

本学工学教育の理念と目標

池田 尚治

(1) はじめに

21世紀を目前とし、21世紀における本学工学系の目指す方向を検討することは重要である。

大学審議会の答申「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—」が文部省より通知され、各大学が具体的な改革方針を立案することを求められている時期でもあり、この答申を参照しながら本学工学系の学部および大学院の教育改革を検討するのがよいと思われる。

ここでは、社会の変遷とニーズの変化、改革の必要性、本学の特徴、教育の目標、工学研究科教育の理念、教育と研究の関連に関する理念、および21世紀の展望、などにつき検討することとする。

(2) 社会の変遷とニーズの変化、改革の必要性

科学技術の急速な発展、社会構造の複雑化、情報社会への変貌、国際的競争、地球環境の問題、人口増と少子化、民族紛争の顕在化、自然災害や大規模人工災害の発生、市場による経済競争原理の鋭敏化、等の状況のもとで工学系大学教育の基本的姿勢を示し、現在の教育体制を見直して実行可能な改革プログラムの立案を行うことが個性ある国立大学として必要となる。また、大学院修士課程への進学者が増大していることも念頭に置かなければならない。

大学審議会の「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、我が国の国公私立の全大学を対象として、その時代認識のもとで文部省の諮問に応えて答申されたものである。本来この答申をもとに文部省は大学教育に関する施策を立案するものであるが、答申自身が直接各公私立大学に配布されており、この答申の内容と本学の改革方針との比較検討が必要である。なお、この答申で注意すべきことは、国公私立の全大学を対象としており、中でも文系、理工系の区別もなく、また、大学院をも含めたものであって、本学工学系では相当の点でここで指摘されている線に沿った体制改革が、既に実施されつつあるものと思われる。しかしながら、この機会に改革の本質を見直して来るべき21世紀において本学工学系がその役割を十分に果たせるようにすることが必要であ

る。

(3) 本学工学系の特徴

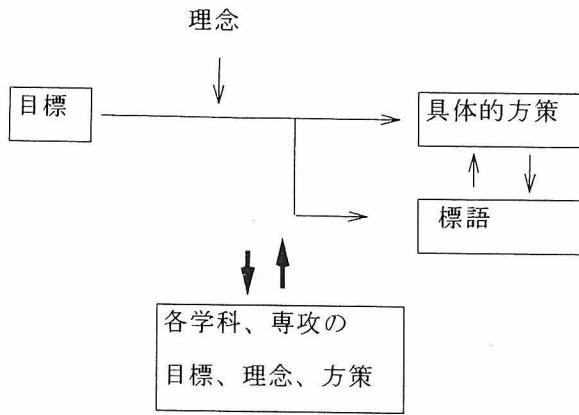
本学工学系は昭和24年に設立された新制大学に属し、その前身は伝統ある横浜高等工業学校である。そこで教育の理念として「名教自然」なる標語があり今に伝えられている。また、有力な国立大学として学生、卒業生、および教官は一般に相当に高い評価を受けている。ただし、日本の社会の中では旧制の大学が規模も大きく高い評価を受けるものだと認識されている。しかしながら、旧制の大学が最も高い評価を受けているとの認識は、明治以来の歴史的な経緯によるものであって、現在および今後は必ずしもこのようないくつかの認識が存続する必然性はないものと思われる。本学は首都東京に隣接した大都市横浜に立地しているが、学生は全国から本学に集まつておらず、全国をベースとした総合大学である。また、海外からの留学生も多数学んでおり、教官も高い学識を持ち国際的なレベルで活発な研究活動を行っているものと思量される。

現在のところ、本学の理念としては国際性、実践性および開放性が掲げられ、本学の特徴を表す標語としてしばしば用いられている。

(4) 教育の目標と理念

本学工学系（以下本学という）が優れた教育機関としてその責任と役割を果たすには、確固たる理念に基づいた高い目標を設定し、これに向かって具現化するための方策を実施することが不可欠である。今までの、本学の理念と称するものとして国際性、実践性および開放性が掲げられてきた。これらは標語であつて必ずしも理念とは言い難いが、本学の特徴を表す言葉として用いられ現在に至っている。

目標と理念および標語の関係は次の図のようなフローであると考えられる。



目標は、本学の学位が学士、修士、および博士とも最も高いレベルとして評価されることである。このことは、本学の学位論文の価値とともに学位取得者が社会で活躍し、眞に人類社会に貢献することである。また、本学での教育と研究を通じて人間性豊かな人格を身につけることも重要である。

今後は一段とボーダレスな社会となることから国際的なリーダーシップを発揮できるように活動し、地球的な文化や文明を論じられる能力が求められる。教育を受ける側もこの点を強く求めてくるものと思われる。実践性は工学系にとってはいわば必須のことであって、本学の今後のユニークな目標とするには、この概念を一層発展させることが必要である。例えば「高い学術に裏付けられた実践性」あるいは「学術の実践への応用性」などが考えられよう。

教育の内容としては、次の世代の高度な職業教育であることを意図しなければならない。発想の基盤の中に地球環境と人類社会の歴史を十分に認識することを含め、将来の変化と将来における価値観を見据えるようにすることも21世紀における教育と研究にとって大切である。

