

企業における教育必要の調査研究

近 藤 貞 次

は し が き

この調査研究では、企業から見た技術教育ないし技能教育に対する要求 (needs) を調べて見た。調査用紙は別添えのとおりである。郵送調査である。鉄鋼業は112の会社に発送して17の会社から回答を得た。機械工業は195の会社に発送して26の会社から回答を得た。繊維工業は274の会社に発送して39の会社から回答を得た。化学工業は189の会社に発送して44の会社から回答を得た。すなわち、総計770の会社に発送して126の会社から回答を得た。註1。

発送した会社は従業員500名以上の会社であった。回答は従業員500名から999名迄の会社(これをB規模の会社という)と、1,000名以上の会社(これをA規模の会社という)とに分けて整理したが、殊んど区別は認められなかった。業種別にも殆んど区別は認められなかった。

まず、個々の回答内容を紹介すると次のようである。

回 答 内 容

回答内容は、質問の答としてふさわしいものとするために、多少手を加えたものもあるが、多くは原文のままである。

化 学 工 業

A (1) (a)

「貴社から見て、大学における工業教育の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A 規模 (25会社)

- (1) 基礎となるべき basic な知識素養の賦与。
- (2) 基礎を十分に教え、いかなる新しい課題に直面してもこれに対処し得るような能力を与える。
- (3) 基礎知識 (基礎学問, 基礎理論, 基礎教育) を与える (13)。註2。

註1 この研究は、藤本喜八教授を代表者とする、文部省科学研究費による総合研究「経済成長に対応する工業教育の内容、方法に関する研究」の分担課題として行なわれたものである。

註2 () 内の数字は回答の頻数である。以下同じ。

- (4) 基礎工学の原理とその運用。
- (5) 文献を読む習慣。
- (6) 研究的態度 (2)。
- (7) 研究的態度と実践的態度を兼ね備えた調和のつれた人物。
- (8) 専門分野に深い理解を持つとともに関連分野と協力し得る素養。
- (9) 工夫改善を行なう習慣。
- (10) 産業人としての自覚を持つ人間の育成。
- (11) 使命感, 責任感, テクニシャンとしての哲学を持たせる。社会に奉仕せんとする使命感を持たせる。
- (12) 総合判断力 (状況判断的思考力, 弾力性のある判断力) を持たせる。
- (13) 中広い常識を持たせる。
- (14) 全人的な完成を旨とする。
- (15) 精神面の陶冶 (人間としての修養) (2)。

同上, B 規模 (19会社)

- (1) 基礎的なもの (8), 基礎知識, 特に数学, 物理, 化学を充実する。
- (2) 語学を。
- (3) 専門的知識は大学院で (学部では基礎学力を)。
- (4) 学問研究態度, 科学的態度, 研究的態度の育成。
- (5) 専門的な高度の工業知識を。
- (6) 専門外の仕事にも興味を持つ態度を。
- (7) 主力は専門分野の基礎理論であるが, 関連専門分野についても一通りの知識を。
- (8) 工場管理能力, 経営能力を。
- (9) 指導的立場に立つものに応じた人格と情操の育成。
- (10) 人間としての修養, 円満な人格の向上。
- (11) 日常業務の遂行と創造的業務の推進を図ることのできる能力を。

A (1) (b)

「貴社から見て、大学における工業教育において何を教えることが必要とお考えですか」

A 規模 (25社)

企業における教育必要の調査研究

- (1) 数学, 物理, 化学 (5)。
- (2) 語学 (5)。
- (3) 外国文献への馴れを。
- (4) 応用数学特に統計, 推計学 (4)。
- (5) 科学技術史 (2)。
- (6) 工学の基礎学科に重点を。
- (7) 化学工業の総合的把握。
- (8) 専門工学を (2)。
- (9) 専門工学に関する基礎学科ならびに基礎実験。
- (10) 各専門工業の基礎学科と関連する基礎的演習, 実験。
- (11) 化学工学, 自動制御論を。
- (12) 専門分野にとどまらず, 経営学, 経済原論等中広いものを。
- (13) 専門教育の他に下記のものをつけ加える。
 - (a) 経済機構
 - (b) マーケティング
 - (c) 経営学
 - (d) 経営に必要な数学
- (14) 経営と生産技術との間のギャップを埋める。
- (15) 経営学 (2)。
- (16) 工業経営学。
- (17) 管理概論, 管理技法。
- (18) 知識, 技能にとどまらず, テクニシャンとしての哲学を教える。
- (19) 心理学を (3)。
- (20) 一般教養を。

同上, B規模 (19会社)

- (1) 物理, 化学, 数学を (3)。
- (2) 高度の基礎知識を。
- (3) 語学を (3)。
- (4) 推計学的基礎知識を。
- (5) 化学工学等各専門における基礎。
- (6) 化学工業の装置の知識。
- (7) 応用化学。
- (8) 経営工学または工業経営 (2)。
- (9) 経済学を。
- (10) 管理理論を。
- (11) 工業の発展史を。
- (12) 科学する態度を。

A (2) (a)

「貴社から見て, 工業高等専門学校教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模 (25社)

- (1) 中堅オペレーターの養成を基本方針とする。

- (2) 第一線の技術指導者をつくる。
- (3) 中途半端な現工業高校の素養の徹底化を図る (2)。
- (4) 技術的理解力を養なう。
- (5) 基礎専門教育を行なうこと。
- (6) 或る一つの分野における知識, 技能を徹底的に教育する。
- (7) 会社と密接に結びついた専門教育を行なうとともに人格向上への指導を怠ってはならない。
- (9) すぐに役立つ人材を養成する。
- (10) すぐに役立つ基礎知識を養なう。
- (11) 基礎教育と実学のバランスをとらせる。
- (12) 製造現場に直結した知識, 技能に重点をおく。
- (13) 知識・技能に加えるに職業意識 (学校では責任感・使命感) の徹底。
- (14) 専門知識を習得するとともに, 社会における自己の立場と責任についての自覚を持たせる。
- (15) 技術偏重に陥らず, 協調性のある人間の養成を本旨とする。
- (16) 実習は大切であるが, 実習偏重に限って精神教育がおろそかにされ易いから, 併せて, 洗練された職業人意識とプライドとを養成する。
- (17) 全人的な完成を。

同上, B規模 (19社)

- (1) 実際家をつくりあげる。実務者教育。
- (2) 中間程度の実務に精通した中堅技術者をつくること。
- (3) 中堅幹部候補者として必要な基礎知識および能力 (2)。
- (4) 職業教育を行なう。
- (5) 職業に直結した実地的な技術教育ならびに人間形成。
- (6) 基礎教育を重点的にやってほしい。
- (7) 数学・語学に力をいれるべきである。
- (8) 専門的問題を理解できる能力。

A (2) (b)

「貴社から見て, 工業高等専門学校において何を教えることが必要とお考えですか」

A規模 (25社)

- (1) 専門基礎学問 (5)。
- (2) 大学に準ずる程度の基礎知識。
- (3) 基礎学科。
- (4) 技術的思考力。
- (5) 語学。
- (6) 推計学, 統計理論。

