

東京農工大学 大学教育ジャーナル

Journal of Higher Education

創刊号

2005年3月

東京農工大学 大学教育センター



「創刊号に寄せて」

学長 宮田 清 蔵

国立大学法人化と時を同じくして、本学に大学教育センターを発足し1年が経ちました。このセンター設置の目的は、大学における教育の質を高め、高等教育機関としての重い責任を果たすために、高等教育の在り方について国内外の情報を収集分析し、その成果を本学の教育に反映させて頂きたいと願ったからであります。そのために、3つの部門、教育プログラム部門、アドミッション部門、教育評価FD部門を設置し、平成16年度は、各部門に1名、合計3名の専任教員を配置しました。また、事務部門として、大学教育センター支援チームを置いて支援業務を行っております。さらに、専任教員については、平成17年度に1名、平成18年度に1名の採用が予定されており、本学の教育の質の向上にセンターの機能が一層強化されることと期待しております。このほか、センターには部局から推薦された兼務教員10名が加わっており、教育現場の声を反映させながら、長期的な視野に立って教育改革を進めていただきたいと思います。

現在、大学教育は世界的な規模で変革の時代を迎えております。ヨーロッパではEUの成立に伴い、高等教育の制度の一元化が決まり、近い将来、学部教育が3年制となることからカリキュラム内容の見直しが始まっております。また、米国ではe-learningを教育カリキュラムに組み込み利用する動きが急速に拡大しており、本学でも、平成17年度にはまとまった予算が獲得できたことからe-learningの準備と部分的な実施が始まります。一方、隣国の韓国では、日本より数年早く、すでに大学全入の時代になっており、大学個性化へ向けての変革が始まっております。さらに、英語圏にある大学の海外進出も増加しており、シンガポールではマサチューセッツ工科大学をはじめとする、国外の9大学が分校を設置するようになりました。このように、大学間の切磋琢磨は国内だけではなく国際的な規模で広がってきており、特に理科系の大学にあっては、教育の質が国際的標準で測られる時代がやがてやってくるのではないかと考えられます。そのような時代を迎えても、本学が、知の拠点として、社会の請託に答えられる大学として存在し続けていって欲しいと願っております。そのためにも大学教育センターには国際的な視野に立って本学の教育改革を推進して頂きたいと思っております。



「歴史的な転換点にきた高等教育」

大学教育センター長 神田 尚 俊

大学教育センター設立から一年が経ち、専任教員、兼務教員、事務方の努力でセンター機能も徐々に充実し始め、資料室、小金井分室の整備もされ、大学教育に対する一層の貢献ができる体制になってきました。センターに関連した情報はホームページに掲載されておりますので是非ご覧ください。

さて、日本の高等教育は今歴史的な転換点に立っております。明治維新を大規模な内戦に陥ることなく乗り切った日本は、海外からの外圧に対応するため殖産興業に力を注ぎ、そのための知的財産の基盤として国立大学を設立してきました。その制度的基盤はドイツの大学制度の影響を強く受けており、第二次世界大戦後もこの仕組みと雰囲気は大きく変更されることなく継承されてきております。この大学観は100年あまりに渡り、日本の高等教育における理念として受け継がれ、日本の近代化、戦後の復興に大きな貢献をしてきました。しかし、この少数の選ばれた人々を対象とした19世紀のフンボルト的大学観は、高等教育の理念として素晴らしいものでありますが、20世紀後半の急速な科学の進歩と情報量の拡大、そして、半数以上の若者が大学に進学する時代にあっては必ずしも普遍的な大学観とはなりえなくなってきました。このような社会状況の変化を受けて、海外では、30年以上前から高等教育の在り方の見直しが徐々に始まり、近年その変化はITの普及もあって一層早くなってきています。日本においても、過去10年ほどの間「高等教育はいかにあるべきか」についての議論が大きくなってきていますが、10人の教員がいれば10通りの考え方があるとおり、どの考え方が正しいというものはなく、各大学はそれぞれの大学の特性とその理念に基づいて自らの新たな教育設計を求められています。それは、あたかも海図がないため、「海図を描きながらの航海」であり、それ故に困難な作業が想定されます。本学は独立法人化とともに、研究者、および高度専門職業人養成を目標とする大学院大学になりましたが、これからの時代は、研究はもとより、学部、大学院の「教育の質」も大きな比重を持って評価の対象となってきます。そして、この「教育の質」の保証に対しては、根拠資料に基づく「説明責任」が求められているのです。今後、本学の理念を実現する上で求められる学部教育の在り方、大学院教育の在り方について全学的な検討が始まると思いますが、大学教育センターとしては、これに関連した情報の収集、提示を積極的に進めたいと考えています。

目 次

研究論文

- 理工系カリキュラムの日米比較 —東京農工大学とニューヨーク州立大学ストーニー・ブルック校の事例を通じて—
大学教育センター 教育プログラム部門 吉永契一郎 1
- 大学教育における英語教育 共生科学技術研究部 論理表現科学部門 船倉 正憲 17
- 授業評価アンケートによる講義の検討 —2004年度前期調査結果の分析と提言—
大学教育センター 教育評価・FD部門 森 和夫、福嶋 司、竹内道雄、梅田倫弘、間下克哉 27
- 教育プログラムの調査 —理工系国立大学の教育体系について—
大学教育センター 教育プログラム部門 松岡 正邦 49
- 学力低下問題とその対応策 —導入教育充実の視点—
大学教育センター アドミッション部門 菅沢 茂・佐藤勝昭・岡山隆之・桑原利彦 61

東京農工大学教育センター発足記念講演

- 「大学の営みとしての教養」 前国際基督教大学学長 絹川正吉氏 85
- 「大学評価とFDの現在」 広島大学高等教育研究開発センター長 有本 章氏 97

レポート

- IDEセミナー「学部教育の改革」に参加して 大学教育センター 佐藤 勝昭 113

部門報告

- 教育プログラム部門 121
- アドミッション部門 121
- 教育評価・FD部門 122

- 編集方針・投稿規定 125

研究論文

理工系カリキュラムの日米比較

—東京農工大学とニューヨーク州立大学ストーニー・ブルック校の事例を通じて—

吉永契一郎 (教育プログラム部門)

Today, systematization of undergraduate curriculums is a major issue in Japan. Even in engineering fields, the undergraduate curriculum is a collection of arbitrary subjects offered by each faculty member. To highlight the current condition of Japanese higher education, the author contrasts this state of affairs to that of American higher education. Contrary to the conventional notions about Japan and the United States, the Japanese engineering curriculum is filled with electives and takes quite a laissez faire approach to students, while that of the United States is filled with rigid requirements. Since the Japanese system was originally established for elite students, a revision may be necessary in this time of popularization and diversification.

キーワード：学士課程教育・工学教育・カリキュラム・比較教育・大衆化

はじめに

平成10年度の大学審議会答申『21世紀の大学像と今後の改革方策について—競争的環境の中で個性が輝く大学—』は、学部（学士課程）教育について、

「・・・幅広く深い教養，高い倫理観，実践的な語学能力・情報活用能力の育成とともに，専門教育の基礎・基本等を重視するなどの方向で学部の教育機能を組織的・体系的に強化していくことが必要である。さらに，学生の多様な能力・適性や学習意欲に柔軟にこたえていくため，学部・学科を越えた共通授業の開設や転学・転部などについての柔軟な対応など，学生の選択の幅や流動性を拡大する工夫も重要である (pp.15-16)。」

と述べており、平成17年度の中央教育審議会答申『我が国の高等教育の将来像』は、学士課程について、

「今後は、教育の充実の観点から、学部・大学院を通じて、学士・修士・博士・専門職学位といった学位を与える課程（プログラム）中心の考え方に再整理していく必要があると考えられる。(p.27)」

「学士課程は、基本的役割として、学生の人格形成機能や生涯にわたる学習の基礎を培う機能を担っており、内容の充実した教養教育や専門教育を行うことが不可欠である。そこで、学士課程教育の充実のため、分野ごとにコア・カリキュラムが作成されることが望ましい。・・・(p.31)」

と述べている。

これらの提言を具体的に実行するにはどうしたらよいのであろうか。その際、参考になるのが、アメリカの大学における事例である。なぜなら、アメリカの大学は、学生の大衆化・多様化にいち早く対応しながら、「学部教育の共通性」を保持しているからである（館昭、『大学改革 日本とアメリカ』、

1997年、pp.59-75)。

本稿は、日米の工学教育プログラムにおける、(1)教育理念、(2)教育の体系性（プログラム性）、(3)基礎教育の重視、(4)教育方法、(5)学生の多様化への対応、(6)柔軟な進路選択を比較し、日本の大学教育の参考にするものである。取り上げる事例は、ニューヨーク州立大学ストーニー・ブルック校工学部機械工学科と東京農工大学工学部機械システム学科である。ストーニー・ブルック校についての情報は、ウェブ・サイト <http://www.stonybrook.edu/> から収集し、一部、2001年度に行った訪問調査の知見も加えた。東京農工大学工学部については、『2003年度 工学部履修案内』を参照した。

§ 1. State University of New York at Stony Brook

ニューヨーク州立大学ストーニー・ブルック校は、1957年に創設され、短大を含めたニューヨーク州立大学機構68校のうち、オルバニー校・ビンガムトン校・バッファロー校と並ぶ、中心的な総合大学である。特に、理工系の研究に強いことで知られている。キャンパスは、ニューヨーク州の郊外、ロング・アイランドの中部に位置し、マンハッタンから、電車で2時間の位置にある。Brookhaven National LaboratoryやCold Spring Harbor Laboratoryも隣接する。

2005年度 *US News & World Report Best National Universities* によると、ストーニー・ブルック校は、全米で106位の中堅校である。志願者の合格率は51%で、高校時代上位10%にいた学生は32%、1年終了時の在籍率は86%、そして、2003年度の卒業率は56%であった。学部教育の中心は教養学部であり、その他、工学部、経営学部、保健学部を含めると、2004年度は、14000名の学部在籍者があった。

1.1 Stony Brookの教養教育

表1 教養要件 Diversified Education Curriculum (DEC)

Level	Credits	Example
University Skills:		
A-Writing Workshop	6	WRT 101, 102
B-Interpreting Texts in the Humanities	3	
C-Mathematical and Statistical Reasoning	4	MAT 131
Disciplinary Diversity:		
E-Natural Sciences	4	PHY 131
F-Social and Behavioral Sciences	3	EST 392 (Req.)
G-Humanities	3	
Expanding Perspectives and Cultural Awareness:		
H-Implications of Science and Technology	3	
I-European Traditions	3	
J-The World Beyond European Traditions	3	
Total	32	

ストーニー・ブルック校の教養教育は、Diversified Education Curriculum (DEC)と称され、表1のようになっている。教養科目や専門基礎科目は、専門科目と別個に用意されているのではなく、ストー

ニー・ブルック校全体で、学科から提供されている専門科目を、教養科目や専門基礎科目として指定しているだけである。これは、日本でも、現在、新潟大学において、「全学科目」として構想されている（「国立大学法人の設計図」、『Between』、no. 209、2004年11月号）。

例えば、DEC(A)については、Writing and Rhetoric 学科が提供している WRT101, WRT102, WRT103 のうち、いずれか 2 つを選択し、DEC(I)については、いくつかの学科で提供されている科目の中で、「ヨーロッパの伝統」に相応しいものを選定し、指定を行っている。なお、ストーニー・ブルック校においては、科目名は、提供する学科名と対象とする学年を示す数字からなっている。そして、教養科目は、4年間に渡って履修することが共通理解となっている。

DEC(I)の対象科目は、歴史学部と政治学部の双方から提供されており、

HIS208 Ireland from St. Patric to the Present

HIS210 Soviet Russia

HIS309 Modern France, 1815-1900

HIS310 Modern France, 1900 to the Present

POL307 Politics in Germany

POL309 Politics in European Union

などとなっている。また、DEC(A), DEC(C)については、AP（高校生向けの大学単位認定テスト）の結果による、単位認定も行っている。

1.2 College of Engineering and Applied Sciences(CEAS)

ストーニー・ブルック校の工学部(CEAS)は、2000名の学部生と1000名の大学院生からなる。

各学科の定員は定められていないが、卒業生数（1998-2003, 6年間の平均）は表2の通りである。

表2 学科ごとの平均卒業生数

学科	人数
Applied Mathematics and Statistics	92
Computer Science	182
Electrical and Computer Engineering	46
Materials Science and Engineering	12
Mechanical Engineering	37

1.2.1 入学

CEASへの入学は、直接、学科に入学する場合と、第1学期修了時に、学科を決定する場合の二通りがある。後者の場合の条件は、

- 1) MAT132 PHY132を履修済み
- 2) 数学・物理におけるGPAが3.0以上で、Cは1つまで
- 3) 編入単位についての認定を受けていること

となっている。これは、教養学部においては、専攻決定が第1年次修了時であるのに比べて早く、履修すべき教育内容が豊富であることを示す。

1.2.2 入学前学力の規定

数学と英作文については、高校生向けの標準テスト（New York States Regents Examination, SAT II, SATI, PSAT, ACT, AP examination）で最低限のスコアをクリアしておく必要がある。教養学部と違い、外国語の能力は求められない。

1.2.3 学年規定

学年は、入学年度によるのではなく、履修単位数による（表3参照）。

表3 学年規定

Standings		Credits
U1	Freshman	0 - 23
U2	Sophomore	24 - 56
U3	Junior	57 - 84
U4	Senior	85 -

1.2.4 履修要件

与えられる学士は、B.E. (Bachelor of Engineering)であり、128単位が最低必要である。これは、教養学部卒に与えられるB.A. (Bachelor of Arts) が120単位であることに比較して多い。

1.2.5 単位の規定

ストーニー・ブルック校では、通常、80分授業を、週2回行うことによって、3単位認定している。しかし、理系科目においては、その開講形態は一様ではなく、CEASにおいても、以下のような種類がある。

120分実験週1回で1単位

55分セミナー週1回で1単位

80分授業週2回で2単位

120分実験週1回で2単位

80分授業週2回+170分実験週1回で2単位

80分授業週2回+90分実験週1回で2単位

80分授業週2回で3単位

80分授業週2回+55分演習週1回で3単位

55分授業週3回+55分演習週1回で3単位

55分授業週3回で3単位

80分授業週2回+180分実験週1回で4単位

これらを見る限り、単位制度は柔軟に運用されているようである。

1.2.6 教育方法

- ・授業が週複数回行われているために、密度は濃く、授業外の学習時間も長い。学生の1学期間の履修は、せいぜい6科目である。

- ・登録変更は、学期開始後、10日間である。
- ・厳密な成績評価・GPA制が運用されており、在籍を継続するためのみならず、奨学金獲得や大学院進学のために、学生は熱心に学習する。
- ・学生は、少ない科目で、よい成績を残そうとする。そのため、履修上限ではなく、履修下限が設定されている。1学期間に、12単位以上、履修しない者は、正規学生とは見なされない。

1.3 Mechanical Engineering Department

CEASに属する機械工学科(Mechanical Engineering Department)は、専任教員19名を有し、年間41科目を開講している。1999年より2004年までの平均在籍学生は166名であったから、1学年当りの学生数は42名、教員一人当たり2名強の4年生を担当していることになり、教員一人当たりの年間平均開講科目数は2科目程度である。毎年、卒業生数平均が37名であることを考えると、卒業率は88%程度であると推測される。なお、この学科は、1979年よりABETによって認定されている。

1.3.1 教養教育

- ・導入教育としてUSB101(1) Introduction to Stony Brookが提供されている。
- ・Mechanical Engineeringにおいては、DEC(F)としてEST392 Engineering and Managerial Economicsが指定されている。
- ・Mechanical Engineeringより、DEC(E)の科目として
MEC104 Practical Science of Things
MEC105 Everyday Science
MEC160 Introductory Nuclear Science and Technology
DEC(H)の科目として、
MEC280 Pollution and Human Health
MEC290 Nuclear Technology: History, Society, Medicine and the Environment
が開講されている。

1.3.2 専門基礎教育

Mathematics (Credits)

MAT131(4), 132(4) Calculus I, II

AMS261(4) Applied Calculus III or MAT 203 Calculus III with Applications

AMS361(4) Applied Calculus IV: Differential Equations or MAT 303 Calculus IV with Applications

Natural Sciences (Credits)

PHY131/133(4), 132/134(4) Classical Physics I, II and labs

PHY251(3) Modern Physics and PHY 252(1) Modern Physics Laboratory, or ESG 281 An Engineering Introduction to the Solid State

CHE198(4) Chemistry for Engineers

1.3.3 専門教育

Laboratories (Credits)

MEC316(3) Mechanical Engineering Laboratory I

MEC317(2) Mechanical Engineering Laboratory II

Mechanical Engineering (Credits)

MEC101(2) Engineering Computing and Problem Solving I

MEC102(2) Engineering Computing and Problem Solving II

MEC202(1) Engineering Drawing and CAD I

MEC203(2) Engineering Drawing and CAD II

MEC260(3) Engineering Statics

MEC262(3) Engineering Dynamics

MEC301(3) Thermodynamics

MEC305(3) Heat and Mass Transfer

MEC326(4) Manufacturing Processes and Machining

MEC363(3) Mechanics of Solids

MEC364(3) Introduction to Fluid Mechanics

Materials Science (Credits)

ESG332(4) Materials Science I: Structure and Properties of Materials

Engineering Design (Credits)

MEC310(3) Introduction to Machine Design

MEC320(3) Engineering Design Methodology and Optimization

MEC410(3) Design of Machine Elements

MEC411(4) Control System Design and Analysis

MEC422(3) Thermal Systems Design

MEC440(3) Mechanical Engineering Design I

MEC441(3) Mechanical Engineering Design II

Engineering Economics (Credits)

EST392(3) Engineering and Managerial Economics

Technical Electives (3つ選択。そのうち、2つはMechanical Engineeringより選択)

Mechanical Engineering

MEC: 393, 398, 402, 412, 455, 488, 490, 491, 492, 499

Applied Math and Statistics

AMS: 311, 312, 315, 341, 342, 351

Computer Science

CSE: 302, 308, 327, 328, 329, 352

Electrical Engineering

ESE: 305, 306, 307, 310, 311, 316, 330, 347, 350, 352, 380, 381

Material Science and Engineering

ESG: 333, 339. ESM: 309, 334, 335, 336, 338, 352, 353, 369

Technology and Society

EST: 393

Writing and Oral Communication Requirement (Credit)

MEC200(1) Technical Communication in Mechanical Engineering I

MEC300(1) Technical Communication in Mechanical Engineering II

1.3.4 専門教育の特徴

- ・表 4 に履修モデルを示す。
- ・USB101 は、専門教育のための導入ではなく、大学生活のための導入である。
- ・専門科目において Pass/Fail は認められず、Letter Grade のみである。
- ・専門科目において、最低限、GPA 2.0 を維持しなければならない。
- ・Technical Electives は、他の学科からの履修を 1 つ含む。
- ・MEC200 と MEC300 は、Mechanical Engineering のトピックを用いて、作文と発表能力を強化するための科目である。
- ・卒業研究は、必須とされておらず、MEC499 Research in Mechanical Engineering は、GPA 3.0 以上の学生のみ許されている。
- ・以下に掲げる上級科目は、Technical Electives となっており、希望者のみが、履修することになっている。

MEC393(3) Engineering Fluid Mechanics

MEC398(3) Thermodynamics II

MEC402(3) Mechanical Vibrations

MEC412(4) Computer-Aided Design

MEC455(3) Applied Stress Analysis

MEC488(3) Mechanical Engineering Internship

MEC490(1-4) Topics in Mechanical Engineering

MEC491(1-4) Topics in Mathematical Engineering

MEC492(1-4) Topics in Mathematical Engineering

MEC499(0-4) Research in Mechanical Engineering

- ・専門科目は、Technical Electives が選択となっていることを除いて、97 単位が指定された必修科目である。
- ・MAT131, MAT132, PHY131, PHY132, CHE198, CHE199 等は、それぞれ、Mathematics, Physics, Chemistry の各学科によって提供されている科目であるが、同時に、CEAS の専門基礎科目である。

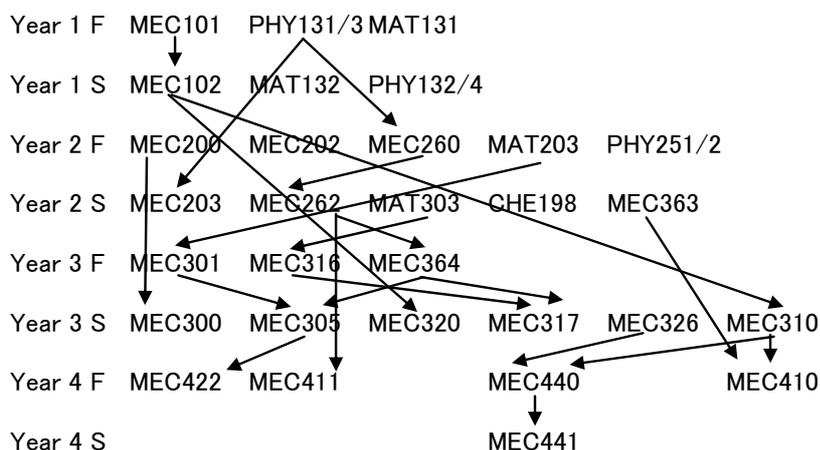
そのため、それらの科目は複数回開講されている。例えば、MAT131は、講義が3つ提供され、演習が13提供されている。

- ・卒業に必要な最低単位数は128単位である。このうち、教養科目は、21単位あるので（数学・物理・「技術と社会」は専門科目とする）、専門基礎・専門科目を合わせた最低必要単位数は107単位となる。
- ・どの専門科目も prerequisites（履修要件）と co-requisites（同時履修要件）が記載されている。
- ・専門の履修要件は、厳密に定められているが、転学科あるいは転学部は、比較的容易である。ただし、その場合、履修要件を満たすためには、5年以上の年月を要する。

表4 Mechanical Engineering 履修モデル

		Fall		Spring
Freshman	1	Introduction to Stony Brook	2	MEC102
	2	MEC101	4	MAT132
	4	MAT131	4	PHY132+134
	4	PHY131+133	3	WRT102
	3	WRT101	3	DEC(G)
	3	DEC(B)		
total	17		16	
Sophomore	1	MEC200	2	MEC203
	1	MEC202	3	MEC262
	3	MEC260	4	MAT303 / AMS361
	4	PHY251+252 / ESG281	4	CHE198 / 131
	4	MAT203 / AMS261	3	MEC363
	3	DEC(H)		
total	16		16	
Junior	3	DEC(F, EST392)	1	MEC300
	3	MEC301	3	MEC305
	4	ESG332	3	MEC320
	4	MEC316	2	MEC317
	3	MEC364	4	MEC326
			3	MEC310
total	17		16	
Senior	3	MEC410	3	MEC441
	4	MEC411	3	TE
	3	MEC422	3	TE
	3	MEC440	3	DEC(I)
	3	TE	3	DEC(J)
	total	16		15
		TOTAL=129		

表5 履修モデルにおけるPrerequisitesの対応関係



履修のための要件は、表5のように厳密に定められている。例えば、MEC364 Introduction to Fluid Mechanicsは、MEC262 Engineering Dynamicsを履修要件とし、MEC301 Thermodynamicsとの同時履修が必要で、MEC305 Heat and Mass Transfer、MEC317 Mechanical Engineering Laboratory IIを履修するための条件となっていることがわかる。

1.3.5 Mission Statementとカリキュラム

Mechanical EngineeringのMission Statementにおいては、以下の目標が掲げられている。

- ① 基礎学力の徹底
- ② 選択科目・プロジェクト・インターンシップ
- ③ 設計・実験
- ④ コミュニケーション能力・指導力・環境に対する責任感・倫理感

これらと対応する科目群を掲げると

- ① Mathematics, Natural Sciences
- ② Technical Electives
- ③ Engineering Design, Laboratories, MEC488, MEC499, URECA, Senior Design Project
- ④ Writing and Oral Communication Requirement

となる。URECA(Undergraduate Research & Creative Activities)は、学内外の研究施設で、インターンシップを行うプログラムであり、Senior Design Projectは4年生による設計コンテストである。これらを見る限り、環境教育や倫理教育は、特に必修とされてはおらず、DEC(H)で関連科目を履修するか、授業のさまざまな場面を通じて修得する目標であると推察される。

1.3.6 卒業後の進路

エンジニア・科学者としてのキャリアを念頭に置いている他、法律・医学・経営学におけるキャリアも推奨している。

§ 2. 東京農工大学（工学部）の概要

東京農工大学工学部は、国立大学法人工学部の中で中堅校であり、理工系の単科・複合大学である。学生の7割を関東圏から集めている。

表6 学科定員

学科	定員
生命工学科	80
情報コミュニケーション学科	65
電気電子工学科	95
応用分子化学科・有機材料化学科・化学システム工学科	130
機械システム工学科	120

日本の大学の中では、少人数教育である東京農工大学工学部もCEASとの比較では、学生定員が多い。また、東京農工大学は、化学系や生命工学に力を入れており、CEASは、コンピュータ・サイエンスや応用数学の比重が高いということもわかる。なお、現在の所、JABEE認定を受けているのは、

化学システム工学科のみである。

2.1 機械システム工学科

機械システム工学科は、1 学年の定員が、120名であり、講師以上の専任教員30名である。したがって、留年生を含む教員一人当たり4年生は、4～5名である。また、退学率は3%程度である。この学科は、コース制を設けており、学生は、「航空宇宙エネルギーコース」と「知能制御デザインコース」のいずれかに2年次後期より所属する。

表7 履修要件

区分	単位数
教養科目	21
専門科目	87
自由選択	16
合計	124

表8 2004年度機械システム工学科卒業生の履修状況

区分	単位数
教養科目	25.4
専門科目	102.3
自由選択	6.7
合計	134.2

2.1.1 教養教育

教養要件は、表9のようになっており、主に1年次に履修する。リテラシー科目では、英語6単位、第二外国語2単位が必修である。また、分野別科目として、「哲学」、「社会学」、「歴史学」等16分野の科目が提供されているが、各科目の内容については、担当者に任されている。

表9 教養科目要件

区分	単位数
基礎ゼミ	2
総合科目	2
分野別科目	8
リテラシー科目	8
スポーツ・健康科学科目	1
小計	21

2.1.2 専門教育

専門教育は、基礎専門教養科目と専門科目とからなる。科目名は以下の通りである。

基礎・専門教養科目

線形代数学Ⅰ(2)

線形代数学Ⅱ(2)

微分積分学Ⅰおよび演習(3)

微分積分学Ⅱおよび演習(3)

微分方程式Ⅰ(2)

微分方程式Ⅱ(2)
物理学(2)
化学(2)
生物学(2)
力学Ⅰ(2)
力学Ⅱ(2)
電磁気学(2)
数理数学Ⅰおよび演習(2)
数理数学Ⅱおよび演習(2)
関数論(2)
科学技術英語(2)
機械情報計測基礎(2)
機械システム工学概論(2)
熱工学Ⅰ(2)
材料力学Ⅰ(2)
材料力学Ⅱ(2)
機械力学Ⅰ(2)
流体力学Ⅰ(2)
機械材料学基礎(2)
機械要素設計Ⅰ(2)
基礎電子工学(2)
機械加工学Ⅰ(2)
制御工学Ⅰ(2)
伝熱学Ⅰ(2)
有限要素法(2)

必修専門科目（18単位）

「機械製図法」(1)
「機械システム設計製図」(1)
「材力・機力演習」(1)
「熱流体演習」(1)
「機械システム工学実験Ⅰ」(2)
「機械システム工学実験Ⅱ」(2)
「機械システム工学実験Ⅲ」(2)
「卒業研究」(8)

専門科目

開講されている専門科目を、CEASとの対応関係で、表10に示す。

表10 カリキュラムの対照表

C E A S	機械システム工学科 (対応関係あり)	機械システム工学科 (対応関係なし)
Diversification Education Curriculum	教養科目	
Writing Workshop Interpreting Texts in the Humanities Humanities Implications of Science and Technology European Traditions The World Beyond European Traditions	分野別科目 分野別科目 総合科目 分野別科目 分野別科目	
Mathematics & Natural Sciences	専門基礎	
Calculus I, II Applied Calculus III Applied Calculus IV: Differential Equations Classical Physics I, II and labs Modern Physics Modern Physics Laboratory, Chemistry for Engineers	微分積分学 I・II 微分方程式 I および演習 微分方程式 I および演習 力学 I・II 量子エレクトロニクス 物理学実験 化学	物理学 生物学 電磁気学 物理数学 I・II および演習 関数論
Mechanical Engineering	専門科目	
Mechanical Engineering Laboratory I Mechanical Engineering Laboratory II Engineering Computing and Problem Solving I Engineering Computing and Problem Solving II Engineering Drawing and CAD I Engineering Drawing and CAD II Engineering Statistics Engineering Dynamics Thermodynamics Heat and Mass Transfer Manufacturing Processes and Machining Mechanics of Solids Introduction to Fluid Mechanics Materials Science I: Structure and Properties of Materials Introduction to Machine Design Engineering Design Methodology and Optimization Design of Machine Elements Control System Design and Analysis Thermal Systems Design Mechanical Engineering Design I Mechanical Engineering Design II Engineering and Managerial Economics	機械システム工学実験 I 機械システム工学実験 II コンピュータープログラミング I・II コンピュータープログラミング III・IV CAD演習 CAD/CAM 数理統計学 機械力学 I・II 熱工学 I・II エネルギー変換工学 機械加工学 I・II 材料力学 I・II 流体力学 I 機械材料工学基礎 機械要素設計 I 機械情報計測基礎 機械要素設計 II 制御工学 I・II 電熱学 I・II 機械製図法 機械システム設計製図 総合科目	管理工学 機械システム工学概論 機械力学 I・II 機械材料工学 高比強度材料学 機械加工学 I・II 知識工学 有限要素法 塑性力学 トライボロジー 宇宙構造工学 宇宙制御工学 ガスタービン エネルギーシステム工学 構造材料評価法 構造用セラミックス 材力・機力演習 機械システム工学実験 I・II・III 卒業論文 機械電子工学 ロボット工学 機械情報電子工学 オプトメカトロニクス 車両工学 シミュレーション工学
Technical Electives		
Engineering Fluid Mechanics Thermodynamics II Mechanical Vibrations Computer-Aided Design Applied Stress Analysis Mechanical Engineering Internship Topics in Mechanical Engineering Research in Mechanical Engineering	流体力学 II 熱流体演習 機械力学 I・II CAD/CAM 弾性力学 インターンシップ 機械システム特別講義 卒業研究	航空流体力学
Writing and Oral Communication Requirement		
Technical Communication in Mechanical Engineering I Technical Communication in Mechanical Engineering II	科学技術英語	

2.1.3 機械システム工学科のカリキュラム

- ・基礎・専門教養科目については、30科目のうち22科目程度を選択し、専門科目の講義は、両コースとも17科目程度の中から、11科目程度を選択することとなる。多くの学生は、自主的に専門科目を15単位程度多く履修している。
- ・4年次には、「卒業研究」「科学技術英語」を除いて、専門科目は開講されていない。
- ・授業は、週1回、90分で、講義の場合は、2単位、実験・演習は1単位認定している。
- ・専門基礎となる数学・物理・化学は、数学を除いて、学科に固有のものである。
- ・卒業研究が必修である。
- ・CASEにおいてはTechnical Electiveとされている上級科目も専門科目に含まれている。

- ・教養科目に「総合科目」2単位が設けられ、「現代社会の抱える諸問題解決」として、「環境とエネルギー」、「プロジェクトマネジメント」、「技術者倫理」などが教えられている。
- ・教養分野別科目においては、分野数が多く、その目的も明確に規定されていない。
- ・CEASにおけるEST392 Engineering and Managerial EconomicsやMEC200・MEC300のようにOral Communicationを目的とした科目は設けられていないが、「総合科目」、「科学技術英語」、「卒業研究」が同様の内容を提供していると思われる。
- ・学年進行制である。
- ・2単位の科目が主であり、卒業のために平均70科目を履修する。
- ・転学科は、限られた学生に可能であり、転学部は、極めて難しい。

2.1.4 卒業後の進路

卒業生は、製造業を中心とする企業のエンジニアを想定しており、大学院進学者が6割近い。

§ 3. CEAS Mechanical Engineeringと農工大機械システム工学科の比較

- ・教員一人当たりの学生数（1学年）
ME 2名
機械システム 4名
- ・導入教育
ME 1単位 大学生活入門
機械システム 2単位 主に専門教育への導入
- ・教養教育（人文社会系科目）
ME 15単位 内容についての規定あり 4年間を通じて履修
機械システム 8単位 内容についての規定なし 主に1年次に履修
- ・教養教育（リテラシー科目）
ME 6単位 英作文教育
機械システム 8単位 英語＋第二外国語
- ・専門基礎
ME 数学・物理・化学 27単位 学部で共通化
機械システム 数学・物理・化学 14～32単位 主に学科で開講
- ・専門教育
ME 62単位が必修であり、選択は10単位
機械システム 18単位が必修であり、選択は66単位 専門基礎と混在
- ・卒業単位数
ME ほぼ128単位
機械システム 平均134単位
- ・エンジニアとしてのコミュニケーション能力
ME 科目を開講

- 機械システム 卒業研究で教育
- ・ 環境・工学倫理教育
- ME 教養選択科目
- 機械システム 必修「総合科目」
- ・ 教育理念の提示
- ME あり
- 機械システム 理念よりも教育内容
- ・ 教育方法
- ME 通常 3 単位・週複数回開講
- 機械システム 2 単位・週 1 回開講科目が多い。
- ・ 4 年次
- ME コースワーク
- 機械システム 卒業研究
- ・ 学年の定義
- ME 取得単位数による
- 機械システム 入学年度による
- ・ 卒業率
- ME 88% 程度
- 機械システム 97% 程度

まとめ

(1) 教育理念

教育理念については、Mechanical Engineering は具体的な項目を提示し、カリキュラムとの対応関係を見出すことも容易である。機械システム工学科については、教育内容が明記されているが、どのような人材を育成しようとしているか明確ではない。また、CEAS は、教養学部と比較して、専門性の高い学部であるが、教養要件においても、学生の育成においても、多様な分野での活躍を念頭に置いていることがわかる。

(2) 教育機能の体系化

CEAS の教養教育（人文社会分野）は、専門教育と共通であり、分野ごとの目標も明確である。学科別・学年別にコード化された科目が提供されており、学生は、4 年間にわたって教養教育を履修する。文科系学部を持たない、農工大の教養教育（人文社会分野）は、両学部生のために準備されたものであるが、各科目の目的・内容は、担当者に任されており、履修時期も、1 年次に集中している。また、CEAS では、リテラシー科目として、英語における表現法を課している。

専門基礎については、CEAS が、学科に依存しない自然科学の共通基礎を与えようとしているのに対して、農工大では、学科の専門に対応した基礎教育がなされている。このため、専門基礎教育が、CEAS においては、自然科学に関する幅広い基礎を与えるのに対して、農工大では、専門教育のための準備教育の要素が強い。

専門教育について、**Mechanical Engineering**においては、4年間を通じ、コースワークを段階的に消化することによる課程（プログラム）教育が行われており、同じ学科に属する学生の修得内容は、ほぼ同一である。それに対して、機械システム工学科においては、選択科目や卒業論文の比重が高く、学生が修得する内容は、同一コースに所属していても、所属する研究室によって幅がある。

(3) 基礎教育の重視

本来、リベラル・アーツ・カレッジからスタートしたアメリカの高等教育は、たとえ工学部であっても、専門外の学習や柔軟な進路の選択を推奨している。それに対して、農工大の学部教育は、卒業研究重視であり、専門分野でのスペシャリストを意識した教育内容となっている。農工大の専門教育における選択科目は、異分野に対する理解を深めるよりは、より専門性を強化することにつながっている。

(4) 教育方法

CEASは、1科目の単位数を3単位としているため、週2回の開講が基本であり、学生が1学期間に履修する科目も6科目となっている。これは、1学期間に2倍近い科目を履修している農工大生に比較して、集中度が高いと言える。また、**Mechanical Engineering**においては、**Technical Electives 10**単位の他は、97単位が必修指定となっているのに対し、機械システム工学科においては、18単位を専門科目として必修指定している他は、緩やかな指定である。そのため、後者は、コース制をとっていることなどもあり、開講科目が前者の2倍近い。

農工大の教育方法の特徴は、研究室に所属し、1年間をかけて、卒業研究を行う点にある。研究室で、教員や他の学生と切磋琢磨し、実験・実習を通して、一つのまとまった成果をまとめていく課程は、コースワークでは得られない貴重な経験を提供している。

(4) 学生の多様化への対応

導入教育は、両学科で行われているが、**Mechanical Engineering**では、大学生活への適応を念頭に置いており、機械システム工学科では、主に専門への導入となっている。昨今、日本においては、大学生の学力低下が問題となっており、大学に合格できることが大学教育に相応しい学力の保証となっていない。この点で、参考になるのは、ストーニー・ブルック校が、標準テストの点数によって、最低学力の規定をしていることである。日本においては、同様な標準テストは一般化していないが、センター試験の活用や授業開始前のプレイズメント・テストの活用が考えられる。

(5) 柔軟な進路選択

CEASの事例が示唆することは、大学審議会や中央教育審議の推奨する「学習の基礎」を重視し、「学生の選択の幅」を広げる大学教育を行うためには、逆説的に、「コア・カリキュラム」として、教養科目・専門科目・学科外科目の指定を行うことが必要であるということである。これは、学部段階における専門志向が特に強い日本の大学において、より求められる。プログラムを通じた学士課程教育を実現するためには、カリキュラムの体系化・教員間の連携が不可欠であり、各教員・研究室が教育研究内容を高度化することとは、別の次元での努力が求められる。

大学教育における英語教育

共生科学技術研究部 論理表現科学部門 船倉 正憲

It has often been suggested that now be the crucial period for reform of English education in most of colleges and universities in Japan. However, effective instances of the reform seems to have been few so far. And now, colleges and universities are surrounded with a flood of English teaching materials, schools or study abroad agents, while many people from young to old can profit by every opportunity of using English outside of formal schools. A good knowledge will improve their chances of employment. In such a situation as English teaching is a paying business, colleges and universities are under heavy pressure to form some effective new scheme to serve academic English (reading-writing) suitable to their educational policy. In conclusion, colleges and universities should reconstruct their English education system in the context of their higher education as a whole, not just a subject, without delay.

Key Words: Effective scheme, Academic English(reading-writing), Educational policy

初めに——大学における英語教育の再考

これまで多くの関係者によって、多くの場（コンテキスト）で、日本の大学における英語教育について論じられてきた。たとえば、かつて教養英語と実用英語をめぐって論議がさかんに展開された。リーディング中心の、それも文学テキストの読解または和訳中心の教育に対して、会話中心の教育の必要が声高に叫ばれた。この対立は現在のコンテキストに置き換えるなら、アカデミック（教育・研究に供する）イングリッシュ対ビジネス（実業・実用に供する）イングリッシュになる。だが、この対立は（あるとすれば）大学教育の場では以前と比べていっそう鋭くなっていると思われる。というのは、今では、一般に中学から大学までの8年間にわたる正規の英語教育の体系外で、誰でもが、いつでも、どこでも、実用英語を学習できる状況が現前しているからである。

個々人の目標にあわせて英語を学習する、それも、「世間」が「実務・実業に必要な」という条件を付している類の英語力を習得することが可能になっているのである。さらに、小学校から実用的な英語教育の導入も試みられてもいる（反対・批判も聞かれる）。こうした現状を考慮すると、正規教育体系内での英語教育の仕上げ期間に相当する大学での平均2年間の英語教育はどのような位置を占めるべきかが改めて問われることになる。どんな英語教育を提供すべきかが大学に問われているのである——各大学はその教育理念・目標と適合した特色ある英語教育をどう考案するか。

ここでは、ビジネスとして成り立つ英語教育は大学外で、アカデミックな（ビジネスとしては成り立ちにくい）英語教育は大学で、といういちおうの区別を立ててライティング中心のアカデミック・イングリッシュの構築を提案する。ただし、私見では、アカデミック・イングリッシュは大学教育・

研究に対して実用的であるのは言うまでもなく、ビジネス・イングリッシュの習得にも関連している。提案に入る前に、大学における英語教育を取り巻く現状を確認しておく。

1. 英語はビジネスになる

まずは実例から。

Oh! There is a big peach bobbing up and down in the water. / I'm going to eat it with Grandpa.