一方、理念を考える上で、大学の持つ多様性について強く認識することが必要と思われる。教える側が一方的なプログラムのみを限定するようなことがあってはならず、教わる側が大学の持つ多様な知的教育機能を活用して自己の教育プログラムを設計できるようにすることが必要である。実社会における技術開発や実用的研究を学術的なレベルに普遍化すること、社会人の教育を支援すること、など社会との直接的な結びつきも重要である。従来から言わ

れてきた開放性は大学が持つ多様性として評価されるものと思われる。

理念としては、大学が本質的な教育と研究とを行うに最もふさわしい場所であることを認識し、社会の日常の動きに惑わされることなく、人類にとって真に必要な先駆的研究を行い、これに基づいて最新の教育を行うことである。

教育は意図的なものである。大学教育は専門学校や企業内教育とは明らかに異なるものである。自発的に法則性や事実を見出して感銘と喜びを受ける (heuristic) ような教育により優れたものを正しく評価し、これに感動するような感性を磨くことが基本である。これによって好奇心が強まり独創的で系統的な思考をする訓練ができる。また、人間性と倫理性に立脚し、次世代以降の地球環境を常に配慮した上で、文化の創造を図るリーダーシップをとることができるように教育することが重要である。

以上の目標および理念から、これらを実現するための方策を立案することとなる。ここではその一例を示す。

大学での研究を実質的に手足を動かして担っているのは、学部における卒業研究の学生および大学院の学生を中心であることを再認識し、教官と学生との関係を正しく理解することが重要である。この場合、この関係はケースバイケースで異なることも認識しなければならない。大学院の学生は、年齢的に立派な成人であり、自立した生活能力を持つべき立場にある。従って、優秀な大学院生には大学内においての学部生の教育（ティーチングアシスタント）、研究実施者としての活動（リサーチアシスタント）に積極的に参画させ、これに対して妥当な報酬を与えることにより、大学院生をスタッフの協力者として遇することが教育研究システム上重要である。

国際化（Globalization）に関しては、我が国は歴史上からも他国に比して著しく経験が乏しいことを考え、思い切った手法を実施することが必要である。

一方、大学の果たすべき役割の多様性に留意しなければならない。学部、大学院前期課程、後期課程、それぞれの役割を学位レベルとして識別化するとともに、三者を一連の教育プログラムとした講義体系の確立を図ることが必要である。大学での最新の研究成果を教育の中に反映させることが学生の刺激となる。

同窓会活動は今後極めて重要なものになると思われ、今までのような単なる親睦を中心とすることにとどまることなく、大学から卒業生および修了生への情報の発信として機能することが大切である。

大学在学年限の多様性から考えて、本大学では学士を4年、修士を1年（アシスタントシ

ップを受ける学生は2年)、博士を3年で取得することを標準とした教育プログラムを設定することもいずれ必要になると思われる。

本学の学位が社会的に最も高く評価され、全国から本学に入学を希望するような状況を作り出して行くことが肝要である。よい設備を整え、質の高い研究成果を公表すること、奨学金やアシスタントシップ制を活用して学生をサポートすること、などにより、よりよい人材が集まり、これによって名声が高まれば相乗的に評価が高まり、本学の所期の目標に到達できると考えられる。

標語としては

- ・未来を見据えた先駆的研究とこれに基づいた教育
- ・高い学術に基づいた次世代の職業教育
- ・国際的にリーダーシップが發揮できる人材の育成
- ・多様な教育プログラムの設定
- ・社会人教育などによる社会との連係

などが考えられる。

(5) 21世紀の展望

機関の将来はそのシステムと人材によって定まる。本学が今以上に発展するには、この点を十分に認識しなければならない。同時に、大学の持つ社会的使命は歴史的に見て不変であり、21世紀において益々大学の重要性が高まるものと思われる。ただし、国際化が益々進み、大学進学希望者は世界の大学を対象として大学を選択することになると思われるので、本学の教育体制や水準を国際的な評価に耐えうるように常に努力することが必要となろう。

(6) 「本学工学教育の理念と目標」に関する方針と提言のまとめ

本学工学教育の理念としては、先ず大学が本質的な教育と研究とを行うに最もふさわしい場所であることを認識し、社会の日常の動きに惑わされることなく、人類にとって真に必要な先駆的研究を行い、これに基づいて最新の教育を行うことである。

教育は意図的なものである。自発的に法則性や事実を見出して感銘と喜びを受けるような教育により優れたものを正しく評価し、これに感動するような感性を磨くことを教育の基本とする。これによって好奇心が強まり独創的で系統的な思考をする訓練ができる。

また、人間性と倫理性に立脚し、次世代以降の地球環境を常に配慮した上で、文化の創造を図るリーダーシップをとることができるように教育する。

本学で工学教育を受ける者に対し、工学を通して人類社会に貢献することを自覚させるとともに、自己の専門分野の社会的意義を認識させ、専門分野の学術を実践的に活用して社会に役割を果たせるよう次世代の職業教育を行う。

大学院・学部教育検討委員会報告書「新しい工学教育の構築を目指して」

平成 11 年 3 月、横浜国立大学工学部

より抜粋