個 人 研 究

- (7) 演習, 実験に力をいれる。
- (8) 実習, 演習による実際応用能力を養なう。
- (9) 企業内教育において行なわれている分野の実務, 演習などを中心とする。
- (10) 工場見学, 工場実習を。
- (11) 経営的な考え方。
- (12) 人格向上的見地から哲学的内容のもの(倫理, 道徳, 人生論)を。
- (13) ラインとスタッフのコミュニケーションの橋渡しとなるべき産業心理学, 人間関係等の知識。

同上, B規模(19社)

- (1) 専門に応じた基礎学科(数Ⅰ, 数Ⅱ, 統計, 物理, 化学)。
- (2) 工業技術教育。
- (3) 関連学科の知識も。
- (4) 大学レベルの専門教育。
- (5) 基礎学力と応用能力。
- (6) 推計学的基礎知識。
- (7) 工場実習を。
- (8) 社内形態が複雑化しているのでそれへの適応性。
- (9) 技術の練磨と社会人の形成。

A (3) (a)

「貴社から見て, 高等学校の工業課程の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模(25社)

- (1) 基礎学科の徹底的鍛練(2)。
- (2) 基礎的な力の養成(6)。
- (3) 基礎的ならびに実技的教育(2)。
- (4) 専門的基礎教育(2)。
- (5) 専門基礎教育と関連知識の賦与。
- (6) 知識・技能を受け容れる素地の育成。
- (7) 実験・実習に習熟させる。
- (8) 基本的な物の考え方を広く浅く教える。
- (9) 一般教養を。
- (10) 社会人として必須な人文科学的教養を(2)。
- (11) 職業意識(責任感, 使命感)。
- (12) 協調性の養成, 協調性, 忍耐力, 体力, 責任観念, 人間性, 順応性の養成, 精神面の陶冶を, 道徳教育(4)。
- (13) 工業課程は中途半端と思われる。
- (14) 工業課程にそれ程期待してない。高卒者としての物理, 化学, 数学(数Ⅲを含む), 語学を完全に習得した適応力のある人材を育成すること。
- (15) 工業課程を廃止し, 5年制の専門学校に切替え

るべきだ。

B規模(19社)

- (1) 第一線で働ける人間を。
- (2) 現場マンとして機械になじませる。
- (3) 基礎的な工業知識を習得させる。
- (4) 一般的基礎知識の習得。
- (5) 基礎教育(2)。
- (6) 初級の基礎教育。
- (7) 創造的能力の涵養。
- (8) 応用能力を。
- (9) 工場実習を。
- (10) 広い視野, 進取の気性を。

A (3) (b)

「貴社から見て, 高等学校の工業課程において何を教えることが必要とお考えですか」

A規模(25社)

- (1) 基礎学科(数学, 物理, 化学, 国語)を地道に鍛練すること(8)。
- (2) 専門分野における徹底した基礎教育。
- (3) 専門工学(化学工学, 機械工学等)の基礎(7)。
- (4) 専攻科目については最近の知識を。
- (5) 機器を使うプロセスの物理化学的原理を重視すること。
- (6) 演習, 実験に力をいれる(2)。
- (7) 実習, 演習を重点的に(2)。
- (8) 応用数学, 応用物理学, 応用物理化学を。
- (9) 統計的手法を理解させる。応用数学を。
- (10) 語学に力をいれる(12)。
- (11) 表現能力を。
- (12) 人文科学概要を。
- (13) 人間的素養を。
- (14) 精神教育を。

B規模(19社)

- (1) 基礎学科を(3)。
- (2) 専門工学の基礎(3)。
- (3) 語学(3)。
- (4) 数学(2)。
- (5) 実験, 実習を。
- (6) 工場見学を(2)。

B (1)

「学校教育では企業の要求するものをみたしてくれないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	25	0	0
B規模	17	2	0

企業における教育必要の調査研究

B (2)

「みたしてくれないものは何ですか。それを下に書いて下さい」

(a) 中学校卒業者の場合

A規模 (25社)

- (1) 物理, 数学等初歩的基礎的素養の不足 (6)。
- (2) 企業内での専門教育に耐え得る基礎的知識, 技能が身につけていない。
- (3) 産業人, 社会人としての精神面の教育に欠けている。
- (4) 職業に対する自覚が不足している。
- (5) 忍耐力, 向上意欲等の精神的基盤が確立されていない。
- (6) 勤労に対する熱意と忍耐力に欠ける。
- (7) 社会通念が身につけていない。
- (8) 団体生活の中での規律と協調に欠けている。
- (9) 道徳性, 忍耐性等の指導が不足している。
- (10) 一般教養に欠けている。
- (11) 会社の理解精神に欠けている。
- (12) 技能教育は企業内教育でしかできない。

B規模 (19社)

- (1) 化学工業の基礎知識 (2)。
- (2) 化学実験操作法の理論。
- (3) 業務上の基礎知識。
- (4) 社会人としての一般的基礎知識。
- (5) 団体生活をする上での素養に欠けている。
- (6) 組織に基づいた対人関係の教育。
- (7) 職業意識, 労働の義務感。
- (8) 安全, 保全に関すること。

(b) 高等学校卒業者の場合

A規模 (25社)

- (1) 基礎学力が不徹底である (4)。
- (2) 特に数学が不徹底。
- (3) 基礎知識の低下が甚しい。
- (4) 企業として必要な専門分野の高度教育と関連ある他分野の基礎教育。
- (5) 直接作業の知識と技能。
- (6) 直接作業の理論。
- (7) 語学に弱い。
- (8) 実験, 実習が不足している (2)。
- (9) 実習不足による暗記的工業教育が困る (2)。
- (10) 企業に適した専門技術教育。
- (11) 専門外の教育訓練。
- (12) 職業観ができていない。
- (13) 忍耐力, 向上意欲に欠けている。

- (14) 勤労に対する熱意と忍耐力 (2)。
- (15) 責任感とプライドに欠けている。
- (16) 団体生活の中での規律と協調 (3)。
- (17) 社会, 協同体に協力しようとする意欲。
- (18) 礼儀作法に欠けている。
- (19) 道徳心の不足。
- (20) 人間関係に対する理解 (2)。
- (21) 一般教養の不足。
- (22) 礼儀作法。

B規模 (19社)

- (1) 専門知識 (2)。
- (2) 専門教育 (2)。
- (3) 化学実験操作法の理論。
- (4) 業務上の基礎知識。
- (5) 工場における作業遂行上の方法 (2)。
- (6) 中堅技術者になるための人間的, 技術的面で育成。
- (7) 学校の教育内容と産業界の技術水準とのギャップを埋める。
- (8) 語学の充実 (3)。
- (9) 会社へのオリエンテーション教育。
- (10) 安全保全に関すること。
- (11) 総合的判断, 批判能力。
- (12) 社会人的自覚。
- (13) 社会人としての基礎知識。
- (14) 技術者根性。

(c) 工業高等専門学校卒業者の場合

A規模 (25社)

- (1) 技術水準の低さ。
- (2) 企業の体系と社会との関係についての知識。
- (3) 応用能力。
- (4) 経営戦略。
- (5) 社会通念。
- (6) 労働問題。
- (7) 責任感とプライド。
- (8) 視野の広さ。
- (9) 対人関係の理解。
- (10) 礼儀作法。

B規模 (19社)

- (1) 専門知識。
- (2) 業務上の専門知識。
- (3) 学校ではすぐ役に立つ技術者養成を急ぐの余り, 結局, あまり役に立たない技術者をつくっている。
- (4) いろいろの企業体に適応した経営方式。