そう、「桃太郎」の冒頭である。これは幼児から小学生を対象にした英語の学習用絵本である。16ポイントくらいの太字で書かれて、ページの下側に「あら！おおきな ももが どんぶらこ どんぶらこ ながれてくるわ。／おじいさんと いっしょに たべましょ。」と日本語文が付されている。当然、絵が右ページにある。¹⁾

次はおそらく海外旅行に出かけそうな中高年を想定しているだろう旅行英語――

「夕食はどれくらいになりそうですか？」 How much will be a dinner for two?、

「だいたいお1人さま50～70ドルと考えてください」 Dinner will be typically \$50 to 70 a person、

「今日のおいしいものは？」 What's today's special? 「すし風の創作前菜があります」 We have the fusion sushi creations for an appetizer today.²⁾

中高年は「娯楽」「遊興」の場で英語をちょっと使うのであろうから、「英語教育」という範疇からはずすとして、昨今の幼児から英語教育の叫びどころか、小学校で現実に英語教育に取り掛かる現状を考えると、幼児・小学生を対象にした英語教材はよく考えなくてはならない。たとえば「英語教育“先進国” 韓国の大ベストセラーが日本上陸！日本でも、発売たちまち売切れ店続出！」との触れ込みで、小学生用の英語学習教材、それも英語圏からのものではないものが売り出されている。³⁾

他方、外国の言葉や文化、習慣に慣れ親しむ体験学習『国際理解』（2002年より義務教育課程に導入された総合演習の目的のひとつ）の指導に役立てるためにと、教職員、初等教育関係者を対象に英語圏のひとたちとのふれあいを通じた英語学習や外国文化・習慣理解のプログラムがある。⁴⁾ 現場の教員だけでなく、今から、幼児・児童の英語教師になり、塾または家庭教師のレベルで指導できる通信講座もある。⁵⁾ これまでの英語教師は教職課程を経て、というのが本道である。さてさて、日本では国民全員が英語に向き合う状況に入っているらしい。

日本人の大半は英語が使えることは大切なことだと思っているようだが、中学・高校・大学と8年ほど勉強したものの、どうもうまくならない。そこで、英語ビジネスがそうした潜在顧客にアピールしている。誰でも新聞の一面に掲載されている英会話教材の広告を見たことがあるだろう。たとえば「テキストも辞書もいらない、ただCDを聞き流すだけで、ある日突然、英語が話せるようになる」⁶⁾あるいは「ハラハラさせて、笑わせて、ショックを与えて英語を脳に刻む……楽しいから音楽みたいは何度も聴いてしまう」⁷⁾ 勉強法である。「遊び心で英語が身につく」という発想も、「聞き流す」だけで「脳の無意識の領域に英語が入っていく」原理も、幼児の言葉を覚えるのと同じように、それも

「音楽を聞くように」英語に感覚的に接するわけである。かなりの読者が目にしているはずである。だが、本学の学生とも同僚とも話題にしたことはない。

他方、大学の英語教育の経験者から、学生や一般読者に、「挨拶英語」「旅行英語」「買物英語」などの英会話領域から「言語と論理のダイナミックな関係」を理解し、英語学習の展望を開くための、ディスカッション分野の基礎知識、すなわち「手段そのもの」「場面をズバリ決める表現語句」を集約し、提供する教材もある。⁸⁾ 企業は、ビジネス・リーダーに「問題発見・解決能力」「経営の基礎知識と実践的スキル」「コミュニケーション能力」の3要件を求めている、という。ここでは英語教育との関係で3つめの要件を紹介する。著者自身もグローバル・ビジネス界では「とりわけ『コミュニケーション能力』すなわち、自らの考えを効果的に伝え、ビジネスの目的を効果的に達成する能力が必須」である、という——「コミュニケーション、なかでもグローバル・ビジネスの共通言語である英語のコミュニケーション能力なしに、ビジネスの成功はありえない」⁹⁾と結論している。

2. 「世間」が求めていると言われる英語力

英語リテラシーを求める企業の姿勢はあちこちに英語ビジネスの形をとって現われている。英会話教材も次々と生産されているが、都市部の主要な駅に必ずあると言われる英会話スクールもそうである。多くの企業が英語力の判定に利用する、国際ビジネスコミュニケーション協会が実施・運営するTOEIC¹⁰⁾、ライティングとスピーキングの能力判定も盛り込んだ試験¹¹⁾など英語検定試験が日本で大きな存在になっている。

「世間」の要望はもはや英会話能力だけではなく、実務英語使用能力にまで拡大している。つまり、英語で仕事ができる人材を育成する英会話+ビジネス・スクールでビジネススキルも指導することになる。たとえば外国人講師が事務系の人間に海外出張先で予定されているプレゼンテーションの下書きをパソコンを用いて指導する。あるいは、英語の社内文書を講師が内容を読み解きつつ、文法や単語を教える。英語によるメールや履歴書の書き方も教える。技術系社員も例外ではなく、海外工場での指導には企業メッセージ伝達も業務に含まれているようだ。¹²⁾ 要するに、国内企業の日常業務でも専門性の高い英語力が必須な仕事が増えている。「国際ビジネスプロフェッショナル」を育成する、あるビジネススクールは「英語によるマネジメント能力」と「TOEICのスコアのアップ」を結び付けている。¹³⁾ 一定の英語力を前提に、その英語で何ができるのかが問われている。

こうした例は社会人がキャリア・アップのために利用するのがふつうである。だが、教育ビジネス側から明確な形で日本の大学の商品価値を否定する例も現われている。1つは「合宿制英会話」教育である。その設立理由は、中学・高校で6年間学んでいるのに英語を使える人の数が極少である理由の中で一番有力なものは「一方的に知識としての英語をインプットするだけで、道具としての英語をアウトプットするという機会がほとんどない」という批判である。そこで、「語学学校」+「ホームステイ」要するに“intensive course”方式をとれば、日本人は、ほとんど基礎はできているから、比較的短期間で大きな上達が見込める、という。日本では、「英語は学問であり、机の上で教科書を使って学ぶものであるという考え方が幅を利かせて」いる。この指摘はかなりあたっている。英語は「道具」であり、「道具の使い方は、実際に体を使って覚える」。この主張も理にかなっている。¹⁴⁾

2つ目は、「消費や価値観の多様化とともに、独創性や個性を重視したオンリーワンの商品」と

して紹介されている、日本の高校卒業生を対象にした「転換教育[®]」である。アカデミックな教育が「商品」として紹介され、日本の大学ではできないという海外留学の土台作り——欧米の授業に必要なアカデミックな英語力、好成績を修めるための学力、論理的思考力・表現力を育成——を国内で1年間の「密度の高いプログラム」で促し、海外の大学教育へと送り出すのである。それも「海外生活で不可欠な自立心、自主性、探究心などの素養を引き出し、総合的な『人間力』を身につけ」てである。¹⁵⁾

ことさように、企業・「世間」が求める英語はビジネスとなって次々と商品開発がなされており、私論では、現在の日本の大学では、この種の教育は英語教員のみでは実施不可能であろう。また、実施する必要もなかろう。それはビジネスなのだから。

3. 大学教育における英語教育

世界の共通語(*lingua franca*) になりつつある英語を学習する目的はアカデミックかビジネスかのいずれであろう。そして、上述したように、ビジネスの対象となった英語教材・教育の過熱気味とも思える市場のみではなく、プラス α の能力の育成までも商品にする学校などが現われて、まあまあの高卒程度の英語力があり、時間的・金銭的余裕があれば誰もが学外で英語に接することができる。目的がビジネスであれば、そうした教材・学校、その他を利用するほうが近道であろう。こういう状況を前にして、さて、日本の大学で今後とも大学生に第2言語として英語教育をつづけるとしたら、それはどのような内容で、なにを目的とするものか？

それはビジネスの対象にならない、企業・「世間」のニーズに直結しないアカデミック・イングリッシュであるとしか言いようがない。ただし、ビジネス用イングリッシュとアカデミック・イングリッシュがまったく無縁であるはずがなく、その教育内容・方法は相互にプラスになるはずである。それでも、アカデミック・イングリッシュを大学で教育するのであれば、道具としての英語を考えれば、「英語」にかぶせる冠がなんであれ、英語教育の一定基準を守りながら、各大学・学部教育の「特色」を考慮したものになるだろう。なぜなら、「アカデミック」の捉え方が大学・学部によって差があるからである。

その場合、考慮すべき重要な点がある。大学入学時の英語の学力差である。経済協力開発機構(OECD)の調査などで、日本の子どもの「学力低下」が問題になって、文部科学省が学力の再構築に向けた動きを進めている。大学では目下、18年度入学生の理科と数学の「学力低下」または未履修に対して策を練っている。だが、「学力低下」はなにも数学、理科だけの話ではなく、無読書習慣、言葉の乱・誤用、語彙不足と文章能力「低下」も深刻な問題であり、日本語がきちんと使えないと英語学習に相当に影響すると考えられる。

アカデミック・イングリッシュ重視の位置から英語教育を論じる好例として、まず行方昭夫氏の考えを紹介する。入試が高校の英語教育を歪めており、さらに、入試の「記述式部分の問題程度が高すぎる」。「もしこの部分で8割以上の点が取れる実力があれば、たとえば『タイム』や『ニューズウィーク』のような高級週刊誌でも部分的には読めるであろう。だが、どこの大学でも合格者のこの部分の正解率は実に低い」。レベルを高くするのは「平均正解率が8割以上になるようにやさしい——といっても高校卒業生にとって望ましいレベル——ものになると、受験生はみくびって、英文解釈と

英作文の学習の手を抜く」のを恐れるからである、という。その結果、「高校での英語学習は生徒にとって決して楽しいものではない」うえ、「よく分からぬままにむずかしい英文和訳の問題に日本語訳をつけた不快な思い出がよみがえる」から大学入学後、英語拒否反応がでる。¹⁶⁾

さらに、「大学の大量化」に応じて大学での英語教育テキストが平易で軽いものへと変化したうえに(高校2、3年用のリーダーは平均すれば、大学生用のものより程度が高い、という)、大学生になってからは無理して勉強するのは断念するから、「日本人の英語力が最高のレベルに達するのは」大学入学時点であり(冗談とも真実とも思える)、計8年間の英語学習の仕上げであるべき大学入学後2年間は「実りのない」ものであったらしい。そこに、定員数、総合点合格制度の結果、「英文法の規則、ある程度以上の語彙などが不十分な者も大学生となりうる」ために、わたしの言う英語の「学力低下」が加わるのである。

こうした問題を抱えた学生、「世間」的に通用しうる英語力を身につけた学生、そして中学・高校までの検定教科書中心に英語力を獲得した学生が大学に入ってくるわけである。能力別クラス編成が必至になるだけではなく、それだけでは済まされない英語「学力低下」学生に対する策も講じなくてはならないことになる。

こうした問題を解決する一方で、大学でアカデミック・イングリッシュの教育をするなら、到達目標を提示したうえで、ライティングを中心に据えてはどうか? 英語を道具と考えた場合、その実用性が明確に発揮しうる行為であるからだ。コミュニケーションの目的は当然であるが、大学では、もう1つ大事な面として英語の論理というか思考法というか、そういう教育目的もあるということである。

「書く」行為もコミュニケーションであり、日本人が科学論文を英語で論理的に書くなら、「英語のコンテキスト」と「英語の論理」とに注意を向ける必要がある。日本語には、英語圏の人間が理解しやすいような「論理展開」がないからである、という。¹⁷⁾ これは日本人が英語という異種の道具で書く場合に、きちんとした英語文を構成するには、なによりも英語の思考能力、それも論理的な構想力を養うことの大切さを示唆している。

英語の「四技能に共通する構造の把握には、じつは、この『書く』作業から入るのが最適」であるという指摘がある。「一步一步『書く』学習を積み重ねていくうちに、英語の文章、ひいては、英語全般の構造把握が仕上がるから」である。つまり、ライティングと論理の関係はこう説明されている——「日本人の発言が論理性に乏しいとか、あいまい、不明瞭で、共感を呼ぶにはほど遠い等の批判」の原因は日本人が「論理的思考法を学んでいない」¹⁸⁾ ことにある。「論理的思考の訓練」に英語のライティングが有効であるという主張である。

このコンテキストで、わたしが興味をもったテキストの1つに、ライティング教育を実施するうえで、教師-学生が了解しておくべき仮定があり(このことはすべての大学教育にあてはまるだろう)、その「基底にあるキーとなる仮定」の1つに、「ライティングは思考行為」を明示するものがある。なぜなら、「意味は考えだしてから書きとめられるのではない。書く行為は思考の行為を明示するものである。これが大学でライティングを教えるべき基本的理由である」という。「ライティングは知的生活にとって皮相ではなく中心である」と著者は主張する——「わたしたちは考えるために書く」。¹⁹⁾

ただし、ライティングのみでOKというわけではない。インプットなしのアウトプットはありえない。リーディング(必ずしも英語によるわけではない)との相互作用が前提になる。行方氏はライティングとリーディングの両能力の関係を指摘し、日本人が会話能力をつけるには「読解力不足と英作文

能力不足」の問題を解決すべきと提言する——「発音や抑揚などはよいテープの活用とよい指導者による指導によって短期間に身につけられるけれど、英作文の力となると一朝一夕に身につけられるものではない。逆に、読解力と作文力がしっかりしている人なら、不足している会話力を身につけるのにそれほど手間ひまはかからない」。また、アメリカの高校生、コミュニティ・カレッジ生、大学生用に作られたパラグラフ展開中心のテキストは、大半の大学のライティング・プログラムはアカデミック・ライティングを到達目標にするが、新入生には「信頼できる読み物」（「もともと複数の大学の新聞に出た」もの）を読み、次に、自分の生活、経験、知人に関して書かせることを提案している（日本のテキストにもよく見かけるパターン）。「パーソナル・ライティング」で学生の自信と発言力を発達させることが、後に、学生が調べた主題に関してアカデミック・ライティングを実行することの基礎になる、という。²⁰⁾ さらに、やはりアメリカの第2言語としての英語教育のテキストは、たとえば「書き英語と話し英語はどう違うか？」や「子どもと第2言語学習者は英語のライティング・システムをどのように獲得するか？」など、教育上の問題点を広範囲に設定して、「英語のライティング・システム」（遺書への署名からテキスト・メッセージまで）を日常生活に多様な仕方でのどのように連結するかを示しながら、英語の「ライティングの方法」を考察している。²¹⁾

ライティング・リーディングの統合を考えるうえで、両スキル間に存在する多様な関係、特に両行為は「同じ構成プロセスの多くに基づいている」という点を十分に評価、認識することがキーである、というアメリカの第2言語・英語ライティング教師の指摘があり、とても参考になる。第2言語・英語で書いている学生のライティングの問題はリーディングにおける問題に突き止められることがよくある、という。特にアカデミックな場面では「リーディングがライティングのベースになり」、「学生の書く能力は読む能力に大きく依存しており、その逆も言える」ということである。つまり、よく読める学生はソース・テキストにおいて最も関連度の高い内容をどこに見つけ、どのように判別するかを知り、次に、その情報を自分のライティングに取り入れるが、非効果的なリーディングをする学生はこれが弱いのである。

さらに、この著者のライティング教育で注目したいのは、リーディングの定義を印刷物またはハードコピーのソースを線形的に読む行為から、また、ライティングの定義を筆記用具により言葉を記録する行為から、サイバースペースに基づくオンライン・リーディング／ライティングを考慮したものに拡大している点などである。学生が情報ソースを求めてインターネットに向かい、エッセイを書くのにコンピュータに向かうことはますます実態になっているからだ。ハイパーテキストを読んだり書いたりするとは言えないとしても、現にリーディングとライティングの行為はなされ、その行為が起きているテキスト環境が電子になった場合に構成プロセスはどう実行されるかは、印刷ベースのリーディング／ライティング行為とはかなり違ってくる。電子またはオンライン・リテラシーの世界に生きている学生が多くのコースで遂行するアカデミックな仕事は電子ベースのリーディングとライティングに関係し、他方では、印刷物リテラシーの世界で読み、書く能力も必要としている。つまり、「印刷物とスクリーンまたはオンラインのリテラシー・スキルのいずれも教える複雑な中間期」にいる。²²⁾ これは重要な指摘である。

実は、インターネットの普及と英語のライティングの関係はすでに野口悠氏が認めていた。氏は「英語の話し言葉は、言葉そのものよりも内容や相手に対する態度が大事だが、書く英語は言葉そのものであるため、拙い英語だとその人の能力まで疑われてしまう可能性がある」と指摘したうえで、

こう続けている——

インターネット時代というのは、書く英語の時代。私は話す言葉については、中味が重要なのであって英語(力)はあまり重要じゃないと思います。日本はverbal communicationが強調されすぎている。実用英語は‘話し英語’だというのは間違いです。

ここで言う実用英語は、国際ファクスやe-mailなどである。そして氏は、「書く英語を身につけるためには、できるだけ多くの文章、それも自分の専門分野のものを丸暗記する方法」を勧める——「英語一般に言えることですが、私はできるだけ多くの文章を丸暗記するしかないと思います。丸暗記することによって、センスが磨かれます。」²³⁾ もちろん、暗記は読む場合だけでなく、興味のある英語を何度も聞く場合にも効果的である。

さて、暗記法は重要な勉強法と認めたとうえで、アカデミック・ライティングは各大学の専門教育や大学の特色と関係づけて実施することが効果的ではないか、それもリーディングと統合する形式が大学での教育に適しているのでは、と考えている。個人的な試みとして、ライティングの場合には、第1回目に、「授業内容の概要」を

インターネットの時代にはライティング能力が重視されることになることを考慮して、一定の質・量の英語が書ける能力を習得する。パラグラフ単位で思考・想像し、それを論理的に構成するテクニックを身に着ける。サンプルの英文を読み、ストーリーから実験報告書まで、多様なジャンルの英文ライティングに挑戦する

と学生に説明したうえで、「到達目標のサンプル」として以下の英語を提示する。

Biotechnology is a multidisciplinary applied science which uses organisms, microbes especially to make useful products and provide useful services. Some species of biotechnology such as wine making go back to ancient times. However in the last decade, major advances in the biological sciences in particular have opened up a new and exciting future for biotechnology. . . . Biotechnology will undoubtedly figure even more prominently in improving the health and quality of life of people the world over in the years ahead.

また、リーディングでは、授業内容の概要として

まとまった英文をワード単位で直訳するのではなく、センテンス-パラグラフ単位で主旨を読みとる練習する。その主旨を、初めは日本語で、その後、英文で、サマリー(要約)として表現し、最終的には英文アブストラクト(抄録)を書く段階に向かう

と学生に明示し、「到達目標」として、上記した例文と同程度の英文例を示している。このように、第1回目にライティング、リーディングのいずれのクラスでも、「到達目標」のサンプルを学生に示

し、その方向に向けて努力する。ところが、サンプル英語からも分かるように、ライティングとリーディングのクラスの受講生は別なのである。つまり、ライティング・リーディング統合はそれぞれのクラス単位で試みているわけである（教員は同一クラスを複数回担当しない、という「約束事」があるらしい?）。

では、個別クラスで統合を試みたその結果はというと、時間の制約もあり、期待度には達しない学生が多い。なぜかと言うと、提示した「到達目標」はアカデミック・ライティング、リーディングの範囲に収まっており、学生には「現実味」がないようである。となると、ビジネス用英語や英語検定試験との相互関係をも考慮して学生にさらなる目的意識をもたせる必要がある。その1例として理工系大学の場合、その特色・性質を考慮した英語教育を展開するうえで考慮すべきは、今日その必要性が広く言われているTOEIC、TOEFL、その他の検定試験利用もあるが、「工業英語」すなわち“technical writing”試験も意味があるだろう。

実は、野口氏の発言は「書く英語への必要性が高まる中、書く英語力を試すことができる試験」として工業英語能力検定（工業英検）」とTEP(Technical English Proficiency) TESTに最近注目が集まっている、という状況との関係でなされている。どちらの試験も明確かつ簡潔に英語を書く技術や、仕様書、提案書、カタログなどの英文ドキュメントの書き方を試す、記述式で英語のライティング能力を試す英語検定試験としては数少ない例の1つである。²⁴⁾ というのは、この種の「テクニカル・ライティング」は、「日本語を熟知してそれを英語にする能力」を、海外に発信して通用する「論理構成」と「パラグラフの単位、ドキュメントの単位で物を言う展開」の重要性を強調しているからである。

大学教育において、当該大学の特色を出す英語のライティング・リーディングの統合を提案してきたが、ここで問題は、この種の英語教育の主意が理解されたとして、英語担当教員集団の誰がライティングまたはリーディング担当しても、担当集団間で、あるいは少なくとも担当者間で真にライティング・リーディング統合を実現する教育ができる体制が作れるかどうかである。そのキーは英語担当教員集団によって英語教育の目標・到達点が明確にされていることである。そして、それが大学教育全体の中で明確に位置付けられていることである。

終りに——大学教育における英語教育を担うのは誰？

おそらく大半の大学の英語担当教員は（私を含めて）「二足の草鞋」を履いている。一足は主として人文科学系の研究、もう一足は英語教育という側面である。少数者を除いて、その大半は、いわゆる英語教育の研究者ではない。これまで大学の英語教員の供出源は主として国立大学の英語・英文学科であった。選考はその専門研究の成果にもとづいてなされてきた。英語教職課程を経験したひともし少ない。経験があるといっても中学・高校の教員養成課程の話である。

こうした実状も踏まえて、要は、大学における英語教育を大学教育全体のコンテキストで理解実践をするかどうかである。一大学における英語教育は英語教員集団のみの責任でなされるのではなく、その大学の教育全体の中でその特色を活かす形でなされるべきである。本学の英語教育の目標にこう提案されている——

……国際的な場で日本人として諸外国の人々と対等に対話・討論・議論を遂行する能力を養成す

ることは外国語教育のみではなく、大学教育全体に期待される大きな仕事である。つまり、大学教育全体が日本人として世界にどう貢献していくかを考える教育を先行または並行させなくてはならない。具体的には、大学における教養、専門教育全般を通して国際的に通用する知識・知性の育成と外国語の実践能力が連動して初めて真の国際的感覚・知性を具えた社会人が育つと言える。この条件のもとで英語はコンテンツとしての教養・専門教育に付加価値を与えるメディアとして実効性を発揮することになる。²⁷⁾

ライティング・リーディング統合型の、批判的思考・対話の力と素養とを備えた人材を育成する英語教育を推進する場合でも、その成果を活用するためのコースを設置し、たとえば国際現場をシミュレーションして、有経験者の本学の教員が英語でショート・レクチャー／スピーチあるいは英語によるディスカッションに参加・協力し、学生と質疑応答・討論を実践する場を設定し、学生に勉学の目的意識を植え付けることが実践的応用になる、と考えられる。

こうした取組は1例にすぎないが、その実施にあたって全学的な理解・支援のもとで全学的事業として位置付ける必要があり、きちんと責任が明確になる組織の新設のみならず、「自前の」評価・検証システムも含む教育のプログラムの作成が求められる。そうでなければ、委員会やセンターをいくら新設しても結果は従来と同じことになろう。

注

1. ビル・ウィークス訳／絵・内海 博『ももたろう Momotaro, The Peach Boy』(CD付)、学習研究社、2004年。
2. 尾島恵子「楽楽シニア英会話」『朝日新聞』2005年2月9日夕刊。
3. 「小学生のための英単語365日」「小学生のための英会話365日」「小学生のための英文法365日」すばる舎。
4. Berlitz(ベネッセ・コーポレーション)「『子供に教える国際理解』プログラム in シドニー10日間」、『習慣S T』2004年6月11日号掲載。
5. 「アルク児童英語教師育成コース」。
6. 株式会社エスプリライン『スピードラーニング』。受講者数70万人という。
7. アカデミー出版「イングリッシュ・アドベンチャー (EA)」。
8. 崎村耕二『強くなる英語のディスカッション——意見交換から討論・交渉まで』日興企画、2004年、pp.3-5。
9. 藤井正嗣／野村り子『英語でプレゼン——そのまま使える表現集』日興企画、2004年、pp.3-4。
10. 受験者数は2003年度に140万人を超え、そのうちの5割強(74万人)は企業などで受験した、といわれる。企業によっては、600/990点を昇格要件にするともいう。
11. ベネッセコーポレーション開発、ベルリッツ監修「GTEC」。パソコン上で与えられた場面想定に沿い、メールやレポートを英語で書く。
12. 『朝日新聞』(2005年1月15日朝刊「be Rport」)梶原みずほ報告では、こうしたニーズに応じて、ベルリッツ(全国86校)は新教材(英文メールの書き方に始まり、英語での交渉の仕方や複雑な報告書の作成、販売戦略とテクニック、従業員の評価)を作っている。
13. 『週刊S T』2004年6月11日号の広告によれば、MBAレベルのMANAGEMENT & BUSINESS ENGLISH PROGRAMとして、Basic Accounting、Basic Management、Financial Accounting、Marketing Management、Business Law、Business English(初級・中級/中上級・上級)、TOEIC(730点/860点)、Listening English & Discussion、Business Presentation & Negotiationが用意されている。
14. 合宿制英会話学校 Language Village。『週刊S T』2005年2月4日号の広告。
15. 『朝日新聞』2005年2月5日夕刊「広告特集」に掲載されたネバダ・カリフォルニア大学国際教育機構Japan

の広告。

16. 『英文快読術』岩波同時代ライブラリー、1995年、pp.11 - 22。
17. ジャン・プレゲンズ『ジャンさんの「英語の頭」をつくる本——センスのいい科学論文のために』インターメディカル、1998年、pp.10 - 11, pp. 57-58。
18. 『新しい英文作成法』(岩波ジュニア新書、1998年。
19. Donald M. Murray, *A Writer Teaches Writing*, Boston: Heinle, 2004, pp. 3-6.
20. Janet Giannotti, *Crafting Compositions: Tools for Today's Writers*, The University of Michigan Press, 2004, ix.
21. Vivian Cook, *The English Writing System* (The English Language Series), London: Arnold, 2004, pp. 1-2.
22. Alan Hirvela, *Connecting Reading & Writing in Second Language Writing Instruction* (Michigan Series on Teaching Multilingual Writers), The University of Michigan Press, 2004, pp. 1-4.
23. 「インターネット時代に求められる「書く英語」」『週刊ST』1998年2月27日号。
24. 工業英語能力検定(社)日本工業英語協会)の場合、1級：工業英語の専門家としての実務能力レベル、2級：通常実務に通用するレベル、3、4級：大学・高校程度の知識レベル。TEP TEST (日本テクニカルコミュニケーション協会)の場合、1級：各種科学・技術英文ドキュメント作成に必要な実用的専門的知識、2級：英文ドキュメントに共通するパラグラフの基本的構成力、3・4級：実務英語の基礎能力。
25. 「東京農工大学 カリキュラム改革の意義と新カリキュラムの概要」1998年、p.19。

授業評価アンケートによる講義の検討

— 2004年度前期調査結果の分析と提言 —

森 和夫、福嶋 司、竹内道雄、梅田倫弘、間下克哉

大学教育センター 教育評価・FD 部門

Examination of the lecture by the questionnaire of class evaluation
-Analysis and proposal of result at the first term of fiscal year 2004-

Kazuo MORI, Tukasa FUKUSHIMA, Michio TAKEUCHI, Norihiro UMEDA, Katuya MASHIMO

The improvement of the class that the teacher does is an important business. To obtain this basic material, we executed “Class evaluation by the student” questionnaire. The object subject is “Lecture” that the full-time teacher does. As a result, 221 subjects and 11482 answers were obtained.

The following points were found when analyzed and inquired.

- (1) The evaluation concerning the content of the class is high.
- (2) A remarkable difference can be found to the answer of the student and the teacher by a lot of items.
- (3) “Exchange with the student” and “Writing of the blackboard” are the low valuations.
- (4) There are “Method of the explanation and development of the talk” and “Significant” in the center of the class evaluation from the correlation analysis.

The direction of FD and the ideal way of the improvement were described based on the result in the future.

キーワード：授業評価、アンケート、自己評価、学生評価、FD

1. 授業評価アンケートの経緯と実施の意義

一般に大学における授業の内実は公開授業でない限り、教員と学生のみが知り得る時間である。授業は講義、実習、演習、実験のいずれにおいても、予め設定した教育目的に到達することが意図されている。その目標に到達してはじめて授業が完了したと言うべきであろう。しかし、目標に到達したか否かについては単に指導者の感覚的な評価で済ませている場合が多くある。また、教員に授業改善の意識が無い場合には評価すること自体をも否定することがある。授業の特性として、もともと実施当事者としては現状がどのような状況にあるかは把握しづらいものであろう。このため、受講者である学生からの情報や、自らの振り返りは大事な授業改善の契機といえる。そこで、学生および教員に対して実施する授業評価アンケートの情報は重要な情報として機能するものと考えられる。

東京農工大学ではWEBを利用した授業評価アンケートを平成13年度後期に導入したが、回収率が10%程度にとどまっていた。このため、調査の妥当性という点で問題を残していた。今回、平成16年度の授業評価をマークカードリーダーによる調査方式に変更して実施することにした。この方式による調査は初年度でもあり、試行的な実施として位置づけた。このため、調査対象科目は「講義」のみとし、専任教員の担当するものに限定している。また、調査対象となった教員に対する調査結果の個別フィードバックが授業改善の重要な手がかりとなると考え、対象者全員に2回にわたって情報を

提供することにした。これらの企画と実施にあたっては大学教育センター教育評価・FD部門が中心となって行う体制をとった。この報告は調査結果の全学的データのまとめとし、個別データについては記載しないこととした。

2. 調査実施の方法

調査対象とした授業は専任教員の担当する「講義」の中から履修登録学生数が10人以上の科目とした。調査実施時期は2004年7月とした。調査実施日は授業の最終回に実施するように依頼した。配布した質問カードは教員用回答カードと学生用回答カードの2種である⁽¹⁾。学生に対するカードの配布は教員が行い、回答後、学生が教室で直接封筒に入れるようにして回収した。学生用回答カードの質問項目は多肢選択法による14設問と自由記述による1設問からなる。多肢選択設問は「授業」について「[そう思う、まあそう思う、どちらともいえない、あまりそう思わない、そう思わない]」の5件法で問うようにしている。14設問は①内容の豊かさ、②内容のレベルの適切さ、③声の明瞭、④説明や話の展開の仕方の良さ、⑤進め方の早さの適切さ、⑥先生と学生との交流（質疑応答や問答、質問カードを含む）、⑦黒板の書き方の良さ、⑧教科書や教材の利用の適切さ、⑨授業の有意義さ、⑩予習・復習の有無、⑪興味・関心や意欲的な受講か、⑫欠席の回数、⑬シラバスを見たか、⑭シラバスは学習に役立ったかからなる。設問⑬は「見た、見ない」の2件法、設問⑭は5件法に「わからない」を加えた6件法とした。自由記述設問は「その他、この授業の良かった点や悪かった点、要望などがあれば自由に意見を書き入れてください。」を設定して回答させた。

教員用回答カードの質問項目は学生用と同様に、多肢選択法による14設問と自由記述による1設問からなる。多肢選択設問は設問①～⑪の内容を学生用の設問と対応させて設定した。いわば教員が「そのように意図し、実現しようとしたか」を問うものである。この他に設問⑫：授業の開始時刻及び終了時刻を遵守、設問⑬：授業中の学生の私語や態度への指導、⑭：授業に試用したメディアの内容[板書、プリント、実物、スライド、パワーポイント、OHP、ビデオ、録音テープ、チャート、その他]を設定した。自由記述設問は「その他、この授業を振り返って、お考えになることがありましたら自由に記入してください。」とした。学生に対しては無記名回答とし、教員に対しては記名回答とした。

調査回収数は表1に示した。配布枚数に対する回収数は77.89%である。配布数は履修登録学生数で配布したために、各科目では増減があり、実際にはこれよりも高率であると考えられる。

表1 調査用紙回収数

	回収科目数	履修学生数	回収数	回収率
農学部	95	6122	4777	78.03%
工学部	126	8624	6705	77.75%
合計	221	14746	11482	77.89%

*回収率：履修登録学生数に対する回収枚数である。

3. 調査結果と考察

3-1. 学生による授業評価の傾向

表2に学生11482名の回答結果を示す。一人一人の回答は1から5に分布し、得点が高いほど肯定的な回答である。表中の数値は全員の平均値と標準偏差を表している。標準偏差の値が大きいほど学生間の回答の一致度が低く、小さいほど回答の一致度が高いことを示している。全項目の平均値は3.38である。11項目のうち「内容の豊かさ」、「内容のレベル」、「声が明瞭」、「説明の仕方、話の展開の仕方」、「授業の進め方の早さ」、「授業は有意義」は全平均以上の得点である。特に「内容の豊かさ」については3.85と高く、標準偏差も小さい。この項目の評価が特に高く、意見の一致度もきわめて高い点は、本学で行われている豊かな教育内容が学生を通して検証されている。「先生と学生との交流」、「黒板の書き方」、「教科書や教材の利用が適切」、「予習、復習はよくした」、「興味・関心もあり意欲的に受講」は平均得点以下になっている。特に「黒板の書き方」、「予習、復習はよくした」については3.0以下である。全体の傾向として「内容の豊かさ」、「内容のレベル」のような授業の内容に関する項目が上位にあり、授業スキルの中の「声が明瞭」、「説明の仕方、話の展開の仕方」、「授業の進め方の早さ」は比較的上位にある。また、「黒板の書き方」、「先生と学生との交流」は下位にある。

表2 学生による授業評価の全般的傾向

設 問	平均値	標準偏差
1. 内容の豊かさ	3.85	0.96
2. 内容のレベル	3.65	1.03
3. 声が明瞭	3.75	1.17
4. 説明の仕方、話の展開の仕方	3.41	1.13
5. 授業の進め方の早さ	3.50	1.06
6. 先生と学生の交流	3.17	1.17
7. 黒板の書き方	2.98	1.16
8. 教科書や教材の利用が適切	3.25	1.14
9. 授業は有意義	3.66	1.09
10. 予習、復習はよくした	2.39	1.19
11. 興味・関心もあり、意欲的に受講	3.26	1.12
平均	3.38	1.11

図1に221名の教員の平均得点の分布を示す。最小値は2.06、最大値は4.76であった。

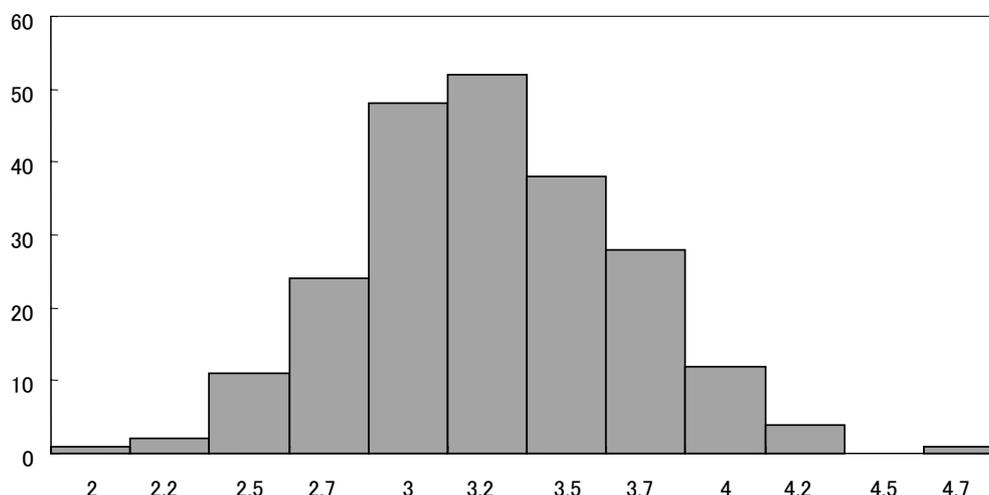


図1 学生による授業評価の教員の個別得点の分布

次に個々の設問ごとに見てみよう。図2に「内容の豊かさ」の回答結果を、図3に「内容レベルの適切さ」の回答結果を示す。図中の数値は回答人数を示している。両者ともに類似の分布となっているが、「内容レベルの適切さ」は若干低位よりに位置している。授業の内容に関する両項目は平均得点で把握できる以上に高得点側に分布している。授業スキルの向上が伴えば学生の学力向上に反映できることは用意に推測できる。

図4に「声の明瞭さ」、図5に「説明の仕方」について示した。最も基本的な授業スキル「声の明瞭さ」に対して20%を越える学生たちから低い評価を受けていることは早期に解決を図るべきである。「説明の仕方」についても類似の分布になっている。

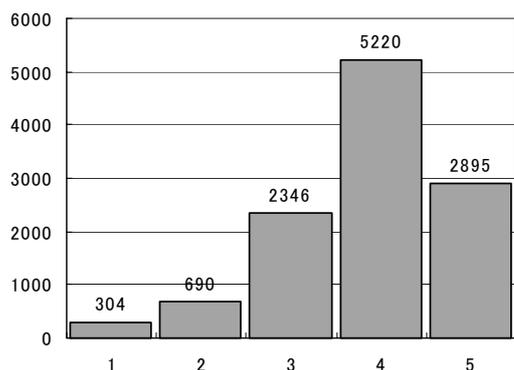


図2 「内容の豊かさ」の回答結果

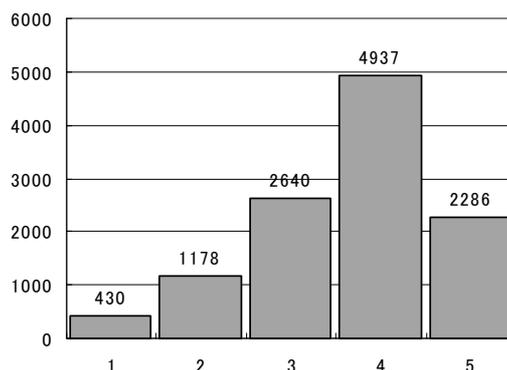


図3 「内容レベルの適切さ」の回答結果

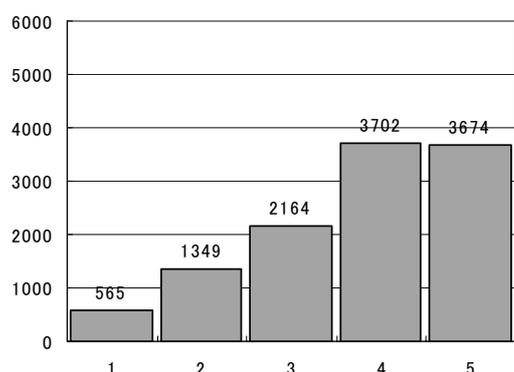


図4 「声の明瞭さ」の回答結果

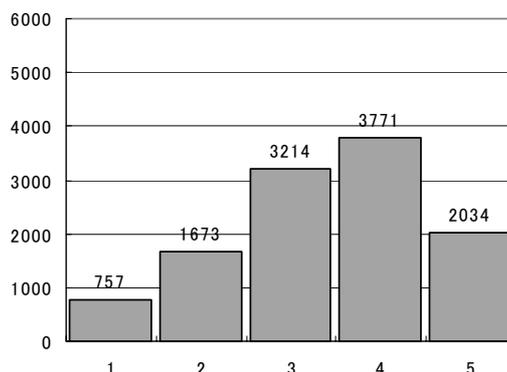


図5 「説明の仕方」の回答結果

図6は「進め方の早さ」、図7は「先生と学生の交流」の回答結果を示している。「進め方の早さ」と「説明の仕方」は類似の内容項目として評価しているといえる。「先生と学生の交流」はかなり多くの否定者がいるとみてよい。「4」、「5」は全体の25%程度にしかない。

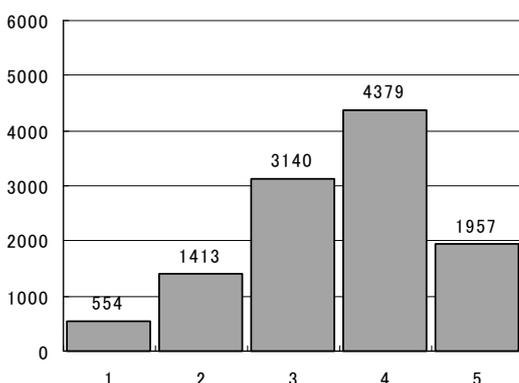


図6 「進め方の早さ」の回答結果

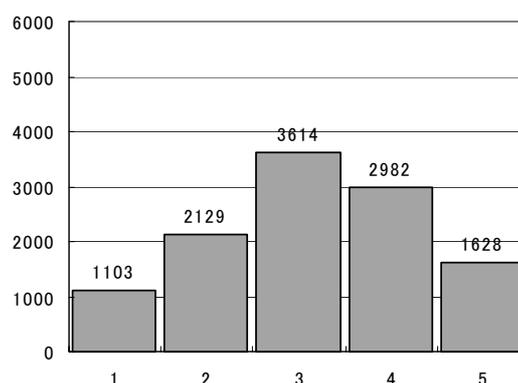


図7 「先生と学生の交流」の回答結果

図8は「黒板の書き方」、図9は「教科書や教材の利用」を示している。「黒板の書き方」は全体を三分している。「1」「2」をあわせた人数と、「3」の人数、「4」「5」をあわせた人数はほぼ同人数である。結果から見て、この基本的な授業スキルについての向上を図る必要に迫られていると言える。「教科書や教材の利用」は「先生と学生の交流」と類似の傾向であり、改善の余地がある事項であろう。

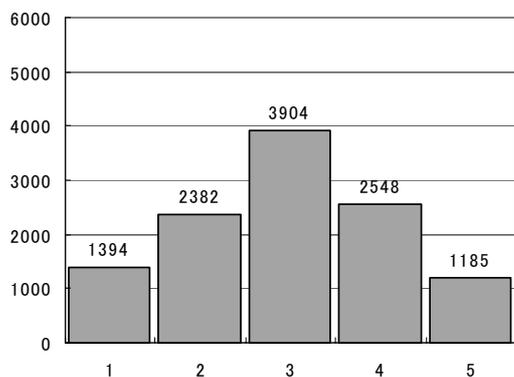


図8 「黒板の書き方」の回答結果

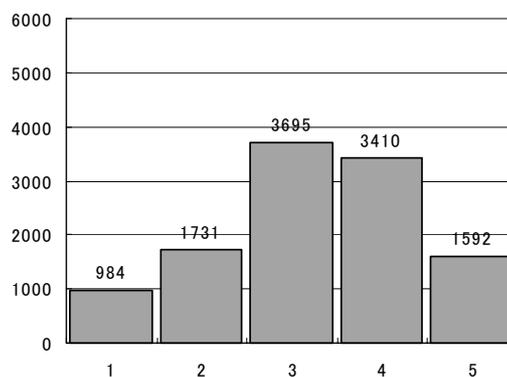


図9 「教科書や教材の利用」の回答結果

図10は「授業は有意義」、図11は「予習、復習した」の回答結果である。「授業は有意義」については比較的高い評価を得ている。60%程度が肯定的な回答となっている。「予習、復習した」は肯定するものの割合が極端に低率である。大学教育の内実は十分な予習、復習を前提にしているので、この結果は単位履修のあり方を含めた大きな課題を示している。

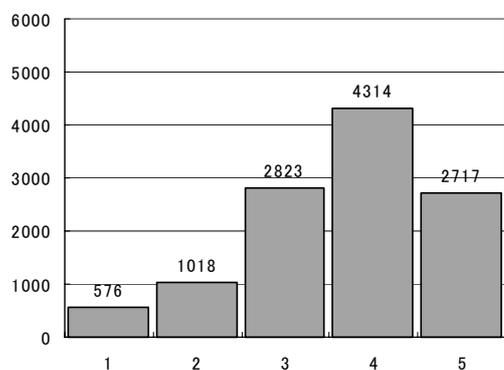


図10 「授業は有意義」の回答結果

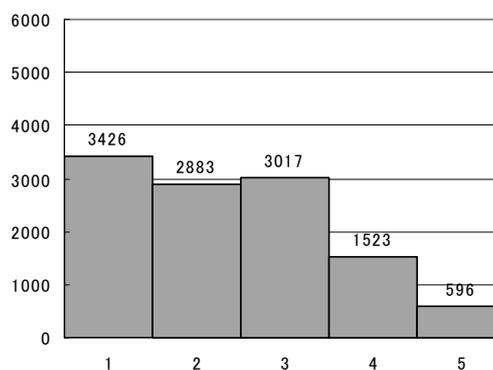


図11 「予習、復習した」の回答結果

図12は「興味・関心、意欲的に受講」、図13は「欠席はどの程度か」の回答結果を示している。「興味・関心、意欲的に受講」している学生は約40%程度である。積極的な意義意味を見いださない学生の存在に対する授業のあり方が問われている。「欠席はどの程度か」については出席もよくおおむね良好と言えよう。

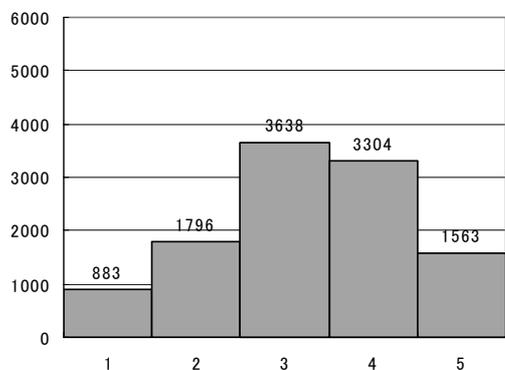


図12 「興味・関心、意欲的に受講」回答結果

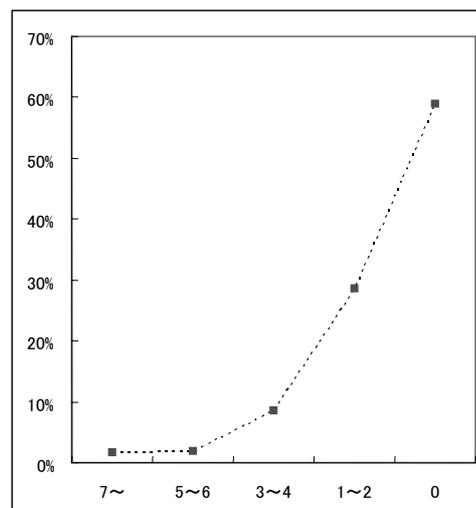


図13 「欠席はどの程度か」回答結果

図14は「シラバスを見たか」、図15は「シラバスは役立つか」についての傾向を示している。シラバスに関するこれらの問いに対する回答は現状のシラバスのあり方について改善を要する結果となっている。70%の学生がシラバスを見ていないこと、見た学生であっても役立つと判断しない学生がいることである。シラバスの必要性を見だし得ない内容、授業科目の選択ができないカリキュラム、WEBによるシラバス閲覧機能の問題、シラバス記載の不十分さなどに起因していると考えられる。これらに対する早急な取り組みが求められよう。

