

保存用

大学研究ノート

第56号 (1983年3月)

## 日本の理工系大学教育の現状と将来像

—全国大学教員意見調査結果の概要—

高等科学技術教育研究プロジェクト

広島大学  
大学教育研究センター

## は し が き

1968～70年の大学紛争以降、多くの大学が学生からの問題提起に応えるべく、大学改革プランの作成に膨大なるエネルギーを傾注したことは周知の通りである。大学紛争から約10年の歳月が経過した今日、理工系大学・学部の学部教育の現状はどのような状態であるのか。またこれらの各学部は1980年代においていかなる教育の改革・改善を志向しようとしているのであろうか。こうした問題意識に基づき、我々は理工系大学・学部教育の改革動向に関する調査を企画したのである。

本調査研究は全国の国公私立のすべての理工系大学・学部を対象とし、その学部長及び将来計画委員会、改革委員会、教務委員会など大学教育に関する主要委員会の主要メンバーあるいは評議員、学科主任など教員の、当該学部教育の現状及び今後の改革動向等に関する意見を調査しようとするものである。したがって本調査研究がこうした形で刊行できる運びに至ったのは、全国の国公私立の理工系大学・学部の学長・学部長をはじめ多くの先生方や当該学部の事務職員の方々が本調査にご協力下さったからに他ならない。

また調査票設計に先立ち、東海大学工学部、金沢工業大学、金沢大学理学部及び教養部、及び広島大学工学部の予備的事例調査を実施した際には、関係者から多くの貴重な情報を提供していただいた。さらに調査票作成過程における予備調査（プリテスト）において、近隣の広島工業大学、広島電機大学、本学理学部及び工学部関係者の方々が心よくご協力してくださったことも、全国調査の見通しを立てる上で有効であった。また、調査票作成の際には前センター長、故丸山益輝教授および奈良教育大学助教授、江原武一氏に、回答結果の分析に際しては、広島大学教育学部教授、池田秀男氏と同助教授、吉森護氏には数々の有益なる助言をしていただいた。ここに記して感謝の意を表しておきたい。

このように本調査研究は全国の理工系学部関係者のご協力により実施されたものであるが、研究成果の中にはこれまで頂いたご助言などを十分に活かせなかったところも少なくないと思う。だが、本報告書の中には理工系学部関係者にとって、今後の教育改革問題を検討する際に資する点もあろうかと思ひ、公表することにした。

なお、本調査研究は文部省科学研究費補助金・総合研究A「高等科学技術教育の現状と将来に関する総合的研究」の一環として実施されたものである。

1982年12月

高等科学技術教育研究プロジェクト

研究代表者 関 正 夫

## 理工系大学・学部教育の改革動向に関する 調査：共同研究者一覧表 (50音順)

荒井克弘	大学入試センター研究部	助手
岡井秀雄	広島大学工学部	助教授
上垣内孝彦	広島大学総合科学部	教授
楠井健	大阪府立大学工学部	助教授
佐久間元敬	広島大学総合科学部	教授
関正夫	広島大学大学教育研究センター	教授
塚原修一	筑波大学大学院社会工学研究科	大学院学生
中川保雄	神戸大学教養部	助教授
長町三生	広島大学工学部	教授
根平邦人	広島大学総合科学部	助教授
林義樹	中村学園大学	講師
茂里一紘	広島大学工学部	助教授
山崎博敏	広島大学大学教育研究センター	助手
山谷洋二	広島大学生物生産学部	教授
山田圭一	筑波大学社会工学系	教授

## 作業分担一覧表

本研究は上記共同研究者により、以下の作業分担のもとに実施した。

- 調査方法・内容の企画・立案 …… 関正夫，山崎博敏，荒井克弘，塚原修一，林義樹，山田圭一
- 予備調査結果，調査票(案)の検討 …………… 共同研究者全員
- 調査票作成 …………… 関正夫，山崎博敏，林義樹
- 調査票のコーディング，データ処理，回答結果基礎表作成 …………… 山崎博敏
- 調査結果の総合的検討 …………… 共同研究者全員
- 報告書の執筆 …………… 関正夫(第1，2章，第3章第1～3節，第4章)，  
山崎博敏(第3章第4，5節)

# 目 次

は し が き	
共同研究者一覧表	
作業分担一覧表	
1 調査研究の目的と方法	1
1.1 調査研究の目的	1
1.2 調査票の内容構成	1
1.3 調査の方法	2
2 回答者の構成・属性	5
2.1 回収率	5
2.2 回答者の属性	5
3 調査結果の概要	8
3.1 理工系学部の教育目標と社会的機能	8
(1) 教育目標	8
(2) 社会的機能	11
3.2 理工系学部の教育内容・方法	13
(1) 専門・基礎科目等の教授内容	13
(2) 専門・基礎科目等の教授方法	16
(3) 教養課程の教育科目の性格	19
A 自然系列科目の性格	19
B 人文・社会系列科目の性格	20
C 外国語科目のあり方	22
(4) 教養課程と専門課程のカリキュラム編成	23
(5) 学生層の変化要因	25
(6) 学生の学力の変化	27
(7) 教育・研究上の改革・改善の試み	28
(8) 学部教育の評価	29
3.3 学部教育の制度・運営上の諸問題	32
(1) 入学者選抜の目標・観点	32
(2) 教員の学部教育への対応	34
(3) 学部の教育・研究組織編成	37
(4) 卒業生の社会的活動に対する評価等	39
3.4 理工系学部の80年代の教育改革問題	43
(1) 理工系大学教育の改革課題	43
(2) 学部教育改革の阻害要因	47
(3) 学部教育改革の推進要因	48
3.5 自由記述意見	50
(1) 大学制度に関する意見	50
(2) 大学教育方法・内容に関する意見	51
(3) 大学教員に関する意見	54
(4) 学生に関する意見	55

(5) 私立大学に関する意見 .....	55
4 要約および結論 .....	57
(1) 研究の目的・方法 .....	57
(2) 回答者の属性 .....	57
(3) 理工系大学教育の現状と80年代の改革動向 .....	57
① 学部教育の目標と機能 .....	57
② 学部教育の内容と方法 .....	58
③ 学生層の変化要因 .....	59
④ 入学者選抜 .....	59
⑤ 教員の能力向上の方策 .....	59
(4) 理工系大学・学部の80年代の改革課題等 .....	60
① 学部教育改革の課題と観点 .....	60
② 学部教育改革の推進・阻害要因 .....	62
(5) 結論 .....	63
付属資料・調査票 .....	65

# 1 調査研究の目的と方法

## 1.1 調査研究の目的

戦後教育改革以降、わが国の大学教育は中等教育の発展を基盤としながら、僅か30年の間に世界史的に類を見ない程、急速な展開をした。特に1950年代後半期以降の技術革新を基軸とするわが国の経済発展の高度成長期にあっては、理工系大学教育の急激な拡大は眼を見張るものがあった。今日の大学教育の大衆化に、理工系分野の果している役割は極めて大きいといわねばなるまい。

科学技術の発展および産業社会の要請等に呼応して、量的に爆発的な膨張を行ってきた大学は、60年代以降多様な要求を持つ学生層の登場など、大衆化状況を迎えることになった。にもかかわらず大学は状況の変化への対応に消極的であり、そのことが1968～70年の大学紛争で問われたのであった。

大学紛争以後、大学は科学技術の発展や高等教育の大衆化、学生の多様な要求にどのように応えるべく改革されてきたのか、それともいまだ改革・改善の実施が進展できずに苦吟しているのであろうか。そうした理工系大学・学部の教育の現状および80年代に向けての改革必要性に関して、理工系教員がどのように考えているのかを調査することが本研究の第1の目的である。

それと同時に、全国の理工系大学・学部は80年代の改革の課題として何を指向しようとしているのか、また改革の推進要因や阻害要因をどのように把握して、80年代の学部教育改革に備えようとしているのか、を調査することが本研究の第2の目的である。

以下に調査目的を具体的に示しておこう。

まず、**第1の研究目的**に関しては、

(1) 理工系大学・学部教員は所属学部の現状の教養・専門課程の4年間の教育の目標をどのようにみているのか。それと同時に80年代においては何を教育目標・機能として重視しようとしているかについて明らかにする。さらにこの現状の教育目標・機能に対する彼等の不満度、逆に言えば80年代における教育目標・機能への改革必要性を彼等がどのように考えているのか調査する。

(2) 次に理工系大学・学部教員は各自の所属する学部の学生たちが履修している現状の教養・専門課程の教育内容・方法をどのように評価しているのか。また彼等は80年代においていかなる教育内容・方法を期待しているのかを明らかにする。

(3) さらに理工系学部教員は各学部の現状における制度・運営上の問題をどのように評価し、80年代にはそれらをどのように改善・改革することを期待しているのかについて調査する。

次に、**第2の研究目的**に関していえば、

(4) 理工系学部教員は各自の所属する学部の、80年代における教育改革の課題、改革の阻害要因および改革推進要因をどのように考えているのかを明らかにする、ということになる。

## 1.2 調査票の内容構成

上述の調査目的に沿った調査票設計に先立ち私立大学として東海大学工学部および金沢工業大学、国立大学としては金沢大学理学部および広島大学工学部の事例的予備調査を行った。この時得られた情報等を参考にしながら我々が作成した調査票の構成は、図1・1に示す通りである。なお本調査は機械的集計等が可能なように、各項目は選択肢を持つ質問形式の構成となっている。特に大学教育の目標および社会的機能のコーディングに際しては、ハワード・ボーエンの分類(*Investment in Learning - The Individual and Social Value of American Higher Education*, Jossey Bass Publishers, 1977. pp. 52-59, 個人的価値に関する分類を大学教育の目標に、社会的価値に関する分類を大学教育の社会的機能に対応させた)を参考とし、わが国の理工系大学教育の場合に合致するように再構成した。各質問項目および選

択肢の表現の妥当性等に関しては、広島近隣の国・私立の理工系大学教員を対象とした予備調査（プリテスト）を実施し、その結果を参照しながら検討した。最終的に決定し、今回の調査研究に用いた調査票は、巻末に付属資料として掲載してあるので、それを参照して頂きたい。

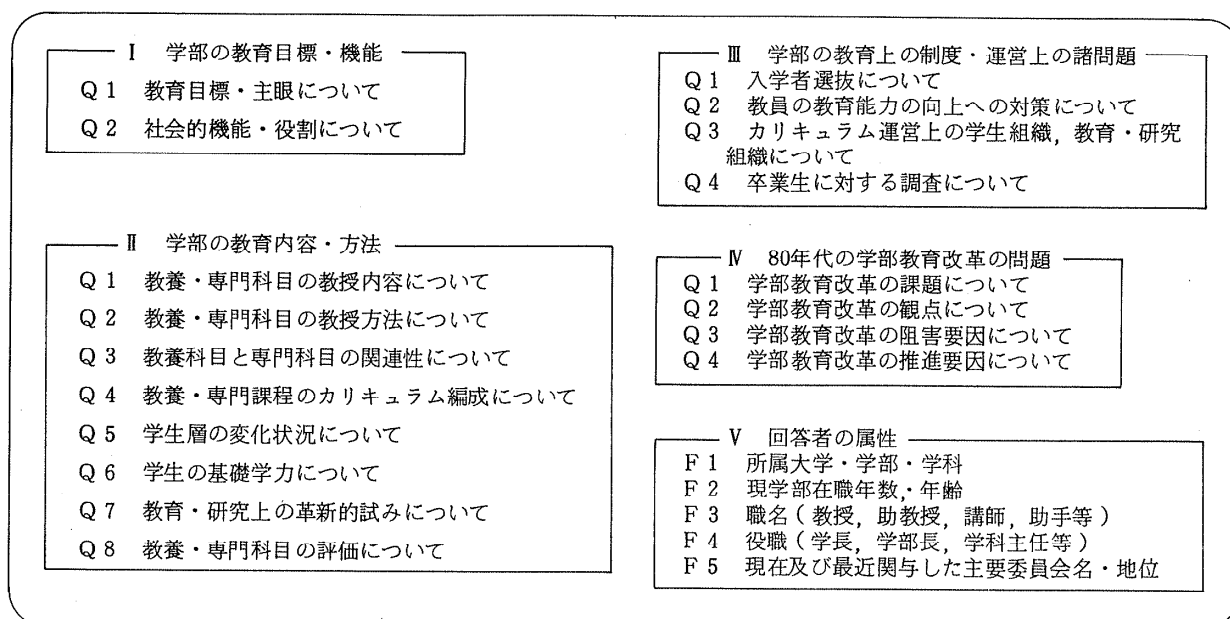


図 1・1 調査票の構成・内容

### 1.3 調査の方法

#### (I) 調査対象学部および調査対象者

我々は調査対象機関としての理工系学部を理学系または工学系学科（系・類・課程等学科に相当する組織を含む）を有する大学・学部（群など学部に類する組織を含む）と定義した。したがって調査対象学部には理学部、工学部、理工学部をはじめ文理学部、教養学部（東大、ICU）、総合科学部、自然学類、生物学類、情報学類、電気通信学部、工芸学部、基礎工学部、鉱山学部、生産工学部、基礎工学類等を含むことになる。

今回の調査ではしばしば、調査対象学部を理学系学部（理学系学科を有する学部）と工学系学部（工学系学科を有する学部）に区分して取り扱うことがある。また別の調査研究（例えば『大学論集』第10集、1981年の拙論参照）によれば理工系学部の構成学科数・種類および学生数等は学部の歴史・伝統等と関連があることが知られている。そのため今回の調査ではサンプル数の統計上の要因をも勘案して、理工系学部を2つの類型に分けて扱った。類型Ⅰ学部は、国公立大学の場合には旧制大学を前身校とする学部を指し、私立大学の場合には旧制大学および旧制高等諸学校を前身校とする学部と定義した。類型Ⅱ学部は、国公立大学の場合には戦後新制大学に昇格した学部および戦後新設学部を指し、私立大学の場合には戦後新設の学部を指すものとした。今回の調査においては理・工系学部を設置者別、学部別あるいは分野別に考察するにとどまらず、場合によっては類型学部別に調査結果を分析考察することを意図している。

また学部教育の現状や改革動向に関する調査結果を考察する際には、学部の学生規模および構成学科数が重要な意味を持つと思われる。したがって以下に調査対象とされた全国の理工系学部に関する分野別、設置者別および類型学部別の学部当学生数および学部当平均学科数を表1・1～1・3に示しておく。これらの表を作成する際に、次のような配慮を行っていることを参考までに付記しておきたい。

つまり、理学部や工学部の場合にはその学部の学生数および構成学科数をそのまま計数処理できるから問題はない。問題は理学系学科と工学系学科によって構成される学部の場合である。例えば理工学部（理学系3学科と工学系7学科によって構成）の場合には、3学科構成の理学系学部（学生数は理学系3学科の学生数とする）と7学科構成の工学系学部（学生数は工学系7学科の学生数とする）の2つの学部として扱っている。また、教養学部や文理学部などのように、理学系学科と人文・社会系学科によって構成されている場合には理学系学科（構成学科数および学生数）のみに着目し、それを理学系学部として扱っている。

我々は上記調査対象学部の学部長（文理学部等の場合は理学系学科主任）に対して学部構成学科数の約1.5倍に相当する調査票を送付した。そして学部長に彼自身を含め、将来計画委員会、改革委員会、教務委員会など大学教育に関する主要委員会の主要メンバーあるいは評議員、学科主任等の役職者のうち、大学問題に関して深い見識を有する教員を選定し、彼等への調査票の配布・回答を依頼した。

## (2) 調査の実施

### A 調査の実施主体

広島大学・大学教育研究センター高等科学技術教育研究プロジェクト（代表者、関正夫）が調査の実施主体であり、それを調査票に明示した。

### B 調査実施方法

調査の方法の項で述べた如く、調査対象機関の長（学部長、単科大学の場合は学長）に学科数の約

1)  
表1・1 分野・設置者別学部当1学年学生数の推移

年度	理学系学部				工学系学部			
	国立	公立	私立	計	国立	公立	私立	計
1960	92.0	58.3	96.5	90.5	278.6	172.5	284.6	274.1
1970	153.3	78.0	140.4	144.2	402.5	287.5	430.2	413.3
1980	167.8	68.2	198.3	172.3	430.9	287.5	550.6	491.9
1980 学部数	35	5	26	66	53	4	69	126

〔注〕1) 入学定員を指す。実質入学者数は国・公立大学では入学定員にほぼ等しいが、私立大学の場合1960年は入学定員の1.6倍、1970年代後半以後1.3倍程度である。

資料：「全国大学一覧」各年度版より作成。

表1・2 理学系学部の1学部当構成学科数及び1学年学生数（下段）の推移

年度	国立			公立	私立			総計
	I	II	計		I	II	計	
1960	5.8 (146)	2.1 (66)	3.3 (92)	3.3 (58)	2.3 (109)	1.7 (57)	2.2 (97)	3.0 (91)
1970	7.0 (240)	3.5 (114)	4.6 (153)	3.7 (78)	3.0 (150)	2.7 (134)	2.8 (140)	3.8 (144)
1980	7.1 (236)	4.4 (144)	5.1 (168)	2.6 (68)	3.0 (168)	2.8 (217)	2.9 (198)	4.0 (172)

〔注〕I・IIは学部類型を指す。類型Iは、国公立大学の場合旧制大学系学部を指す。私立大学の場合、旧制大学、旧制高等諸学校を指す。類型IIは国公立大学では新制大学系学部（戦後新設を含む）を指すが、私立大学の場合は戦後新設学部を意味する。

資料：『全国大学一覧』各年度版より作成。

表1・3 工学系学部の1学科当構成学科数及び1学年学生数（下段）の推移

年度	国立			公立	私立			総計
	I	II	計		I	II	計	
1960	12.6 (481)	5.4 (223)	7.0 (279)	5.3 (173)	4.7 (297)	3.3 (200)	4.5 (285)	6.0 (274)
1970	17.6 (753)	7.4 (331)	9.2 (403)	6.5 (288)	6.7 (637)	4.3 (302)	5.1 (430)	6.9 (413)
1980	17.6 (744)	8.4 (375)	9.8 (430)	6.8 (288)	7.2 (851)	4.7 (428)	5.4 (551)	7.3 (492)

〔注〕I・IIは学部類型を指す。類型の定義は表1・2の場合と同じ。

資料：『全国大学一覧』各年度版より作成。



1.5倍相当数の調査票を送付し、調査対象者の人選、調査票及び返信用封筒（切手貼布）の調査対象者への配布を依頼した。調査対象者の回答に特定のバイアスがかかることを避けるため、調査対象学部

表1・4 調査対象者の構成

設置者	学部	理学部	工学部	理工学部	その他 <sup>1)</sup>	計
国立		263	688	14	103	1,068
公立		16	41	—	2	59
私立		73	482	131	32	718
計		352人	1,211人	145人	137人	1,845人

〔注〕1) その他は文理学部総合科学部、教養学部、基礎工学部、工芸学部、芸術工学部、鉱山学部、電気通信学部、自然学類、情報学類等を指す。

部に調査票の回収を依頼する方式を止め、回答者ごとに回答した調査票を直接、広島大学・大学教育研究センター宛返送するという回収方式を採用した。調査票配布から回収までの期間は約半月である。また回収率を高めるため、一定期間後調査対象機関の長宛に調査協力への礼状を送付すると共に調査対象者（当初より

学部長等へ調査協力者については記録しておいて頂くよう依頼してある）にも礼状・催促を兼ねた内容のハガキの配布を依頼した。今回の調査対象者の設置者別・学部別構成は表1・4に示す通りであった。

### C 調査票の集計処理

調査票のコーディングは、調査票設計及び回収に関与した研究者が行った。コーディングに際しては、各設問項目ごとに回収条件の基準を設け、これに合致しないもの（無記入、誤回答など）はすべて「不明（N, A）」として処理した。

データの処理は広島大学計算センターHUCⅢ（HITAC-8700）システムの統計処理プログラムSPSS（Statistical Package for the Social Science）で行った。

## 2 回答者の構成・属性

### 2.1 回収率

今回は国公立大学理工系学部178校に調査票を合計1845票送付したが、調査対象者の学部及び設置者別構成は前掲の表1・4に示した通りである。また12月中旬調査票のコーディング時点における調査票の回収率は全体の44.8%である。学部・設置者別回収率は表2・1を見ていただきたい。この表より明らかのように全般的にみて私立大学の回収率が最も低い。

調査対象学部及び調査票未回答学部（回答者皆無の学部のこと）を学部、類型別及び設置者別に整理し、表2・2に示した。

国立大学の場合、すべての類型Ⅰ（旧制大学系）学部から回答が得られたことは注目すべきことである。私立大学の場合、類型Ⅱ（戦後新設）学部に関しては未回答学部数が著しく多い。この私立類型Ⅱ学部のうちほとんどのものは1960～70年代に新設されたものであり、今日もなお整備過程にあるものも少なくなく、そのために調査票への対応を見合わせると回答してきた学部もあった。未回答学部が多いのはこうした事情が反映していると考えられる。

設置者別・類型別に回収率を示すと、国立Ⅰ学部が54.4%、国立Ⅱ学部は47.7%、公立Ⅱ学部が54.2%、私立Ⅰ学部は43.9%、私立Ⅱ学部32.5%である。上述の事情を反映して、私立類型Ⅱ学部の回収率が最低となっている。

### 2.2 回答者の属性

回答者の学部・設置者別構成は表2・3に示す通りである。また回答者の所属学科別構成についての結果は表2・4に示した。

次に回答者の在職年数別構成を図2・1に、年齢別構成を図2・2に示す。また職名別構成を図2・3に、役職名別構成を図2・4に示す。またここ数年来、関与した主要委員会（将来計画委・改革委・教務委など）における地位別構成を図2・5に示した。

我々は前章で述べたように調査対象者として「学部長及び将来計画委、改革委、教務委など主要委

表2・1 調査票回収率

設置者	学部	理学部	工学部	理工学部	その他	計
		国立	52.9%	49.6%	64.3%	38.8%
公立		56.3	56.1	—	—	54.2
私立		30.1	37.8	32.1	59.4	36.9
計		48.3%	45.1%	35.2%	43.1%	44.8%

表2・2 調査対象学部及び未回答学部

学部・類型	設置者	理学部			工学部			理工学部			その他			計		
		I	II	計	I	II	計	I	II	計	I	II	計	I	II	計
国立		9	21	30	8	37	45	0	1	1	0	12	12	17	71	88
		(0)	(1)	(1)	(0)	(4)	(4)	(0)	(0)	(0)	(0)	(3)	(3)	(0)	(8)	(8)
公立		0	2	2	0	4	4	0	0	0	0	1	1	0	7	7
		(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(1)	(1)	(0)	(1)	(1)
私立		5	6	11	14	42	56	6	5	11	0	5	5	25	58	83
		(1)	(2)	(3)	(1)	(12)	(13)	(1)	(3)	(4)	(0)	(2)	(2)	(3)	(19)	(22)
計		14	29	43	22	83	105	6	6	12	0	18	18	42	136	178
		(1)	(3)	(4)	(1)	(16)	(17)	(1)	(3)	(4)	(0)	(6)	(6)	(3)	(28)	(31)

〔注〕1) ( )内の数値は未回答学部数。

2) 類型Ⅰは国・公立大学の場合、旧制大学系学部を指し、私立大学の場合は旧制大学・高等諸学校系学部を指す。

類型Ⅱは国・公立大学の場合は新制大学系学部及び戦後新設学部を指すが私立大学の場合は戦後新設学部を指す。

表2・3 回答者の学部・設置者別構成

学部 設置者	理学部	工学部	理工学 部	その他	不明	計
国立	142人	343人	10人	40人	6人	541人
公立	10	24	0	0	1	35
私立	24	177	43	27	11	282
不明	1	6	0	0	16	23
計	177人	550人	53人	67人	34人	881人

表2・4 回答者の所属学科別構成

設置者 学科	国立	公立	私立	計
理学系学科	31.1%	31.4%	23.0%	28.4%
工学系学科	66.0	68.6	69.1	67.1
N A	3.0	0.0	7.8	4.4
計 (N)	100% (541人)	100% (35人)	100% (282人)	100% (858人)

員会の主要メンバーあるいは評議員，学科主任等の役職の方々のうち，大学問題に関して深い見識を有する人々の人選を当該学部長に依頼したのであった。確かに，図2・4及び図2・5(1)に示されるように我々の意図に沿った人々が回答者として選出されているといえよう。

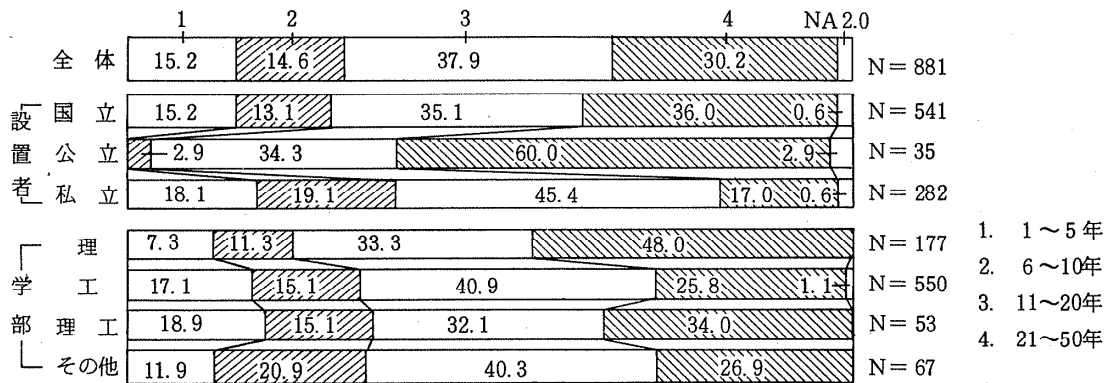


図2・1 回答者の在職年数別構成(%)

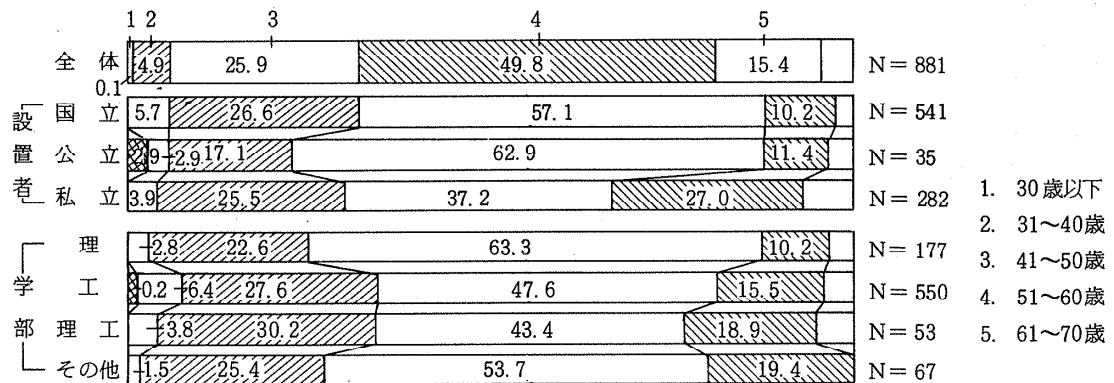


図2・2 回答者の年齢別構成(%)

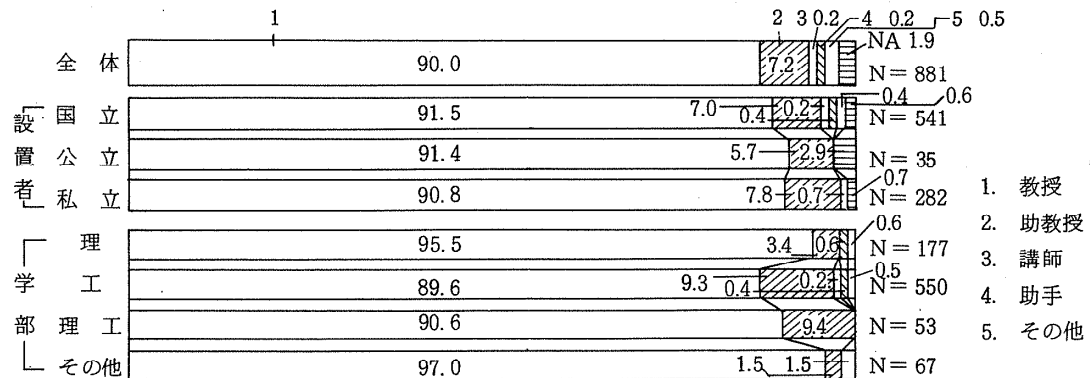


図2・3 回答者の職名別構成(%)

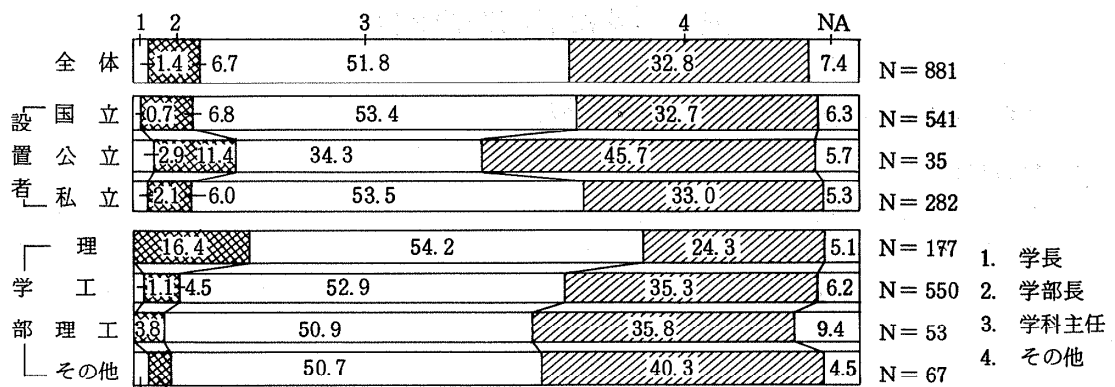


図 2・4 回答者の役職別構成 (%)

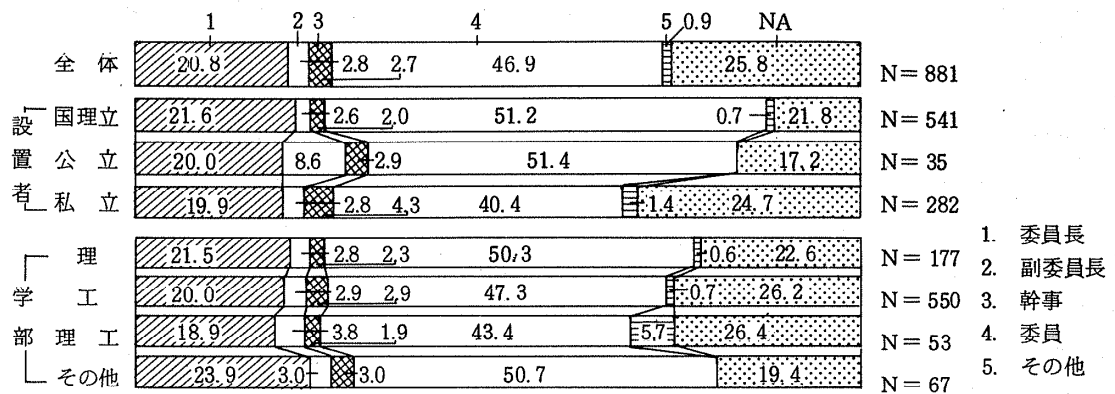


図 2・5 回答者の主要委員会における地位別構成 (%)

表 2・5 理学・工学系学科構成比 (1980 年度)

設置者	国立	公立	私立	計
理学系学科	25.6 %	32.5 %	16.6 %	22.4 %
工学系学科	74.4	67.5	83.4	77.6
計	100 % (696 学科)	100 % (40 学科)	100 % (451 学科)	100 % (1,187 学科)

また我々は調査対象者を各学部ごとに学科数にほぼ比例した割合で選出することを期待したのであるが、表 2・1 にみられる通り、学部による回収率の差異が大きくなかったため、回答者の所属学科構成 (表 2・4) は理・工学系学科構成比 (表 2・5) にかなり良く対応し

ていることがわかる。つまり回答者の学科別分布は理学系・工学系学科数の割合にほぼ対応すると考えてよい。

### 3 調査結果の概要

#### 3.1 理工系学部教育の目標と社会的機能

##### (I) 教育目標

理工系大学・学部の教員は各自の所属する学部の4年間の教育課程(教養及び専門課程)の現状における教育目標をどのように理解しているのでしょうか。また、同時に所属学部の教育目標の改革必要性について理工系教員はどのように考えているのでしょうか。以下に、これらの調査結果について考察することにする。

まず、現状における学部教育の目標に関する調査結果について述べよう。

表3.1.1(1)に示されるように、全回答者の過半数が重視しているとする目標は、「c, 専門的基礎学力の育成」(92.3%)、「d, 専門的応用力の育成」(58.2%)、「b, 自然科学的教養の涵養」(53.9%)、「e, 論理的な思考力の育成」(52.0%)、「f, 創造性・問題解決能力の育成」(50.6%)である。分野(理・工学系)別に回答結果を比較すると、図3.1.1(1)Aに示されるように、理学系及び工学系教員の各目標項目の重視度(重視回答率)にみられる傾向は極めて類似している。

表3.1.1(1) 学部教育の目標の重要度<sup>1)</sup>  
—現状と80年代—

項 目	重視回答率		改 革 <sup>2)</sup> 必要度	最重視回答率	
	現 状	80年代		現 状	80年代
	%	%	%	%	%
a 一般教養の涵養	45.4	65.4	20.0	1.4	1.1
b 自然科学的教養の涵養	53.9	72.3	18.4	1.5	1.2
c 専門的基礎学力の育成	92.3	92.6	0.3	61.1	25.9
d 専門的応用力の育成	58.2	67.8	9.6	7.6	3.4
e 論理的な思考力の育成	52.0	81.2	29.2	3.7	5.4
f 創造性・問題解決能力の育成	50.6	88.5	37.9	9.0	36.0
g 社会的視野をもつ総合的判断力の育成	25.0	72.8	47.8	1.8	13.8
h 卒業後も持続できる学問的関心・態度の育成	43.1	70.8	27.7	1.8	4.9
i 実践的な技術・技能の習得	43.6	43.4	-0.2	7.7	1.2
j 人格の形成	41.1	73.6	32.5	2.5	5.8
N	—	—	—	1.9	1.1
合 計 (N)	881	881	881	100% (881)	100% (881)

(注) 1) 各目標項目を「重視している(すべき)」または「最も重視している(すべき)」とする回答比率。

2) 80年代の重視回答率から現状の同回答率を差し引いた数値。

ここで分野別回答結果間の差異を求めれば、相対的に重要度(重視回答率)の低い項目、「a, 一般教養の涵養」, 「g, 社会的問題も視野に入れうる総合的判断力の育成」, 「h, 卒業後も持続できる学問的関心・態度の形成」, 「i, 実践的な技術・技能の習得」及び「j, 人格の形成」に関しては、工学系教員の重視回答率の方が、理学系教員の同回答率に比べて高率化の傾向がある。

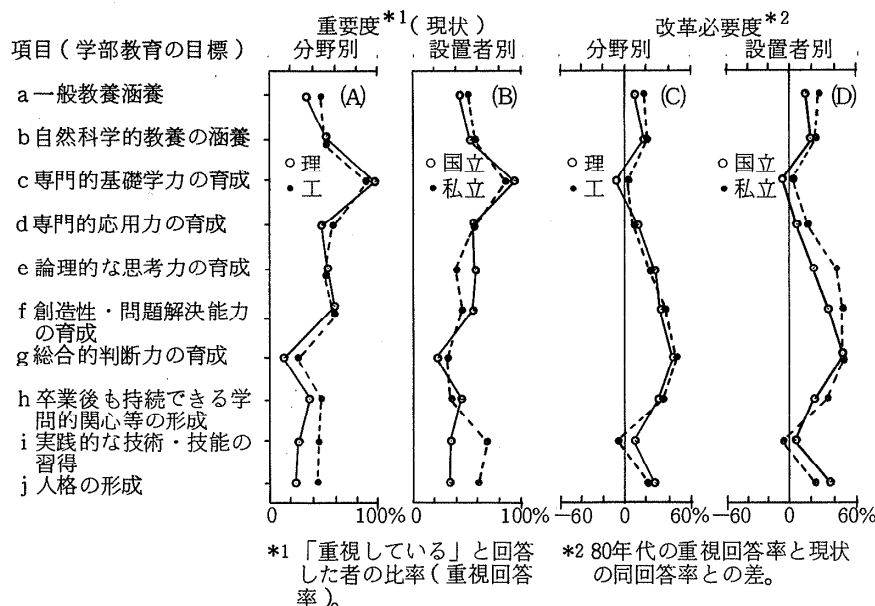


図3.1.1(1) 学部教育の目標の重要度と改革必要度

設置者別に回答結果を、図3.1.1(1)Bを参照しながら比較する。ここには公立大学教員のサンプル数(N=35)

は比較的に少ないので図示していない。重要度（重視回答率）の最も高い項目「c，専門的基礎学力の育成」に関しては，国・私立大学教員間にはほとんど差異は認められない。しかし，「e，論理的思考力の育成」及び「f，創造性・問題解決能力の育成」に関しては国立大学教員の重視回答率が私立大学教員のそれを上まわっている。他方，「i，実践的な技術・技能の習得」及び「j，人格の形成」に関しては私立大学教員の重視回答率は国立大学教員の同回答率の約2倍に近い値を示している。

次に，現状の学部教育の各目標に関する改革必要度の調査結果について考察することにしよう。各目標項目の改革必要度は80年代における学部教育の各目標の重要度（重視回答率）と現状における各目標の重要度の差によって定義した。したがって各項目の改革必要度は現状の各目標項目の重要度に対する不満度を意味していると解される。

現状の各教育目標に対する改革必要度に関して，全回答者の反応については表3・1・1(1)に示した。同表から明らかなように，改革必要度の高い項目（30%以上）としては「g，社会的問題を視野に入れうる総合的判断力の育成」（47.8%）を筆頭に「f，創造性・問題解決能力の育成」（37.9%）及び「j，人格の形成」（32.5%）が挙げられる。改革必要度が比較的に高い項目（20%台）としては「e，論理的な思考力の育成」（29.2%）及び「h，卒業後も持続できる学問的関心・態度の形成」（27.7%）がある。表現をかえればこれらの項目については現状においては不満度が高いことが予想されるということになる。

また図3・1・1(1)C，Dには分野別・設置者別調査結果を比較しやすい形式で示した。各目標項目の改革必要度は分野（理・工系）別，設置者別にみてもほとんど差がなく，それぞれ類似的傾向を示している。

さて，理工系学部教員が現状及び80年代の学部教育の諸目標の中で最も重視している目標は何であろうか。ここでは表3・1・1(1)及び図3・1・1(2)を参照しながら回答結果を考察することにしよう。