個 人 研 究

- (5) 会社へのオリエンテーション教育。
- (6) 会社概要。
- (7) 工業経営。
- (8) 人間工学。
- (9) 安全工学。
- (10) 社会人としての基礎知識。
- (11) 協調性。

(d) 大学卒業者の場合

A規模 (25社)

- (1) 基礎科学知識が不十分 (3)。
- (2) 深い基礎学門を修めたものが少ない。
- (3) 専門知識。
- (4) 語学。
- (5) 推計学。
- (6) 創造的思考訓練の不足 (2)。
- (7) 自主的研究心。
- (8) 専門学科の狭い範囲にとどまり、総合的、体系的な理解に欠ける (5)。
- (9) 応用力。
- (10) 旧時代的学士意識が強く、忍耐力、向上意欲が乏しい。
- (11) 経営学を技術系学部に入れられないか (2)。
- (12) 経営戦略。
- (13) 経営能力 (2)。
- (14) 管理者教育 (6)。
- (15) 指導力。
- (16) 職業人としての心構え。
- (17) 組織人としての態度。
- (18) 責任感とプライド。
- (19) 異なる世代に対する適応。
- (20) 人間関係の諸問題に対処する内面的な成長 (5)。
- (21) 労働問題。

B規模 (19社)

- (1) 基礎理論。
- (2) 業務上の専門知識。
- (3) 実験計画法。
- (4) 応用数学。
- (5) 語学。
- (6) 応用能力。
- (7) 改善, 創意, 向上の意欲。
- (8) 企業化との関連。
- (9) 企業的観察力。
- (10) 経済学的教育。
- (11) 視野の広さ。
- (12) 社会人としての基礎知識。

- (13) 人間的陶冶 (2)。
- (14) 適応能力, 人間関係への適応能力。

B (3)

「企業内でなければ教育できないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	25	0	0
B規模	18	1	0

B (4)

「企業内でなければできない教育内容は何ですか。それを下に書いて下さい」

A規模 (25社)

- (1) 経営学, 生産工学の実際的応用力の訓練。
- (2) 経営工学的な実際的感覚と技術。
- (3) 職務に必要な専門知識, 技能。
- (4) 専門的知識。
- (5) 専門的技術者の養成。
- (6) 企業独特の専門技術 (4)。
- (7) 品種別製造装置についての知識。
- (8) 現場の設備に適応した技能 (2)。
- (9) 企業の特異性から来る技術的問題の特異性 (2)。
- (10) 企業意識 (4)。
- (11) 企業組織への導入。
- (12) 経営方針に基いた判断の仕方。
- (13) 工業管理の実際的演習, 指導。
- (14) 製造現場の管理, 経営 (2)。
- (15) 原価意識に結びつけた研究 (3)。
- (16) 企業目標, 方針 (2)。
- (17) 企業独自の精神。
- (18) 企業のシステム (2)。
- (19) 経営戦略。
- (20) 労務管理に関する知識。
- (21) 人間関係の管理。
- (22) 関連部門への協調性。
- (23) 異なる世代に対する適応。
- (24) 職場規律。
- (25) 正しい職業観を身につけること。

B規模 (19社)

- (1) 企業に特有な知識, 技能の賦与 (3)。
- (2) 企業実務。
- (3) 業務上の専門知識。
- (4) 実務教育。
- (5) 企業的観察。
- (6) 企業に特有の企業人としての考え方と態度。
- (7) 市場調査の方法論。
- (8) 企業内での人間関係の教育。

企業における教育必要の調査研究

- (9) 学校教育を企業に応じて具体化した教育。
- (10) 組織に基いた対人関係の教育。
- (11) 企業価値論。
- (12) 会社概要。
- (13) 社会人としての基礎知識。

繊維工業

A (1) (a)

「貴社から見て、大学における工業教育の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模（19社）

- (1) 基礎学科の充実と **culture** の培養
- (2) 基礎的な学力と応用能力（2）。
- (3) 基礎学科の充実と人格教育。
- (4) 基礎学科の充実と広い視野。
- (5) 基礎学科の充実と独創力を持った工業経営者。
- (6) 専門学科の基礎（3）。
- (7) 専門技術職として指導性を持ち、且つ、技術者として偏見のない教養ある人材。
- (8) 上級監督者となる為の人格教養（2）。
- (9) 巾の広い人間を育成。
- (10) 創造力に富み、研究心旺盛で、人格、識見共に優秀な人材を。
- (11) 信頼のできる真面目な技術者。
- (12) **Know how** ではなく、**know why** であるべきだ。
- (13) 科学的考察能力を。
- (14) エンジニア気質、技術者としての自覚。
- (15) 公正、明朗、不屈の人格。
- (16) 外国語の読解力。

B規模（20社）

- (1) 基礎学科（2）。
- (2) 基礎理論。
- (3) 管理、監督者となるべき素養と人格の陶冶。
- (4) 管理者にふさわしい人格、識見を作る。
- (5) 基礎教育を通じて人間形成ができるようにする。
- (6) 専門学科を広く、深く。
- (7) 技術の進歩について行ける基礎能力。
- (8) 学者でなく有能な技術者の養成。
- (9) 人格の陶冶。
- (10) 実験、実習を充分にとり入れる。

A (2) (a)

「貴社から見て、工業高等専門学校の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模（19社）

- (1) 中堅幹部としての自覚を。
- (2) 社会人、企業人としての自覚を。
- (3) 直ちに、産業、工業界の先頭に立ち、その発展に寄与し得る人材。
- (4) すぐに役立つ教育を。
- (5) 現実的な技術教育を。
- (6) 演習を多く。
- (7) 専門学科の基礎。
- (8) 専門学科は大学程度に。
- (9) 基礎的学力（2）。
- (10) 語学。
- (11) **Know how** でなく、**Know why** を教える。
- (12) 広い視野を（2）。
- (13) エンジニア気質。
- (14) 文化的教養。

B規模（20社）

- (1) 基礎知識（2）。
- (2) 基礎学科（2）。
- (3) 専門学科を徹底的に（2）。
- (4) すぐ役に立つ専門教育。
- (5) 実務的な技術者。
- (6) 高等学校までの基礎学問の完全習得。
- (7) 技術的応用能力。
- (8) 自分で勉強する習慣を。
- (9) 公正、明朗、不屈な人格。
- (10) 人格の養成（2）。

A (2) (b)

「貴社から見て、工業高等専門学校においては何を教えることが必要とお考えですか」

A規模（19社）

- (1) 基礎教育。
- (2) 語学、数学、力学。
- (3) 専門技術（2）。
- (4) 理論よりも実際に重点をおき、専門技能を深く教える。
- (5) 企画、設計、各種工作法、高分子科学、電気工業。
- (6) 紡織にとどまらず、染色、電気、機械学の基礎講座。
- (7) 現場的技術。
- (8) 専門技術を企業とマッチさせる急所。
- (9) 工場実習。
- (10) 実習、見学。
- (11) 高い立場の精神的要素。

