結果が示された。これに対して、意欲面においては有意差が見られ、実験クラスの意欲の向上が顕著であったことから、コンピュータの導入は、学習に対する意欲や製作に対する意欲の向上に大きく関与していることが明らかとなったといえる。

(2) 授業にコンピュータを活用することにより、コンピュータに対するイメージは、「暖かい」「簡単」「自分に合っている」についてプラスイメージが大きく向上した。これらの項目の向上は、授業にコンピュータを導入することが、教育効果を向上させることにつながることを示したといえる。

(3) 製作に対する意欲と木材に対するイメージとの相関関係の分析から、製作意欲の向上に関係の深い木材に対するイメージが明らかとなった。この結果、このような木材に対するイメージを向上させる学習ソフトの開発や実験を行うことにより、製作に

対する意欲を向上させる可能性があることが明らかとなった。

(4) 学習意欲の向上には、題材の導入段階での木材やコンピュータに対するイメージづくりの重要性が明らかになった。このことから、製作に対する意欲やコンピュータに対するイメージについては、題材に対する初期の数時間の授業内容が意欲の向上に大きく関与するといえる。

以上の結果をふまえて、今後、さらに技術科教育における自己教育力の育成に効果的な教材・教具及び指導方法について検討し、自己教育力の育成に効果的な学習カリキュラムの開発を目的とした実証的な研究を行う予定である。

最後に、本研究を遂行するにあたり、多大のご協力をいただいた熊本大学教育学部附属中学校早田宗生教諭に深謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 大迫靖雄, 田口浩継: 技術科教育における自己教育力の育成について(1)-技術科教育に関する研究内容の分析-, 日本産業技術教育学会 九州支部論文集, 第4巻, 8-15 (1994)
- 2) 第13期中央教育審議会 教育内容等小委員会: 「審議経過報告」, 1983
- 3) 文部省: 中学校指導書 技術・家庭編, 1988
- 4) 文部省: 情報教育に関する手引, ぎょうせい, 1991
- 5) 篠原弘章: 統計解析(行動科学のBASIC 第1巻), ナカシヤ出版, 1990, pp71-79, pp108-112
- 6) スズキ教育ソフト: ハイパーキューブ活用マニュアル, スズキ教育ソフト, 1992
- 7) 芦葉浪久: 優れた授業を支える教材教具(図説小学校教育方法改善講座 第6巻), ぎょうせい, 1994