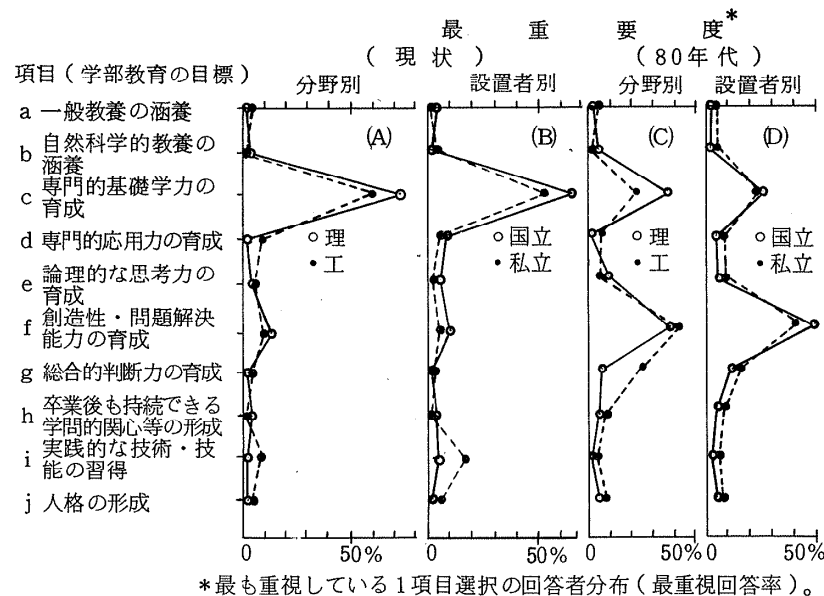


図3・1・1(2) 学部教育の最重要目標

現状において理工系学部教員が分野別・設置者別を問わず，最も重視している教育目標の第1位は「c，専門的基礎学力の育成」である。重視回答率に関しては項目c以外の目標の中にも重要度の高いものは少なくなかった。しかし最重要度（最重視回答率）に関していえば，項目cと比較しうるほど重要性の高い目標はないのである。設置者間の回答結果を比較すれば両者の差異は小さい。だが敢えて差異を求めれば（B図参照），

私立大学教員の場合，国立大学教員に比べて，項目「c，専門的基礎学力の育成」及び「f，創造性・問題解決能力の育成」の最重視回答率が若干低い，逆に「i，実践的な技術・技能の習得」及び「j，人格の形成」に関する最重要度がやや高いということが指摘できる。

80年代の学部教育の最重要目標は，表3・1・1(1)及び図3・1・1(2)CとDに示されている通り，現状のそれとはかなり大きな差異がみられる。全回答者調査結果をみると，最重視回答率が10%以上の項目が現状において1項目しかなかったのが3項目に増加した（表3・1・1(1)参照）。第1位「f，創造性・問題解決能力の育成」（36.0%），第2位「c，専門的基礎学力の育成」（25.9%），第3

位「g, 社会的問題も視野に入れうる総合的判断力の育成」(13.8%)である。現状における最重要教育目標として第1位であった「c, 専門的基礎学力の育成」に代わって、80年代の最重要目標の第1位に「f, 創造性・問題解決能力の育成」が登場してきたことは注目すべきことである。実は、従来より理工学部教員の中には「創造性・問題解決能力の育成」が重要であるとする意見をもつ者が少なくなかった。また1960年代以降こういうタイプの人材養成が産業社会からも要請されていた、という事情がある。こうした背景を考慮すれば、上にみた80年代における学部教育の最重要目標の変化は、理工系学部教員の認識の転換と見るよりも、現状の教育目標に対する批判あるいは80年代への期待感を反映したものとするべきかもしれない。

80年代の最重要な教育目標に関する各項目の最重視回答率にみられる傾向を分野(理・工学系)別、設置者別に比較すると、ほぼ類似の傾向がみられる(図3・1・1(2)C及びD)。ただ工学系教員の「g, 社会的問題も視野に入れうる総合的判断力の育成」に関する最重視回答率(最重要度)は理学系教員の数値と比較して、かなり高い値を示している。つまりこの目標(項目g)の80年代における重要性に関する工学系教員の認識は、理学系教員に比べるとかなり高い。この分野別にみられる回答結果の差異は理学と工学の学問的性格に由来するものであろう。

最後に、現状及び80年代における学部教育の諸目標の最重要性に関する類型学部別調査結果を表3・1・1(2)に示す。

表3・1・1(2) 学部教育(教養課程・専門課程)の最重要教育目標—現状と80年代—

類型学部別データ

現状において、工学系の類型学部間では、目標「専門基礎的な能力育成」(項目b, c, hの最重視回答率の和)の最重要度に関しては、 $\text{国公I} > \text{国公II} > \text{私立I} > \text{私立II}$ という関係がある。ところが、目標「実践的技術・技能の習得」の最重要度に関しては、上とは逆に、 $\text{国公I} < \text{国公II} < \text{私立I} < \text{私立II}$ の関係がみられる。つまり設置者間ばかりでなく、伝統の古い学部と伝統の新しい学部の間においても現状の教育目標についての当該学部教員の認識に差異がみられることは明白である。

しかし、80年代には、伝統の新しい学部も伝統の古い学部と同様に、目標「専門応用的な能力育成」(項目d, f, gの回答率の和)の最重要度が第1位となり、目標「実践的技術・技能の習得」の最重視回答率が著しく低下している。同時に理学系私立学部、工学系私立II学部では、目標「一般教養的な能力育成」の最重要度が他の類型学部よりも高いことが注目される。

項 目	理 学 系			工 学 系				全 回 答 者	
	国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II		
現 状	1 一般教養的な能力育成 (a, e, j)	8.5	3.6	9.0	5.7	7.4	6.5	14.0	7.6
	2 専門基礎的な能力育成 (b, c, h)	68.1	85.7	59.0	75.8	64.4	58.1	52.4	64.4
	3 専門応用的な能力育成 (d, f, g)	23.4	4.8	27.2	16.0	22.4	16.1	14.0	18.4
	4 実践的技術・技能の習得 (i)	0.0	1.2	0.0	1.1	3.9	16.1	18.6	7.7
	N A	0.0	4.8	4.5	1.1	2.0	3.2	1.2	1.9
80 年 代	1 一般教養的な能力育成 (a, e, j)	10.6	10.8	18.1	6.8	9.8	4.8	23.3	12.3
	2 専門基礎的な能力育成 (b, c, h)	42.5	44.1	36.3	22.9	29.4	30.7	31.4	32.0
	3 専門応用的な能力育成 (d, f, g)	46.8	41.7	45.4	70.1	59.5	59.8	41.8	53.2
	4 実践的技術・技能の習得 (i)	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	1.6	2.3	1.2
	N A	0.0	2.4	0.0	0.0	1.5	3.2	1.2	1.1
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	100% (881)	

(注) 国公I : 旧制大学系学部  
 国公II : 旧制高校・高専系学部  
 及び戦後新設学部  
 私立I : 旧制大学・高校・高専系学部  
 私立II : 戦後新設学部  
 私立 : 私立I + 私立II

(2) 社会的機能

理工系大学教員は各自の所属する学部(大学院を除く)が現状において大学・高等教育機関としてどのような社会的な機能・役割を果たしているか理解・期待しているであろうか。また、現状における学部の社会的機能を80年代にどのように改革すべきだと彼等は考えているであろうか。以下にこれらの調査結果について考察しておこう。

現状において全回答者の過半数が学部の果している社会的機能に関する項目として挙げているものは(表3・1・2(1)参照)、「e, 実践的な技術者の養成」(61.7%)、「b, 科学技術的知識の継承と発展」(61.5%)、「f, 理工系の素養をもった社会人の養成」(58.3%)及び「g, 教授と

表3・1・2(1) 学部教育の果している(すべき)社会的機能・役割—現状と80年代—

項目	達成回答率		改革 <sup>1)</sup> 必要度	最重要回答率	
	現状	80年代		現状	80年代
a 国家社会の学術文化水準の向上	40.0%	68.7%	28.7%	7.9%	14.3%
b 科学技術知識の継承と発展	61.5%	76.7%	15.2%	14.9%	14.1%
c 知的エリートの養成	21.2%	43.0%	21.8%	4.1%	8.6%
d 職業研究者・専門家の養成	46.2%	64.4%	18.2%	16.1%	15.4%
e 実践的な技術者の養成	61.7%	64.4%	2.7%	29.1%	18.6%
f 理工系の素養をもった社会人の養成	58.3%	71.9%	13.6%	17.8%	20.2%
g 知的経験の拡大	53.1%	78.0%	24.9%	6.8%	7.5%
N	—	—	—	3.3%	1.2%
合計(N)	881	881	881	100%(881)	100%(881)

(注)1) 80年代の達成回答率から現状の同回答率を差し引いた数値

の接触や学生の相互交流を通じての知的経験の拡大」(53.1%)である。

分野別に回答結果(図3・1・2(1)A参照)を比較すると、「e, 実践的な技術者の養成」に関しては工学系教員の達成度(達成回答率)が理学系教員のそれを大きく上まわっている。他方、「a, 国家社会の学術水準の向上」や「f, 理工学系の素養をもった社会人の養成」の達成回答率に関しては

理学系教員の方がやや高率である。このように理・工学系学部教員間で学部教育の社会的機能・役割についての認識に差異があることは明白である。設置者別回答結果(図3・1・2(1)B参照)を比較すると、達成回答率第1位は、国立大学教員の場合には、「b, 科学技術知識の水準の向上」であるのに対して、私立大学教員の場合には、「e, 実践的な技術者の養成」である。この他、エリート養成機能的な機能・役割に対応する項目a~dの

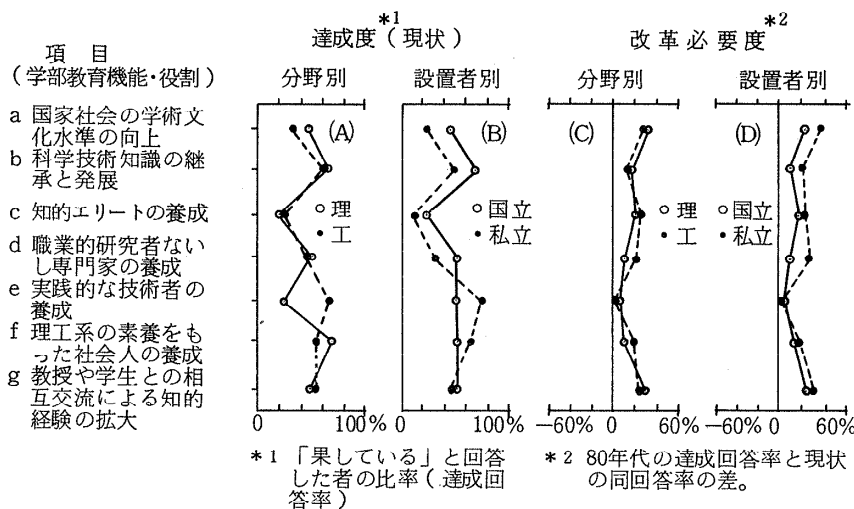


図3・1・2(1) 学部教育の果している(すべき)社会的機能・役割

達成度(回答率)に関しては国立大学教員の数値は私立大学教員のそれを明らかに上まわっている。逆に大衆化機能的な機能・役割に相当する項目のうち項目e及びfの達成度に関しては私立大学教員の回答率の方が高率である。このように、国立大学教員と私立大学教員の間では、学部教育の社会的機能・役割についての認識に明確な差異が認められる。

次に理工系学部が現状において果している社会的機能・役割に関する改革必要度の調査結果について述べておこう。

改革必要度の数値は前述の教育目標における場合と同様に、80年代の社会的機能・役割の達成回答率から現状の同回答率を差し引くことによって求めることができる。

全回答者についていえば、表3・1・2(1)から明らかなように、改革必要度の大きな社会的機能項目



は「 a, 国家社会の学術文化水準の向上 », 「 g, 教授との接触や学生の相互交流を通しての知的経験の拡大 » 「 c, 社会の指導的役割を担う知的エリートの養成 » などである。このことは理工系学部教員が学部教育の大衆化状況の中であって、項目 g の重要性を再認識せざるを得なくなったこと。また、理工系学部は1960年代以降量的拡大が先行していたため、今後は質的充実をはかり、項目 a と c を強化することによって、地盤沈下しつつある理工系学部の社会的位置の回復を関係者が求めていることを意味しているのである。

図 3・1・2(1)C にみられるように、理・工学系間では各項目の改革必要度に差はみられない。だが、設置者別データ（同 D 図）をみると、現状において、国立学部比べて、項目 a, b, c, d などエリート養成機関的項目の達成回答率が低い私立学部（同 B 図）において、これらの項目の改革必要度が相対的に高いことが指摘できる。私立の理工系学部は、80年代には質的向上をはかり、国公立大学に互してエリート養成機能の一端を担うことを関係者が期待していることを示唆しているのである。

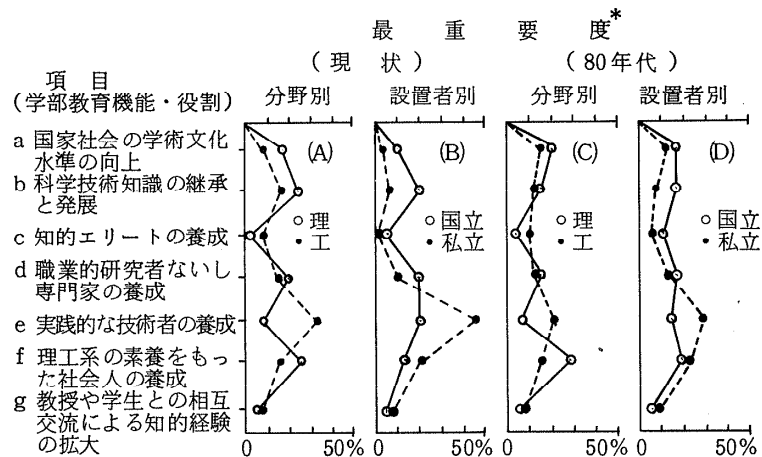
さて、学部教育の現状及び80年代における学部教育社会的機能・役割の諸項目中、最も重要な項目について理工系学部教員はどのようにみているのであろうか。

まず、現状の最重要な社会的機能・役割に関する調査結果を考察する。

全回答者に関して最重要回答率の10%以上の項目を順番に示せば（表 3・1・2(1)参照）, 「 e, 実践的な技術者の養成 » (29.1%) を筆頭に「 f, 理工系の素養をもった社会人の養成 » (17.8%), 「 d, 職業的研究者ないし専門家の養成 » (16.1%) 及び「 b, 科学技術的知識の継承と発展 » (14.9%) となる。達成回答率に関して相対的に低率であり、下位に位置していた項目 d が、項目間比較つまり最重要回答率では上位にランクされることになった。調査結果の分野別比較（図 3・1・2(2)A 参照）を行うと、工学系教員の場合には項目「 e, 実践的な技術者の育成 » の最重要度（回答率）は最上位である。これに対して理学系教員の場合には、この項目 e の最重要度は極めて低率である。理工系学部の社会的機能・役割の差異がみごとに反映していると解される。設置者別調査結果（図 3・1・2(2)B）を比較すると、図 3・1・2(1)B に示されていた特徴が強調された形となっている。すなわち項目「 c, 実践的な技術者の養成 »

の重要性について国立・私立大学教員間の認識の差異は一層明確となった。私立大学教員の回答は項目 e に集中しているのに対して、国立大学教員の回答は項目 e の他、エリート養成機関的な項目「 b, 科学技術知識の継承と発展 » 及び「 d, 職業的研究者ないし専門家の養成 » (この3項目ほぼ同率) 等に分散している。つまり国立大学教員は私立大学教員と比較して、現状の学部教育の社会的機能・役割についての認識・価値観が多面的であるといえよう。

次に80年代における最重要な社会的機能・役割に関する調査結果について考察する。全回答者の反応（表 3・1・2(1)参照）に関していえば、最も重要な機能に関する回答率の第1位が現状の「 e, 実践的な技術者の養成 » から80年代には「 f, 理工系の素養をもった社会人の養成 » に変化したことをまず指摘しておかねばなるまい。また最重要回答率が相対的に高率（10%以上）の機能・役割は、上位



\*最も重要な1項目選択回答の分布（最重要回答率）。

図 3・1・2(2) 学部教育の最重要な社会的機能・役割

より列挙すれば、項目 f, e, d, a 及び b である。80年代のこれらの項目の回答率は現状と比べて①最高値が約30%から約20%に低下したこと、②10%以上の項目が4項目から5項目に増加したこと、③5項目の最重要回答率が14%から20%の狭い範囲に分布している。以上の3つの変化が生じている。つまり80年代の最重要な社会的機能についての認識は現状におけるよりも多元化しつつあるといえよう。分野別回答結果(図3・1・2(2)C)を考察すれば、本質的には現状における分野別回答結果にみられるのと同様な傾向を示している。ただいずれの場合にも、各項目の回答率に平均化の傾向がみられる。工学系教員の場合には、第1位は現状と同じく項目「e, 実践的な技術者の養成」であるが、この回答率はかなり低下している。設置者別に調査結果(図3・1・2(2)D)を比較した場合にも、現状の各項目間の回答率の傾向と同様の傾向を有しているが、各項目の回答率が平均化傾向、つまり各項目の最重要性について認識の多元化傾向が強まっている。

さて、以下に現状及び80年代における学部教育の社会的機能・役割の最重要項目に関する類型学部別結果について考察しておこう。

表3・1・2(2)に示されているように、現状においても80年代においても、「知的エリート養成機関

的機能」(項目 a, c)及び「専門的エリート養成機関的機能」(項目 b, d)などエリート養成機関的機能・役割の項目の重要度に関しては、理学・工学系の区別を問わず、 $\text{国公I} > \text{国公II}$ ,  $\text{私立I} > \text{私立II}$ の関係がみられる。同時に「職業的・大衆高等教育機関的機能」(項目 e)の最重要回答率に関しては、上とは逆に、 $\text{国公I} < \text{国公II}$ ,  $\text{私立I} < \text{私立II}$ の関係がみられる。伝統・歴史の古い学部と新しい学部の教員間で、現状及び80年代における学部教育の社会的機能・役割についての認識の差異が存在することは明白だといわねばなるまい。この差異は後述(3章3節(4))のように、卒業生の職種等に関する類型学部間にみられる差異、つまり今日の実態上の差異と関連したものであろう。

表3・1・2(2) 学部教育の最重要な社会的機能・役割 一現状と80年代一

類型学部別データ

項 目	理 学 系			工 学 系				全 体	
	国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II		
現 状	1 知的エリート養成機関的機能 (a, c)	25.5	10.7	18.1	34.4	8.8	9.6	3.5	12.0
	2 専門的エリート養成機関的機能 (b, d)	61.7	36.9	22.7	42.5	34.1	25.8	16.3	31.0
	3 教養的・大衆高等教育機関的機能 (f, g)	10.6	38.1	50.0	10.3	22.9	19.4	23.3	24.6
	4 職業的・大衆高等教育機関的機能 (e)	0.0	9.5	9.1	8.0	30.2	40.3	53.5	29.1
	N A	2.1	4.8	0.0	4.6	3.9	4.8	3.5	3.3
80 年 代	1 知的エリート養成機関的機能 (a, c)	32.0	19.1	40.9	43.7	23.4	22.6	15.1	22.9
	2 専門的エリート養成機関的機能 (b, d)	48.9	25.0	22.7	35.6	29.7	24.2	22.1	29.5
	3 教養的・大衆高等教育機関的機能 (f, g)	17.0	41.6	36.3	12.6	25.4	29.0	27.9	27.7
	4 職業的・大衆高等教育機関的機能 (e)	2.1	11.9	0.0	4.6	20.5	21.0	34.9	18.6
	N A	0.0	2.4	0.0	3.4	1.0	3.2	0.0	1.2
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	100% (881)	

(注) 各項目の最重要回答率(1項目選択)をそれぞれ分類・集計した数値を示す。

### 3.2 理工系学部の教育内容・方法

#### (1) 専門・基礎科目等の教授内容

理工系学部教員は所属学部の学生が履修している科目の教授内容に関して、現状においてどのような観点を重視しており、80年代にどのように改革すべきであると考えているのであろうか。

まず、現状に関する回答結果を考察する(表3・2・1(1)参照)。全回答者のうち過半数が、教養課程の自然系列科目の教授内容については、「a、専門教育との関連性」(63.2%)、専門課程の教育

表3・2・1(1) 専門・基礎科目等の教授内容の重要な観点—現状と80年代—

全回答者データ

項 目	考慮回答率		改革 <sup>1)</sup> 必要度	最重視回答率	
	現 状	80年代		現 状	80年代
自然系列科目	a 専門教育との関連性を	63.2%	84.6%	21.4%	9.8%
	b 高校教育との関連性を	27.9	53.2	25.3	1.1
	c 学生の学力や興味・関心を	38.8	64.0	25.2	2.4
	d 環境・エネルギー・安全性などの社会的問題を	20.7	64.9	44.2	0.8
専門教育科目	e 専門教育としての体系性を	83.7	88.2	4.5	58.2
	f 教養課程教育との関連性を	30.8	61.7	30.9	2.4
	g 大学院教育との関連性を	34.3	56.4	22.1	3.9
	h 産業界からの要請との関連性を	32.3	50.6	18.3	8.2
	i 生涯教育との関連性を	7.8	41.4	33.6	1.4
	j 学生の学力や興味・関心を	44.2	62.5	18.3	6.0
	k 環境・エネルギー・安全性などの社会的問題を	29.3	69.4	40.1	1.9
	N	—	—	—	3.9
	A	—	—	—	1.7
	合 計 (N)	881	881	881	100% (881)

(注) 1)現状の考慮回答率から80年代の同回答率を引いた数値。

考慮回答率が比較的に高い、という結果がみられる。理学と工学の学問的性格の差異が上記項目h及びkの回答率に反映していると解される。

設置者別の回答結果(図3・2・1(1)B参照)を比較すると、国立・私立大学教員の各項目に関する回答率には類似の傾向がみられる。強いて設置者間の差異を求めれば、私立大学教員は国立大学教員に比べて、「a、(教養科目の)専門教育との関連性」、

「b、(教養科目の)高校教育との関連性」及び教養・専門科目についての「c及びj、学生の学力や興味・関心」さらに「h、(専門科目について)産業界からの要請との関連性」の項目に関して考慮回答率がやや高いとみてよい。逆に国立大学教員の考慮回答率が私立大学教員の数値を上まわっているといえるのは、「g、(専門科目の)大学院教育との関連性」及び「e、専門教育としての体系性」についてだけである。

次に、80年代と現状の考慮

回答率の差、つまり改革必要度(これは現状に対する不満度に対応)について考察する。この改革必要度の高い項目としては、表3・2・1(1)にみられるように、教養及び専門科目についての「d及びk、

科目に関しては「c、専門教育としての体系性」(83.7%)が考慮されていると見ている。だが、その他の観点項目についてはそれほど考慮されていないといえよう。

分野別の回答結果(図3・2・1(1)A参照)を比較考察すると、理学及び工学系教員の各項目に関する回答率の傾向は極めて類似している。ただ専門教育の教授内容に関する項目「h、産業界からの要請と関連性」及び「k、環境・エネルギー・安全性などの社会的問題を」については、理学系教員に比べて工学系教員の

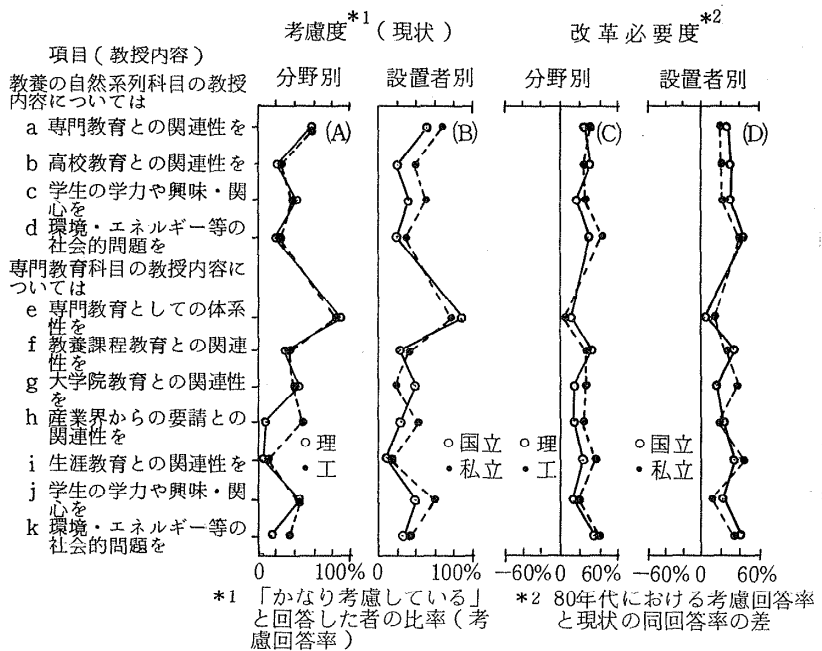


図3・2・1(1) 専門・基礎科目等の教授内容に関する重要項目と改革必要度

環境・エネルギー・安全性などの社会問題」(40~44%)、「i, 生涯教育との関連性」(34%)及び「f, 教養課程教育との関連性」(31%)が上位を占めている。すなわち理工系学部教員は80年代において専門科目等の教授内容に関しては、現状に比べて「環境・エネルギー・安全性などの社会問題」等、上記の観点項目を一層考慮すべきだと考えているのである。

教授内容を規定する観点・要因に対する改革必要度に関する分野別、設置者別結果は図3・2・1(1)C及びDに示されているので参照していただくことにする。

次に現状及び80年代において理工系学生が各大学・学部で履修する専門・基礎科目等の教授内容において最も考慮している(すべき)項目に関する調査結果を考察することにしよう。

現状における専門・基礎科目等の教授内容に関する調査結果(表3・2・1(1)参照)を考察する。全回答者の約60%が最も考慮している項目として「e, 専門教育と体系性」に集中的に回答していることを第1に指摘しなければなるまい。

回答結果を分野(理・工学系)別に比較(図3・2・1(2)A参照)すると、理学及び工学系教員の各項目の最重要度(最重視回答率)は極めて類似した傾向を示している。強いて両者の差異を挙げれば

工学系教員は理学系教員に比べて、「e, 専門教育の体系性」の最重視回答率が若干低い。その分だけ項目「h, 産業界からの要請との関連性」や「k, 環境・エネルギーなどの社会問題」の最重視回答率が高率であるといえよう。

設置者別比較(図3・2・1(2)B参照)をすると、国立・私立大学教員の回答結果は類似している。敢えて差異を挙げれば、私立大学教員は国立大学教員に比べて、項目eの最重視回答率は約20%低い。だが項目h及びj(学生の学力や興味関心を)の最重視回答率はそれぞれ10%程度高率であることが指摘できる。

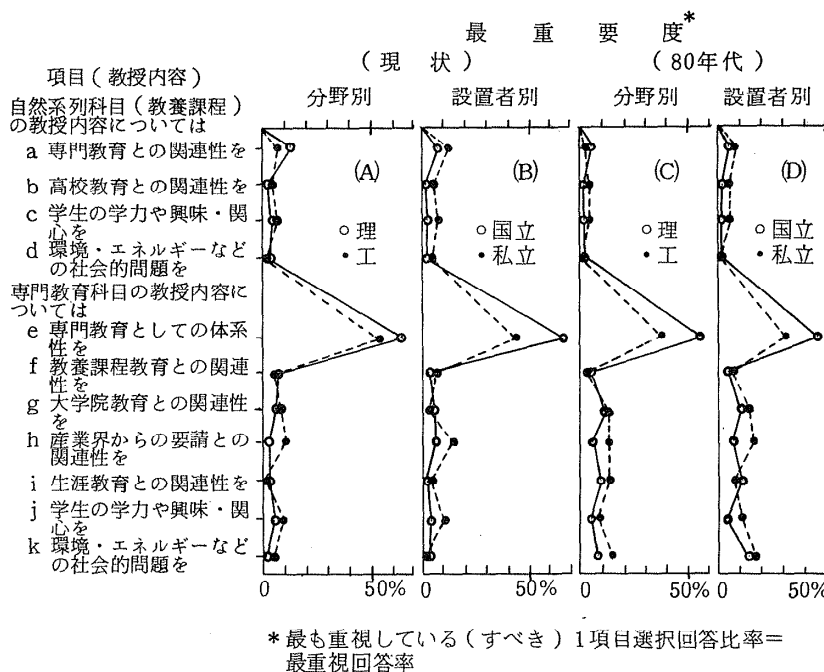


図3・2・1(2) 専門・基礎科目等の教授内容に関する最重要項目

このように理工系学部教員は分野別、設置者別を問わず、「e, 専門教育の体系性」を最重視するという共通な傾向が基調としてあり、その上に上述の分野・設置者別の若干の差異がみられるのである。

80年代における専門・基礎科目等の教授内容の最重要項目・観点に関する調査結果(表3・2・1(1)参照)を考察すると、項目e及びaの最重視回答率が現状よりも低下し、その分だけ項目「g, 大学院教育との関連性」、「i, 生涯教育との関連性」、「k, 環境・エネルギー・安全性など社会的問題」に関する最重視回答率が若干増加している。大学の大量化状況があるにもかかわらず、80年代において学生の発達の観点からの項目(b, c, f及びj)の最重視回答率(11.7%)が現状の同回答率(11.7%)と同程度であり、増加していないことは注意しておく必要がある。

最後に、現状及び80年代における教養課程の自然系列科目及び専門科目の最重要観点に関する類型学部別回答結果について瞥見しておこう(表3・2・1(2)参照)。

表3・2・1(2) 専門・基礎科目等の教授内容  
における最重視すべき観点  
—現状と80年代— 類型学部別データ

項 目	理学系			工学系				全回答者	
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ		
現 状	1 学生の発達の観点からの配慮(b, c, f, j)	4.2	12.0	22.7	4.6	7.9	12.9	25.6	11.9
	2 社会的要請への配慮(d, h, i, k)	2.1	4.8	13.6	10.2	14.7	11.3	23.3	12.3
	3 専門教育としての体系性(a, e)	89.3	75.0	45.5	71.2	69.3	67.8	44.1	68.0
	4 大学院教育との関連性(g)	4.3	0.0	13.6	10.3	2.9	3.2	0.0	3.9
	N A	0.0	8.3	4.5	3.4	5.4	4.8	7.0	3.9
80年代	1 学生の発達の観点からの配慮(b, c, f, j)	6.4	7.2	9.0	10.3	7.9	9.7	15.4	11.7
	2 社会的要請への配慮(d, h, i, k)	8.5	27.3	18.1	20.5	40.0	29.1	46.5	31.8
	3 専門教育としての体系性(a, e)	70.3	57.2	45.4	49.4	44.9	35.5	31.1	44.5
	4 大学院教育との関連性(g)	14.9	3.6	22.7	18.4	5.4	22.6	7.0	10.4
	N A	0.0	4.8	4.5	1.1	2.0	3.2	0.0	1.7
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (84)	100% (881)	

〔注〕最重視回答率を関連項目ごとに整理した。

分野別を問わず、専門・基礎科目等の教授内容を規定する重要観点について差異がみられることは注目すべきことである。

## (2) 専門・基礎科目等の教授方法

理工系学部の教授たちは、現在、各学部の学生たちが履修している専門・基礎科目等の教授方法についてどのように見ているのであろうか。また彼等は80年代にどのような教授方法の改革を求めているのであろうか。

現状における教授方法について、全回答者の60%以上が実施していると回答しているもの(表3・2・2(1)参照)は「g, (専門科目について)ゼミナールやコロキウムなど」(74.6%)及び「a, (教養・自然系列科目についての)実験や演習」(66.5%)である。特に「その他教授方法の新しい試み」(項目eとk)の実施回答率が極めて低率(5%前後)であることは注目される。他方、80年代の教授方法については、上述の項目aとgの実施回答率が現状と同様に最上位を占めており、しかも90%程度の高率となっている。ここで改革必要度(80年代の実施回

表3・2・2(1) 専門・基礎科目等の教授方法  
—現状と80年代— 全回答者データ

項 目	実施回答率		改革 <sup>1)</sup> 必要度	最重視回答率	
	現 状	80年代		現 状	80年代
自然系列科目	a 実験や演習など	66.5%	88.8%	22.3%	14.2%
	b 総合科目など複数教育による授業	22.7	49.8	27.1	0.7
	c 少人数教育	25.0	75.5	50.5	1.8
	d 教育機器の導入	16.0	65.6	49.6	0.1
	e その他の新しい試み	4.3	19.1	14.8	0.2
専門科目	f 実習や工場見学など	53.7	71.4	17.7	14.4
	g ゼミナールやコロキウムなど	74.6	89.6	15.0	39.4
	h 一般授業における少人数教育	31.3	70.8	39.5	9.6
	i 各授業科目を総合する教育や研究	15.7	62.4	46.7	5.6
	j 教育機器の導入	18.6	62.9	44.3	0.8
k その他の新しい試み	5.7	18.4	12.7	1.5	
N A	—	—	—	11.5	
合 計 (N)	881	881	881	100% (881)	100% (881)

〔注〕1) 80年代の実施回答率から現状の同回答率を差し引いた数値。

答率と現状の実施回答率の差)を比べてみると、「少人数教育」(項目cとk)、「教育機器の導入」(項目dとj)及び「i、各授業科目を総合する教育や研究」の項目の改革必要度は40~50%と高い。つまりこれらの項目は現状における実施は不十分であるが、80年代には大いに実施されることが期待

されている教授方法とみなされているのだといえよう。また、教養及び専門科目の項目「e及びk、その他教授方法の新しい試み」の実施回答率は現状に比べて13~15%増加している。だが、項目e及びkの未回答率が50%前後と異常に高率であったことは付記しておく必要がある。

次に設置者別回答結果の特徴(図3・2・2(1)B)を考察してみよう。現状における教授方法の各項目の実施回答率には各設置者間で顕著な差異はないというべきであろう。敢えて差異を求めるとすれば、「教育機器の導入」(項目d

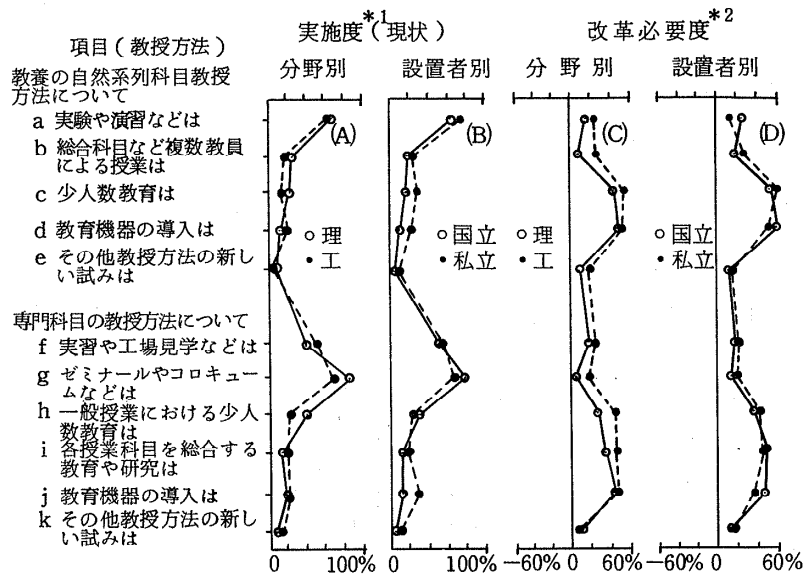
とj)の私立大学の実施回答率は、国立大学の数値よりも高率である。このことは私立理工学部が、国立学部と比べて、学生規模が大きいこと(第1章表1・1~1・3参照)と無関係ではないと考えられる。

現状における専門・基礎科目等の教授方法に関する分野別回答結果(図3・2・2(1)A)は全回答者の結果と大局的には差はない。

理学、工学系教員間の各項目に対する反応にも共通的傾向がみられる。一方、これらの授業科目の教授方法に関する改革必要度(図3・2・2(1)C参照)に関しては全般的にみて、理学系学部と比して工学系学部の教員の方が若干高率である。

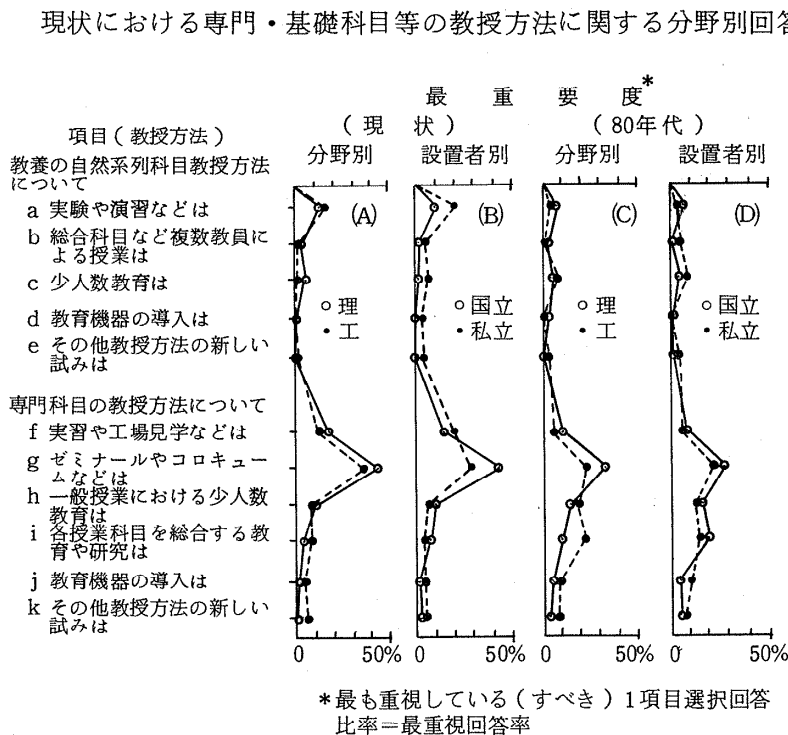
次に理工系教員は現状及び80年代において学部学生の履修している科目の教授方法のうちいかなる項目を最も重視しているかに関する調査結果について調べておこう。