B規模（20社）

個 人 研 究

- (1) 基礎学科。
- (2) 基礎工学。
- (3) 統計学。
- (4) 高等学校までの基礎学門の完全習得。
- (5) 基礎学科として、力学、物理(2)、化学(2)、電気工学、数学(2)、語学(2)。
- (6) 実務学科として、材料力学、機構学、機械工作法、自動制御工学、統計学、計測学、繊維工学、繊維化学、原動工学、経営工学等。
- (7) すぐ応用できる技術。
- (8) 実務に即応した教育。
- (9) 実験、実習。
- (10) 中堅幹部としての指導能力、掌握能力。
- (11) 管理技術、経営管理の方法。
- (12) 人間関係の理解。
- (13) 勉強する習慣。
- (14) 公正、明朗、不屈な人格。

A (3) (a)

「貴社から見て、高等学校の工業課程の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模(19社)

- (1) 基礎学科をしっかりと。
- (2) 語学。
- (3) 中堅技術者として必要な技能を身につける(2)。
- (4) 中堅幹部としての自覚。
- (5) 第一線の監督者となるための人格の涵養(2)。
- (6) 現実的な基本技術。
- (7) 特殊技能者をつくることを方針とする。
- (8) 実習を基礎においた教育。
- (9) 完全な職業教育。
- (10) 勤労精神の育成。
- (11) 巾広く順応できる教育方針。
- (12) 健康にして明朗、ファイトに富む精神教育。
- (13) 人間形成。

B規模(20社)

- (1) 基礎知識の賦与。
- (2) 実験、実習を通して基礎知識を身につけさせる。
- (3) 専門学科の基礎となるものの完全習得(2)。
- (4) 中学までの一般学科の完全習得(2)。
- (5) すぐ役に立つ中堅技術者。
- (6) 一線監督者となるべき素養と技術者精神を把握させる。
- (7) 中堅幹部となる技術者を養成。
- (8) 第一線技術者の養成。

- (9) 下級および中級技術者並びに管理者にふさわしい人格、識見、学識をつくる。
- (10) 道德教育(2)。
- (11) 高い人格をそなえるようにする。
- (12) 公正、明朗、不屈な人格。

A (3) (b)

「貴社から見て、高等学校の工業課程において何を教えることが必要だとお考えですか」

A規模(19社)

- (1) 基礎学科(4)。
- (2) 一般的基礎知識。
- (3) 基礎的専門技術。
- (4) ある程度の専門知識。
- (5) 巾広い専門知識。
- (6) 現に使用されている諸機械の運転、修理の技能。
- (7) 工場実習による社会体験。
- (8) 実習、見学。
- (9) 実験、実習。
- (10) 中堅幹部として必要な人格と社会道義心。
- (11) 高度の一般教養。
- (12) 一般社会人としての教養。
- (13) 人間関係の理解。
- (14) 社会道德。

B規模(20社)

- (1) 基礎学科として、数学(2)、力学、物理(2)、化学、語学(2)。
- (2) 基礎的理論、基礎科目の充実(2)。
- (3) 学校における実習は会社ではあまり役に立たない。基礎教育に重点をおくこと。
- (4) 統計学の基礎知識。
- (5) 専門的技術教育。
- (6) 実際の技術教育。
- (7) 実務学科として、材料力学、機械工学大意、機構学、電気工学大意、繊維工学、原動工学大意、自動制御工学大意、計測工学大意、統計学大意、繊維化学、経営工学大意等。
- (8) 実際問題解決の方法。
- (9) 紡織学、機械工作、工業材料、機械設計等。
- (10) 工場見学、企業から講師を招へいするなどして、実情の把握につとめる。
- (11) 直ちに应用できる技能。
- (12) 専門知識の应用能力。
- (13) 経営管理の方法。
- (14) 品質管理の基礎知識。

企業における教育必要の調査研究

- ⑮ 一般教育。
⑯ 人間関係の理解。

B (1)

「学校教育では企業の要求するものをみたしてくれないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	17	0	2
B規模	18	1	1

B (2)

「みたしてくれないものは何ですか。それを下に書いて下さい」

(a) 中学校卒業者の場合

A規模 (19社)

- (1) 作業標準動作。
- (2) 技術の解釈に必要な基礎能力。
- (3) 仕事に関する知識, 技能 (2)。
- (4) 研究心。
- (5) 正しい経済観念。
- (6) 一般教養に欠けている。
- (7) 社会人としての必要な心構え。
- (8) 情操教育が不足。
- (9) 道徳的なもの, 例えば利己主義と自由, 権利と義務との関係。
- (10) 社会人としての公衆道徳。
- (11) 礼儀に欠けている (2)。
- (12) 企業集団の中にある一コマとしての能力を発揮し得るような集団教育 (3)。
- (13) 責任感, 義務感が欠けている (2)。
- (14) 使命感がなく, 忍耐力少なく, 勤労意欲にも乏しい。
- (15) 視野が狭い。

B規模 (20社)

- (1) 数学が劣っている。
- (2) 理・数科を今少し多く教える必要がある。
- (3) 学校では実務教育ができない (6)。
- (4) 実技の習得は中学では無理。
- (5) 経済観念。
- (6) 勤労意欲の不足。
- (7) 義務感が少ない。
- (8) 社会人としての責任感。
- (9) 団体生活における規律。
- (10) 道徳教育が欠けている (4)。
- (11) 一般的なしつけ。
- (12) 人間関係の理解。

(b) 高等学校卒業者の場合

A規模 (19社)

- (1) 基礎学力が弱い。
- (2) 数学, 物理に弱い。
- (3) 専門知識が欠けている。
- (4) 基礎が専門から遊離している。
- (5) 学校教育が技術の進歩に追いつかない (2)。
- (6) 応用能力。
- (7) 実務についての技能不足 (3)。
- (8) 企業の一員としての態度。
- (9) 勤労者としての心構への養成。
- (10) 勤労意欲。
- (11) 道徳観念が欠けている (2)。
- (12) 人間関係についての教育 (2)。
- (13) 研究心不足。

B規模 (20社)

- (1) 専門知識を理解するだけの基礎知識がない (2)。
- (2) 学校の勉強は技術の進歩に追いつかない。
- (3) 現場の技術的要求をみたしてくれない。
- (4) 関連知識に欠けている。
- (5) 作業実習の不足。
- (6) 現場の仕事の具体的内容。
- (7) 応用能力。
- (8) 社会人としての責任感 (2)。
- (9) 義務観念に欠けている。
- (10) 健全な職業観に欠けている。
- (11) 道徳教育に欠けている。
- (12) 人間関係の理解。
- (13) 研究心の不足。

(c) 工業高等専門学校卒業者の場合

A規模 (19社)

- (1) すぐ役に立つ技能に欠けている。
- (2) 関連知識に不足している。
- (3) 管理に対する知識と部下の教育能力に欠けている。
- (4) 人間関係教育。

B規模 (20社)

- (1) 実際の面より無駄な理論を多く教えすぎる。
- (2) 第一線生産現場の機械設備を管理, 改良する力が不足。
- (3) 基礎学力, 専門学力共に不足している。
- (4) 関連知識の不足。
- (5) 人間関係の教育。

(d) 大学卒業者の場合

A規模 (19社)

- (1) 基礎学力の不足。

個 人 研 究

- (2) 基礎学科の充実と culture の培養。
- (3) 一本立ちできる技術能力がない。
- (4) 専門外の工学知識の欠如。
- (5) 統計学。
- (6) 語学。
- (7) 応用力の欠如。
- (8) 創造力の不足。
- (9) 学校教育は技術の進歩に追いつかない。
- (10) 企業の特長性についての知識。
- (11) 管理能力。
- (12) 社風に適合した態度形成。
- (13) 社会人として必要な心構え。
- (14) 礼儀を知らない。
- (15) 合理主義すぎる。
- (16) 人間関係の理解 (3)。
- (17) 産業心理学についての知識。

