

技術で生きる工業高校卒業者は工業教育を積極的に評価!!

鹿児島大学教育学部教授
技術教育講座 長谷川 雅康

1. はじめに

1970年代半ばに、原正敏^(註)は「高校工業教育の有効性の検討」をするために、工業高校卒業生の追跡調査を、北海道と東京都を中心にして広汎に実施した。その結果、工業学科卒業生の相当数が「技術的デスクワーク」についており、工業高校の専門教育を積極的に評価する者がかなりいた。また、採用側の企業に対する調査も合わせ行い、工業教育の意義がかなり支持されていると報告した。

筆者らは、原の調査を踏まえ、さらに、工業技術にかかわる卒業生が、教育内容特に工業教科の内容を、どのように評価しているかを調査した。目的意識の明確な生徒に、専門性の高い工業教育を行うための教育課程開発の基礎資料を得ることを目的とした。

この調査研究は、科学研究費の交付を3年間受けて実施した。

2. 調査対象

調査は、2000年度に東京工業大学工学部附属工業高等学校、2001年度に大阪市立都島工業高等学校と大阪府立今宮工業高等学校、2002年度に鹿児島県立鹿児島工業高等学校を対象に実施した。標本の抽出は、高等学校学習指導要領の1956年、1960年、1970年、1978年改訂に対応する年代から各2学年ずつを選び、調査校設置の機械・電気・工業化学・建築・土木などの学科卒業生で、調査校同窓会が所在を把握する卒業生を対象とした。4校合計6872名に調査票を送り、1689名(24.6%)から有効回答が寄せられた。表に内訳を示す。表中の全体は回答者数を、専門はその内、Q4で中堅の頃の仕事が専門教育と関係ない仕事であったと答えた人を除いた人数を示す。なお、表中には、電気通信・電子科、機械電気科の人数は示さず、全体合計に含めている。

調査校・学科別の回答者数と専門の人数・%

調査校	機械科		電気科		建築科		工業化学科		土木科		全体 合計	専門 合計
	全体	専門	全体	専門	全体	専門	全体	専門	全体	専門		
東工大附属	111	85	83	61	139	113	87	63	-	-	510	322
都島工高	80	62	100	89	82	75	61	38	85	79	435	343
今宮工高	166	126	108	91	93	82	-	-	-	-	367	299
鹿児島工高	100	76	100	90	78	73	36	18	63	57	377	314
合計	457	349	391	331	392	343	184	119	148	136	1689	1278
専門(%)		76.4		84.7		87.5		64.7		91.9		81.3

3. 調査項目

調査した内容項目は、以下の8項目である。Q1 高校卒業後の進路、Q2 就職後経験した仕事（部署）、Q3 就職当初の仕事の内容と高校における専門教育との関連、Q4 中堅の頃の仕事の内容と高校における専門教育との関連、Q5 仕事への高校専門科目の有用性の評価、Q6 社会生活への高校教育の影響、Q7 就職後の学習歴、取得資格、Q8 高校工業教育への考え（専門教育の教育課程、教育内容、「専門教育」の解釈）。

4. 調査結果の概要

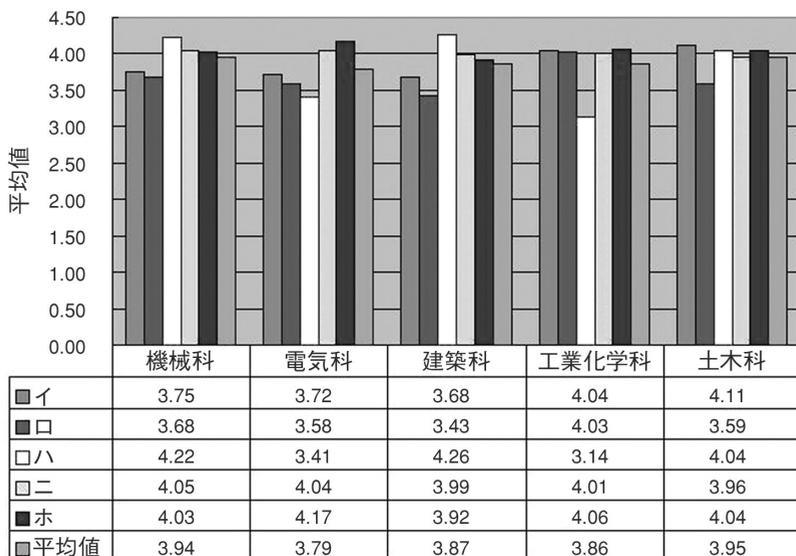
8項目全てについて記述する余裕がないので、要点であるQ5の結果を、まず紹介し、その後、全体的な結果の概要を述べよう。

「Q5あなたは就職後の仕事で、高校の専門科目の何が役立っていると考えますか。以下の項目のうち、5. 大変役立った。 4. 役立った。 3. どちらとも言えない。 2.