全回答者の調査結果(表3・2・2(1)参照)をみると、現



\*1 「かなり実施している」とす  
る回答者比率(実施回答率)。  
\*2 80年代の実施回答率から現状  
の同回答率を引いた数値。

図3・2・2(1) 専門・基礎科目等の教授方法の各項目の実施度と改革必要度



\*最も重視している(すべき)1項目選択回答  
比率=最重要回答率

図3・2・2(2) 専門・基礎科目等の教授方法の最重要項目

状において最も重視している項目の第1位は「g, (専門科目の)ゼミナールとコロキウム」(39.4%)であり,第2位は項目aとfでそれぞれ14%台である。80年代には,上記項目g以外では,「h,(専門科目について)少人数教育」及び「i,各授業科目を総合する教育や研究」の項目の回答率が約20%と比較的高率となった。これに対して,教養科目に関する各項目や専門科目における「教育機器の導入」を80年代における教授方法として最も重視すべきだとみている回答者は極めて少ない。

分野別に回答結果をみると,現状においては(図3・2・2(2)A)分野間でほとんど差異はないが,80年代(図3・2・2(2)C)には理学と工学系とでは若干の差異がみられる。つまり工学系教員は理学系教員に比べて,項目gに関しての最重視回答率は若干低い,項目「i,各授業科目を総合する教育や研究」に関しては若干高率となっていることが指摘できる。次に設置者別回答結果を考察すると,現状においては(図3・2・2(2)B),私立大学教員は,国立大学教員に比して項目gでは若干低率だが逆に項目aの最重視回答率は多少高率となっている。こうした若干の設置者別差異が現状においては見られるが,80年代においては(図3・2・2(2)D)こうした設置者間の差異は極めて少ない。

ここで類型学部別回答結果について述べておこう(表3・2・2(2)参照)。現状において理学系国公Ⅰ学部と国公Ⅱ学部の回答結果は差異が認められない。しかし工学系の場合,「ゼミナールや少人数

表3・2・2(2) 専門・基礎科目等の教授方法  
—現状と80年代— 類型学部別データ

項 目	理 学 系			工 学 系				全 回 答 者	
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ		
現 状	1 実験・実習 (a, f)	27.7%	23.8%	40.9%	19.5%	21.5%	29.0%	38.4%	28.6%
	2 ゼミナールや少人数教育 (c, g, h)	59.6%	60.7%	45.4%	58.6%	52.2%	46.8%	39.5%	50.8%
	3 総合科目や総合的な教育・研究 (b, i)	2.1%	4.8%	4.5%	6.9%	6.4%	6.5%	5.9%	6.3%
	4 教育的機器の導入 (d, j)	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	1.0%	3.2%	1.2%	0.9%
	5 その他新しい試み (e, k)	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	2.0%	4.8%	3.5%	1.7%
	N A	10.6%	9.5%	9.1%	13.8%	17.1%	9.7%	11.6%	11.5%
80 年 代	1 実験・実習 (a, f)	14.9%	15.4%	22.7%	12.6%	12.7%	12.9%	8.2%	13.5%
	2 ゼミナールや少人数教育 (c, g, h)	59.6%	47.6%	54.6%	45.9%	44.8%	43.5%	47.7%	47.8%
	3 総合科目や総合的な教育・研究 (b, i)	12.7%	15.5%	13.6%	24.1%	26.4%	17.7%	16.3%	21.5%
	4 教育的機器の導入 (d, j)	4.3%	11.9%	0.0%	3.4%	6.4%	9.7%	18.6%	7.4%
	5 その他新しい試み (e, k)	2.1%	3.6%	4.5%	4.5%	5.4%	12.9%	7.0%	5.0%
	N A	6.4%	6.0%	4.5%	9.2%	4.4%	3.2%	2.3%	4.8%
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	100% (881)	

(注) 最重視回答率を関連項目ごとに集計整理。

の新しい試みとはどのようなものであるのかについての回答者の自由記述意見を整理し,表3・2・2(3)として以下に示す。

教育」(項目c, g, h)の最重視回答率に関して,国立Ⅰ>国公Ⅱ>私立Ⅰ>私立Ⅱの関係がある。他方,「実験・実習」(項目a, f)の回答率については,逆に国公Ⅰ<国公Ⅱ<私立Ⅰ<私立Ⅱの関係がみられる。ところが80年代においては,上記の最重視回答率は類型学部間でほとんど差異がみられない。ただ80年代には,「教育機器の導入」(項目d, j)の同回答率に関して,国公Ⅰ<国公Ⅱ<私立Ⅰ<私立Ⅱの関係がみられる。学部当学生数の多い私立大学や伝統の新しい戦後新設学部では学生の大衆化,マス化に対応した教授方法上の改善の必要性が強く意識されているといえよう。

最後に現状において実施されている,あるいは80年代に実施すべきとされる教授方法

表3・2・2(3) 専門・基礎科目等の教授方法に関する新しい試み  
(自由記述意見の整理)

項 目	現 状		80 年 代	
	教 養 課 程	専 門 課 程	教 養 課 程	専 門 課 程
I 教授法に関する試み	(7) 30.4%	(10) 31.3%	(48) 40.7%	(37) 31.9%
(A) 教育目標と教授法	(2) 8.7	(-) -	(10) 8.5	(7) 6.0
1 人格形成を重視した教育	1	-	2	1
2 才能・適性をのばす教育	-	-	3	-
3 基本的事項の認識を深める教育	-	-	2	1
4 総合的判断力を高める教育	-	-	2	2
5 創造性を開発する教育	1	-	-	2
6 その他	-	-	1	1
(B) 教育工学的試み	(5) 21.7	(10) 31.3	(38) 32.2	(30) 25.9
1 視聴覚教育の拡充	3	3	15	4
2 コンピューター(CAI等)の活用等	2	2	16	14
3 実物・モデルの活用	-	-	2	4
4 授業展開における工夫・改善	-	5	3	7
5 その他	-	-	2	1
II 教授形態に関する試み	(12) 52.2	(20) 62.5	(32) 27.1	(43) 37.1
1 ゼミナール・討論等の重視	6	2	12	5
2 実験・実習・見学	4	11	5	24
3 チーム・ティーチング	1	2	2	2
4 レポート・宿題・自学自習強化	-	2	4	5
5 個別研究・グループ研究	-	-	2	3
6 卒業研究等の重視	-	3	0	4
7 その他	1	-	7	0
III 教授・学習組織編成上の試み	(4) 17.4	(2) 6.3	(21) 17.8	(23) 19.8
1 能力・学力別クラス編成	1	1	1	1
2 少人数教育	-	-	10	9
3 多人数教育	2	1	-	-
4 ティーチング・アシスタント	1	-	3	2
5 教養・専門課程の教員の相互乗入れ	-	-	2	0
6 他大学学生との交流	-	-	2	1
7 その他(学外講師等)	-	-	3	10
IV 教材、教育評価に関する試み	(-) -	(-) -	(4) 3.4	(8) 6.9
1 外国語教材による教育	-	-	3	4
2 進学基準の厳格化	-	-	1	-
3 教育評価の改善	-	-	-	4
V その他	(-) -	(-) -	(13) 11.0	(5) 4.3
合 計	23件 100%	32件 100%	118件 100%	116件 100%

[注] ( ), ( )中の数値は中計および小計を意味する。

### (3) 教養課程の教育科目の性格

理工系学部の学生たちが教養課程で履修している授業科目を理工系学部の教員たちはどのようにみているのであろうか。ここでは授業科目を自然系列科目、人文・社会系列科目、外国語科目に分類し、これらの教育科目を考察することにする。

#### A 自然系列科目の性格

現状の自然系列科目の性格については、表3・2・3(1)に示されるように、全回答者の結果をみると項目「4、一部の自然系列科目は専門基礎的性格であり、他の科目は一般教育的科目である」の回答率(31.2%)が最高である。だが他の項目の回答率も約20%と比較的に高率であり、項目1~4の回答率の間には大きな差異は認められない。しかし80年代において、最も望ましい自然系列科目の性格に関する全回答者の結果は、前述項目4の回答率が40.9%と上昇し、項目「2、自然系列科目は一般教育的性格の科目である」の回答率が7.0%と著しく低下したことが注目される。また、項目「3、



自然系列科目は一般教育及び専門基礎の2重性格の科目」の回答率も約30%とかなり高率である。回答者全体の約70%が80年代には自然系列科目の性格として項目3か項目4を期待していることになる。つまり80年代における教養課程の自然系列科目は単に一般教育的性格のものであるのではなく、また単に専門教育的性格のものであるのでもなく、むしろ両者の性格をもった科目によって構成された内容のものであることを約70%の理工系教員は期待しているということになる。

表3・2・3(1) 自然系列科目(教養課程)の性格一現状と80年代一  
全回答者データと類型学部別データ

項 目	全回答者	理学系			工学系						
		国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II			
現 状	1 専門基礎的な性格	21.3%	25.5%	16.7%	22.7%	26.4%	16.1%	17.7%	22.1%		
	2 一般教育的性格	19.3	8.5	19.0	4.5	14.9	22.9	27.4	24.4		
	3 一般教育及び専門基礎の2重性格	25.1	14.9	27.4	18.2	26.4	24.9	30.6	27.9		
	4 一部専門基礎的性格で他は一般教育的性格	31.2	48.9	33.3	50.0	32.2	32.2	21.0	24.4		
	5 その他	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0		
	N	A	2.7	2.1	3.6	4.5	0.0	3.4	3.2	1.2	
80年代	1 専門基礎的な性格	20.4%	25.5%	27.4%	27.3%	21.8%	19.5%	17.7%	22.1%		
	2 一般教育的性格	7.0	2.1	7.1	0.0	1.1	7.8	6.5	12.8		
	3 一般教育及び専門基礎の2重性格	29.3	14.9	27.4	18.2	31.0	30.2	35.5	25.6		
	4 一部専門基礎的性格で他は一般教育的性格	40.9	57.4	34.5	45.5	46.0	39.5	38.7	39.5		
	5 その他	0.8	0.0	1.2	4.5	0.0	0.5	0.0	0.0		
	N	A	1.6	0.0	2.4	4.5	0.0	0.5	2.4	1.6	0.0
合 計 (N)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		
	(47)	(47)	(84)	(22)	(87)	(205)	(62)	(86)			

(注)「最も望ましい」1項目選択の回答率。

次に回答結果の分野別比較をすると、図3・2・3(1)に示されているように、現状における項目2及び項目3に対する工学系教員の回答率は理学教員の回答率をかなり上まわっている。その代り、項目4に対する理学系教員の回答率は工学系教員に比べてかなり高率である。80年代における項目2の回答率は、理学・工学の分野を問わず著しく低下しているが、項目4の回答率はかなり高率となった。教養課程で学生が履修する数学や物理学などの科目については、理工系教員のかかなり多くの人々は分野を問わず現状においても、80年代においても、それが基礎教育的性格の科目あるいはそれに一般教育的性格を具備した科目であることが望ましいと考えている。特に後者(項目3及び4)を期待する教員が多いことに注目しておくことが必要であろう。

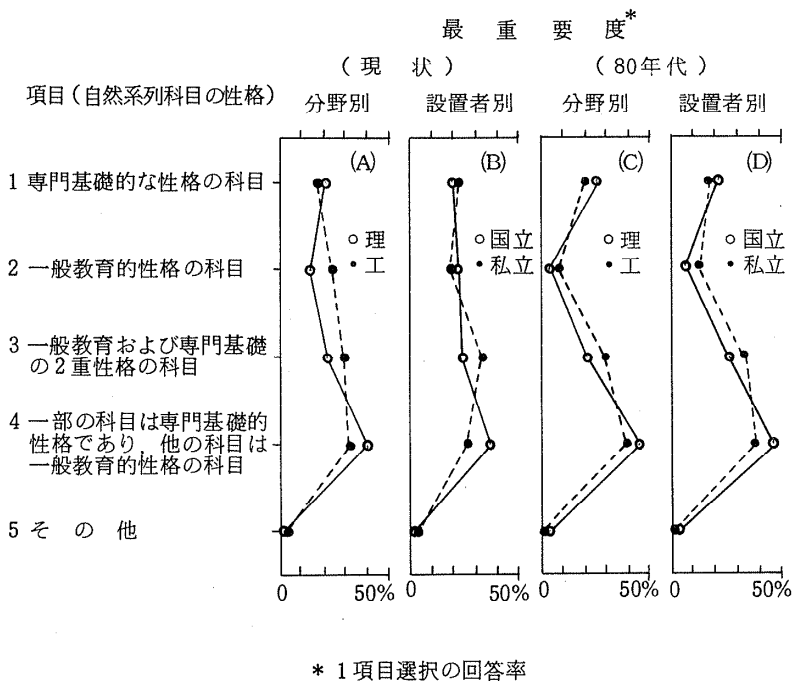


図3・2・3(1) 教養課程の自然系列科目の性格

類型学部別調査結果は前掲の表3・2・3(1)に示されているのでそれを参照していただきたい。

B 人文・社会系列科目の性格

現状の人文・社会系列科目の性格について、項目「1、一般教育的な性格の科目として位置づける」の回答者は全体の約80%に達する(表3・2・3(2)参照)。つまり理工系教員にとって今日の人文・社会系列科目は一般教養的な性格の科目と解されているといえよう。ところが80年代においては、この

表 3・2・3(2) 人文社会系列科目(教養課程)の性格 一現状と80年代一

全回答者データと類型学部別データ

項 目	全回 答者	理学系			工学系				
		国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II	
現 状	1 一般教養的な性格の科目として位置づける	78.5	70.2	79.8	68.2	79.3	82.0	77.4	82.6
	2 専門教育と内容的に関連した科目中心に構成	2.2	0.0	1.2	4.5	3.4	1.0	0.0	2.3
	3 専門教育に関連した科目と教養的な科目とを並置する	14.0	17.0	13.1	18.2	11.5	13.2	21.0	14.0
	4 大学設置基準がなければ学生の自由選択にゆだねる	1.6	0.0	3.6	0.0	2.3	0.0	1.6	0.0
	5 その他	0.3	2.1	0.0	4.5	0.0	0.5	0.0	0.0
	N	3.4	10.6	2.4	4.5	3.4	3.4	0.0	1.2
80 年 代	1 一般教養的な性格の科目として位置づける	26.3	27.7	29.8	18.2	36.8	21.5	19.4	22.1
	2 専門教育と内容的に関連した科目中心に構成	17.4	12.8	15.5	13.6	13.8	18.0	25.8	23.3
	3 専門教育に関連した科目と教養的な科目とを並置する	33.9	31.9	21.4	36.4	32.2	42.0	37.1	25.6
	4 大学設置基準がなければ学生の自由選択にゆだねる	18.6	17.0	31.0	18.2	12.6	13.7	17.7	26.7
	5 その他	1.0	0.0	2.4	9.1	0.0	2.0	0.0	1.2
	N	2.7	10.6	0.0	4.5	4.6	2.9	0.0	1.2
合 計 (N)	100% (881)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	

(注)「最も望ましい」1項目選択の回答率。

項目を最も望ましいと回答したものが26.3%に減少し、むしろ、項目「3, 専門教育に関連した科目と教養的な科目とを並列する」の回答率(33.9%)が第1位となった。そのため項目2及び項目3の回答率の合計は51.3%と過半数に達する。つまり80年代の人文・社会系列科目については、理工系教員の約半数の者が単に一般教養的な科目ではなく、科学技術論、科学技術史、科学方法論などの専門教育と内容的に関連した科目を導入することが最も望ましいと考えていることになる。同時に、80年代において、項目「4, 大学設置基準がなければ、人文・社会系列科目を必修科目からはずし、学生の自由選択に委ねる」を最も望ましいとする回答者が全体の約20%を占めていることも注目されてよい。

現状の人文・社会系列科目の性格についての回答者の反応の傾向に関して、分野別、設置者間別にはほとんど差異が認められない(図3・2・3(2)A及びB)。

ところが、図3・2・3(2)Cに示されるように80年代の人文・社会系列科目の項目2及び項目3に関する工学系教員の回答率の和(56%)は理学系教員の同回答率の和(40%)よりかなり高率である。このことは、人文・社会系列科目について科学技術論等専門教育に関連した科目を導入することについては、工学系教員の過半数によって期待されているのに対して、理学系教員の中には教養課程においてこれらの科目の導入に期待して

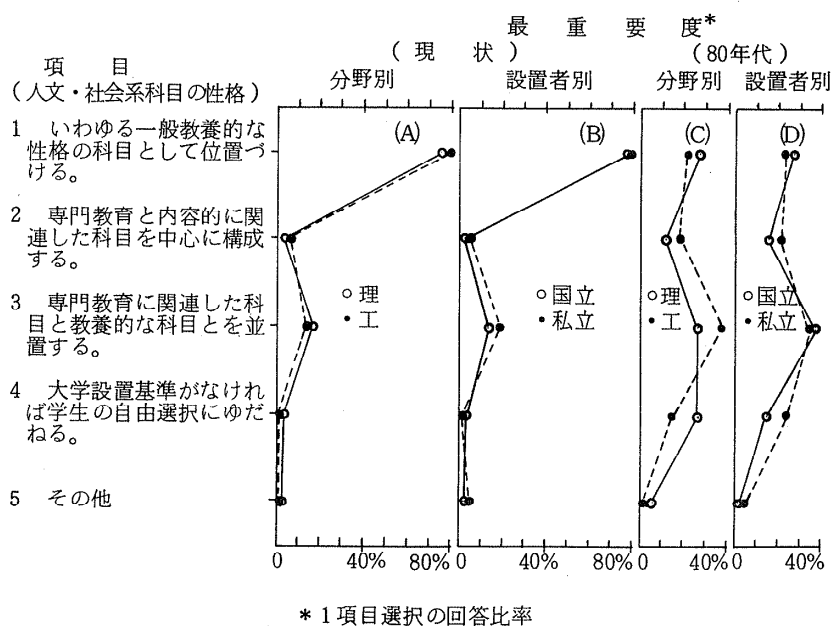


図 3・2・3(2) 教養課程の人文・社会系科目の性格

いる者が比較的少ないことを意味する。他方、項目4の理学系教員の回答率(24%)は工学系教員の値(16%)を上まわっている。総じてみれば、人文・社会系列科目において、専門教育との関連性を配慮することについては、理学系教員に比べて工学系教員の方がより多く期待しているといえるであろう。類型学部別回答結果については前掲表3・2・3(2)を参照していただくことにする。

**C 外国語科目のあり方**

表3・2・3(3)から明らかなように、全回答者のうち過半数の回答者が、80年代の第1外国語(英語)教育において望ましいと回答した項目は、「c, 作文・英文報告書の指導」(回答率69.1%)、「a, 会話の訓練を徹底」(67.4%)、「b, 科学技術に関連した論文等をテキストに用いる」(62.1%)及び項目「d, 学生の進歩・能力等に応じた外国語教育を行う」(54.4%)である。ところが、最も重視すべき項目として全回答者の中で最も高い回答率を示したもの、つまり項目間比較において最も重視されることが望ましい項目は、表3・2・3(3)に見られるように、「d, 学生の進歩・能力等に応じた教育を行う」(23.8%)である。これと同程度の回答率を示すものは「a, 会話の訓練を徹底」(22.9%)と「c, 作文・英文報告書作成の指導」(20.3%)である。

表3・2・3(3) 80年代における第1外国語(英語)の望ましいあり方

全回答者データと類型学部別データ

項目	全回答者		理学系 <sup>2)</sup>			工学系 <sup>2)</sup>			
	重要度 <sup>1)</sup>	最重要度 <sup>2)</sup>	国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II
a 会話訓練を徹底	67.4	22.9	17.0	20.2	0.0	26.4	27.8	22.6	15.1
b 科学技術に関連した論文等をテキストに用いる	62.1	17.6	19.1	16.7	27.3	19.5	16.6	27.4	20.9
c 作文・英文報告書作成の指導をする	69.1	20.3	31.9	26.2	9.1	33.3	22.4	12.9	7.0
d 学生の進歩・能力等に応じた外国語教育を行う	54.4	23.8	21.3	14.3	36.4	9.2	17.6	24.2	41.9
e 専門の外国文献などの講読も単位として認める	43.8	4.0	0.0	6.0	0.0	1.1	4.4	4.8	5.8
f 大学設置基準の制約を緩和する	19.5	1.8	0.0	4.8	0.0	0.0	2.0	0.0	3.5
g 選択科目にする	10.2	1.2	2.1	1.2	0.0	1.1	0.5	3.2	1.2
N	—	8.3	8.5	10.7	27.3	9.2	8.8	4.8	4.7
合計 (N)	881	100% (881)	100% (84)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

(注) 1) 「重視している」とする回答者比率(重視回答率)  
2) 最も重要な1項目選択の回答者分布(最重要回答率)

「d, 学生の進歩・能力等に応じた教育を行う」(23.8%)である。これと同程度の回答率を示すものは「a, 会話の訓練を徹底」(22.9%)と「c, 作文・英文報告書作成の指導」(20.3%)である。

第1外国語の最も望ましいあり方に関する回答結果を分野別、設置者別に比較すると差異がみられる(図3・2・3(3)参照)。

理学系教員の項目「a, 会話の訓練の徹底」に関する回答率(7%)に対して、工学系教員の同回答率(24%)の高いことが注目される。私立大学教員は国立大学教員に比べて、項目「c, 作文・英文報告書作成の指導」の回答率は低い、逆に項目「d, 学生の進歩・能力等に応じた教育を行う」の回答率は極めて

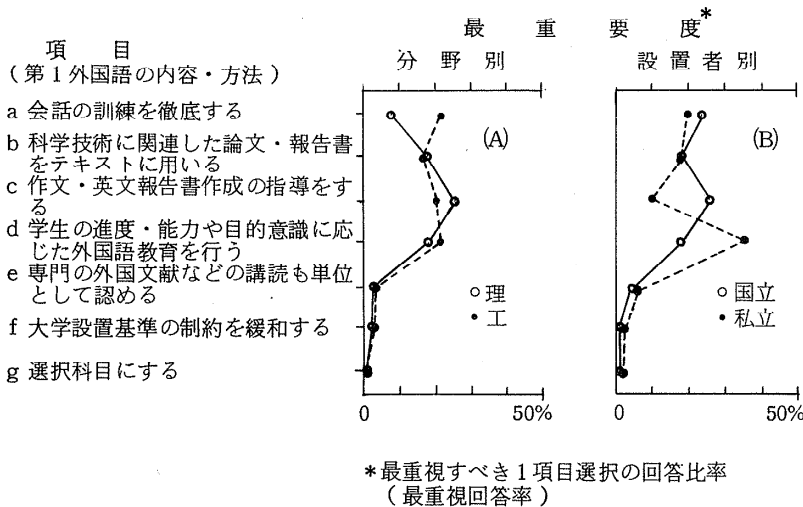


図3・2・3(3) 80年代における第1外国語科目(英語)の望ましいあり方

高い。また表3・2・3(3)に示されるように、上記項目cの回答率に関していえば、理学系、工学系いずれの分野においても国公立Ⅰ学部教員の回答率は国公立Ⅱ学部教員の同回答率よりも高い。また工学系教員の場合、同回答率は国公立Ⅰ>国公立Ⅱ>私立Ⅰ>私立Ⅱの関係が成立する。他方、項目「d、学生の進捗・能力等に応じた教育」に関する回答率に関しては、上とは逆の関係、国公立Ⅰ<国公立Ⅱ<私立Ⅰ<私立Ⅱが成立する。特に理学系私立、工学系私立Ⅱ学部教員の約40%が最も望ましい英語教育の方法として第1位に項目dを回答していることは注目すべき点であろう。

表3・2・3(4) 80年代における第2外国語の最も望ましいあり方

全回答者データと類型学部別データ

項目	全回答者	理学系			工学系			
		国公立Ⅰ	国公立Ⅱ	私立	国公立Ⅰ	国公立Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 必修科目としてより強化する	17.1	19.1	14.3	22.7	27.6	18.5	9.7	15.1
2 現状通り	42.1	40.4	35.7	45.5	58.6	42.4	35.5	38.4
3 選択科目として履修する	36.9	38.3	45.2	31.8	13.8	33.2	45.2	41.9
4 廃止してもよい	3.6	2.1	4.8	0.0	0.0	4.4	4.8	2.3
N	A	1.2	0.0	0.0	0.0	1.5	4.8	2.3
合計 (N)	100% (881)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

次に第2外国語に関する調査結果について特徴的な点を指摘しておこう。

表3・2・3(4)にみられる通り、80年代における第2外国語の最も望ましいあり方として項目「1、必修科目として強化する」とする回答者は僅かに全体の17.1%である。他の回答者は「2、現状通り」(42%)、「3、選択科目とする」(37%)に分かれる。

また第2外国語を「廃止してもよい」とする回答率は極めて低く4%に過ぎない。

分野別、設置者間における回答結果には(図3・2・3(4)参照)若干の差異が認められる。工学系教員の中で最も回答率が高い項目は、「2、現状通り」(44%)であるのに対し、理学系教員の中で最高回答率を示したのは項目「3、選択科目として履修させる」(41%)である。また国立大学教員は項目「2、現状通り」(44%)に最も多くの回答率が集中したのに対し、私立大学教員の場合は項目3(43%)の回答率が最大となった。

類型学部別に回答結果を比較すると、表3・2・3(4)から明らかなように、項目「1、強化する」の回答率に関して

は工学系教員の場合、国公立Ⅰ>国公立Ⅱ~私立Ⅱ>私立Ⅰの関係がみられる。他方、項目「3、選択科目として履修させる」及び項目「4、廃止してもよい」の回答率の和(現状よりも第2外国語を軽視する傾向をもつ)に関しては、工学系教員の場合、国公立Ⅰ(14%)<国公立Ⅱ(38%)<私立Ⅱ(44%)<私立Ⅰ(50%)の関係がみられる。

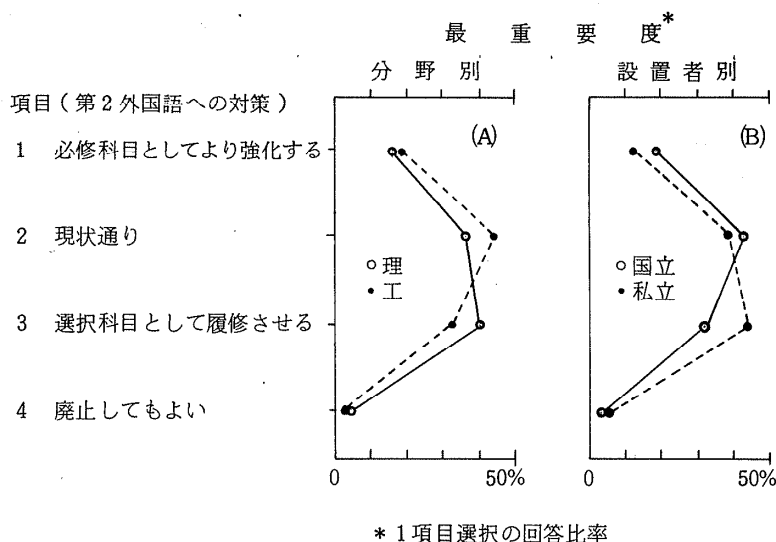


図3・2・3(4) 80年代における第2外国語の望ましいあり方

#### (4) 教養課程と専門課程のカリキュラム編成

理工系学部学生が現状において履修しているカリキュラム編成及び80年代において履修すべき最も

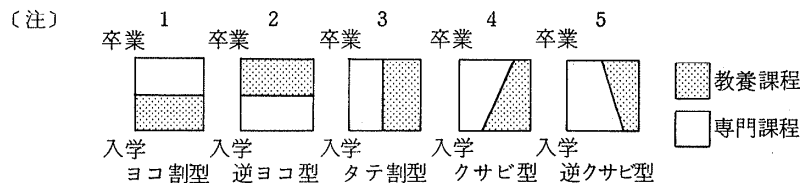
望ましいカリキュラム編成に関する調査結果について以下に考察する。

現状のカリキュラム編成に関しては、全回答者結果（表3・2・4参照）から明らかなように、「ヨコ割型」（回答率40％）と「クサビ型」（43％）に大きく2分される。ところが80年代に理工系学部教員が最も望ましいとするカリキュラム編成の第1位は、「クサビ型」（61.7％）であり、それは第2位の「ヨコ割型」の回答率（14.9％）よりかなり高い支持率である。「タテ割型」、「逆ヨコ型」、「逆クサビ型」の回答率の合計は、現状において45％であるのが、80年代においては75％に増加している。つまり80年代において教養課程の一般教育を学部4年間に亘って実施することが、「最も望ましい」とみている理工系教員は全体の $\frac{2}{3}$ に達するのである。

表3・2・4 教養課程と専門課程のカリキュラム編成  
—現状と80年代—

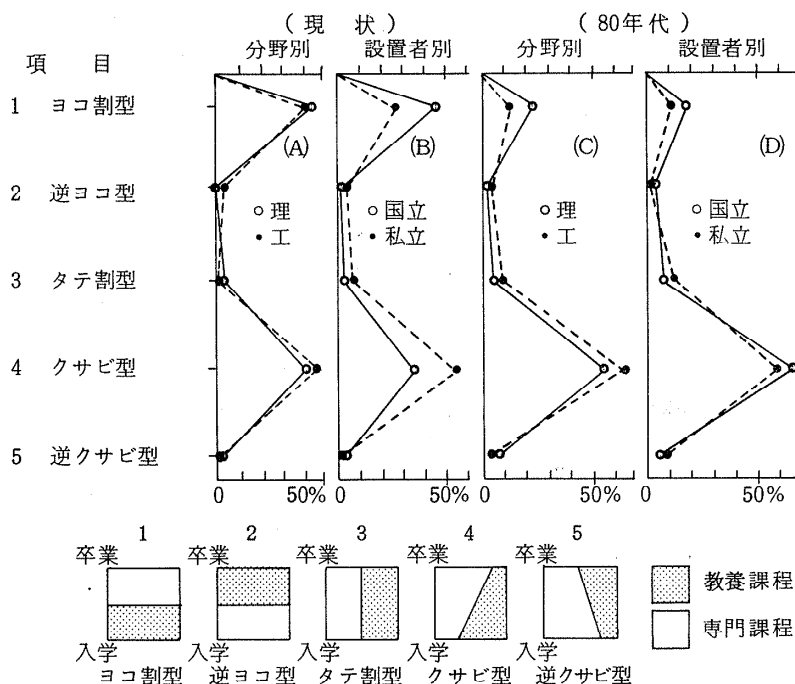
全回答者データと類型学部別データ

項 目	全 回 答 者	理 学 系			工 学 系				
		国公Ⅰ	国公Ⅱ	私 立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ	
現 状	1 ヨコ割型	39.8%	59.6%	34.5%	27.3%	58.6%	41.0%	29.0%	26.7%
	2 逆ヨコ型	0.9	0.0	0.0	0.0	4.6	0.0	3.2	0.0
	3 タテ割型	1.1	0.0	1.2	4.5	0.0	0.5	0.0	3.5
	4 クサビ型	42.7	34.0	40.5	50.0	20.7	43.4	51.6	59.3
	5 逆クサビ型	1.1	0.0	2.4	0.0	0.0	1.5	0.0	1.2
	N A	14.3	6.4	21.4	18.2	16.1	13.7	16.1	9.3
80 年 代	1 ヨコ割型	14.9%	27.7%	20.2%	9.1%	12.6%	14.1%	6.5%	14.0%
	2 逆ヨコ型	0.5	0.0	1.2	0.0	2.3	0.0	0.0	1.2
	3 タテ割型	6.1	2.1	3.6	9.1	2.3	7.8	6.5	8.1
	4 クサビ型	61.7	61.7	50.0	50.0	66.7	63.4	64.5	60.5
	5 逆クサビ型	6.8	2.1	13.1	9.1	4.6	4.4	4.8	9.3
	N A	10.0	6.4	11.9	22.7	11.5	10.2	17.7	7.0
合 計 (N)	100% (881)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	



現状のカリキュラム編成に関して、図3・2・4に見られる通り、分野別回答者間ではほとんど差異は認められない（A図）。設置者間では若干の差異がある（B図）。すなわち国立大学においては、私立大学と比べると「ヨコ割型」のカリキュラム編成をとっているところが多い。ところが逆に私立

大学では「クサビ型」編成をとっているところが多い。



現状のカリキュラム編成に関する類型学部別回答結果（表3・2・4参照）を比べると、「ヨコ割型」回答率に関しては、理学系では国公Ⅰ＞国公Ⅱ＞私立、工学系では国公Ⅰ＞国公Ⅱ＞私立Ⅰ～私立Ⅱの関係がある。私立Ⅰ学部と私立Ⅱ学部間ではほとんど差異はないが、国公立Ⅰ学部は国公立Ⅱ学部に比べて「ヨコ割型」カリキュラム編成のところが多い（過半数を占めている）。

次に80年代における「タテ割型」、「クサビ型」、「逆

図3・2・4 教養課程と専門課程のカリキュラム編成  
—現状と80年代—

「クサビ型」の回答率の合計を分野別，設置者別，類型別回答者について比較考察してみよう。図3・2・4Cを参照すれば，この「教養課程を4年間で履修する」カリキュラム編成の回答率は理学系教員が67%であるのに対し，工学系教員は76%とやや高率であることがわかる。また同図Dによれば，国立大学教員が73%，私立大学教員は76%であり，両者ともに70%以上の高率である。さらに表3・2・4から求められるように上記3つの型の回答率の和は理学系については，国公立Ⅰ，国公立Ⅱ，私立学部のいずれの場合にも67～8%である。工学系学部では国公立Ⅰ，国公立Ⅱ，私立Ⅰ，私立Ⅱ学部のいずれの場合にも，同回答率の和は74～78%である。このように，80年代においては類型別回答者間にはほとんど差異がなく，「タテ割型」や「クサビ型」など「教養課程を4年間で履修する」カリキュラム編成を最も望ましいとする回答率が70～80%と高率であることが注目されよう。このことからすれば，現状において特に国公立Ⅰ学部（旧制大学系）の中には「ヨコ割型」編成のところが過半数を占めているため，そこにおいては今後，カリキュラム編成の改革必要性はかなり高いと考えられる。

(5) 学生層の変化要因

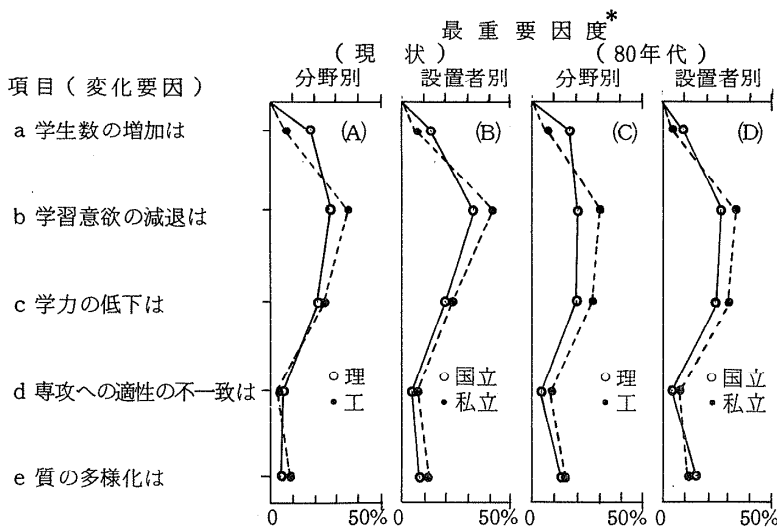
A 重大変化要因

全回答者の過半数が現状において重大問題化している学生層の要因として挙げられるものは（表3

表3・2・5(1) 学生層の重大変化要因  
—現状と80年代—

項目	重大要因回答率		変化度 <sup>1)</sup>	最重大要因回答率	
	現状	80年代		現状	80年代
a 学生数の増加	31.0%	34.6%	3.6%	10.1%	8.1%
b 学習意欲の減退	64.1	68.8	4.7	35.4	30.6
c 学力の低下	63.6	67.5	3.9	23.4	24.9
d 専攻への適性の不一致	26.3	37.7	11.4	5.3	7.0
e 質の多様化	31.8	46.3	14.5	8.1	14.0
N A	—	—	—	17.7	15.4
合計 (N)	881	881	881	100% (881)	100% (881)

(注) 1) 80年代の重大要因率から現状の同回答率を差し引いた数値。



\* 「最も重大な問題と思う」1項目選択回答の比率（最重大回答率）。

図3・2・5(1) 学生層の最重大な変化要因

・2・5(1)参照)，「b，学習意欲の減退」(64.1%)と「c，学力の低下」(63.6%)の2要因である。80年代における学生層の変化の重大要因についての予測結果も現状におけるものとほとんど差異がない。

現状における学生層の変化要因の中で，最重大要因を1項目選択させた時の回答率（最重要回答率＝最重要因度表3・2・5(1)参照）の第1位は項目「b，学習意欲の減退」(35.4%)であり，第2位が項目「c，学力の低下」(23.4%)であった。この2項目は，上述のように過半数の回答者が重大問題と認識しているものであった。図3・2・5(1)に示されるように項目bの最重大要因度（回答率）は，分野別，設置者別回答者いずれの場合も第1位を占めている。項目「b，学習意欲の減退」の最重大要因度（回答率）に関していえば，理学系教員に比べて工学系教員の数値が高

率である。また国立大学教員(32.7%)に比べて私立大学教員の回答率(40.1%)の方が高い、ことが指摘できる。

今ここで、項目bの最重要回答率に関して類型学部間のデータを比較する(表3・2・5(2)参照)と、現状において理・工学系いずれの場合にも国公立I(旧制大学系)学部の同回答率が最も低い。国公立I学部では他の類型学部に比べれば学生の「学習意欲の減退」の深刻さは、それほど重大問題化していないことを示唆しているといえよう。

### B 学生層の変化への対応

理工系学部教員は上にみた学生層の変化要因が重大問題化しつつある現状において、それに対する改善策をどの程度講じているのか。また80年代において改善策を講じる必要性についてどのようにみているのであろうか。

表3・2・5(3) 学生の変化への対応  
—現状と80年代—

全回答者データと類型学部別データ

項目	全回答者	理学系			工学系			
		国公立I	国公立II	私立	国公立I	国公立II	私立I	私立II
1 積極的に改善策を講じている	7.4%	2.1%	3.6%	4.5%	5.7%	6.8%	16.1%	14.0%
2 ある程度改善策を講じている	30.9	27.7	21.4	40.9	26.4	30.2	40.3	37.2
3 あまり改善策を講じていない	50.1	53.2	60.7	45.5	54.0	47.8	38.7	41.9
4 まったく改善策を講じていない	6.8	10.6	10.7	0.0	5.7	7.3	3.2	3.5
N	4.9	6.4	3.6	9.1	8.0	7.8	1.6	3.5
A								
1 積極的に改善策を講じる必要がある	47.3%	31.9%	57.1%	31.8%	44.8%	44.4%	53.2%	53.5%
2 ある程度改善策を講じる必要がある	32.3	31.9	23.8	31.8	32.2	34.1	27.4	32.6
3 あまり改善策を講じる必要はない	11.5	21.3	9.5	22.7	14.9	9.8	16.1	5.8
4 まったく改善策を講じる必要はない	1.2	2.1	2.4	0.0	1.1	2.0	1.6	0.0
N	7.6	12.8	7.1	13.6	6.9	9.8	1.6	8.1
A								
合計(N)	100% (881)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