B規模 (20社)

- (1) 基礎学力の不足。
- (2) 学校では一般理論しか教えないが、現場に直結した理論も教えるべきである。
- (3) 第一線生産現場の機械、設備を管理、改良する方。
- (4) 職場の実際にマッチした技術。
- (5) 関連知識の不足。
- (6) 応用能力の不足。
- (7) 問題解決能力の不足。
- (8) 実習、実験を多くする。
- (9) 管理能力。
- (10) 会社幹部候補者としての責任感。
- (11) 協調性に欠けている者が多い。
- (12) 視野がせまい。
- (13) 具体性ある実行力。

B (3)

「企業内でなければ教育できないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	16	1	2
B規模	19	1	0

B (4)

「企業内でなければできない教育内容は何ですか。それを下に書いて下さい」

A規模 (19社)

- (1) 学校教育を具体的に職務に移す教育 (5)。
- (2) 専門技術の知識、技能の習得。
- (3) 職場における職務に固有の知識、技能 (2)。
- (4) 人の扱い方 (人間関係の理解) (2)。

- (5) 作業の教え方。
- (6) 会議の持ち方。
- (7) 会社が必要とする精神教育 (会社の伝統精神、経営基本方針等)。
- (8) 社風教育。
- (9) 生産管理教育。
- (10) 管理者教育。
- (11) 組織人としての適応教育。
- (12) 会社の経理関係。

B規模 (20社)

- (1) 各職階層に応じた仕事内容。
- (2) 企業独特の生産技術 (4)。
- (3) 作業標準動作 (2)。
- (4) 職責の知識。
- (5) 部下の扱い方。
- (6) 人間関係の理解 (3)。
- (7) 人間関係の管理。
- (8) 仕事の教え方。
- (9) 管理技術。
- (10) 管理者教育。
- (11) 安全教育 (2)。
- (12) 勤労意欲。
- (13) 繊維業界の情報。

機 械 工 業

A (1) (a)

「貴社から見て、大学における工業教育の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模 (18社)

- (1) 基礎理論の教育の徹底。
- (2) 専門の基礎知識を徹底的に。
- (3) 基礎工学の教育を広範囲に習得せしめる。
- (4) 最新の工業基礎知識の教育とこれを活用する独創性の涵養。
- (5) 技術革新に対応し、更にそれを推進させる高度の学識と旺盛な探究的態度、自己啓発心の育成 (3)。
- (6) 基礎学科の重視 (3)。
- (7) 基礎教育の徹底 (2)。
- (8) 語学教育の充実。
- (9) 基礎知識の応用能力 (3)。
- (10) 論理的に思考する能力。
- (11) 上級幹部および管理職としての素養を与える。
- (12) 企業と学校とが遊離しないようにする。
- (13) 健全な人間性の育成。
- (14) 技術者であることに責任と誇りを抱くようにす

企業における教育必要の調査研究

る(2)。

- 15 広い視野をもたせる。
- 16 巾広い知識を与える。
- 17 健全な精神と肉体。
- 18 円満な人格者の育成。
- 19 人間としての教養。
- 20 適応性、協調性。

B規模(8社)

- (1) 基礎学力(3)。
- (2) 基礎技術の上に専門技術、応用能力。
- (3) 語学。
- (4) 応用能力(3)。
- (5) 社会の進展に即応した広い眼を持ち、常に新しい技術を吸収し、且つ応用できる能力の賦与。
- (6) すぐに役に立つ指導的役割のできる人間。
- (7) 部下の指導監督的地位に就くに足る人間の素養。
- (8) 技術者としての人格。
- (9) 管理的能力。
- (10) 円満な人間形成。

A (1) (b)

「貴社から見て、大学における工業教育において何を教えることが必要とお考えですか」

A規模(18社)

- (1) 基礎学科(4)。
- (2) 語学(5)。
- (3) 数学教育を徹底させる。
- (4) 統計的知識を与える。
- (5) 基礎理論の教育を徹底的に。
- (6) 最新の工業基礎知識。
- (7) 基礎工学の広範囲の知識。
- (8) 専門的知識と技術の履修(2)。
- (9) 基礎力学および応用力学。
- (10) 基礎知識の応用。
- (11) 広く専門外の関連科目についても教育する。
- (12) 巾広い知識を与える。
- (13) 関連学科に注意を払う。
- (14) 工場実習を(2)。
- (15) 学校教育と企業とが遊離しないように。
- (16) 経営工学(2)。
- (17) 経済学(2)。
- (18) 経営能力。
- (19) 管理技術。
- (20) 人事管理に関する技術。
- (21) 視野の狭さを克服するための一般教養。

- 22 人間関係の理解。
- 23 生産能率に関する知識。
- 24 産業安全を中心にした労働科学の研究。

B規模(8社)

- (1) 基礎学力。
- (2) 基礎学科の徹底的教育。
- (3) 基礎学科(数学、物理、力学等)。
- (4) 基礎知識。
- (5) 語学(3)。
- (6) 専門基礎学科。
- (7) 専門知識(2)。
- (8) 専門的応用学科。
- (9) 専攻科目の他に関連科目を。
- (10) 技術応用力の養成。
- (11) 応用力(2)。
- (12) 理論的技術の習得。
- (13) 生産技術。
- (14) 経営、管理の知識。
- (15) 管理技術。
- (16) 管理知識および管理能力。
- (17) 工業経済。
- (18) 大局的見地から状況判断する力。
- (19) 独創力の啓発。
- (20) 協調性。

A (2) (a)

「貴社から見て、工業高等専門学校教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模(18社)

- (1) 基礎学科、教養学科に重点をおく。卒業後専門学科を。
- (2) 最新の工業基礎知識教育。
- (3) 専門的技術者の養成。
- (4) 専門知識の基礎教育の徹底。
- (5) 創造力のある専門技術者として将来成長させること。
- (6) 専門分野を深く教授し、スペシャリストを養成する。
- (7) 専門技術者として育成。
- (8) 上級幹部ならびに中堅幹部としての素養を養なう。
- (9) 中堅技術者の養成。
- (10) 実際に役立つ技術者の養成。
- (11) 自発的に勉学して行く素地と意欲を与える。
- (12) 応用能力の育成(2)。
- (13) 円満な常識者を育成。

個 人 研 究

- 14 人間関係の理解。
- 15 健全な人間性の育成。
- 16 順応性，協調性を養なう。
- 17 技術者として責任と誇りを自覚させる教育。

B規模（8社）

- (1) 生産現場技術者を育成。
- (2) 中堅技術者および中堅管理者を育成。
- (3) **Foreman** の育成。
- (4) 深い内容よりも，広く浅い，直ちに現場に役立つ技術者の養成。
- (5) 専門技術偏向とならず，管理者として必要な能力。

A (2) (b)