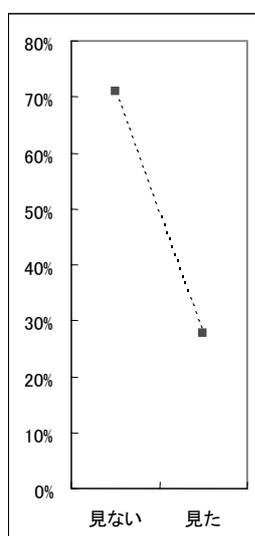


図14 「シラバスを見たか」の回答結果

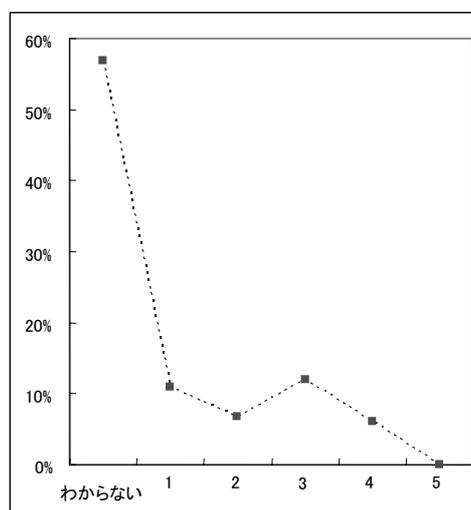


図15 「シラバスは役立つ」の回答結果

3.2. 学生の自由記述内容の傾向

学生の自由記述欄には多くの意見が記載されていた。工学部学生からは1441件、農学部学生からは958件が収集された。ここでは詳細な報告は別にゆずることとして、全般的な傾向について気づいた点のみについて触れておくことにしたい。

意見の記述数は、評価得点の低い教員の場合には、その教員に対するクレームに類する記述が増加する傾向が、評価の高い教員に対しては賛辞のことばが増加する傾向が見られる。授業に対する多肢選択法では把握できない部分を補完する貴重な生の意見である。

授業の構成である「見る」、「聞く」、「読む」、「体験する」、「作業する」についてそれがスムーズに伝わる場合にはよいが、そうではない場合には教員の考えている成果とは異なる結果が出て、指摘を受けるようである。例えば視聴覚教材を多用することへの批判が多く見られた。「OHP、パワーポイントなどは進み方が早い、メモできない。」「細かな数値が見えない。」という指摘である。OHPやパワーポイントを多用して進行させる授業には注意が必要である。具体的な記述例として「PowerPointを使った授業はどこが重要なかわかりにくいしノートとりにくいしよくないと思う。」「パワーポイントを使うため、見やすかったが、授業のペースが速すぎてノートをとるだけで精一杯だった。話を聞いている余裕はまったくなかったです。」「OHPの展開が早すぎたり遅すぎたりして困った。」などがある。

参加型の講義は良いようである。フィールドワークも良い結果をもたらしていると考えられる。作業が多くある場合には、「忙しすぎて話が半分しか聞けない」となる。このように授業のねらいが明確にされていて、それに適した展開をしていることが理解されれば批判は出ないのではないか。「授業の狙いがよくわからない。授業科目名と授業内容、レポート課題に一貫性がない。」というのは学生達に重要な情報が欠落しているために出てくる内容と考える。

しかし、自由記述文を読んでもみると、教員の熱意、一生懸命さに対して学生は理解ある態度で暖かく見ていることがわかる。「授業が少し早かったけれどとても楽しく興味をもってきくことができました。」それらが伝わりあい、相互の交流につなげることができれば細かい失点は失点とは受け取らないのではないだろうか。

3-3. 教員の自己評価と学生の授業評価との比較

教員の授業に対する自己評価を検討しながら、これまで述べてきた学生の授業評価結果を比較し、検討したい。

表3は教員の自己評価と学生評価の比較を示している。全設問項目の得点の平均値は3.93で学生たちの授業評価結果よりは約0.58ポイント高く評価している。

表3 教員の自己評価と学生評価の比較

設 問	教員評価 N=221		学生評価 N=11482		教員－学生
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
1. 内容の豊かさ	4.10	0.73	3.85	0.96	0.25
2. 内容のレベル	4.09	0.68	3.65	1.03	0.44
3. 声が明瞭	4.40	0.75	3.75	1.17	0.65
4. 説明の仕方、話の展開の仕方	3.90	0.78	3.41	1.13	0.49
5. 授業の進め方の早さ	3.72	0.85	3.50	1.06	0.22
6. 学生との交流を授業に入れた	3.65	1.10	3.17	1.17	0.48
7. 黒板の書き方	3.35	0.93	2.98	1.16	0.37
8. 教科書や教材を工夫	3.86	0.96	3.25	1.14	0.61
9. 授業の意義が理解される	4.41	0.64	3.66	1.09	0.75
10. 予習、復習をするように指導	3.35	1.23	2.39	1.19	0.96
11. 興味・関心を引き出し、意欲的に受講	4.11	0.71	3.26	1.12	0.85
12. 授業の開始時刻及び終了時刻を遵守	4.29	0.90	—	—	—
13. 授業中の学生の私語や態度指導	3.87	0.97	—	—	—
平 均	3.93	0.86	3.35	1.11	0.58

「声が明瞭」と「授業の意義」と「時刻を遵守」は特に高く、教員の授業での配慮を見ることが出来る。「内容の豊かさ」、「内容のレベル」、「教科書や教材を工夫」、「興味・関心、意欲的に受講」が続いている。「説明の仕方、話の展開の仕方」、「授業の進め方の早さ」、「学生との交流」、「授業中の学生の私語や態度指導」は中位にある。「黒板の書き方」と「予習、復習」は低くなっている。

「学生との交流」、「黒板の書き方」、「予習、復習」については学生が低く評価している項目でかつ、教員も低く評価している。「声が明瞭」、「教科書や教材を工夫」、「授業の意義」、「予習、復習」、「興味・関心、意欲的に受講」については学生の評価と教員の自己評価とで差の大きい項目である。これに対して「内容の豊かさ」、「授業の進め方の早さ」について差は少ない。

学生評価では比較的低位に位置している「教科書や教材を工夫」に対して、教員はどのような教材のメディアを使用しているであろうか。表4は学部別に見た使用メディアを示している。複数回答を求めており、一人あたり2.57件の回答があった。最も多いメディアとして板書を挙げており、90%を越える。黒板使用の具体的な方法はメモ的であったり、整理した記述であったり、図解や解法の提示であったりするが、この手段として多く採用されている。しかし、学生評価では「黒板の書き方」はきわめて低位にあり、授業改善の課題といえよう。FDのテーマとして各種の目的に応じた使用方法や文字の書き方についてが挙げられよう。板書に次いで印刷教材のプリントを挙げています。

表4 学部別に見た使用メディア

使用メディア	全学 N=221		農学部 N=95		工学部 N=126	
	件数	%	件数	%	件数	%
板書	184	32.3	83	28.8	101	35.9
プリント	149	26.2	71	24.7	78	27.8
実物	38	13.5	20	6.9	18	6.4
スライド	17	6.7	12	4.2	5	1.8
パワーポイント	77	6.0	36	12.5	41	14.6
OHP	34	5.3	31	10.8	3	1.1
ビデオ	30	4.9	19	6.6	11	3.9
録音テープ	11	3.0	6	2.1	5	1.8
チャート	1	1.9	0	0.0	1	0.4
その他	28	0.2	10	3.5	18	6.4
合計	569	100.0	288	100.0	281	100.0

一般にプリントを多く配布すればよいと考えられがちであるが、厳選された内容、テーマに関係のある図表、資料だけに絞込むことなどは重要なテクニックといえる。この改善だけでマイナスポイントが低減できるだろう。「板書」と「プリント」は両学部ともよく使用している教材である。これ以外の教材は件数が少なくなる。中でも「パワーポイント」は比較的多く用いられているメディアである。30%程度の教員が使用している。「板書」が書くに要する時間で情報が制限できるに対して、「プリント」と「パワーポイント」は事前に準備さえすれば多くの情報を扱うことができる。しかし、その功罪もあるようだ。端的には情報過多がある。制作方法には工夫が求められる。「OHP」と「ビデオ」は農学部で多く利用されていることがわかる。「OHP」は電子ファイル化が困難な他、カラー版にコストがかかるなどがあるが、「パワーポイント」ではできない利点も多くある。提示の配列を状況に応じて適宜変更でき、拡大縮小の自由度も高い。手書きでその場で書いて提示することや、ワークショップなどで発表材料を制作させるなどの使用の仕方は他の方法ではチャートがあるのみで

ある。

次に評価項目別に学生評価と教員評価の得点分布について検討したい。図16は「内容の豊かさ」に対する回答結果を、図17は「内容のレベル」の回答結果を表している。図において点線は学生評価を、実線は教員評価を表している。両者ともに同様の分布傾向を示している。ピークは「4」にあるが教員の評価が高くあるに対して学生のそれは低くなっている。「1」「2」「3」の回答で学生評価は多くなる。

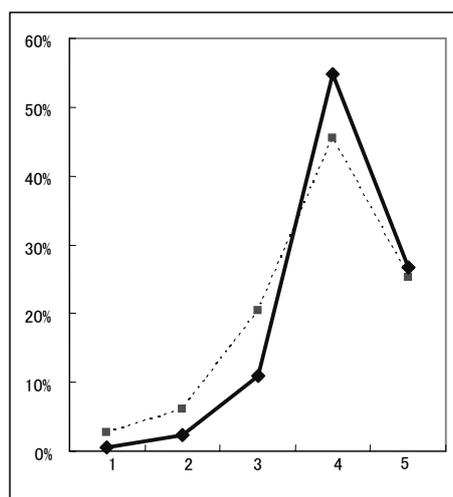


図16 「内容の豊かさ」の回答比較

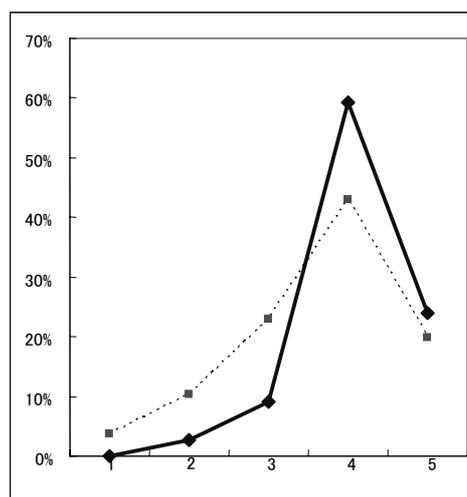


図17 「内容のレベル」の回答比較

図18は「声が明瞭」、図19は「説明の仕方、話の展開」の回答結果の比較を示している。前者では評価「5」は教員と学生との間で20%程度の差がみられる。声については映像収録、音声収録がない限り自己評価は明確にはできないことを反映しているように思える。声質、発音の明瞭度、聞き取りやすさという点でのチェックや練習を行うことで改善できると推測できる。「説明の仕方、話の展開」においても「4」が教員と学生との間で20%程度の開きがでている。「5」は両者間で一致しているとみてよい。この評価項目は学生のレベルや認識の仕方に対する的確な把握がないと学生評価が高くなることは望めないと考える。

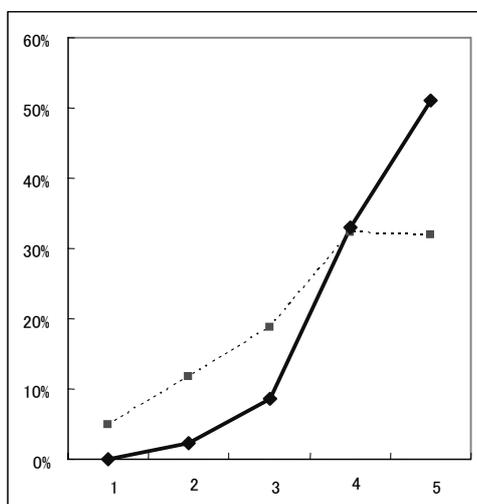


図18 「声が明瞭」の回答比較

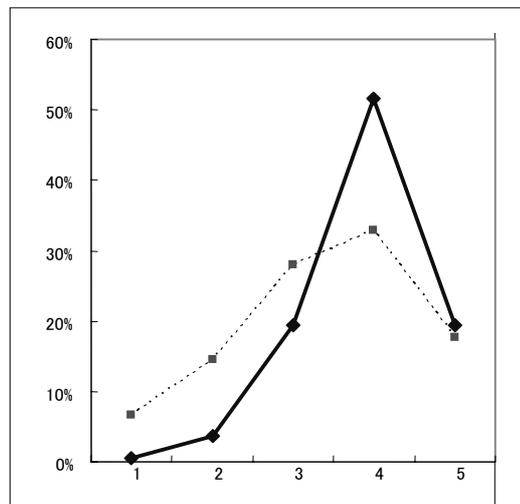


図19 「説明の仕方、話の展開」の回答比較

図20は「授業の進め方の早さ」、図21は「先生と学生との交流」の回答比較である。前者では学生評価と教員評価に差はあまりない。「授業の進め方の早さ」は教員の認識がそのまま学生評価としても現れるといえる。「先生と学生との交流」は教員が考える以上に行なわないと、十分に交流がもてたと実感できないのではないだろうか。

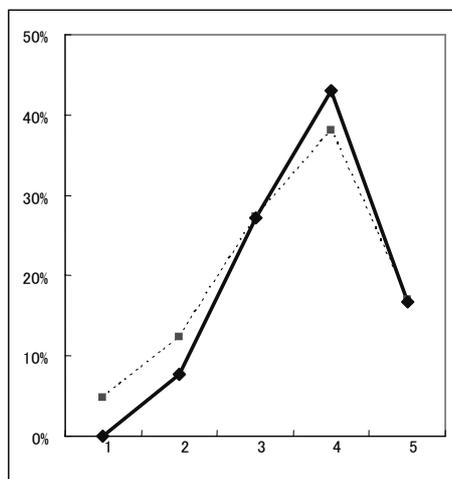


図20 「授業の進め方の早さ」の回答比較

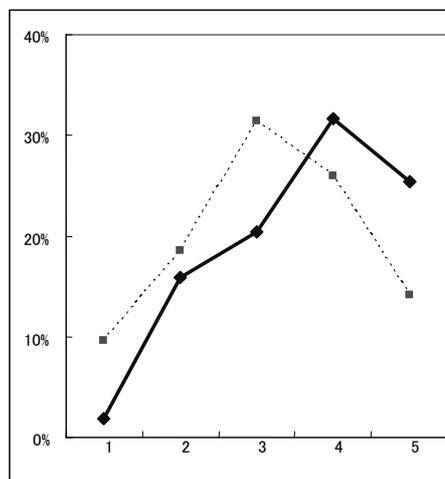


図21 「先生と学生との交流」の回答比較

図22は「黒板の書き方」、図23は「教科書や教材の利用」の回答比較を示している。前者では学生評価と教員評価には「4」で10%程度のずれはあるが、差はあまりないといえる。板書については結果が見える形で自覚でき、判断にも相違が起これないと考えられる。練習や研鑽しないと向上が望めない授業スキルといえよう。

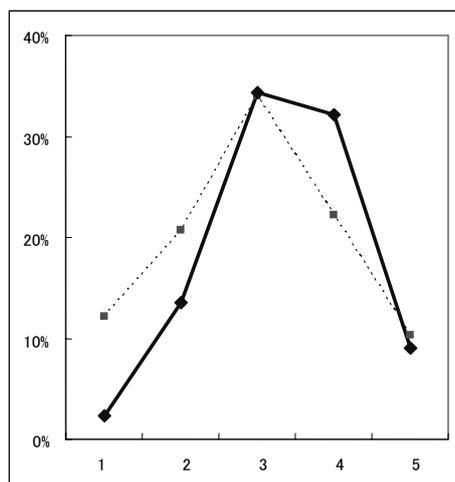


図22 「黒板の書き方」の回答比較

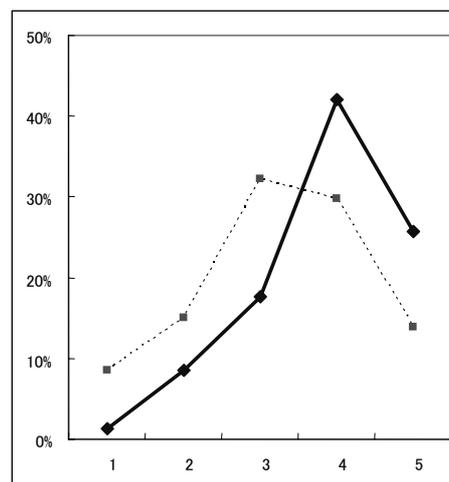


図23 「教科書や教材の利用」の回答比較

図24は「授業は有意義」、図25は「予習、復習」の回答比較を表している。「授業は有意義」については当然の結果のように見える。授業者としてはここにあるようにベストを尽くして意義を強調するが、このような姿勢が常にあることで学生評価が高く分布できるものだろう。さらにこの評価を高くするには多角的な観点からの光の当て方、学問的な意義から離れた視角からの解説などが効果を上

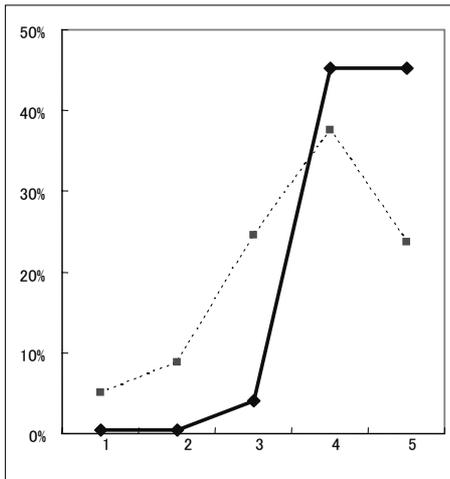


図24 「授業は有意義」の回答比較

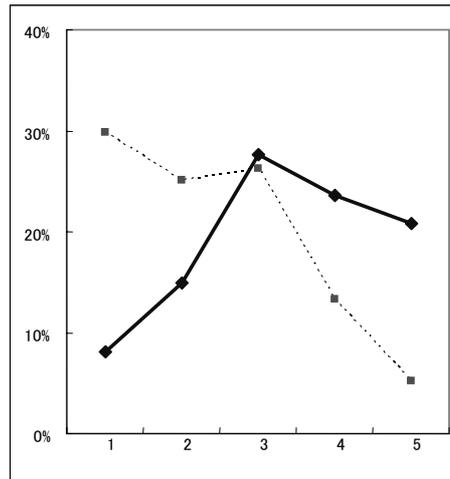


図25 「予習、復習」の回答比較

げるのではなかろうか。「予習、復習」については学生の傾向と教員の傾向に差が大きく現れている。このことは設問自体に比較の妥当性が少ないものと考えられる。「予習、復習をするように指導した」というのは教員の認識としては程度に格差があり、どの程度、どんな方法で指導することを指しているかが不明瞭であったように思う。しかし、学生の回答は実態として「予習・復習した方だ」と回答するのであるから、「教員の指導率：学生の実施率」には比較できない要件が入っていると言える。このために結果に反映されていると解釈できる。

図26は「興味・関心」の回答比較、図27は「時刻を遵守」、図28は「私語や態度を指導した」の回答結果を示している。「興味・関心」については学生と教員との間で評価に大きな格差がある。「授業は有意義」と同様に考えて毎回の授業の過程を通じて努力し、その結果として獲得できる評価内容といえよう。「時刻を遵守」については大半はそのようにしているが若干はそうではないことも表明している。「私語や態度を指導した」はよく行っているように見られる。また、「しない」という回答の中には、自由記述にあるように「指導する必要がなかった」ものもあるようである。

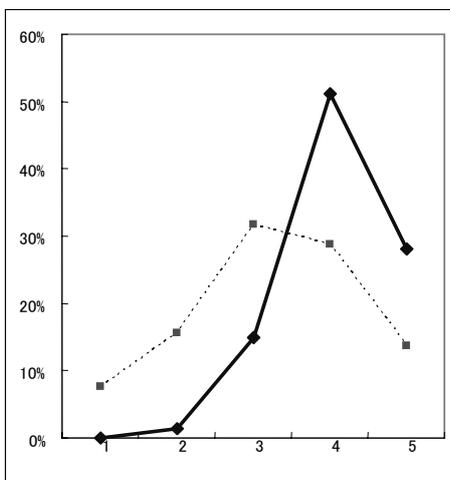


図26 「興味・関心」の回答比較

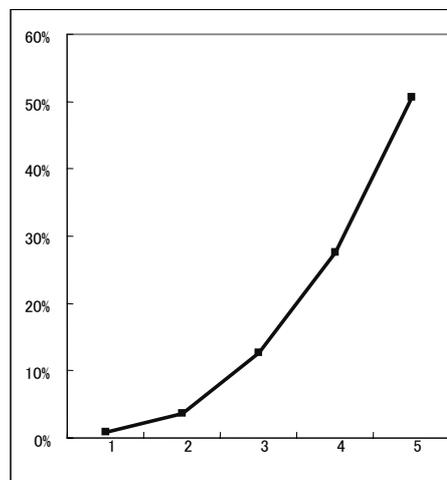


図27 「時刻を遵守」の回答結果

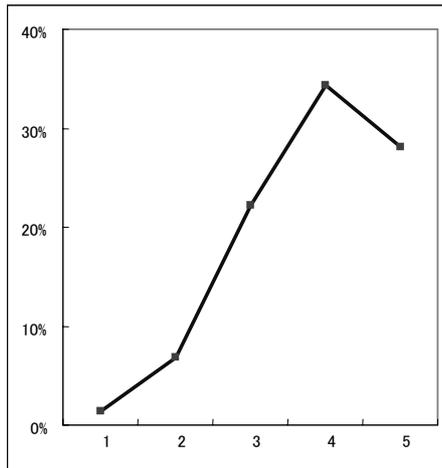


図28 「私語や態度を指導した」の回答結果

3-4. 教員の自由記述内容の傾向

自由記述の件数は91件あった。この記述内容の中から授業に関係する内容だけを抽出し、さらに記述を理解しやすいように補足修正して分類し整理した。分類は次の6分類である。① 授業の方法と工夫点に関する内容、② 学生参加型授業に関する内容、③ 施設設備に関する内容、④ カリキュラム・履修要件に関する内容、⑤ 学生に関する内容。各分類について記述例を引用しながら紹介したい。

① 授業の方法と工夫点、授業の反省点に関するもの

教員の自由記述の多くは授業の改善や向上に対する真摯な取り組み状況、そして反省点を記述している。また、授業の未来像や施行とその結果に対する所感をも含んでいた。授業が創作的、創造的活動であるためには絶えざる工夫にあると確認できる。

- (1) 教える必要のある内容が多いので、追われるような講義になっているような気がする。学生との間の交流を増やしたいとは思っているが、工夫が必要であると思っている。
- (2) 講義内容は、教師からみた必要な内容から学生が学ぶ上で2年次で必要なこと、学生の関心事に焦点をあてたので、粗削りながら、学生との問題質問は過去より共有できたし、その分効率があったと思う。今後他の授業との連携も一層留意するつもり
- (3) 英語で授業を行いながら、学生たちが英文記事について自分の意見を英語でまとめたり、小グループで英語でディスカッションし、その結果を発表する機会を多くとり入れるように努めた。
- (4) 他の講義ではパワーポイントとしたが、プリントと板書の方が学生の集中力が高いように見うけた。顔の見える講義が大切と感じた。
- (5) 今年度は講義内容の抜本的再編成を試みたが、講義内容の整理に追われ、教材の工夫・授業での展開の方法などには準備が追いつかなかった。そのため学生はわかりにくかった面があったと思う。
- (6) 近日中に、授業という形態が大きく変化すると考えている。数年前より、授業のnoteとPowerPointをHome Pageに貼り付けて、学生がそれを予習するというシステムを導入している。いずれ、授業はdiscussionのみになると思っている。
- (7) 今年度は実験的に新しいやり方を試みたが、あまりうまくいかなかった。
- (8) 3名の教員による授業だが、その連携がうまくいっているかいつも疑問に思っている
- (9) レポートをメールで提出させることで学生の積極性を引き出した。レポートの返却、評価の報告を毎回行うことで学生に学習成果を理解させた。

- (10) 使用教科書は使ってみると、少々初歩的・基礎的すぎてもう少し専門性があった方がよかった。教科書付録の宿題を毎回提出させていたことは学生には義務の押し付けと受取られたかもしれないが、教師には毎週の採点の負担は大きかった。
- (11) 基本的にすべて授業内で済むようなカリキュラムにしたので予習、復習はむしろなくてもよい。授業時間中、その分集中してやりなさいと指導していた。英語ですべて行う授業は学生達の学習意欲、習熟度によってはリスクを伴う実施方法ではあるが、日頃「ちょっと物足りない」と思っていた学生達にとって少しでも役立った授業であったことを切に願う。
- (12) 英語の技能を身につけさせることを重視したために、メディアを通してもっと社会の動きに興味を持たせる工夫ができたかもしれないのに、授業内容が少し固くなりすぎたかもしれないと反省。日本語でもニュースは見ない、聞かない、読まない学生は、個々それぞれに興味の巾がとても狭いのが教員としては悩み。
- (13) この科目名は学問として確立もされていないばかりか、体系化を試みる人も無い講義名で、学生もイメージがつかめなかったかと思う。ただ逆に混沌から創りあげる可能性を秘めているので、その分、教員のカラーを出すことができたと考えている。ある程度整理できるまでにもう少し時間がかかると覚悟はしている。
- (14) 分担する先生の赴任が遅かったこともあって、十分に授業内容を調整する時間が二人の間でなかった。次回以降は十分に調整してから授業に臨みたい。
- (15) 担当した初年度のため、内容等のペース配分に苦労したため、当初目標に対し一定の進度で講義を進めることが不十分であったと思う。
- (16) 学生の学力低下もあり、講義での説明の仕方は年々丁寧に時間をかけるようになったのに伴い、授業の進行はどんどん遅くなった。一方では、他科目との関係もあり、この科目ではこれだけの内容を教えるべきだとするシラバスを達成できなくなりつつある。丁寧に教えたいけど時間は足りないという状況に悩んでいる。
- (17) 2コース並列の共通の教科書を用いており、次の期以降も同じ教科書を用いた教科（いずれも必修）が開設されるので、過度のバラエティはその点で難しい。演習の時間は100点がとれるまで指導して、理解を徹底した。（5限が21：30終了のこともあった。）
- (18) 授業のwebとの併用で行ったが、かなりうまくできたと感じている。
- (19) なるべく学生の要望に沿って、学生が興味をもっていることを中心に、毎回完結で講義をするように努力した。講義形式の授業であるが、実例（映画、絵画、物語、スクリプト、広告など）を多用して、学生自身が自分の意見をまとめる機会が多く得られるよう努めた。
- (20) 初めての講義と言うこともあって教材（教科書）をどう使うかが不明瞭であった。また、できるだけ楽しくと雑談を入れたりしたが、興味を持ってもらえた反面、時間に余裕がなくなり、学生とじっくり質疑応答の時間を取りにくかった。全てを満足する講義にはなっていない。
- (21) 昨年までの反省を踏まえてなるべく学生の興味を引く事例を多く入れるように心掛けた（機械科の学生なので自動車や機械との関連）。また難しくなりすぎないように心掛けた。それでも、ついてゆけない学生が2割強は出てしまったようである。今後さらに改善を心掛けたい。
- (22) テキストを使用したため、学生達の意見を取り入れたトピック選びができなかったが、毎週課題添削をすることで内容理解が十分かどうか確認しながら授業を進めることを心掛けた。基本的に授業の前半で解説、後半で演習、課題が終わった順に退室、という形式の実施方法だったため、授業の終了時刻は各個人バラバラということにした。但し開始についてはリスニング小テストテイクेशनなどを取り入れることで毎週定刻通りに学生達が教室に揃うよう工夫はしたつもりだ。授業時に集中して勉強するよう（毎回の課題を一生懸命やる）指導していたため、予習・復習を積極的にやることの指導はなかったが、自主的に授業時の課題を時間内に終わらせるために勉強をしていた学生も数人いたことを知った時は教員としての喜びを感じた。

- (23) 教科書が抽象的で思考力を要求される内容だと、本当に読むのが大変そうでした。なるべく内容を要約して授業の終わりと次回のはじめに再確認させる、とか図版を用いて具体化するなど工夫は重ねましたが、学生間の実力差が大きく出てしまいました。それでも半数以上の学生が必死に他の英語科目以上の予習をして努力してくれていることも伝わり、救われました。
- (24) 既に知識を持つ学生に対して有益な情報を盛り込むことが余り出来なかったかもし本人達に直接聴く機会が有ったらその辺りのことを聞いてみたいと思う。
- (25) 授業中、質問をするよう意識的に促しましたら、かなり質問をするようになりました。
- (26) 授業は毎回1～2課題をテーマにまとめた内容で講義をするために資料を配布し、なるべく板書に時間をかけない様に努力した。しかし一年生の場合には、板書をしてほしいとの希望が多い様であった。
- (27) 講義が少し単調に流れた時があった。少し「休み」的な時間をとった方がよかったかも知れない。
- (28) 毎年、非常な熱意をもって取り組んでいるが、科目内容の難しさ、それを初学者に伝える上での工夫の余地があることを常に痛感している。物理、とりわけ量子力学の主要部分は数学であり、わかりやすさを強調しすぎると本質を失う恐れもある。この点での教授法の困難さに毎回悩まされている。
- (29) 学生に興味を持たせることに重点を置いた。大変な作業とは思いますが、毎週レポート提出を課し、理解力、まとめる力を育てるよう指導した。講義中は静かで私語はなかった。板書は汚いと反省しているが話の流れで書いているので改善は難しい

② 学生参加型授業に関する内容

教員と学生との交流について教員の自由記述は多くはないが、何が問題か、どう努力すべきかについて記述している。学生参加型授業については人数が障害となっているようである。学生との間で交流がもてると言うことは授業では前提になるべきものという発想に置き換えると、どのようなことを交流というかが明確にならなければならないだろう。大人数で行われる交流の手段には、一般に授業中のコメントカード配布と回収がある。また、一部の学生との交流を全員に広げる手段があれば、教員とこの学生とが交流できなくても、実質的な交流感が生まれるのではないか。今後工夫したい課題である。

- (1) 出席表に質問やコメントを書いてもらったので毎回理解度が把握できた。実物の昆虫を学生に飼育させたので興味が持てたようだ。
- (2) 学生との双方向で授業を行うには人数が多いように思う。
- (3) 受講生125名近くと多く、学生との交流がとりにくかったのが残念である。
- (4) 英語の授業なので主に教員サイドから問いかける問答が多く、学生側はきっと「交流」などしているとは感じていないのじゃないでしょうか。もう一工夫してみたいと思いました。
- (5) 受講人数が多すぎます。この人数で交流などほぼ不可能です。
- (6) 班によるプレゼンテーションを導入することによって一方通行の授業になりがちな状況の改良を行っている。プレゼンテーションは、学生にもプラスになっているようだが1クラス90人以上の現状では非常に時間がかかり、来年からはもう少し工夫をしたいと思っている。←① 学生のプレゼンにマイクを使わせる。② 班の人数を少し少なめにする。③ プレゼンの資料を前もって学生全員に配布させる。

③ 施設設備に関する内容

授業評価アンケートに現れた施設設備に関する自由記述内容は、教室に関することが大半である。

縦長の教室の使い難さや「声が明瞭」ということと関わってマイクの設置、「黒板の書き方」と関わってプレゼンテーションのしやすさ、効果と言うことについて書いている。

- (1) 学生同士で討論する授業内容にしたい。テーブルミーティングができるような可動式デスクのある教室（会議室のようなイメージ）があると大変便利。
- (2) 60人以上の教室だがマイクがないので聞きとり難しい。大声を出すようにしたが、マイクを置いてもらえると助かる。
- (3) マイク、OHP、ビデオ等の機器を教卓で一括操作できる最新のものがあれば、授業はより効果的かつ効率的に進められる
- (4) スクリーンの位置に対して天井の蛍光灯の配置が直交しているため室内を暗くしてスライド等をするときには非常に都合が悪い。電灯の点灯、消灯はスクリーンに平行な列でできるように変更してほしい。他にも同様な講義室が多くあり、授業がやりづらい。
- (5) 教室が縦に長いので、後方に着席する傾向のある学生の「顔」が良く見えなかった。
- (6) 教育LAN回線が使えない（5号館）ので直してほしい。
- (7) どうしても教室が細長く、後部に座る学生に対してはうまく対応できなかった（内職をしているか、寝ている）。（前に移るように指導しても効果がなく、それ以降努力しなかった）
- (8) 黒板面積がとても狭く感じました。消さないで残して置きたい重要な式も消さざるを得ない。パワーポイント用スクリーンと黒板が併用できると良いと思いました。
- (9) 講義室が縦に長く、教壇がないので後方は板書が見えないのではと気を使った。
- (10) 教室が縦長で使いにくい。後ろの席だと黒板の文字が見えない。声が聞こえにくい。

④ カリキュラム・履修要件に関する内容

授業を外側から規定している条件は多くあるが、中でもカリキュラムが影響している側面が大きな要因であろう。教員からの授業への努力も重要ではあるが、履修の現実が教員の想定外である場合には多くの困難を呼ぶであろうことは想像できる。主な記述にはレディネスがそろっていないことが挙げられている。

- (1) カリキュラムの作成の問題。量と質で決まる。しかし、他の授業のつながりが大切である。授業時間が多く、時間割に余裕がなさすぎる。
- (2) 身体と精神との健康の保持増進に関する知識は、大学院や未受講生にも必要だと痛感する。
- (3) 教養科目のあり方について、見直しをした方がよいと思う。今回の授業は、私の専門にもとづき、生物学の一分野を担当したが、教養科目として適切であったか、自問している。
- (4) 一授業だけでなく、カリキュラムの充実と修得の指導が必要。
- (5) 専門科目との関係による内容調整、他の数学、物理の関係による内容調整があるとより教えやすい。
- (6) 化学のような積上げの必要な科目に対し、系統的に受講させるシステムになっていないため、学生のレベルのばらつきが多く難しさを感じる。
- (7) 授業が半年の2単位なので、教えなければならない分量に対して時間が短過ぎる。
- (8) 数学の講義で100名を超える受講生はきついです。まず私語が注意してもなかなか止まらない。大教室のため、遠くから傍観する感覚になる。途中2回演習をやったが、その都度演習をやるには人数が多すぎる。
- (9) 講義前に履修すべき科目を学習せずに参加している学生が相当数あり、レベル差が大きすぎて講義の円滑な進行を妨げている。Pre-requisiteの導入が必要と思う。

⑤ 学生に関する内容

学生について記述している教員は多く、特に、レディネスや学力水準のバラツキの大きさ、学習意

欲・学習意識に問題ありとする見解などが含まれていた。

- (1) 学生のレベルが均一でないので、どのレベルを中心に講義すればよいのか迷った。この科目は学生達にとって関心を持って勉強するのは大変かもしれない。
- (2) 受講者には、最初から関心を持って参加するもの（関心型）、単に単位取得のためにのみ参加するもの（単位型）に分けられ（後者はGPA導入以降減少傾向）、前者は学習に意欲的であり、後者は遅刻・欠席しがちで熱意がみられない（二極化）。授業の最後に毎回小テストを行うが、単位型学生のテストの記述はあまり適切でなく、恐らく授業をほとんど聞いていないと思われる。単位参加型の学生に対して、関心を持たせるような講義を心がける必要がある。この授業は、高校において物理の授業を全く、あるいはほとんど受講していない学生が受講すべき授業であるが、高校で授業を受けていないにもかかわらず、この授業も受講しない学生も多い様に思える。
- (3) 最近学生の反応がよくつかめない。昨年と今年。
- (4) 学生側の基礎的知識に差があり、レベルをそろえるのに苦労した。
- (5) 比較的真面目な学生と無気力な学生とに2分されているので授業をやるにくい。前者は4年進級のために必要な単位をほぼ取得しているので、この分野に特別な関心を持つ学生を除くと自宅での予習・復習には熱心でない（恐らく試験勉強の結果Aが付かないかも知れないと思えば試験を受けないであろう）。後者は単位充足のために仕方なく出席している、という雰囲気を漂わせ、授業を聴いていない（うるさくないのが救い）。3年次の選択科目のあり方は難しい。
- (6) 受講生の学力に差があり、高校で殆んど数学をとっていない人まで受講している。本人はどれだけ理解できるか、できれば単位を取りたいと思っているが、結局止めてしまう。
- (7) 基礎学力の低下が目立つ。
- (8) 最近は教員とあえて交流をとらず、テレビを見るような感覚で講義を受けたがる学生が見うけられる。予備校などでのマスプロ授業の影響だと考えるが、当大学、また私の講義の進め方にはそぐわずやりにくい点がある。
- (9) 学生のPCの習熟度(入学時)が上がってきているので、それに対して対応が必要だった。
- (10) 学力や真面目さの面で学生の個人差が大きく、授業の進め方が難しかった。
- (11) 全ての学生に興味を持たせるのは難しい。
- (12) 出席率は高いのに理解度は低い。自分で勉強する姿勢意欲にももの足りなさを感じました。
- (13) この授業は演習とのセットですが、授業ではコンセプト、演習には応用問題をやっているが、コンセプトが理解できるが、応用問題は理解できない。同じ問題で、数値を変えるだけでも理解していないのが現状で残念です。また、この以前の問題も考えられる。1年生の授業をよく理解しないうちに2年生になっていると思います。
- (14) 学生のレベルのばらつきが大きく、どうしても基礎的な内容を繰り返し説明する必要があった。そのため、レベルの高い学生にとっては物足りなく思えたかもしれない。
- (15) 学生は比較的熱心で回を重ねる度に受講者も増えついに前期で170名を超えました。しかし年々、カウンセリング利用が増えて授業が通常業務を圧迫、その逆もしかりという状況です。
- (16) 学生のレベルに差があり、理解不足の学生を救う方法がない。メールで質問に答える形で補った。
- (17) 今年の2年生は発言する学生が少なく、学生側の意欲に問題があり、より根本的な指導が必要と感じました。
- (18) 学生さんは良く聴いている。こちらの集中力がおちると学生もおちる。
- (19) 高校で生物を選択していなかった学生から、受験で生物を使った学生まで、レベルの差が大きくどのレベルに焦点をあてて授業を進めるかの判断が難しかった。ドロップを防ぐために基礎的内容を重視しつつプリントで応用を取り入れた。
- (20) 学生からの反応が非常に弱かった。
- (21) 学生に「自分で勉強する」動機付けを促す工夫をしたいと常に考えている。
- (22) 受講者のレベルにかなり差のある状態からの演習であるためレベル、進度の調整は困難であった。

3.5. 相関分析による回答の傾向

これまでは回答者の回答したデータの分布を中心にその傾向を明らかにしてきた。しかし、回答者の回答の底流にある意向、考え方については明確にはなっていない。ここでは相関分析を用いて、回答傾向の意味を検討したい。表5は学生による授業評価項目間の相関行列を示している。評価項目相互のピアソンの相関係数を計算し、これをマトリクスにしたものである。また、同様にして表6は教員の自己評価の項目間の相関行列を表わしている。ここでは相関係数が0.5以上（ $R=0.5$ 以上の場合「相関がある」と解釈している）の内容について検討をしたい。表中では0.5以上の数値を太字で示した。この内容を図示したものが図29の学生による授業評価項目間の関係図である。図中の円は項目を表わしている。同様にして両矢印の実線は相関係数0.5以上の場合にのみ項目間を結んでいる。また、円の大きさはその項目が他項目に関係する矢印の本数に比例して描いている。例えば「説明の仕方、展開」は6本あり、最も大きい。線の結ばれていない項目は「無相関」もしくは「弱い相関」を意味している。

図を見てみよう。「説明の仕方、話の展開」、「授業は有意義」はこの回答傾向の中核的な考え方と推測できる。これに関連させて「興味・関心もあり意欲的に受講」、「内容の豊かさ」、「内容のレベル」が関わっている。「説明の仕方、話の展開」には「黒板の書き方」、「声の明瞭さ」が関係している。説明の仕方がうまいと言うことは黒板の書き方と声の明瞭さが影響している。「内容のレベル」と「授業の進め方の早さ」は関係があり、講義内容のレベルが高いと授業の進め方が早いと感じるということが明らかである。「授業が有意義」と「教科書や教材の利用が適切」が関係している。つまり、有意義な授業には充実した教科書・教材の利用があることを意味している。一方、「シラバスを見た」学生は「シラバスが役立った」としている。「予習、復習はよくした」、「先生と学生との交流」、「欠席回数」はいずれの項目とも関係が見いだせない。つまり、「欠席回数が多いから・・・」、「予習復習の実施率と・・・」、「先生と学生の交流が・・・」という論理はこの図表を見る限り無いということになる。もともと、相関係数の数値を0.4レベルの「弱い相関あり」にすると言うことができることもある。

同様にして、図30は教員による授業評価項目間の関係図を示している。相関行列を見てもわかるように相関係数自体の値はあまり高くない。「説明の仕方、話の展開」が中核的な位置にあることは学生と同様であった。「説明の仕方、話の展開」には「黒板の書き方」、「授業の進め方の早さ」、「内容の豊かさ」、「興味・関心もあり意欲的」が関係している。「授業は有意義」はこの「興味・関心もあり意欲的」が関係しているだけである。「教科書や教材の利用が適切」、「先生と学生との交流」、「内容のレベル」、「声の明瞭さ」については他項目とは無関係に回答していると言える。つまり、説明の仕方、話の展開は黒板の書き方と授業の進め方の早さと内容の豊かさに関係しており、これらの結果が学生の興味・関心を引き出し、意欲的にさせると考えている。この興味・関心を引き出すことが授業の意義を確かなものにすると考えている。

表5 学生による授業評価項目間の相関行列

相関行列	1 豊かさ	2 レベル	3 声明瞭	4 説明	5 進め方	6 交流	7 黒板	8 教材	9 意義	10 予習	11 興味	12 欠席	13 シラバス
1 内容の豊かさは良かった	1.0000												
2 内容のレベルは適切であった	0.5510	1.0000											
3 声か明瞭によく聞こえた	0.4007	0.3773	1.0000										
4 説明の仕方、話の展開の仕方	0.5811	0.5297	0.5526	1.0000									
5 授業の進め方の早さは適切	0.4310	0.5069	0.3442	0.5866	1.0000								
6 先生と学生との交流があった	0.3666	0.2859	0.3717	0.4091	0.3324	1.0000							
7 黒板の書き方は良かった	0.3617	0.3331	0.3523	0.5465	0.4221	0.3402	1.0000						
8 教科書や教材の利用が適切	0.4338	0.4099	0.3103	0.4581	0.3778	0.3198	0.4207	1.0000					
9 この授業は有意義	0.6752	0.5669	0.4337	0.6270	0.4698	0.4081	0.4423	0.5337	1.0000				
10 予習、復習はよくした方だ	0.2112	0.1672	0.1710	0.2215	0.1289	0.2250	0.2349	0.2357	0.3131	1.0000			
11 興味・関心、意欲的に受講	0.5613	0.4870	0.3727	0.5274	0.4015	0.3779	0.3693	0.4339	0.7074	0.4214	1.0000		
12 欠席ほどの程度か	0.0881	0.0563	0.0611	0.0507	0.0248	0.0537	0.0361	0.0368	0.1106	0.1395	0.1808	1.0000	
13 シラバスを見たか	0.0274	-0.0033	0.0288	-0.0004	-0.0110	0.0464	0.0031	0.0129	0.0278	0.0624	0.0660	0.0653	1.0000
14 シラバスは学習に役立った	0.0662	0.0514	0.0677	0.0549	0.0507	0.0948	0.0522	0.0660	0.0813	0.0878	0.1009	0.0515	0.6509

表6 教員の自己評価の項目間の相関行列

相関行列	1 豊かさ	2 レベル	3 声明瞭	4 説明	5 進め方	6 交流	7 黒板	8 教材	9 意義	10 予習	11 興味	12 時刻
1 内容の豊かさ	1.0000											
2 内容のレベルは適切	0.3823	1.0000										
3 声か明瞭によく聞こえる	0.3228	0.2971	1.0000									
4 説明の仕方、話の展開の仕方	0.5455	0.4804	0.4115	1.0000								
5 授業の進め方の早さは適切だった	0.3438	0.3711	0.2177	0.5551	1.0000							
6 学生との交流を授業に入れた	0.2815	0.2488	0.2886	0.3311	0.2987	1.0000						
7 黒板の書き方は良かった	0.4319	0.3538	0.3373	0.6165	0.4518	0.3002	1.0000					
8 教科書や教材を工夫した	0.3149	0.2336	0.1781	0.3041	0.3398	0.2574	0.2255	1.0000				
9 意義が理解されるように努めた	0.4214	0.2265	0.2200	0.3367	0.2082	0.3202	0.3254	0.4458	1.0000			
10 予習、復習をするように指導した	0.2286	0.1614	0.1915	0.3287	0.2298	0.3116	0.3476	0.2041	0.2187	1.0000		
11 興味・関心を引き出し、意欲的に受講	0.4894	0.2915	0.4188	0.5014	0.2701	0.3586	0.3153	0.4038	0.5316	0.2501	1.0000	
12 授業の開始時刻及び終了時刻を遵守	0.3818	0.2423	0.2377	0.3823	0.2987	0.2281	0.2949	0.2264	0.2428	0.3022	0.2254	1.0000
13 授業中の学生の私語や態度指導	0.2545	0.2693	0.3036	0.2606	0.2108	0.3539	0.3085	0.2252	0.2389	0.2294	0.3058	0.2821