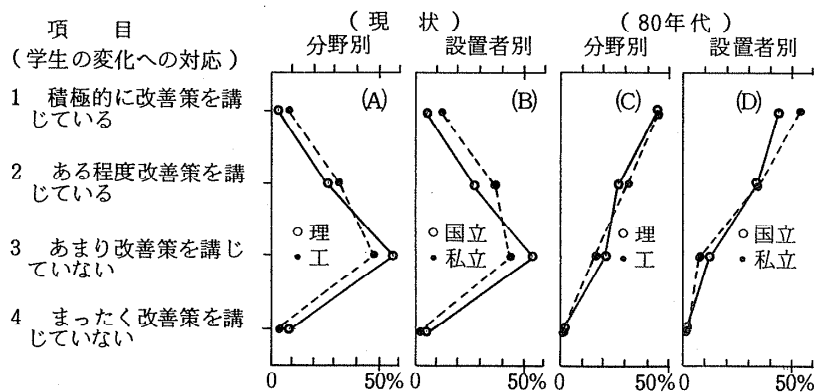


図3・2・5(2) 学生層の変化要因への対応

表3・2・5(2) 学生層の最も重大な変化要因  
—現状と80年代—

類型学部別データ

項目	理学系			工学系			
	国公立I	国公立II	私立	国公立I	国公立II	私立I	私立II
現状 a 学生数の増加	19.1%	21.4%	0.0%	12.6%	5.4%	12.9%	10.5%
b 学習意欲の減退	23.4	28.6	31.8	23.0	38.5	35.5	36.0
c 学力の低下	19.1	23.8	27.3	23.0	25.4	9.7	26.7
d 専攻への適性の不一致	12.8	3.6	4.5	4.6	5.9	9.7	4.7
e 質の多様化	8.5	4.8	0.0	9.2	6.3	14.5	12.8
N	17.0	17.9	36.4	27.6	18.5	17.7	9.3
A							
80年代 a 学生数の増加	12.8%	20.2%	0.0%	6.9%	4.9%	8.1%	9.3%
b 学習意欲の減退	21.3	19.0	31.8	28.7	32.7	32.3	27.9
c 学力の低下	21.3	20.2	22.7	16.1	27.3	22.6	34.9
d 専攻への適性の不一致	8.5	2.4	9.1	10.3	6.8	9.7	8.1
e 質の多様化	10.6	19.0	0.0	12.6	14.6	16.1	14.0
N	25.5	19.0	36.4	25.3	13.7	11.3	5.8
A							
合計(N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

(注)「最も重大な問題となっている」1項目選択の回答率。

改善策をどの程度講じているのか。また80年代において改善策を講じる必要性についてどのようにみているのであろうか。

表3・2・5(3)より明らかなように、現状において「改善策を講じていない」(項目3と項目4)とする回答率は全回答者の56.9%に達する。これに対して、「改善策を講じている」(項目1と項目2),つまり改善策実施回答率は38.3%と若干低率である。また未回答率が4.9%と低率であることはこの調査項目の妥当性を示唆している。

分野別、設置者別に現状における改善策実施回答率(項目1と2の和)を比較すると、図3・2・5(2)より明らかなように、理学系(31%)<工学系(42%),国立(32%)<私立(49%)の関係が成立している。類型別に比較すると(表3・2・5(3)参照),理・国立II(25%)<理・国立I

(30%) $\approx$ 工・国立Ⅰ(31%) $<$ 工・国立Ⅱ(37%) $<$ 工・私立Ⅰ(56%) $\approx$ 工・私立Ⅱ(51%)  
 (但し私立理はサンプル数22と少ないので除外)の関係が成立している。

80年代における改善策必要回答率(項目1と2の和)は表3・2・5(3)から明らかなように全回答者の約80%に達する。しかも「積極的に改善策を講じる必要がある」(項目1)の回答率(47.3%)が最も高率であるという点は注目に値する。80年代には現状に比べて学生層の変化要因に対して積極的に対応すべきとする傾向は、図3・2・5(2)にみられるように分野別、設置者別を問わず、また類型学部(表3・2・5(3))を問わず共通した傾向である。

### (6) 学生の学力の変化

理工系学部学生の各教科に関する学力は約10年前の学生と比較してどのように変化しているかとみられているのであろうか。この調査項目に関する回答結果を以下に考察する。

各教科毎の全回答者の低下回答率(項目1と2の和、表3・2・6参照)を示すと、数学(49.8%)、物理学・化学(46.8%)、国語(69.8%)及び外国語(51.2%)となる。これに対して向上回答率(項目4と5の合計)は外国語が11.9%であるが、他の科目の向上回答率は6~8%と全般的に極めて低率である。

分野別、設置者別回答結果を図3・2・6(1)を参照しながら比べてみよう。数学以外の科目に関する理学系教員と工学系教員の回答結果は極めてよく類似している。ただ数学に関してい

表3・2・6 学生の学力の変化(約10年前の学生と比較)

		全回答者データ			
項	目	数 学	物 理・化学	国 語	英 語
1	著しく低下している	7.7%	5.0%	18.6%	11.9%
2	低下している	42.1	41.8	51.2	39.3
3	あまり変化していない	36.7	40.3	23.5	36.8
4	向上している	7.8	5.6	1.1	6.7
5	著しく向上している	0.5	0.2	5.4	5.2
	N A	5.2	7.1	0.1	0.1
合	計 (N)	100% (881)	100% (881)	100% (881)	100% (881)

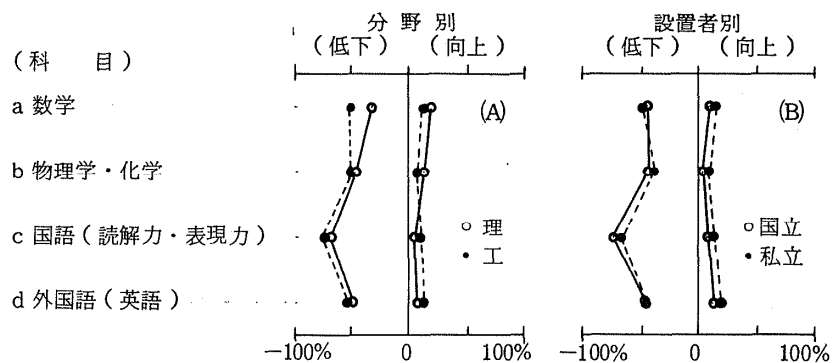


図3・2・6(1) 学生の学力の変化(低下回答率と向上回答率)

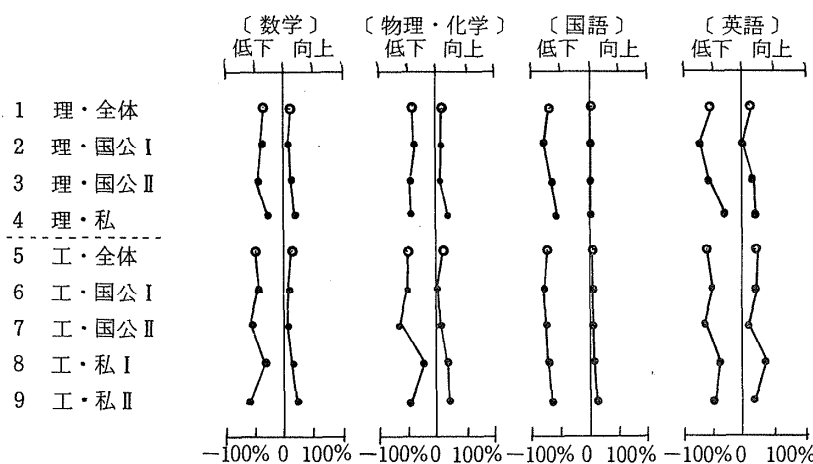


図3・2・6(2) 類型学部別学生の学力の変化(低下回答率と向上回答率)

ば、工学系教員に比べて理学系教員の方が学力の低下回答率が低く、向上回答率がやや高いといえよう。理・工系いずれの場合も各科目のうち、国語の学力の低下回答率が最も大きく、約70%に達していることが注目される。設置者別回答結果についていえば、国立、私立大学教員の各科目に関する反応が極めて類似していることは興味をもたれるところである。



類型別回答結果に関しては、図3・2・6(2)を参照すれば容易に比較的考察ができるであろう。どの類型学部の場合も国語の低下回答率が最も大きい。類型別回答結果の中で、工学系私立Ⅰ学部の数学・物理・化学及び英語の低下または向上回答率は、工学系他類型学部とやや異なる傾向を示していることがわかる。私立Ⅰ学部の中には有名校が少なくない。また受験科目は数学・理科・英語の3科目とされている。これらの有名私立大学の場合、この3科目に関してはかなり優秀な学生でないと入学することは極めて困難だとされている。こうした受験者の動向が今回の調査結果に反映しているのかもしれない。

**(7) 教育・研究上の改革・改善の試み**

学部学生を対象とした基礎学力の強化とか問題解決能力や創造性の開発あるいは総合的判断力の育成などを意図した教育・研究上の試みを現状においてどの程度実施しているのであろうか。表3・2・7(1)によれば、全回答者のうち30%が現状において、工学部学生を対象とした教育・研究上の新しい試みを実施していると回答している。

設置者別に教育・研究上の改革的試みについての実施率を比較すると、図3・2・7(1)に見られる通り、私立(37%)>国立(27%)>公立(14%)である。また工学系教員の実施回答率は理学系教員の同回答率よりもやや高率である。さらに類型別回答結果について実施回答率を比較すると、理

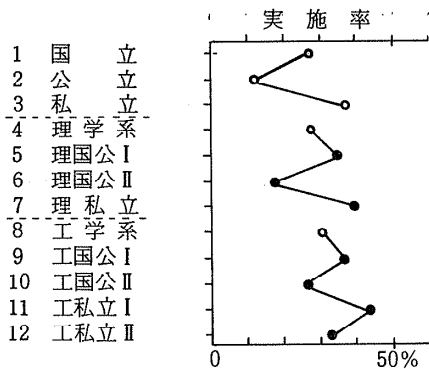
**表3・2・7(1) 学部学生を対象とした教育・研究上の改革的試み**

		全回答者データ	
項	目		回答率
現状	1 実践している	A	30.0%
	2 実践していない		67.9%
	N		2.2%
80年代	1 実践したい	A	40.0%
	2 実践したいが実現は困難である		51.6%
	3 実践する必要はない		4.1%
	N		4.3%
合計 (N)			100% (881)

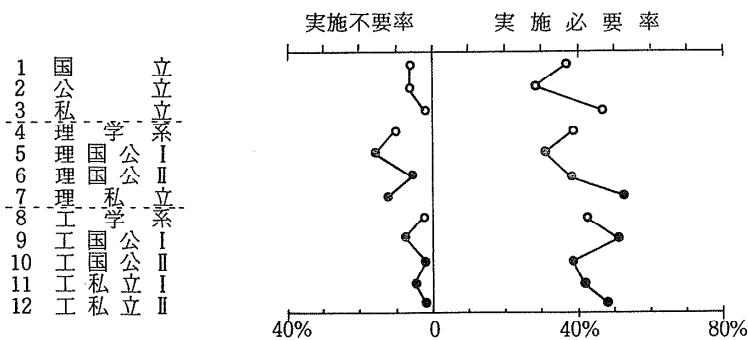
・国公Ⅰ>理・国公Ⅱ, 工・国公Ⅰ>工・国公Ⅱ, 工・私立Ⅰ>工・私立Ⅱの関係が成立する。つまり、現状における学部学生を対象として教育・研究上の新しい試みの実施率については、国公立大学では新制大学系学部より旧制大学系学部が、私立大学においては戦後新設系学部よりも旧制大学・工専等系学部など歴史の古い学部の方が意欲的であるという結果が得られている。

80年代において学部学生を対象とした教育・研究上の試みに関して、表3・2・7(1)にみられるように、全回答者の40.0%が「実施したい」と回答している。この実施必要回答率は現状の実施回答率に対して10%の増加を意味している。「実施の必要はない」とする回答率(実施不要率)は4.1%と少ないが、「実施したいが実施は困難」とする回答率が51.6%と約半数を占めていることに注意しておく必要がある。

図3・2・7(2)を参照しながら、設置者別回答結果を比較すると、それぞれ実施回答率は10%程度増加しているが、現状と同様に私立(46%)>国立(38%)>公立(29%)



**図3・2・7(1) 学部学生を対象とした教育研究上の試み—現状の実施率—**



**図3・2・7(2) 学部学生を対象とした教育・研究上の試み—80年代における必要性—**

といった関係が成立している。分野別回答結果についても現状と同様の傾向がみられる。

表 3・2・7(2) 理工系学部学生を対象とした教育研究上の改革的試み  
(自由記述意見の整理)

項	目	現 状		80 年 代	
I	教授内容に関する試み	( 48 )	15.2 %	( 68 )	18.6 %
1	カリキュラムの検討・改善	9		19	
2	基礎的学力の重視・強化	15		21	
3	英語の学力の重視・強化	11		5	
4	創造的工学, 問題解決学の授業	4		10	
5	学際的授業科目の開設	0		5	
6	人文・社会科学教育や総合科目重視	8		8	
7	そ の 他	1		—	
II	教授形態に関する試み	( 199 )	63.2	( 177 )	48.5
1	低学年ゼミ, 演習の重視・強化	7		10	
2	ゼミナールの強化・充実	43		37	
3	演習の充実・強化	35		32	
4	実験(報告書作成討論)の強化	21		23	
5	実習・実務訓練	11		14	
6	設計の重視・強化	16		6	
7	卒業研究・論文の重視・指導強化	59		49	
8	学外一流講師による特別講義	5		6	
9	その他(資格試験の受験講座等)	2		—	
III	教授法, 履修方法等の試み	( 66 )	21.0	( 107 )	29.3
1	授業内容・方法の工夫改善	10		17	
2	基礎的科目等の補習教育	14		16	
3	少人数教育の重視	1		15	
4	レポート, 発表・討論の重視	7		10	
5	教育評価(テスト等)の改善	8		6	
6	個別指導制の整備・充実・強化	4		2	
7	学生-教師のコミュニケーションの充実	2		5	
8	専門教育の早期履修	3		5	
9	他学科の授業科目履修の奨励	2		2	
10	チーム・ティーチングの重視	1		—	
11	ティーチングスタッフの強化	—		6	
12	学生の自主的教育研究活動の奨励	3		6	
13	学力・能力別クラス編成の授業	9		7	
14	コースの多様化	1		2	
15	教育機器の導入	2		8	
IV	そ の 他	( 2 )	0.6	( 13 )	3.6
1	図書館の充実・強化	1		—	
2	教育のための研究会開催	—		1	
3	教育研究条件の拡充	—		6	
4	その他(入試・高校教育改革)	1		6	
合 計 ( 回 答 者 数 )		315 件 ( 240 名 )	100 %	365 件 ( 299 名 )	100 %

(注) ( )中の数値は, 各項目の小計を示す。

ここで, 現状及び80年代における基礎学力強化とか問題解決能力や創造性の開発あるいは総合的判断力の育成を意図した教育・研究上の試みについての自由意見を表3・2・7(2)に整理して示す。80年代におけるこうした教育・研究上の試みとして, 理工系学部教員が期待しているものの第1位は「卒業研究・論文の重視及び指導の強化」であり, 第2位が「ゼミナールの強化・充実」である。大学の大量化・大規模化の動向の中で卒業研究とかゼミナールなど教育活動の中に「学問研究」的性格をもつものに大きな期待がもたれていることは極めて興味深い。

#### (8) 学部教育の評価

理工系学部教員たちは, 彼らの学生たちが履修している教養課程及び専門課程の現状における各教

育科目をどのように評価しているのでしょうか。また80年代にはそれらの教育科目の改善必要性についてどのように考えているのでしょうか。

ここでは各教育科目に関する回答結果の考察に先立ち、教養課程の5教育科目（自然、人文・社会、外国語、保健・体育、基礎教育の5科目）及び専門課程の3教育科目（専門基礎、専門応用の2科目と卒業研究）の各回答率を総合した結果（手続き上は平均回答率を求める）について以下に考察する。

現状における教育科目に関する評価、つまり満足度にみられる特徴的な点を表3・2・8(1)から抽出

表3・2・8(1) 教育科目に関する現状の評価と80年代における改善必要性

区 分	現状における満足度			80年代における改善必要度		
	教養科目	専門科目	全科目	教養科目	専門科目	全科目
設置者別	全体	41.1%	65.9%	50.4%	63.3%	65.0%
	国立	38.7	67.7	49.6	62.8	63.3
	公立	44.6	68.6	53.6	59.4	67.6
	私立	45.8	62.1	51.9	64.5	67.7
理学系	全体	35.6%	61.8%	45.5%	56.5%	63.7%
	国公立	32.3	66.7	45.2	55.3	53.3
	国公立Ⅱ	34.3	56.4	42.6	57.4	68.7
	私立	47.3	69.7	55.7	59.0	66.7
工学系	全体	42.5%	67.6%	51.9%	67.2%	67.6%
	国公立Ⅰ	44.6	75.9	56.3	70.6	61.7
	国公立Ⅱ	34.9	66.7	46.8	65.7	67.2
	私立Ⅰ	45.1	71.7	55.1	67.1	72.1
	私立Ⅱ	46.3	58.9	51.0	67.5	72.1

（注） 満足度：「非常に満足」と「ある程度満足」の回答率の和  
改善必要度：「根本的に改善が必要」と「ある程度の改善が必要」の回答率の和

する。専門科目に関して全回答者の65.9%が「満足」しているのに対して、教養科目の満足回答率は41.1%と低い。設置者別に比較すると、教養科目の満足度に関しては国立<公立~私立、専門科目の満足度に関しては国立~公立>私立の関係がみられる。国立大学教員の専門科目の満足度は私立大学教員に比して高いが、教養科目に関しては国立大学教員の満足度は公・私立大学教員に比べて低いといえる。国立大学教員の教養科目に関する満足度が低いことは(4)項で述べたごとく、国立大学では公・私立大学と比

べて、教養・専門課程のカリキュラム編成が「タテ割型」の大学が多い（半数に近い）ことと無関係ではないと思われる。

理学系教員の教養科目、専門科目に対する満足度（回答率）は工学系教員の満足度よりも低い。類型学部別データを比較すると、専門科目に関しては、理・工学系学部いずれの場合も、旧制大学系学部など歴史・伝統ある学部の教員の方が満足度が高いという結果が得られている。

次に80年代の教育科目の改革必要度についていくつかの特徴的な点を指摘しておこう。

表3・2・8(1)に見られるように全回答者の教養科目及び専門科目に関する改善必要度はほぼ同率（63~65%）である。専門科目を「満足」とする回答者が66%と高率であったにもかかわらず、「改善必要」とする回答率が65%と高いことに注目しておく必要がある。

設置者別回答者間には、その反応に本質的な差異は認められない。しかし、理・工学系教員間の教養科目の改善必要度に関しては差異があるといえよう。すなわち理学系教員の改善必要度（56.5%）に比べて工学系教員の数値（67.2%）は高い。工学系教員の場合、教養科目の改善必要度は専門科目の改善必要度と同じく高率である。また先にも述べたように教養科目の満足度に関して、比較的到高率の工学系教員の改善必要度が相対的に高いことは興味深い。このことは理学系教員に比べて工学系教員の中には80年代における教養科目に対する期待感・可能性をもつ人々の比率が相対的に高いことを示唆しているのかもしれない。

類型別回答結果の特徴的な点としては理学系国公立Ⅰ（旧制大学）の専門科目の改善必要度（53.3%）が他類型学部教員の数値よりも10~15%低率であることが指摘できる。

今度は、教養・専門課程の各教育科目に関する全回答者の回答結果を表3・2・8(2)を参照しながら考察しよう。

表3・2・8(2) 各教育科目に関する現状の評価と80年代の改善必要性

項 目	現状に対して		80年代には					
	満 足	不満足	わからぬ N A	改 善 必 要	改 善 不 必 要	廃 止	N A	
教 養 科 目	自然系列科目	45.6%	47.6%	6.8%	77.5%	14.6%	0.9%	6.9%
	人文・社会系列科目	37.9	42.3	19.8	61.5	26.8	3.0	8.7
	外国語科目	21.9	70.3	7.8	83.7	8.9	0.6	6.8
	保健・体育科目	57.5	15.8	26.7	28.1	54.2	7.4	10.3
	基礎教育科目	42.7	41.2	16.1	65.7	21.1	2.2	11.0
専 門 科 目	専門基礎科目	66.2	29.8	4.0	73.2	19.0	0.1	7.7
	専門応用科目	60.3	34.0	5.7	66.2	24.7	0.9	8.2
	卒業研究	71.3	24.6	4.1	55.7	34.7	1.7	7.9

(注) 全回答者(N=881)の回答率を示す。

- 1) 「満足」は「非常に満足」と「ある程度満足」の回答率の和。
- 2) 「不満足」は「あまり満足していない」と「まったく満足していない」の回答率の和。
- 3) 「改善必要」は「根本的改善必要」と「ある程度改善必要」の回答率の和。
- 4) 「改善不必要」は「あまり改善しなくてよい」と「現状のままでよい」の回答率の和。

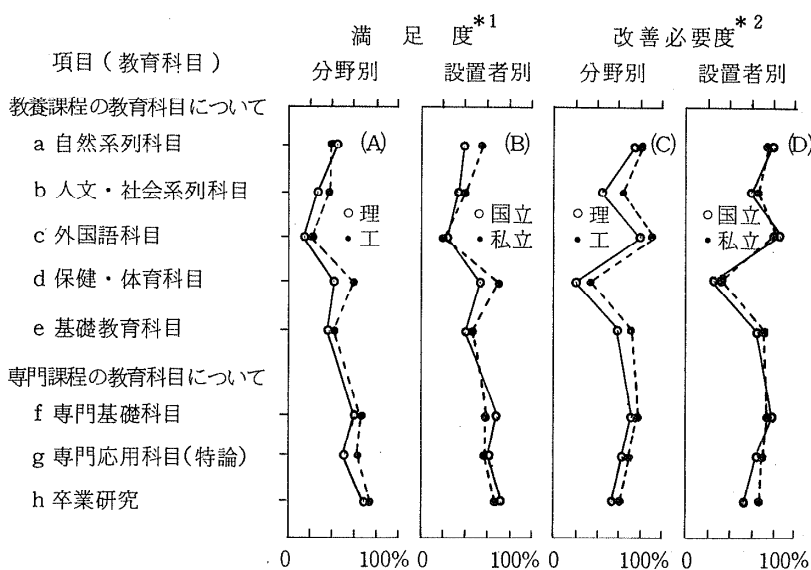
(%)は相対的に高率である。専門科目の中で卒業研究の満足度が最も高いことは注目してよい。

80年代の各教育科目に関する「改善必要」回答率をみると、現状において最も不満の多い外国語科目の改善必要度(回答率83.7%)が第1位である。第2位が自然系列科目(77.5%)、第3位が専門基礎科目(73.2%)である。これらの教育科目は従来より理工系専門教育の基礎的性格の科目として重視されているものである。

さて次に、各教育科目に関する分野別、国・私立別回答結果を図3・2・8(1)に示す。各教育科目間の満足度(回答率)及び改善必要度(回答率)の傾向には、分野別、国・私立大学教員間に類似性が存在し、本質的差異は認め難い。敢えて差異を求めれば、人文・社会系列科目の改善必要度(回答率)に関して工学系教員は理学系教員に比して約20%高率である。先に教養科目(教養課程の5教育科目)のところで論じたように、理学系教員に比べて工学系教員の中には80年代の人文・社会系列科目への期待感・可能性をもつ人々が多いことを示唆しているのかもしれない。確かに前節の教育目標の項の図3・1・1(1)に示さ

現状の各教育科目の「わからぬ」と「未回答(N A)」の回答率は、その科目に対する情報不足ないし無関心度を意味する。外国語科目に比べて人文・社会系列科目及び保健・体育科目の上記回答率が異常に高いことは、教養科目の中でもとりわけ人文・社会系列科目と保健・体育科目については理工系教員の中に無関心層が少なくないことを示唆しているであろう。

教養科目の中では外国語の「不満足」回答率70.3%が最も高率であることが挙げられる。教養課程の各教育科目に比べて、専門課程の各教育科目の「満足」回答率(60~70



\*1 「満足」回答者比率。 \*2 「改善必要」回答者比率。

図3・2・8(1) 各教育科目の評価

れるように、「一般教養の涵養」の現状及び80年代における重要回答率に関して工学系教員は理学系教員に比し約20%高率であったこともそれを裏付けている。また卒業研究の改善必要度（回答率）に関して私立大学教員の方が国立大学教員より約20%高いことも記しておかねばなるまい。

この項を終えるに当たって類型学部別回答結果の比較考察の便宜上、図3・2・8(2)をここに示す。少なくとも専門課程の3教育科目、専門基礎科目、専門応用科目及び卒業研究の満足度に関しては国公Ⅰ>国公Ⅱ，私立Ⅰ>私立Ⅱの関係がある。つまり表現をかえれば、伝統の新しい学部は古い学部に比べて専門教育の面で不満が多いことが指摘できる。

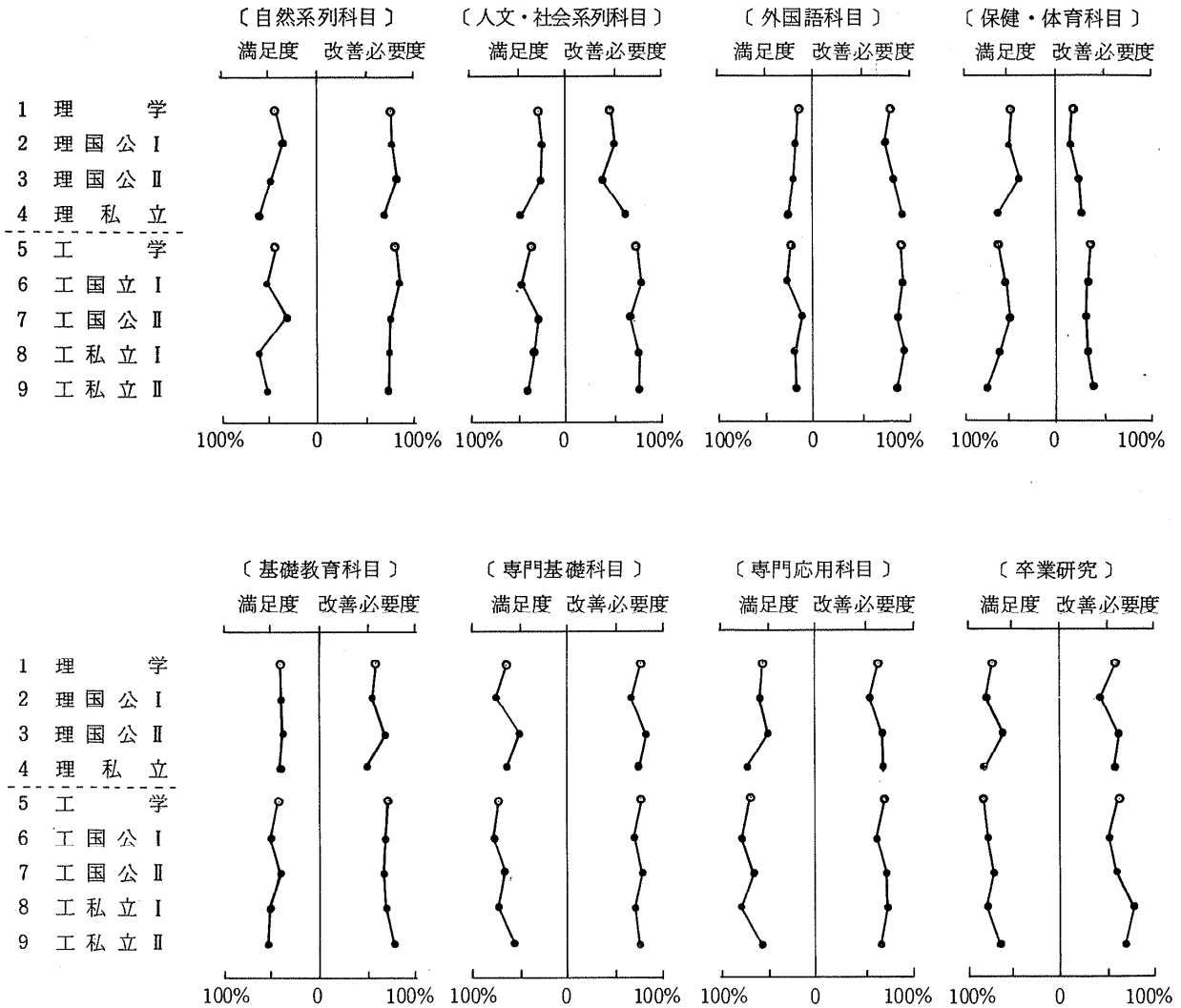


図3・2・8(2) 各教育科目の現状における満足度と80年代における改善必要度

### 3.3 学部教育の制度・運営上の諸問題

#### (I) 入学者選抜の目標・観点

理工系学部教員は学部教育の目標となるべき観点が所属学部の現状の入学者選抜において重視されているとみているだろうか。

表3・3・1(1)に示されるように、現状の入学者選抜の目標に関して、全回答者の過半数が重視していると回答している項目は「c, 専門基礎的学力の育成」(71.7%)だけである。学部教育の目標(

3章1節,表3・1・1(1)参照) に関しては全回答者の重視回答率が50%を越える項目は5項目あった。また教育目標の重視回答率第1位は同じく項目cであり,しかも,回答率は92.3%と高率であった。この教育目標に関する反応と比較すると,現状の入学選抜の目標に関する反応は消極的だといわざるを得ない。つまり現状において教育目標に関して重視されている観点,入学選抜においてはそれほど重視されていないと考え

表3・3・1(1) 入学選抜の各目標の重要度  
—現状と80年代—

項 目	重視回答率		改革 <sup>1)</sup> 必要度	最重視回答率	
	現 状	80年代		現 状	80年代
a 一般教養の涵養	34.2%	49.3%	15.1%	7.3%	3.3%
b 専門的教養の育成	37.7	47.9	10.2	4.5	2.5
c 専門的基礎学力の育成	71.7	78.5	6.8	50.1	25.8
d 専門的応用力の育成	28.7	43.8	15.1	2.8	4.0
e 論理的思考力の育成	43.7	75.4	31.7	8.1	12.8
f 創造性・問題解決能力の育成	28.9	74.5	45.6	6.5	28.8
g 社会的視野をもつ総合判断力の育成	10.9	47.2	36.3	0.7	7.9
h 実践的な技術・技能の習得	15.6	26.9	11.3	3.1	1.1
i 人格の形成	18.4	56.0	37.6	1.8	4.7
N A	—	—	—	15.2	9.0
合 計 (N)	881	881	881	100% (881)	100% (881)

(注)1) 80年代の重視回答率から現状の同回答率を差し引いた数値。

られるからである。分野別回答結果を図3・3・1(1)A図に,設置者別回答結果を図3・3・1(1)B図に示す。入学選抜に関しての重視すべき観点に関して分野別・設置者別回答者間にみられる傾向は,当然のことかもしれないが教育目標(図3・1・1(1)A, B)にみられる傾向(回答率の絶対値は相対的に低い)と類似している。

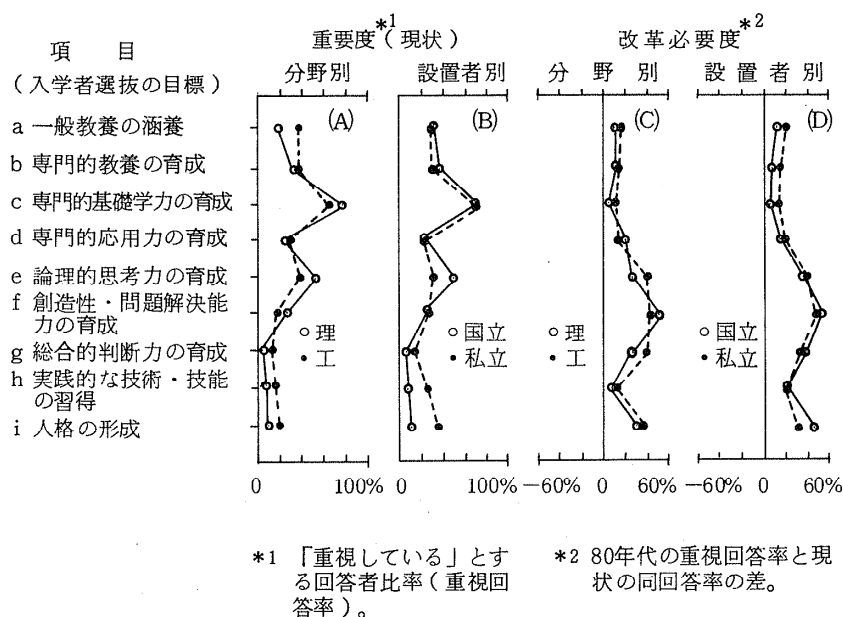


図3・3・1(1) 入学選抜の各目標の重要度と改善必要度

入学選抜方法等を改善すべきだとみていることが指摘できる。分野別,設置者別入学選抜の改革必要度に関する調査結果については図3・3・1(1)CとDに示しておいた。

この図に示された結果を教育目標に関する改革必要度(図3・1・1(1))と比較すると,予想されるように極めて類似した傾向をもっていることがわかる。すなわち理工系学部教員は分野(理・工系)別,設置者別を問わず,80年代の学部教育の目標として現状に比べて重視すべきとする目標・観点を入学選抜においても同様に重視しようとしていることが指摘できる。

さて次に,現状及び80年代の入学選抜における最も重要な目標・観点に関する調査結果を以下に

考察しよう。

表3・3・1(1)に示されているように、全回答者について現状の入学選抜において最重要すべき観点として回答率が最も高い項目が、「c、専門基礎的学力の育成」(50.1%)である。この項目は重視回答率でも第1位であった。その他の項目の最重視回答率は10%以下と極めて低い。また80年代の入学選抜における最重要目標・観点に関して、全回答者が第1位に挙げたのが「f、創造性・問題解決能力の育成」であり、第2位が前述の項目cである(表3・3・1(1)参照)。

分野別、設置者別調査結果は図3・3・1(2)に示されているが、入学選抜の最重要目標・観点に関して分野・設置者間で大きな差異はみられない。いずれにしても入学選抜の目標・観点の最重要回答率にみられる傾向は、予想されるように前節で論じた教育目標の各項目間にみられる回答率の傾向(表3・1・1(1)及び図3・1・1(2)参照)と極めて類似している。

最後に類型学部別調査結果を表3・3・1(2)に示す。同表に示される結果は学部教育の最重要目標—現状と80年代—(表3・1・1(2))と対応するものである。

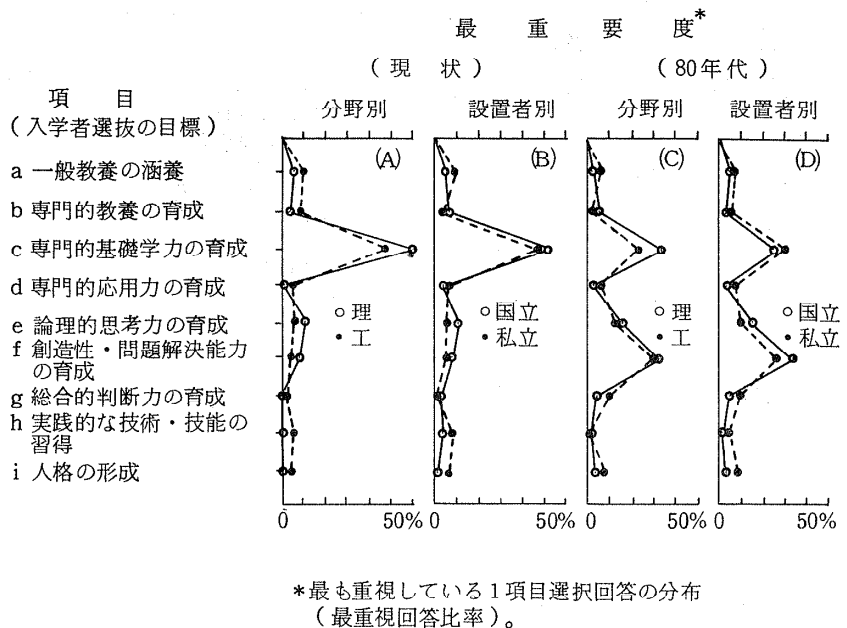


図3・3・1(2) 入学選抜の最重要目標・観点

表3・3・1(2) 入学選抜における最重要目標・観点—現状と80年代—

類型学部別データ

項 目	理 学 系			工 学 系				全 回 答 者
	国公I	国公II	私立	国公I	国公II	私立I	私立II	
現 状								
1 一般教養的な能力育成	17.0%	14.3%	13.6%	18.3%	16.6%	22.5%	19.7%	17.2%
2 専門基礎的な能力育成	59.6	65.5	63.6	54.0	53.2	50.0	51.1	54.6
3 専門的応用的な能力育成	8.5	9.5	4.5	8.0	9.3	11.3	7.0	10.0
4 実践的な技術・技能の習得	0.0	0.0	0.0	0.0	2.9	4.8	8.1	3.1
N A	14.9	10.7	18.2	19.5	18.1	11.3	14.0	15.2
80 年 代								
1 一般教養的な能力育成	14.9%	19.1%	22.7%	18.3%	24.0%	12.9%	24.5%	20.8%
2 専門基礎的な能力育成	27.7	40.5	36.3	31.0	19.0	25.8	30.2	28.3
3 専門的応用的な能力育成	44.6	34.6	36.4	37.9	45.4	54.9	39.5	40.7
4 実践的な技術・技能の習得	0.0	2.4	0.0	0.0	1.0	0.0	2.3	1.1
N A	12.8	3.6	4.5	12.6	10.8	6.4	3.5	9.0
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)	100% (881)

(2) 教員の学部教育への対応

A 教育能力向上の試み

回答者の学部では教員の教育能力の向上・開発を意図したどのような試みが現状で行われているのだろうか。

まず現状における教育能力向上の各種試みの実施度について考察しよう。表3・3・2(1)に示される

ように全回答者の実施回答率の第1位は「b, 学外での研究・研修会への参加」(75.9%), 第2位は「f, 教員人事による教育能力・業績の評価」(57.5%)であった。確かに理工学系分野の学会においては、教育問題を扱う分科会あるいは教育研究集会をプログラムに組み込んである場合が多い。その他、理学系分野では物理教育学会など各専門分野毎に〇〇教育学会あるいは〇〇教育研究会が個別的に活動している。さらに工学系分野では大学及び企業関係者によって構成された全国レベルの日本工業教育協会、各地区ごとに〇〇(地区名)工業教育協会があり、いずれも毎年大会等を開催し、大学教育問題等を論じている。特