「貴社から見て，工業高等専門学校においては何を教えることが必要とお考えですか」

A規模（18社）

- (1) **Specialist engineer** として必要な基礎知識，技能，態度の賦与。
- (2) 中堅技術者として必要な専門的知識，技術を習得させる。
- (3) 小範囲のグループ指導者として必要な資性を養なう。
- (4) 小規模の工場経営に必要な経営，経済的知識を養なう。
- (5) 理論的基礎知識。
- (6) 高度の専門的知識（2）。
- (7) 最新の工業基礎知識。
- (8) 応用能力。
- (9) 語学（2）。
- (10) 専門学科にとどまらず，広く専攻以外の関連科目についても教える。
- (11) 統計的な管理手法の基礎知識。
- (12) 経営能力。
- (13) 管理能力。
- (14) 社会対応力。
- (15) 一般教養。
- (16) 一般教養（最初の3年を），後半2年基礎学科（語学，数学，物理），専門教育は適宜折込む。

B規模（8社）

- (1) 専門技術に重点をおく。
- (2) テクニシエンとしての充分の知識と実務に役立つ生産技術を教育。
- (3) 現場実習に力をいれる。

A (3) (a)

「貴社から見て，高等学校の工業課程の教育方針は如

何にあるべきであるとお考えですか」

A規模（18社）

- (1) 基礎的な技術的知識をもち，実務遂行に必要な能力の育成。
- (2) 初歩的な基礎教育を与える（2）。
- (3) 中堅幹部としての素養を養なう。
- (4) 実務にはいって当面する問題に対処する基礎能力，分析力。
- (5) 生産現場第一線において技術の改善を常に考える人間。
- (6) 実物教育を。
- (7) 健全な工業人としての資性を養なう。
- (8) 企業内の人間となるための人格の育成。
- (9) 健全な人間性の育成。

B規模（8社）

- (1) 中堅技術者の養成。
- (2) 下級技術者の育成。
- (3) テクニシエンの養成。
- (4) 工場作業員の中堅となるに足る人間性および体力の充実。
- (5) 現場の作業者として役立ち且つ将来現場の指導者としてやって行けるだけの知識，技能の養成。
- (6) 一般市民としての社会常識の涵養。

A (3) (b)

「貴社から見て，高等学校の工業課程において何を教えることが必要だとお考えですか」

A規模（18社）

- (1) 数学，物理，化学の教育を徹底する。
- (2) 最新の工業基礎知識を。
- (3) 機械工学の基礎知識を。
- (4) 電気工学の基礎知識を。
- (5) 専門分野外の関連知識。
- (6) 統計，グラフ作成についての初歩的知識。
- (7) 工業技術の科学的原理の基礎的なものを理解せしめる。
- (8) 実務において当面する問題に対処する基礎能力，分析力。
- (9) 応用能力。
- (10) 実際の技術習得。
- (11) 実習を行なって，実地に即した教育を行なう。
- (12) 中堅技術者としての素養。
- (13) 実習を多くとり入れる。
- (14) 初歩の管理，監督知識。
- (15) 品質管理の知識。
- (16) 産業安全に対する基礎知識。

企業における教育必要の調査研究

- 17 高等学校としての一般教養。
- 18 人間関係の理解。
- 19 義務感，責任感。
- 20 健全な勤労観。

B 規模（8社）

- (1) 数学，物理，化学，図学。
- (2) 現場工学の基礎，特に語学等の一般教養。
- (3) 現場における工程管理的業務を遂行できる程度の技術的知識と応用のきく高度の技能。
- (4) 下級技術者としての実技を身につける。
- (5) 現場作業者としての能力。

B (1)

「学校教育では企業の要求するものをみたしてくれないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	15	1	2
B規模	7	1	0

B (2)

「みたしてくれないものは何ですか。それを下を書いて下さい」

(a) 中学校卒業者の場合

A 規模（18社）

- (1) 企業が必要とする技能（2）。
- (2) 職業上必要な基礎知識。
- (3) 機械の運転，操作，安全に関すること。
- (4) 実技。
- (5) 会社の組織，製品等に関する知識。
- (6) 表現能力。
- (7) 企業の中の従業員としての教養。
- (8) 団体行動に対する訓練（2）。
- (9) 組織の一員としての実感。
- (10) 組織人としての態度。
- (11) 企業内で生活する態度。
- (12) 社会人としての心構え。
- (13) 企業における人間関係。
- (14) 職業倫理。
- (15) 勤労に対する正しい認識。
- (16) 礼儀。

B 規模（8社）

- (1) 良き従業員となる精神的教育に欠けるものがある。
 - (2) 道徳教育。
 - (3) 勤労意欲。
 - (4) 探究心。
- (b) 高等学校卒業者の場合

A 規模（18社）

- (1) 基礎知識の不足。
- (2) 技術的基礎知識の不足。
- (3) 職業上必要な基礎知識。
- (4) 数学，物理，応用力学の学力の不足。
- (5) 統計的基礎知識の不足。
- (6) 応用力。
- (7) 経営に関する知識。
- (8) 原価，コストに対する意識や知識（4）。
- (9) 実務に対する考え方。
- (10) 団体行動に対する訓練。
- (11) 社会人としての心構え。
- (12) 組織の中で人間関係の理解。
- (13) 組織人としての態度。
- (14) 責任観念（2）。
- (15) 道徳的意識。

B 規模（8社）

- (1) 基礎学力が少ない。
- (2) 企業の特異性に合った一般的知識。
- (3) 組織の一員であることの自覚。
- (4) 円満な人格の欠如。
- (5) 道徳意識（2）。
- (6) 弾力性のある物の考え方，行動。
- (7) 向上心。
- (8) 探究心。

(c) 工業高等専門学校卒業者の場合

- (1) 基礎学科。
- (2) 語学。
- (3) 専門的知識。
- (4) 専門基礎知識の企業内での応用法。
- (5) 経営に関する知識。
- (6) 企業の経済的観念。
- (7) 経営工学。
- (8) 企業の特異性に対する順応性。
- (9) 原価意識。
- (10) 産業人としての知識。
- (11) 組織人としての態度，知識（2）。
- (12) 巾の広い考え方，物の見方。
- (13) 責任観念。
- (14) 道徳意識。

B 規模（8社）

- (1) 企業の特異性に合った一般知識。
 - (2) 工業の専門的知識。
 - (3) 探究心。
- (d) 大学卒業者の場合

個 人 研 究

A規模（18社）

- (1) 専門基礎知識の企業内での応用法。
- (2) 応用能力。
- (3) 経営に関する知識。
- (4) 企業が要求する経済的概念。
- (5) 企業内容の特異性に対する順応性。
- (6) 企業意識。

文科系 (i) 事務処理上の実務知識。

(ii) 企業運営上, 組織上の原則。

(iii) 企業の管理に用いられる基礎的, 統計的知識。

理科系 (i) (ii) 文科系の場合と同じ。

(iii) 高度の統計的知識を利用した諸種の管理的手法。

(iv) 高度の設計能力。

- (7) 企業経営の在り方 (2)。
- (8) 原価意識が乏しい (2)。
- (9) 実践的な管理知識。
- (10) 人事管理。
- (11) 組織人としての態度, 知識 (2)。
- (12) 社会人としての態度。
- (13) 産業人としての知識。
- (14) 職業に対する意欲。
- (15) 産業能率理論。
- (16) 産業心理学。
- (17) 道徳意識。

B規模（8社）

- (1) 基礎的および専門的知識の不足。
- (2) 語学。
- (3) 実務に関する知識。
- (4) 管理技術の不足。
- (5) 実際的な労務管理手法。
- (6) 探究心。

B (3)