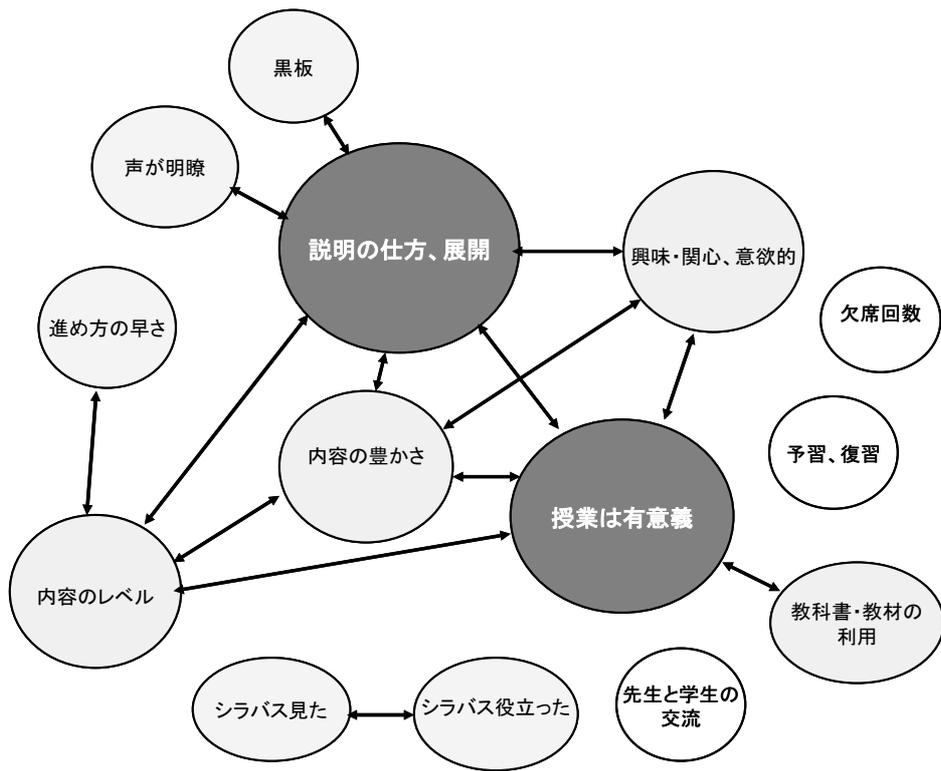


図29 学生による授業評価項目間の関係図

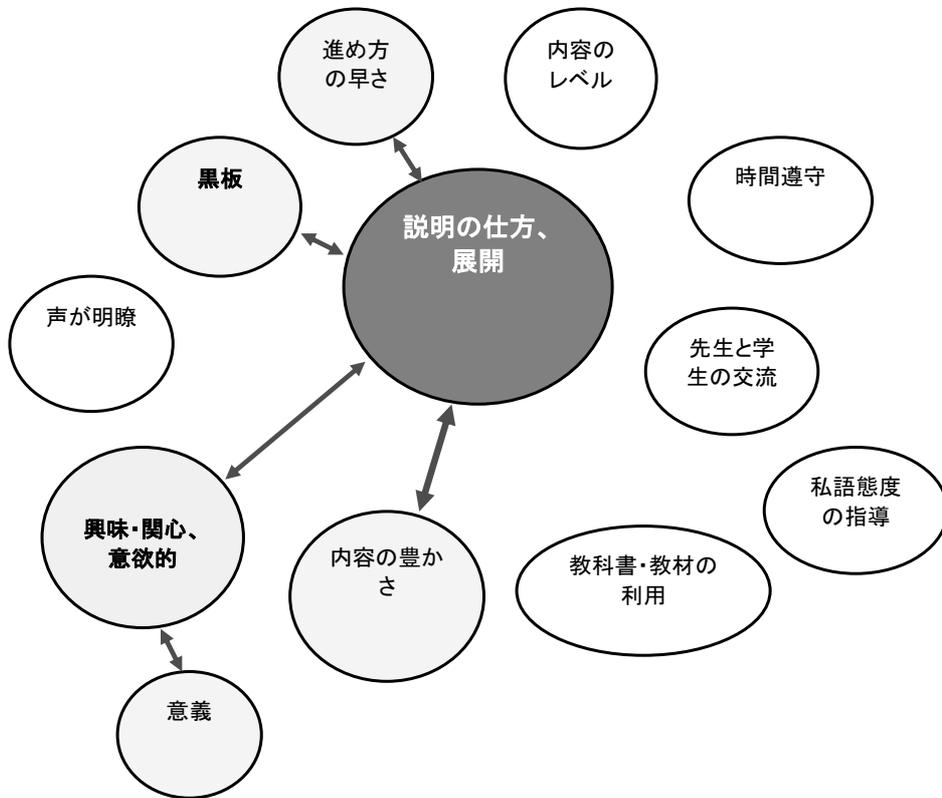


図30 教員による授業評価項目間関係図

4. 討論

4-1. 授業評価結果から見えるもの

評価結果を概括すると、「内容の豊かさ」の評価は学生も教員も差は少なく、本学の授業の特色として「内容の豊かさ」が位置づいていると考えられる。「学生との交流」、「黒板の書き方」、「予習、復習」については学生が低く評価している項目でかつ、教員も低く評価している。この部分について向上できれば「内容の豊かさ」はより高いものになるだろう。「声が明瞭」、「教科書や教材を工夫」、「授業の意義」、「興味・関心、意欲的に受講」については学生の評価と教員の自己評価とで差の大きい項目である。これらは教員が意識的に努力することで改善の方向性が見えてくると考えたい。

今回のアンケートの相関分析から、授業評価の中核には「説明の仕方、話の展開」、「有意義」があり、これに「興味・関心もあり意欲的に受講」、「内容の豊かさ」、「内容のレベル」が関わる。授業評価ポイントはこれによって判断していると見られる。また、有意義な授業には充実した教科書・教材の利用という考えも見える。このようなことを手がかりに授業デザインを組み上げることでより評価の高いものへと改善できるだろう。

教員たちは自由記述において、授業の未来像や施行とその結果に対する所感をも含んでいた。授業が創作的、創造的活動であるためには絶えざる工夫にあることを確認している。また、学生参加型授業については人数が障害となっているようであるが、学生との間で交流がもてるということを授業の前提として工夫をする必要があるだろう。

以上のことから、学生達の求める授業はすぐそこにありながら実現できていない状況にあると考えたい。今回のアンケート項目に見られる授業の基本に関することは早く改善して、一定のレベルに到達させ、次段階の作業に入ることが大学の機能を発揮させることと考える。

4-2. 授業評価結果から見たFD活動のあり方

内容的に充実している授業を一層、良質のものにするには授業のスキルの向上が欠かせない。比較的容易に向上できるものも多くあるので、この学習機会を提供して行くことは重要であろう。FDセミナーのテーマとして不可欠の内容と考えられる。この具体的な内容には「板書の仕方」、「プリント教材の作成」、「パワーポイント教材の作成」、「OHP教材の作成と活用法」など、良く用いられている教材に関する経験交流や練習会などを開催していくことがよい。公開授業研究会はこの種の活動の仕上げとして位置づけて定期的な開催が望まれる。

このような全学の教員に対するFDと同時に個々の教員の状況・特徴に合わせたきめ細かい支援体制の確立が求められる。例えば、今回の個別データを読み解く作業を支援することからはじまって、授業デザインの改善・シラバス作成・テキスト作成、授業スキル向上、多様なメディア使用、参加型などの授業方法改善、成績評価というように順序立てた支援を行うことが求められている。

また、教員の自由記述による振り返りや学生の自由記述で指摘された具体的内容を基本データとしてFD活動の企画・実施に反映させていくことである。この記述の中に多くのFDのニーズを読み取ることができる。

4-3. 今後の授業評価の方向について

第1は次年度のアンケートに向けた設問項目精選についてである。今年度は専任教員の講義科目に

限定して試行した。結果からある程度の傾向性や改善の視点が見出すことができたように思う。しかし、問いによっては解釈がどのようにでも考えられるものもあり、必ずしも適切な問いとはなっていないものもある。また、集計の結果から見ると不要な質問項目もある。これらのことを整理した上で、項目を精選し、教員の授業改善に資するもののみを取り上げるようにしなければならない。

第2は授業評価の段階的实施である。授業評価アンケートは教員が個々の授業の改善目標を設定できるデータとなるべきである。とすれば、今回のアンケート内容では困難なものもある。例えば、今回のアンケートは授業の基本的内容に限定しているの、個々の授業内容に合わせて授業を高度化するに役立つ部分が欠落しているように思う。この改善の方向として、段階別のアンケート用紙を作成し、段階に応じた結果をフィードバックすることで貢献できる。例えば、第1段階は「基本的授業スキルと内容の適切さ」に限定して実施する。次に、これらの調査結果を見て、第2段階のアンケート用紙を配布する。第2段階では特に「授業デザインと理解度向上の工夫」を扱うのはどうか。これをパスした場合、第3段階の用紙を配布する。この段階では「授業の総合的パフォーマンス」に注目した内容に限定する。このようにして授業評価自体に「授業の質的向上の考え方」、言葉を換えて言えば「授業力向上の段階的プラン」を示していくことが授業評価として妥当な方向と考えたい。

第3はアンケート実施時期の多様化である。実施期間を数週間の範囲に限定して実施したが、いくつかの問題を実施側と教員側、評価者側に残しているように思う。例えばアンケートから数ヶ月して評価結果データを受け取っても反映して結果を出すにはさらに時間を要することになることである。評価者にとっても時期が集中するためにマンネリ感を払拭することができないばかりでなく、評価の意義にまで疑問を持つようになることである。この改善として、現在、後期の授業評価アンケートで行っているように実施時期を緩やかにして数ヶ月の間に行うことがよいであろう。

第4は教員評価と授業評価アンケートとの関係である。それぞれに目的が異なるので直接的な結びつけは行わないことの方がよいと考えたい。アンケート結果の妥当性という点で授業改善を目的としたものと教員の力量評価を目的としたものとは異なる方法をとらなければならない。教育評価・FD部門が実施する授業評価アンケートは教員の改善努力、改善の成果の検証、段階を上って進展している様子を明確化することで教員評価の基本データとすることが妥当であろう。例えば、アンケート評価結果を教員が解釈して改善方向を記述し、次回アンケート結果を待って自己評価をするというサイクルに位置づくという方向である。これらのことは全学での今後の議論を待って方向性を決めることが望まれる。

注

(1) 「学生による授業評価アンケート用紙」、および「教員用授業評価アンケート用紙」は下記の内容からなっている。

「学生による授業評価アンケート用紙」質問項目

- (1) 授業について 「⑤そう思う、④まあそう思う、③どちらともいえない、②あまりそう思わない、①そう思わない」
1. 内容の豊かさは良かった
 2. 内容のレベルは適切であった

3. 声が明瞭でよく聞こえた
 4. 説明の仕方、話の展開の仕方が良かった
 5. 授業の進め方の早さは適切だった
 6. 先生と学生との交流があった（質疑応答や問答、質問カードを含む）
 7. 黒板の書き方は良かった
 8. 教科書や教材の利用が適切で理解に役立った
 9. この授業は有意義なものだった
 10. 予習、復習はよくした方だ
 11. 興味・関心もあり、意欲的に受講できた
 12. 欠席はどの程度でしたか [⑤ 0回 ④ 1～2回 ③ 3～4回 ② 5～6回 ① 7回以上]
 13. シラバスを見ましたか [② 見た ① 見なかった]
 14. シラバスは学習に役立った
[⑥ そう思う ⑤ まあそう思う ④ どちらともいえない ③ あまりそう思わない ② そう思わない ① わからない]
- (2) その他、この授業の良かった点や悪かった点、要望などがあれば自由に意見を書き入れてください。

「教員用授業評価アンケート用紙」質問項目

- (1) 授業について [⑤ そう思う、④ まあそう思う、③ どちらともいえない、② あまりそう思わない、① そう思わない]
1. 内容の豊かさは良かった
 2. 内容のレベルは適切であった
 3. 声が明瞭によく聞こえるようにした
 4. 説明の仕方、話の展開の仕方は良かった
 5. 授業の進め方の早さは適切だった
 6. 学生との交流を授業に入れた（質疑応答や問答、質問カードを含む）
 7. 黒板の書き方は良かった
 8. 教科書や教材を工夫して使用した
 9. この授業の意義が理解されるように努めた
 10. 予習、復習をするように指導した
 11. 興味・関心を引き出し、意欲的に受講できるようにした
 12. 授業の開始時刻及び終了時刻を遵守するよう努めた
 13. 授業中の学生の私語や態度について適切な指導をした
 14. 授業には次のどのメディアを使用しましたか、いくつでもマークしてください。
- [⑩ 板書 ⑨ プリント ⑧ 実物 ⑦ スライド ⑥ パワーポイント ⑤ OHP ④ ビデオ ③ 録音テープ ② チャート ① その他]
- (2) その他、この授業を振り返って、お考えになることがありましたら自由に記入してください。

教育プログラムの調査

—理工系国立大学の教育体系について—

教育プログラム部門 松岡 正邦

A Survey of Curricula at Technical Faculties of National Universities

Based on the collected course guides, survey and analysis were conducted on the curricula for education at technical faculties of 49 national universities in Japan. Structures of education systems, groups of subjects and constrains of credits were analyzed. A wide spread of curricula among the universities was found, and among them the total credits needed for graduation were shown to have large scatters from 124 to 145 with the mean value of 126.8. Comparison of our curriculum with those of other universities provides clearly the feature of our curriculum, and may provide a rational basis for its improvement.

キーワード：カリキュラム、教養教育、専門教育、単位数

はじめに

大学の教育体系を議論する場合、大学設置基準をよりどころに横並びの体系であった時代は過ぎ、設置基準の大綱化、すなわちカリキュラム編成の弾力化（昭和62年大学審議会答申）によって自由度が増した分だけ各大学の個性が教育体系に反映されていると見るべきであろう。

本学はこれまでに幾度かのカリキュラム改正を行ってきたが、最近では、平成6年(1994)（一般教育科目の見直し）に続いて、平成12年度（卒業単位の変更とカリキュラムの変更）では全学的な議論を踏まえて大幅な改革を行った。これらの改正に当たって他大学の教育体系またはカリキュラムを調査し、本学のカリキュラムを相対的に評価して改革議論の一端としたとの報告は見られない。本学の教育・カリキュラムを見直し、改善を進めるためには現在のカリキュラムの特徴を客観的に比較し、その特徴を認識する必要がある。

教育プログラム部門ではその観点から、国立大学を対象としてカリキュラムを取り寄せて比較検討を開始した。調査項目は、○卒業に必要な単位数、○カリキュラムの基本構造（科目群の区分法）と単位数の配分、○GPAとCAP制度、および○関心が高いと思われる個別科目の状況などである。

本報告は解析結果の一部に過ぎず、またその内容および解析範囲も十分とは言えないが、平成18年度に予定されているカリキュラム改革、更にはその先で予定されているカリキュラム改革を円滑に行うための客観的なデータとして活用することを目的として報告する。

§ 1. 国立大学における教育体系の全体像調査：調査対象大学

理工系の学部をもつ国立大学を対象に資料（平成16年度のカリキュラム表および履修要項等）の提出協力を求め、入手できた53大学の内から大学院中心の大学を除く49大学の工学部系の化学系学

科を対象に調査した。調査の対象学科をこのように特定したのは教育課程が学科によって異なるのみではなく、単位数などの数値が大学または学部単位で規定されていない大学があるためである。しかしながら、他の分野の学科を対象に整理しても数値および傾向としては大きな違いはなく、類似した結論が得られると思われる。学科・分野間のカリキュラム上の差異および特徴については既に調査を始めているが報告は後日としたい。対象とした大学および学科名を表1（末尾に掲載）に示す。

今回の調査対象大学を規模（学部数）で分類すると、次のようになる。（）内は大学数を示す。

対象大学の規模：10学部以上(6)、8学部以上(6)、5学部以上(17)、3学部以上(12)、
2学部(3)、単科(5)

§ 2. 卒業に必要な単位数

昭和31年10月に制定された「大学設置基準」により大学（学部）を卒業するのに必要な単位数は124単位以上と定められている。本学では平成11年度まで、学則に明記されていた卒業に必要な単位数は、いわゆる教養科目48単位以上、専門科目84単位以上、合計132単位以上であった。これに加えて、第二外国語（ドイツ語）が学科により異なっていたが4～8単位の範囲で必修単位として課されていたので、学部を卒業するためには136～140単位が必要であった。

また、昭和42年(1967)に出版された「岩波基礎工学講座」には、『基礎工学』を取り入れたカリキュラムの例に関して次のような記述がある。

「・・・この案による講義の単位配分は次のごとくなる。

教養48（うち自然科学・数学17）、『基礎工学』40、専門基礎30、専門18～20、卒業論文12。

そして全体としては148～150単位、卒業の条件は140単位以上（東京大学工学部における現行の条件）とした。」

これらのことから、大綱化以前では学部の卒業に必要な単位数として140単位程度を課することが多くの大学で当然のように考えられていたことが判る。

2.1 卒業単位数の分布

昭和62年の大学審議会答申にしたがって文部省により大学設置基準の大綱化が示され、カリキュラム編成に際して教養科目（一般教育科目）と専門科目の枠が撤廃された。これに伴って、卒業に必要な単位数の見直しがなされたようで、今回の調査で約半数の25大学(51%)は図1および表1に示すように124単位以上と定めていることが判った。（以下では、「○○単位以上」を単に「○○単位」と表記する。）一方で、変更（削減）しなかった大学も見られるようである。

詳しく紹介すると、調査対象とした49の国立大学では卒業に必要な単位数は124単位から145単位に分布しており、全体の平均値は126.8単位と最低の値（124単位）に近い。各大学が規定する単位数は大学の規模（学部数）と関係がありそうに思えたので、相関を取ってみると図2中の直線が示すような弱いながらも若干の傾向（卒業に要する単位数＝0.54×学部数+124.0）が見られる。ただし、相関係数は $R^2=0.137$ と非常に小さな値である。

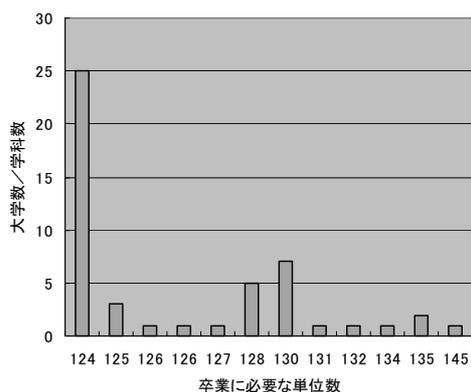


図1 卒業に必要な単位数の分布

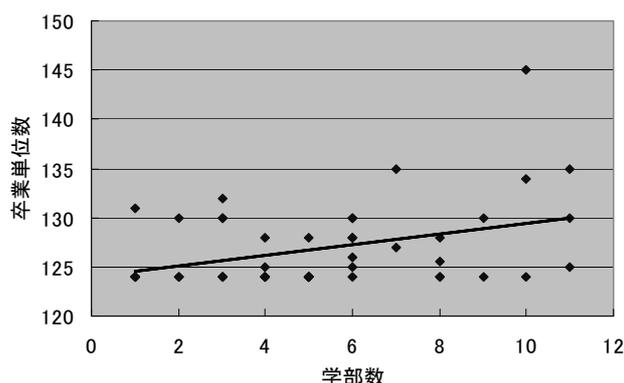


図2 大学の規模と単位数の相関

2.2 学科別の単位数規定例

また、卒業に必要な単位数を大学で一律に規定しているとは限らず、調査した範囲で10の大学(20%)では同じ学部内でも学科によってその単位数が1~8単位の幅で異なっていることが見出された。中には同じ学科内でコースによって単位数が異なる例が一つだけ見られた。これは、学科内に13のコースをもつ特殊な例と言えよう。

このように学科によって卒業単位数が異なることは、それらの大学において教育(カリキュラムの編成)に対して学部のみならず学科の影響力が非常に大きいことを表している。

§ 3. 科目群の区分法

3.1 科目群の区分数

かつて開講科目は教養科目と専門科目に区分され、その単位数にも制限が加えられていたが、現在は、多くの大学が枠組みを自由に設定している。その区分方法は大学によりまちまちであるが、大きな区分を2つとする大学が33大学(67%)、3つとする大学が9大学(18%)、4つ以上の区分をもつ大学が5大学(10%)ある。4つ以上の区分をもつ大学の場合、細かな区分名称として旧教養科目群の区分をそのまま取り入れている例があり、それらは実質的に2区分または3区分と等価であると見なすことができる。

3.2 科目区分名称

科目群の名称に特徴を持たせる大学も多い。しかし、2つに区分する大学では、教養(共通)科目と専門科目の名称を用いることが圧倒的に多く、本学も学則に示されている区分法は、2区分で教養科目と専門科目に分かれている。3つに区分する大学では、3つめを基礎(共通)科目とすることが多いようである。以下に、これらの区分名称の例を示す。(名称から「科目」を省略し、括弧内は数を表す。)

教養科目群の名称：教養・教養教育(13)、共通・共通教育(12)、全学教育・全学共通・全学教養(12)、基礎・基礎教育(3)、総合・総合文化(2)、基盤教育、統合教育、副専門教育、21世紀教養、前期

専門科目群の名称：専門教育(23)、専門(15)、専攻・専攻教育(2)、専門・専門基礎(2)、学部専門(2)、展開教育、主専門教育、後期
 基礎科目群の名称（3区分以上の場合）：基礎・基礎教育(4)、共通基礎・共通教育(4)、専門基礎(3)、コア

§ 4. 独自の教育課程をもつ大学について

ほとんどの大学は上記のような区分で教育課程を分類できるが、全く異なる教育課程をもつ大学が僅かながら見られる。具体的には、

- ・ 「必修科目」と「選択科目」の2区分、
- ・ 「文系」、「理工系」、「総合系」の3区分、
- ・ 科目群を細分化しそれぞれに単位数を配分する教育課程(2)

などが該当する。前述のように、後者は、「教養」と「専門」に区分した後で更にそれらを細分化して単位数を指定する制度と実際には同じものと考えることができる。

§ 5. 科目群の区分ごとの単位数

卒業に必要な単位数が区分した科目群ごとに設定されている。前述のように4区分以上の場合でも2区分または3区分と見なせる場合があり、本節ではそれぞれ、2区分又は3区分として扱うことにする。

5.1 単位数の分布

まず教養科目群と専門科目群のように2区分の教育課程をもつ34大学では、教養科目群の単位数は20～61単位に分布し、その平均値は37.5単位である。また、専門科目群は70～100単位の分布をもち、平均値は87.3単位である。単純に合計すると124.8単位となり、2区分制の大学の卒業に必要な単位数の平均値126.8単位にほぼ近い。

3区分の教育課程をもつ12大学の教養科目群の単位分布は14～43単位で平均値は26.5単位である。基礎（共通）科目群では、11～45.5単位で平均値は22.2単位、専門科目群では43～97単位、平均値は73.6単位であることが判る。平均値の単純合計は122.3単位で2区分制の大学に比べて僅かに低い値を取っており、卒業に必要な単位の平均値125.4単位にほぼ近い。

本学のデータとしての工学部旧応用化学科の例（平成12年度改革当時の学科名）を含めて表2に比較を示す。前述の「岩波講座基礎工学」に書かれていたカリキュラムの例と比較して、専門科目の占める割合が非常に高いことが明らかである。

表2. 科目群の区分と単位数と平均値

	教養科目群	基礎科目群	専門科目群	平均値の和	平均単位数
2区分の大学	20～61 37.5	—	70～100 87.3	124.8	126.8
3区分の大学	14～43 26.5	11～45.5 22.2	43～97 73.6	122.3	125.4
東京農工大学	21	—	88	109	

5. 2 自由履修単位数

表2から、2区分制の大学の方が3区分制の大学に比べて僅かながら平均単位数が多いことが判る。これは履修科目の縛りがきついことを示している。また、卒業に必要な単位数の平均値に比べてそれぞれの区分の平均値の和が僅かながら低い数値を示しているのは、自由履修単位制度を設置している大学があるためで、9大学が該当する。(科目区分の中に自由選択単位を規定している例があるがそれは含まない。)自由履修単位数は、2～24単位に分布しており、平均値は11.3単位である。ちなみに本学の例では15単位が自由履修単位数であり、この制度をもつ大学の中で平均値より多い方であるといえる。

表2から本学のカリキュラムは教養科目の単位数が少ないという特徴が明確である。自由履修の15単位を全て教養科目に当てると、かろうじて平均値に近づくことがわかる。

§ 6. 科目の単位数

6.1 単位の定義について

ここで、科目の単位数に関する各大学の規程を確認しておく。大学における科目の単位数の定義は多くの大学で学則等に記載されており、それには45時間の学習時間をもって1単位とする旨が記されている。講義科目では例外なしに規則として1時間の開講時間に対して2時間の予習・復習を課しているようである。また、演習や実習科目に対しても明確に基準が示されている。従って各科目の実施形態(開講時間および宿題やレポートを課す頻度など)に沿って厳密にこの定義を当てはめると、科目によっては整数でない単位が割り振られることが起こりえる。

6.2 端数単位

実際、次の7大学が整数ではない単位、すなわち端数の単位を示しており、実験や演習・実習だけでなく講義科目を1.5単位とする例が見られる。調査した限りにおいて東京大学においては講義科目のほとんどが1.5単位である。本学においてもカリキュラム編成に際して検討すべき項目であろう。以下に、端数単位をもつ大学とその科目の形式を示す。

端数単位をもつ大学と科目：室蘭工大(実験)、筑波大学(実験、外国語)、東京大学(講義科目の殆ど)、東工大(実験)、名古屋大学(実験、演習、ゼミ)、大分大学(実験)、琉球大学(講義、演習、実験)

§ 7. GPAおよびCAP制度の実施について

大学審議会答申に謳われた、厳格な成績評価および単位の実質化に基づく早期卒業制度の導入により、GPA制度と履修単位の上限設定(CAP制度)を導入した大学が多い。今回の調査では、GPA制度を取り入れている大学は13(27%)、CAP制については24(49%)の大学が制定している。

CAP制度の実施について更に調べてみると、大学で一本化している例が5大学、学部単位で行っている例が14大学、一方学科ごとに単位の上限を決めている大学数は4である。単位数を年単位で設

定している例は6つあり、40～60単位に分布している。学期（半年）ごとに設定している大学は18例で、その場合は20～30単位に分布している。これらを全て学期単位に換算してみると、分布の幅は共に20～30単位であって、その平均値は24.1単位である。

前述の1単位の定義に従い、かつ勤労者の平均労働時間（週45時間）に従うと、半期では15単位が限度とされる。しかし、1時間の講義が実質的には45分で行われている現状を是認し、予習・復習時間もこの割合であるとする上限の単位数は20単位に増えることは理解できよう。現状の全国平均値はさらに2割増しの単位数（24単位）であり、単位の実質化の観点からは改善が必要であろう。（東京大学が前述のように講義科目の多くを1.5単位としているのは実態に合わせているのであろう。）

本学では、GPAおよびCAP制度を平成14年度に試行し、15年度から実施している。しかしながら、履修単位の上限は農学部は26単位、工学部では学科によって異なり24～28単位、平均26.1単位とさらに高い単位数を設定していること、および両学部で実施方法が異なっている点は改善の余地が十分にある。

なお、通算したGPA（または累積成績指標）を卒業資格にしている大学が2例ある。ともに、通算のGPAを2.0以上としている（本学では全Cの成績に相当）。一つの大学では、単位の認定はするが成績が不十分な場合に「準可」として1単位につき1点を与え、卒業時の累積成績指標として2.0以上を課している。この成績（準可）の場合は再履修を認め累積成績指数を向上させることを可能としている。他の例では、50-59点の成績（不可であることに変わりはない）に対して1点を与えてGPA算出を行い、再試験制度を導入している。

§ 8. 本学が関心をもついくつかの科目群および科目について

各大学は導入教育や基礎教育、キャリア教育などに特徴をもった教育課程を実施している。本学にとって関心が高いと思われる、「導入教育・基礎ゼミ」、「第二外国語」、「自然科学系の基礎科目」、「インターンシップ」、「卒業論文」などについて全国的な傾向を探ってみた。以下ではその結果を個別に示す。

8.1 プレースメント・テスト制度

入学前の教育で基本的な分野であるにもかかわらず修得（履修）しないで入学した学生に対する大学の対応は、入学試験制度が多様化している現在重要な問題で、本学でも検討が進んでいる。

今回の調査では、一つの大学（工学部）が入学後に、受験科目に基づいて数学、および理科（物理、化学、生物）科目のプレースメント・テストを行い、成績によって「入門科目」の履修を義務づけていることがわかった。履修を指示されたにもかかわらずこれらを履修しない場合は、当該科目に関連する科目の単位認定を行わないことが明記されている。また、この入門科目の単位は卒業に必要な単位として認められない。

8.2 基礎ゼミ科目

本学の「基礎ゼミ」に該当すると思われる科目、すなわち入学直後のゼミ形式と思われる科目を調べたところ、26大学（53%）で開講されている。このうち18大学（69%）では必修科目として位置づけ

ている。単位数は1または2単位が多いが、大学入門科目群として6単位を設置している例が見られる。該当する科目の名称を多い順に示す。なおここでは、正式な名称を「セミナー」としている場合についても「ゼミ」として扱った。

基礎ゼミ科目の名称：基礎ゼミ(8)、フレッシュマンゼミ・フレッシュャーズゼミ(5)、大学教育入門ゼミ・学部入門ゼミ(3)、教養ゼミ(2)、初年次ゼミ・初期ゼミ(2)、導入ゼミ(2)、大学学習法、新入生ゼミ、大学教育基礎ゼミ、〇〇学入門

僅かではあるが教養科目や共通科目ではなく、専門科目として位置づけている例が見られる。最後の〇〇学入門の〇〇には学科名称が入るようであるが、入学直後に開講されるガイダンス科目として位置づけられている。

8.3 第二外国語について

多くの大学は、外国語を「英語」と「第二外国語」に区分しているが、二つの大学では「既修外国語」と「未修外国語」（および類似の表現）の区分をしている。それらの場合については、ここでは既修外国語を英語、未修外国語を第二外国語として整理した。

第二外国語を必修科目としている大学は26（53%）大学あり、その単位数は2～8単位に分布している。中でも4単位とする大学が多く、平均値は3.7単位である。

開講科目としての言語を明記していない大学があるため全部ではないが、選択科目としての開講を含むと、最も多く開講されている英語以外の外国語は、ドイツ語、フランス語、中国語で、これらの半分くらいとして、ロシア語と韓国語（朝鮮語）が続き、スペイン語は僅かである。これら以外の言語を開講している例はない。

大学ごとの開講言語数は2～6言語に分布しており、平均は4.1言語である。なお上記の6言語を全て開講している大学は4大学で、このうち一大学だけが放送大学を選択科目として利用していることがわかった。さらに、放送大学の外国語科目を選択教養科目として認めている大学が1例ある。

開講外国語：ドイツ語(29)、フランス語(26)、中国語(25)、ロシア語(15)、韓国語（朝鮮語）(11)、スペイン語(5)

他に、外国語科目群として英語を含めた外国語としての必修単位数を規定している大学が6大学あり、その場合の英語以外の開講言語数および開講単位数は少ないようであるが実態は明らかではない。これら以外では、全くの選択科目としている大学が9つ、第二外国語科目をもたない大学が5つみられる。

8.4 総合科目的な自然科学系科目

カリキュラム表および科目表からだけでは必ずしも明確ではないが、教養科目として例えば「自然と生命」のような総合科目を開講している大学が9大学程度ある。これについてはシラバスに基づく解析が必要であるのでこれ以上は触れない。

8.5 自然科学系の基礎科目

自然科学系科目（数学、物理学、化学、生物学など）のカリキュラム上の位置づけは、多岐に亘っている。とくに、細かな単位で複数の区分に分散している例が見られるので、ここでは10単位以上が含まれている科目群のみを対象とした。それによると、自然科学系の基礎科目を、教養科目に含めている大学は16大学（33%）、専門科目または専門基礎科目としている大学は27大学（55%）、両区分にそれぞれ配置している大学が4大学（8%）である。本学の場合（工学部化学系）は、専門科目に配置していると見られる。

また、自然科学系の基礎科目の履修単位数は、9単位から55単位まで広く分布しているが、平均値は22.9単位であり、分布としては10単位台が多い（図3）。

本学特に工学部では、基礎科目と専門科目の区別が困難であるために、科目群の区分だけから議論することは不可能である。ただし農学部例を示すと、教養科目として4単位以上、基礎科目として12-22単位以上とほぼ定められているので、仮にこの数値を借用して本学では自然科学系の基礎科目として20単位程度を課しているとすれば、ほぼ平均的であると言えよう。

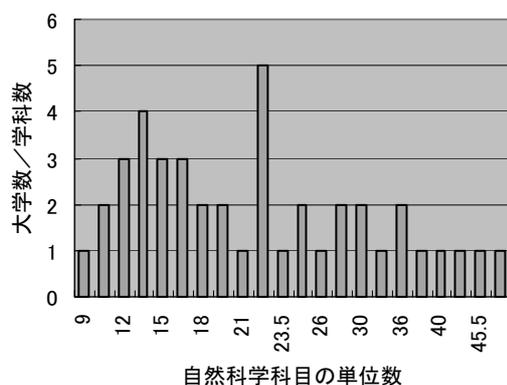


図3 自然科学系基礎科目の単位数分布（平均22.9単位）

8.6 インターンシップ科目

学外実習等の名称を含めると22大学（45%）が実施している。いずれも選択科目で、教養科目に位置づけている大学が1つあるが、他は教養科目以外の科目群（専門、共通など）としている。1単位の科目としている大学が10、2単位科目としている大学が5、インターンシップとして2科目を設置している大学が6である。2科目を置く場合、1+2単位とする大学が5大学、1+1単位とする大学が1大学ある。この科目を置く大学のうちで、2大学は卒業に必要な単位とは認めていない。本学では、調査対象の学科がカリキュラムに含めているので実施大学として扱ったが、全学的に統一して実施しているとはいえない。

インターンシップ科目の名称：インターンシップ(17)、学外実習・工場実習・特別実習(4)、NPOインターンシップ、社会体験実習

8.7 卒業論文

卒論履修条件：

多くの大学が4年次に卒業論文(卒業研究)を課しており、履修に要する条件を明示している。履修条件の内容は単位数と修得済み科目の指定が殆どであるが、特別な例として、TOEICの得点が350点以上であることを課している大学がある。この制度では350点以上を修得しないと(英語科目の履修制限のために)4年次への進級ができず、その結果自動的に卒業論文の履修ができないというものである。また、卒業論文の履修条件としてTOEICの得点を400点以上としている例がある。更に、単位取得だけではなく累積成績指標の数値を設定している大学が1つある(この大学では卒業要件としても課している(前述))。他にユニークな条件として3年次に卒業論文発表会を聴講することを挙げている大学がある。

科目の名称と単位数：

本調査の対象となった大学で卒業論文を必修科目としていない例が2つ見出された。一つは工学部を持たない大学の理学部化学系学科で、他の一つは、夜間コースの学科で卒業論文の代わりにケース・スタディを課すものであった。いずれも工学部化学系とする対象範囲からはずれているので、卒業論文は全ての大学(の工学部化学系)で必修科目であると結論づけられる。

本学では「卒業論文」の名称であるが調査によると「卒業研究」が多い。

卒論科目の名称：卒業研究(33)、卒業論文(11)、特別研究(2)、学士論文研究、卒業課題研究

卒業論文の単位数は3-12単位に分布していて、平均値は7.9単位である。しかしながら、卒業論文と同時に演習やゼミとして単位を認めていると推定できる例があり、それらを含めると平均値は少し高くなる。本学の8単位は平均的であるといえよう。

履修期間など：

卒業研究は4年次通年が殆どであるが、前学期と後学期に分けて1/2ずつ単位を認定している大学、および4年前期に「卒業基礎研究」(2単位)を課している大学がそれぞれ1例ずつある。また、「プレ卒業研究」(2単位)として3年次学生を対象に科目を開設している大学も1例ある。他に、卒業論文の履修期間を3年次後学期から1.5年間とする大学が1つ見られた。この場合の単位数は6単位とされている。

§ 9. 本学のカリキュラムの特徴

以上述べてきた内容に沿って本学(工学部の化学系で代表)のカリキュラム体系を整理すると以下のような特徴が浮き彫りにされる。

- 卒業に必要な単位数(124単位)は平均値(126.8単位)を2.8単位下回っている。
- 教養科目の単位数が21単位と少なく、自由選択単位15単位全てを教養科目に当てたとしても平均値(37.5単位)には僅かに及ばない。
- 自由選択単位制度は9大学にあり、本学の単位数(15単位)は平均値(11.3単位)よりも多い。
- GPAおよびCAP制度の導入は全国的には早いほうである。履修単位の上限が両学部で異なって

おり、さらにその数値（約26単位）は平均値（24.1単位）よりも高い。

- 自然科学系の基礎科目の設置および開講状況はほぼ平均的であると見られるが、外からは明確に見えていない。
- 卒業論文の単位数（8単位）は平均値（7.9単位）に近い。

その他、特徴とは言えないが、本学のカリキュラムに関連する事項およびカリキュラム改革の参考となるものとして以下の点を指摘することができる。

- 基礎ゼミは過半数の大学で実施されている。
- 第二外国語を必修とする大学は53%で、その扱いには大学間の差が目立つ。
- カリキュラムおよび単位数の設定など他の大学の参考となるような事例が殆ど見られない。
- 講義科目を全て2単位としているが1単位又は1.5単位などの端数単位の導入、卒業要件に入れな
い科目単位制度の導入、卒業条件の見直しなど、本学のカリキュラム改革の参考にすべき他大学の
例が多くあると思われる。

おわりに

以上、49大学の教育課程を比較調査し整理した結果について述べた。全国の大学における教育改革状況の調査は平成14年度に国公私立687大学を対象として文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室が行い、「大学における教育内容等の改革状況について」（「大学資料」、No.163, 2004）として報告されており、参考になる。

この資料にはGPA制度とCAP制度の実施状況が数値で示されている。それによるとそれぞれ、21%および56%であり、§7で述べた27%、49%の数値と大きな違いはないといえる。むしろ本報告の数値は国立大学の工学系の現状を表しているといえよう。従って、理系の大学として本調査結果（および今後の調査結果）は本学の教育カリキュラム改正の際に客観的な資料として役立つものと期待している。

付記

本稿を作成するにあたり、資料収集および調査に協力頂いた本学「大学教育センター・プログラム部門」の各位に感謝いたします。

表1 工学系(化学)教育のカリキュラム調査対象大学

大学名	学部	学科	単位数	科目区分
北海道大	工学	応用化学	135	全学(56)+専門(79)
帯広畜産大	畜産学	畜産科学	124	基盤(43)+共通(38)+展開(43)
室蘭工大	工学	応用化学	124	副専門(36)+主専門(88)
北見工大	工学	化学システム	124	
秋田大	工学資源学	材料工学	124	教養(22)+基礎(22)+専門(80)
弘前大学	理工学	物質理工学	124	21世紀(42)+国際交流+専門(82)
岩手大	工学	応用化学	125	全学共通(28)+専門97)
山形大	工学	物質化工	130	教養(30)+専門(100)
群馬大	工学	応用化学	124	教養(39)+専門(85)
宇都宮大	工学	応用化学	124	共通(20)+専門(90)+自由選択(14)
筑波大	第三学群	工学基礎学類	125.5	基礎(19.5-34.5)+専門基礎(45.5)+専門(52.5-57.5)
埼玉大	工学	応用化学	124	共通(26)+専門(98)
東京大	工学	化学生命系	145	前期(61)+後期(84)
東京工大	工学	化学工学	124	文系(28)、総合系(7)、理工系(84)
東京農工大	工学	応用分子化学	124	教養(21)+専門(基礎・専門教養(45)・専門(43))(88)+自由選択(15)
お茶の水女子大	理学	化学	124	全学共通+コア科目(30)+専攻(76)+関連(0)+自由(18)
東京海洋大	海洋科学		124	総合(31)+基礎(25)+専門(68)
電気通信大	電通	量子・物質工学	131	総合文化(31)+専門(96)
横浜国大	工学	物質工学	124	教養(36)+専門(86)
山梨大	工学	応用化学	130	共通(38)+学部入門ゼミ(2)+専門(90)
新潟大	工学	化学システム	124	全学共通(42)+専門(82)
信州大	工学	物質工学	124	共通(40)+専門(84)
福井大	工学	生物応用化学	130	共通(38)+専門(77(必)+15)
富山大	工学	物質生命システム工学	124	教養(18)+共通基礎(12)+専門(94)
静岡大	工学	化学システム	130	共通(38)+専門(基礎)(19)+専門(73)
岐阜大	工学	応用化学	124	教養(26)+専門(工学基礎(15)基礎(6)基幹(34)総合(19))(74)
名古屋大	工学	化学・生物工学	130	全学(54)+学部(専門)(76)
名古屋工大	工学	生命・物質科学	124	共通(54)+専門(70)
三重大	工学	分子素材	128	統合(14)+外国語(10)+保健体育(2)+基礎(18)+専門(84)
京都工芸繊維大	工芸	物質工学	130	全学共通(28)+専門(80)
大阪大	基礎工	化学応用科学	134	全学共通(26)+専門(108)
和歌山大	システム工学	精密物質科学	132	基礎(32)+専門(100)
神戸大	工学	応用化学	125	教養原論(16)+外国語(10)+情報(1)+健康・スポーツ科学(1)+専門(97)
岡山大	工学	物質応用化学	130	教養(ガイダンス+主題+個別+外国語)(30)+専門(+基礎)(100)
広島大	工学	化学バイオプロセス	124	共通・一般(50)+専門的:専門基礎(24)・専門(50)
鳥取大	工学	物質工学	124	全学共通(39)+専門(85)
島根大	総合理工	物質科学	124	基礎(14)+共通(18)+専門(68)+(自由選択(6))
山口大	工学	応用化学	127	共通教育(44)+専門(I,II)(83)
徳島大	工学	化学応用工学	124	全学共通(36)+専門(88)
香川大	工学	材料創造工学	128	全学共通(30)+学部開設(工学教養(24)+専門(68)+自由(6))(98)
愛媛大	工学	応用化学	128	教養(20)+共通基礎(11)+専攻別基礎(13)+専門基礎・専門(84)
高知大	理学	物質科学科	124	基軸(12)+教養(26)+基礎(14)+専門(72)
九州大	工学	物質科学工学	135	全学教養(41)+専攻(84)+総合選択履修方式(10)
長崎大	工学	応用化学	128	全学(30)+専門(98)
大分大	工学	応用化学	124	教養(26)+専門基礎(22)+専門(76)
熊本大	工学	物質生命化学	126	教養(34)+専門(92)
宮崎大	工学	物質環境化学	128	共通(38)+専門(学科基礎(17)必修(43)選択(24)広領域選択(6))(90)
鹿児島大	工学	応用化学工学	124	共通(共通(28)・基礎(16))(44)+専門(80)
琉球大	工学	機械システム工学	125	共通(共通(32)+専門基礎(12))(44)+専門(81)
平均			126.8	

学力低下問題とその対応策

— 導入教育充実の視点 —

菅沢茂・佐藤勝昭・岡山隆之・桑原利彦

国立大学法人 東京農工大学 大学教育センター アドミッション部門

(要約)

According to the analysis of Kawaijuku Corporation, when the national standards for high school curriculum were revised ten years ago, students' abilities in mathematics and natural sciences sharply dropped.