表3・3・2(1) 教員の教育能力向上のための試み  
—現状と80年代—

項 目	実施回答率		改革 必要度 <sup>1)</sup>	最重要回答率	
	現 状	80年代		現 状	80年代
a 学内での研究・研修会の開催	39.8%	69.4%	29.6%	6.7%	10.7%
b 学外での研究・研修会への参加	75.9	83.7	7.8	44.6	28.0
c 特別の推進委員会の設置	8.4	28.6	20.2	1.8	6.0
d 学生による教員の授業評価	1.6	22.9	21.3	0.2	3.9
e 教育のためのガイドブック・マニュアルの作成	29.5	55.7	26.2	4.9	7.2
f 教員人事における教育能力・業績の評価	57.5	82.5	25.0	27.5	36.8
N A	—	—	—	14.3	7.4
合 計 (N)	881	881	881	100% (881)	100% (881)

〔注〕 1) 80年代の実施回答率から現状の同回答率を差し引いた値。

に理学系分野では大学・高校・小中学校の教員及び教育研究者を会員として構成されている自然科学教育学会があり、ここでは理学系全分野の教育研究について論じる機会がある。また電子通信学会の教育技術研究会は、電気工学以外の広範な工学関係者の他、教育心理学等の研究者も参加し、月例会等を開催し、大学教育における教授法について教育工学的観点から検討を行っている。このように理工系分野においては教育問題(教育内容・方法論・制度論など)を扱う学会、研究会は数が多い。そのため項目「b, 学外での研究・研修会への参加」の回答率が最も高いことになったのであろう。

また、項目「f, 教育人事における教育能力・業績の評価」の回答率が比較的に高率となったのは、教員昇格・採用人事等において研究業績以外に教員経験年数等を加味しているケースが少なくないことを反映しているのであろう。

現状において最も重点をおいた教育能力向上のための試みの結果(最重要回答率、表3・3・2(1)参照)の場合にも、回答率の第1位は項目b, 第2位は項目fであり、上述と同様の結果が得られている。

教員の教育能力向上の各種試みの最重要度(最重要回答率)について、以下に分野別設置者別回答結果の比較考察を行うことにしよう。図3・3・2(1)AとBを参照すれば明らかのように、回答結果に関して分野別、設置者間に本質的な差異は認められない。敢えて差異を挙げれば、理学系教員に比べて工学系教員は、また国立大学教員に比べて私立大学教員の方が「b, 学外での研究・研修会への参加」

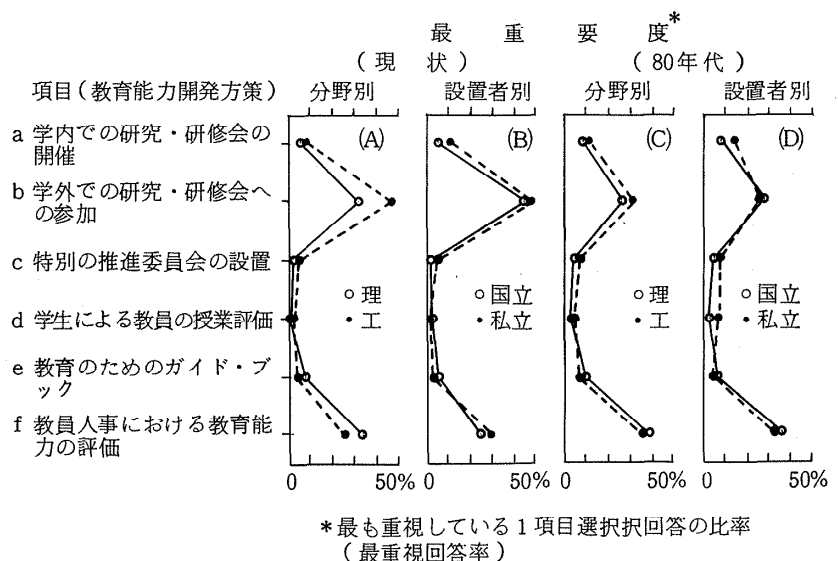


図3・3・2(1) 教員の教育能力向上の最重要な方法



の回答率が10~20%高いことが指摘できる。

さて、80年代には教員の教育能力向上のためどのような試みを実施する必要があるのだろうか。この調査項目に対する回答結果を以下に考察する。表3・3・2(1)に見られるように全回答者の過半数が実施する必要があると回答した項目は6項目中4項目に達した。「b, 学外での研究・研修会への参加」(実施必要回答率83.7%), 「f, 教員人事における教育能力・業績の評価」(82.5%), 「a, 学内での研究・研修会の開催」(69.4%)及び「e, 教育のためのガイドブックやマニュアルの作成」(55.7%)である。だが欧米大学において一般化している「d, 学生による授業評価」を80年代においても実施必要と考えている理工系教員の比率はかなり低い。

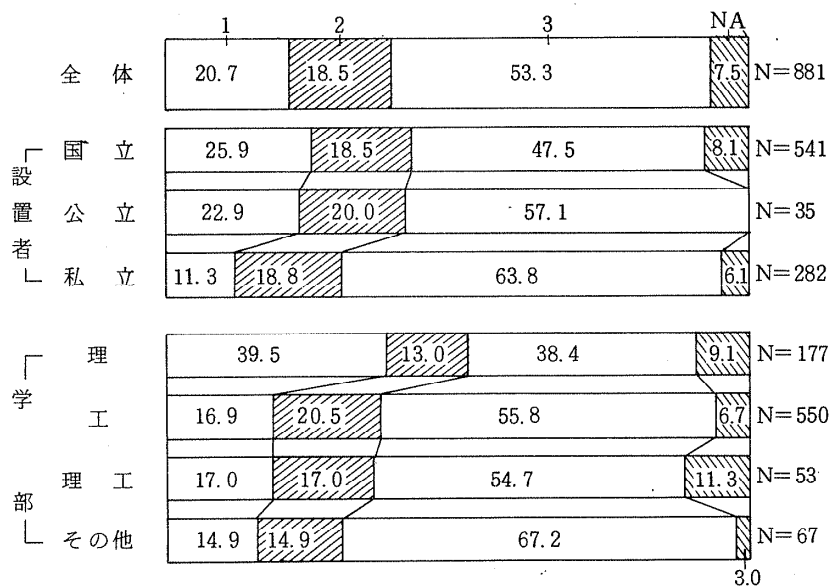
80年代において最も重視されるべき教育能力向上のための試みに関する回答結果(最重要回答率, 表3・3・2(1)参照)をみると, 実施回答率では上位にあった「b, 学外での研究・研修会への参加」よりも「f, 教員人事における教育能力・業績の評価」の方が今後重視されるべきだとする結果が示されていることは興味深い。

80年代における分野別, 設置者別回答結果は図3・3・2(1)C及びDに示されているが, 各項目の最重要回答率の傾向には分野・設置者間に類似の傾向がみられ, ほとんど差異はない。

### B 80年代の学部教育改革と教育・研究へのかかわり方

理工系学部において, 今後学部教育の改革・改善を行うという観点からみて, 教育及び研究に対する最も望ましいかかわり方はどのようなものであろうか。この調査結果を考察することにしよう。

図3・3・2(2)に示されるように, 全回答者の約半数は「3, 教育の質向上のためには教員の学問研究と教育の両面での積極的な対策が必要である」(教育・研究両面重視型)と回答している。「1, 教員の学問研究の面での質的向上をはかれば, それに応じて教育の質的向上も期待できる」(研究重視型)及び「2, 教員の学問研究の面の向上も必要だが, 教育の向上のためにはより積極的な対策が必要である」(教育重視型)の回答率はいずれも20%程度である。調査結果を設置者別に比較すると, 「教育・研究両面重視型」の回答率に関しては国立<公立<私立の関係が成立するのに対して, 「研究重視型」の回答率には国立>公立>私立の関係が成立している。理学系教員と工学系教員の回答結果を比較すると, 「教育・研究両面重視型」の回答率は理<工, 「研究重視型」の回答率は理>工である。特に理学部教員に関しては「研究重視型」回答率(39.5%)が第1位であり, この数値は工学部教員の同回答率(16.9%)の2倍以上の値に相当する。今後の教育研究へのかかわり方についての理学・工学部教員の意識の差異は設置者間にみられる差異よりも大きいといえよう。



(注) 1 教員の学問研究の面での質的向上をはかれば, それに応じて教育の質的向上も期待できる(研究重視型)。  
 2 教員の学問研究の面の向上も必要だが, 教育の質的向上のためにはより積極的な対策が必要である(教育重視型)。  
 3 教育の質的向上のためには教員の学問研究と教育の両面での積極的な対策が必要である(教育・研究両面重視型)

図3・3・2(2) 80年代の教育改革における学問研究と教育の関係(%)

ある」(教育重視型)の回答率はいずれも20%程度である。調査結果を設置者別に比較すると, 「教育・研究両面重視型」の回答率に関しては国立<公立<私立の関係が成立するのに対して, 「研究重視型」の回答率には国立>公立>私立の関係が成立している。理学系教員と工学系教員の回答結果を比較すると, 「教育・研究両面重視型」の回答率は理<工, 「研究重視型」の回答率は理>工である。特に理学部教員に関しては「研究重視型」回答率(39.5%)が第1位であり, この数値は工学部教員の同回答率(16.9%)の2倍以上の値に相当する。今後の教育研究へのかかわり方についての理学・工学部教員の意識の差異は設置者間にみられる差異よりも大きいといえよう。

最後に、類型学部別調査結果を瞥見しておこう。表3・3・2(2)によれば、今後の教育・研究のかかわり方に関して、国公立Ⅰ（旧制大学系）学部教員は、理・工系いずれの分野においても国公立Ⅱ（新制大学系）学部教員に比べて「研究重視型」回答率が高く、逆に、「教育・研究両面重視型」回答率が低いことがわかる。上にみた、こうした分野別、設置者別、類型学部別教員間の今後の教育・研究のかかわり方に関する認識の差が80年代の学部教育の改革にどのように結びつくかは興味ある問題である。

表3・3・2(2) 80年代の教育改革にとって最も望ましい学問研究・教育へのかかわり方

類型学部別データ

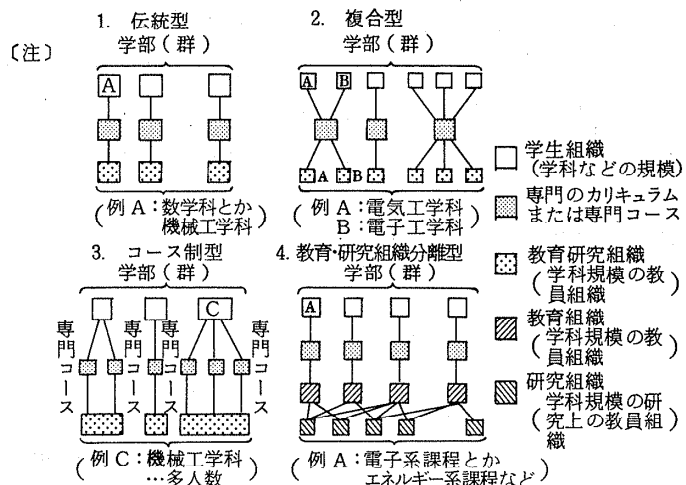
項 目	理 学 系			工 学 系			
	国公立Ⅰ	国公立Ⅱ	私 立	国公立Ⅰ	国公立Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 研究重視型	40.4%	35.7%	31.8%	26.4%	17.1%	9.7%	7.0%
2 教育重視型	14.9	14.3	4.5	26.4	17.6	16.1	19.8
3 教育・研究両面重視型	29.8	42.9	54.5	40.2	58.0	69.4	66.3
N A	14.9	7.1	9.1	6.9	7.3	4.8	7.0
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

(3) 学部の教育・研究組織編成

理工系学部では専門課程のカリキュラム運営上、学生組織、教育（教員）組織及び研究（研究のための教員）組織に関して、現状ではどのような組織編成をとっているのだろうか。

表3・3・3(1) 学部の教育・研究組織編成一現状と80年代一 全回答者データ

項 目	現 状	80年代
1 伝統型	55.5%	16.9%
2 複合型	23.8	25.0
3 コース制型	9.4	22.9
4 教・研分離型	2.7	23.8
5 その他	1.7	2.8
N A	6.8	8.4
合 計 (N)	100% (881)	100% (881)



全回答者の各組織編成に対する反応（表3・3・3(1)参照）から、現状では「伝統型」の組織編成をとっているところが最も多いことがわかる。

図3・3・3(1)Aを参照して分野別回答結果を比較すると、理学系学部では「伝統型」が約70%、「複合型」が約10%であるが、工学系学部では前者が約50%、後者が約30%であり、両者の間に明白な差異がみられる。このように理学部に比べて工学部において「複合型」組織編成が多いのは、以下の事情を反映したものであろう。

1960年以降工学部は学科新增設を行い、電気系・機械系及び応用化学系分野に関しては各分野ごとに複数学科設置している学部が増加した（拙論「理工系大学制度の展開—1950～80年における学部学科編成の変遷」『大学論集』第10集1981年参照）。各分野の構成学科は名称を異にしており、それぞれ独自の教員組織を有しているが、学部教育の目標を共通にしているものも少なくない。そのため学生組織は各学科別に編成（入学者選抜は各学科で行う等）しているが、専門課程の大部分のカリキュ

ラムはこれらの学科で共通しているケースが少なくないのである。

現状の組織編成の設置者別回答結果を図3・3・3(1)Bを参照しながら比較考察すると「複合型」の回答率に関しては国立>私立の関係があるのに対して、「コース制型」回答率については、逆に私立>国立

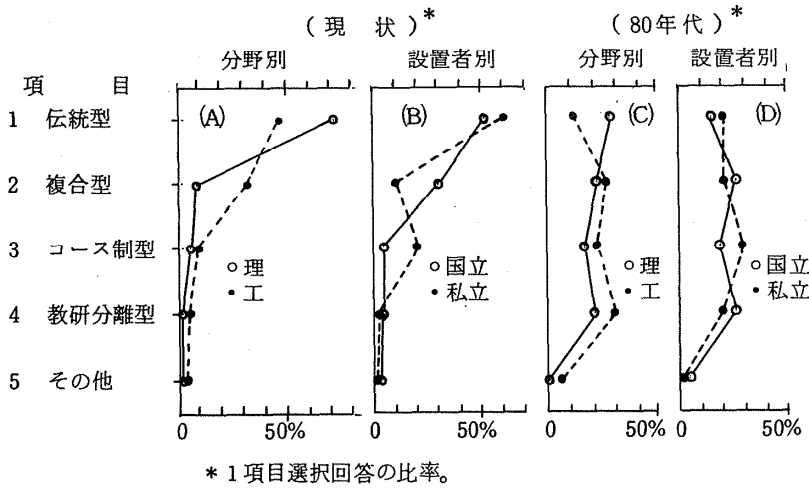


図3・3・3(1) 学部の教育・研究組織の構成  
—現状と80年代—

国立の関係となっている。実際、私立大学においては国立大学に比べて学部当学科数は少なく、しかも学科当りの学生数がかなり多い(1章, 表1.1~1.3参照)。そのため学生の多様化がかなり進んでおり(本章2節(5), 図3・2・5(1)B参照), 1つの学科の学生集団を学生の適性との関連から基礎的コースと応用コース, ある場合には専攻領域的な複数のコースを設け, コース別にクラス編成をしている

例が少なくない。こうした事情が私立大学の上記回答率に反映しているのであろう。

ところで理工系教員は80年代にはどのような教育研究組織の編成が最も望ましいとみているのであろうか。表3・3・3(1)に示されるように、全回答者の各組織編成項目に関する回答率は平均化している。注目すべきことは現状において第1位の「伝統型」の回答率が、80年代には最下位となっていることであろう。現状との比較でいえば「教育・研究組織分離型」の回答率の増加は21.1%で最も大きく、次が「コース制型」の13.5%増である。つまり理工系学部教員の中には今日の「伝統型」優先の組織編成から、80年代には「教育・研究組織分離型」及び「コース制型」へ再編成させることが望ましいとみている者が多いといえよう。

分野別回答結果を比較すると、図3・3・3(1)Cに示されるように、理学系教員の場合「伝統型」回答率は第1位で、比較的高率であるのに対して工学系教員の同回答率はかなり低いことが特徴的な差異といえよう。設置者別回答結果を図3・3・3(1)Dを参照して比較すると国立大学教員の場合「複合型」の回答率が第1位、「教育・研究分離型」がそれに続いているが、回答率にはほとんど差はない。これに対して私立大学教員の場合、「コース制型」の回答率(約30%)が第1位であり、他の項目の回答率は20%以下である。80年代の教育研究組織編成のイメージが設置者によって差異がみられることは興味深い。

類型学部別回答結果を比較考察すると(表3・3・3(2)参照), 80年代の「複合型」の回答率に関して、理学系では国公Ⅰ>国公Ⅱ, 工学系では国公Ⅰ~国公Ⅱ, 私立Ⅰ<私立Ⅱの関係が成立している。他方、「教育・研究組織分離型」の回答率に関しては理学系では国公Ⅰ<国公Ⅱ, 工学系では国公Ⅰ~国公Ⅱ, 私立Ⅰ>

表3・3・3(2) 学部の教育・研究組織編成  
—現状と80年代—

項 目		類型学部別データ							
		理 学 系			工 学 系				
		国公Ⅰ	国公Ⅱ	私 立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ	
現 状	1 伝統型	59.6%	78.6%	77.3%	40.2%	46.8%	58.1%	50.0%	
	2 複合型	25.5	4.8	9.1	41.4	38.5	11.3	16.3	
	3 コース制型	4.3	4.8	9.1	10.3	2.0	19.4	22.1	
	4 教育・研究組織分離型	0.0	2.4	0.0	2.3	3.4	4.8	1.2	
	5 その他	2.1	1.2	0.0	1.1	3.4	3.2	0.0	
	N	8.5	8.3	4.5	4.6	5.9	3.2	10.5	
80年代	1 伝統型	25.5%	25.0%	45.5%	12.6%	7.3%	17.7%	19.8%	
	2 複合型	34.0	21.4	13.6	32.2	28.8	14.5	23.3	
	3 コース制型	19.1	14.3	31.8	21.8	19.5	25.8	24.4	
	4 教育・研究組織分離型	12.8	29.8	0.0	25.3	30.2	35.5	24.4	
	5 その他	0.0	1.2	0.0	1.1	6.8	3.2	1.2	
	N	8.5	8.3	9.1	6.9	7.3	3.2	7.0	
合 計 (N)		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
		(47)	(84)	(22)	(87)	(205)	(62)	(86)	

私立Ⅱと逆転した関係が成立する。理学系国公Ⅰ学部すなわち公立の旧制大学系理学部は新制大学系理学部（理・国公Ⅱ）と異なり、物理系・化学系・地学系学科をそれぞれ複数学科設置しているところが多い（「大学論集」第10集，1981年所収，拙論参照）。この場合には前述の工学部の場合のように「複合型」編成への指向性が生じるものと予測される。また「教育研究組織分離型」は、今日においても最も支配的である「伝統型」とは根本的に組織編成の原理を異にするものである。しかし「教育研究組織分離型」はアメリカ大学においては一般的なものであり、学生の多様化に応じた柔軟なカリキュラム編成を行う上には、他の組織編成よりも優れている面がみられる。国公Ⅰ（旧制大学系）学部教員よりも国公Ⅱ（新制大学系）学部教員の方が現状の組織編成を根本的に変更することに対して積極的な姿勢をもつ教員の割合が高いことは興味をもたれるところである。

#### (4) 卒業生の社会的活動に対する評価等

##### A 卒業生の職業・進路

理工系学部におけるここ2～3年間の卒業生の進出している職業・進路（3項目選択）に関する調査結果について、以下に考察する。

表3・3・4(1)に示される通り、全回答者の過半数が挙げた項目は3項目である。第1位が「現場技術者」（80.1%）、第2位「大学院進学者」（55.6%）、第3位「研究開発技術者」（53.6%）である。回答結果を設置者別に比較すると、国立大学と公立大学の回答傾向は極めて類似している。全回答者データと同様に「現場技術者」、「大学院進学者」及び「研究開発技術者」の3項目の回答率は65～90%と極めて高い。このことは国公Ⅱ大学の理工系学部教育の社会的機能が極めて類似していることを示唆している。（実はこういう事情もあるため、本報告書では公立大学のサンプル数が少ないこともあり、しばしば国立大学と公立大学のサンプルを一括して取り扱っている。）ところが私立大学においては、「大学院進学者」、「研究開発技術者」の回答率が20～30%と低率であり、その代わりに「サービス・エンジニア」の回答率が76%と極めて高い（国公Ⅱ大学では30%台）。また「販売関係者」の回答率に関しては、国公Ⅱ大学では数%以下であるのに対して、私立大学では44%と相対的に高率である。国公Ⅱ大学は私立大学に比べて「研究開発技術者」及び「大学院進学者」などの社会的威信の高い職業・進路へ卒業者が多く輩出している。これに対して私立大学では「現場技術者」の他、「サービス・エンジニア」や「販売関係者」などの社会的威信がやや低い分野に多くの卒業生を進出させているといえる。

表3・3・4(1) 最近2～3年間の卒業生の職業・進路

項目	全回答者	設置者			学部			
		国立	公立	私立	理学	工学	理工学	その他
1 研究開発技術者	53.6	66.2	68.6	29.1	53.7	54.9	60.4	52.2
2 現場技術者	80.1	76.5	71.4	88.3	41.2	92.5	77.4	81.6
3 サービス・エンジニア	46.8	32.3	34.3	75.9	32.2	49.1	62.3	50.7
4 大学院進学者	55.6	74.1	88.6	17.7	78.5	52.7	39.6	47.8
5 中学・高校教員	19.8	20.9	31.4	15.6	68.9	3.5	28.3	19.4
6 ジャーナリスト	0.1	0.2	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
7 事務関係従事者	4.1	2.8	2.9	6.4	4.5	2.9	5.7	9.0
8 販売関係従事者	18.5	5.9	0.0	44.3	9.6	20.5	15.1	13.4
回答者数 N	881	541	35	282	177	550	53	67

〔注〕 3項目選択回答の比率を示す。

理学部と工学部教員の回答結果を比較すると、両者で大きな差異がみられるのは「中学・高校教員」の回答率である。この回答率については、工学部教員は数%であるのに対して理学部教員は約70%と高率である。また予測されるように「現場技術者」に関しては工学部教員の回答率が圧倒的に高く、「大学院進学者」に関しては理学部教員の回答率が高い。「研究開発技術者」に関しては両者の回答

率に本質的な差異は認められない。

卒業生の職業・進路は学部類型（歴史・伝統等）によってどのような差異があるのだろうか。表3・3・4(2)を参照しながら考察しよう。理学系学部の場合、国公Ⅰ学部は第1位「大学院進学者」(100%)、第2位「研究開発技術者」(87%)、第3位「現場技術者」(49%)、第4位「中学・高校教員」(40%)、他は10%以下である。国立Ⅱ学部の第1位は「中学・高校教員」(81%)、第2位「大学院進学者」(77%)、第3位「現場技術者」(45%)、第4位「研究開発技術者」(41%)となっている。国公立Ⅰ(旧制大学系)学部と国公立Ⅱ(新制大学系)学部の卒業生の職業・進路にも明確な差異が明らかにみられる。理学系私立学部では第1位「現場技術者」(64%)、第2位「サービス・エンジニア」(54.5%)である。しかも国公立Ⅰ学部では回答率0であった「事務関係従事者」と「販売関係従事者」の回答率の和が45%に達する。私立大学理

表3・3・4(2) 卒業生の職業・進路  
類型学部別データ

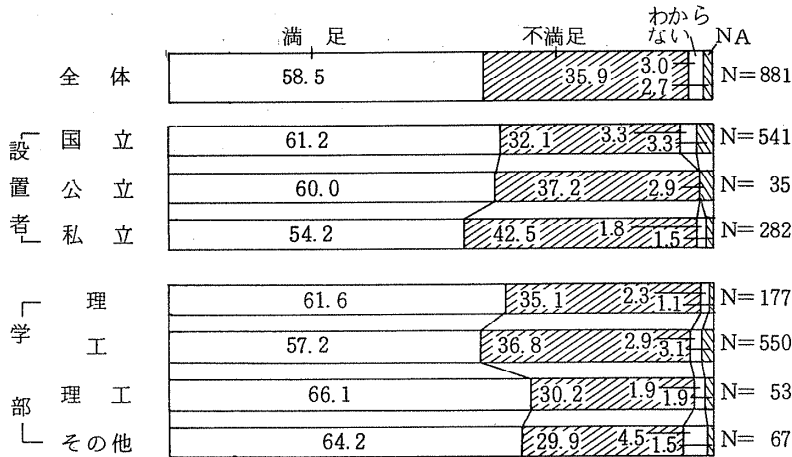
項 目	理 学 系				工 学 系				
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	計	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅱ	私立Ⅰ	計
1 研究開発技術者	87.2	40.5	36.4	54.2	88.5	57.6	40.3	22.0	54.3
2 現場技術者	48.9	45.2	63.6	49.0	93.1	91.7	91.9	91.8	92.0
3 サービス・エンジニア	12.8	20.2	54.5	22.9	5.7	53.7	69.4	77.9	51.1
4 大学院進学者	100.0	77.4	45.5	79.7	95.4	60.0	25.8	11.6	52.7
5 中学・高校教員	40.4	81.0	31.8	61.4	1.1	1.0	6.5	14.0	4.3
6 ジャーナリスト	2.1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 事務関係従事者	0.0	4.8	13.6	4.6	2.3	2.0	3.2	4.7	2.7
8 販売関係従事者	0.0	13.1	31.8	11.8	1.1	8.8	41.9	47.7	19.5
回 答 者 数 N	47	84	22	153	87	205	62	86	440

〔注〕 3項目選択回答の比率。

学部卒業生は国立大学理学部の卒業生の職業・進路とかなり異なっており、むしろ後述の私立大学工学部と類似するところが多いように思われる。工学系学部の場合、「現場技術者」の回答率は類型学部間にはほとんど差もなく極めて高率である。しかし「研究開発技術者」及び「大学院進学者」の回答率に関しては、国公Ⅰ>国公Ⅱ>私立Ⅰ>私立Ⅱ、これに対して「サービス・エンジニア」、「販売関係従事者」の回答率に関しては国公Ⅰ<国公Ⅱ<私立Ⅰ<私立Ⅱの関係が成立する。歴史的伝統のある学部ほど社会的威信の高い職業分野へ進出する比率が高く、そうでない学部ほど社会的威信の低い職業分野に進出している傾向があるといえよう。

B 卒業生を通しての学部教育の評価

理工系学部教員たちは各学部の卒業生を通して学部教育をどのように評価しているのだろうか。



〔注〕満足：「かなり満足」、「ある程度満足」の回答率の和。  
不満足：「あまり満足していない」、「まったく満足していない」の回答率の和。

図3・3・4(1) 卒業生を通しての学部教育の評価(%)

図3・3・4(1)にみられるように、全回答者の58.5%が、卒業生を通して学部教育を「満足」(「かなり満足」と「ある程度満足」の回答率の和)と回答している。「不満足」(「あまり満足していない」と「まったく満足していない」の回答率の和)の回答率は35.9%である。理工系学部教員は全体としてみれば、学部4年課程の教育に満足している者が20%程度多いといえる。

設置者別に回答結果を比較すると、「満足」回答率に関しては、国立～公立＞私立の関係が成立している。

前節(8)における教養課程及び専門課程の各教育科目の満足度の調査結果(表3・2・8(1)及び(2)参照)と比較すれば、卒業生を通しての学部4年間の教育の満足度に対する回答者の反応は、学部専門課程の教育に重点をおいたものである。

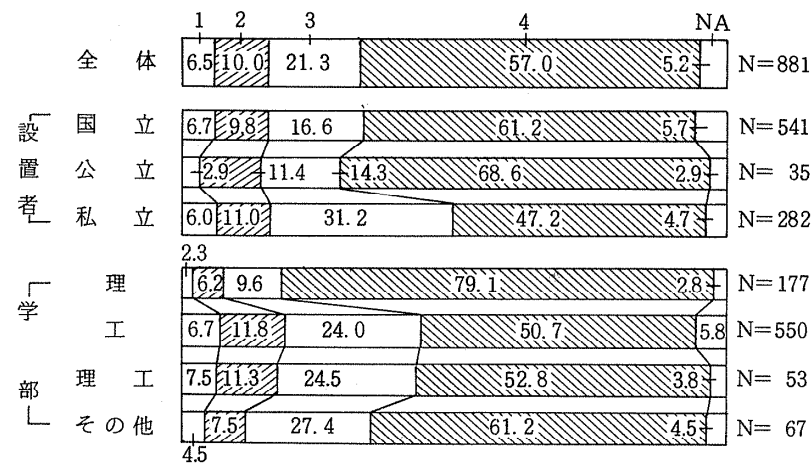
学部別に回答結果を比較した場合、理学部と工学部教員間では、満足度に若干の差異がみられる程度に過ぎない。

表3・3・4(3)を参照しながら類型別学部間の回答結果を考察してみよう。「満足」回答率に関しては、理学系教員の場合、国公Ⅰ(70.2%)＞国公立Ⅱ(50.0%)＝私立(50.0%)の関係がある。工学系

教員の場合、国公Ⅰ(75.9%)＞国公Ⅱ(55.6%)、私立Ⅰ(72.6%)＞私立Ⅱ(50.0%)の関係が成立している。この類型学部間の「満足」回答率にみられる傾向は、前節(8)において論じた、現状における専門課程の全教育科目に関する満足度とほとんど同じ傾向を示すものである(表3・2・8(1)参照)。

### C 卒業生に関する調査

ここ約10年間に、理工系学部では卒業生の社会における活動状況の調査や卒業生からみた学部教育・研究の評価などに関する調査をどの程度実施してきたのであろうか。図3・3・4(2)に示されるように、全回答者のうち78.3%は「実施していない」(3, 検討したが実施しなかった)と「4, 検討しなかった」の回答の合計)と回答している。



(注) 1 調査を実施し、教育改善に役立てた。  
 2 調査を実施したが、教育改善に活かせなかった。  
 3 検討したが、実施しなかった。  
 4 検討しなかった。

図3・3・4(2) 卒業生に関する調査実績

者には差異は認めがたい。しかし私立大学の場合、「検討したが、実施しなかった」回答率(31.2%)が国立大学教員の同回答率(16.6%)の約2倍の高率となっている。このため「検討しなかった」という回答率に関しては国立大学が61%であるのに対して、私立大学では47%と相対的に低率となって

に、全回答者のうち78.3%は「実施していない」(3, 検討したが実施しなかった)と「4, 検討しなかった」の回答の合計)と回答している。しかも調査の実施を検討していないとする回答者が過半数(全体の57%)である。「調査実施」回答率は16.5%であり、そのうち「調査を実施し、教育改善に役立てた」とする回答率は約1/3の6.5%である。

国・私立大学間の回答結果を比較すると、「調査実施」及び「さらに教育改善に役立てた」回答率に関しては、両

いる。

理学部と工学部教員に関する調査結果を比較すると、理学部は工学部に比べて卒業生調査に関しては消極的であることが指摘できる。類型学部別回答結果は表3・3・4(4)に示したのでそれを参照していただくことにする。

さて、今後80年代に学部教育の評価や教育改革・改善のための卒業生に関する調査の実施について理工系学部教員はどのように考えているのであろうか。この調査結果を以下に考察する。

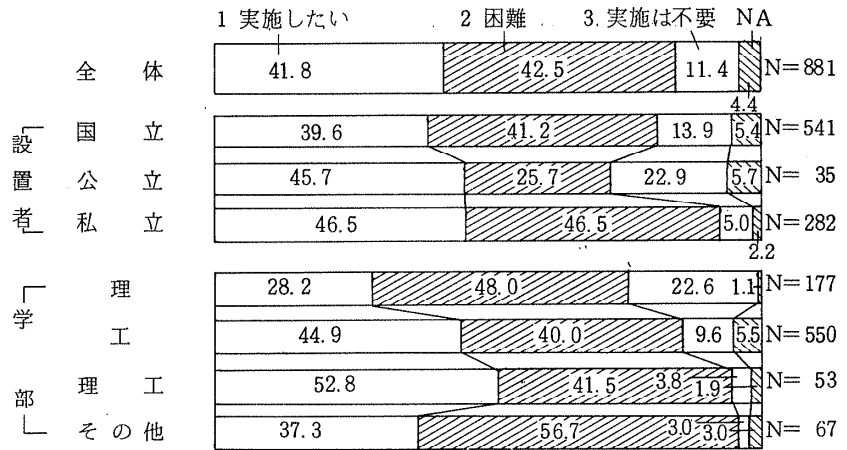
「積極的に実施したい(実施)」と「実施したいが困難である(困難)」の回答率に関していえば、図3・3・4(3)に示されるように、全回答者の上記2項目の回答率はそれぞれ約40%である。「実施する必要はない(不要)」回答率は10%程度である。理工系学部教員の約80%は卒業生調査の必要を認めているといえよう。しかし積極的に調査を実施することについて支持をしている教員は約半数に過ぎない。

「実施」回答率に関して設置者別に比較すると、国立<公立~私立の関係がある。学部別比較をすると理学<工学<理工学という関係が成立している(図3・3・4(3))。類型学部別に「実施」回答率を比較すると(表3・3・4(5)参照)、国立・工学系では新制大学系学部よりも旧制大学系学部の方が、私立大学でも戦後新設学部よりも旧制大学、

表3・3・4(4) 学部教育評価のための卒業生に関する調査実績

類型学部別データ

項目	理学系			工学系			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 調査を実施し、教育改善に役立てた	0.0%	1.2%	4.5%	12.6%	6.3%	11.3%	5.8%
2 調査を実施したが教育改善に活かせなかった	12.8	4.8	18.2	18.4	10.7	9.7	12.8
3 検討したが、実施しなかった	8.5	14.3	18.2	18.4	20.5	33.9	31.4
4 検討しなかった	74.5	76.2	50.0	49.4	54.1	41.9	46.5
N	4.3	3.6	9.1	1.1	8.3	3.8	3.6
合計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)



(注) 1 積極的に実施したい。  
2 実施したいが困難である。  
3 実施する必要はない。

図3・3・4(3) 80年代における卒業生調査の可能性 (%)

表3・3・4(5) 学部教育評価・改善のための卒業生に関する調査の必要性

類型学部別データ

項目	理学系			工学系			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 積極的に実施したい	29.8%	36.9%	31.8%	46.0%	38.5%	50.0%	43.0%
2 実施したいが困難である	38.3	46.4	59.1	36.8	41.5	50.0	47.7
3 実施する必要はない	31.9	13.1	4.5	13.8	11.2	0.0	8.1
N	0.0	3.6	4.5	3.4	8.8	0.0	1.2
合計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

高専系学部の方が、80年代において学部教育改善のための卒業生調査に関しては積極的であるといえる。

### 3.4 理工系学部の80年代の教育改革問題

理工系大学教育の現状とその問題点および1980年代における改善の方向について、これまで主に教育の目標・機能、教育内容・方法について分析し考察してきた。本節ではこれを受けて、より総合的な観点から80年代における理工系大学教育の改革課題と改革の観点を考察し、さらに改革を遂行するにあたってどのようなものが改革の推進要因になり、阻害要因になるのかを分析することにより、理工系大学教育の改革問題を考察する。

#### (1) 理工系大学教育の改革課題

理工系大学教員は80年代の理工系大学教育の改革課題としてどのようなものがあると考えているのであろうか。表3・4・1は質問事項12項目のそれぞれについて、回答者の所属する大学の80年代の学部

表3・4・1 理工系大学教育の改革課題  
(各項目に「重視している」と回答した者の割合)

項 目	回答者の割合
a 専門課程のカリキュラムや授業内容の改善	83.4 %
b すぐれた教育を行うための教員の学問研究の質の向上	72.8
c 教養課程のカリキュラムや授業内容の改善	68.9
d 教育施設や厚生施設の整備・充実	60.6
e 入学者選抜の方法の改善	59.8
f 教育目的・目標の再検討・明確化	47.3
g 単位認定・進学基準・卒業要件などの改善	46.7
h 専門課程における教授方法の改善	44.9
i 学科など教育・研究組織の再編成・改廃	42.9
j 教養課程における教授方法の改善	40.1
k 教員の教育能力の向上のための方策	38.0
l 改革・改善問題の検討・実施上の審議・決定方法の改善	29.9

〔注〕 全回答者の反応，回答者数N = 881

教育の改革課題として重視しているか、否か、について回答を求め、「重視している」と回答した者の割合の多い順に質問項目を列挙したものである。「重視している」と答えている者の割合の多い項目には、第1に専門課程のカリキュラムや授業内容の改善、教養課程のカリキュラムや授業内容の改善といったカリキュラムと授業内容に関わるものがある。しかしこれとは対照的に、教養課程と専門課程のいずれについても教授方法の改善を重視する者の比率は

高くない。大学教育を教育内容と教育方法に分けた場合、教育内容の改善はかなり重視されているが、教育方法の改善はさほど重視されていないのである。教育方法は教師自身の工夫次第で容易に実施できそうに見えるし、また現実には、本調査の自由記述意見をみてもさまざまな努力が各人によってなされていることを考え合わせれば、上述の結果は意外に思える。しかし、1960年代の大学紛争時に多く出された種々の大学改革案をみると、大学の制度改革と表裏一体の形でカリキュラム改革が論じられるケースが多い。大学教員は教育方法の改革よりも、カリキュラム改革に目を向ける傾向があるようである。中等学校以下の学校についてであるが、アメリカのオルロスキーとスミスは教育の変革を調査し、「カリキュラムもしくは学校経営の変革は、教授法の変革よりも容易である。」という一般原則を引きだした<sup>1)</sup>。教育機関のレベルが違うので、この一般原則を単純に結びつけて論じることはできないが、教育方法は各教員の個人的流儀によるところが大きく、それは外部から容易に規制され得るものではないから、その変革は困難であろう。我々の調査の回答者の中にも、このことを意識していた者

1) オーエンス&スタインホフ 岸本幸次郎監訳『学校経営の革新』明治図書，1979，p.60。



がいるかもしれない。

だが、この問題は表3・4・1の他の質問項目の回答結果をみると、別の面から解釈することができよう。表3・4・1から明らかになった事実は、学部教育の改革課題として「すぐれた教育を行なうための教員の学問研究の質の向上」を重視している者は多い(72.8%)が、その反面、「教員の教育能力の向上のための方策」を重視している者は少ない(38.0%)ということである。この事実は理工系大学教員の研究志向の強さと同時に、素朴な教育・研究予定調和論を示しているようである。そして、この強い研究志向と教育・研究の予定調和論は単なる小手先の技術的な教育方法を軽視し、教育方法の改善よりも教育内容の充実を重視する方向に向かっていると考えられる。もっとも、教育内容やカリキュラムを重視するという考え方には、大学という高度な教育機関固有の機能から派生する必然的な要因があるであろう。いずれにしても大学教員のティーチング役割の分析を通して、事実関連を明らかにせねばならない。