「企業内でなければ教育できないものがある」

	ある	なし	無答
A規模	18	0	0
B規模	7	0	1

B (4)

「企業内でなければできない教育内容は何ですか。それを下に書いて下さい」

A規模（18社）

- (1) 製品に対する専門知識 (4)。
- (2) 専門機械装置の技術 (2)。
- (3) 実物と結びついた専門技能の教育。

- (4) 企業特有の専門知識。
- (5) 企業人としての意識 (3)。
- (6) 経理的又は原価管理的知識 (2)。
- (7) 実務処理方法 (3)。
- (8) 会社概要知識 (2)。
- (9) 産業人としての知識。
- (10) 組織人としての知識。
- (11) 人の使い方, 使われ方。
- (12) 各種管理手法。
- (13) 人事管理, 労務管理の実際。
- (14) 勤労意欲。
- (15) 責任感。
- (16) 企業あるいは職場への帰属意識。
- (17) 産業心理。

B規模（8社）

- (1) 企業における製品に関する専門知識。
- (2) 労務管理。
- (3) 企業における人間関係の実際。
- (4) 原価意識。
- (5) 産業人的人格教育。
- (6) 安全教育。

鉄 鋼 業

A (1) (a)

「貴社から見て, 大学における工業教育の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模（10社）

- (1) 基礎教育 (4)。
- (2) 基礎能力, 専門知識をもとにした広範囲の理解力, 判断力。
- (3) 掘下げた専門知識 (2)。
- (4) 応用能力 (2)。
- (5) 独創力 (2)。
- (6) Engineer の育成。
- (7) 巾広い技術者を育成。
- (8) 経営的な観点。
- (9) 広い視野。
- (10) 社会人としての人格形成。
- (11) 勤労意欲。
- (12) 忍耐力。
- (13) 探究心。
- (14) 着実性。

B規模（7社）

- (1) 基礎学力 (2)。
- (2) 将来高級幹部となる人格をつくる。
- (3) 社会に出たらすぐに役立つ教育を。

企業における教育必要の調査研究

- (4) 卒業後も勉強する気風(2)。
- (5) 人格形成。

A (1) (b)

「貴社から見て、大学における工業教育において何を教えることが必要とお考えですか」

A規模(10社)

- (1) 基礎教育(6)。
- (2) 基礎専門学科(2)。
- (3) 語学。
- (4) 統計的手法(2)。
- (5) 実験, 実習。
- (6) 鉄鋼会社で実習させる。
- (7) 管理手法。
- (8) 哲学, 経済学, 政治学。
- (9) 人間関係の理解(産業心理)(2)。
- (10) 円満な人格。
- (11) 何事もやり抜く根性。

B規模(7社)

- (1) 基礎学科(2)。
- (2) 専門学科(2)。
- (3) 応用能力。
- (4) 経営能力。
- (5) 経済学(2)。
- (6) 広い視野。

A (2) (a)

「貴社から見て、工業高等専門学校の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模(10社)

- (1) 基礎学科に重点をおき, 専門学科は浅く, どの分野にもはいる素地。
- (2) 基礎教育50%, 実際技術教育50%。
- (3) すぐに役立つ知識, 技術を持った人間の育成。
- (4) 中堅技術者を育成。
- (5) 現場幹部または経営幹部補佐たるべきものをつくる。
- (6) **Assistant engineer** の育成。
- (7) 少なくとも新制大学卒程度迄の教育を施すべきである。
- (8) 現場技術の理解力, 判断力, 応用能力。
- (9) 実践的能力の養成。
- (10) 広い視野。
- (11) 体育および情操教育を無視すべきでない。
- (12) 勤労意欲。
- (13) 対人関係の円満な人格。

B規模(7社)

- (1) 将来, 現場技術をマスターできる素地をつくる。
- (2) 基礎教育50%, 実際技術教育50%。
- (3) 中堅幹部となるべき人格をつくる。
- (4) 工業高等学校における中途半端な教育の矛盾を是正する。
- (5) 体育および情操教育。

A (2) (b)

「貴社から見て、工業高等専門学校においては何を教えることが必要とお考えですか」

A規模(10社)

- (1) 基礎学科(語学, 数学等)(4)。
- (2) 基礎技術。
- (3) 専門学科(4)。
- (4) 実験, 実習を多く(2)。
- (5) 語学, 哲学等の教養科目。
- (6) 統計的手法。
- (7) 管理手法。
- (8) 原価管理。
- (9) 品質管理手法。
- (10) 体育, 情操教育。
- (11) 全寮制にして心身の鍛練をする。

B規模(7社)

- (1) 基礎学科(理数科, 英語)(2)。
- (2) 専門学科(2)。
- (3) 高度の技術教育に重点をおき, 大学卒業者を補佐し得る人物。
- (4) 実験, 実習。
- (5) 現場実習。

A (3) (a)

「貴社から見て、高等学校の工業課程の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか」

A規模(10社)

- (1) 現場技術を理解するのに必要な基礎学力に重点を。
- (2) 基礎教育50%, 実際技術者教育50%。
- (3) **Assistant engineer** の感覚を持って現場作業員の育成。
- (4) 現場幹部補佐となるものをつくる。
- (5) 実務にすぐ役立つ広く浅い知識, 技能。
- (6) 職業人としての態度養成。
- (7) 社会人の育成。
- (8) 勉学の熱意において, 工業高校が普通高校より低いことを是正。
- (9) 中途半端で将来は解消すべきもの。

個 人 研 究

⑩ 5年制高専に昇格しなければ技術者養成の任務は果せない。残りの工業高校は職業訓練所と提携するなどして、中小企業の実地的技術者、大企業の中堅技能者の養成に転化する。

B規模（7社）

- (1) 基礎学力。
- (2) 基礎教育50%，実際技術者教育50%。
- (3) 中途半端な存在なので技術教育に重点をおく。
- (4) 下級幹部となり得る人格をつくる。
- (5) 産業人としての心構え。
- (6) 勉学の気風。

A (3) (b)

「貴社から見て、高等学校の工業課程においては何を教えることが必要だとお考えですか」

A規模（10社）

- (1) 基礎学科。
- (2) 基礎技術。
- (3) 次の学科目は普通高校なみのレベルで教育することが望ましい。
 - (a) 数学，物理，化学，英語（3）。
 - (b) 専門基礎教育（設計，製図，電気，機械）（2）。

- (4) 専門学科。
- (5) 実験，実習。
- (6) 体育，情操教育。

B規模（7社）

- (1) 基礎学科（理数科，英語）（2）。
- (2) 専門学科。
- (3) 技能教育。
- (4) 語学。
- (5) 実験，実習。
- (6) 実習時間を多くする。
- (7) 体育，情操教育。

B (1)

「学校教育では企業の要求するものをみたしてくれないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	10	0	0
B規模	6	1	0

B (2)

「みたしてくれないものは何ですか。それを下に書いて下さい」

(a) 中学校卒業者の場合

A規模（10社）

- (1) 基礎的能力の不足（数学，物理，化学）（2）。
- (2) 仕事に必要な知識，技能（2）。

- (3) 日常業務上使用する各種機械の操作諸原理。
- (4) 文字または言語による表現能力が不足。
- (5) 会社という団体生活を送る上の態度。
- (6) 勤勉性，努力性が不足。
- (7) 礼儀。
- (8) 精神教育の不足。
- (9) 現在の技術者教育は人間性の面において弱い。
- ⑩ 教師の学力の不足。