University entrants for 2006 are expected to experience a further academic decline in major subjects because of the watering down of the high school curriculum which started in 2003. In some subjects, the high school curriculum is overwhelmed with junior high school content or it allows great margins for each high school. Taking these factors into consideration, universities should introduce remedial education and offer learning assistance from 2006, depending on the academic abilities of the students.

キーワード：学力低下問題、導入教育、入学前教育

1. はじめに

現在、高校生の学力低下に、大学はどのように対処すればよいか大きな課題となっている。最近の学力に関する国際比較調査⁽¹⁾においても、論理的な思考を支える「読解力」と「関心・意欲」の著しい低下、家庭での学習時間の短さ、テレビ視聴時間の際立った多さなど、日本の若者の危機的な状況が指摘されている。

とくに、平成18(2006)年度に大学に入学する高校生の場合には、平成15年度から学年進行で始められた「ゆとり教育」に基づく新しい教育課程の下で学習しており、教育内容の3割削減、「総合的な学習」と教科「情報」の必修化などにより、これまでの主要教科の学習時間が大きく減少した状況下で3年間の学習生活を過ごしている。端的に言えば、教科書が薄くなって題材や練習問題も少なくなり、選択の裁量余地のない窮屈な学習内容となっている。また、大学受験における理工系離れの傾向も年々増大している。

本学の一般選抜前期の倍率(志願者数/募集人員)について、2003～2005年度3年間の推移を見ると、農学部が5.1、4.9、4.4と漸減し、工学部は5.4、5.3、4.4と激減している。学科によっては3.0に近づいているところもある。また、両学部入学者の学力変化について、駿台予備学校の全国模試による2001～2004年度4年間の偏差値の推移(図表1-1)を見ると、農学部は漸次下降し、工学部は横這いの傾向にある。全体の学力レベルの低下の下に、偏差値そのものの絶対的な基準も低下していることから、たとえ偏差値推移が横這いであっても安心はできない。

このことから、農学・工学系の本学としてもこれまで以上に入学者の学力低下が危惧される場所である。このため、平成18年度大学入学者を視野に入れて、その学力状況を想定し、本学としても

その対応策を具体的に検討する必要がある。

図表 1-1 本学入学試験合格者の平均偏差値の推移

<農学部>

農学部合格者平均偏差値	00年	01年	02年	03年	04年
生物生産学科	53.2	52.6	55.3	49.9	52.7
応用生物科学科	58.9	55.1	54.5	52.2	56.1
環境資源科学科	55.9	50.9	53.5	49.4	51.3
地域生態システム学科	55.1	49.3	56.3	51.9	52.8
獣医学科	61.4	62.6	56.3	58.3	59.4

<工学部>

工学部合格者の平均偏差値	00年	01年	02年	03年	04年
生命工学科	52.3	54.3	51.8	54.7	54.0
応用分子化学科	48.0	51.1	52.0	53.4	51.0
有機材料化学科	データ無	48.2	50.7	54.9	49.3
化学システム工学科	データ無	51.2	54.8	52.0	50.5
機械システム工学科	46.9	50.2	51.5	48.9	51.0
物理システム工学科	47.9	49.1	49.6	46.9	49.9
電気電子工学科	45.5	47.6	52.1	49.5	50.3
情報コミュニケーション工学科	45.2	49.9	46.4	48.4	48.3

2. 学力低下の実態把握の方法

教育課程改編に伴う高校生及び中学生の学力低下の実態を、以下の手順で把握し、本学の導入教育のカリキュラム面での対応についての具体策を提案することにする。

第1に、これまで文部科学省が定める中等教育学校の学習指導要領は、ほぼ10年ごとに改訂され、改訂のたびに学習時間が減少し、その結果、学習内容も削減されてきた経緯がある。そこで、平成6（1994）年の高校の教育課程改訂前後において、具体的にどのような学力変化が見られたのか、その実態を把握する。また、併せて中学校における平成14（2002）年の教育課程改編前後の学力変化についても調べることにする。

第2に、第1の結果に基づいて、平成18（2006）年度に大学に入学する高校生の教育課程⁽²⁾について、その全般的傾向を調査・分析し、農学と工学を専門とする本学に入学する学生の基礎学力について予測を立てることにする。

第3に、第2の予測に基づき、本学の専門教育にかかわる特定の教科・科目、とくに理科・数学の傾向を踏まえて、平成18年度大学入学者に対する対応策、具体的には学力補充及び導入教育について考察し、提案することにする。

3. 中学生・高校生の学力調査から見た学力低下の状況

3-1. 河合塾による調査結果の概要

河合塾が平成13(2001)年に発表した学力調査⁽³⁾は、学習指導要領が改訂されて各学校の教育課程が改編されると、実際にどの程度学力が低下するかという問題に焦点を当てたものである。この問題を平成11年に最初に指摘した河合塾では、同一問題による「定点観測」によって定量的に学力の追跡調査を行っている。

本調査は、94年度高校卒業生と98年度高校卒業生が受験した模擬試験(受験生23~24万人対象)の中から、同一問題のみを抽出して調査・分析したものであり、約10年前の教育課程の改訂をはさんだ直近の4年間で高校生の学力がどのように変化したかを見ることができる。

(1) 全体的な傾向

調査結果(図表3-1)に基づく全体的な傾向としては、新しい教育課程で学習した者(以下、新課程生という。)は、旧教育課程で学習した者(以下、旧課程生という。)に比べて、全教科的に正答率は下がっている。

とくに、数学・物理などの理系科目での低下が著しい。数学では、コアオプション、理科のI B-IIなど、科目分割により学習の流れが分断された分野では、正答率が下がっている。英語・国語などの言語系は、理系科目に比べ落ち込みは少ない。英語では、むしろ「会話表現」の正答率が上がっており、コミュニケーション能力重視の成果が見られる。しかし、その一方で文法、語法軽視の弊害も現れている。社会科学系では、世界史が全員必修となった影響か、日本史に比べ世界史の落ち込みは少ない。全般的に文章を粘り強く読む力や計算力など、学習に必要な基本的な態度や能力が低下している。

(2) 数学の傾向

とくに正答率の低下が著しかった数学についてみると、偏差値65以上の上位グループは、比較的になわずかな差であった。しかし、偏差値55以上の中上位グループは、正答率が数学・理系で9ポイント、数学・文系で8.7ポイント落ちるなど明確な低下があり、偏差値50前後の中位グループや下位グループは更に著しい低下がみられた。また、ベクトルや数列の分野では、特に低下が顕著である。このことから、新教育課程となって学力の二極分化の傾向が強まったことが読み取れる。

一方、正答率が上がった珍しい例として「数学Ⅱの範囲の微分の問題」が挙げられる。これは、扱う関数の次数が3次までに制限され、4次・ n 次を扱わなくなるなど学習内容が軽減されているため、数学Ⅱの範囲の出題では新課程生の方が正答率が高くなるからである。逆に、数学Ⅲの範囲の内容が過密になったため、数学Ⅲの範囲の問題では旧課程生の方が正答率が高くなった。

(3) 考察

本調査の結果から、国の「ゆとり教育」施策の影響を読みとることができる。すなわち、新旧教育課程の入れ替えの結果、全教科的に学力が下がり、とくに数学・物理などの理系科目での低下が著し

くなること。また、全般的に文章を粘り強く読む力や計算力など、学習に必要な基本的な態度や能力、学習意欲が低下するとともに、学力レベル中位・下位層の高校生の学力低下が著しくなること。数学においては、数学Ⅱの内容を数学Ⅲに持ち越したため、新教育課程による学習者の負担が増大し、かえって学力が定着しにくくなること、などが特徴として挙げられる。

また、これまで学習指導要領改訂のたびに高校の学習内容が削減されてきたわけだが、削減された内容の補完は最終進学先である大学の裁量に任され、結果として大学の教育課程を圧迫してきたことになり問題の根は深い。とくに、理数系学力の低下の傾向は、農学・工学を専門とする本学の教育と研究に対する影響は大きく、重要な問題として受け止めるべきである。

図表3-1 同一テスト問題に見る学力の差 -各年度の正答率比較-

教科名	設問数	上位			中上位			中位			下位		
		95年度	99年度	差	95年度	99年度	差	95年度	99年度	差	95年度	99年度	差
英語	106	74.5%	73.8%	-0.6%	61.1%	59.8%	-1.3%	47.7%	46.5%	-1.2%	35.4%	34.3%	-1.1%
数学(理)	38	84.5%	81.5%	-3.0%	71.0%	62.0%	-9.0%	57.0%	41.7%	-15.3%	37.2%	21.5%	-15.6%
数学(文)	26	85.6%	86.1%	0.5%	74.8%	66.1%	-8.7%	61.3%	42.3%	-19.0%	37.8%	21.1%	-16.7%
現代文	36	66.9%	66.7%	-0.3%	58.2%	58.3%	0.2%	49.1%	49.8%	0.7%	39.9%	41.2%	1.3%
古文	38	57.3%	54.6%	-2.7%	46.3%	45.2%	-1.1%	37.6%	37.1%	-0.6%	30.7%	30.6%	-0.1%
物理(理)	47	64.7%	61.3%	-3.4%	50.8%	43.5%	-7.3%	37.5%	33.0%	-4.5%	26.5%	25.4%	-1.1%
化学(理)	20	84.5%	84.2%	-0.3%	69.3%	68.8%	-0.5%	52.3%	52.3%	0.0%	37.6%	36.4%	-1.2%
世界史	45	75.9%	74.3%	-1.6%	61.0%	58.5%	-2.5%	45.2%	44.0%	-1.1%	33.4%	32.9%	-0.6%
日本史	63	69.3%	64.0%	-5.3%	53.7%	47.7%	-6.1%	39.8%	35.4%	-4.4%	30.6%	27.9%	-2.6%

* 「差」は小数点第2位で四捨五入しているため、表中に表示された数値の差を求めたものと異なる数が表示されることもある。

3.2. ベネッセによる高校生学力調査の概要

ベネッセが平成14(2002)年に発表した学力調査⁽⁴⁾は、平成13(2001)年度の高校3年生に、平成7(1995)年度(一部1996年度)の高校3年生と同一の試験問題を解かせ、その正答率の比較を行ったものである。前年の2001年に発表された河合塾の学力調査に対抗して実施されたものと推測できる。しかし、調査対象を特定の協力校15高校に限り、一定の学力層を対象として行っている点から、標準的なデータとまではいえないが参考とすることはできる。

(1) 全体的傾向

調査結果(図表3-2)によれば、英語の正答率がやや上昇した。一方、日本史・物理の正答率が大きく下がり、国語・世界史・地理・数学・化学・生物の正答率はやや低下した。

成績上位層から下位層になるに従って、正答率が低下し、特に顕著なのは国語・地理・数学・生物

である。全体として正答率が上がった英語も、前回に比べて学力間格差が大きくなった。物理は全学力層で平均正答率が低下している。

(2) 教科・科目の傾向

理工系の物理・化学、医・歯系の生物、文系の世界史・日本史の正答率低下が著しい

国語は、内容読解に関する問題で正答率が大幅に低下しており、このことは他教科の出題意図の読解にも影響していると考えられる。

数学は、前回・今回ともに必修の数学 I の範囲（2次関数とグラフ、三角比と図形）は正答率がやや上がったが、今回の3年生では必修でなくなった領域（数と式、2次関数と方程式・不等式、図形と方程式）では大きく正答率が下がっている。

英語は、今回の3年生では、旧課程に比べて表現並びに音声領域の指導が重視されているため、語順整序や読解のとくに速読力を必要とする設問でその効果が見られた。

(3) 考察

本調査からは国語・数学・英語とも教科合計の正答率が大きく下がっているとはいえないが、データの細目を見ると「内容読解（国語）」「論理的思考力（数学）」「語彙（英語）」など、明らかに低下している項目があった。このことは高校だけでなく、大学の授業にも影響を及ぼしていると考えられる。

また、国語・数学・英語以上に、理工系の物理・化学、医・歯系の生物、文系の世界史・日本史の正答率低下が著しいことや、理解度・得意度など粘り強さが求められる分野が極端な低下傾向にあることについて、前述の河合塾の調査とほぼ同様の結果を示している。本調査の対象校は15校と少ないが、これら15校は全国模試の偏差値51～52の中堅校上位層から選択されており、学力中位層の高校生の学力が落ちてきていることが明らかとなった。

以上の点から、今後は本学としても、高校生の基礎学力や教養レベルの低下に対して、何らかの組織的・計画的な補充教育の対策を講じる必要があり、大学入学前後の導入教育を充実させることが重要な課題だといえよう。

図表3-2 学力層別・文理別過年度 正答率

教科名	学力 A 層			学力 B 層			学力 C 層			学力 D 層		
	前回	今回	差									
国語	78.6%	79.4%	0.9%	67.7%	66.9%	-0.8%	60.8%	58.8%	-2.1%	54.9%	49.9%	-5.0%
世界史	67.8%	63.0%	-4.9%	51.5%	47.4%	-4.1%	43.5%	39.7%	-3.8%	36.6%	33.6%	-3.0%
日本史	71.7%	64.2%	-7.5%	56.7%	50.4%	-6.2%	48.3%	43.4%	-4.9%	41.0%	37.3%	-3.7%
地理	58.2%	57.5%	-0.6%	48.5%	47.0%	-1.5%	43.4%	40.9%	-2.5%	38.0%	35.1%	-2.9%
数学	90.2%	89.1%	-1.1%	74.2%	71.4%	-2.8%	61.0%	58.8%	-2.3%	48.4%	44.0%	-4.4%
物理	70.5%	66.8%	-3.7%	52.6%	47.7%	-4.9%	44.2%	38.8%	-5.4%	37.6%	32.4%	-5.3%
化学	61.4%	56.8%	-4.6%	44.4%	39.4%	-4.9%	35.4%	31.4%	-3.9%	28.0%	25.1%	-2.9%
生物	70.1%	69.0%	-1.0%	57.3%	54.6%	-2.8%	49.9%	45.6%	-4.3%	42.8%	37.4%	-5.4%
英語	78.7%	82.1%	3.5%	60.1%	63.6%	3.5%	48.1%	50.6%	2.6%	38.7%	40.3%	1.6%

教科名	学力 E 層			文			理		
	前回	今回	差	前回	今回	差	前回	今回	差
国語	42.6%	35.8%	-6.8%	60.8%	58.2%	-2.6%	60.8%	58.1%	-2.7%
世界史	27.4%	26.0%	-1.4%	45.4%	41.3%	-4.1%	45.2%	43.3%	-2.0%
日本史	31.2%	28.1%	-3.1%	49.5%	44.4%	-5.1%	50.3%	45.1%	-5.1%
地理	29.4%	26.4%	-3.0%	42.7%	39.3%	-3.4%	44.1%	42.4%	-1.7%
数学	29.6%	22.2%	-7.4%	55.4%	50.6%	-4.8%	65.9%	63.4%	-2.4%
物理	27.2%	22.5%	-4.7%	44.2%	33.7%	-10.6%	46.4%	41.8%	-4.7%
化学	18.6%	16.6%	-2.1%	36.0%	26.8%	-9.2%	37.0%	34.1%	-2.9%
生物	31.5%	25.7%	-5.8%	49.7%	44.3%	-5.4%	51.8%	51.8%	0.0%
英語	28.0%	26.9%	-1.1%	50.4%	52.0%	1.6%	51.1%	53.5%	2.4%

*「差」は小数点第2位で四捨五入しているため、表中に表示された数値の差を求めたものと異なる数値が表示されることもある。

3-3. 市進学院による中学生学力調査結果の概要

市進学院が平成16（2004）年に発表した学力調査⁽⁵⁾は、中学校に平成14（2002）年から一斉に導入された新しい教育課程による学力低下の実態を把握するため、旧課程の1998年と新課程の2004年の中学生各学年の到達度テストの結果を比較することで、数学・英語・国語についてその学力変化の傾向を見ようとしたものである。

その背景には、中学校学習指導要領の改訂後、中学生の学力がどの程度低下しているのかを問う社会的な要請があるだろう。なぜなら新しい教育課程では、年間70時間の授業時数が削減されており、完全学校週5日制、学習内容の3割削減など、学習内容の大幅な削減を前提としていること、学習指導要領が学習すべき最低限の内容であることが明示されたことなどが挙げられる。

本調査の対象には、私立中高一貫6年制学校の生徒を約23%含むなど、成績上位層の中学生を対象とする学力測定であるという点に特徴がある。私立中学校では、学習指導要領の改訂にかかわらず週6日制の授業を堅持しているところが大半である。難関大学合格を目指し、従来の教育課程と変わらない学習負荷を与えている場合が多い。

(1) 全体的傾向

調査結果（図表3-4、3-5）によれば、市進学院生同士を比較した場合、数学で5年前よりも正答率が低下している。国語・英語については全体として大きな差は見られなかった。

数学では、中1生は複雑な計算や工夫して計算する問題、単位換算、立体図形で大きな低下が見られた。中2生は、基礎的計算の差に比べて応用文章題で大きく、また空間図形で低下した。中3生は、基礎的計算に差はないが、応用文章題で低下した。また、新学習指導要領で扱いが軽減された空間図形でも低下した。

英語では、中3生が長文の内容把握で低下した。

国語では、中1生は説明文の読解で低下した。中2生は古文及び文法で若干低下した。中3生は古文、知識問題及び文法で低下した。

(2) 考察

本調査は、中学校における直近の教育課程改編後の調査であり、今後の高校生の学力変化の動向を予測するためのデータとしての価値がある。まず、2004年の調査段階で、すでに成績上位層の中学生の数学の学力が低下していることに注目したい。とくに、中学1年では複雑な計算や工夫して計算する問題、中学2・3年では応用文章題で低下が見られることから、粘り強く考えて解く力が欠けてきていることが分かる。

また、英語の長文内容把握、国語の説明文の読解の低下などから、文章読解力の低下が明らかとなっている。上述の約10年前からの高校生の学力低下の傾向と合わせて考えると、今後とも理科・数学・文章読解力などの学力の低下が続くものと予測できる。

図表3-4 科目別正答率比較 — 5年前と同一問題で正答率比較—

教科名	中1			中2			中3		
	98年	04年	差	98年	04年	差	98年	04年	差
数学	62.4	58.6	-3.8	76.7	76.1	-0.6	68.2	66.2	-2
国語	68.4	63.9	-4.5	66.9	70.2	3.3	60.5	61.2	0.7
英語	-	-	-	74.2	75.6	1.4	74.8	75.4	0.6

図表3-5 数学に見られた傾向 — 5年前との正答率比較—

中1 数学 (算数)	単元名	98年	04年	差
	計算	72.8%	69.6%	-3.2%
	単位	73.0%	55.6%	-17.4%
	数の性質	61.6%	60.6%	-1.0%
	割合	86.0%	90.2%	4.2%
	速さ	53.0%	55.0%	2.0%
	平面図形	59.0%	58.2%	-0.8%
	立体図形	21.8%	16.7%	-5.1%

中2 数学	単元名	98年	04年	差
	正負の数	80.0%	73.5%	-6.5%
	文字と式	67.6%	81.7%	14.1%
	方程式	82.7%	82.7%	0.0%
	関数	73.7%	73.3%	-0.4%
	文章題	69.2%	63.6%	-5.6%
	空間図形	85.2%	78.4%	-6.8%

中3 数学	単元名	98年	04年	差
	数式と計算	82.6%	82.3%	-0.3%
	方程式文章題	71.2%	61.4%	-9.8%
	1次関数	60.2%	64.1%	3.9%
	平面図形	51.2%	58.5%	7.3%
	空間図形	30.3%	17.6%	-12.7%

4. 高等学校学習指導要領（平成15年度施行）の改訂

4-1. 新学習指導要領への対応

平成10（1998）年7月に「完全学校週5日制」についての答申が発表され、この学校週5日制を踏まえて、平成11（1999）年3月に「高等学校学習指導要領」の全面改訂が告示された。学校週5日制は、2002（平成14）年4月から国公立高校と一部の私立高校で完全実施となった。また、新しい学習指導要領の告示に基づく新教育課程は、平成15（2003）年4月入学の高校第1学年から、学年進行により段階的に実施されてきた。

平成18（2006）年1月からは、高校の新教育課程に基づく大学入試が始まり、新教育課程に洗礼された学生が入学してくることになる。また、当面は異なる教育課程で学んだ現役生と既卒者とが混在するため、入学の前後に一層きめの細かい導入教育を実施して、入学者の学力補充や、大学の授業への適応を図る必要がある。

以下では、国の新しい学習指導要領に基づき、各高校で実際に編成される新教育課程について、旧教育課程との違いを見ていくことにする。はじめに各教科・科目の新旧の違いを表にまとめて示し、次にその内容・構成等の変化について主に理科・数学を中心にみていくことにする。

4-2. 内容・構成の変化

新教育課程の内容・構成について、その全般的な変化を見ていく。まず、全体の教科数は、教科「情報科」が新たに新設されたため、普通科の教科数が9教科から10教科に増え、結果として主要教科の単位数を減じるようになった。科目数は、理科「I Aを付した科目」が「理科総合A・B」に統合されたため、62科目から59科目に減じた。

必修科目として、保健科目を除き今回初めて2単位数科目が設置され、これまでの必修科目に比べてより内容の薄い科目が登場した。また、複数の科目から選択履修することが可能となり、必修選択の裁量余地が増えた。

必修教科としては、これまで選択の位置付けであった「外国語」が必修となり、教科「情報」が必修として新設され卒業までに2単位の取得が義務化された。

新教科「情報」の内容は、① コンピュータなどを活用する基礎的な知識と技能の育成、② コンピュータの機能、仕組み、活用方法の科学的理解、③ 情報社会に参加する態度の育成、というごく基本的な事項であり、各家庭にパソコンが設置され自由にインターネットを操作できる一部の高校生にとっては、すでに不要な教科となっている。

以上のほか、主要教科の授業時間を減らす要因として、「総合的な学習の時間」の新設が挙げられる。この「総合的な学習の時間」は、今次の学習指導要領改訂の重要な柱の一つであって、国際理解・情報・環境・福祉・進路等の様々なテーマ設定の基に、自ら課題を設定し、体験や実習を通して問題解決能力を養おうとするものである。いわゆる教科・科目ではないが、卒業までに3～6単位数を取得することが義務付けられており、必修科目と同列である。しかし、多くの進学校では週の時間割に組み込まず、修学旅行など学校行事を総合的な学習の時間にカウントすることにより、主要教科の授業時間の確保に努めているのが実情である。

このように、学校週5日制により総体の学習時間が減少してきた中で、さらに教科「情報」や「総

「総合的な学習の時間」の新設必修化により、結果として中学校、高校ではとくに国語・数学・理科の学習時間が大幅に削減され、学習の基本となる各教科の基礎学力の低下を招いている。以下に、高校生の学力低下の傾向が強い理科・数学の新旧科目・単位数の比較表（図表4-1）を示しておく。

図表4-1 理科・数学の新旧科目・単位数の比較

<理科>

現行		改訂後（新課程）	
科目	単位	科目	単位
総合理科	4	理科基礎 理科総合A 理科総合B	2 2 2
物理ⅠA	2	物理Ⅰ 物理Ⅱ	3 3
物理ⅠB	4		
物理Ⅱ	2		
化学ⅠA	2	化学Ⅰ 化学Ⅱ	3 3
化学ⅠB	4		
化学Ⅱ	2		
生物ⅠA	2	生物Ⅰ 生物Ⅱ	3 3
生物ⅠB	4		
生物Ⅱ	2		
地学ⅠA	2	地学Ⅰ 地学Ⅱ	3 3
地学ⅠB	4		
地学Ⅱ	2		

（現課程必修科目の扱い）

総合理科・物理ⅠA又は物理ⅠB・化学ⅠA又は化学ⅠB・生物ⅠA又は生物ⅠB・地学ⅠA又は地学ⅠBの5区分の中から2区分にわたって2科目以上4単位以上。

（新課程必修科目）

理科基礎・理科総合A・理科総合B・物理Ⅰ・化学Ⅰ・生物Ⅰ・地学Ⅰのうちから2科目。但しこの2科目の中には理科基礎・理科総合A・理科総合Bを1科目以上含める。

※ 「Ⅱ」を付した科目の履修は原則としてそれぞれの「Ⅰ」を付した科目の履修後とする。

（理系2科目履修の場合の科目単位数の変化）

現) 物理ⅠB+物理Ⅱ+化学ⅠB+化学Ⅱ：12単位

新) 理科総合A+物理Ⅰ+物理Ⅱ+化学Ⅰ+化学Ⅱ：14単位

（理科基礎）

科学に対する興味・関心を高めることを狙いとしている。多様化に対応して設けられた科目。「Ⅰ」を学ぼうとするなら、理科総合AかBのいずれかを履修する学校が多くなると思われる。

（理科総合A・B）

自然を総合的にみる見方を育成することを狙いとしている。観察や実験を中心に据えている。中学の理科第一分野、第二分野の内容。

<数学>

現 行		改 訂 後	
科目名	標準単位数	科目名	標準単位数
○数学Ⅰ	4	△数学基礎	2
数学Ⅱ	3	△数学Ⅰ	3
数学Ⅲ	3	数学Ⅱ	4
数学A	2	数学Ⅲ	3
数学B	2	数学A	2
数学C	2	数学B	2
		数学C	2

(必修科目)

「数学Ⅰ」→「数学基礎」または「数学Ⅰ」から1科目

(新科目)

数学基礎は、今までにない内容を扱う。系統性の問題や週5日制の影響で履修する余裕はない。

(履修順)

数学Ⅰ→Ⅱ→Ⅲ。Aの履修は数学基礎かⅠと並行か履修後。BはⅠ履修後。CはⅠとA履修後。

(改訂後新たに加わる分野)

行列の応用の「点の移動」(数学C)

(現行課程から削除される分野)

積分法の応用の「道のり」(数学Ⅲ)、平面幾何の「軌跡」「合同変換」「相似変換」(数学複素数平面(数学B))

(中学から高校へ移行される分野)

「数学基礎」(「数学B」)…資料の整理

「数学基礎」(「数学C」)…標本調査

「数学Ⅰ」…数と集合と四則、一元一次不等式、二次方程式の解の公式、いろいろな事象と関数、相似形の面積比、体積比、球の表面積・体積

「数学A」…三角形の性質(重心、内心、外心)、円の性質(四角形が円に内接する条件、二つの円の位置関係、方べきの定理)

4.3. 修得総単位数及び必修教科・科目の単位数

高校の卒業認定要件としての修得総単位数は、「80単位以上」から「74単位以上」に減じた。しかし、進学伝統校では80単位以上を規定する学校も多くあり、実際にも高校生は90単位前後の修得が一般的であり、中には100単位以上の修得もある。

必修教科としては、これまでの国語、地歴、公民、数学、理科、保健体育、芸術、家庭に、新たに外国語が選択から必修に代り、情報が新設して加えられた。

必修教科・科目の最低合計単位数は、普通科が38単位から31単位に、専門学科及び総合学科が35単位から31単位に削減された。

これらは、土曜休業を前提とした措置であるが、現在では公立高校でさえ土曜日に補習や正規の授業をしたり、夏季休業期間を短縮するなど、学習時間と単位数の確保に努め、かえってゆとりを失う状況が生まれている。

4.4. 全日制の週あたりの標準授業時数

週あたり標準授業時数は、完全学校週5日制に伴い32単位時間から30単位時間に削減された。しかし、これはあくまで学習指導要領上の建前であって、駿台教育研究所の首都圏の高校に対するヒアリング調査によれば、都立高校では30～32、首都圏の私立高校では33～34の幅が平均的範囲となっている。とくに大学進学中心の一般高校では34、中高一貫校では35以上の単位時間を確保して高校生に学習負荷を与えている。ゆとり教育の施策が、かえって補習を増やす結果を生んでいるといえよう。

授業の1単位時間とは、50分を標準とし、各学校が適切に定めることになっている。現在は、45分、60分、90分など多様な授業時間を設定することができるが、1単位あたりの総授業時間は、1750分すなわち50分×35回分相当を維持するよう国から指示されている。しかし、これまでも1単位あたり1500分程度しか確保されていない場合が大半であり、学校週5日制の中では今後もこの傾向は変わらないと思われる。

5. 学力低下への対応策の提案－導入教育の充実を中心に－

5.1. 対応策検討のための課題とその整理

(1) 現役志向の強まり

平成16(2004)年度は82万人の大学・短大受験者のうち、約70万人が合格定員であるから、12万人があぶれたことになるが、実際には文科省の調査統計では、浪人が10万人をきっていた。平成17(2005)年度予想では79万人が受験し、9万人余が不合格となり、5月段階で浪人が7～8万と見込まれる。これに、合格者の受け直しが1万人～2万人弱、社会人入試、短大卒者の4年制大学への再入学を加えると、浪人受験者数は10万人程度に落ち着くと思われる。

バブル期の1992年には、大学受験者の1/3、約40万人が浪人受験者の時代であった。それが現在は、大学受験者の1/8になったわけであるから、現役志向が強まったというべきであり、今後もこの傾向が続くものと考えられる。

本学においても、現役受験者の比率は同様の傾向があり、1992年には農学部が56.5%、工学部が47.6%であったが、2004年には農学部65.3%、工学部59.7%となり、約10ポイント前後現役高校生の受験率が上昇している。いまや国立大学といえども浪人しなければ受からないという時代ではない。しかも、経済不況や高校教育課程の改編の影響により、とくに昨年度から現役合格率が急速に増大している。このことから、平成18年度本学への入学者のうち、特に高校の新教育課程で履修した現役合格者への対応措置が急務となっている。

(2) 高校生の学力低下と理系科目選択の傾向

これまで本報告で見てきたとおり、ゆとり政策に基づく前期、約10年前の高校学習指導要領の改訂、およびそれに基づく教育課程の改編が、結果として高校・中学ともに全体の学力を二極分化させると同時に、特に数学や理科、読解力などの学力を低下させていることが明らかとなった。

また、高校生全体の数学の力が落ちてきたことが、とくに物理の学力を引き下げる結果となり、高校での物理の科目選択を敬遠させることにつながっている。さらに、計算力、思考力が下降しているので、センター試験の化学の平均点も今後下降することが予測される。化学にはこれまでも計量計算の出題が多かったが、このことは新課程でも変わらないからである。

なお、今期、平成15年度からの高校学習指導要領の改訂による影響について、高校現場の声を聞いてみると、バイオへの関心の高まりなどから、高校生の科目選択が物理から化学へ移行しつつある。とくに、女子は大学入学後の科目選択を考慮し、高校理科の選択を化学中心とする傾向が一層強まっている。このため、高校では理科の基幹科目が化学となり、化学に物理又は生物をつけるという科目選択の傾向となっている。

ここでは理科と数学について新しい教科書の問題点について見ていくことにする。

(3) 高校理科の教科書の問題点

まず第1の問題は、理科のⅡ科目についてである。高校新教育課程に基づく新設のⅡ科目の教科書の中身が選択制になったことである。図表5-1で見るとおり、例えば物理Ⅱでは、5章立てのうち第3章「物質と原子（原子・分子の運動/原子・電子と物質の性質）」と第4章「原子と原子核（原子の構造/原子核と素粒子）」がいずれか一方の選択履修となり、これまでの既習事項を未履修のまま大学に入学してくることになる。しかも、高校によって履修内容がまちまちとなる。このことは、学部1年からの専門基礎科目の履修にも影響することであり、農学と工学を専門とする本学としての対応を一層きめ細かくしていく必要がある。また、教科書の選択履修部分は基本的には大学入試でも出題範囲から外されることとなり、例えば素粒子、原子核についての学習もそっくり抜け落ちることになる。これは物理Ⅱに限らず、化学Ⅱ（図表5-2）・生物Ⅱ（図表5-3）・地学Ⅱともに選択による履修項目が伴っており、大学入学後は同様な配慮が必要となろう。

第2の問題は、これまでのⅠB科目がⅡ科目につめ込まれて内容が過密となっているにもかかわらず、新しいⅡ科目の単位数は、これまでのⅠB科目より1単位削減されて3単位となったことである。このことから、単に履修したから習得したとは言えない、すなわち未消化の学習内容が増えることが予想される。

図表5-1 物理の新旧教育課程の内容比較

現行課程		新課程		現行科目
物理 I B ■は新課程の物理 I で削除 □は移動	(1) 運動 ア. 力と運動 力のつりあい、運動の表し方、運動の法則、落体の運動 イ. 運動量 運動量と力積、運動量の保存 ウ. 運動に関する探求活動	物理 I	(1) 電気 ア. 生活の中の電気 電気と生活、モーターと発電機 交流と電波 イ. 電気に関する探求活動	中学理科
	(2) エネルギー ア. 力学的エネルギー 仕事、位置エネルギーと運動エネルギー 力学的エネルギーの保存 イ. 熱とエネルギー 熱と温度、 ボイル・シャルルの法則 熱と仕事、エネルギーの変換と保存 ウ. エネルギーに関する探求活動		(2) 波 ア. いろいろな波 イ. 音と光 音の伝わり方、音の干渉と共鳴 光の伝わり方、光の回折と干渉 ウ. 波に関する探求活動	現行 I B
	(3) 波動 ア. 波の性質 横波と縦波、波の伝わり方 、波の干渉・回折 イ音波 音の伝わり方、共鳴・共振 ウ. 光波 光の進み方、光の干渉・回折、 スペクトル エ. 波動に関する探求活動		(3) 運動とエネルギー ア. 物体の運動 日常に起こる物体の運動、運動の表し方、運動の法則 イ. エネルギー エネルギーの測り方、運動エネルギーと位置エネルギー 熱と温度、電気とエネルギー エネルギーの変換と保存 ウ. 運動とエネルギーに関する探求活動	中学理科 現行 I B
	(4) 電流と電子 ア. 電界と電流 電界・電位 、 電流回路 、電流と仕事 イ. 電子と原子 電子の電荷と質量 、 原子 、 放射能 ウ. 電流と電子に関する探求活動			
物理 II	(1) 運動とエネルギー ア. 円運動と万有引力 等速円運動、単振動、万有引力 イ. 気体分子の運動 分子運動と圧力、内部エネルギー	物理 II	(1) 力と運動 ア. 物体の運動 平面上の運動、運動量と力積 イ. 円運動と万有引力 円運動と単振動、万有引力による運動	現行 II 現行 I B
	(2) 電気と磁気 ア. 電流と磁界 電流による磁界、磁界が電流に及ぼす力 イ. 電磁誘導と電磁波 誘導起電力、電磁波	■ 現行物理 I B	(2) 電気と磁気 ア. 電界と磁界 電荷と電界 、電流による磁界 イ. 電磁誘導と電磁波 電磁誘導、電磁波	現行 II 現行 I B
	(3) 原子と原子核 ア. 波動性と粒子性 電子の波動性、光の粒子性 ウ. 原子の構造 原子モデル、原子核の変換、素粒子	■ □ 移行・新規定追加	(3) 物質と原子 ア. 原子、分子の運動 物質の三態 、分子の運動と圧力 イ. 原子、電子と物質の性質 原子と電子 、 固体の性質と電子	現行 II 現行 I B
	(4) 課題研究 ア. 特定の物理現象に関する課題研究 イ. 物理学の歴史の実験例の研究	□ 新規定追加	(4) 原子と原子核 ア. 原子の構造 粒子性と波動性、量子論と原子の構造 イ. 原子核と素粒子 原子核、素粒子と宇宙	現行 II
			(5) 課題研究 ア. 特定の物理現象に関する研究 イ. 物理学を発展させた実験に関する研究	現行 II

物理 II の(1)(2)(5)は必修、(3)(4)はいずれか一つを選択、一部削除を含む。

図表5-2 化学の新旧教育課程の内容比較

現行課程		新課程		現行科目
化学 I B は 新 課 程 の 化 学 I で 削 除 ※	(1) 物質の構造と状態 ア. 物質の構成 物質の構成単位と成分元素、物質量 イ. 原子の構成 原子構造のモデル、元素の周期表 ウ. 化学結合 イオン結合、共有結合 エ. 純物質と混合物 気体・液体・固体、気体の分圧、溶液 オ. 物質の構造と状態に関する探求活動	化学 I	(1) 物質の構成 ア. 物質と人間生活 化学とその役割、物質の探求 イ. 物質の構成粒子 原子・分子・イオン、物質量 ウ. 物質の構成に関する探求活動	中学理科 新規 現行 I B
	(2) 物質の性質 ア. 無機物質 単体、化合物 イ. 有機化合物 炭化水素、酸素を含む化合物 窒素を含む化合物 ウ. 物質の性質に関する探求活動		(2) 物質の種類と性質 ア. 無機物質 単体、化合物 イ. 有機化合物 炭化水素、官能基を含む化合物 ウ. 物質の種類と性質に関する探求活動	現行 I B
	3 (3) 物質の変化 ア. 酸と塩基の反応 酸・塩基、中和 イ. 酸化還元反応 酸化・還元、電気分解、 電池 ウ. 化学反応と熱 反応熱、化学方程式 エ. 物質の変化に関する探求活動		(3) 物質の変化 ア. 化学反応 反応熱、酸・塩基、中和、酸化と還元 イ. 物質の変化に関する探求活動	中学理科 現行 I B
	化学 II	(1) 反応の速さと平衡 ア. 反応の速さ 速い反応と遅い反応、触媒 イ. 化学平衡 可逆反応と学平衡、化学平衡の移動	化学 II	(1) 物質の構造と化学平衡 ア. 物質の構造 化学結合、気体の法則、溶液と固体 イ. 化学平衡 反応速度、化学平衡
	(2) 高分子化合物 ア. 天然高分子化合物 イ. 合成高分子化合物	は 現 行 の	(2) 生活と物質 ア. 食品と衣料の化学 食品、衣料 イ. 材料の化学 プラスチック、金属、セラミックス	現行 I A 現行 I B 現行 II
	(3) 課題研究 ア. 特定の化学現象に関する課題研究 イ. 化学の歴史の実験例の研究	化学 I B から 移行	(3) 生命と物質 ア. 生命の化学 生命体を構成する物質 生命を維持する化学反応 イ. 薬品の化学 医薬品、肥料	新規 現行 II
			(4) 課題研究 ア. 特定の化学現象に関する研究 イ. 化学を発展させた実験に関する研究	現行 II

化学 II の(1)(4)は必修、(2)(3)はいずれか一つを選択、一部削除を含む。
 高校教科書では、現行課程 I B も新課程 I も(1)⇒(3)⇒(2)の順番で学習している。

図表5-3 生物の新旧教育課程の内容比較

現行課程		新課程		現行科目
生物 I B ■ 新課程の 生物 I で 削除 □ は 移動	(1) 生物体の構造と機能 ア. 細胞 細胞の構造と機能、細胞の増殖 単細胞生物と多細胞生物 イ. 代謝 生物体内の化学反応と酵素 同化、異化 ウ. 生物体の構造と機能に関する探究活動	生物 I	(1) 生命の連続性 ア. 細胞 細胞の機能と構造 細胞の増殖と生物体の構造 イ. 生殖と発生 生殖細胞の形状と受精 発生とその仕組み ウ. 遺伝 遺伝の法則、遺伝子と染色体 エ. 生命の連続性に関する探究活動	中学理科 現行 I B
	(2) 生命の連続性 ア. 生殖と発生 減数分裂と生殖細胞の形成 生殖と 生活環 、発生とその仕組み イ. 遺伝と変異 遺伝の法則、遺伝子と染色体、変異 ウ. 生命の連続性に関する探究活動		(2) 環境と生物の反応 ア. 環境と動物の反応 体液のその恒常性 刺激の受容と反応 イ. 環境と植物の反応 植物の生活と環境 植物の反応と調節 ウ. 環境と生物の反応に関する探究活動	現行 I B
	(3) 生物と環境 ア. 生物の反応と調節 刺激の受容と動物の行動 内部環境とその恒常性、植物の反応と調節 イ. 生物の集団 生物の集団とその変動、生態系と物質循環 自然界の平衡と環境の保全 ウ. 生物と環境に関する探究活動			
生物 II	(1) 生物現象と分子 ア. 生物体の機能とタンパク質 代謝と酵素、生体防衛とタンパク質 イ. 形質発現と核酸 遺伝情報とその発現、形質発現の調節	生物 II ■ 現行	(1) 生物現象と物質 ア. タンパク質と生物体の機能 生物体内の化学反応と酵素 同化と異化、タンパク質の機能 イ. 遺伝情報とその発現 遺伝情報とタンパク質の合成 形質発現の調節と形態形成 バイオテクノロジー	現行 I B 現行 II
	(2) 生物の進化と系統 ア. 生物の進化 生物界の変遷、進化の仕組み イ. 生物の系統と分類 生物の系統、生物の分類	生物 I B から 移行	(2) 生物の分類・系統と進化 ア. 生物の分類と系統 生物の分類、生物の系統 イ. 生物の進化 生物界の変遷、進化の仕組み	中学理科 現行 II
	(1) 課題研究 ア. 特定の生物や生物現象に関する探究活動 イ. 自然環境についての調査	追加	(3) 生物の集団 ア. 個体群の構造と維持 個体群の維持と適応 物質生産と植物の生活 イ. 生物群集と生態系 生物群集の維持と変化 生態系とその平衡	現行 I B 現行 II
			(4) 課題研究 ア. 特定の生物や生物現象に関する研究 イ. 自然環境についての調査	現行 II

生物IIの(1)(4)は必須、(2)(3)はいずれか一つを選択、一部削除を含む。
「化学II」で「生命と物質」という単元が出来る。呼吸についてはこちらで扱う。

(4) 高校数学の教科書の問題点

図表5-4・5-5で見るとおり、数学は、削減された事項に比べて中学校から移行された内容が多く、高校の数学全体が過密な内容となった。特に、数学Ⅰは約半分がこれまで中学校で学習した内容であるにもかかわらず、高校では中学校のように既習事項をやり直すことはしないので、見切り発車の積み残しの多い授業になりがちとなる。このため、その後の数学の学習全体への影響も大きい。単位数もこれまでの4単位から3単位に減じて、学習時間も大幅に減っているから、数学Ⅰはなおさら過密になる。

また、大半の高校では、2～3学年で文系・理系にコースを分けるが、履修内容の多い理系では進度が早くなおさら上滑りな学習になりやすい。数学Ⅱもまた内容が過密であり、1単位増えたものの高校生にとって負担となった。数学Ⅲは、若干内容が精選され学習しやすくなったものの、数学Ⅲとセットで履修する数学Cの中に、これまでの数学Bから確率分布が移動されて学習しにくい構成となってしまった。