次に各項目を学部別あるいは設置者別にクロス分析することによって機関種類別に改革課題の特徴をみてゆこう。表3・4・2で機関種類別に反応の相違をみると、私立大学教員はいずれの学部でも、「教育目的・目標の再検討・明確化」、「単位認定・進学基準・卒業要件などの改善」を、改革課題として重視していると答えている者の割合が多い。このことは私立大学で特に顕著にみられる大学大衆化の結果、学生の卒業後の進路の多様化、マスプロ化した授業形態、学生の意識の変化、留年生の増加など各方面で問題が噴出し、各大学の設立当初の建学理念や教員各人のもっている、あるべき大

表3・4・2 設置者別・学部別改革課題

(各項目に「重視している」と回答をした者の割合)

項 目	国 立				公 立			私 立			
	理 学	工 学	理 工 その他	国 計	理 学	工 学	公 計	理 学	工 学	理 工 その他	私 計
a 教育目的・目標の再検討・明確化	32.4%	46.1%	54.0%	43.1%	10.0%	45.8%	40.0%	54.2%	62.7%	41.4%	56.7%
b 教養課程のカリキュラム等の改善	64.1	67.9	74.0	67.8	50.0	75.0	68.6	66.7	72.3	70.0	72.3
c 教養課程における教授方法の改善	32.4	39.1	44.0	38.1	30.0	50.0	45.7	33.3	41.2	44.3	42.1
d 専門課程のカリキュラム等の改善	74.6	87.2	80.0	83.2	70.0	83.3	80.0	95.8	83.6	87.1	85.8
e 専門課程における教授方法の改善	35.9	46.9	48.0	44.2	30.0	41.7	40.0	45.8	48.6	40.0	46.8
f 単位認定・進学基準などの改善	27.5	48.1	52.0	42.9	40.0	37.5	40.0	58.3	55.9	48.6	54.6
g 入学者選抜の方法の改善	50.7	61.5	66.0	59.1	70.0	66.7	65.7	62.5	59.3	62.9	60.3
h 教員の教育能力の向上のための方策	29.6	33.8	24.0	32.2	33.3	58.3	48.6	33.3	49.7	44.3	47.5
i すぐれた教育を行うための教員の学問研究の質の向上	73.9	71.1	76.0	72.6	60.0	79.2	71.4	83.3	70.1	73.0	73.0
j 教育施設や厚生施設の整備・充実	35.2	56.3	58.0	57.3	60.0	66.7	62.9	54.2	70.1	62.9	66.3
k 改革問題等の検討・実施上の審議	22.5	30.0	34.0	28.5	20.0	25.0	22.9	33.3	32.2	31.4	32.3
l 学科など教育・研究組織の再編成・改廃	47.2	45.8	46.2	46.2	10.0	58.3	45.7	45.8	36.2	31.4	36.5
回 答 者 数 N	142	343	50	541 <sup>1)</sup>	10	24	35 <sup>1)</sup>	24	177	70	282 <sup>1)</sup>

(注) 1) 理学, 工学, 理工, その他の合計よりも数値が大きくなっているのは, 学部名を記入していないサンプルが若干これにふくまれているからである。(以下の表においても同様)

学教育の像とのくいちがいを生じ、これらの事項について再検討することがせまられていることを意味しているであろう。また、こうした事態は、国公立大学においても、程度の差こそあれ存在し、学部別にみると社会の変動をより敏感に受け、学生数も多い工学部により多くみられる。理学部に比べて、工学部に改革課題としてより多く重視されているものは、「教育施設や厚生施設の整備・充実」、「教員の教育能力の向上のための方策」である。工学部教員は理学部教員に比べて、相対的に教育機能を研究と分離したものととらえ、教育そのものを重視しており、教員の教育能力の向上を重視している。

改革の課題として最も重要な1項目選択の場合の、分野別、類型学部別回答結果を表3・4・3に示しているが、特に工学系国公立大学では旧制大学系学部と戦後の新制大学系学部間には顕著な差異がみられる。

これまで主として大学制度内の要因について考察してきたが、次に大学をとりまく社会を視野に入れて、社会が理工系大学教員に及ぼす改革要因を考察しよう。ここでは理工系大学教員が主として社会のニードに対して、どのよ

うな学部教育の改革を意図しているのかについて分析する。

表3・4・4は学部教育改革の観点として、10項目について重視するか否かを問い、「重視すべきである。」と答えた割合を示したものである。この重視回答者の割合が最も高いもの上位3項目をあげると、「c, 創造力・問題解決能力の育成」(85.4%)、「j, 大学の国際化への対応」(69.6%)、「e, 学際的・専門領域的分野への取り組み」(66.9%)である。以上の項目は、いずれも日本経済の成長や高度な科学技術革新をなしとげた現代の日本において、大学や産業界において科学技

術者が直面している緊急な課題ばかりである。表3・4・4で設置者と学部をクロス分析した結果をみても、この3つの項目について「重視している」と答えている者は、いずれの場合にも、過半数にのぼる。その表から明らかなように、とくに国立の工学部教員は理学部教員に比べて、社会の変動に敏感に反応している。「a, 国民的課題(公害・安全性・エネルギーなど)への対応」、「f, 科学技術知識の寿命の短縮化傾向への対応」、「g, 地域社会との協力」、「h, 社会人などへの大学の門戸開放」、「i, 産業界・企業との協力関係」などの項目を概して多くの工学部教員は「重視している」と答えている。これらは、制度としての大学の、産業界や地域社会に対する反応や科学技術の社会的責任に関するものであり、項目c, j, eのような主として科学技術者個人の能力、研究対象の設定の問題とは少し異なり、社会をより強く意識した事項である。ここには工学という学問のもつ実践的性格が反映されている。これとは逆に、象牙の塔的に、項目d, f, g, hいずれに対しても「重視している」の割合が低いのが理学部、ことに国立大学理学部の教員である。特に「f, 科学

表3・4・3 分野別・類型学部別改革の重要課題

(1項目選択)

項 目	理 学			工 学			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私 立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 教育目標等の再検討・明確化 (a)	4.3%	6.0%	4.5%	1.1%	6.3%	4.8%	8.1%
2 カリキュラムや教授内容の改善 (b, d)	25.6	35.7	22.7	52.8	26.8	32.3	37.2
3 教育方法や教授法の改善 (c, e, f)	4.2	1.2	0.0	9.2	8.9	6.4	5.9
4 入学者選抜方法の改善 (g)	8.3	8.3	31.8	2.3	7.3	12.9	9.3
5 教員の教育・研究の質の向上 (h, i)	36.1	33.2	13.6	12.6	24.9	22.6	14.0
6 教育・研究条件の整備 (j, l)	17.1	11.9	22.7	12.6	18.1	16.2	19.8
7 改革問題の審議・決定方法の改善 (k)	2.1	0.0	0.0	1.1	2.4	1.6	1.2
N A	2.1	4.8	4.5	8.0	5.4	3.2	4.7
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)
5の内訳							
h. 教員の教育能力の向上	2.1%	3.6%	0.0%	3.4%	3.9%	3.2%	7.0%
i. すぐれた教育のため学問研究の質の向上	34.0	28.6	13.6	9.2	21.0	19.4	7.0

表 3・4・4 設置者別・学部別改革の観点

(各質問に肯定的回答をした者の割合)

項 目	国 立				公 立			私 立				全 体
	理 学	工 学	理 工 その他	国 立 計	理 学	工 学	公 立 計	理 学	工 学	理 工 その他	私 立 計	
a 低学力学生への対応	34.5%	44.9%	54.0%	43.4%	70.0%	33.3%	42.9%	50.0%	71.8%	58.6%	67.0%	51.9%
b 特に優秀な学生への配慮	42.3	31.5	36.0	34.8	40.0	33.3	34.3	50.0	48.6	52.9	50.7	39.8
c 創造力・問題解決能力の育成	85.2	86.6	94.0	86.9	70.0	100.0	91.4	87.5	80.8	84.3	82.3	85.4
d 国民的課題(公害・エネルギーなど)への対応	36.6	58.9	72.0	54.9	50.0	50.0	48.6	54.2	59.9	54.3	57.8	55.5
e 学際的・専門領域的分野への取り組み	65.5	73.2	76.0	71.7	50.0	66.7	62.9	75.0	50.8	74.3	59.2	66.9
f 科学技術知識の寿命の短縮化への対応	17.6	31.8	26.0	27.7	40.0	29.2	31.4	25.0	26.6	44.7	28.4	28.5
g 地域社会との協力	28.2	44.3	60.0	42.0	40.0	58.3	51.4	29.2	53.7	35.7	47.9	44.6
h 社会人などへの大学の門戸開放	40.1	55.1	52.0	51.2	50.0	58.3	57.1	54.2	48.6	47.1	48.6	50.6
i 産業界・企業との協力関係	12.0	54.8	44.0	42.9	20.0	70.8	57.1	33.3	57.6	58.6	56.4	48.1
j 大学の国際化への対応	73.2	73.2	68.0	73.0	60.0	87.5	80.0	83.3	53.1	75.7	61.3	69.6
回答者数 N	142	343	50	541	10	24	35	24	177	70	282	881

技術知識の寿命の短縮化」や、「i, 産業界・企業との協力関係」の項目については工学部教員と理学部教員の意識の差が顕著である。

設置別にみた場合に注目されることは、私立大学教員は国立大学教員に比べて、以下にみるように、教育をより重視していると答えていることである。項目「a, 低学力学生への対応」、および「b, 特に優秀な学生への配慮」に

関していえば、学部のいかんにかかわらず、私立大学教員が国立大学教員よりも「重視している」と回答している割合が高い。これは私立大学が教員一人あたりの学生数が多いことであらわれているように、多人数の授業が多いことなど教育条件が悪いことの反映なのかもしれない。また、公立大学教員は、「g, 地域社会との協力」に対しては、理学40.0%, 工学58.3%であり、両学部とも、私立、国立大学の同項目の回答の割合を上回っていることは注目される。このことは公立大学の場合、設置者たる地方自治体への配慮の必要性が反映しているものと考えられる。

表 3・4・5 分野別・類型学部別改革の重要観点

(1項目選択)

項 目	理 学			工 学			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私 立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 学生の多様化への対応 (a, b)	8.5%	13.1%	13.6%	10.3%	10.7%	12.9%	27.9%
2 創造力などの能力形成への対応 (c)	55.3	40.5	50.0	48.3	33.7	35.5	33.7
3 学際的・総合的課題への対応 (d, e)	17.0	23.8	9.1	17.2	19.1	29.1	9.3
4 生涯教育への対応 (f, h)	4.3	4.8	4.5	1.1	9.8	4.8	7.0
5 社会・産業界との協力への対応 (g, i)	0.0	7.2	0.0	1.1	8.3	6.4	9.3
6 大学の国際化への対応 (j)	8.5	8.3	22.7	18.4	13.7	8.1	3.5
N A	6.4	2.4	0.0	3.4	4.9	3.2	9.4
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

改革の最重要観点に関する分野別・類型学部別回答結果(1項目選択)を表3・4・5に示している

が、「c, 創造力・問題解決能力の育成」の回答率に関しては、国公立Ⅰ>国公立Ⅱの関係があることは注目してよい。

## (2) 学部教育改革の阻害要因

理工系大学教育の改革を実施しようとする場合、それを阻害する要因として、どのようなものがあるのか。教員の立場からみた場合の学部教育改革の阻害要因を問うた結果をみると、その主要なものは次の3つに整理できる。それは①財政上の問題ないし改革に必要な教員や事務員の増員の困難、②

表 3・4・6 改革の阻害要因(全回答者)

項 目	阻害要因となると答えた者の割合
a 教員や事務員の増員が困難であること	74.9%
b 改革によって逆に教員の教育負担が増加する傾向があること	49.5
c 改革によって逆に事務員の労働量が過重になる傾向があること	24.7
d 教員集団が教育改革・改善についての積極的姿勢に欠けること	50.5
e 事務部門が教育改革・改善についての積極的姿勢に欠けること	20.4
f 学生層からの教育改革・改善についての積極的な要求に欠けていること	20.0
g 学科や講座など閉鎖的・独善的であり、教育改革・改善についての利害関心を優先する傾向があること	55.7
h 大学・学部における改革問題の審議・決定方式が確立していないこと	34.6
i 大学首脳陣のリーダーシップが欠如していること	36.7
j 学生の意見反映の手段が確立していないこと	16.7
k 行政当局と教授会の意見の一致が困難であること	26.6
l 法制上の制約があること	30.2
m 財政上の制約があること	73.0
n 全学的な団結や協力が弱体であること	42.6
o 各大学間の教育改革についての協力体制が確立していないこと	31.8
p 大学問題に関する基礎的研究や客観的情報が不足していること	42.8

(注) 回答者数N=881。

大学自治における学科中心主義あるいは講座中心主義の問題、③教員の教育改革への積極性の欠如、である。表3・4

・6に明らかなように、「阻害要因となる」と回答した者の割合を示すと、①に関するものとしては「a, 教員や事務員の増員が困難であること」(74.9%)、「m, 財政上の制約があること」(73.0%)、②に関するものとしては「g, 学科や講座が閉鎖的・独善的であり、教育改革・改善についての利害関心を優先する傾向があること」(55.7%)、「n, 全学的な団結や協力体制が弱体であること」(42.6%)、③に関するものとして

は「b, 改革によって逆に教員の教育負担が増加する傾向があること」(49.5%)、「d, 教員集団が教員改革・改善についての積極的姿勢に欠けること」(50.5%)などである。

学部教育改革の大きな阻害要因と考えられている事項のいくつかを表3・4・7でさらに細かく検討してゆこう。まず、教員や事務員の増員の困難さの問題についての回答結果を設置者別にみると、私立大学教員よりも国立大学教員の方が、この項目を阻害要因としてあげている者が多い。調査が行なわれた1979年秋には、既に国立大学学部・学科の新増設がかなり抑制されていたことは事実であるが、

表 3・4・7 設置者別・学部別改革の阻害要因

(各質問に肯定的回答をした者の割合)

項 目	国 立				公 学			私 立			
	理 学	工 学	理 工 その他	国 立 計	理 学	工 学	公 立 計	理 学	工 学	理 工 その他	私 立 計
a 教員・事務員の増員が困難	84.5%	79.3%	78.0%	80.4%	90.0%	70.8%	74.3%	79.2%	60.5%	72.9%	64.5%
m 財政上の制約	72.5	72.9	68.0	72.5	90.0	91.7	91.7	87.5	72.3	65.7	72.7
g 学科講座の独善性	56.3	60.3	62.0	59.1	30.0	62.5	54.5	45.8	53.1	40.0	48.9
d 教員の改革不熱心	51.4	51.3	56.0	51.6	30.0	66.7	57.1	54.2	47.5	47.1	47.5
b 教員の負担増大	57.0	50.4	40.0	51.2	50.0	33.3	37.1	58.3	49.7	41.9	47.9
回 答 者 数 N	142	343	50	541	10	24	35	24	177	70	282

私立大学でも大都市地域の大学の新增設には歯止めがかけられていた。こうした状況下において、教員や事務員の増員の困難さを大学改革の阻害要因の第一としてあげている国立大学教員にはやや「親方日の丸」的意識が見受けられる。事実、項目「財政上の制約」の回答を設置者別にみれば、国立大学教員よりも公立・私立大学教員の方がこの項目を改革の阻害要因として多くの者が挙げている。国立大学教員の、この問題に関する切迫感は乏しいといわざるを得ない。とくに地方自治体の財政難の影響を受けて公立大学教員の数字は90%を越えている。また、学部別に「教員や事務員の増員」の回答をみれば、この項目を改革阻害要因とする者の割合は工学部よりも理学部に多い。1960年代以降、学部の規模拡大は工学部優先であり理学部の方がおこなっていたことも関係しているであろう。また理学部はオーバードクター問題も深刻になってきており、学部の規模拡大は教員にとって切実なものとなっている。

「学科や講座の独善性」の回答については、公立や私立大学の教員に比べて、国立大学のより多くの教員に改革阻害要因としてうけとめられている。国立大学では特に大学の管理運営は各学部教授会の意思に依るところ大であるが、学科や講座が閉鎖的、独善的でその利害関心を優先させることを改革の阻害要因とする者の多いことは、現状における学部自治の欠陥を教員自ら認めているにとどまらず、両立しがたい学部自治の尊重と教育改革の実施の課題にいかに対応するのかは、極めて重要な80年代の課題である。また、学部別にみると、理学部よりも工学部において、この問題がより多く指摘されている。工学部では教員数および構成学科数が極めて多く、そのため全体のコンセンサスを得るのに大きな努力が必要であろう。学部別回答結果の相違はこのような学部の規模と組織の複雑さによるところが大きいであろう。

教員の側の教育改革への積極性の欠如に関する質問項目については約半数の者が、改革の阻害要因と回答し、自己反省の意見を示している。これと関連した、より消極的内容の項目「改革によって逆に教員の教育負担が増加する傾向があること」を教育改革の阻害要因となると答えている者の割合は設置者別には大きな差異はない。だが、学部別にみると、顕著な差があり、理学部教員にこの項目の回答者の割合は高い。前にも述べ

表3・4・8 分野別・類型学部別改革の重要阻害要因

(1項目選択)

項 目	理 学			工 学			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私 立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 教職員の負担の増加 (a b c)	34.0%	35.7%	18.2%	33.4%	25.0%	24.2%	20.9%
2 教員の教育改革への 消極的姿勢(d g)	29.8	38.1	27.3	20.7	39.1	27.4	30.3
3 職員の教育改革への 消極的姿勢(e f)	0.0	0.0	4.5	2.3	0.0	1.6	1.2
4 大学改革問題の意思 決定等の問題(h, i, j, k, n, o)	10.7	8.4	9.0	14.9	12.4	11.3	12.9
5 法制上の制約(l)	4.3	3.6	0.0	5.7	4.9	0.0	1.2
6 財政上の制約(m)	14.9	8.3	31.8	11.5	8.3	29.0	22.1
7 大学問題の研究・情 報の不足(p)	0.0	2.4	0.0	3.5	2.4	3.2	3.5
N A	6.4	3.6	9.1	8.0	7.8	3.2	8.1
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)

たように、理学部教員は工学部教員よりも研究志向が強く、そのため、改革により管理運営上の業務が増加したり改革によって新たに何らかの教育負担がかかる結果研究時間がうばわれることを恐れ教育改革に対して及び腰にさせているのであろう。また表3・4・8には、改革における最重要な阻害要因に関する分野別・類型学部別回答結果を示したので参照していただくことにする。

### (3) 学部教育改革の推進要因

前項では学部教育改革の阻害要因を考察したが、ここではそれとは逆に学部教育の推進要因を考察しよう。13の項目のそれぞれについて、学部教育改革の推進要因となるか否かについて問い、「推進要因となる」と回答された割合をみたのが表3・4・9である。その割合の最も多いものは、「g, 学

科の新增設や再編成への学内からの要求」(54.3%)と「h, 大学院の整備・充実への学内からの要求」(65.5%)である。この結果は、学部教育改革の阻害要因として多く挙げられた。「教員や事務員の増員の困難」と表裏一体のものである。大学・学部の拡大・地位の上昇に対する教員の根強い期待がこれらの結果にあらわれているといえる。

しかし、これとは対照的に教育そのものを問うた項目「e, 教授内容・方法の大学大衆化状況への対応」を推進要因と回答した者は全体の37.6%でしかない。教育の不十分さへの対応行動が、学部教育改革の第一の動因とはなっていないことは皮肉である。ここに大学教員の大学教育に対する態度や本音があらわれているといえよう。

以下に教育改革の推進要因の回答結果を設置者・学部別に細かく検討してみよう。回答を設置者別に比較考察すると、国立大学教員は「学科の新增設や再編成への学内からの要求」や「大学院の整備・充実への学内からの要求」を

推進要因に挙げた者がきわだって多く、これに次ぐのが「国家の科学技術政策の動向への対応」の項目である。これらの改革推進要因は、やはり大学・学部の拡充・昇格と関連する事項である、公立大

表3・4・9 学部教育改革の推進要因

項 目	全 体	設 置 者			学 部		
		国立	公立	私立	工学	理学	工 其 その他
	%	%	%	%	%	%	%
a 入学志願者の減少への対応	32.0	25.0	14.3	46.5	35.8	18.1	29.2
b 入学者の多様化への対応	36.7	36.2	14.3	40.1	37.5	28.2	51.7
c 就職後の職種の多様化への対応	34.5	30.5	20.0	43.3	34.9	24.3	46.7
d 就職の不振への対応	21.7	18.3	14.3	28.7	22.0	22.0	20.0
e 教授内容・方法の大学大衆化状況に対する対応	37.9	37.2	34.3	40.4	39.1	36.2	37.5
f 学業不振者・留年学生の増加への対応	37.6	35.5	34.3	41.8	42.4	28.2	28.3
g 学科の新增設や再編成への学内からの要求	54.3	61.6	68.6	38.3	54.5	57.1	50.8
h 大学院の整備・充実への学内からの要求	65.5	72.1	68.6	52.8	64.2	72.3	60.8
i 産業社会からの要請	34.6	32.3	40.0	38.3	41.1	9.6	38.3
j 国家の科学技術政策の動向への対応	33.2	42.3	48.6	31.6	43.3	27.1	40.0
k 国家の高等教育政策の動向への対応	44.2	46.2	51.4	40.1	44.7	40.1	46.7
l 国民の生涯教育への要求	26.9	27.0	45.7	24.1	29.8	19.8	25.0
m 高校生・父兄の“大学離れ”の傾向への対応	13.7	5.4	2.9	29.8	14.7	7.3	15.8
回 答 者 数 N	881	541	35	282	550	177	120

表3・4・10 分野別・類型学部別改革の重要推進要因

(1項目選択)

項 目	理 学			工 学			
	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立	国公Ⅰ	国公Ⅱ	私立Ⅰ	私立Ⅱ
1 大学進学者の変化動向への対応 (a, b, m)	2.1%	11.9%	18.2%	9.2%	9.3%	16.1%	29.0%
2 大衆化による学生の不適合への対応 (e, f)	6.4	14.3	18.2	14.9	15.6	22.5	22.1
3 学科、大学院の整備要求への対応 (g, h)	63.9	46.4	27.3	46.0	39.0	22.6	23.3
4 生涯教育要求への対応 (l)	2.1	2.4	9.1	2.3	2.9	4.8	2.3
5 就職問題への対応 (c, d)	4.3	7.1	9.1	4.5	7.4	17.7	2.4
6 国家・社会の要請への対応 (i, j, k)	10.7	10.7	4.5	16.1	18.0	9.6	12.8
N	10.6	7.1	13.6	6.9	6.8	6.4	8.2
合 計 (N)	100% (47)	100% (84)	100% (22)	100% (87)	100% (205)	100% (62)	100% (86)
3の内訳							
g. 学科の新增設や再編成への学内からの要求	12.8%	21.4%	0.0%	11.5%	19.5%	9.7%	14.0%
h. 大学院の整備・充実への学内からの要求	51.1	25.0	27.3	34.5	19.5	12.9	9.3

大学教員は「国民の生涯教育への要求」の項目の数値が高く、公立の大学として地域社会に対する配慮がうかがわれるが、これを除けば、他の項目の回答者の割合はほぼ国立大学と同じ傾向である。一方、私立大学教員は、大学院設置に関する項目を改革推進要因として挙げる者の割合が全項目中最大である。しかし、その数値は国立や公立大学の教員よりも低い。私立大学教員で最も特徴的なことは国立や公立の教員と異なり「a, 入学志願者の減少への対応」、「b, 入学者の多様化への対応」、

「m, 高校生・父兄の“大学離れ”の傾向への対応」といった大学への学生インプットに関する事項を改革推進要因として多くの教員が挙げている点である。これらのうち項目aとmは大学の経営そのものに直結する問題である。このほかにも、「c, 就職後の職種の多様化への対応」, 「d, 就職の不振への対応」などは国立や公立の教員よりもはるかに高い数値である。こうした、大学進学者の動向の変化への対応(項目a, b, m)を学部教育の最も重要な推進要因とする考え方は、表3・4・10にみられるように、同じ私立大学でも、戦後設立された私立大学に特に顕著にあらわれている。それらの大学は最近の大学制度の変動の影響を最も大きく受けている大学であるといえることができる。

### 3.5 自由記述意見

本調査の最終の質問項目は、今後10年間—1980年代において、各回答者の学部の改革・改善上最も重要なことや、全国の理工系大学が取り組むべき重要な改革課題等について、自由に意見をのべてもらう、というものであった。

全回答者881名のうち、上述の質問に対して自由記述意見を記入した人は、497名。約6割に相当する多数の方が多項目にわたる調査票の回答をした後で、多忙の時間を割いてわざわざ自由記述意見欄にも対応して下さったのである。しかも各自由記述意見の多くは、記述欄一杯にぎっしりと記入され、なかなか読みごたえのあるものであった。こうしたことから、今回の調査回答者の理工系大学、学部教育改革への期待・意欲の大きさを読みとることができる。

ここでは紙面の都合上、内容の重複する自由意見については、その代表的なものを選んで掲載し、他は割愛させて頂くことにした。またそれぞれの意見は多様な事項にわたっているので、その中でも最も主要な事項に着目し、(1)大学制度論、(2)大学教育内容・方法論、(3)大学教師論、(4)学生論、および(5)私立大学論、に関するものの5種類に一応分類して掲載することにした。なお、ここに集録した意見についても、全文を掲載しえなかったものもある。また編集上、仮名違いなど一部文言を変更したところもある。あらかじめお断りしておきたい。

#### (1) 大学制度に関する意見

- 本学では、大学全体として調和のとれた総合大学とするため、人文社会系学部と基礎自然科学系学部の設立構想が進行している。一方化学系学科は志望学生が少なく、学生の学力低下も著しいといった状況がある。したがって化学系に限らず、また本学ばかりでなく、学科の改廃・統合を行うべき時期にきていると思う。(国立Ⅱ, 電子, 教授, 53才)
- 全国的に見た場合、理工系大学における学部・学科の定員配分が現在の社会の要求と釣合っているかどうか検討し、専門学科定員の再配置、新学科・コースの設置が積極的に進められるべきである。(私立Ⅰ, 工業化学, 教授, 62才)
- 改革ができるだけの最低限の基盤整備がなされていない現状にある。改革ができるだけの内部充実をさせてほしい。(国立Ⅱ, 土木, 教授, 45才)
- 機械や電気など保守的な古い体質の学問分野およびその研究者をかかえる工学部の改革は、なかなかむずかしい。(国立Ⅱ, 建築, 教授, 53才)
- カリキュラムを考え通りに実行出来る教育体制(人事)の確立は小規模大学では困難な問題である。(国立Ⅱ, 工業化学, 教授, 46才)
- 残念ながら、地方国立大を改革するよりも、別にNew Ideaに立つ新しい大学を作ることがずっと早道である。その理由は現大学人の利己的自己保身の心理にある。(国立Ⅱ, 電気, 教授, 56才)
- 全国の大学が“公平観念”に立って、特色のない、規格化された似たもの同志になるのは国家的に見て無駄な事である。(国立Ⅰ, 地質, 教授, 49才)

- 特に古くからある学科ほど、学科としての垣根を取り外す事に抵抗があり、学部内の共通した問題を解決する場合に、協同して行なう改革案が出にくくなっている。(国立Ⅰ, 衛生工, 教授, 52才)
- 尚, 理工系のみでなく, 文部省は抜本的に学制を改革し, 現在の6・3・3・4を6・3・4・3又は6・3・5・3等に変更し, 高校は大学の予備校的現況を打破し一般教育を含めた豊かな教養を高校時代に教育し大学は専門分野のみにしないと多様化する専門分野に対応した十分な専門教育は不可能と考えられる。(私立Ⅱ, 工業化学, 教授, 58才)
- 現在の学科区分は細分化しすぎている。細分化, 特殊化された教育を受けた学生では今日の科学技術の進歩に対応しえない。(国立Ⅰ, 機械工学, 教授, 61才)
- 社会的に不要になった学科等の改廃はドライに行うべきである。(国立Ⅱ, 電子, 教授, 63才)
- 現在の産業界の種別に応じた学科の編成では応用のきかない, 単なる技術者の養成になる。科目目は機械, 電気, 資源, 建設, 位に単純化して応用性のある卒業生を送り出すべきだ。(国立Ⅰ, 化学, 教授, 62才)
- 社会的ニーズに適応して, 柔軟に学科学定員の増減が可能な方策を見出さねばならない(例えば教員の流動化即ち, 契約性の導入)。(国立Ⅱ, 精密, 教授, 42才)
- 地方大学では学科数はそれほど多くなく, 新たな学問分野を学科間の相互乗入れでこなすことも困難である。(国立Ⅱ, 機械, 教授, 61才)
- 地方大学は教官構成が旧帝大系の卒業生にたよらなければならず, すべての方向が2・3の旧帝大調になってしまい, 学生の質, 研究, 設備などの点で地方大学の特色を失わせるものが多かったと思う。(国立Ⅱ, 金属, 教授, 58才)
- 大学間格差(学生の質による)はさけられないものであり, 学生のレベルが低い大学が存在してやむを得ないと思うが, その大学が旧制大学と同一の教育内容及び社会的役割を持つとする事には問題がある。(国立Ⅱ, 機械, 助教授, 38才)
- 地方大学にも特色をもった研究分野については, 質の高い研究組織を育てるような方向に進むべきだと思う。直接的な表現をすると, 工学部の全講座の10~20%の講座については博士課程の講座に昇格させ, 世界のトップレベルの研究グループに参加させるべきであろう。(国立Ⅱ, 電子, 教授, 57才)
- 制度の上で大学間に格差をつけているのは理解に苦しむ。しかもそれを大学(主に旧制系)の教官ならびに学生が支持しているのは何事か。(例えば大学院入試のとき当学出身者を優先させること)。自治とか自由とかが大学人によって全く理解されていない。(不詳)
- 理工系学部のように人材養成費の負担が高額にのぼる学部では, 国立・私立の格差を縮めるよう, 文部省・大蔵省は配慮する必要がある。(私立Ⅰ, 工業経営, 教授, 56才)
- 社会の要請に合わなくなった学科を改廃していくメカニズムを導入することが, 全国的にみた理工系大学・学部の重要改革課題である。(国立Ⅱ, 情報工学, 教授, 44才)

## (2) 大学教育方法・内容に関する意見

- 一般教育の強化充実が必要である。特に最近の学生の学習意欲・態度等について見ると, 当大学においては改革前よりも改革後の方が劣っていると思われる。これは必ずしも最近の入学者の多様化によるものだけとは思われない。このことについて全学的に検討し早急に改善する必要がある。実験・実習の強化に関していえば, 学生数の増加に伴って教官等指導する側の人員が増員されないために, 若い教官は重労働を課せられている。しかし, 貴重な労力消費にも拘らず実績が上っていない。(国立Ⅰ, 動物, 教授, 61才)
- 一口に「理工系」というが, 理学部と工学部との本質的違いを認識すべきである。理学部の場合, 教養で一般教育, 学部で基礎から専門までの一貫教育ができる。工学部では学科から独立した理学



- 系講座が基礎教育を担わねばならないのに、その増設は認めず、学科のみが増えている。学科一専門一研究の図式に教育が抜けている。(国立Ⅱ，工学部，共通，助教授，44才)
- 大学院研究科の学生をパートタイマーとして雇用する制度を設置し(現在も可能であるが単価が低くて実用にならない)，演習，実習，実験などの少人数教育，対話のある授業というものを作る必要がある。それは，大学院生にとって単にお手伝いということにはならないで，必ず本人の実力かん養にも役立つものである。(国立Ⅱ，電子工，教授，46才)
  - 将来の工学を背負うには学部教育では不十分であり，修士課程を修了することが必須である。教育増加の困難を考えると学部学生の定員を削減して修士定員の増加をはかる方向を推進すべきである。(国立Ⅰ，化学工業，教授，57才)
  - 授業科目のみを多くしないで，学生自身の研究の時間の余裕を与えることが必要である。(私立Ⅱ，工学・一般教育，教授，70才)
  - 教員の人事異動が簡単に行えないことにネックがある。期間を限定して採用する制度が実施できると良い。また，卒業証書をやめて，成績証明のみを出す。国家試験で大学卒の資格を与えることが実施される必要がある。(公立，電子工，教授，57才)
  - 理工学大学において専攻学科を細分化することは賛成できない。工科系においては土木，建築，機械，電気，化学程度に分け，その範囲内での専攻の自由度を保証するだけでなく各専攻での必修科目はできるだけ少なくし，他専攻分野まで研修し得る機会を与えるようにすべきであると考え。(私立Ⅱ，工学部一般教育，教授，65才)
  - 教養課程と学部教育との断層が学生の大学教育に対する意欲を阻害している傾向が認められる。この問題に関して教養課程の存在がわが国の大学教育を歪めているものと思われる。従って教養課程を廃して高校4年大学3年という学制をとり高校教養で一般教養を修めるようにし，大学は3年間を専門教養に当てて体系化する事が望ましい。学部教育は2年間という時間不足が最大の課題である。(国立Ⅰ，応用化学，教授，59才)
  - 最近，セールスエンジニア方面に多数の学生が就職しているので，経済学，商品学，経営学等の文科系の学科の学習が必要と考えられる。(私立Ⅱ，工業化学，教授，52才)
  - 高度成長の波に合わせて安易に技術者を送り出し過ぎだ。レベルに達しないものは遠慮なく排除して行くような権威ある教育の場を作り上げるべきだ。(国立Ⅱ，高分子化学，教授，56才)
  - 教養課程も含めて学部4年間における工学基礎課目(外国語を含む)の強化と専門基礎課目のトレーニング，演習，宿題，試験，物理，化学の実験の時間が欧米の主なる大学教育に比べて見劣りがする。ここで一般論として言えることは大学教育はもっと厳しいトレーニングが必要であることだ。(国立Ⅰ，金属，教授，62才)
  - 現在のカリキュラムは，過去の学問体系をそのまま専門教育の体系と考えて，作られている。従って，「教養としての教育」の場合はそれでもよいが，①将来の研究者の養成。②学問的發展に貢献出来る人材の養成。③専門的基礎学力を身につけた上で，社会で実践的創造活動を行う人材の養成のためには，別のカリキュラムが必要。(不詳)
  - 上位学生のもてる才能ぎりぎりまで教育してやりたい。学生数が多いため，かなり低い所に標準(教育)が合せられている。上位学生の犠牲をなくすための教育改革を考える必要がある。(私立Ⅱ，土木工，教授，54才)
  - 大学院進学者と学部だけで卒業する者との間に修得科目や実習等についての差を設けること。共通一次試験を高校卒業後5～6月頃実施し大学への入学を9月からとする様改めることが必要である。(国立Ⅰ，電気，教授，59才)
  - 現在の教授方法は理論に重点が置かれ過ぎている。実験，実習を強化する必要がある。基礎的科目に重点を置くこと。そのために，学期制を採用し10週，1時間の如き単位を設けること。

- 授業は基本的に45～50分制とすれば、能率が向上し、単位を減少させることができ、実験、実習の時間が浮いて来る。(私立Ⅱ, 電子, 電気 教授, 69才)
- 助教以下教員の昇格ポイントになる業績評価は、研究論文の「点数」だけについて行われているのが現状です。そのシワ寄せはすべて学生に集まり、これが学部教育の阻害要因の一つとなっていると思います。他方研究しない教員の教育は、たとえ熱心でもマンネリ化し、日進月歩の電子工学分野においては、その弊害も著しい。(私立Ⅰ, 電子, 教授, 49才)
  - 学部教育においては、いわゆる教育機器は補助的に使う程度でよいと思います。やはり教壇で生身の人間としての教師が講義するのが一番効果的であり、主体的であると思います。(講演等でもスライドの説明会のような感じのものが見受けられて残念に思います。)(私立Ⅰ, 電子工, 教授, 49才)
  - 基礎教育科目を設置し一般教育の系列科目の代替を行い漸次それを増加していくべきである。(私立Ⅱ, 工業化学, 教授, 58才)
  - 今日の理学部をライフ・サイエンス, 宇宙科学, エネルギー問題, 情報科学など80年代の自然科学者に課せられた問題, すなわちこうした社会的要請に対応しようよう改変する必要がある。だが今迄の経験からすると地方大学においては教官の自主的改革推進は期待できない。再び大学が学生や産業界など外部からゆさぶられる時にはじめて改革が可能となるであろう。(国立Ⅱ, 化学, 教授, 57才)
  - 最低水準を保証するような国家試験(共通試験)を基礎専門科目についてだけでも実施すべきである。(国立Ⅰ, 建築, 教授, 46才)
  - 教養部と学部の関係は単に教官の処遇面だけから考えるような問題ではない。(国立Ⅰ, 応用物理, 教授, 56才)
  - 工専率の学生は一般に視野が狭い。大学率と同程度の教育を一応すませているが、より基礎的に専門学科を教育する必要がある。また自主性がないのを改めさせるためには大きな努力を必要とする。あまり専門的な講義を多くしないで、一つを学べば、後は本を読めば理解できるような基礎学問の素地をもつ学生を育成すべきである。企業における多種多様なテーマは到底大学で教育できるものではない。(国立Ⅱ, 電子機器, 58才)
  - 私は2, 3の大学で教えた経験がありますが、やはり学生の質の差を感じないわけにはいきませんでした。場合によっては教師の虚栄をすてるのが大切であると思います。自己の研究にはきびしくなければなりません。教育の方は程度を低くして、十分に理解させることも必要でしょう。(国立Ⅰ, 機械, 教授, 57才)
  - 演習や設計の重視。講義は午前中のみで収める様努力することが望ましい。専門分野によっては、修業年限を5年間に延長することも必要であろう。(国立Ⅰ, 建築, 教授, 52才)
  - 大学教員にも夏休みなど利用して見学や講習会を義務付け広い視野を持つようにすること。取りあえず手のつけやすいこととしては、各学部または学科内で教師が他の授業の傍聴が自由に行えるようにすること。それを徐々に学外に広げることであろう。(国立Ⅰ, 土木工, 教授, 48才)
  - 大学は、卒業証明書の発行を止めて、単位発行証明書だけにする。単位認定は、どの大学でも行い、どの大学のものも相互に認めあう。(私立Ⅱ, 工業化学, 教授, 58才)
  - 大企業では、社内教育体制がある程度整備されているため、専門基礎教育の徹底を要求している。他方、中小企業においては、かなり深い専門教育と複数の専門教育(例えば機械工学と電気, 化学土木工学等との組合せ)を要求している。こうした異なる社会の要請に対し大学教育はどのように対処するのか、1つの課題であると考えます。(私立Ⅱ, 機械工, 教授, 55才)
  - 現在、学科専門に偏り過ぎている。工学系では、社会から要請されるものはすべて複合、総合的知