役立たなかった。 1. 全く役立たなかった。から一つだけ番号を○で囲んで下さい。

- イ. 実験・実習で習得した技能
- ロ. 実験・実習で習得した段取り（仕事の見通しをつけること）
- ハ. 製図で習得した技能、技術的知識
- ニ. 専門科目で学んだ実際の技術的知識
- ホ. 専門科目で学んだ理論の基礎
- ヘ. その他 具体的に書いて下さい。」

この問に対し、各学科とも平均して3点台後半を示し、専門科目の有用性を認めている。また、各項目ごとに見ると、ホの「専門科目で学んだ理論の基礎」とニの「専門科目で学んだ実際の技術的知識」が、学科の別なく、高い評価を得ている。また、ハの「製図で習得した技能、技術的知識」は学科により評価がかなり異なるが、建築・機械そして土木で非常に高い。他方、ロの「実験・実習で習得した段取り」は工業化学を除き、3点台半ばと相対的に評価が低く、イの「実験・実習で習得した技能」も、工業化学・土木以外では



Q5 専門科目の有用性の評価

さほど高くない。学科別では、土木・機械・建築・工業化学などで高く評価されている。学科の教育課程における専門の内容への力点が異なることを反映しているとみられる。

結果の全体的概要は、次のようである。

(1) 回答者の多くが高校工業教育を高く評価している。特に、職業上の仕事が工業高校時の専門と何らかの関係をもつ人々はより高く評価している。

(2) 学科による相違がかなりある。特に建築科・土木科は社会における職業と密接に接続し、工業教育への評価が高く、信頼も篤い。資格取得や就職後の学習状況などにも、顕著に現れている。一方、機械科・電気科は就職先が多様で、専門教育と職業との接続関係が、あまり明確ではない。工業化学科では、さらに拡散傾向が強くなり、多くの面で他の学科と状況を異にしている。

(3) このため、工業教育の専門性の検討は学科ごとの個別的な考察が必要かつ重要と考えられる。

(4) 就職後にした仕事は、「設計・製図・見積もりなどのデスクワーク」が非常に多い。工業教育の専門性が活かされていると考えられる。

(5) 中堅の頃の仕事が高校の専門教育と何らかの関係がある人が80%台と大多数を占めている。この点でも専門教育の重要性が確認される。

(6) 高校の専門科目で社会における仕事に役立つと評価されたことは「専門科目で学んだ理論の基礎」と「専門科目で学んだ実際の技術的知識」である。「製図で習得した技能、技術的知識」は学科により評価が分かれたが、建築科・機械科などで評価が高い。

(7) 生活への高校教育の影響は、「具体的な体験を通じて、関連分野の技術的イメージが構成しやすくなった」「15歳からの技

術・技能教育によって技術的なセンスが身に付いた」などに、多くの支持がある。多感期の教育だけに、その影響は大である。

(8) 今後の工業教育のあり方に対しては、「普通教育と専門教育とのバランスをとる」「専門教育をもっと充実して行う」「生徒たちが選択できる幅を増した教育課程を用意する」が、相拮抗して多い。

(9) 充実させる科目・内容としては「体験を通して学べる実験や実習」「課題研究」「情報技術」が、相接近して多い。

これらの分析では、学科別の検討と進路別の検討を行った。後者については高校卒業後直ぐ就職した人々と、進学した後就職した人々を比較した。

両者の異なる点は、中堅時の仕事で、高卒では「専門教育を受けなくてもできる仕事であるが、専門教育を受けたことが役立つ仕事」が多いものの、「専門教育を受けなかったらできない仕事」も、かなり多い。大卒では、前者が相当多く、後者はかなり少ない。高卒の方が、仕事の内容が専門に近い職場で働いているとみられる。

また、専門教育に対する評価は、大卒の方が高い。特に、「専門科目で学んだ実際の技術的知識」や「専門科目で学んだ理論の基礎」の評価が高い。

一方、共通する点は、専門教育のあり方についてであり、両者とも「体験を通して学べる実験や実習」、「課題研究などによる課題解決能力の育成」、「情報技術」の順に、重要性・有用性を認めている。

今回の調査をした国立の1校と公立の3校で、かなりはっきり相違が現れている。特に進路状況の違いが大きいのか、回答の傾向が相当違っている。

また、地域の差があるかどうかについては、

大阪、鹿児島 の公立高校間の相違は、顕著には認められない。それぞれの工業高校の伝統や歴史による力量が関係しており、相違が現れにくくなっているとみられ、学科ごとの相違は、共通してみられた。

5. まとめにかえて

以上のように全体として回答者の多くが、高校工業教育の意義を、確かに認めていると考えられる。時代背景の違いによる受け止め方の違いなどもみられる反面、時代を超えて大切にすべき工業技術教育の意義も見出される。今後の工業教育の充実のために、そうしたプラス面を、どのように活かすかが重要な課題である。

これまで長く行われてきた個々の専門の基本をしっかり学習させ、身に付けさせること

に、自信と誇りをもつべきである。その際、身体と頭の両方をフルに使い、実物に直接働きかける学習の重要性を、とりわけ強調したい。卒業生の評価は、そうしたかつての工業高校での学習に裏打ちされている、と感ぜられる。

最後に、本調査にご協力下さった工業高校卒業者に、この場をお借りして感謝するとともに、今後のご健闘を祈念している。なお、この調査の報告書は若干の残部があり、ご希望があれば、お送りしたい。

(注)
原 正敏 (はら まさとし)
東京大学名誉教授
主な著書
現代の技術・職業教育 (大月書店)
現代企業社会と生涯教育 (大月書店) など

資格取得にチャレンジ!

チャレンジライセンス危険物取扱者テキストシリーズ

丙種危険物取扱者テキスト B5判128p. 定価800円

乙種4類危険物取扱者テキスト B5判152p. 定価800円

乙種1・2・3・5・6類危険物取扱者テキスト B5判136p. 定価950円

定価はすべて5%税込価格です

イラストを満載した解説でわかりやすく展開!

計算問題には「例題」を設け、解法を解説!

同一の問題を3回チェックできる解答欄!

ご採用校には問題自動作成CD-ROMのサービスもあります (丙種/乙4のみ)

消防法改正, 危険物の規制に関する政令の改正,
危険物の規制に関する規則の改正に対応しました。