また、数学Aから平面基礎が、数学Bから複素数平面が削除され、学科によっては大学入学後の専門科目への橋渡しが困難になる場合も出てきている。

以上の点から、これまで以上に数学的教養の不足した学生が入学してくる可能性が高く、導入教育が必要となることが予想される。

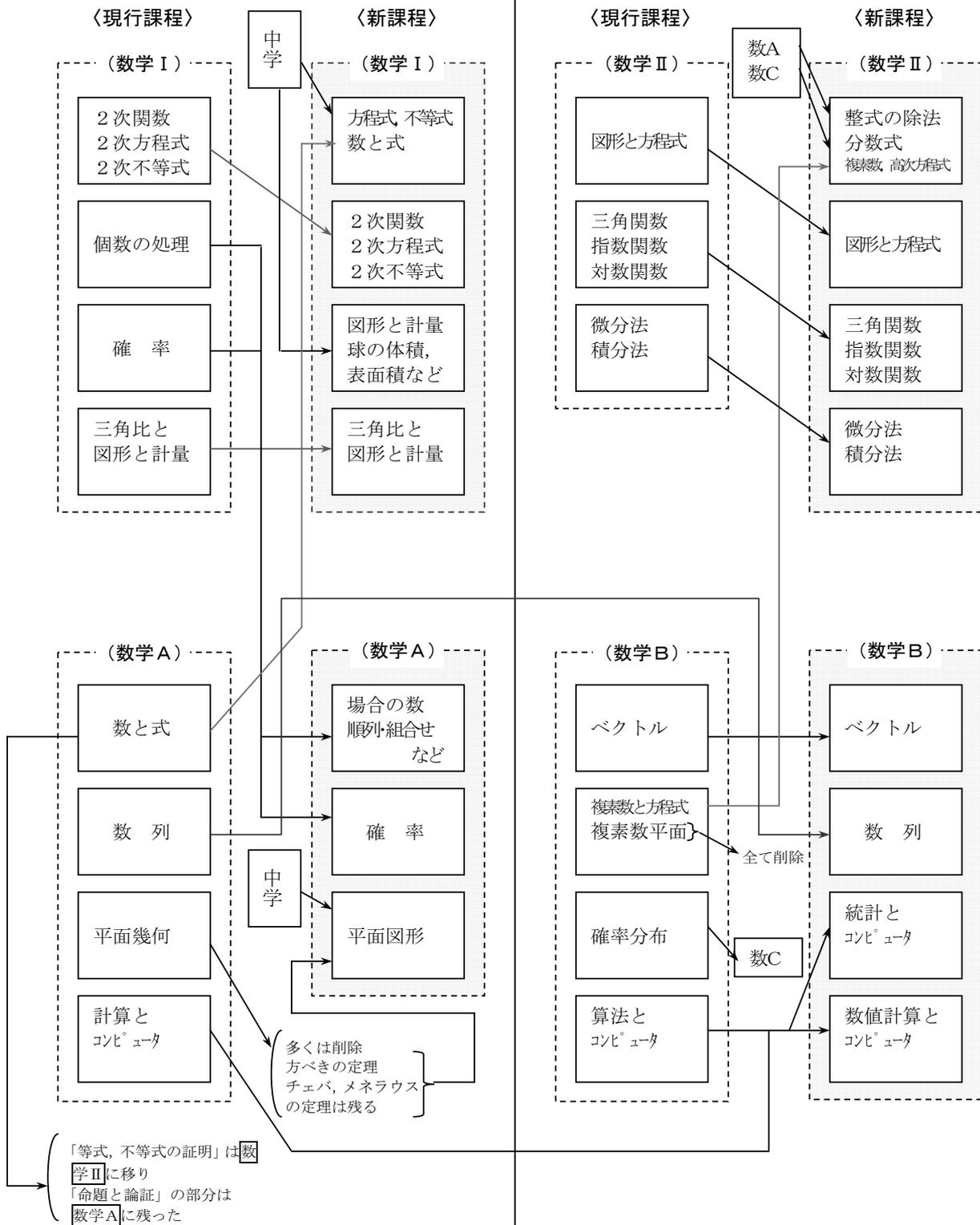
これまで中学校で学習していた内容が多数削減され、例えば不等式、2次方程式、2次関数、図形と計量、三角形や円などの平面図形、確率などが、高校に移行した。このため、高校1年で学ぶ科目、数学Ⅰでは、約半分がこれまで中学校で学んでいた内容である。中学校から移行した幾何的な学習でも手間取ることになる。

また、数学Ⅰの学習事項は基本であり、進度も早く、しかもこれまでより単位数が1単位削減されて3単位となり、学習者に負担を強いる結果となっている。とくに理系大学志願者の数学履修内容は多岐にわたり量も多いことから、数学のやり直しは基本的にできない状況である。しかも、中学校からの移行部分が加わったため、数学全体の内容が理科以上に過密となっていることから、一層未消化の傾向が強まり基本的な数学の学力が低下し、学力の二極分化が進むものと考えられる。

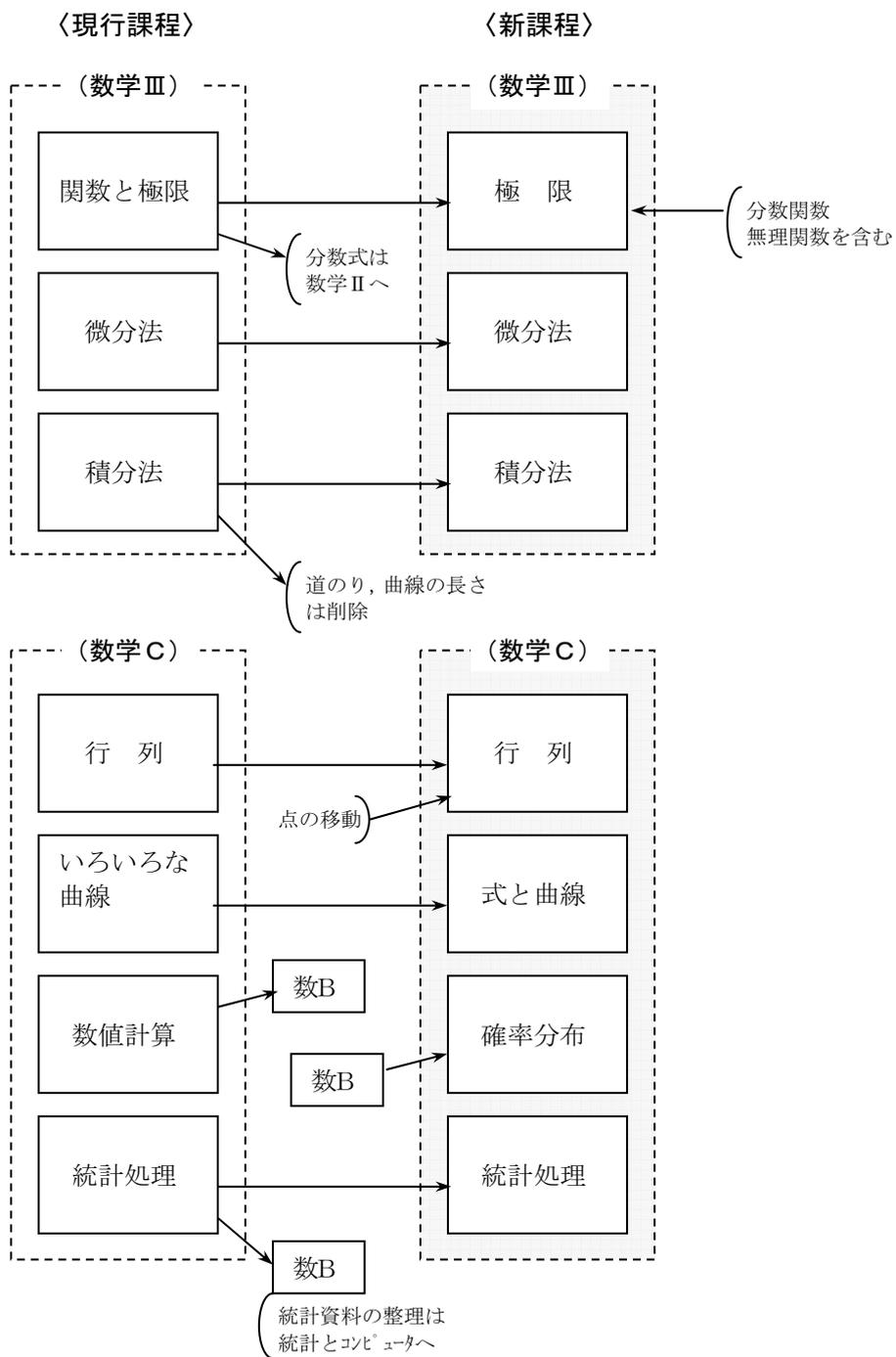
図表5-4 数学各科目の現行課程から新課程への変化

〈数学Ⅰ、数学Aの現行課程から新課程への変化〉

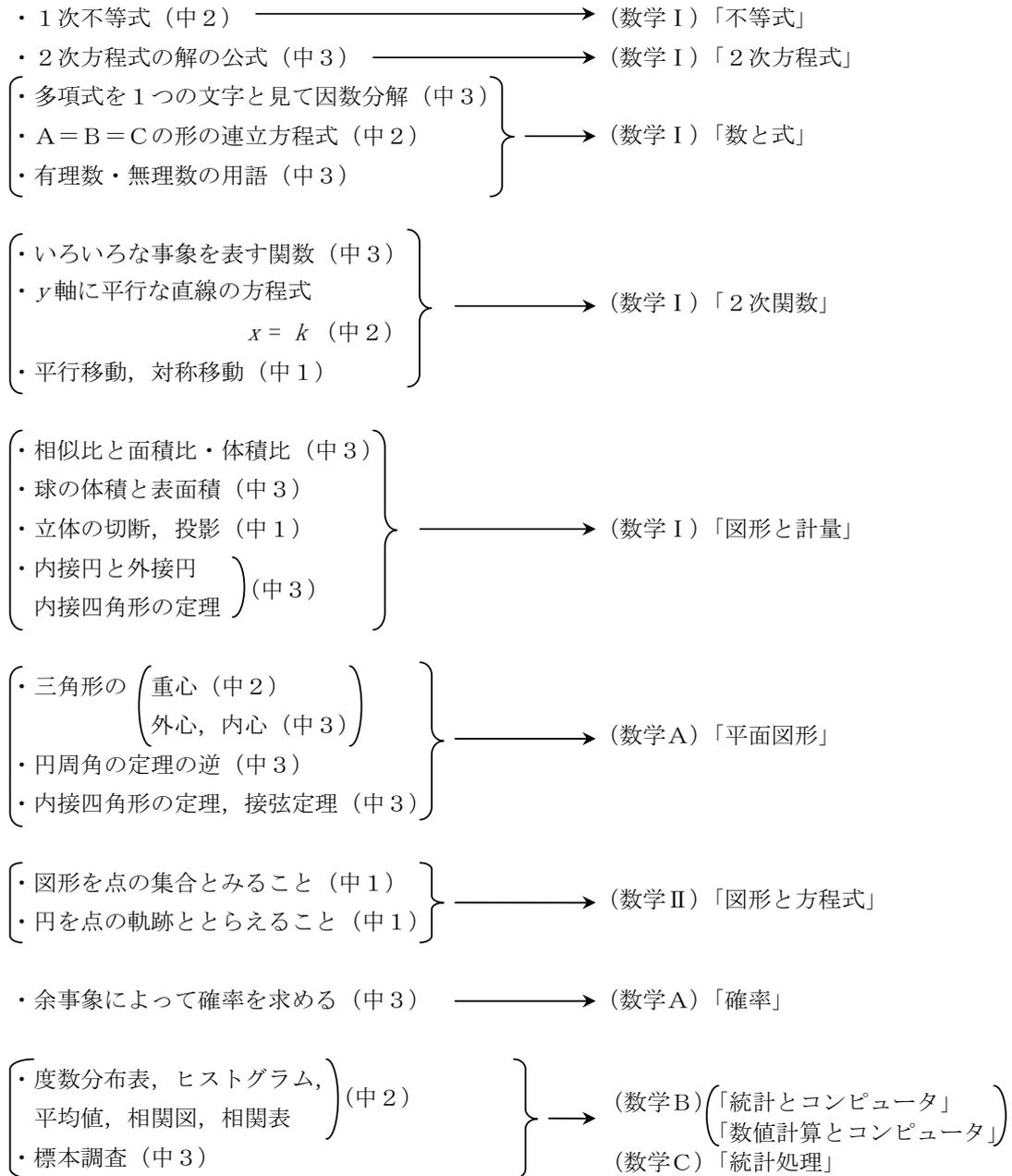
〈数学Ⅱ、数学Bの現行課程から新課程への変化〉



〈数学Ⅲ，数学Cの現行課程から新課程への変化〉



図表5-5 中学校から削除された内容とその移行先



(5) 入試対策への対応

私立大学では、センター試験だけで大学に入学できる入試選抜方式が多い。ところが、センター試験は出題が理科Ⅰ科目の範囲であり、理科Ⅱ科目は指定していないことから、高校の新教育課程による入学者が志願する平成18年度入試から、センター試験のみで入学させる私立大学は入学後の学生の学力補充に苦勞することになる。多くの高校では、入試対策に的を定め、受験教科・科目に絞って学習させるからである。私立高校に特にこの傾向が強い。

しかしこのことは、国立大学法人である本学においても、推薦入試による入学者については全く同じ課題を抱えており、理科Ⅱの科目履修の不十分なものに対する事前補充又は入学後の導入教育を組織的に計画することが必要である。本学でも、工学部実施の推薦Ⅰでは学力試験を免除しており、全学実施の推薦Ⅱではセンター試験による基礎的な学力の点検しか課していない。しかも、一回限りのセンター試験の得点のみによる選抜である。今後、農学・工学系の大学として一層理科・数学の学力を重視するため、教科・科目の指定に留まらず、科目の出題内容の指定についても、学科ごとに検討する余地がある。

また同様に、数学のセンター試験には、数学Ⅲ・数学Cが含まれないことから、微積分の学習が十分でない者が入学してくることになる。例えば、機械システム工学科の入学者で、高校で物理ⅠBを取ったが、化学Ⅱを取って物理Ⅱを取らなかった者は、本来知っているべきことを知らずに大学の授業を受けることになる。

このほか、数学Aから平面幾何の大半が、数学Bから複素数平面が削除されるなど、高校の新教育課程の改編に伴い、専門基礎科目への導入のための対応措置を検討する必要がある。数学と理科は密接な関係にあることから、本学入学者の理数系の基礎学力の維持のため、きめ細かな対策が必要である。

5-2. 当面の導入教育の在り方

これまで高校の新教育課程の改編について見てきたとおり、各教科・科目において少なからず中学から高校へ学習事項が先送りされている。このため、数学Ⅰなどの「Ⅰ科目」が高校における導入的な教育となっており、数学Ⅱや物理Ⅱなどの「Ⅱ科目」で本来の高校レベルの学習を身につけることになる。しかし、このⅡ科目の学習内容がふくれており、高校生が十分に消化しきれないことが予測され、その補充は大学に任されているのが現状である。このため、本学の対応策として、以下の取り組みを提案することにする。

(1) 学習歴と基礎学力の診断

まず、入学者本人及びその出身高校に対して、入学前の段階でアンケートまたはインタビューにより、所属学科の専門にかかわる高校の教科・科目の履修状況や実態について十分に把握し、学力補充が必要かどうかの判断を行う必要がある。

また、当面は推薦入学者に限定してプレイスメントテスト(基礎学力診断テスト)を行い、その結果に応じて入学前補充教育と入学後導入教育の学習支援プログラムのメニューを個別に設定する必要がある。

(2) 入学前の補充教育の充実

入学前補充教育については、当面早期合格の推薦入学者を対象に、実績のある外部教育機関と連携して、本学オリジナルの学習支援プログラムを開発することが望ましい。当初は、数学・物理・化

学・日本語などについて、一部パソコンも使用して紙及び電子媒体による通信添削方式により行い、将来的には本学の総合情報メディア教育センターと連携しe-learningシステムを利用して組織的・計画的に実施することが大切である。

なお、平成16年12月から本学工学部推薦入学Ⅰの合格者29名を対象に、「入学事前学習支援プログラム」⁽⁶⁾を試行的に実施している。その試行結果については平成17年4月以降の報告になるが、基礎学力診断テストの途中結果を見ると、例えば数学では、100点満点で100点から28点まで、物理では98点から16点まで、化学では96点から21点まで、得点に大きな開きが出ていることが分かった。また、化学が不得意の者の中に物理を全く履修していない者がいることも判明し、急遽その対応に当たることもあった。こうした事実を前提に学部教育への適切な導入を行うことは、学生本人はもとより大学側にとっても有益なことである。

(3) 入学後の導入教育の充実

(導入教育の枠組み)

導入教育科目の枠組みについては、

- ① 各学科ごとの特質に応じて個別に設定する場合
- ② いくつかの学科をまとめて設定する場合
- ③ 学部全体の共通基礎科目とする場合
- ④ 全学共通基礎科目とする場合

などが考えられる。

各学科ごとに十分検討した上で、学科を越えて横断的に、単独科目、合同科目、共通科目の別に分けて、効率的でかつ効果的な科目設定とする必要がある。

(導入教育の実施期間)

導入教育の実施時期については、大学1年の前期が補習期間としては最適であり、前期で十分に補充できない学生のために後期にも導入教育科目を置くことも考えられる。くさび形カリキュラムとして1年に置かれている専門基礎科目とのバランスをはかり、場合によっては1年前期を基礎科目と教養科目に限定し、専門科目は3年半の中で履修することも考慮する必要がある。

(導入教育の科目設定)

導入教育科目の内容としては、

- ① 物理Ⅱ・化学Ⅱ・生物Ⅱ・数学Ⅲ・数学Cなど、高校で未履修の者を対象とする科目
- ② 生物を高校で履修しなかったものに対する生物Ⅰ・Ⅱ科目
- ③ 複素数平面や素粒子など、数学や理科の教科書の中で削除されたり選択項目履修とされたりした数学・理科に関する学習内容を特化した科目
- ④ 当該学科の専門に関する教科・科目の学習を一通り済ませているが、基礎学力が不足している者を対象とする基礎科目
- ⑤ 基本的な読解力や作文力を養うための日本語スキルの科目
- ⑥ 農学・工学系実用英語

などが考えられる。

(導入教育の実施方法)

当面の教育担当は高校教育のベテラン又は大学院生とし、グループ単位の講義形式を基本として必

要に応じてオフィスアワーなどにより、院生を使ってT A形式の個別指導に当たることがよい。院生にとっては、講義指導の模擬訓練ともなり集団指導の経験ともなって、インターンシップとしても有効である。

授業形態は、当初はパワーポイントをつかわず、高校や予備校と同様にチョーク1本と黒板、肉声によるきめ細かいコミュニケーションによる学習指導を基本とし、あわせてe-learningシステムによる効率的な学習を併用することが望ましい。補充や導入の教育では、ていねいに教え込むことが何よりも大切である。大学生になりたてのものにとって、パワーポイントによる説明には慣れておらず、かつ知識も身につけにくい。課題を与えて提出させ、チェックして返却するという古典的な繰り返しによる学習指導を、対面式授業を基本とし、e-learningシステムを主に自学自習用のサポートとして利用することが大切である。

6. おわりに

文部科学省の方針変更により、小・中・高等学校に「発展的な学習」が認められたのはおよそ5年前である。発展的な学習とは、国の学習指導要領を、学習すべき最低限の学習内容を示した基準と規定した上で、そこにはないより高度な内容を教えてよいということである。この発展的な学習が解禁されたときが、いわばそれまでのゆとり教育政策の転換期である。

したがって、若干の差はあるが、現在の小学生5・6年生からは、学力の土台が培われていると見てよい。しかし、例えば平成18(2006)年度大学入学者の5年前は、中学1年生又は小学6年生のあたりである。当時の公立小学校では宿題すら出されなかったほど、国のゆとり教育政策の影響を受けている。しかも、彼らは平成15年度から教育内容が3割削減された高校の新教育課程の下で育てられているため、高校の学習内容がきわめて不十分なまま大学に入学してくる。

本学大学教育センターはこのような背景を踏まえて、とくに平成18年度以降数年間の本学入学者に対しては、各自の学習歴に応じて一層きめ細かな導入教育を行い、自律的な学習に向けた学習支援を継続的に行うことが重要である。

(注)

- (1) 経済協力開発機構(OECD)による学習到達度調査(PISA2003)で、41ヶ国・地域の義務教育修了段階の15歳児、約27万6千人を対象として、読解力・数学的リテラシー・科学的リテラシーの3科目について習熟度別に学習到達度を測っている。日本の学力順位を、2000年から2003年への平均点の変化で見ると、「数学的リテラシー」は1位から6位に、「読解力」は8位から14位に下降している。
- (2) 平成11(1999)年文部省告示「高等学校学習指導要領」に基づく新しい教育課程のことであり、平成15年度の高校1年生から学年進行で実施されたものである。したがって、この教育課程で学んだ高校生が、平成18年4月から大学に入学してくることになる。
- (3) 河合塾「同一テスト問題に見る95年度VS99年度生徒の学力の差」(2001)。

河合塾には、高校卒業後入塾してきた生徒が4月初旬に受験する学力クリニック・テストがあり、その中には学力変化が見られるように共通の問題も出題されている。そこで、当時の旧教育課程の学年であった95年度河合塾生(94年度高校卒業)と、99年度河合塾生(調査実施年度、98年度高校卒業)が受験したクリニック・テストの中から同一問題のみを抽出し、「第1回全統マーク模試」(河合塾5月実施)の偏差値別に上

位・中上位・中位・下位の4グループに分け、新旧の教育課程で学習した集団の正答率を再集計して比較したものである。各グループの偏差値は、上位65.0以上、中上位55.0～64.9、中位45.0～54.9、下位45.0未満である。全統マーク模試の成績で再集計しているのは、比較的安定した人数が受験する全国規模の模擬試験を用いることによって、全国の中で同程度の位置付けの学力層同士の学力比較を行うためである。これだけの規模で行われた実証的な学力調査は他に例がなく、信頼度の高いものといえよう。

(4) ベネッセ教育総合研究所「高校生の学力変化と学習行動」(2002)。

本調査は、全国15校の協力を得て、4,178名の高校3年生の参加を得て実施されたものであり、対象校は、比較する年度のサンプル集団における成績(進研模試の全国偏差値による位置付け)が大きく変わらないことなどを条件に、全国偏差値51～52の中堅校上位層から選定されている。集計結果の分析に当たっては、学力層の区分を設けて行い、各科目ごとに、受験者を正答率の高い順に20%ずつ区切り5つの層に分け、上位からA層、B層、C層、D層、E層としている。進研全国模試の偏差値に換算すると、A層とB層の境界は59.5に相当し、C層とD層の境界は49.8に相当する。

(5) 市進学院「首都圏学力測定『報告会資料』学力測定実施の背景、到達度テスト結果編」(2004)。

本調査は、新指導要領実施以前の1998年の問題と同一の問題を出題し、正解率を5年前と比較し学力低下の傾向が見られるかを科目別に分析したものである。母集団を一定とするため、5年前との比較は市進学院生(成績上位層)のみで行っている。中学1年生については、数学(算数)・国語の2科目、中学2・3年生については、英数国の3科目の到達度テストを実施している。今回、2004年の首都圏学力測定は、どの学年も市進学院生をはじめ、私立中学生や一般の公立中学生など多様な生徒が首都圏で7,000名近く受験している。受験生の内訳は、市進学院生やその卒業生、中高一貫の国立私立中学の現役生も多く参加しており、一般の中学生よりも学力の高い母集団の学力測定となっている。

<学校種別参加人数(人)>

	公立中学生	国立中学生	私立中学生	合計
中1	3,955	109	2,426	6,490
中2	5,105	138	1,253	6,496
中3	6,518	137	1,050	7,705

(6) 平成16年度の試行実施は、本学工学部推薦入試I(募集定員40名)の合格者を対象として、数学・物理・化学・日本語の4科目について、問題解答形式による通信添削、のべ3回の課題で行った。第1回目に、数学・物理・化学の学力診断テストを課した。3回の課題、学力診断テストともに各自が教科書を見ながら解答してもよいことにしている。問題教材及びテストは、本学大学教育センターを中心とする教員スタッフと民間教育研究機関との共同開発で作成している。

東京農工大学教育センター発足記念講演

「大学の営みとしての教養」



前国際基督教大学学長 絹川正吉氏

はじめに：原点を守れ

絹川 東京農工大学「大学教育センター」開設を心からお祝い申し上げます。本日は記念式典にお招きいただきまして、大変光栄に存じております。

この種のセンターのはしりは本日センター長の有本章先生がお見えになっていらっしゃいますが、広島大学の「大学教育研究センター」であったと思います。広島大学はその後、「高等教育研究開発センター」に改名しました。改名をなさったときに、ちょうどIDE（民主教育協会）の理事会があり、その席上で、なぜ改名したのかということが話題になりました。私は内心、改名には反対でありました。人様のことに反対するのも何ですが、改名をするのはおかしいのではないかという思いが、そのときに強くありました。率直にいいますと、とにかくこの種のセンターは、高等教育研究者の論文のネタ作りの場になりやすい。東京農工大学は名称をズバリ「大学教育センター」となさいました。どうぞ改名をなさらないで、この名称を堅持して大学教育に貢献されることを私は期待しています。

教養とは

本日の私のテーマは、吉永助教授からの連絡によれば、「教養教育について」というのが農工大のご希望だそうです。晴れある式典にふさわしいような教養教育の話ができるか、自信がありません。私は数学者という最も教養からは遠い部類の人間ですので、教養について何を話すか、多少苦慮いたしました。教養とは何か。数学者ですからすぐ定義をつけたがるわけですが、教養を定義することは不可能です。このことについては、先生方もご同意であろうと推察します。

ご承知のように1991年に大学設置基準の大綱化がありました。そのときに大学設置基準の中に、大学審議会の答申に基づいて次の文言が入りました。「幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養するよう適切に大学は配慮しなければならない（大学設置基準の19条）。」大学設置基準19条は、他の設置基準の条項と比べて性格が違います。別の言葉で言いますと、大学設置基準のほとんどは、いわゆるシステム基準です。19条だけが、ある意味では本質基準を示しているわけで、なぜこの基準が定められたかについては歴史的な経緯があります。その経緯を今日は話すつもりはありませんけれども、いずれにしても、大学設置基準上、豊かな人間性を涵養することが大学の基準であるということになっているのです。この文言からいえば、教養というのは豊かな人間性を涵養するものでなければなりません。それでは豊かな人間性とは何か。それはまた定義不可能です。

「教養」という言葉に対応する英語は何でしょうか。私の関知する限りでは英語に「教養」にストレートに対応する言葉はないと思います。逆に、英語のEducation, Culture, Liberal Artsを、日本語で教養と訳すわけですが。教養と訳されているところを英語の原本に当たりますと、大体が教育かCultureです。Liberal Artsを教養と訳すのは、誤訳であると私は思っています。Liberal Artsは「教養」ではありません。

「新しい時代の教養」

いずれにしても、教養という言葉は極めて日本的な言葉です。そしてその言葉を大学教育で公に使っているわけです。混乱するのは無理ないわけですね。教養問題は、日本の文教政策にとって大変重要な課題になってきました。何度も大学審議会で取り上げられました。また最近中央教育審議会が2000年に「新しい時代の教養」というタイトルで長い答申を出しました。答申の要点をみますと、そこで言われている教養とは、社会とのかかわりの中で自己を位置付けること、自国、他国の文化・宗教理解を深めること、科学技術の学問的理解と社会的理解を与えること、知的基盤としての国語力、ということになります。そして最後に修養的教養ということを使うわけですが。加えて、礼儀・作法の形を教養教育の内容に含めています。これは儒教的発想です。そういう考えからしますと、知識と身の程をわきまえることが教養だということになると私は思います。

この中教審答申の主張には背景があります。言ってみれば国際社会と知識産業化社会の中で日本人が働けるようになるための教養は何かということですが。間もなく中央教育審議会の大学に関する新しい答申が出ますが、その中では知識産業化社会を知識基盤社会と言いかえています。これはKnowledge-based Societyというイギリスが使いはじめた言葉を日本語で言いかえたものです。いずれにしてもそういう世の中の動きに対応して、適切な人材育成をしなければならない。そういう人材に備わるべき教養というのは何かということ、結局は言っているわけです。

中央教育審議会の答申を突き詰めれば、基礎教育と倫理教育です。基礎教育と倫理教育というのであれば、基礎教育と倫理教育をしっかりとやればよいのであって、なぜそれをあえて教養と呼ぶのかというのが私の疑問です。そしてその倫理教育は、先ほども言いましたように、その思想的基盤が修養主義・教養主義という儒教的倫理に基礎付けられているわけです。日本の国を支える国民の倫理の基盤はどこにあるか。これは大変重要な問題です。元東大総長・文部大臣で参議院議員の有馬さんが、ある席上で、日本にもかすかに倫理基盤があると言われた。この話を私はよく紹介するのですが、非常に印象的な話でした。倫理基盤はある。それは何か。それは儒教だということなのです。なるほど私は儒教的環境で育ちましたから、日本社会の根幹は儒教だといわれると、そうかと思うのですが、問題は今、儒教倫理で機能するかどうか、ということです。毎日毎日人殺しのニュースです。儒教倫理が機能していないわけですね。

有馬さんの話を伺いましてから数年たちまして、当時、私は大学セミナーハウスの館長をしていましたが、そこに有馬さんをお招きして、先生方と懇談をしていただきました。その懇談の後で、有馬さんに私は問うてみたわけですが。先だって先生は儒教倫理がかすかに残っているとされましたが、今はどうお考えですかと。すると「全くない」ということでした。数年で有馬先生の意見は変わってしまったわけですが。倫理の問題というのは、今、日本社会にとって大問題です。倫理教育をどこで行

うのか。大学で行うことが当然だとすれば、大学は研究が中心だから、研究を盛んに行えば、倫理が備わる、ということではなれません。どなたもこれには賛成しないだろうと思います。

いずれにしても、21世紀に耐える教養教育というのは何なのか。中教審の答申にも書かれていないのではないかと思うのです。

教養は無用の用

これは私の勝手な考えであります。そもそも、教養というものは無用の用です。役に立たないものが教養なのです。役に立つものは実利であって、それはそれとして教育すればよろしいわけです。教養というものは無用の用。無用の用というのは、民芸の思想です。民芸品に描かれている美しい図柄は、その器を使うことにとっては何の意味もないわけです。使うという事態から見ると、器に描かれている紋様は無用の用です。無用の用ということは、柳宗悦が言い出したことでしょうか。私どもの大学には民芸品の博物館があります。一度おいでいただきたいと思いますが、無用の用というものを大学の中に置いているわけです。

直接実利を目的とするものは、教養ではないのではないかと、言えはささか言い過ぎかも知れませんが、無用の用としていぶし銀のように人間を豊かにするものが教養でありましょう。中教審、あるいは大学審が示す教養というのはあまりにも直接的過ぎるのではないかと思います。もちろん実学教育は必要でありますから、それはそれとしてすればよろしいのです。

教養観いろいろ

それで思い出したのですが、司馬遼太郎の小説の一つに『最後の将軍 — 徳川慶喜 —』というのがあります。大変おもしろい。私は明治が好きでありまして、先ほど宮田学長から伺ったところによれば、この大学の中に大久保利通の短剣を祭った碑が建っているということで、先ほど車の中からちょっと拝見いたしました。この大学が歴史的に由緒正しいことを、これまで全く承知していませんでした。明治の変革にかかわっていたということで、改めて敬意を表する次第です。

私は司馬遼太郎の小説を愛読しているのですが、その徳川慶喜の小説の中で司馬遼太郎はこう言っています。慶喜像は「才華があふれ、権謀が多すぎ、頭脳の回転が早すぎ、進退の計算が深く、演技がありすぎる」と。ご承知のように、慶喜は水戸家の出身でして、いわば徳川本家からすれば傍流です。その傍流が一橋家に入り、徳川家の世継ぎになるかもしれないという位置についたことから、慶喜に対してはいろいろな疑いの目がかかっている、幕臣は慶喜に謀反の疑惑があるとすら見ていた。そのことを当時の将軍（慶喜の前代の将軍）家茂にしきりと吹き込んだらしいのです。それであるとき家茂が重臣に向かって、「慶喜に謀反の心ありと聞くが、まことか」と尋ねたところ、その重臣はそういうことではないとこんこんと論じた。その論しを聞いて、家茂が顔を赤らめたという。その話を慶喜が伝え聞いて、慶喜は不快に思うより恐縮したというのです。そのことを司馬遼太郎は、「そのように反応するところが慶喜の教養である」と書いています。意味が深いですね。日本人の教養というのはそういうものです。そういう教養は、大学では教えられない。

前の一橋大学学長であった阿部謹也さんの教養観は、多少それに近いかもしれません。彼はこう言

っています。「自分が社会の中でどのような位置にあり」——これは先ほどの中教審の答申の冒頭にも出ていましたが——「社会のために何ができるかを知っている状態を、教養がある、というのである」。すなわち身の程を知っているということですね。身の程を知って、何ができるか。何もできないことをよく知っているということが大事ですね。そして教養というのは、立居振舞を統べる。そう言われると何となくわかります。あるいは教養というのは品格の源泉です。慶喜の教養というのは、慶喜の品格です。「不快に思うよりも」云々というところですね。

大学人の教養：INTEGRITY

そこで本日、私が特に問題にしたいことは、現代における大学人の教養とは何なのかということですね。大学人の教養を問う。「教養教育」のことを話せということではありますが、あえて私は「教育」を外しまして、「大学の営みとしての教養」というタイトルをつけさせていただいています。教養というのは、教養教育として取り上げる問題ではないのではないか。むしろ大学の営みそのものが教養にかかわる問題をはらんでいるのではないかということをおもいついたものですから、大変貧しい内容ではありますが、そのことを以下中心にお話ししたいと思います。

先年、ニューヨークにある国際基督教大学支援財団の理事会に出席したついでに、ワシントンからペンシルバニアの周辺にかけての大学を訪ねてみました。ワシントンではジョージタウン・ユニバーシティを訪ねました。ジョージタウンのディーンのオフィスに入りましたら、いろいろなパンフレットが置いてある。その中に、「THE Honor System」というパンフレットがありました。大体15ページぐらいの小さな冊子です。アメリカでは学業が優れている学生はどんどん先へ進んで勉強できるというオーナーカリキュラムがあります。そういうカリキュラムのことだろうと、私は初めに思ったわけです。開けてみたら全然違うのです。よく見ますと、表紙の絵の一番上に、半円状にINTEGRITYと書いてあります。INTEGRITYを日本語で何と訳すのか、大変難しいですね。また、ペンシルバニアのほうでは、有名なHaverford Collegeという、リベラルアーツカレッジとしては超一流のカレッジがありますが、そのカレッジも訪ねました。訪ねたというのは、その隣に津田梅子が勉強したBryn Mawrという女子大がありますが、そこに私の娘がポスドクで教えていましたので、そこを訪問したついでに寄ってみました。HaverfordではHonor Codeと言っています。Codeと言いますから表現が大分内容に近くなってきます。

このINTEGRITYという言葉で表しているアメリカの大学の営みは、著名なカレッジではどこでも見られます。その根底にあるINTEGRITYという言葉は、私はあえて「知的誠実性」と言います。辞書にはそういう訳はありませんが、大学で使う場合には「知的誠実性」という言葉で私は表現したいと思っています。この知的誠実性ということは、言うまでもなく学問的営為を根底で支える思想です。大学人の教養の原点というのは、知的誠実性であるといっても過言ではないと思います。アメリカから帰りまして、私は早速大学の幹部会においてそのことを問題にしました。私たちもそういうことをずっと問題にしているけれども、明言していないではないか。はっきり文書においても、実際の教育活動においても、そのことをきちんと言うべきであるということで、「アカデミック・インテグリティに関するICUの方針」ということを、学部長が起草して、それを今、学内のホームページに掲げています。

その冒頭にはこう書いてあります。「学問の卓越・真理の探究を目指しリベラル・アーツの構成員として、本学の学生は、すべての学問的活動において、きわめて高い学問的倫理基準を維持することが期待されています。学問は、当然の事ながら、過去の研究業績の蓄積の上に成り立っています。従って、他人の研究に使われている考え方や言葉、文章や調査研究をあたかも自分自身のものであるかのように偽ることは、学問的倫理基準を侵すことになります」。ICUの学部長は、このようにストレートに書きました。

HaverfordあるいはGeorgetownのパフレットでは、まずなぜこれがHonorなのか、という説明から始まります。しかもそういうHonorシステムというものは、学生だけが守るべきことではなくて、大学の構成員全体が守らなくてはいけない。教員も守らなくてはいけないということです。ICUでは、学生に対して、「あなた方は正直であれ」と言ってしまうわけで、これは中途半端です。本来は構成員全体に向かって、INTEGRITYということを問題にすべきです。ICUの貧しいところを見せてしまいましたが、いずれにしても、知的INTEGRITYということが大問題だと思うのです。

先ほどご紹介いただきましたように、私は日本私立大学連盟の理事、そしてまた常務理事を務めました。常務理事になりますと、何か業務を一つ担当しなければいけないということで、私は大学教員の倫理綱領を作成する業務を担当しました。倫理綱領で第一に述べたことは、私立大学でありますから、私立大学の教員は、所属大学の理念を尊重し、その目的の達成に貢献する、ということです。これが倫理です。そういう発想でした。国立大学は今回法人化しましたから、国立大学それぞれがそれぞれの理念というものを明示することになっています。先ほど宮田学長からもいろいろとお話がありました。農工大の目的の達成に貢献するのが農工大の教員の倫理である。そういう職業倫理の根底が知的誠実性だということを、綱領に書き込んだのです。それを基本として、学生に対する倫理、同僚に対する倫理、研究者としての倫理、社会に対する倫理ということの概要を示し、各大学の参考に供したわけです。

「学問の原方向性」（一般教育学会の業績）

ここで一度話題を変えます。私は大学教育学会（旧一般教育学会）の会長をしばらく務めました。一般教育学会に関して若干のご紹介をさせていただきたいと思います。一般教育学会は1979年に発足しましたが、大学教育あるいは一般教育を研究する学会として、日本で初めての学会です。後に高等教育学会ができ、有本先生が2代目の会長になられておりますが、いずれにしても一般教育学会、大学教育学会の歴史は日本の大学の歴史として注目すべきものではないかと思います。ほとんど注目されておらず、学会員は現在700名ちょっとです。機関会員の制度があり、大学としてご加入できます。農工大にセンターが創設されたことを記念して、大学教育学会にお入りになることをお勧めしたいと思います。

一般教育学会は、大学教育を対象とする日本で最初の学会ですが、その学会創設のステートメントに、一般教育の学的基礎付けを目的とする、とあります。一般教育の学的基礎付けということの問題にしたわけです。ところが学的基礎付けだけではなくて、ミッションステートメントもあるのです。すなわち、一般教育の恩恵を社会に拡大し、人間の偏狭さから解放する、と述べられています。学会でこういうステートメントを持つということは、希有なことですね。恐らくほとんどないのではない

でしょうか。ですから、一般教育学会というのは、一般教育の学術的研究と、社会に対するコミットメントの両方を目的に創設されたのです。

その後、学会名を大学教育学会に改名しました。大学設置基準の大綱化ということに伴い、一般教育科目という名称が公的記述から消えたということで、一般教育学会という名称を大学教育学会に変えなければならないという論が起こり、改名するか、しないか3年間議論しました。そのとりまとめ役を私が務めまして、皆さんからの批判に耐え、いろいろな工夫をして、大学教育学会という名称に変えたわけです。工夫の一つというのは、英文名は変えないということです。英文名はLIBERAL AND GENERAL EDUCATION SOCIETY OF JAPANです。英語名は変えないということで妥協を図りまして大学教育学会に変わったわけでありまして。

改名問題の本質は次のようです、一般教育は学術的研究対象としてだけ取り上げるものではない。一般教育はミッションステートメントに支えられて成立するものである。改名により後者が弱体化するのではないか。これが本質的な問いです。学術研究ということによって一般教育、あるいは通常言われています一般教養の研究が全うされるのか、ということです。

そういうテーゼを抱えた学会の中で、学会の方向を基礎づけた幾つかの業績と申しますか、成果があります。その一つを代表するのが、1990年の大会における藤沢令夫先生の基調講演です。藤沢令夫先生は京都大学教授、哲学者でありましたが、先年お亡くなりになりました。その講演のタイトルは「学問の原方向性」ということでした。この講演は非常に大きい影響を一般教育学会に与えました。その内容をここでご紹介したいと思います。

藤沢先生は、一般と専門の概念整理をするということで、先生のご専門であるプラトンから説き起こします。特にプロタゴラスを取り上げ、「テクネーとして学んだのではなく、一個の素人としての自由人が学ぶにふさわしいものとして、パイディアのために学んだわけなのだ」というところを取り上げたのです。

プラトンは、テクネーというものとパイディアというものを、厳しく対比させています。そしてパイディアこそは自由人、教養人が学ぶべきものであるとします。そのテクネーとパイディアという言葉も藤沢先生はあえてテクネーのほうを専門的技術、パイディアのほうを一般的教養という日本語を当てて事柄を展開なさったわけです。パイディアは、アイデアの探求に見られますように、観想(theoria)と実践(praxis)が関わります。西洋の学問の原点というのは、観想と実践の分断——ここにアリストテレスが介在するというわけではありますが——によって、固有の方法と対象を持つ、いわゆる学科、専門分野をつくったことです。それが現在の学問の原形で、観想と実践の分断はその後の西洋の学問をずっと貫いている問題だというわけです。その結果、パイディアの中から生まれた学問が、今や第2のテクネーになったというのがこの藤沢先生の説であります。素人として自由人が学ぶべき事柄の中から学問というものが発生し、それが専門分科という独特のあり方によって、実はそれがパイディアに厳しく拮抗するテクネーとなってしまった。これが現在の科学技術の問題で、それがパイディア自身の中から出ているわけです。

それで藤原先生は、プラトンにおけるテクネーに対するパイディアを、第1のテクネーに対する第1のパイディアと申します。そして現代におけるテクネーを第2のテクネーとして、それに対応すべき第2のパイディアの問題が、現代における教養の問題だというわけでありまして。

客観と没価値の神話

第2のテクネーの問題を、別の角度から藤原先生は取り上げています。原初的な学問に於いては、自然探求と人間のあり方が分裂していない——すなわち、人間のあり方を問うということと、自然を問うということとは同一のことでした。単一の知を形成しているわけです。その単一の知の崩壊の原因が、この科学的知、あるいはディシプリンズの確立ということであるわけです。科学的知においては、究極的な実体を想定しています。物理学を思い浮かべていただきますとわかりやすいでしょう。実体というのは永遠なるがゆえに変化しないものであり、無属性、属性がない。そしてセンスレスでヴァリユース（没価値）です。

科学において、世界というものは、そういうヴァリユースな実体の結合によって説明されています。しかもその説明の仕方は、実体を主語とし、属性を述語とする主語・述語形式によっている。そういうふうに世界を認識する。したがって、没価値的なものの世界が主役になってくる。すなわち、客観的ということが中心である。そして認識主体というものは主観的なもの、価値というものは主観的なものとして排除される。「客観的」という価値が優先したというのです。そこに第2のテクネーを生む迷妄があったというわけです。

そういうことをわかりやすく藤沢先生は説明しています。「対象の客観的あり方だけに関わる科学的言明」とはどういうことかということ、「ここにもものがある」という言明が時空空間以外との関連なしにも確定した意味を持るとしたことである。それはなぜ問題か。そのアナロジーが局部照明の事態です。ここにもものがあるときに、このものだけに光を当てるわけですね。このものは私の手でぶら下げているわけですから、このもの自体としてここにあるわけではない。ところがこのものだけに光を当てて見たときに、私の手で支えているという状況は全部捨象されてしまうわけです。そのことを藤原先生は、シンプルロケーションといいます。局部照明することにより、ものの周辺をやみの中に沈めてしまう。対象の本質がそこで変貌していることに気づかない。別な言い方をしますと、これは私の言葉であります。結局、科学というのは、こういう言い方は不遜な言い方かもしれませんが、突き詰めていいますと、対象を科学が成立するように、主語・述語形式で記述している、ということになります。

以上のような問題を第2のテクネーは抱えているわけです。そういう第2のテクネーが生まれたのは、アリストテレスに始まる観想と実践からの分断である。theoriaとpraxisが分断されている。そして学問は、「知識それ自体のための知識の追求」ということを至上善とする。知識それ自体のための知識の追求、というテーゼによって私どもは専門家として生きているのです。

私はかつて数学者でありましたが、今は数学者ではありません。すっかり数学から離れてしまい、なかなか数学に戻れませんが、かつては数学バカでありました。数学バカの唯一のよりどころは、数学が何かに役に立つからではありません。数学それ自身は無意味です。なぜ数学か、数学のための数学なのです。そういうことを言って、胸を張って生きてきたわけですが、それは問題だというわけですね。現代の科学は技術と結合して第2のテクネーを生む。その結果、第2のテクネーに対応して第2のアイデアが問われている。これが問題だ、というわけです。