識を必要としている。したがって、総合的判断力と解析力の育成を軽視した学部教育の現状を改善する必要がある。(国立Ⅱ, 電気工学, 教授, 62才)

### (3) 大学教員に関する意見

- 技術系の学科では数年間現場(工場など)経験を有する者でないと教授の資格を与えないようにするとよい。これが実施されると、役立つ理論を無理に教えなくなるであろう。また学生の方も講義に熱心に耳を傾けることになり、企業で役立つ技術者が養成されると思われる。  
現在の研究業績, 教育歴だけで昇格人事を考えないで, 企業での優れた技術者が専任教員として採用できる制度を設けることが望まれる。(私立Ⅰ, 機械工学, 助教授, 47才)
- 大学全体としての「将来構想」が, 長期間の検討にかかわらず, 何もできていない(できない)ことが本質的に問題である。それは, ①教官の身分保障だけ過度にされ(教特法による過保護は, 研究はおろか, 教育もしない「自由」(? )すら許し), 一方, 公務員としての「不自由」が矛盾だらけであること。②教官の人事停滞は, 上記①, またはお手もり人事, へと大学教授会および教職員組合が, とともに進もうとしていること, が原因の主なものであろう。(国立Ⅰ, 生物学, 教授, 55才)
- 多少学部の性格にもよりますが, 「教育熱心」が時に「研究不熱心」のexcuse になることがあります。大学では, この逆の方が遙かに救いがあるように思います。(無論程度問題ですが…)  
(国立Ⅱ, 工業化学, 教授, 46才)
- 最も重要な改革課題は, 大学間における教員人事の流動性を増進することであろう。その際に, 教員個人の評価方法が問題になる。現在, どこかの大学でもその評価は研究能力, 研究業績のみで行われ, 教育面については形式的なものになっているのが実情ではないだろうか。大学の大衆化に伴い, 今や学部は教育機関としての機能が重要になっていると思われるので, 今後は教員の評価に教育能力の業績を加え, その比重を大きくする必要がある。  
全国の理工系大学・学部が協力して, 理工系教官の教育能力・業績の評価方法を研究, 完成することが, 今後の学部教育改善の最も基本的な課題であろう。(国立Ⅱ, 資源循環化学, 教授, 48才)
- 大学に於ける教育, 特に理工系の教育は教員の研究能力に依存している。従って教育の専門家を減らし, 活発に研究している人に教育を担当させなければならない。(国立Ⅰ, 物理, 教授, 53才)
- せめて学生による教員の授業評価(問題も多いが)などを工夫して, 学生, 教師に刺激を与えることが一つの方法として考えられる。(国立Ⅱ, 電気工, 教授, 59才)
- 現在の大学(学部)では, 旧制帝大とは違うのだという認識に欠ける教員が多く, 質の低下した学生を抱え, いわゆる大学レベルという昔と同様の教育ができなければ, 教員のプライドが保てないという考え方をあらためるよう, 教員の教育を徹底する必要が痛感されます。(私立Ⅱ, 土木工, 教授, 65才)
- 教育に尽力した教官を何らかの形で高く評価する制度が必要である。(国立Ⅰ, 化学, 教授, 61才)
- 工科系大学の教育は, 5~10年間, 実社会の経験を持った者からのみ採用する。また, 人事の異動を半強制的に全国的に行って, 大学間格差をなくする。例えば, 少なくとも6カ月の教育期間は, 全国的に異動する義務を持つものとする。(私立Ⅰ, 工業化学, 教授, 58才)
- 国立大学は教官の任期制を導入し, 質の低い大学人として不適格者を追放しなければ改善は出来ない。これらの不適格者は集団を組み, 保身をはかるため, 外部より, よい教官が入っても留ることが困難な状態にある。(国立Ⅱ, 情報工, 教授, 62才)
- 科学の進歩, 時代の要請に呼応する学部の改革も必要であるが, 最も大事なものは教官の質の向上であると思う。質とは研究実績ばかりでなく, 人格や教育に関する熱意も含まれる。したがって教育・研究面について審査規準をつくり, それにもとづいて教官を審査し, 不適格者を除く必要があ

ろう。(国立Ⅱ, 電子, 教授, 53才)

○教育方法(技術)を教員の資格として導入する必要がある。(公立Ⅰ, 機械工学, 教授, 56才)

#### (4) 学生に関する意見

○本学の特殊性に原因があるが, 改革すべき点は①1年次入学者と3年次入学者(高専卒)の項および過去の教育歴の相異から来る混乱をなくすこと。②3年次入学(高専)に対する推薦入学制度の拡充をすること。(国立Ⅱ, 電気, 電子, 教授, 40才)

○10年前の大学紛争以来, 教養部における留年制度が事実上廃止され, 極めて成績不良な者でも入学後2年経れば学部にはいってくるようになった。これらの学生の大部分は“おちこぼれ”となり学部授業についてこれず, 現実の問題として, かれらの処理に頭をかかえている。(国立Ⅰ, 合成化学, 教授, 59才)

○第2~3志望により入学した学生の多い学科では, 第1志望で入学した学生に及ぼす勉学上の好ましくない影響が大きい。このため例えば, 高校における成績は優秀でなくても, 真に自分の志望学科の内容を理解し, その勉学に熱意を有する学生が入学できるような配慮が必要である。

大学入学後の学生の転学に関する, 解決されねばならない問題として, (i)1学部内での他学科への移籍。(ii)学内における他学部への転籍。(iii)大学間における転籍, が考えられる。(国立Ⅱ, 材料工学科, 教授, 59才)

#### (5) 私立大学に関する意見

○大学首脳陣のリーダーシップが欠如している。その結果として大学側の団結や協力体制が著しく欠如している。一方, 経営者側は大学に対する理解が乏しく, 企業危機に対する意識が強い。彼等は, 管理経営に対する能力が優れている。そのため, 外見的には平穏であり, 経営トップの希望は, 事務職制を学内に良く行き渡っていて応答も極めて良い。だが, 教育現場の教職員側から意見反映が全く行われていないため, 勤労意欲, 向上心等が全く失われている。(私立Ⅱ, 機械, 教授, 51才)

○戦後創立され, 理事者間の長期にわたる紛争を経ながら急膨張した私学では, 大学全体として建学の精神ないし教育の理念が確立されていない。学部としてもそうで, 首脳部に学問の教育・研究についての識見がなく, 実務処理に汲々としている。国立大の停年教授もかなり居るが, 学部全体の空気として, 非学問的である。

教員の質の向上, 学問研究に対する姿勢を正すことが最も重要な課題と考えるが, 改善は困難であろう。(私立Ⅱ, 一般教養, 教授52才)

○当学部は, 創設後, 日が浅い(17年)のために, 伝統が少ない代りに, 因習の害を蒙ることも少ない。それ故, 教育理念, 組織, カリキュラム等の運用が, 比較的によく現代社会の要請に適應している。例えば, 教育の重視, 教育目標を着実な基礎的専門力を抛り処として創造力と発展性を具える人材の養成に置いていることなどである。幸いに大学紛争後のカリキュラム改革も比較的うまく行った。従って制度的に根本的改革を必要とするような課題は少ない。自学の教育主張に立って強調点を主張する際の阻害要因として次のことが考えられる。第1に大学の設置規準及びその運用(新增設の際の審査, その後の審査など)に拘束が多すぎる。校地, 校舎, 設備, 教育組織, カリキュラム等, 必要とする適格条件が多過ぎ, 且つそれらの条件への要求が互いに独立である。限られた資金・予算の枠内でそれぞれの適格条件の全てに適合させようとすると, 個性を出す余力が無くなる。教育組織, カリキュラムについての規制が過度であるため, 教育が平均化, 画一化することとなる。第2に大学の教育上の個性に対する産業界の理解が乏しいこと。産業界では, 研究の領域や活度だけで大学を評価し, 卒業生を採用する傾向があり, 大学の教育機能に関心が欠けている。そのこと

- が、大学教育の健全化を妨げている。(私立Ⅱ，化学，教授，58才)
- 私大にありがちな，事務系職員の優位の状況を改善する。(私立Ⅱ，工業化学，教授，58才)
  - 新しい私学では，経営者は経理経営にしか関心がない。現状維持が精一杯であり，改革などは思いもよらない。まずは経営者の洗脳が先決である。(私立Ⅱ，工学・教養課程，教授，71才)

## 4 要約および結論

### (1) 研究の目的・方法

われわれは、1970年代の最終年の時点で、(1)理工系大学・学部教育の現状と80年代の改革動向を検討する、さらに(2)理工系大学・学部教育の80年代における改革課題等を検討することを目的として本調査を企画した。

したがって本調査においては、目的(1)に関しては、具体的に、理工系大学・学部における教育目標・機能、学部教育における教育内容・方法、学部教育の制度・運営上の問題等の現状と80年代の改革像に関する教員の意見調査をする。また目的(2)に関しては、80年代における学部教育の改革課題・観点、改革推進要因および改革阻害要因に関する教員の意識状況を調査することにした。

調査対象者は、本調査の本旨に鑑み、全国の国公立の理工系大学・学部において教育改革・改善問題について識見を有する教員（例えば学部長、学科主任、将来計画・改革等委員会・教務委員会に参与している）である。

われわれは、全国理工系学部（理学部、工学部、理工学部、電気通信学部、工芸繊維学部、鉱山学部、基礎工学部、文理学部・総合科学部等の理科学科）182学部に1829票のアンケートを送付し、有効回答881票について、統計処理を行なった。全体の有効回答率は44.8%、設置者別有効回答率は、国立49.5%、公立54.2%、私立36.9%であった。また主要学部別回答率は、理学部48.3%、工学部45.3%であった。

### (2) 回答者の属性

有効回答数881名の設置者別回答者数は国立541名、公立35名、私立282名、不明23名であった。主要学部別回答者数は理学部177、工学部550、理工学部53、その他101名である。

われわれは学部別分類の他に、学部種類を単純化させるために、回答者の所属学科により理学系、工学系の2分類によるデータ整理を行なった。全回答者のうち理学系28.4%、工学系67.1%、未回答4.4%という構成である。

回答者の役割別構成に関していえば、全回答者のうち、学長1.3%、学部長6.8%、学科主任52.7%、その他33.3%、未回答5.9%である。学長・学部長・学科主任を合計すると60.8%であり、過半数を遥かに越える。この重要役職者比率は国立60.9%、公立48.6%、私立61.6%である。われわれが当初期待した各学部の教育改革に関して重要な位置にある教員が回答者の過半数を占めているといえる。

### (3) 理工系大学教育の現状と80年代の改革動向

ここでは本調査の目的(1)に関する主要設問項目①教育目標・機能、②教育内容・方法、③学生層の変化要因、④入学者選抜、⑤教員の教育能力向上の方策、の回答結果について以下に要約しておこう。

#### ① 学部教育の目標と機能

理工系学部の教員たちが、所属学部の教育目標の中で、現状において最も重視している目標（表3・1・1(1)参照）として第1位に挙げたものは「c、専門的基礎学力の育成」1項目選択回答率61.1%）である。第2位は「f、創造性、問題解決能力の育成」（9.1%）であった。しかし2位以下の目標項目は現状ではあまり重視されているとはいえない。

一方、80年代に最重視すべきだとする学部教育の目標(表3・1・1(1)参照)は、第1位が「f, 創造性, 問題解決能力の育成」(36.0%), 第2位が「c, 専門基礎学力の育成」(25.9%)である。その他の項目の最重視回答率はかなり低い。つまり端的に言えば、理工系学部教員は、80年代には現状において最も重視されている目標「専門的基礎学力の育成」よりも「創造性, 問題解決能力の育成」を最も重視すべく教育目標の改善をすることを期待しているのである。

上述の回答傾向は、国公立大学間、理・工学学部間においてもほとんど共通の傾向といえる(図3・1・1(2)参照)。ただ工学系学部教員の場合には、80年代に最重視すべき学部教育の目標として「g, 社会問題も視野に入れうる総合的判断力の育成」(26%)を挙げた者がかなり多いことは注目される。

さて、次に理工系学部において、現状および80年代に最重視されている社会的機能・役割に関する調査結果を要約しておく。この場合、以下にのべるように、分野別・設置者間でかなり異った回答結果が得られた(図3・1・2(2)参照)。

現状における学部教育の最重要な社会的機能として、工学系学部では第1位が「e, 実践的な技術者の養成」(35%)であり、他の項目の最重要回答率は10%台以下と極めて低い。これに対して理学系学部では第1位「f, 理工系の素養をもった社会人の養成」(28%), 第2位「b, 科学技術知識の継承と発展」(23%), その他は10%台以下であった。また私立大学の場合、最重要社会的機能の第1位は「e, 実践的技術者の育成」(47%), 第2位「f, 理工系の素養をもった社会人の養成」(21%)と、大衆高等教育機関的な機能、役割項目が上位を占めている。ところが国公立大学の場合には、項目eの外に「b, 科学技術知識の継承と発展」や「d, 職業的研究者ないし専門家の育成」などエリート養成機関的な機能、役割が上位を占めるといった差異がみられる。さらに、国公立大学の別を問わず、いずれの場合にも、旧制大学系学部ではエリート養成機関的な機能を重視する傾向があるのに対して、戦後新設学部では大衆高等教育機関的な機能、役割を重視している傾向がみられる(表3・1・2(3)参照)。

こうした現状の回答傾向に比べて、80年代の学部教育の最重要な社会的機能・役割の回答結果は、本質的に変わっていない。ただ項目毎の最重要回答率に平均化の傾向がみられたのが一つの特徴として指摘できる。そのため私立大学では現状に比べてエリート養成機関的な機能の重視傾向がみられ、国公立大学は現状に比べて大衆機関的な機能も重視する傾向がみられることになった。

## ② 学部教育の内容と方法

現状において理工系学部で基礎科目等(教養課程の自然系列科目)および専門科目について、最も重視されている観点(表3・2・1(1)参照)は、第1位が「e, (専門科目に関する)専門教育としての体系性」(58.2%), 第2位が「g, (自然系列科目に関する)専門教育との関連性」(9.8%)であった。上記項目eの最重視回答率は現状のみならず80年代においても、また設置者、分野の区別を問わず最も高率であり、他項目の回答率との間に大きな差がみられる。

80年代における教授内容の最重視されるべき観点に関する回答結果を設置者、分野別に比較すると次のことが指摘できる。国公立大学に比べて、私立大学では「e, 専門教育としての体系性」をやや犠牲にしているが、「h, 産業界からの要請との関連性」、「g, 学生の学力や興味・関心」を重視する傾向がある。また理学系学部に比べると、工学系学部では、上述の私立大学の場合に似て項目eの最重視度はやや低いが、項目hおよび「k, 環境・エネルギー等の社会的問題」を重視する傾向がみられる。

次に現状および80年代における上記教育科目の教授方法に関する調査結果を要約しておこう。

理工系学部教員が、現状において最重視している教授方法の第1位は「g, (専門科目に関する)ゼミナールやコロキウムなど」である(39.4%)。第2位以下は10%台以下とその重要性は著しく低い

ものとみなされている。

80年代に最重視されるべき教授方法の第1位は現状と同じく項目g(26.9%)であるが、注目すべきことは現状に比べて「i, (専門科目に関する)各授業科目を総合する教育や研究」(5.6%から20.4%へ増加), 「h, 一般的授業における少人数教育」(9.6%から16.8%に増加)の最重視回答率が上昇したことである。ところが80年代においても「d, およびj, 教育機器の導入」の最重要回答率は10%以下であり、教授方法改善の主要な役割を担うとは考えられていないことがわかる。上にみた80年代の回答傾向は設置者、分野の区別を問わず、ほぼ共通にみられるものである(図3・2・2(2)参照)。

### ③ 学生層の変化要因

学生層の変化要因のうち、現状において各学部で最も重大問題化している要因の第1位は「b, 学生の学習意欲の減退」(最重要因回答率35.4%), 第2位「c, 学力の低下」(23.4%)である(表3・2・5(1)参照)。要因項目bとcの最重要因回答率が第1・第2位を占めるという傾向は、80年代においても、また設置者・分野の別を問わず共通である(表3・2・5(1)及び図3・2・5(1)参照)。さらに、現状および80年代における分野別回答結果比較をすれば、理学系に比べて工学系では「b, 学習意欲の減退」が最重要とする回答が約20%多いが、他方「a, 学生数の増加」を最重要とする回答率は、学生数規模の多い工学系学部の方が、逆に低率である。また国立大学と私立大学の回答結果の傾向は、上にみた理学系と工学系学部の関係と類似しているといえる。

現状における学生層の各変化要因項目の最重要因回答率にみられる傾向は、80年代においてほとんど同様な傾向を示している。しかし80年代に共通1次、高校指導要領改訂の影響が生ずることを考慮すれば、今回の理工系学部教員の80年代における学生層の重大変化要因に関する予測結果が果して妥当性をもつかどうかは検討を要するであろう。

### ④ 入学者選抜

現状および80年代の入学者選抜で最重視されるべき目標に関する調査結果の概要を以下に記そう。

現状の入学者選抜において最も重視されている目標項目は「c, 専門的基礎学力の育成」であり、その最重視回答率(50.1%)は他の目標項目の数値(10%以下)に比べて極めて高率である(表3・3・1(1)参照)。この傾向は設置者、分野の区別を問わず共通にみられる(図3・3・1(2)参照)。

80年代における入学者選抜において最も重視されるべき目標項目は「f, 創造性, 問題解決能力の育成」(28.8%), 「c, 専門的基礎学力の育成」(25.8%)である(表3・3・1(1)参照)目標項目fとcの2項目が順序は別として、最重視回答率の第1, 2位を占めていることは国・公・私立および理・工学系学部の区別に関係なく、共通である。

また現状および80年代における入学者選抜の最重要目標は、当然のことながら、学部教育の最重要目標の回答結果とかなり合致している。

今日の入学者選抜方法が「専門基礎学力の育成」の観点からも不十分(例えば理科系学生のガリレイの慣性の法則(中学生の常識問題)の正解率30%程度, 『大学研究ノート』第29号, 1977年3月)である。80年代において教育目標および入学者選抜の目標として重視されることが期待されている, 「創造性・問題解決能力の育成」をいかにして具体化すればよいのであろうか。各大学の入学者選抜の現状をみると, 新しい入試目標を具体化する努力はもとより, 具体化の手がかりすら得られていないように思われる。

### ⑤ 教員の能力向上の方策

まず, 理工系学部の教育改革にとって重要だと思われる「教育と研究」の関係についての教員の意



見調査の結果を以下に要約する。

「教育と研究」の関係を、「研究重視型」、「教育重視型」および「教育・研究両面重視型」の3タイプに分類して、80年代における「教育と研究」の各タイプの支持回答率を検討すると、以下の諸点が明らかになった。

「研究重視型」支持率は国立(25.9%) $\approx$ 公立(22.9%) $>$ 私立(11.1%) および理学部(39.5%) $>$ 工学部(16.9%)の関係がある。他方、「教育・研究両面重視型」の支持率に関しては国立(47.5%) $<$ 公立(57.1%) $<$ 私立(63.8%) および理学部(38.4%) $<$ 工学部(55.8%)の関係がある。「研究重視型」にみられる関係と「教育・研究両面重視型」の関係は完全に逆転している(図3・3・2(2)参照)。

「教育と研究」のタイプの支持傾向は設置者、分野・学部と関係しているだけではなく、大学の歴史(旧制大学系学部、戦後新設大学)とも関係していることが本調査(表3・3・2(2)参照)で明らかになった。

次に、教員の教育能力の向上のための方策に関する回答結果を要約的にのべておこう。

全回答者の反応をしらべると、現状における各項目の最重要回答率の第1位は「b, 学外での研究会・研修会への参加」(44.6%)、第2位が「f, 教員人事における教育能力・業績の評価」(27.5%)である。80年代においては項目bが第1位で、項目fが第2位と順序が入れ替ったに過ぎない。ところが「d, 学生による教員の授業評価」とか「c, 教育のためのガイドブック等の作成」など大衆化したアメリカ諸大学では常識的な項目については、現状と同様に、80年代においても、それらの項目の実施が、教員の教育能力の向上にとって重要であるとする回答は僅か数%に止っている。ここにのべた全回答者の反応にみられる傾向は、設置者、分野の区別なく、ほぼ共通にみられるものである(図3・3・2(3)参照)。

前述のように、「教育と研究」の関係に関して、私立大学や工学系学部教員は、国公立大学や理学系教員に比べて、「研究重視型」の支持率は低く、その代り「教育・研究両面重視型」支持率が高く、それぞれの教員間において意識状況に差異がみられた。ところが教員の教育能力の向上の方策といった今後の改革課題的設問に対しては、上にみたようにそれぞれの教員間で共通に消極的な回答傾向がみられる。

#### (4) 理工系大学・学部の80年代の改革課題等

本調査の目的(2)に関する回答結果の特徴的な点について以下に記しておこう。

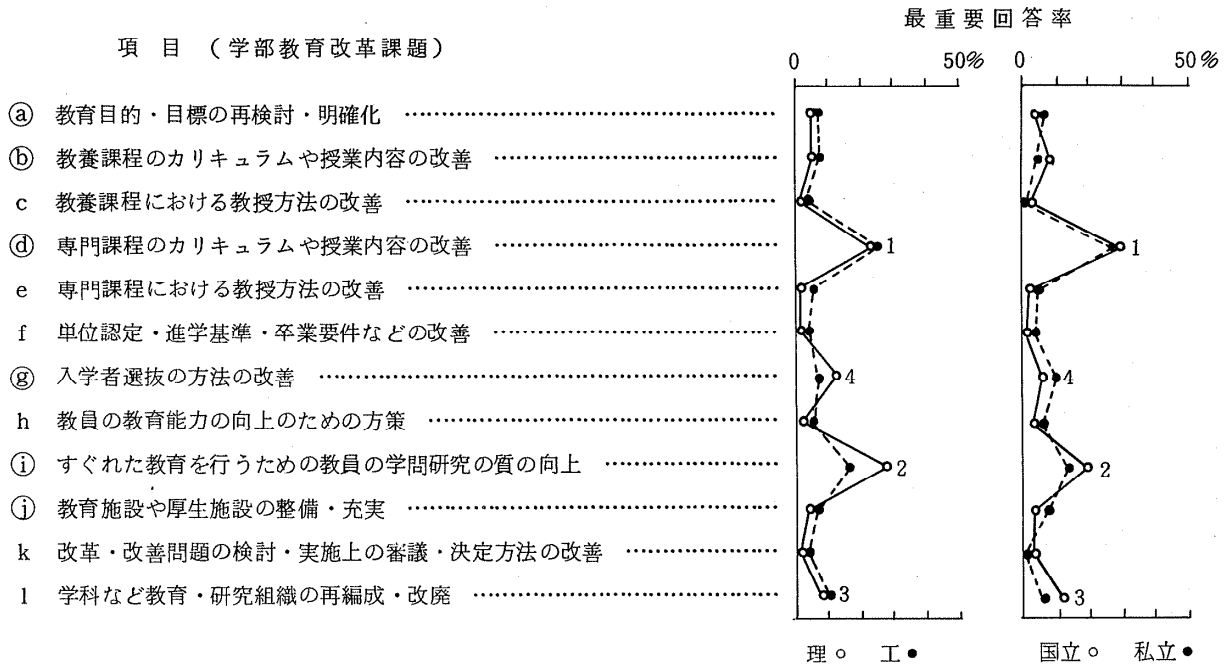
##### ① 学部教育改革の課題と観点

理工系学部教員が、各学部教育の改革課題として最も重視していると回答した項目としては、図4・1にみられるように、第1位、「d, 専門課程のカリキュラムや授業内容の改善」、第2位「i, すぐれた教育を行うための教員の学問研究の質の向上」の2項目が挙げられる。この2項目の他に全回答者の過半数が、「重要である」と回答した項目としては「a, 教育目的・目標の再検討・明確化」、「b, 教養課程のカリキュラムや授業内容の改善」、「g, 入学者選抜方法の改善」および「j, 教育施設等の整備・充実」がある。ところが教養課程や専門課程における「教授方法の改善(項目cとd)」や「h, 教員の教育能力向上のための方策」などの項目を80年代の重要課題とみる教員は比較的少ない。

学部教育改革の観点、つまり教育の社会的機能の側面について、理工系学部教員の大多数が最も重要であると回答したのは項目「c, 創造力・問題解決能力の育成」である(図4・2参照)。

全回答者の過半数が「重要である」と回答した項目には、上述の項目cの他に「a, 低学力学生への対策」、「e, 学際的、境界領域的分野への取り組み」、「j, 大学の大学化への対応」がある。

今日、生涯教育の観点から「h、社会人などへの大学の門戸開放」が唱導されている。また大学の大衆化、学生の多様化状況の中で「a、低学力学生への対策」とともに「b、特に優秀学生への配慮」が社会からも要請されている。だが項目hおよびbを重視すべきだとする教員は少ない。

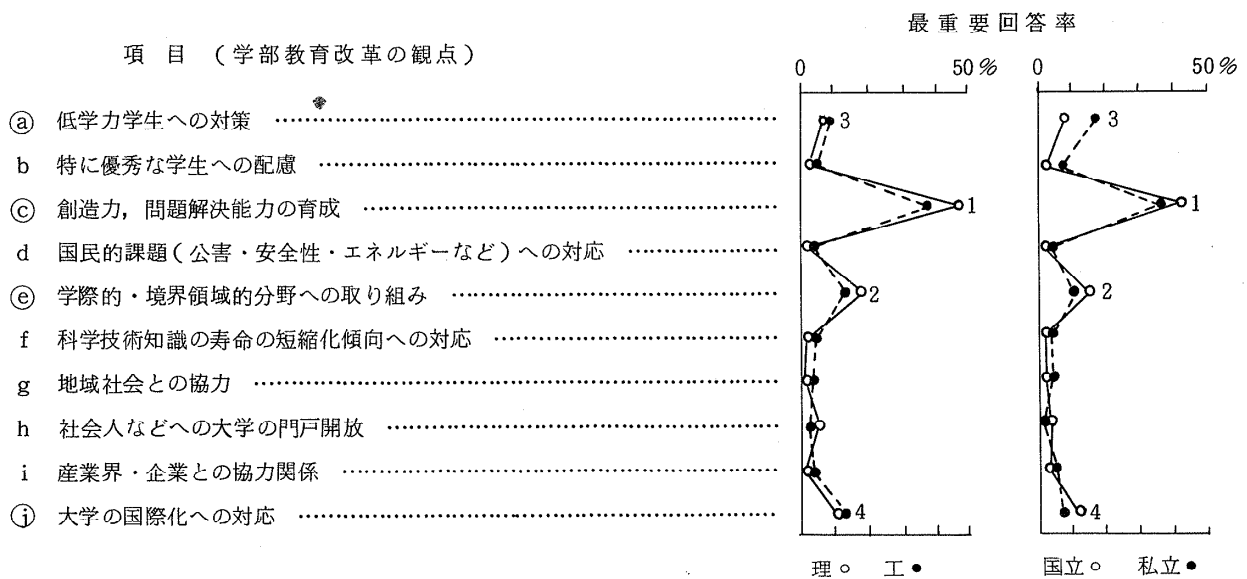


〔注〕 ○印：過半数以上の者が重視していると回答した項目

（全回答者数 N = 881）

数字：全回答者による回答率の上位からの順位

図 4.1 80年代の学部教育改革の重要課題



〔注〕 ○印：過半数以上の者が重視すべきであると回答した項目

（全回答者数 N = 881）

数字：全回答者による回答率の上位からの順位

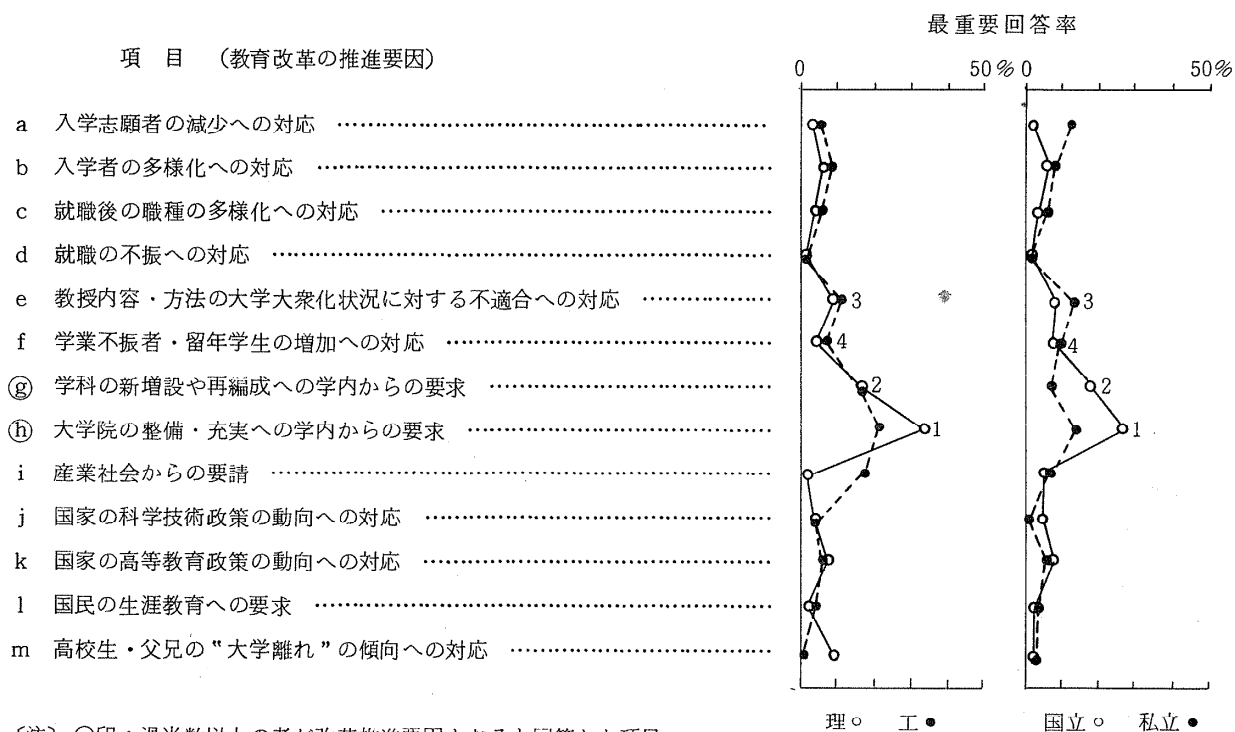
図 4.2 80年代の学部教育改革の重要な観点

## ② 学部教育改革の推進・阻害要因

理工系学部教員の過半数の者は、80年代に所属学部において教育改革をすすめる推進要因として「g, 学科の新增設や再編成への学内からの要求」, 「h, 大学院の整備・充実への学内からの要求」を挙げている(図4.3参照)。確かにこの2項目の、最重要回答率が上位1位, 2位を占めている。工学系教員に比べて理学系教員は項目hの最重要回答率が特に高率である。私立大学の場合は国立大学と異なり、上述の項目hとgの最要回答率はかなり低率であり、「e, 教授内容・方法の大学大衆化状況に対する不適合への対応」や「a, 入学志願者の減少への対応」「b, 入学者の多様化への対応」などの項目の最重要回答率が相対的に高い。

次に、教育改革の阻害要因の回答結果を要約的にのべておこう。理工系学部教員が阻害要因として最も重要である項目として挙げたもののうち、上位4項目は最重要回答率が近接している。第1位が「a, 教員や事務員の増員が困難である」であり、その他、「d, 教員集団が教育改革等について積極的姿勢に欠ける」, 「g, 学科や講座などが閉鎖的・独断的であり、教育改革等について利害関心を優先させる傾向がある」, 「m, 財政上の制約がある」の3項目がある(図4.4参照)

項目a以外の項目d, gおよびmは理工系教員の過半数が阻害要因として回答した項目でもある。図4.4にみられるように設置者・分野の区別を問わず、以上の4項目が重要阻害要因といえよう。ただ私立大学に比べて、学生当教員・事務員数が多いとされる国立大学の方が項目「a, 教員・事務員の増員の困難であること」を量重要阻害要因と回答した教員比率が高い。また講座制をとっていない私立大学の方が、国立大学に比べて「g, 学科・講座の閉鎖性等」を阻害要因として回答する教員比率が低い。しかし私立大学では国立大学に比べて「m, 財政上の制約」を最重要な阻害要因と回答した教員比率が高く、教育改革の困難さが示唆されている。



[注] ○印: 過半数以上の者が改革推進要因となると回答した項目

(全回答者数 N = 881)

数字: 全回答者による回答率の上位からの順位

図4.3 80年代の学部教育改革の重要推進要因

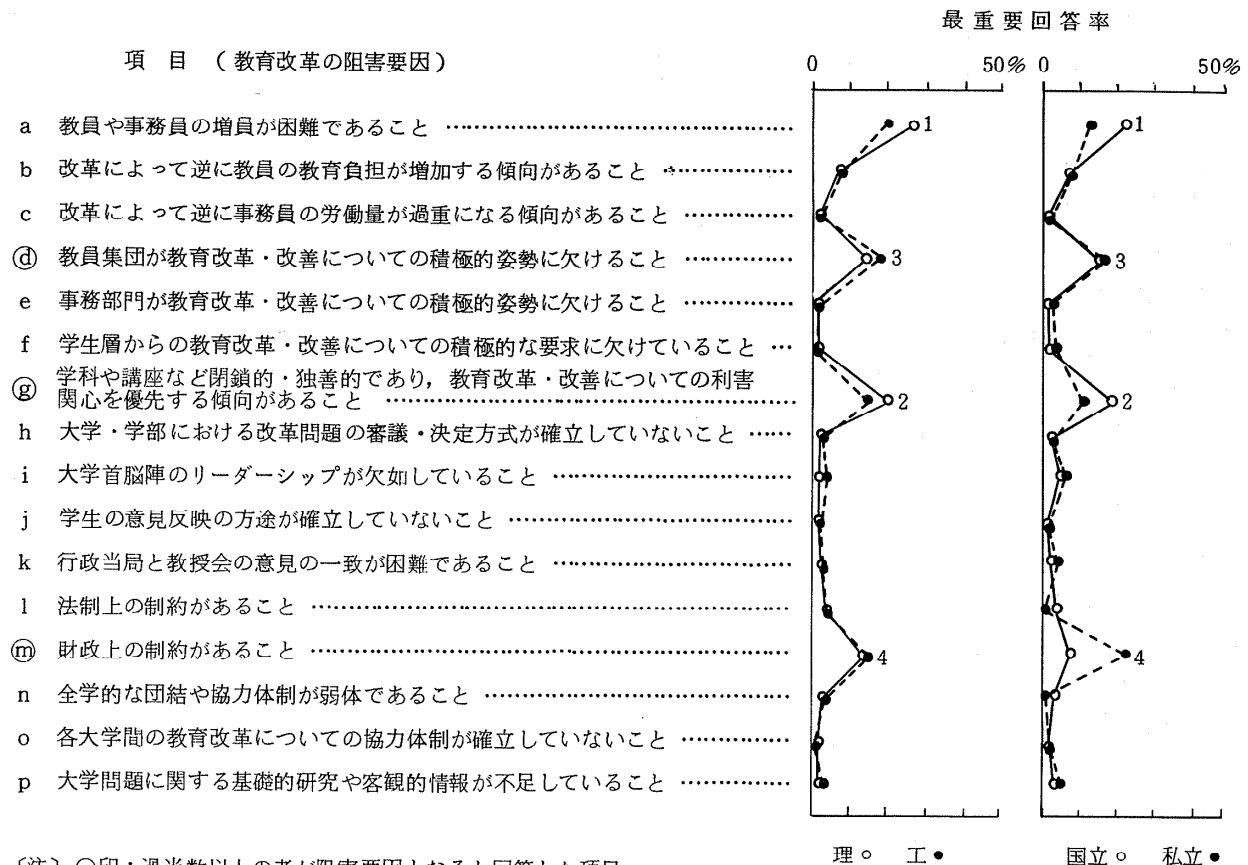


図 4.4 80年代の学部教育改革の重要阻害要因

## (5) 結 論

本調査において、理工系学部教員のうち、所属大学における、現状の教養課程の教育科目を一応満足している回答とした者は41.1%、専門教育科目に関する満足回答率は65.9%であった。さらに80年代に教養課程の教育科目の改善を必要とする回答率は63.8%、専門教育科目の改善必要回答率は65.0%であった。(表3.2.8(1)参照)。

理工系学部教員は専門教育に比べて教養課程の教育については不満度が高い。現状の専門教育について回答者の過半数は一応満足している。だが、それでも80年代には、専門科目を改善すべきだと過半数が回答している。

確かに、「学部教育改革の課題」に関する回答結果にみられるように、理工系教員の最大の関心は、「専門課程のカリキュラムや授業内容の改善」、「すぐれた教育を行うための教員の学問研究の質の向上」にあった。専門教育の内容の改善に、教師の学問研究の質の向上が不可欠ことは否定できない。

一方、専門教育の内容に関しては「体系性」が最も重視されているが、80年代には、「環境・エネルギー等の社会問題」を「かなり考慮すべきである」とする意見が約70%に達している。さらに、こうした意見を背景にしながら80年代において、理工系学部教育は「創造力・問題解決能力の育成」、「学際領域的分野への取り組み」の観点からの改革が期待されていることが明らかとなった。こうした新しい分野については学問研究の蓄積が乏しいだけに、「教員の学問研究の質の向上」が重要性を

もつことは異論のないところである。

また理工系教員の過半数が「専門教育カリキュラム等の改善」の検討・実施と並行して80年代の改革課題として「教養課程のカリキュラムや教授内容の改善」，「教育目的・目標の再検討・明確化」を挙げていることは望ましいことである。今日，各大学・学部において教育目標を明確化しているところは少ない。教育目標の明確化・再検討の作業なしになされる，教育内容の改革・改善は，本質的に問題であり，技術的な弥縫策的対応に終りかねない。また大学4年間の教育は，教養課程と専門課程から構成されており，教育目標は原理的には4年間の全教育課程を包摂しうるものとして設定されその目標に沿って専門教育と同時に一般教育の検討がなされることが最も期待される方向である。こうした観点からみて，上述の回答結果を「望ましい」と評価したのである。