B規模（7社）

- (1) 企業内容に即した教育（2）。
- (2) 愛社心。
- (3) 人格の陶冶が不足。

(b) 高等学校卒業者の場合

A規模（10社）

- (1) 基礎学科の学力（3）。
- (2) 基礎学力は工業課程は普通課程にくらべて落ちる。
- (3) 工業に必要な知識，技能。
- (4) 冶金，電気関係の基礎理論。
- (5) 数理，統計学的知識。
- (6) 企業が合理化され高度化され新鋭化されて行くので，高等学校の教育では不充分。
- (7) 円滑な人間関係。
- (8) 勤労意欲，忍耐力，着実性等の精神力。
- (9) 勤労精神。
- ⑩ 企業人としての態度。
- ⑪ 礼儀。

B規模（7社）

- (1) 基礎学科の学力。
- (2) 企業内容に応じた実地教育。
- (3) 産業人としての心構え。
- (4) 産業人の人格形成。
- (5) 勤労意欲，忍耐力，着実性。
- (6) 愛社心の育成。

(c) 工業高等専門学校の場合

A規模（10社）

- (1) 専門知識の応用方面。
- (2) 勤労精神。

B規模（7社）

- (1) 現場の技術不足。

(d) 大学卒業者の場合

A規模（10社）

- (1) 基礎学科の学力。
- (2) 基礎専門学科の学力（2）。
- (3) 語学。

企業における教育必要の調査研究

- (4) 専門外の工学的基礎知識。
- (5) 専門知識の応用研究方面。
- (6) 設備、管理、技術等の進歩発展により、基礎教育を再教育する必要がある。
- (7) 企業に対する知識。
- (8) 人間関係論。
- (9) 勤労意欲、忍耐力、着実性等の精神力。
- (10) 思考力。
- (11) 自己啓発心。
- (12) 品質管理法。

B規模（7社）

- (1) 基礎的専門学科の学力。
- (2) 企業の工業技術と結び付く基礎学科。
- (3) 企業の内容に応じた実地教育（2）。
- (4) 企業に即応した技術。
- (5) 将来幹部となるべき心構え。
- (6) 経営方針の理解。
- (7) 労務管理。
- (8) 勤労意欲、忍耐力、着実性等の精神力。

B (3)

「企業内でなければ教育できないものがある」

	ある	ない	無答
A規模	9	1	0
B規模	7	0	0

B (4)

「企業内でなければできない教育内容は何ですか。それを下に書いて下さい」

- (1) 会社が要求する独自の技術、技能（6）。
- (2) 企業内の専門知識と基礎知識とのギャップを埋めること（2）。
- (3) 管理監督者の管理能力（2）。
- (4) 経営能力。
- (5) 会社あるいは業界についての一般知識。
- (6) 企業の一員としての人間教育（3）。
- (7) 産業人のあり方。
- (8) 企業独自の社風。

B規模（7社）

- (1) 会社独自の技術（3）。
- (2) 愛社心の育成（2）。

総 括

以上に紹介した回答をまとめて見ると、大体、次のようなことが言われるようである。

- (1) 技術者ないし技能者は、従来のように、単に技術者ないし技能者たるにとどまらないで、殆んどの者が、

レベルの差こそあれ、管理職ないし監督職に就くことになった。そうすると、単に技術や技能を身につけて居ればそれでよいというわけに行かなくなった。管理職ないし監督職を担当するにふさわしい人物となることが要望される。そういう人物として如何なる人物が望ましいかは各社によって表現の異なる点は認められたが、要するに、管理職ないし監督職を担当するのにふさわしい人物を要求していることは、各業種、各社殆んど共通の要求であった。

更に、管理職ないし監督職として使用する管理的手法ないし監督的手法を身につけることが要求されている。

(2) 技術や技能がそれ自身において意味を持つのではなくて、経営ないし企業の中に位置づけられて、意味を持つものであることを知らしめることが要望されている。

(3) 今述べたように、会社にはいった者は、経営ないし企業の角度から物事をながめることが要望されているが、他面、一般教養を身につけた巾広い人物であることが要望されている。人間らしい人間ということは何なる場所においても望ましいことであるが、そのことが企業においても強く要望されているのである。

(4) 組織人としての態度が要望されている。この要望は、意味のとりようによっては、組織の中の個人は歯車の歯に例えられることに通ずるものと見られないこともない。いわゆる現代の産業における人間疎外の問題である。今回の調査の回答によると、組織の中の個人はいわゆる組織人であると同時に、その半面に、相変わらず「人」は「人」であって、単なる歯車の歯として割り切ることができず、「人」が「人」たるためには如何なるものを具えていなければならないかということについての要望が非常に多く出ていた。

(5) 基礎学科、すなわち、数学、物理、化学の充実が非常に強く要望されている。基礎学科の充実が強く要望されるあまり、工業課程の高等学校卒業生より普通課程の高等学校卒業生が望ましいという意見を述べている会社もあった。

外国文献を読みこなすことが会社にとって非常に重要らしく、語学の力を涵養することが多くの会社によって強く要望されている。

(6) 専門学科についても基礎理論を十分に教えてもらいたいという要望が多かった。それも最新の基礎理論を教えることが要望されている。具体的技術を教えることが必要でないという意味ではない。企業に結びついた技術は企業内でも教育できるし、むしろ、それが合理的でさえある。ところが、企業内教育は基礎理論に迄さかのぼって教える時間的、労力的余裕がない。従って、学校

個 人 研 究

教育に対しては、個々の技術についての教育も必要であるが、基礎理論についての教育が特に要望されているのである。

(7) 他面、B規模の会社からの回答には、すぐ役に立つ技術者を育成することを要望したものがかなりあった。

(8) 会社における技術の進歩に学校がついて行けないのではないか、という心配の気持ちも一部の会社から表明されていた。

(9) 現在の工業高等学校の教育が中途半端であるとの批判がかなり出ていた。

(10) 企業内教育については、企業に結びついた知識、技能の教育、企業内の人間関係の理解、愛社精神の涵養、企業の社会的意義の理解などのことが挙げられている。(企業内教育については、拙稿「高等学校卒業者に対する企業内教育の機能」名古屋大学教育学部紀要、1963年、第10巻、p 308 参照)。

工業教育のあつり方についての調査

名古屋大学教育心理学教室

経済成長に対応する工業教育のあり方について調査研究いたして居ります。第一に、経済成長から見た必要ということから学校における工業教育において何を教えることが必要か、次に同じ理由から企業内教育の存在理由というものを知りたいと思っています。これらのことは今更調べる必要のない問題であるとも考えられますが、工業教育のあり方を正しい線にのせるため、一応、反省して見たいと思ひ、この調査を企てた次第であります。

つきましては、次の事項についてお答えいただきたく、御多忙中恐縮に存じますが、よろしくお願い申し上げます。

社 名 _____

製 品 名 _____

従 業 員 数 男 子 _____ 女 子 _____

このアンケートにお答え下さった方の職名 _____

氏名 _____

A 学校における工業教育についての教育的必要

(1) (a) 貴社から見て、大学における工業教育の教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか。

(b) 貴社から見て、大学における工業教育においては何を教えることが必要とお考えですか。

(2) (a) 貴社から見て、工業高等専門学校教育方針は如何にあるべきであるとお考えですか。