私はここでふと思うのです。第2のテクネーというのはどこから出てきたかということ、アイデア自身から出たわけです。アイデア自身は、テクネーに対して、一つの自立した立場をとるわけです。そうすると、そのアイデア自身から生まれたものに対して、アイデアの営為者は自己責任が

ある。そうではないでしょうか。もし我々営為者が知的に誠実であるならば、そこがみそなのです、知的誠実であるならば、自ら生み出したものに対して我々は責任を負わなければ、それは知的誠実性にたがう。ですから、そういう視点から教養の問題は我々自身の、すなわち大学人自身の問題として、必然的に受け止められなければならない。そう問いますと、これは教養教育の問題ではなくて、大学人の問題になります。

一般教育の思想性：「欠如態」の思想

もう一つ、一般教育学会の功績として、私が特に注目していることは、初代の会長であった扇谷尚先生の論文の中で、次の様に述べられていることです。「普遍的経験の枠組みに照らして考察するとき、専攻主軸——すなわちディシプリン主軸のカリキュラムに欠落するものがある」。こういう思想を扇谷先生は展開したわけであります。私はそれを「欠如態の思想」といいます。欠如態の認識です。自分の専門の営みそれ自身が欠如態であるという認識を我々は持てるか、ということが問われているのです。このことを一般教育の観点から考えますと、一般教育の意味付けは、欠如態の認識から生ずるのです。すなわち、欠けていると認識ができる思想的基盤がなければできません。いかなる思想において、我々の第2のテクネーというものを欠如態として認識するか、思想が問われるわけです。

別の言い方をすれば、それぞれの大学の教育理念が問われているのです。教育理念から一般教育が発想される。一般教育は他人に強制されて行うものではない。欠如態認識の必然として位置付けられることなのです。東京農工大学はどういう教育理念に立つか。その理念に立ったときに、果たして第2テクネーというものは欠如態として認識できるかどうか。認識したときにその欠如態を補うものとして一般教育はどうしてもやらなければいけない。そういう問題性をはらんでいるのではないのでしょうか。

環境会計の思想

私は素人ですから、詳しくはありませんが、最近、環境会計学というものが大変盛んになっています。これは緑の党などが盛んなドイツで発達しているようです。私が勤めていました大学にも環境会計学の専門家が任用されました。彼らの言うことを聞いてみますと、環境主権ということを行っています。自然環境から我々は多くの便益を受けているわけですが、便益を受けることによって環境破壊をしている。自然環境から便益を受ける権利、あるいは先ほどリスクの話がありましたが、リスクを回避する権利を我々は次の世代に引き継ぐ義務がある。我々が使い放題使って、地球を崩壊させてはいけないのだという考えです。次の世代も地球から恵みを受けなければいけない。そういう恵みというのは、人類が永遠に継承していく権利であると考えます。

そういう考え方からすると、環境保全経費というのは、必然的に企業会計の中に取り組みなければいけない。すなわち、企業会計というのはものをつくり出すことに関する会計ではなくて、つくり出すことによって生ずる環境破壊のリスクに対する保全を含むものでなければならない。環境保全経費自身は、ものをつくり出すことに伴う必然的な経費である。そういう考え方が出てきたわけです。今までの環境問題というのは、例えば水俣病事件に見られますように、企業経営の外にある問題として

環境の問題を考えていたわけです。そういうことでは今後世界は存続できないというわけです。製造に伴う環境破壊を防止する経費は生産費用に含める。そういう企業会計をさせないと、今後の企業は成り立たないだろうというわけです。

したがって、環境経営ということは経営の最重要課題であるという認識が徐々に起こりつつあります。そうしますと、環境破壊の問題は、企業の営みそれ自身の中の問題として認識されるわけですね。我々の第2テクネーに対する問題は、同じ構造をもっているのです。第2のテクネーの問題は、パイディアという大学の本来の営みの只中から生まれたのでありますから、大学が知的誠実性を貫くということは、第2のパイディア、すなわち教養の問題は、大学人が必然的に引き受けなければならない、大学の最重要課題だということになるのです。

具体的な課題

では具体的にどうするかということですが、なかなか答えは難しいですね。東京農工大はJABEEをお受けになっていますか。一般には知られていませんが、グローバルスタンダードということで、日本の技術者養成のグローバル水準を確保するために、JABEE（日本技術者教育認定機構）というものが設置されました。その認定基準を見ますと、工学教育においては教養教育基準というものをちゃんと置いているのです。工学教育において教養教育基準というものを置いている。例えば、「人類の幸福・福祉とは何かについて考える能力と素養」を教育していることが、工学教育としてグローバルスタンダードに適うことだという。そういうことをやっていないければグローバルなスタンダードを満たしていることにならない。さらに、「工学的解決方法が社会・地球環境に及ぼす効果や価値についての理解力や、技術者として社会に対する責任を自覚する能力」が問われます。先ほど宮田学長の挨拶にありましたが、リスクマネジメントの専門職大学院を農工大で設置するということですが、そこに深くかかわっている問題ではないかと思えます。JABEEの教養基準には、それ以外のことも示されています。いずれにしても、工業教育において明確に教養教育基準が示されているところに私は注目するわけです。

少し古い本ですが、1987年に、アメリカのボイヤー（Boyer）という教育社会学者が『COLLEGE』という本を出しました。これはアメリカでベストセラーになりました。日本では大学ものをつくってもベストセラーにはなりません。全然売れませんね。私の本なんかは売れるわけではなくて、だれも買ってくれない（笑）。さて、『COLLEGE』という本は、アメリカのカレッジ教育に関して非常に洞察に満ちた見解を展開しました。これが一般の市民の読書界においてベストセラーになりました。アメリカという国は不思議です。これは恐らく『ニューヨークタイムズ』等が書評で取り上げたことによると思えます。『ニューヨークタイムズ』の日曜版に書評が載るのですが、その書評欄というのは大変な分量ですね。そこに載るということがベストセラーになる第一歩でしょう。そういう社会的な仕組みもありまして、『COLLEGE』はアメリカにおいてベストセラーになりました。

先ほど少し話が出ました、広島大学の大学教育研究センターの初代のセンター長であった喜多村先生、他かが『COLLEGE』を共同で訳されて、『アメリカの大学』というタイトルでリクルートから出版されました。そのボイヤーの本の中で、Integrated Coreということが取り上げられています。統合必修科目というものを、学生に課すべきであるというのです。Coreというのは必修ということですか

ら、Integrated Coreを訳せば統合必修科目ということになります。その科目では、例えば専門学術間の連関を具体的に取り上げ、そしてまた社会とのかかわりを考察することになります。

Integrated Core

ボイヤーの説明の中で非常に印象深い言葉がいくつもあります。「隣人と重なり合う世界に我々は生きている」とか、「専門が重なり合う領域での学問的営為」が問われる、というようなことを述べています。私たちは、専門、専門と言って、自分の専門だけにこだわりますけれども、そういう自分の専門に、実は隣があるのだということですね。隣接領域というものについて、目配りがないところに第2のテクネーの問題が出てくるわけです。

そして我々の学問というのは、人生と結びつく知的営為でなければならない。そういうことを目標として取り入れる教育科目として、ボイヤーは総合必修科目（Integrated Core）ということの問題にしているわけです。それは「すべての人々に共通の普遍的経験、すなわちそれなしには人間の協力関係が解体し生活の質が減退してしまう共通の活動に関わるものである」。人間の協力関係が解体するというのはどういったことなのかということイメージしませんが、この言葉の重みはわかりません。今、世界は解体しつつあります。アメリカは解体しつつある。「われわれの共通の住みかである地球との協力関係を否定することは存在の現実を否定することである」。なかなかこれは考えられませんね。自分が今、ここに存在しているということは、地球との協力関係を否定することではできない。そういう深みにまで我々の教育は根を張って考えられなければならない。

では総合コアの探求は、学術の領域なのかどうかということが、結局また問題になってきます。もちろん学術抜きにしてはあり得ません。一つ脱線しますが、大学審議会の答申でも問題になっていますけれども、一般教育と専門教育の有機的統合ということは、この間、数十年間日本の大学の大きなテーマでした。特に一般教育科目区分が大学設置基準にあった期間においては、一般教育と専門教育の有機的統合ということが問われ続けました。一般教育学会（大学教育学会）は、結局その問題をめぐって四苦八苦してきました。一般教育と専門教育科目の統合というのはどういうことでしょうか。端的に言いますと、専門科目と関係のない教養科目はあり得ません。そうであるのに、なぜ両者の有機的関係を問うのでしょうか。それは、一般教育は学術でない、という前提があるからではないでしょうか。

リベラル・アーツを教養というのは誤訳だと言いましたけれども、逆にとりますとリベラル・アーツは教養である。しかして、リベラル・アーツの基本というのは何であるかということ、私はそれは基礎学術教育であるといいます。リベラル・アーツの中心は専門です。ハーバードでもジョージタウンのカレッジに行っても、カタログに並んでいるのは数学、物理、哲学、芸術、といった伝統的な学問分野です。伝統的な学問分野が中心であって、それを修飾するかのように現代的な境界領域の専門分野が幾つかついている。ですから、伝統的なディシプリンを勉強することが、本当は教養なのです。専門分野と分離した教養はあり得ない。

そういう意味で、私どもは誤解していたのではないかと。館先生という高等教育分野の専門家がおられますが、館先生は、一般教育というのは誤訳だと言いました。ゼネラルエデュケーションというのは、日本語に訳すならば高等普通教育である。高等普通教育ということ思い出すのは、旧制の高等学校の教育内容です。すなわち、高等学校の設置令の中に、高等普通教育と書かれていました。です

から、日本はそういう意味では大変不幸であったわけで、一般教育というものと専門教育とが対立する対置づけにありました。だから一般教育と専門教育は統合しなければいけないという発想でした。それで一般教育は機能しなかった。ですから私は、一般教育と専門教育の統合というテーゼは無意味であると思います。それでどうするのか。専門だけやっていたらいいのかということですね。

第2のパイディアを問う

さて、問題は残されたままです。すなわち、第2のテクネーに対する第2のパイディアの問題です。第2のパイディアを問うということは、第2テクネーそれ自身の中から問えるのかという問題です。第2のテクネーが第1のパイディアの中から生まれてきているわけですが、生まれてきた第2テクネーというものは、パイディアを問えるのか。学術それ自身が人間にとって大切なパイディアを問う視点を持ち得るか。この難問が解けない。この難問を解くということは思想・信念の問題になります。それぞれの大学の理念に関わります。

法人化した国立大学においては、第2のパイディアを求める根拠をどこに求めるのでしょうか。学術研究に徹底するということが大事ではありますが、同時に、大学の存在根拠である知的誠実性において、第2テクネーに関わる欠如態認識を持たなければならないでしょう。それをどうするのか、という問題です。

先ほど、一般教育学会の目的は、学問的に一般教育を基礎づけることであった、といました。そうして、それと同時に一般教育学会はミッションを持ったことを述べました。そういうミッションの発想の根拠はどこにあるのでしょうか。一般教育学会のミッションを発想した人は、一体どこにその根拠を置いたのだろうかということが、私には問いとして残っているのです。

そういう問いに対する次善の策として、私は作業契機としての一般教育の復活を提唱したいと思います。一般教育という言葉が死語になってしまっているわけですが、私はいわゆるカリキュラム用語としての一般教育ではなくて、コンセプトとして一般教育ということを改めて問題にしたいと思います。一つの作業契機です。一般教育というのは本来、私の考えからすれば、市民社会の一員としての教養です。市民社会の一員としての教養という視点で、教養教育をもう一度問い直してみる必要がある。

現代において機能する教養というのは一般教育だと私は言いたいわけです。しかし、そういうだけでは空念仏で、どなたも聞く耳を持ちません。そこで私は、Doing Liberal Artsということ、自分の大学で唱えました。Doing Liberal Artsという発想のもとになっているのは、Doing Theologyという言葉です。行動する神学ですね。この発想は、アメリカのフェミニスト神学に起源があります。私の妻がこの方面の専門家で、毎度食事の席でフェミニスト神学の講義をしますので、それで私も影響を受けました。かぶれたわけです。私はフェミニスト神学から見ると批判の対象でありますので、なかなか苦しい立場にありますから、謙虚に学んだわけです。

Doing Theologyということを一言で言うところになります。神学というのはほぼ机上の学問ですね。頭の中の学問です。ところがフェミニスト神学者たちは、神学はプラクシスなしにはあり得ない、といいます。プラクシスの中から神学が生まれ、神学の中からプラクシスが発想される。そういうダイナミックな関係をもう一度構築し直すというのがフェミニスト神学者たちの主張です。考えてみればこれはプラトンの方法ですね。テオリアとプラクシスでしょう。そこで私は、それを学術に応用して、

Doing TheologyならぬDoing Liberal Artsとっています。Doing Liberal Artsは英語ではないという批判がありますが、私はあくまでもDoing Liberal Artsということで、大学のミッションを表現しています。

Doing Liberal Artsを日本語で「行動するリベラル・アーツ」と訳しまして、この言葉を定着させるようにしています。ある新設の教養大学が、「行動する知」ということを標語に掲げたのですが、これは詐欺行為です。標語には登録権があるわけで、私たちの「行動するリベラル・アーツ」を簡単に剽窃されては困ります。そうしましたら、別の大学が、「戦う知」とっています。似て非なるものです。

Doing Liberal Artsは、一般教育の発想と重なっています。教育を現実の世界と密接に関係させることです。あるいは別の言葉で言いますと、現代世界に対する大学のコミットメントです。大学は世界に対して責任をとらなければいけない。世界に対するコミットメントとして我々の教育内容というものをもう一度考えてみるということです。もちろん基盤は学術教育にあります。しかしそこに学生の感性を覚醒させる幾つかの要素をつけ加えることによって、大学の世界へのコミットメントを表現する。どういうふうに加えるかということは、それぞれの大学の理念に関わる問題であると思います。

大変未熟な話でしたが、ここで終わらせていただきます。ご静聴ありがとうございました。(拍手)

「大学評価とFDの現在」



広島大学高等教育研究開発センター長 有本 章氏

有本 ただいまご紹介にあずかりました広島大学の高等教育研究開発センター——「研究」がついておりますけれども——の有本でございます。本日は東京農工大学で新しく大学教育センターを開設されたということで、非常におめでたいことであります。心からお喜びを申し上げたいと思います。今日はお招きをいただきまして、大変光栄でございます。

私どものセンターは、改名をしたと先ほど絹川先生からご紹介いただきました。私も改名反対だったんですが、私が中国に行っている間に改名をしまして、ちょっと困ったことがありました。研究開発センターというのは、研究の開発というふうに読むのだとさる高名な先生が教えていただきましたので、今のところそういう理解しております。大学教育研究センターで発足したのが1972年、その前の2年間は大学問題調査室でございます。60年代後半の大学紛争のときに、大学人は森羅万象何でも研究をするけれども、自分がいる大学のことで、自分自身のことは研究しないということで、時の学長の飯島宗一先生ならびに横尾壮英先生という中世大学史の権威のお二方がそういう「自己研究装置」の計画をされまして、それでそういうことになった経緯がございます。

そのときに、研究をするということが大事だということになりました。というのは、やはり大学のことを何も知らないということは、学生に説明できないわけです。やはり大学のセルフスタディをやることによって、大学というものをきちんと知ることからスタートしないといけないということですが、その当時はそういう考え方自体があまり成熟していない時代でした。

その2年ぐらい前、私は学部卒の論文を大学入学試験について書いたんですが、受験地獄という時代がそのころからありまして、それに対して問題を持ったということと、「大学紛争」のときに大学に入ったということを受けまして、そういういきさつでそうなったんですが、当時は大学のことを研究する人はほとんどいなかった。大学研究はタブーであったんですね。ということですので、今、40年間をずっと話をしますと、それだけで大変なことになりますが、今のように新しい時代の21世紀になって、こういう新しいセンターをつくられたということは、非常に歴史的な価値があるわけですので、今までの40年間をベースにしながらか、あるいはそれはあまり問題にされないで、新しいことを始めていただくということが大事だろうと思います。

今日、いただきましたテーマというのは、その辺のことで非常に密接にかかわっております。大学評価とFDというのは、現在、大学研究、高等教育研究において最も重要な二つのキー概念（コンセプト）でございます。この二つを並べて話をしてほしいということで吉永先生から頼まれました。ほかのところでも話したこともありますので、私の話を聞いていただいた方は、同じことをしゃべっていることがあるかもしれません。それはご勘弁いただいて、一番ホットな問題であるという認識で、このことをお話しさせていただくということでございます。

内容

内容的には、「大学評価の現在」ということから、「大学評価の系譜」とか「自己点検・評価から第三者評価」に動いています。それから「基準協会の役割」と「大学評価学位授与機構の役割」というのが非常に重要でございまして、それから「私立大学協会」、この辺が今、クローズアップされているところでございます。それから「ガバナンスと第三者評価」のところは全体の構造に関係があるということです。それから「国際的品質保証と第三者評価」、これは先ほどのJ A B E Eが、この辺から来ている話でございます。それから現在の「大学の置かれている課題」とか、特に「大学教授職の使命」というようなところがございます。最後に「FDの課題と方法論」の話です。ここはタイトルを少し省いていますが、パワーポイントではもう少し掲げています。こういったようなお話をさせていただきます。

1. 大学評価の現在

この大学評価の現在ということをお話しますと、現在のキーワードとしては、自己点検・評価ということがありますし、相互評価（同業者評価）ということがございますし、それから認証評価という言葉が最近では使われるようになりました。認証評価というのは、文科省から認証された評価機関が評価するという意味でございます。それから大学評価委員会、これは文科省の中につくられておりまして、特に国立大学法人はここのところの関係が密接でございます。それから大学基準協会と大学評価・学位授与機構です。J U A AとN I A Dとありますが、この二つと私立大学協会というところが大きな役割を担うという構造でございます。

2. 大学評価の系譜

大学評価というのは、ちょっとだけ今までのことを思い出していただきたいということで申し上げますが、中世大学はいわゆるチャーターリングでございまして、お墨付きというものを時の権威から、あるいは権力を持ったところから与えられました。法王、教皇、国王からです。チャーターというのはもともと紙ですから、紙に書いたお墨付きをいただいて、それによって大学を設立するということです。国家といっても都市国家でございます。これが近代になりますと、国家がお墨付を与えるという行動が変わってまいりますので、大体近代国家でできた大学というのは、国がそういうものを与えている。日本でいうと帝国大学という形になります。

近代以前の大学というのは、国ではなくてそういう形で、自主的にできているようなところもございますので、これと近代以降では多少違うところがあります。その辺の絡みは、現在の大学評価の問題に続いているということが言えると思います。ア Krediyteshon というのはアメリカ的な動きでございまして、アメリカの大学は権限とか権威というものを持っているところから設置が認められるというよりも、もっと早く自分たちで大学をつくっていくということでございますので、基準認可というものを自分たちの仲間をつくっていく。そしてそのレベルに到達したところが基準協会という仲間の中で保障していくということでございます。だから国家とかその辺から質保障というものをやっていくということではなくて、自発的にやっているところが中心であります。

19世紀のアメリカは、ヨーロッパのフランスとかドイツに比べますと、大学というレベルが非常に混沌としていて、中等教育レベルであると考えました。だから大学レベルの実力をつけるため、自

分たちで水準をつくっていく。そういうことで、いい大学というのは、その当時としては大学レベルに到達していると思っている大学が仲間をつくって、そこでお互いに認定し合うということですね。その仲間のところに入ったところが、一応保障されているということになります。こういう生い立ちがあるということが、アクレディテーションということで、自己評価をするという雰囲気がこういう形で成立してきたということです。

だから日本は今、自己評価をやるということが非常に大事であるというお話につながっていくのですが、ここの風土は100年ぐらいかかってアメリカがつくって、その前からそういう地ならしがあったとすれば、日本の場合は今、始まって10年ぐらいですが、なかなかそれがスッと行くのか行かないのかという問題になってくるわけです。この問題が一番重要な問題の一つになったと思います。大学人によるボランティア的な質的水準維持の取り組みというものが日本に入ってきて、戦後、大学基準協会というものになっていったわけです。ですから文科省を中心にやる大学設置審議会の設置のときに水準を設けて、そこをクリアしないと大学が認可されない、そういうチャーターリングの流れに対して、認可された後で水準が下がってくる可能性があるんですね。だからそれより高くしていくために、自分たち基準協会の仲間でレベルアップをしていくということです。

ところが戦後ずっと、どちらかという基準協会のほうがあまり力を発揮できなかったわけですね。だから結果論的に言えば、大学を設置したときに一番レベルが高くて、時間がたつにつれてレベルがダウンしていくという問題が起こってきた。あるいは起こる可能性があるということで、もう一回その点を二つのチャーターリング型とアクレディテーション型の車の両輪というものを見直していこうという動きが1990年代から起こってきたということになります。

それでは大学評価・学位授与機構というのは、チャーターリング型なのかアクレディテーション型なのかという問題がございまして。この答えはまだ出ておりません。これがこれからどうなっていくかということが、日本の大学をある意味では国際的な文脈の中で決めていく役割を果たしてくるのではないかと思います。

一つは、文科省との関係が非常に強いのですから、文科省に評価したデータを送って、大学評価委員会がそれを使ってやるということになりますと、チャーターリング的な性格のほうが非常に強いということになります。それから大学が、国立大学法人ですと中期目標を立てて6年間でやっていきます。これをその範囲内できちんと評価する。7年ごとに実績を評価するという認証評価をやっていくということになりますと、中期目標・計画の枠組みの6年間の理念の中でうまくいっているか、うまくいっていないかということで見えていくわけですから、これは先ほどの絹川先生のテクネーに近い概念だろうと思います。テクネー的な、そこの中でいいとか悪いとか4段階ぐらいにして、点数化をしてつくることができます。平均点でどうだということになっていく可能性があります。この場合は、大学の自主性というものを非常に重視しますので、評価機構は大学の代表として代弁的に言うことができます。

それからもう一つは、さっきのパイディア的なところで、そういう技術的なことでももうちょっと普遍的というか、世界的といいたいでしょうか、そういう数字の基準から考えて見ていくというような視点があるのではないかと思います。これはどういうものかというのはいりません。つくっていく形成的なものだと思うんですが、これがうまく機能していくことになれば、国家的な先回りでもないし、大学の代表でもなくて、中立的な専門的といいたいでしょうか、そういう方向に発展していく可能性があ

る。私見では今、三つぐらいの選択肢がありまして、どうなっていくかということが、今からだんだんと5年、10年したら見えてくるのではないかと考えております。

自己点検評価、相互評価、第三者評価の関係

今、申しましたようなことを図でかきますと、各大学は自己点検評価をやります。そして基準協会は、どちらかという大学の代表として、大学の仲間として自己点検・評価を相互評価で見えていくという行動でございます。それから第三者評価として大学評価・学位授与機構のほうは、基準協会とは少し違う軸で見えていく。さっき言った三つのレベルでいうと同じところがありますが、少し違う軸で見えているということがございます。今、こういう状況になっているのではないかなと考えております。私立大学協会がどこに入るかということになりますが、これはやはり第三者評価ですので、この三つの中の基準評価に近いほうに入ってくるかと思えます。

チャーターリング型は欧州型で、ア krediteーションがアメリカ型です。チャーターリングの流れというものは、大学設置審議会のほうにつながって行って、ア krediteーションは大学基準協会のほうにつながっていく。大学評価・学位授与機構は、そういう意味では日本型でございます。日本型からどういう方向へ今からなっていくかという構造になります。ドイツなんかもつくっていますが、各州でそれぞれつくっておりますので、ドイツ全体を束ねてはいません。日本の場合は日本全体を束ねてつくっています。だから世界の評価機構で一番大きい評価機関ということになります。ここがうまくいけば、日本全体の評価というものは、国際的に見てもうまくいくだろうと推察されます。うまくいかなかったら、そこがポシャってしまうとうまくいかないことになる可能性があるわけです。それはどういうふうにならっていくか。基準協会とこちらが二眼レフ構造に基本的にはなっていく。これはお互いに協力しながら、しかしある程度すみ分けをしながらやっていくという構造になっているのではないかと考えます。

3. 自己点検評価から第三者評価へ

今のような流れがずっと出てきた背景については、1991年の文部省令の大綱化政策によって設置基準が緩和されて、教養教育と専門教育の統合が求められた時点とします。専門と一般教育が統合していきますと、各大学が意識的にやりますので、教育の水準が落ちてくる可能性があり、自己点検・評価をきちんとやりなさいという縛りがかかったわけです。これがワンセットで出てきたわけですが、これをさらに発展させたのが98年だったと思います。大学審議会の答申で、自己点検評価の見直しが行われた。自己点検評価が91年からスタートして、7年ぐらいたっております。この時点で十分いけないじゃないかということで、第三者評価機関というものを入れようという提言がなされてきたわけです。

実際、その後2000年に大学評価・学位授与機構が設置され、さらに21世紀COEプログラム、GPプログラムなどがつくられてくることになりました。ここの時点以降は、かなり評価のところ競争的なものが入ってきたということで、競争をして第三者評価（外部評価）によってそれを見て行って、その中ですぐれたものを選抜していくということが入っていきます。資源の配分もそれによって行っていく構造になったということがあります。

2004年には国立大学法人化の方向に動きまして、現在、認証評価制度が導入されつつあるということになります。基準協会は、すでに中教審のほうで認証されておりますから、もうスタートしてい

るということです。それから評価機構のほうはこの秋口ぐらいに認証されるのではないかと思います。そうするとそれから動いていきますが、来年は実質運転に動くことが予想されます。それから私立大学協会も今、準備されておりますので、動いていくだろうと思います。

このようなことがこの10年ぐらいの間に起こってきています。そういうことで、自己点検・評価から第三者評価の時代へ入ってきています。

大学審議会の答申

先ほどの審議会の答申では自己点検評価の限界を指摘していました。客観的評価が不十分である。お手盛りの性格が強い。自己点検に留まっているに過ぎない。それから評価の専門家がない。説明責任が果たされていない。第三者評価機関の設置を提案。こういったようなことが理由でございましたので、この点は現在も同じ状況でございます。だからセンターをつくって、評価部門を入れられるときには、必ずこの問題はかかわってくることになります。

最近では、センターをつくられるときに、学内からコンバートしないで公募したり、外から専門家を連れてくる。アバウトではできなくなってきているんですね。だから、大学評価が複雑化し、専門家を必要とする状況を招いていることがこの辺の問題と非常にかかわっているということになります。

4. 基準協会の役割

基準協会というのは加盟評価と相互評価があり、認証評価を今度始めます。それから在り方委員会の取組みというのがありまして、50年間ぐらい基準協会の役割が必ずしも十分に果たされなかったということで、評価機構ができるというふうになったときに非常に危機感を持っていて、アクションプランをその委員会で作成されまして、2～3年かけてそういうものをつくりました。私はちょっとかかわらせていただきましたけれども、そうやって基準協会はある意味ではきびしい改革を行ったわけでございます。そうやって、生き残りのための改革をしないといけないという構造になったわけです。

特色ある教育支援プログラムの審査等も今、やっておりますのは、その辺の実際のことをやっていく時代に入ったということの象徴だろうと思います。この特色ある教育支援プログラム、GPについてはよくご存じだと思いますが、審査委員会というのがございまして、今、四つか五つの領域でやっています。この領域ごとに公募をいたしまして、そして各部門で審査をやっている。これは絹川先生が委員長ですから一番よくご存じですが、大体採択率は10%ぐらいです。非常に厳しいといひましようか。書類審査を最初にやりまして、それからペーパーレフェリーもあります。評価方法もうんと細かく書いてありまして、各項目について先に点数化ができるようになっているわけですね。そういうような方式でトーナメント型でございますので、書類審査である程度まで残って、その中からヒアリングに大体2割残します。5件採用する場合ですと、そのうち10点、ヒアリングに来ていただくというような形でやって、最終的には結果が公表されることになります。

これはやはり先ほどの自己点検評価的なやり方ではない、第三者評価的なやり方というものを基準協会においても取り入れるようになったということです。先ほど述べたように、非常に改革をされたことと関係があるところでは。だから、自己点検評価、相互評価をやる機関においても、第三者評価に入ったことがわかります。

5. 大学評価・学位授与機構の役割

それから大学評価機構のことについては若干詳しい区分を見ていただきますが、総合的分野の評価ということで、教養教育とか国際交流などの評価がございいます。先生方の機関でも受けられたと思えます。ですから専門分野の評価もそれぞれございいます。これも研究評価とか教育評価という形で受けられます。

それから国立大学法人評価委員会では、直接に調査結果というのを提供していくということで、今、大学評価機構の中には国立大学法人を対象にした評価委員会と、国立・公立・私立、全部を対象にした機関別認証評価委員会と二つできているわけです。国立大学に関しては、このうち全部のものを受けないといけない。これは中期目標計画についての査定ですので、これをベースにして査定が行われます。これが一つです。

全体の大学が入っているところは、教育を中心にしてやるわけです。ですから研究はとりあえずしばらく要らないのですけれども、教育についての審査をそこで受けるということになります。これも二重構造になっているのが国立大学法人でございいます。あとの私立・公立大学については、前半を受けなくていいですから、後半だけ受ければいいという構造になっています。7年に1回、これは受けないといけません。法律で受けないといけないというふうになりましたので、これを拒否することはできません。拒否しますとペナルティーが高い。絶対これを受けないといけないのは今年からでございいます。早く受けるか遅く受けるかですが、どうせやるなら早く受けたほうがいいと思うんですが、そういうことで全国的に今までのような形では、非常に厳しいことになるということです。ですから、ここで何をやられるかということとはよく知っていないといけないわけがございいます。

それから認証評価準備委員会というのは、去年1年間マニュアルをつくりまして、それを受けて機関別認証評価委員会は今年からスタートをしております。私はちょっとかかわらせていただいておりますので、オフレコで全部は言えませんが、多少は言えるかもしれません。今、まだ認証されていない段階でございいますので難しいのですが、いずれにしても、今までの経験を踏まえてさっきの教養的教育とか国際交流とかいろいろやりました。試行をやりました。この経験を踏まえて、今度の認証評価については、少し変わった面もありますが、大体同じようなことはやられるという構造で動いています。

大学評価基準の設定をやります。どういう水準をクリアすればパスできるのかどうかですね。その基準が先ほどのようにテクネー的なものと、もう一つはそんなに簡単ではないという理念的なものの二重構造的なものはあるということになるのではないかと思います。これをどうつくっていくかということは、なかなか難しいことで、このつくり方によって日本の大学がこれから世界的にどうなっていくかというところで、これは非常に創造的な営みということになります。やり方によっては、テクニカルなところだけに終わって、官僚制的にマニュアルのいいのをつくって全部それでやっていけばできるということになります。そういうふうにならないためにはどうしたらいいかという問題も含みながら進んでいます。

さっき三つまで言いましたけれども、本当は専門的というか中立的というか、この辺がうまく発展したほうがいいのではないかと個人的には思います。全体には国家の機関としてできていますから、国家の存亡をかけてやっているところもあるわけですが、これは私立の機関ではかなわないですよ。すごいお金をかけておられますから、建物もすごく立派です。国立大学99大学に一ポストずつ出さ

せて職員の方を雇っている。今は120人ぐらいいます。教員の方も20何人かおられますけれども、職員に比べると教員もちょっと弱いと思います。だから少しその辺をきちんとやっていくという課題がありますけれども、世界的に見てどうなってくるかということ、例えば、このような集中型ではなく分散型になっているドイツの先生方も非常に注目しているということです。

この構造がどうなっているかということはこちらに書いておいてあります。これは大学評価・学位授与機構のホームページを見ていただければわかりますが、書面調査・訪問調査・資料収集ということを対象機関についてやります。対象機関のほうは資料を提出して、自己評価書を出していただくこととなります。認証評価委員会は、実施計画・実施方針等基本的な事項の審議をいたしまして、評価結果の審議確定等を行います。その下に運営小委員会というのがございまして、評価相互間の調整等を行っております。さらにその下に、評価部会と専門部会というのがありまして、具体的なところはそこでやったということになります。こういう構造になっております。

そして評価報告書というのが最終的に出されてくるんですが、教育研究活動等の改善を対象機関に対して勧告といひましょうか、助言するということ、そういう構造になります。それから社会のほうに対しては、各大学等に対する国民の理解を得るために、評価を公表いたします。それをアカウンタビリティといひます。大枠でいうとこういう構造になってございまして、中身のところを今、詰めている段階でございまして。実際に、例えば自己評価書をどういうふうにかかくか、どういう観点から審査されるかですね。だから審査するほうにはマニュアルがありますので、そこを知っているとどういふ報告書を書けばいいかということがわかるわけですが、これはなかなか難しい、すでに実施された教養的教育を新たに思い出していただければ想像がつかます。ただ大学は非常に大変でして、どこまで証拠資料を出したらいいのかという問題があります。だから資料を出すと、これでは不十分と言われてまた出さないといけなひ。前の教養教育などのときもそういう問題がありましたので、これの作業が大変です。だから今、各大学が評価委員会をつくってやっていますが、これは2年間ぐらいで各学部などから出てきてやります。

2年間で今の評価委員会の仕事はできません。1年間は見習いです。あとの1年間で専門家として報告書を書いていって、それはできませんから、いわゆる専従のような先生がいるんですね。少し時間をかけて専門家として仕事をやるとか。そうでないと今は動きません。これをみんな各大学はオーバーワークになっていて、大変だ、大変だといひているところがあります。我々委員会でも出てきますけれども、やはりもう少し簡素化しないといけなひという問題があつて、これはどう簡素化するかというのがなかなかまた難しいですね。この辺も含めて、評価機構がこれからどういふふうにかやるべきかということも、やはり非常に重要な研究の内容になるということになっていひます。これも知恵を出していかないといけなひという状況になっていひます。

認証評価のプロセス

プロセスは、機構による説明会がございまして、認証評価の仕組みなどをご説明して、評価の申請を行ってまいります。対象機関から出していただきます。自己評価の実施と自己評価の作成をそこで行って、自己評価書を提出する。機構における評価の実施で、書面調査と訪問調査をやります。訪問調査が大体3日ぐらい要るんじゃないかと。考えれば、かなり厳しいです。今まで大体1日、来てもらってヒアリングをやっていました。今度はそうではない。アメリカでやっているとありますが、アメリカでは1週間ぐらいやります。厳しいんです。何でも聞かれますので、1週間やったら大体わか

ります。学生もヒアリングされるし、職員もされるし、いろいろそういうことを言うと思います。そういうような構造になっていきますので、これは確かに重たいんですけども、そこまで考えていけないといけない。

それから認証評価委員会で評価結果のとりまとめをやって、評価結果を確定して、そして対象機関及び設置者へそれを提供して社会へ公表するということになります。評価結果を確定前に通知して、異議の申し立てを受けます。いわばこういう手続的な特徴があります。だから評価をする中身が非常に難しいですね。絶対評価にするのか相対評価にするのかというようなことも難しいですが、今までやられてきたようなところを勘案してやるとなると、評価機構では、基準協会とよく似ているんですが、大学の立場を尊重するというスタンスで基本的にはやっていますので、そうすると相対評価的に点数化してランキングをつくるというのはおかしいということになります。しかしテクニカルには数量化ができるわけです。四つぐらいの項目で評価していきます。「非常にすぐれている」「すぐれている」「もうひとつ」「だめ」だとか。三つか四つかにすると、それを点数化したら必ずランキングができます。

そうすると、これを内部の資料にしておくかどうかという問題に最後はなります。そうすると、マスコミの人は絶対公表しなさいと言います。なぜかという、消費者の方々はどここの大学が一番いいかということに一番関心がある。だから、これは公表してくださいということになるわけです。これから5年、10年の間で、やはり全体的な圧力関係からいうと、そういう方向に一方では行くのではないかと思います。

だから大学には、イギリスでもやっているようにランキングができる。それでうまくいくかどうかというのは、イギリスでもあまりうまくいっていませんが、なかなか難しい。そこを工夫して、やはり大学が最後は活力をつけて、先ほど言われましたように総合的に大学の知的なりベラル・アーツとかそういうものの活力をつくっていくということが一番重要なのですから、そういうふうになっていくように一緒に考えていかないといけないと思います。

認証評価機関として機構が実施する認証評価の方針

方針については、そこに書いてございますように、「大学評価基準に基づく評価」をすとか、「教育活動の状況を中心とした評価」「各大学の個性の伸長に資する評価」「自己評価に基づく評価」「ピア・レビューを中心とした評価」「透明性の高い開かれた評価」ということが、六つの基本的な方針であります。

6. 大学評価基準（機関別認証評価）

実際に1から11までの基準が出てきております。大学の目的について基準がありまして、どういう計画・目的を立ててその大学は4年間でどこまで到達するかというようなことで、自己評価によって書いてもらいます。そうすると今度は、それに観点がございます。それぞれの観点をもうちょっと細かく見ていって、そこがクリアされているかどうかということを見ていくわけですね。ただ非常にテクニカルにできるわけです。それと同時に、低い計画目標を立てて、これはできたといっている大学は確かにいいわけです。だから一番いい点を与えたいのですが、もうちょっと全体的に見る観点からすればそれでいいのかということがありますので、そこは二重構造的なところがあるということがございます。これはまだはっきりしていませんが、その辺が非常に重要なのではないかとということに

なります。

基準1「大学の目的」をうちの大学の目的というところからずっと見ていきますと、これはその大学固有にアプローチしていきますと書いてありますので見ていただきたいと思います。こういう大学の目的は学校教育法に規定されています。今、株式会社の大学もつくれるわけです。勝手な目標を立ててやることもできるようになります。しかしこの認証評価では、学校教育法の規定から外れている場合は、これはいけないという縛りをかけているということです。やはりおのずから大学というのは、方向性というのは一応ある。ただこの中に非常に幅がありますから、これについてはそれぞれ大学が独自にやるということになっております。これは細かく一つずつやりますと時間がかかりますのでやりませんが、こういうものがあるという方向で見ていただいたらよろしいかと思います。

基準2「教育研究組織（実施体制）」、それから基準3「教員及び教育支援者」。教員の採用や昇格のときに、教育活動をしているかどうか。今までは研究活動だけをすればよかったのですが、今度は教育活動という視点で見られるようになります。特に認証評価は教育中心ですから、非常に重要な部分を構成しています。基準4「学生の受入」では学生の受入等も詳しく聞きます。それから基準5「教育内容及び方法」。このカリキュラムがどういうふうに編成されて、どういうふうに学生に教授することが行われているかというようなことを見ていきます。

それから基準6では「教育の成果」がどこまで上がっているか。この辺は難しいところですが、ここを聞いていくということになります。それから基準7「学生支援等」という問題。研究が今までパラダイムだったと思いますが、これからは教育が重要になって、研究と教育の統合が問われます。もう一つ学生の学習というところをサポートするという、ここが非常に重要になってくると思います。これはやはり学生が自主的に学習することを支援する環境を持っているか、持っていないかというようなことは、これまで以上に重要になってくるのではないかと思います。

それから基準8「施設設備」。基準9「教育の質を向上するためのシステム」。それから基準10「財務」も当然重要でございます。こういうところも入ってきているということになります。基準11「管理運営」もこれからは重要になってきます。それから「正規課程以外の教育サービスの状況」についても一応担保しているということです。研究はここでは評価されません。しかし、研究をしない大学でいいのかという問題もありますので、しばらく担保しておいて、研究についても何らかの形で評価をしていくことにはなっています。

7. ガバナンスと第三者評価

こういうことで、全体的にちょっと見てみるということで、ガバナンスと第三者評価という問題に重点を当て、日本全体の枠組みとして今、大学評価やFDがどういう構造の中で動いてきているかということをパワーポイントに書きました。社会からの要求というのは、一方であり、それから他方では国家からの要求があります。政府からの要求、それから大学からの要求がございます。それから今度、その中でトップダウンでいくものとボトムアップでいくのと二つの力学がここで衝突しているようなところがありますが、社会と国家と大学、この関係が、いろいろな形をとりながらある方向へ進んでいっているということになります。このあたりは国際的な文脈もあります。

一番大きな枠組みは、科学技術基本計画というのがございまして、科学技術基本法に従って今、現在は第二次をやっておりますので、この大枠がかけられておるということは間違いのないといえます。

いろいろな文教政策も、よく見てみますとこれとの関係で動いていっている。大枠としてはこうだといえます。20世紀を総括して、21世紀の展望をしておるわけですが、目指すべき国家の姿というものを書いており、知の創造と活用により云々とか、国際競争力とか、安心・安全で質の高い生活ができるという大枠の中に入れて、各論が展開されているということが書かれています。

実際に重要政策もこのようにそれぞれ具体的に書かれておりまして、大学とかかわることは非常にたくさんあります。そして特に研究開発システムの開発とか、いろいろ書いてございます。そしてここにありますように、各大学における自己点検・評価、第三者評価の実施及びその結果の公表を推進するということがきちんと入れてありまして、これが日本全体の大枠で、そういう構造で動いているということになります。だからこれをよく見ると、各大学は改革をやっているんですが、どちらの方向へ改革したら一番資源配分を受けるかということも読めます。

重点政策の中で、どの分野を重点的にやるかも全部書いてあるわけですから、そのこのところをうまくやっていけば、全体的に評価される度合いが高いということも読めます。だから評価の大きな大きなマクロの構図はそういう構造で動いているということがわかりますね。だから先生のところは農学・工学ですが、工学部内とか農学部内とかですと、大体10年以内にリストラチャリングをやっていく時代に入っていると思います。どんどん構造改革をやっていかないと生きていられない。そういう時代になる。だから工学部、農学部、この辺が大学の中で一番早いです。新陳代謝も早い。人文学部、文学部なんかは一番遅いです。だから我々の大学では10学部ありますけれども、大体そういう構造になっている。もっとそれが加速されてくると思います。

なぜかという、こういう政策が基本的にあって、それで動いているということがわかりますので動きが予想できます。そうすると、さっきの絹川先生のようなリベラル・アーツというようなことになってくると、そこはどうなるかという問題もあるわけでございます。絹川先生の行動するリベラル・アーツということ、1人の先生だとだめなわけですから、ある程度大学でコンセンサスに向けてそういうことをやっていくというようなことをしていけないといけな。農工大学の学部は理科系の先生がほとんどだと思いますが、我々ですと人文から社会系、理科系、全部ありまして、そして今、運営費交付金で配分してやるということになると、確たるメンバーへの配分は全部わかりますね。先生のところは80億、100億ですか。それと東洋経済新報社の最新の特集には大学別配分額が全部出ております。それを見ますと、うちが300億、東大が1000億とか出ています。

これが学内でどういうふうに配分されるかという、大体何%か配分をして、あとの20%か25%ぐらいを、一番強いところとかこれから発展させるところに重点的にやっていく。そういう政策をどここの大学もやると思います。そのときに、実績をもとにしてやるようになってきますから、そうするとどっちが強いかという、産学連携とかいろいろなことができる大学のほうが強いだろうと思います。まだはっきりわかりません。これから10年、20年たってくると、その差が出てくる可能性があります。

それだけでやったのでは、総合大学のバランスがとれませんかから、人文系とか社会系とか産学連携ができないところをきちんと見ていくというようなことも必要になる。こら辺のことがもうちょっとするとはっきりしてきて、もう少しバランスを配慮した配分をやらないといけな。こういうことが出てくると思います。そういったようなことも含めて考えていかなければなりません。

国立大学法人化

国立大学法人についてはご存じのとおりでございまして、ボトムアップからトップダウンという新

しい方向に、もう大分動いていっております。今、申し上げたようなことは全部このあたりとかかわってきまして、今年からスタートしておりますので、これがどうなるかということが、学長さんのリーダーシップと大学全体がどういうふうに自分の大学をつくっていかうかということですね。これにかかわってきまして、アウトプットがだんだん出てきて、10年ぐらいすると相当はつきりしてくるのではないかと思います。これをよく読んでいくとそういうことがわかるだろうと思います。各大学の中期目標計画をそれぞれ具体的に書いております。これをそのとおりにやっているか、やっていないかということをチェックするわけですが、これをやっていなかったら運営費交付金増が出てこないと厳しいということですよ。