しかし，学部教育改革の課題の中で，教養・専門課程における「教授方法の改善」，「単位認定，進学基準，卒業要件などの改善」など教育方法や教育評価に関する項目を重要な課題と理解している理工系学部教員は非常に少ない。教育目標に沿って教養・専門課程の教育内容とともに，教育方法，教育評価が再検討され，この3者が構造化・システム化された大学教育が，最も期待されるものであろう。理工系教員の回答結果にみられる教育方法・評価に対する無関心・軽視の傾向を改めることが，80年代の教育改革を検討・実施するに際して不可欠だと考えられる。

今日の大衆化・多様化した理工系学部において，多くの教員が指摘する「学生層の変化要因」の内訳は「学習意欲の減退」および「学力の低下」である。学部教育改革の最重要な観点の第1位に「低学力学生への対策」がランクされたのは，まさにそうした実態を反映したものであろう。高等学校学習指導要領の改訂にともない，今後大学入学者の能力・適性等，一層多様化が進行することが予測されている。したがって，80年代には学生の発達の観点を重視した教育的試みが必要となるであろう。

しかし，学部教育改革の推進要因として，「入学者の多様化」「就職等への対応」「教授内容・方法の大学大衆化状況に対する不適合などへの対応」を挙げている回答者は少ない。こうした学生の発達の観点を代りに，「学科の新増設」「大学院の整備・充実などの学内からの要求」など物質的条件の整備を，改革推進要因の筆頭に挙げている。また改革阻害要因の1，2位も人的・物的条件に関するもの（「教員・事務員の増員の困難」「財政上の制約」）である。

経済成長の停滞が予測されている80年代において，他分野に比べて優遇，重視されてきた理工系分野が，1960，70年代と同様に，人的，物的条件整備といった学内要求をテコに学部教育改革を推進するという発想・方式は限界にきているのではなかろうか。こうした厳しい80年代において，改革阻害要因として上位を占めていた「教員集団の教育改革についての積極的な姿勢が欠如」「学科・講座の閉鎖性・独善性」などの教員の意識が変化するようなインパクトを内外的に創出しえない限り，80年代における理工系学部教育改革はかなり大きな困難が予想されるであろう。

# 理工系大学・学部教育の改革動向に関する調査

1979年11月

広島大学・大学教育研究センター\*  
高等科学技術教育研究プロジェクト  
(代表者 関 正 夫)

## お 願 い

- ★ この調査の目的 …………… わが国理工系大学・学部教育の改革・改善の現状および80年代の改革動向を展望することを目的としたものです。
- ★ この調査の方法 …………… 全国の国公私立のすべての理工系大学・学部の、特に大学教育問題に関して深いご見識をお持ちの方々にご協力いただき、各大学・学部の教育改革・改善の現状および将来像に関する調査を行うことにいたしました。
- ★ この調査の結果 …………… 調査結果はすべて統計的に処理します。したがって、ご協力下さった方々や個々の大学・学部にご迷惑をお掛けすることは一切ありません。なお本調査の結果は、当大学教育研究センターの研究刊行物等の形で公表し、わが国の理工系大学・学部の改革・改善と発展のため広く利用に供したいと考えています。
- ★ お忙しいところ恐縮ですが以上の趣旨をご理解の上、どうかあなた個人の率直なご意見をお寄せ下さい。

## 記入の仕方について

- 1 記入に際して —————→ 役職上の立場をはなれて、あなたご自身のご意見を書いて下さい。
- 2 記入の方法 —————→ それぞれの設問ごとに、あらかじめ用意されている、回答の番号を○でかこんで下さい。ピッタリした答えがないときは、ご自分の考えにもっとも近いものをお選び下さい。□内には必要に応じてご記入下さい。
- 3 ご回答下さった調査票は、お手数ですが、同封の返信用封筒に入れ、折り返し 11月30日(金)までにご返送下さい。
- 4 調査についての —————→ 〒730 広島市東千田町1-1-89  
問い合わせ 広島大学・大学教育研究センター  
高等科学技術教育研究プロジェクト (代表者 関 正 夫)  
電話 0822-41-1221 内線709 又は 824

\* 広島大学・大学教育研究センターは大学問題を純粋に学問的見地から研究するわが国唯一の研究機関です。

整 理 番 号				

# I あなたの学部の教育目標や機能についておたずねします。

1 あなたの学部の4年間の教育課程(教養課程と専門課程)の教育目標や主眼についておたずねします。

1・1 あなたの学部では以下の項目について重視していると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代 (今後10年間)には	
	重視している	それほど重視していない	重視すべきである	それほど重視するまでもない
a 一般教養(国語, 外国語, 人文・社会科学)の涵養	1	2	1	2
b 自然科学的教養の涵養	1	2	1	2
c 専門的基礎学力の育成	1	2	1	2
d 専門的応用力の育成	1	2	1	2
e 論理的な思考力の育成	1	2	1	2
f 創造性・問題解決能力の育成	1	2	1	2
g 社会的問題も視野に入れうる総合的判断力の育成	1	2	1	2
h 卒業後も持続できる学問的関心・態度の形成	1	2	1	2
i 実践的な技術・技能の習得	1	2	1	2
j 人格の形成	1	2	1	2

1・2 1に○をつけた項目のうち, あなたの学部で現在最も重視していると思うもの1つを選び, その項目の記号を記入して下さい。

1・3 1に○をつけた項目のうち, あなたの学部にとって, 80年代に最も重視すべきだと思うもの1つを選び, その項目の記号を記入して下さい。

2 あなたの学部(大学院を除く)が, 高等教育機関として社会的に果たしている機能や役割についておたずねします。

2・1 あなたの学部(大学院を除く)では, 以下の項目について, その機能を果たしていると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代 (今後10年間)には	
	果たしている	それほど果たしていない	果たすべきである	そうでもない
a 国家社会の学術文化水準の向上	1	2	1	2
b 科学技術知識の継承と発展	1	2	1	2
c 社会の指導的役割をになう知的エリートの養成	1	2	1	2
d 職業的研究者ないし専門家の養成	1	2	1	2
e 実践的な技術者の養成	1	2	1	2
f 理工系の素養をもった社会人の養成	1	2	1	2
g 教授との接触や学生の相互交流を通じての知的経験の拡大	1	2	1	2

2・2 1に○をつけた項目のうち, あなたの学部で現在最も重要だと思うもの1つを選び, その項目の記号を記入して下さい。

2・3 1に○をつけた項目のうち, あなたの学部にとって, 80年代に最も重要だと思うもの1つを選び, その項目の記号を記入して下さい。

## Ⅱ あなたの学部の教育内容・方法についておたずねします。

1 あなたの学部の学生が履修している教育科目の教授内容についておたずねします。

1・1 あなたの学部学生の履修する科目の教授内容について、以下の項目のうち、かなり考慮されているものはどれですか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代 (今後10年間)には	
	かなり考慮 している	それほど考慮 していない	かなり考慮 すべきである	それほど考慮 しなくてもよい
<u>自然系科目(教養課程)の教授内容については</u>				
a 専門教育との関連性を.....	1	2	1	2
b 高校教育との関連性を.....	1	2	1	2
c 学生の学力や興味・関心を.....	1	2	1	2
d 環境・エネルギー・安全性などの社会的問題を.....	1	2	1	2
<u>専門教育科目の教授内容については</u>				
e 専門教育としての体系的性を.....	1	2	1	2
f 教養課程教育との関連性を.....	1	2	1	2
g 大学院教育との関連性を.....	1	2	1	2
h 産業界からの要請との関連性を.....	1	2	1	2
i 生涯教育との関連性を.....	1	2	1	2
j 学生の学力や興味・関心を.....	1	2	1	2
k 環境・エネルギー・安全性などの社会的問題を.....	1	2	1	2

→ 1・2 1に○をつけた項目(a～k)のうち、あなたの学部で現在最も重視していると思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....

→ 1・3 1に○をつけた項目(a～k)のうち、あなたの学部にとって、80年代に最も重視すべきだと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....



2 あなたの学部の学生が履修している教育科目の教授方法についておたずねします。

2・1 あなたの学部学生の履修する科目ではどのような教授方法が実施されていると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代 (今後10年間)には	
	かなり実施 している	それほど実施 していない	大いに実施 すべきである	それほど実施 しなくてもよい
<u>自然系科目(教養課程の)教授方法について</u>				
a 実験や演習などは .....	1	2	1	2
b 総合科目など複数教員による授業は .....	1	2	1	2
c 少人数教育は .....	1	2	1	2
d 教育機器の導入は .....	1	2	1	2
e その他教授方法の新しい試みは .....	1	2	1	2
	↓		↓	
	具体的に書いて下さい。		具体的に書いて下さい。	
	( )		( )	

専門科目の教授方法について

f 実習や工場見学などは .....	1	2	1	2
g セミナールやコロキウムなどは .....	1	2	1	2
h 一般授業における少人数教育は .....	1	2	1	2
i 各授業科目を総合する教育や研究は .....	1	2	1	2
j 教育機器の導入は .....	1	2	1	2
k その他教授方法の新しい試みは .....	1	2	1	2
	↓		↓	
	具体的に書いて下さい。		具体的に書いて下さい。	
	( )		( )	

→ 2・2 1に○をつけた項目(a~k)のうち、あなたの学部で現在最も重視していると思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....

→ 2・3 1に○をつけた項目(a~k)のうち、あなたの学部にとって80年代に最も重視すべきだと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....

3 あなたの学部の学生が履修している教養科目と専門科目の関連性についておたずねします。

自然系科目(教養課程の)について

3・1 現在あなたの学部の学生が履修している自然系科目に最も近いもの1つを以下の項目の中から選んでその番号を記入して下さい。.....

3・2 80年代に、あなたの学部の学生にとって最も望ましいもの1つを以下の項目の中から選んでその番号を記入して下さい。.....

- 1 履修する自然系科目は専門基礎的な性格の科目である。
- 2 履修する自然系科目は一般教育的性格の科目である。
- 3 履修する自然系科目は、一般教育および専門基礎の2重性格の科目である。
- 4 履修する一部の自然系科目は、専門基礎的性格であり、他の科目は一般教育的性格の科目である。
- 5 その他( )

人文・社会系科目（教養課程の）について

- 3・3 現在あなたの学部が履修している人文・社会系科目に最も近いもの1つを以下の項目の中から選んでその番号を記入して下さい。.....
- 3・4 80年代に、あなたの学部の学生にとって最も望ましいもの1つを以下の項目の中から選んでその番号を記入して下さい。.....
- 1 専門教育と独立したいわゆる一般教養的な性格の科目として位置づける。

2 専門教育と内容的に関連した科目（科学技術論，科学技術史，科学方法論など）を中心に構成する。

3 専門教育に関連した科目と専門科目から独立した教養的な科目とを並置する。

4 大学設置基準がなければ必修科目からはずし，学生の自由選択にゆだねる。

5 その他（

外国語科目について

- 3・5 第1外国語（英語）の場合，80年代にあなたの学部にとって重視することが望ましい項目はどれですか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	望ましい	そうでない
a 会話の訓練を徹底する。.....	1	2
b 科学技術に関連した論文・報告書をテキストに用いる。.....	1	2
c 作文・英文報告書作成の指導をする。.....	1	2
d 学生の進度・能力や目的意識に応じた外国語教育を行う。.....	1	2
e 専門の外国文献などの講読も認定されたものは外国語の単位として認める。.....	1	2
f 大学設置基準の制約を緩和する。.....	1	2
g 選択科目にする。.....	1	2

- 3・6 上の設問で，1に○をつけた項目のうち，あなたの学部にとって80年代に重視することが最も望ましいもの1つを選び，その項目の記号を記入して下さい。.....

- 3・7 第2外国語（ドイツ・フランス・ロシア語など）の場合，80年代に，あなたの学部の学生にとって最も望ましいもの1つに○をつけて下さい。

1 必修科目としてより強化する。    2 現状通り。    3 選択科目として履修させる。    4 廃止してもよい。

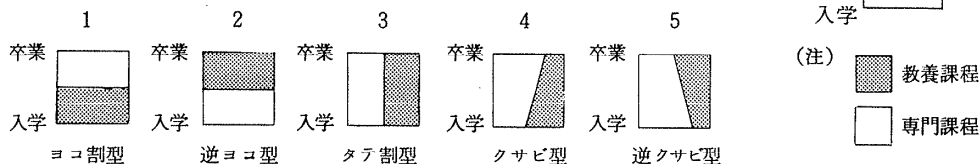
4 あなたの学部の学生が履修する教養課程と専門課程のカリキュラム編成についておたずねします。

- 4・1 現在，あなたの学部の学生が履修しているカリキュラム編成に最も近いと思うもの1つを，下の図の中から選びその番号を記入して下さい。.....
- もし，該当するものがない場合には，右に図示して下さい。.....
- 卒業

入学

- 4・2 80年代に，カリキュラム編成を変更する場合に，あなたの学部の学生にとって最も望ましいと思うもの1つを，下の図の中から選び，その番号を記入して下さい。.....
- もし，該当するものがない場合には，右に図示して下さい。.....
- 卒業

入学



5 あなたの学部の教育の面からみた学生層の変化要因についておたずねします。

5・1 あなたの学部では、以下の学生層の変化要因について、どれが重大な問題になっていると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代(今後10年間)には	
	重大な問題に なっている	それほど でもない	重大な問題に なるだろう	それほどでも ないだろう
a 学生数の増加は	1	2	1	2
b 学習意欲の減退は	1	2	1	2
c 学力の低下は	1	2	1	2
d 専攻への適性の不一致は	1	2	1	2
e 質の多様化は	1	2	1	2

→ 5・2 1に○のついた項目のうち、最も重大な問題となっていると思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。……

→ 5・5 1に○のついた項目のうち、最も重大な問題になるだろうと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。…

5・3 現在あなたの学部では、上記のような学生の変化要因に対してどの程度改善策を講じていると思いますか。該当するもの1つに○をつけて下さい。

- 1 積極的に改善策を講じている。
- 2 ある程度改善策を講じている。
- 3 あまり改善策を講じていない。
- 4 まったく改善策を講じていない。

→ 5・4 (1または2に○をつけた人に)その改善策のうち代表的なものを具体的に書いて下さい。  
(  )

5・6 80年代にあなたの学部では上記のような学生の変化要因に対してどの程度改善策を講じるべきだと思いますか。該当するもの1つに○をつけて下さい。

- 1 積極的に改善策を講じる必要がある。
- 2 ある程度改善策を講じる必要がある。
- 3 あまり改善策を講じる必要はない。
- 4 まったく改善策を講じる必要はない。

→ 5・7 (1または2をつけた人に)その改善策のうち代表的なものを具体的に書いて下さい。  
(  )

6 特に学生の学力の問題についておたずねします。現在あなたの学部の学生の学力は、約10年前と比べてどう変化していると思いますか。次のそれぞれのうち、該当するもの1つに○をつけて下さい。

a 数学	b 物理学・化学	c 国語(読解力, 表現力)	d 外国語(英語)
1 著しく低下している。	1 著しく低下している。	1 著しく低下している。	1 著しく低下している。
2 低下している。	2 低下している。	2 低下している。	2 低下している。
3 あまり変化していない。	3 あまり変化していない。	3 あまり変化していない。	3 あまり変化していない。
4 向上している。	4 向上している。	4 向上している。	4 向上している。
5 著しく向上している。	5 著しく向上している。	5 著しく向上している。	5 著しく向上している。

7 あなたの学部では、学部生を対象とした基礎学力の強化とか問題解決能力や創造性の開発あるいは総合的判断力の育成を意図した教育・研究上の試みを何か実施していると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

7・1 現在は

- 1 実施している。
- 2 実施していない。

→ 7・2 (1に○をつけた人に)現在実施している試みのうち代表的なものを具体的に書いて下さい。  
(  )

7・3 80年代(今後10年間)には

- 1 実施したい。
- 2 実施したいが実現は困難である。
- 3 実施する必要はない。

→ 7・4 (1に○をつけた人に)80年代に実施したいという試みのうち代表的なものを具体的に書いて下さい。  
(  )

8 以上を総合して、あなたの学部の学生が履修している教育をどのように評価しますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状に対しては					80年代には				
	非常に満足	ある程度満足	あまり満足しない	満足していない	よくわからない	根本的に改善する必要がある	ある程度改善する必要がある	少なくとも改善が必要	現状のままでよい	廃止してもよい
<b>教養課程の教育科目について</b>										
a 自然系科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
b 人文・社会系科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
c 外国語科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
d 保健・体育科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
e 基礎教育科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<b>専門課程の教育科目について</b>										
f 専門基礎科目は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
g 専門応用科目(特論)は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
h 卒業研究は	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5

### Ⅲ あなたの学部の教育上の制度・運営等の諸問題についておたずねします。

1 あなたの学部の入学者選抜についておたずねします。

1・1 あなたの学部では、以下のような観点を、入学者選抜において重視していると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代 (今後10年間)には	
	重視している	それほど重視していない	重視すべきである	それほど重視しなくてもよい
a 一般教養の涵養	1	2	1	2
b 専門的教養の育成	1	2	1	2
c 専門的基礎学力の育成	1	2	1	2
d 専門的応用力の育成	1	2	1	2
e 論理的思考力の育成	1	2	1	2
f 創造性・問題解決能力の育成	1	2	1	2
g 社会的問題をも視野に入れうる総合的判断力の育成	1	2	1	2
h 実践的な技術・技能の習得	1	2	1	2
i 人格の形成	1	2	1	2

→ 1・2 1に○をつけた項目のうち、あなたの学部で現在最も重視していると思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。

→ 1・3 1に○をつけた項目のうち、あなたの学部にとって、80年代に最も重視すべきだと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。

2 あなたの学部での教員の教育能力の向上等の問題についておたずねします。

2・1 あなたの学部で以下の項目について実施していると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	現状では		80年代(今後10年間)には	
	実施している	実施していない	実施する必要がある	実施する必要はない
a 学内での研究・研修会の開催	1	2	1	2
b 学外での研究・研修会への参加	1	2	1	2
c 特別の推進委員会の設置	1	2	1	2
d 学生による教員の授業評価	1	2	1	2
e 教育のためのガイド・ブックやマニュアルの作成	1	2	1	2
f 教員人事における教育能力・業績の評価	1	2	1	2

2・2 1に○のついた項目のうち、あなたの学部で、現在最も重点をおいていると思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....

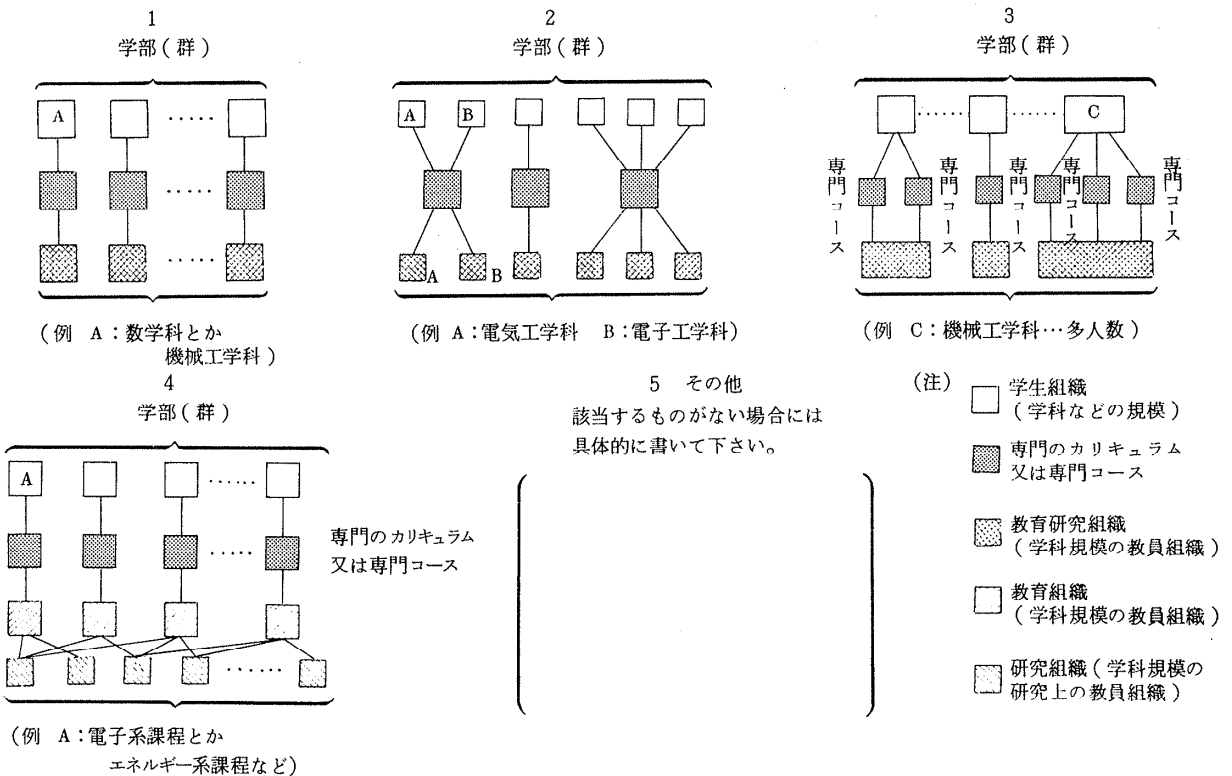
2・3 1に○のついた項目のうち、あなたの学部にとって、80年代に最も重視すべきだと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。.....

- 2・4 以下の項目の中から、今後80年代において、あなたの学部(大学院を除く)にとって、教育の改革・改善の面からみて、最も望ましいと思うもの1つに○をつけて下さい。
- 1 教員の学問研究の面での質的向上をはかれば、それに応じて教育の質的向上も期待できる。
  - 2 教員の学問研究の面の向上も必要だが、教育の質的向上のためにはより積極的な対策が必要である。
  - 3 教育の質的向上のためには教員の学問研究と教育の両面での積極的な対策が必要である。

3 あなたの学部の専門課程のカリキュラム運営上の学生組織、教育組織(教員組織)および研究組織(研究のための教員組織)の関係についておたずねします。

3・1 現在のあなたの学部の組織構成に最も近いと思うもの1つを下図の中から選び、その番号を記入して下さい。.....

3・2 80年代に、学部の組織構成を変更する場合、あなたの学部にとって最も望ましいと思うもの1つを下図の中から選び、その番号を記入して下さい。.....



4 あなたの学部の卒業生の問題についておたずねします。

- 4・1 ここ約2～3年間にあなたの学部の卒業生はどのような職業についていますか。かなりの卒業生が進出していると思う職業に3つ○をつけて下さい。
- 1 研究開発技術者    2 現場技術者    3 サービス・エンジニア    4 大学院進学者  
5 中学・高校教員    6 ジャーナリスト    7 事務関係従事者    8 販売関係従事者
- 4・2 あなたの学部の卒業生を全般的にみて、あなたの学部4年間の教育をあなたはどのように評価していますか。該当するもの1つに○をつけて下さい。
- 1 かなり満足している。    2 ある程度満足している。    3 あまり満足していない。  
4 まったく満足していない。    5 よくわからない。
- 4・3 ここ約10年間に、あなたの学部では卒業生の社会における活動状況や、卒業生からみた学部教育・研究の評価などに関する調査をしたことがありますか。該当するもの1つに○をつけて下さい。
- 1 調査を実施し、教育改善に役立てた。    2 調査を実施したが、教育改善に活かせなかった。  
3 検討したが、実施しなかった。    4 検討しなかった。
- 4・4 今後80年代には、あなたの学部での教育の評価や、教育改革・改善のために、卒業生に対する調査を実施することについてどう思いますか。該当するもの1つに○をつけて下さい。
- 1 積極的に実施したい。    2 実施したいが困難である。    3 実施する必要はない。

IV これまでの質問を総合して、80年代のあなたの学部の教育改革問題についておたずねします。

1 80年代(今後10年間)における学部教育の改革課題についておたずねします。

- 1・1 あなたの学部では、80年代の学部教育の改革課題として、以下の項目について重視していると思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	重視している	それほどでもない
a 教育目的・目標の再検討・明確化	1	2
b 教養課程のカリキュラムや授業内容の改善	1	2
c 教養課程における教授方法の改善	1	2
d 専門課程のカリキュラムや授業内容の改善	1	2
e 専門課程における教授方法の改善	1	2
f 単位認定・進学基準・卒業要件などの改善	1	2
g 入学者選抜の方法の改善	1	2
h 教員の教育能力の向上のための方策	1	2
i すぐれた教育を行うための教員の学問研究の質の向上	1	2
j 教育施設や厚生施設の整備・充実	1	2
k 改革・改善問題の検討・実施上の審議・決定方法の改善	1	2
l 学科など教育・研究組織の再編成・改廃	1	2

- 1・2 1に○のついた項目のうち、あなたの学部にとって、80年代の改革課題として最も重視しているもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。

2 80年代(今後10年間)における学部教育の改革の観点についておたずねします。

- 2・1 あなたの学部では、以下の項目を重視すべきだと思いますか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	重視すべきである	それほど重視しなくてもよい
a 低学力学生への対策	1	2
b 特に優秀な学生への配慮	1	2
c 創造力、問題解決能力の育成	1	2
d 国民的課題(公害・安全性・エネルギーなど)への対応	1	2
e 学際的・専門領域的分野への取り組み	1	2
f 科学技術知識の寿命の短縮化傾向への対応	1	2
g 地域社会との協力	1	2
h 社会人などへの大学の門戸開放	1	2
i 産業界・企業との協力関係	1	2
j 大学の国際化への対応	1	2

- 2・2 1に○のついた項目のうち、あなたの学部にとって、80年代の教育改革の観点として最も重要なものを1つ選び、その項目の記号を記入して下さい。

3 80年代(今後10年間)における学部教育改革の阻害要因についておたずねします。

3・1 あなたの学部では、以下の項目のうち、80年代に学部教育改革をすすめる際に、阻害要因となると思うものはどれですか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	阻害要因となる	それほど阻害要因とはならない
a 教員や事務員の増員が困難であること	1	2
b 改革によって逆に教員の教育負担が増加する傾向があること	1	2
c 改革によって逆に事務員の労働量が過重になる傾向があること	1	2
d 教員集団が教育改革・改善についての積極的姿勢に欠けること	1	2
e 事務部門が教育改革・改善についての積極的姿勢に欠けること	1	2
f 学生層からの教育改革・改善についての積極的な要求に欠けていること	1	2
g 学科や講座など閉鎖的・独善的であり、教育改革・改善についての利害関心を優先する傾向があること	1	2
h 大学・学部における改革問題の審議・決定方式が確立していないこと	1	2
i 大学首脳陣のリーダーシップが欠如していること	1	2
j 学生の意見反映の方途が確立していないこと	1	2
k 行政当局と教授会の意見の一致が困難であること	1	2
l 法制上の制約があること	1	2
m 財政上の制約があること	1	2
n 全学的な団結や協力体制が弱体であること	1	2
o 各大学間の教育改革についての協力体制が確立していないこと	1	2
p 大学問題に関する基礎的研究や客観的情報が不足していること	1	2

→ 3・2 1に○のついた項目のうち、あなたの学部にとって、教育改革の阻害要因として最も重要なもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。

4 80年代(今後10年間)における学部教育改革の推進要因についておたずねします。

4・1 あなたの学部では、以下の項目のうち、80年代に学部教育改革をすすめる際に、推進要因となると思うのはどれですか。次のそれぞれについて該当するものに○をつけて下さい。

	改革推進要因となる	それほど改革推進要因とはならない
a 入学志願者の減少への対応	1	2
b 入学者の多様化への対応	1	2
c 就職後の職種の多様化への対応	1	2
d 就職の不振への対応	1	2
e 教授内容・方法の大学大衆化状況に対する不適合への対応	1	2
f 学業不振者・留年学生の増加への対応	1	2
g 学科の新増設や再編成への学内からの要求	1	2
h 大学院の整備・充実への学内からの要求	1	2
i 産業社会からの要請	1	2
j 国家の科学技術政策の動向への対応	1	2
k 国家の高等教育政策の動向への対応	1	2
l 国民の生涯教育への要求	1	2
m 高校生・父兄の“大学離れ”の傾向への対応	1	2

→ 4・2 1に○のついた項目のうち、あなたの学部にとって教育改革の推進要因として最も重要だと思うもの1つを選び、その項目の記号を記入して下さい。

- 5 さて、今後10年間—1980年代—において、あなたの学部の改革・改善上最も重要なことや、全国の理工系大学が取り組むべき重要な改革課題や改革の観点について何かご意見があれば、以下にお書き下さい。

あなたの学部の重要改革課題・観点について

全国的にみた理工系大学・学部の重要改革課題・観点について

次のページも忘れずにご記入下さい。



---

**V** さいごに、あなたの大学・学部名とあなたのご専門・役職等についておたずね  
します。

---

F 1 大学・学部・学科(または類・系など)の名称:

大学  学部(群)  学科(系・類・課程)

F 2 現在の大学・学部での在職年数:約  年, 年齢  歳(11月現在)

F 3 職名: 1 教授 2 助教授 3 講師 4 助手 5 その他

F 4 現在の役職: 1 学長 2 学部長 3 学科主任 4 その他

F 5 現在およびここ数年間に関係された主要委員会(将来計画委・改革委・教務委など)

○関係された委員会の中で最も重要だと思われる委員会名:  委員会

○上記委員会内での地位: 1 委員長 2 副委員長 3 幹事 4 委員 5 その他

★ どうもありがとうございました。ご面倒ですが、記入もれがないか、もう1度、ご覧下さい。

## 大学研究ノート・バックナンバー

- 第 1 号 (1971. 8) サセックス大学のカリキュラム：自然科学ハンドブック 1966 - 67 より  
 …… 大学問題調査室〔編訳〕
- 第 2 号 (1971. 9) ドイツの大学における Institute 数及び教授数に関する集計  
 …… 近藤 春生
- 第 3 号 (1971. 10) 高等教育に関する主要外国雑誌目録 …… 岩村 聡〔編〕
- 第 4 号 (1972. 7) 欧米の医学カリキュラム …… 杉原 芳夫〔編訳〕
- 第 5 号 (1972. 8) アメリカ合衆国の主要大学に関する基本資料  
 …… 関 正夫・川上 昭吾〔編訳〕
- 第 6 号 (1973. 2) サセックス大学のカリキュラム：人文・社会系ハンドブック 1966 - 67 より  
 …… 大学教育研究センター〔編訳〕
- 第 7 号 (1973. 3) 諸大学学寮規程・規則集(1) …… 大学教育研究センター〔編訳〕
- 第 8 号 (1973. 8) ドイツ大学改革と学生生活の現況 マールブルグ大学を中心として  
 …… 千代田 寛・阪口 修平
- 第 9 号 (1973. 9) 広島大学医学部紛争における医局・講座，大学院および学位制度問題資料  
 …… 杉原 芳夫〔編〕
- 第 10 号 (1974. 1) 理学部生物学科の調査 — カリキュラムを中心に …… 川上 昭吾
- 第 11 号 (1974. 2) 大学院・研究体制に関する文献目録 …… 喜多村 和之〔編〕
- 第 12 号 (1974. 2) 大学院・学位に関する規程集 …… 喜多村 和之〔編〕
- 第 13 号 (1974. 3) アメリカ工業教育協会報告書：工学系学生のための教養教育  
 …… 関 正夫〔編訳〕
- 第 14 号 (1974. 3) 諸大学学寮規程・規則集(2) …… 大学教育研究センター〔編〕
- 第 15 号 (1974. 6) 農学系大学・学部新入学生の入学動機と農業に関する意識の調査・研究  
 農業高校生の進路選択と農業に関する意識の調査研究  
 — 普通高校生との比較 — …… 山谷 洋二
- 第 16 号 (1974. 9) カルフォルニア大学の農学系カリキュラム …… 山谷 洋二〔編訳〕
- 第 17 号 (1975. 1) ヨーロッパの学生宿舎を見て …… 横尾 壮英
- 第 18 号 (1975. 2) 学寮の管理運営の法的検討 …… 畑 博行・村上 武則
- 第 19 号 (1975. 3) 大学院・学位制度に関する資料集 …… 寺崎 昌男〔編〕
- 第 20 号 (1975. 10) 大学の大衆化をめぐる — 第 3 回(1974 年度) 研究員集会の記録 —  
 …… 大学教育研究センター〔編〕
- 第 21 号 (1976. 1) 大学英語教育に関するアンケート調査 — 広島大学における学生の意見 —  
 五十嵐 二郎・稲田 勝彦・岩村 聡  
 藤本 黎時・湯浅 信之
- 第 22 号 (1976. 3) 西ドイツ高等教育改革の書写真 …… 天野 正治
- 第 23 号 (1976. 3) 宮城教育大学の教育改革 — 視察報告 — …… 教師教育プロジェクト〔編〕
- 第 24 号 (1976. 8) 広島大学学生の宿舎と生活 — アンケート調査から  
 黒川 正流・上里 一郎・岩村 聡
- 第 25 号 (1976. 9) 高学歴社会 — その現実と将来 — — 第 4 回(1975 年度) 研究員集会の記録 —  
 …… 大学教育研究センター〔編〕
- 第 26 号 (1976. 11) 大学の組織・運営に関する総合的研究 …… 組織・運営プロジェクト〔編〕
- 第 27 号 (1977. 2) 教師教育カリキュラムに関する研究 …… 教師教育プロジェクト〔編〕
- 第 28 号 (1977. 2) 農学系大学・学部新入学生の入学動機と農業に関する意識の調査・研究  
 — その 2 東日本の場合 — …… 山谷 洋二
- 第 29 号 (1977. 3) 現学系学生に対する教養課程における自然科学教育に関する調査・研究  
 — 広島大学一般教育課程における物理学教育に関するアンケートから —  
 …… 理科系教育研究プロジェクト (物理グループ)

- 第30号 (1977. 6) 日本のアカデミック・プロフェッション  
— 帝国大学における教授集団の形成と講座制 — 天野郁夫
- 第31号 (1977. 9) 大学における専門教育 — 第5回(1976年度)研究員集会の記録 —  
…………… 大学教育研究センター〔編〕
- 第32号 (1978. 8) 大学の国際化 — 第6回(1977年度)「研究員集会」の記録 —  
…………… 大学教育研究センター〔編〕
- 第33号 (1978. 10) 諸外国の大学における国際交流 — とくにアメリカ合衆国を中心として —  
…………… 喜多村和之・天野郁夫・湯浅信之
- 第34号 (1978. 11) 教養課程における理科系学生に対する自然科学教育の現状と課題(1)  
— 広島大学の事例を中心として —  
…………… 高等科学技術教育研究プロジェクト
- 第35号 (1978. 11) 教養課程における理科系学生に対する自然科学教育の現状と課題(II)  
— 理科系専門教育の立場から —  
…………… 高等科学技術教育研究プロジェクト
- 第36号 (1979. 2) 広島大学医学部と地域社会 ……………… 大学と地域社会プロジェクト
- 第37号 (1979. 5) 諸外国における一般教育および科学技術教育改革の動向  
…………… 高等科学技術教育研究プロジェクト
- 第38号 (1979. 7) 高等専門学校の現状と課題 ……………… 葉柳正
- 第39号 (1979. 10) 地域社会と大学 — 第7回(1978年度)研究員集会の記録 —  
…………… 大学教育研究センター〔編〕
- 第40号 (1979. 11) 大学と地域社会の相互連関に関する調査研究(I)  
— 広島大学教員実態調査 — …… 大学と地域社会プロジェクト(池田秀男)
- 第41号 (1979. 12) 大学の国際交流に関する文献目録 … 「大学の国際化」プロジェクト〔編〕
- 第42号 (1979. 12) 大学と地域社会の相互連関に関する調査研究(II)  
— 地域住民の大学観 — ……………… 大学と地域社会プロジェクト(吉森護)
- 第43号 (1980. 1) 日本の大学における外国人教員 — 全国調査結果の概要 —  
…………… 「大学の国際化」プロジェクト〔編〕
- 第44号 (1980. 7) 大学と地域社会の相互連関に関する調査研究(III)  
— 広島大学と地域社会 — ……………… 大学と地域社会プロジェクト(黒川正流)
- 第45号 (1980. 7) 大学農学教育に関する文献目録 ……………… 山谷洋二〔編〕
- 第46号 (1980. 9) 理科系学生に対する一般教育の現状と課題  
…………… 高等科学技術教育研究プロジェクト
- 第47号 (1980. 11) 諸外国の大学における外国人教授の任用  
— 制度と実態 — ……………… 喜多村和之
- 第48号 (1981. 7) 大学医学教育に関する文献目録 ……………… 川崎尚〔編〕
- 第49号 (1981. 8) 科学社会学の研究 ……………… 新堀通也〔編〕
- 第50号 (1981. 10) 大学における教育機能( Teaching)を考える — 第9回(1980年度)  
— 研究員集会の記録 — ……………… 大学教育研究センター〔編〕
- 第51号 (1982. 1) 19世紀における科学の制度化と大学改革 ……………… 成定薫〔編訳〕  
— フランス・ドイツ・英国 —
- 第52号 (1982. 2) 日本の大学院教育に関する留学生の意見調査  
— 全国調査結果の概要 — ……………… 「大学の国際化」プロジェクト
- 第53号 (1982. 3) 工学系大学・学部の教育改革に関する事例研究  
— 広島大学工学部改革調査 —  
…………… 高等科学技術教育研究プロジェクト
- 第54号 (1982. 10) 大学における教授と学習 — 第10回(1981年度) —  
— 『研究員集会』の記録 — ……………… 大学教育研究センター〔編〕
- 第55号 (1982. 12) 教師教育カリキュラムの研究(2) ……………… 教師教育プロジェクト

大学研究ノート 通巻56号 1983年3月発行

発行 広島大学 大学教育研究センター 広島市中区東千田町1丁目1-89  
TEL(082)241-1221(内線706)

印刷 有限会社 清弘社 広島市中区本川町2丁目3-8  
TEL(082)232-3251(代)



The Present Situation and the Prospects of Science  
and Engineering Education in Japanese Universities  
— A National Survey of Opinion among Faculty Members —

CONTENTS

Preface

Part I	Purpose and Method . . . . .	1
Part II	Profile of the Respondents . . . . .	5
Part III	Research Findings . . . . .	8
	1. The Goal and Function of Science and Engineering Education . . . . .	8
	2. Contents and Methods in Teaching . . . . .	13
	3. Institutional Problems in Science and Engineering Education . . . . .	32
	4. Future Trends of Innovation of Science and Engineering Education . . . . .	43
	5. Comments of Respondents . . . . .	50
Part IV	Summary and Conclusion . . . . .	57
Appendix:	Questionnaire of the Survey . . . . .	65

The Present Situation and The Prospects of  
Science and Engineering Education in Japanese  
Universities

— A National Survey of Opinion among  
Faculty Members —

Research Project of Science and  
Technological Education in Higher  
Education, R. I. H. E.

RESEARCH INSTITUTE FOR HIGHER EDUCATION

HIROSHIMA UNIVERSITY Hiroshima, Japan