8. 国際的品質保証と第三者評価

そしてさらに、我々はちょっとまだあまり注意を払っていないのですが、国際的品質保証ということが入ってきています。国際的評価団体がいろいろありまして、これが動いております。大体アングロサクソンモデルが強いですけれども、アメリカあたりがグローバル化の中で基準を使っていくことになる、アメリカ化が起こる可能性が高いんですが、一応そういうような流れがあります。J A B E Eというのは、まだ日本は正式会員ではないと思いますが、かなり熱心にやられているというのは、そここのところ立ちおくれが起こらないようにやるということをやっているわけですが、工学部というのはそういうことをやらなければいけないという自覚があることで、ほかの学部においても基本的には同じでございます。それから大なり小なりその方向へ動かないといけないということになります。

日本はちょっとおくれしておりまして、危機的なところがあります。これはやはり外国の大きな流れと、日本の国内の流れとの間にギャップがありますので、ここを少し考えていかないといけない。ただいいモデルケースが入ってくるとショックを受けて我々はあれですから、地ならしをしていかないといけない。どこが地ならしをするかということ、やはり評価機構あたりが多少、そういう地ならしをしないといけない構造を持っているのではないかと思います。先ほどの評価機構は、国際化と国家化と両方の側面を持っているのではないかとこの観測は、今では世界に目を向けたときに出てくるのではないかと思います。基準協会も当然そういう方向を入れてやっておられます。その辺をやらないと、日本全体が国際的に大きな文脈の中で、競争力が弱くなっていくということがございます。

9. 大学の課題

したがって、具体的に各大学はそういう国内的な問題と国際的な問題と両方をにらんで、質的保証というものをやられているということになりますし、それは教育・研究・サービス・マネジメントで具体的になっているということになります。国立大学は法人化しましたので、認証評価というしほりを受けるということになります。ここの認証評価が通ればそれでいいという発想であります、これは設置基準のときと同じになります。そうではなくて、そこは最低基準であって、もっと上げていかないといけないという発想をしないといけないという感じです。私立大学も認証評価をする。これはこれから大学生残り戦略という具体的な問題になってきていると思います。したがって、その中で大学教授職の使命というのが非常に重要になると言えます。

10. 大学教授職の使命

いろいろ申し上げたいのですが、スカラシップ再考というのは、先ほど絹川先生もおっしゃったように、アーネスト・ボイヤーが書いた本で『Scholarship Reconsidered』というのがあります。この本はアメリカではベストセラーになったんですが、日本ではならないです。それは先ほどのような状況があるということにもなりますけれども、21世紀はやはりこのところをきちんと大学人が考えないと、日本でもやっていかれないのではないかと思います。

スカラシップというのは何か。今までは研究でしたが、研究だけではなくて、応用・統合・ティーチング、この問題があって、ティーチングはその上位概念で包括的にそれぞれの側面を踏まえて、それを包括してやっていくというのが概念です。教育というものをもう少し考えていかなければいけないということです。「研究>教育」の構図を克服する。日本ではこういう構造になっていましたが、意識改革がまだできていないのです。大分できましたけれど、まだまだでございます。自己点検・評価をまず推進する。自分のところを学ぶ、self-studyをするというところで意識を変えていかなければいけない。

第三者評価のほうは、マニュアルを見ますと細かく観点がありますので、そこをクリアしなければいけないということは、そこができれば一応の水準をクリアしたことになりますが、そういう形では一応レベルが達成されるという仕組みに今からなります。しかし、それだけではいけないと先ほどから言っているわけでございまして、その運営ができるかどうかということが、それぞれ大学の個性になってきます。

そのためにはFDの推進ということが非常に重要な鍵になります。進捗度を見てみましたけれども、91年に我々は全国調査をやりまして、今度は2003年に全国調査をやりました。これは学会等でも報告しています。今日は全部できませんが、かなり詳しい報告書も出しております。このように学会等でも報告をしておりますので、またうちの報告書を読んでもらいたいです。

簡単に申しますと、研究志向から教育志向へ大分意識が変わってきているということが言えます。これは日本の大学の歴史を130年間広げてみますと、極めて画期的なことが今、起こっています。戦前も戦後も研究志向でした。これが教育志向に大分変わってきているということが言えると思います。FDの制度化は第1段階。いろいろなレベルを想定しているのですが、一番低い段階がフロッピーディスクという段階です。皆さんはいま笑われましたけれども、学長さんに聞いても何%もあるんです。だからまだまだフロッピーディスクですかという段階はある。それでこういう研修会とかいろいろやって、委員会をつくるというのが第2段階で、ここらあたりが量的に一番大きい。それから少し安定期に入ってきて、いろいろやっているということで安定期。これもその次ぐらいに多い。

ところがそこから後、ストレートに行かないで、挫折するんですね。かなり熱心にやっているけれども、どうもトップダウンで行っていて、ボトムアップが育っていない、これではいけないんじゃないかなということを感じる大学ですと、これは先進的ですが、挫折をしているのですが、先進的。それから、もう1回やり直してやろうというのがその次ぐらいの段階にまとめているんですが、これはだめなように見えても結構苦労しているんです。だから最初のころはよくやっていると思っていても、その段階では終わらないんです、これはFDというのはデスマッチというか終わりが無いのです。初めだけあるんです。だからやってもやってもこれでいいということはないので、いろいろ問題が出てくるということですね。だから先進的にやっておられるところをピックアップして見ても、やはりどこ

か壁に突き当たってくるということになる。こういうようなことがございます。

カーネギー国際調査

研究・教育・学習の連携ということが、アクターの責任としては大事になります。それから自己点検・評価が大学発展の原点・鍵である。これはカーネギー調査で日本については私が座長でやったものですが、大学教員の意識でみると、日本は30%が教育志向で、70%が研究志向。ほとんど国立・公立・私立、どこも同じです。短期大学まで同じです。ということは、日本的現象であったのですが、これはだんだん逆転する方向に動いていっています。だから日本はドイツ型です。アメリカ型とかアングロサクソン型の半ばに少なくともしていかないといけない。ラテンアメリカとかロシアは、教育志向ですけれども研究は弱い。これは私も問題があると思います。ロシアの場合は、もともと研究は研究所でやり、大学は教育をやります。そういうふうに大学がなってしまう方がいいと思います。研究と教育を両方両立してやる。研究をやる大学というのは学校になりますから、研究をやるべきだと思います。しかし、研究だけをやるというのは変えていかなければいけない。教育にもっと力を入れてやっていかないといけないというのが、この教育意識の改革という問題です。

来年ぐらいにもう1回、14カ国でこのカーネギーの調査をやろうとしています。これで世界的な変化ということがわかりますし、世界的にも日本の位置づけがわかります。これはお金をもらってやらないとできないのですけれども、これは非常に大事ですからやってみようと思っています。

11. FDの課題—方法論

FDの課題、方法論ですが、こういういろいろなことがあると思います。まず「FDの規範の確立」とか、先ほどの「教養教育の再生」とか、「授業の活性化」とか、「学生」に注意を払うとか、「教員の資質改善」とか、「大学の組織自体の改善する」とか、こういういろいろな側面はあるだろうと思います。

時間が押してきましたからまず、「FDの規範の確立」に関して簡単に申しませんが、FDには狭義と広義がございます。ティーチング（教育）をしっかりとやるというのは狭義で、狭いほうでございます。だから私は広いほうの研究、サービス、管理運営、あるいは先生のライフスタイルとかライフサイクル、こういったことを全部入れたことは担保しておかないといけない。そうしないと、ティーチングだけに非常に特化していきますと、確かにそこだけが焦点化できていいんですが、しかし大学の活動というのはそんなものではなく、もっと広い。大学の活動ももっと広い。そこを担保しないといけないというのが、私が前から言っていることです。

それから目的と実践というものをつなげていく。大学全体がシステムのやるということが大事です。周知徹底していないから、トップダウンで上のほうだけやっていて、ボトムの方は全然関心を示さない、動かないということが起こるわけございまして、全体に学生を含めてこういうことをやっているということが周知徹底されないといけない。それからあとは先ほどの振り返りでございます。

学生、教員、カリキュラム、授業集団、教育環境、評価。これが授業の構成要素では見られます。上の三つ、授業の3点セット、これは少なくともきちんとしていかなければいけないことになります。インプットとアウトプットがあるということです。

具体的には授業を改善するときには、こういうようなことが改善されないといけない。シラバスのようなレベルから、教科書・教材・資料・棒・OHP・PP・板書・ノートの取り方、その他、成績

評価に至るまで、ずっとそこに書いておられますようなことをございます。これは小学校の先生になるためには教生でやります。4週間とか、私も教員養成の大学にいましたが、学生を連れて行って実際にやったわけです。

ところがさっき宮田先生がくしくもおっしゃいましたように、大学の先生は無免許です。無免許運転でやっている。小中学校、高等学校の先生は全部免許をもらって実習もやっている。大学だけやっていないのです。だから今、ここに書いてあることは非常に基本的なことですが、大学では教わっていませんから、教育学部の先生は学生のときに実習に行った人も多いと思いますが、ほかの学部は少ないと思います。見よう見まねで、先輩の先生がやっていたようにやっている。だからあまり上手ではない。私も含めて大学の先生は授業が下手なんですよ。だから下手な人を見てもだめなわけですから。そこを変えていかないとだめなんですね。アメリカなんかは、研究大学でも非常に苦勞してやっています。ハーバードに行っても、カリフォルニア・バークレーに行ってもどこに行ってもやっています。ハーバードなんかは1000人ぐらいノーベル賞を含めて全部ビデオを撮ってその分析をしている。

日本の高等学校の数学の先生はアメリカよりも教え方がうまいと言います。そういう比較研究をやっている。だけど、大学はうまいと言ってくれませんから、アメリカが一番いいと思っています。ハーバードなんかいい学生が入ってくるのに、それでやってもさらに伸びますかと言うと、やはり伸びると言っています。だから、我々はそこには今まではあまり関心を払いませんでしたのでいまや考え直してやっております。今、こちらのほうに書いていることも非常に重要なことだろうと思いますが、こういったようなことをやっています。

次に「学生」は、先生のメシの種でございます。最近私語とか携帯メールを授業中にやるとかいろいろありますが、慣習化してきているわけですので、これを先生が変えていかなければならない。学生は学生のプロですから、批判をするわけです。これは目が肥えています。徳島大学の調査によりますと、先生は私の授業が一番うまいと思っている。いいと思っている。ところが、学生はそう思っていない。ギャップが非常に大きいということです。これは基本的にはいろいろな調査がありますが、そういうことが出ております。上智大学の武内先生とかいろいろやっておられます。だから、先生が思っているほど学生はいいと思っていないという認識からスタートしないといけないということです。

それから学生が大衆化して多様化してきているわけですから、昔の小中学校、高等学校に行くぐらいの大学は多くの多様化した人が来ていますから、実態としての大学は学校になっているという認識をしないといけない。学校の先生になっているという認識をしないといけない。以上のことがこの辺の大事なことをございます。学生による授業評価はその第一歩で、踏み出さないといけません。

これはMcKeachieという人が「What is important is learning, not teaching」と言っています。学習ということが大事なのであって、教えることではない。学習をサポートすることが大学で一番。これは事業研究のFDの第一人者がそう言っています。だから大体アメリカではそういう考え方になっています。日本の場合はそこまで行っていない。

これも時間があれば言おうと思ったんですが、「教員と一口で言うけれど」。先生とか教授とか教官とか、左側に書いてあるのは碩学とか、大体いい評価です。右側に書いているのは、「先生と言われるほどの」とか、いろいろ「専門バカ」とかずっと書いておられます。「動物園」とか「天然記念物」とか、学生に本音を書けと言ったら書いてくれますし、そういうことです。これもやはり変えていか

なければいけない。「不名誉教授」も最近ふえておるわけですけど。資質開発ということはしたがって非常に重要になります。個人だけではなくて、教授団レベルでやっていく、そしてスカラシップというものを再検討していくようなことです。それから研修とかワークショップも重要です。

それから報賞体系を見直す。研究だけで褒美を与えたり、昇任したりするのではなくて、教育のところにも力を入れていくというのが大事です。これを変えればだいぶ変わってくると思います。ただし、これだけでやると研究と教育の分業化が進んでいくということになって研究教授と教育教授に分かれていくんですね。これがいいことか悪いことか。やはり大学は全体に分業化を進めてもいいと思いますが、それと同時に全体的に統合していくということを忘れてはいけません。分業化が全部終わりますと、大学でなくなる。学校になってしまう。そういうことがあります。これはなかなか難しい。

それから大学教員の養成。これは現在一番大きな問題ですが、まだ文科省は手をつけておりません。小中学校の教員養成はプロフェッショナルスクールということで、今、動いて行きつつありますが、大学の先生が今のままでいったら非常に転換期を迎えるということが予想されてきて、これをどうするか、なかなか難しい。PDなんか2～3年間学振でお金をもらってやっていますが、あとまた就職がないし、その辺が非常に大きな問題になっています。スカラシップを含めて先ほどのようなことを本気で考えて大学教員養成をやっていませんから、「プレFD」もやっていません。私どものところではプレFDを大学院レベルでやっています。そういうようなことの問題もあります。

それから教員人事も非常に重要であります。これは研究のほうと教育のほうでは考え方が違うわけですね。研究ができるからといって教育ができるとは限らないという話をしようと思ったんですが、教育のほうは人間教育です。パイディアです。先ほどから教養教育の問題が論じられていますので、これを例にしますと、パイディアというのは、人間教育の包括的、総合的な概念ですから、そういう教育志向で先生もやらないといけませんから、教師とか教育者とか師範というのはよく言われますように、先生がある意味ではモデルにならないといけません。そして教育力というものが要るわけですね。論文のほうは独創性があればいい。論文も独創的で発明、発見をする。教育のほうは教育力がないといけません。それから人間関係が大事です。論文のほうは、教員と論文の関係です。学生は生身の人間ですから、これは人間関係というような関係が大切で、教授—学習過程が大事。時間がかかる。学長賞を出すとかいろいろやるということも大事です。ここは時間がありませんからこれぐらいで終わります。

大学組織の改善

大学組織の改善も、上のほうと真ん中ぐらいと下のほうでそれぞれ改善をしていかないとはいけません。下のほうでいうと、チーム・ティーチングとかモニターとか授業参観とかポートフォリオ、こういうようなことが実態として発展していくということが大事になってきますが、まだ日本ではあまりそこまで行っていない場合が多いです。

それからセンターとか授業研究室をつくる。これはこちらでもつくられたようにだんだんふえておりました。私も今、「全国大学教育研究センター等協議会」をつくっています。1996年に11の国立大学でスタートしました。今年、25大学になりました。あと入っていただいていないところがありますが、こういうふうに関立の89の大学で25ぐらいはセンターをつくって、協議会に入っています。これはかなりふえていっておるということで、こういうことが点から面になって多く広がっていているということでございます。これはこれからさらにやらなければなりません。

それからFDの将来像をTD型からBU型の視点からみますと、こちらの一番上の官僚制で専門職化が最も低い形のTDというのが一番だめなものだろうと思います。これを一番右側の下のBU型すなわちボトムアップ型にしていく。専門職化が非常に強い構造にしていくことがこれからの課題だろうということになります。実際にはその中間ぐらいのところどこかに落ちつくだろうと思いますが、理念としてはトップダウンからボトムアップの方向に行かないと、大学というものは活性化ができない。だから言われてやるという消極的段階が続いたのではいけない。ここを本気でやるという構造に変えていかないといけない。

終わりに

終わりに、今、FDは第1段階ですので、第2段階に到達しようとしております。大学淘汰が本格化してきます。大学の生き残りの本質は、FDをどこまでやるかということになります。ボトムアップ型への転換ということが大事になります。50歳前後が苦しい。私は定年ですが、定年を迎える人はもう大体あれですが、50歳前後の方は本当に大変。大学の存亡がかかっていますので、今までの頭を切りかえていかなければいけない。30代ぐらいの人は、もうそれでしか生きていけないわけですから、もう初めから割り切ってスタートしなければならないことになっている。だから50代前後の人がどうやるかによって、大学の活力が決まってくるということになります。

それから深海魚の問題。研修会をやっても何をやっても全然出てこない人がどこの大学でもあります。この方が出てこないとだめなのです。昔は出てこないのが大学だった。そういう偉大なる暗やみとか、いろいろな先生がおられるところが大学。それなら私は大事なことだと思うんですが、しかしやはり出てきていただかないといけない。深海魚というのは絶対に上がってこない人のことです。

―― 「駱駝」というのは何ですか。

有本 駱駝は、研究者は二つコブがあるわけです。大体30歳前後に生産性が上がります。中だるみが出て、定年の前ぐらいにまた上がってくるんです。これは駱駝構造です。これは研究で、教育はまた違いますが。全然出てこない人を深海魚と言って、いつも出て来られる先生は日干しです。ずっと出て、どこの委員会にも必ず出てこられる。出たり入ったりする普通の人、これを波打ち際と言っています。ある程度一般的に言うと、その三つが大学の中にいますので、ここの深海魚のところが変わって動いていかないと大学は変わっていかないとということになります。

それから意識改革というのも大事です。スカラシップの問い直し。最後はUIですね。それぞれの大学が自分のところのアイデンティティーは何かということをはっきりさせるということです。それは教職員、学生、全部一体になってやらないとできないことであります。だからここが最後はまとめとなっております、こういう個性をつくっていくということではないかと思えます。

今日のご清聴、ありがとうございました。(拍手)

レポ ー ト

IDEセミナー「学部教育の改革」に参加して

大学教育センター 佐藤 勝昭

ことし50周年を迎えるIDE（民主教育協会）は、36年にわたり全国地区の国公私大教員による意見交換の場としてのセミナーを開催し、大学、教員、学生に関する諸問題を討議してきました。国立大学の法人化、18歳人口の急減などの大きな転機を迎えた2004年の9月10日、「学部教育の改革」をテーマとして討議が行われました。参加者は、話題提供者、セミナー実行委員を含め54名でした。この中には、本学名誉教授でフェリス女子大の学長を務めておられる本間先生の姿もありました。

参加者は、口の字型に並べられたテーブルに着席して、互いが討議できるようなスタイルがとられました。議論は活発に行われました。

話題提供者と題目は、下記の通りでした。

① 午前10:00-12:00(質疑を含む)

山崎秀保（文科省高等教育局大学振興課）「特色ある大学教育支援プログラム」

② 午後1:30-3:30(質疑を含む)

吉田研作（上智大学教授）「外国語教育の改革－上智大学の試み」

③ 午後4:00-6:00(質疑を含む)

大江淳良（ユニバーシティ・アクティブ）「キャリア支援教育」

以下に、各講演の概要と質疑応答の一部を紹介します。

① 山崎秀保（文科省高等教育局大学振興課）「特色ある大学教育支援プログラム」

〔山崎さんは文科省で大学教育の政策を立案し進めているキャリアです。現在、矢継ぎ早に打ち出されているさまざまな大学教育に対する新しい施策は、決して急に出てきたのではなく、十数年にわたって検討されてきた改革の一環であることを熱っぽく語っておられ、今後の企画に重要な示唆を与えるものでした。〕

昨年から特色ある大学教育支援プログラム（いわゆる教育版COE）が始まった。これは、決して突然出てきたのではなく、文科省が十数年来進めてきた大学改革の一環として捉えるべきである。

歴史的に見ると日本においては、過去に2度の大きな高等教育改革を経験した。1つは、明治政府による帝国大学を設置を初めとする改革、2度目が第2次大戦後の教育基本法、学校教育法にもとづく大学改革である。第3の改革のスタートは、中曽根内閣のときに設置された臨教審（3年間）に遡る。4つの答申が出され、そこでは、「個性重視」「生涯教育」「変化への対応（科学技術、国際化）」という3つのキーワードがあった。現在の文科行政はこれが基本となっている。

臨教審の答申がでた翌月のS62.9、「大学審」が発足、いわゆる「包括的答申」（多様化、高度化、活性化を骨子）が出された。そして、H3にいわゆる「設置基準の大綱化」答申によって、大学教育が弾力化された。この年が大学改革元年といえよう。引き続いて、自己点検評価制度、大学院の質的量的整備（国立大の大学院重点化）と進んだ。学部関係では、カリキュラム改革、シラバス整備、学生による授業評価、厳格な成績評価（GPAなど）が、ほとんどの大学で実施され、着実に改革が進展したが、まだまだ改革の余地がある。

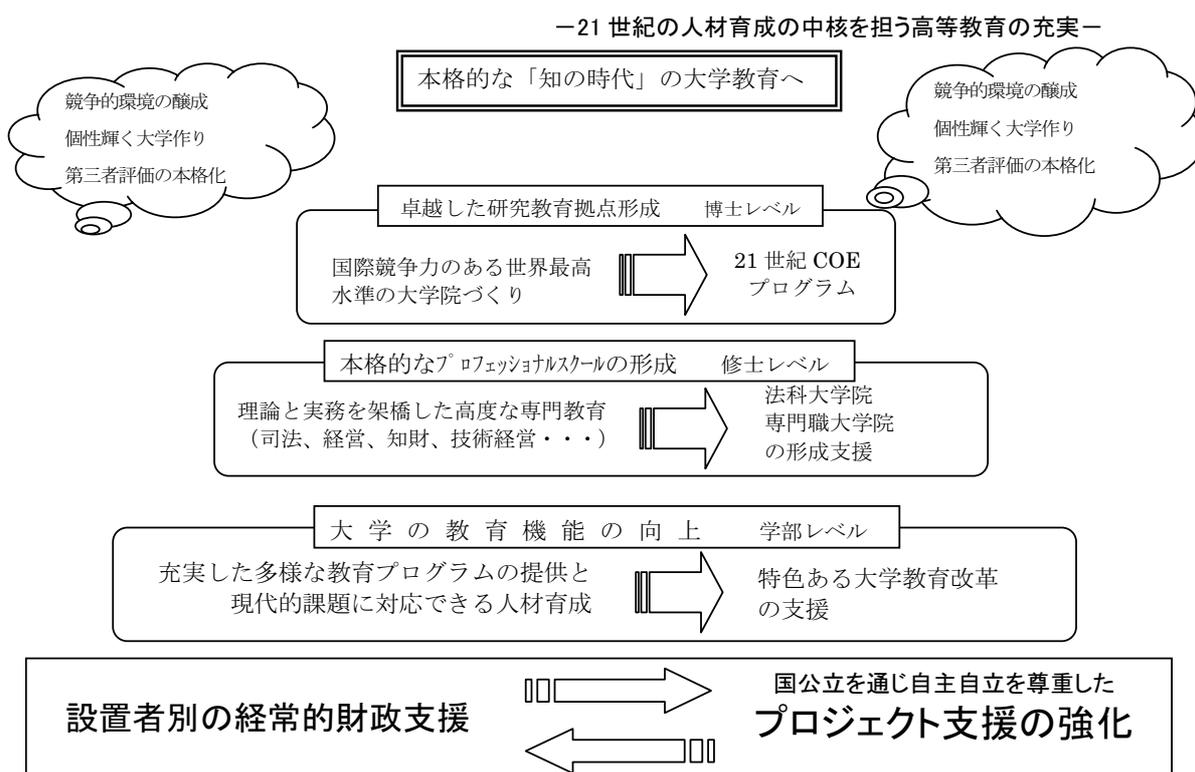
文科省の発足とともに、大学審は中央教育審議会に吸収されその中の「大学分科会」となった。H13当時の遠山文科大臣がいわゆる遠山プランを提案、国立大学の構造改革（再編統合、法人化、第三者評価による競争原理に基づく活性化）などが打ち出され、H14に21世紀COEがスタートした。

最近では、従来通り（国立大学法人運営費交付金1兆2千億、私学助成3千億）を進めるとともに設置形態を超えて競争的にプロジェクトを進める方向でやや誘導的に政策を進めている。また、事前規制型から、事後評価型に大幅な規制緩和を進めており、学位の変更をとまなわなものは「届け出」でよいようになるなど、設置認可は緩やかに評価は厳格にという方向が出された。さらに、財務大臣の諮問機関である「財政制度審議会」はH15に基幹補助を見直すべしという答申をしており、経済財政諮問委員会もH16予算で、いわゆる骨太方針で同様の趣旨をうたっており、競争原理にシフトせよと言う強い方向が打ち出されている。文科省としては設置者別の経常的財政支援も充実していく方針であるが、現実には運営費交付金も私学助成も前年度維持が精一杯である。このため、国公立を通じた支援を大幅に拡充したいと考えている。

下の図に示すように、博士レベルは21世紀COE、学部レベルは特色GP、修士レベルで

国公立大学を通じた大学教育改革の支援

平成16年度予算額
450億円



は専門職大学院の充実などの施策を打ち出しているが、これらは大学のあり方と関連しており、中教審大学分科会で審議している。審議の概要はHPに掲載されている。18歳人口の急減、進学率の頭打ち、学部入学生の多様化のなか、「個性輝く」大学にしていく必要がある。COEに採択されるような高度な研究、高度職業人養成、総合的教養教育、生涯教育、地域貢献など全部でなく一部でも大学によりウェートのかけ方を違えて個性・特色を出す必要がある。大学の機能別分化、特色に基づいた種別化を誘導している。

現代GP（現代的教育ニーズ）では、地域・知財・仕事に役立つ英語・他大学との協調・人材交流・IT活用の6テーマを公募し559件の申請があった。テーマ設定は、政策課題に沿ったテーマ、法律に規定あるもの、政府全体の方針、閣議レベルなどで大学で取り組むべき内容を選定している。従来政策誘導には批判があったが、最近の施策に対しそのような声はほとんどなくなっている。

特色GPは実績重視であるが、現代GPは実績なくても評価により選ばれる。今後地域活性化のため、大学間総合連携等に予算措置をしていくが、1500万以上大きいタイプの支援となる。

来年度の概算要求では、GPは引き続き、PS（専門職）は立ち上がりを支援、COEは新規公募を行わないで単価増、間接経費要求など内容の充実に当てる。新ニーズとして、国際化としては従来の在外研究を改め公立私立まで含め、個々人の資質向上にとどまらず大学の組織としての教育改善のプロジェクトの1つとして位置づける。また国際連携の支援、地域医療の拡充、創造的大学院教育、大学院版GP、資質の高い教員養成などの新施策を打ち出している。

質疑（一部紹介）

- Q. 特色GPにおいて同種のもものがすでに採択されているとき新たに出しても採択される可能性はあるか→A. 特色GPは新規性がなくても積み上げの実績が評価されれば採択される。
- Q. 審査員は何人か。公正性はどう確保？→A. 30人くらい。1グループ3人の審査員、全部で1000人くらい。
- Q. 特色GPの単位はどこまで小さく？→A. すべて、組織的取り組みを求めている。対象になる学生が特定の学科のみであっても、学部の取り組みとして位置づけられていれば対象になる。
- Q. 特色GPが他大学の参考になる取り組みの紹介という当初の路線から、予算がらみになったため大学の経営戦略に変質したのでは？現代GPでは政策重点になり知らないうちに大学教育が歪んでいくのでは？→A. 従来から文科省は大学の自治に心を遣っている。これまでも国立大学には特別会計を通じて大学の自治を損なわない範囲で政策的誘導を行っていたが、各大学からは、法人化後もむしろテーマを明確にして欲しいとの意思表示がある。
- Q. 他大学に参考になる事例を紹介し、未採択の大学が参考にしていくための公開を考えて欲しい→A. 2年目なので他大学への参考を示すのは時期尚早。しかし広く情報開示は必要。大学基準協会では全国4箇所でシンポジウムを開催する予定である。
- Q. 評価の枠組みが問題。実績重視のため応募が限られるし、採択数が少ないので落胆感がある。広く採択して活性化をすすめるべきでは？→A. 公募上10%の採択率となっている。1-80にナンバリングしていないで、オンリーワンを80個選んでいる。評価委で点数化しているが「優れた」の

質を確保するため採択率を1割にとどめている。コンペに参加すること自体が活性化や意識改革につながると考えている。

- Q. 来年度の概算で、COEではなく、若手研究者の育成の範囲をもっと広げて欲しい。大学院修士課程は、実際は研究者というより高度職業人の育成の度合いがよい。→ A. 要望は承知しているがメリハリが大切。高度職業人は、特色GPで参加できる。

このほか、GPに採択された複数の私立大学から、その取り組みが紹介されましたが、ここでは省略します。

② 吉田研作（上智大学教授）「外国語教育の改革－上智大学の試み」

〔吉田氏は、上智大学の一般外国語教育センター長です。このセンターは、正式な組織ではなく、教員群が運用で行っているものです。上智といえば、ICUと並んで外国語教育の老舗ですが、そこでも「一般外国語教育」となると難しい問題を抱えていました。吉田氏はその改革のための旗振り役として努力されています。その経験談です。〕

一般外国語教育センターは、1999年に設立された。それまでは、一般外国語主事が1人でプログラムを組んでいたが、明確なカリキュラムがない、シラバスがない、教え方の基準がない、テキストがない、学生の能力の個人差がバラバラなのにレベル分けがない、学生は単位を取得するのみが目的で勉強しない、外国語教育の専任教員がいないなど、問題が多かった。何度か改革の動きがあったが放置されていた。一般外国語の教育には、外国語学部教員、文学部教員、嘱託、非常勤（110名）の計160名があたっていた。

1999年に当時の学長の意向を受けて組織作りをした。それまで17言語をサポートしていたが、10言語にしぼった。センターには、センター長と幹事（2年交替）をおいた。各学部の代表者からなる運営会議をおき、人事・予算の議決を行うほか、幹事会議（全体の運営方針決定）、教育会議（幹事+嘱託）をおいた。また、プレースメント委員会、調査委員会、図書委員会、HP委員会をおいてプログラムの評価をおこなった。このほか言語別委員会も組織された。

理念・目標は、① 総合的コミュニケーション能力、② 専門分野を外国語で学ぶ基礎、③ 多文化世界への対応能力、という3つの能力の涵養にある。理念・目標を達成する方策として、① 総合コミュニケーション能力：基礎から上級まで英語で教える。週2回授業とする。短期留学を勧める。② 専門分野との接続：比較文化学部は全部英語で講義のコース設置（約30%が受講）、専門英語の授業を設置。③ 多文化との接触：短期語学留学の推進、をおこなっている。

改革の要点は、① クラス指定制の廃止、② ブロック制の導入（1-2年生で必修の入っていない時間を調べ上げて空いている時間を集めてブロックを作る）、③ ブロック内の人数の平準化（英のみ6ブロック、その他別ブロック）→ これによりレベル分けが可能に、④ プレースメントテスト作成、⑤ 短期留学の単位認定制度（世界十数校と交換留学協定；2単位）、⑥ 上級2においてTOEFL570点以上で4単位認定、である。また、ブロック制を採用；学部・学科・学年横断的。プレースメントテストにより英語力でクラス分け。基、初、中1、中2、上1、上2。留学生をTAとして使っている。独、仏、西：プレースメントなし、学部横断ブロック制。

その他言語ブロックなし、となっている。

プレースメントテストは、委員会を設け独自テストを開発し、妥当性をTOEFL,TOEICによりチェックした。89%の信頼性がある。3年目からは過去問を出している。1 / 3 ずつ更新しているが問題は公開していない。わざと低いレベルを装う学生については、各種検定の点数を見てクラスを上げている。テストの実施体制は全学的で、入試とほぼ同じ体制をとっている。

短期語学留学は、提携各大学でやっている語学プログラムに入ってもらおう。上智のための特別コースを設けていない。単位認定：可否は向こうにお願いしている。TOEFL：到達した学生には、英語の専門科目をとらせている。8単位中4単位を認定している。

学生アンケートによりプログラム評価を行い、満足度をチェックしている。満足度は60-70%である。

教員マニュアルを作って、全担当教員に配布している。また、一般外国語に関する講演会を実施、教員向け、学生向けに対して別を開いている。出席率は80%を確保している。

質疑

- Q. 信州大でもプレースメントテストやTOEIC単位認定、教科書指定などの改革がなされたが、使える英語になっていない、依然として黒板で説明するような講義が行われている、片手間で教えている感じ、高等教育システムセンターで統一テスト、統一カリ、課題・・・をすべて企画する体制にしたい。統一テキストは使っているか？→A. 英語は使っていない。学生のレベルが違い興味も違う。リストを作って先生方に渡しているのみ。非常勤はこちらのを押しつけても無理。他の外国語では初習は統一とりやすいので使っている。
- Q. 先生のやり方を改めさせるのは？→A. 専門教員は初級が教えられない。専任が投げ出し、非常勤が増えている。
- Q. 単位の一貫性、厳格性はどのように確保しているか？→A. 大変難しい。やはり問題がある。
- Q. 理工系でも別クラスにしているのか？→A. ブロック制で理工系も文系も区別していない。
- Q. 外国語センターを作りたいのだが、英語学科の教員が反対している。センターをつくると、非常勤管理が大きくなって、専任のスタッフが必要。施設も問題。→A. 上智でも、外国語学部の各学科は、文学系が教えるのが当然という姿勢。質の点で問題。片手間ではできない。上智のセンターも専任のスタッフが不可欠である。
- Q. 上のクラスの英語は何をやっているのか？→A. 上級1：アカデミックイングリッシュ、ディスカッション・プレゼンテーションリサーチ、内容はそれぞれの先生の得意に任せる。時事英語・演劇もOKとしている。上級2：内容的にリサーチペーパーが書けるように。
- Q. 英語以外の言語の取り方、必修の割合は？他大学では、英語以外の言語を軽視する傾向がある→A. 多文化、多言語は大原則。英語必修16単位、あと8単位何語でもよい。しかし、独語を中心に受講者が減っている。
- Q. 教員の資格審査が業績至上主義のためnativeがとれない。→Q. 資格審査は同じく厳しい。教授会に出る。外国人・日本人の区別は考えていない。その言語で教えられるかのみが重要。
- Q. クラスサイズは？→A. 40名原則であるが、教員の裁量で60人もある。ライティングは30名。中級のリスニング・スピーキングは選べるが毎年大混乱している。

●Q. プレースメントテストは1年のみか→A. YES. 2年で伸びる可能性はない。学年の終わりに力のある学生に上のクラスにいくよう指導している。2/3横滑り、1/3上級へ。

このほか、4年間一貫制のこと、教員負担のこと、セミスター制のこと、副専攻のことなど多岐にわたる熱心な討議がありましたが、ここでは省略します。

③ 大江淳良 (ユニバーシティ・アクティブ) 「キャリア支援教育」

[大江さんはリクルートで「キャリアガイダンス」「カレッジマネジメント」の編集にあたった経験を活かし「ユニバーシティアクティブ」という会社を主宰し、大学の活性化のお手伝いをしておられます。特に、武蔵野大学、ICUなどでキャリア開発教育を実践しておられます。その経験にもとづくお話しでした。]

大学は厳しい競争にさらされており、「明日はまだ大丈夫」と思っているとのたれ死にする。従来、学生の進路への大学の関わりは、「就職の斡旋」であったが、これからは「就職指導」へと変わっていかなければならない。バブル経済期に、学生が自ら行動するようになり学生部機能の内就職部機能のみが後退した。求人開拓も急速にインターネットにシフトしたため、就職部の責務でなくなってきた。高い離職率の問題もあり、「学生の主体的選択の支援」としての就職指導が全学の重要課題になってきている。3年後の離職率は5%以下ですといえる環境を整えるのが大学の責務である。インターンシップを取り入れて離職率10%以下をうたっている大学もある。

武蔵野(女子)大学では2年次生に通年の講義「キャリアインフォメーション」を開講、3年次生に演習「キャリア開発セミナー」をオーガナイズ。地域からキャリアカウンセラーを公募・選考・教育して使う。7人のカウンセラーと1人のコーディネータ。

講義「キャリアインフォメーション」では、アンケート「10年後の私」を行い、それについて学生が発表、ミニレポートを作成。次に、講義「女性のライフスタイル」、レポート、「働く女性の現状」、レポート。「卒業後の進路についての現在の考え方」のミニレポートにつき、グループ討議と発表、講義、アンケート「過去の経験を振り返る」etc.、講義「男女機会均等法」、「資格と就職」、「働く女性の体験談」・・・というように、講義・レポート・発表・討議で構成されている。最後に「私の未来」発表と講評。「一言メッセージ」。

演習「キャリア開発セミナー」では、学生とカウンセラーの対話を重視し、生きること・働くことへの動機付けをしている。カウンセラー(講師)は一般公募の定年退職男性2人、現役女性ワーカー5人。女性がリード。一般に男性は頭が固い、会社の影を色濃く引きずっている。カウンセラーは、コーディネータの主導で授業の前後にミーティングをして均質性を確保。

ICUの「キャリア開発」は、9週から成り、産業や雇用の状況、企業が求める人材、就職の実態などをテーマに講義・討議・まとめ・レポートで構成。

反省点は、1科目設定の効果に限界：他の科目や生活の中でのコミットメントが必要。学科、学部における絶えざるコミュニケーションが必要(丸投げにしない)。モチベーションの低い教員を含めてやる姿勢が重要。

最後に、「教職員は学生の最も近くにいる職業人である、学生に「あの程度でよいのか」と思われたい執務姿勢を示すことが重要。サービス業従事者としての一流の職業人たれ。」と結ばれたが、耳の痛いせりふであった。

質疑・コメントは、同様のキャリア教育を行っている大学からが多かった。個別の話題や悩みが多く語られた。ここでは省略する。なお、「大学教育自体がキャリア支援教育ではないのか」という声もあった。

※ 部門報告

教育プログラム部門活動報告

初年度は教育プログラム部門会議を前年度に引き続きほぼ毎月開催（第7回～第17回）し、本学における教育関係の諸問題（特に平成12年度のカリキュラム改革の実施状況など）を整理するとともに、今後のカリキュラム改革および中期目標・中期計画に関する基本的な項目および内容について検討を重ねた。8月には吉永専任教員を迎えて部門としての体制を整えることができた。

以上の作業に基づいて、本学の教育改革準備委員会の審議方法および審議内容に対して二度にわたり意見書を提出した。また、他大学の「教育プログラム、カリキュラムの調査・解析」を進め、本学の教育プログラムの特徴を明らかにすると共に、全国的な教育プログラムにおける相対的な位置を明らかにしつつある。

第1回大学教育センター・セミナー「導入教育をめぐって」（平成16年11月12日）を開催して導入教育のありかた、および本学の基礎ゼミのあり方を検討し、同第3回「事務職員への体験的キャリア・アドバイス」（平成17年1月21日）では、桜美林大学の事務職員の経験に基く大学職員としてのプロ意識の講演に多大な刺激が得られたものと思われる。

アドミッション部門活動報告

本部門では、定期的に部門会議を開催し、学生の受入れ方法についての研究・調査および入試広報の調査と実施を行ってきました。

第1に学生の受入れに関して、① 大学入試センター試験の傾斜配点等の研究、② 平成17年度入試の募集人員の配分の検討・公表、③ 推薦・AO入試を含む受け入れ方策の調査・研究などについて検討を重ねました。平成17年3月に、以上の調査・研究結果をアドミッション部門報告として取りまとめました。平成17年度は、この報告に基づき入学者選抜方法研究小委員会と連携して年度の行動計画に従って順次提言していきます。また、入学者の学力低下問題とその対応策について調査し、教育改革検討委員会に報告しました。さらに、多様な学力をもつ入学者に対してきめ細かい入学前後教育を行うための準備として、平成16年12月から推薦入学Ⅰの合格者を対象に本学独自の入学事前学習支援プログラムを試行しました。

第2に入試広報に関して、① 工学教育部高校生体験教室高大連携調印式・連絡協議会（42校と協定）の推進及び広報（6月5日東京新聞朝刊社会面に紹介）、② 高校や塾・予備校等への個別訪問、③ 高校での大学別説明会への参加、④ 高校での進路講演会の実施、⑤ イベント会場での大学別説明会への参加、⑥ 各地の塾・予備校での本学入試ガイダンスとPRなど、積極的に広報活動を展開しました。また、広報・社会貢献委員会と連携し、紙媒体・電子媒体・イベントに分けて統一的な広報戦略を企画し、学長裁量予算による大学案内・入試広報ガイド・キャンパスマップの年度内作成やWebによる

広報を実施しました。また学生・院生ガイドによるキャンパスツアーの平成17年度実施を企画し、今年度、工学部で試行しました。

教育評価・FD部門活動報告

本部門では、毎月の会議で検討を重ね、本年度は学生による授業アンケート、2回の新任教員FDの開催、全教員によるシラバスの作成の3点について、準備し、実施した。学生による授業アンケートは質問内容を厳選し、それまでのウェブ方式からマークシート方式に変更したことで回収率が87%に上がり、幅広い学生の意見分布を知ることができるようになった。また、同時に教員による自己評価も実施した。調査結果はセンターのHPとグリーンキャンパスに掲載するとともに、各教員に解析結果と学生の感想を送付した。新任教員の研修会は初めての試みで6月22日、9月14日の2回開催した。述べ30人の参加を得て、FDに関する情報提供と実際のシラバス作成の実習を行った。シラバスについては、来年度は非常勤講師を含めた全教員が作成することとし、その記入内容とスタイルを検討した。1月末にはモデルを添付して全教員に配布し、2月末までに作成・提出願ひ、4月からの公表を目指している。

大学教育センターの主な活動

2004年	4月	大学教育センター発足 大学教育センター運営委員会 アドミッション部門会議 教育評価・FD部門会議
	5月	教育評価・FD部門会議 教育プログラム部門会議
	6月	大学教育センター運営委員会 教育評価・FD部門会議 第1回新任教員のためのFDセミナー 大学教育センターニュース第1号発刊
	7月	教育評価・FD部門会議 前期授業評価アンケート実施 アドミッション部門会議 部門長会議 教育プログラム部門会議
	8月	全国大学教育研究センター等協議会に加盟 大学教育センター教員連絡会議 センター発足記念式典準備WG、 大学教育センターニュース編集委員会 教育プログラム部門会議
	9月	教育評価・FD部門会議 大学教育センター専任教員等会議 大学教育センター教員連絡会議 第2回新任教員のためのFDセミナー 教育評価・FD部門会議 大学教育センターニュース第2号発刊

	10月	大学教育センター発足記念式典 教育プログラム部門会議 教育評価・FD部門会議 大学教育センター運営委員会
	11月	センターニュース編集委員会 教育プログラム部門会議 第1回大学教育センターセミナー「教養教育をめぐって」 教育評価・FD部門会議 大学教育センター年報編集委員会
	12月	アドミッション部門会議 教育評価・FD部門会議 第2回大学教育センターセミナー「学力低下問題とその対応」 教育プログラム部門会議 後期授業評価アンケート実施 大学教育センター教員連絡会議 大学教育センターニュース第3号発刊
2005年	1月	教育評価・FD部門会議 教育プログラム部門会議 アドミッション部門会議 大学教育センター主催事務職員研修 大学教育学会に加盟
	2月	センターニュース編集委員会 教育プログラム部門会議 大学教育センター教員連絡会議 教育評価・FD部門会議 アドミッション部門会議
	3月	教育評価・FD部門会議 アドミッション部門会議 教育プログラム部門会議 大学教育センター年報発刊

編集方針・投稿規程

編集方針

大学教育についての、調査・研究・実践を全学で共有化し、教育改善を進めるための教育論文・報告・提言を掲載する。特に、東京農工大学における、具体的な課題の解決に向けた取り組みを重視する。また、大学教育センターの年間活動履歴も掲載する。

投稿規程

- ・発行は、年1回、3月とする。
- ・投稿資格は、東京農工大学教職員、学外者の場合は、原稿依頼者とする。
- ・編集委員会は、大学教育センター運営委員から選出する。
- ・毎年、10月に、投稿希望者を全学から募集すると同時に、編集会議を開く。
- ・投稿は、編集委員または編集委員会が推薦する者による査読を経た上で、掲載する。
- ・投稿者には、20部の抜き刷りを進呈する。

東京農工大学 大学教育ジャーナル 創刊号

2005年3月

発行 東京農工大学 大学教育センター
編集 大学教育ジャーナル編集委員会