

I 開学から20年まで

国立豊橋 技術大学 第一回入試は来年九月に

推薦制検討したい

海外留学生受け入れる

榊学長が
抱負語る

五十二年四月開校を自指し、去る一日開学した国立豊橋技術科学大学の榊米一郎学長は七日、就任後初の記者会見を行い、大学づくりの抱負などを語った。その中で同学長は、世界的な視野に基づき、開かれた大学づくりを強調し、広く国内外に人材を求め、全人格的な教育機関を自指したいと強調、また、入学者の選考方法として推薦制の導入も検討したいと語り注目された。

この記者会見は、同日午前十時から同大学事務局で行われ小池良雄事務局長、斎藤幸雄総務主幹の二人も同席。

同学長はまず技術科学大学の性格を「高専の上に立った大学」と定義し①高専教官の研修を行い、高専のレベルアップを図る②国内

だけでなく世界的なスケールに立った大学づくりを行う③地域のメリットを考え、住民との対話を深める④が必要だと述べた。

また、教育理念として「夢を持ち、その実現に努める科学者、人間社会を中心に考える技術者を育てなければならない」と語り、さ

らに開かれた大学を目指し▽海外留学生を受け入れ、国際交流を図る▽学校関係者以外の知識人、産業人らにも学校の組織運営に参与



さつくばらなふん開気の中で大学づくりの抱負を語る榊学長(中央)と小池事務局局長(左)、斎藤総務主幹(右) 豊橋技術科学大学事務局で

させることを示唆した。一方、開校までのスケジュールは「当面、優秀な教官の確保が優先されるが、旧帝大、高専の中から人選を進め、来年四月には主任教授クラスのスタッフ七人の辞令を発令したい」と述べ、その際「地域的にもなじみのある名大に特に協力してもらおうことになるだろう」と語った。また入学試験は来年九月を予定しているが、推薦制の導入を図りたいとしており、将来は博士課程を設置する構想のあることも明らかにした。

1. 開学まで

豊橋技術科学大学の開学までの経緯については、本学10年史、20年史に詳述されているので、本史ではそれらからの重要な部分を抜粋して記述することとする。

1.1 高等専門学校（高専）の設立—単線から複線へ

「国家の須要」, 「国家思想の涵養」, 「国民道徳の充実」を目的に掲げた戦前の教育から「人格の完成をめざし」（教育基本法第1条）「知的、道徳的及び応用的能力を展開させる」（学校教育法第52条）という、個人に目標を定めた戦後の教育改革は、1. 学校体制の単一化、2. 男女差別の撤廃、3. 義務教育期間の延長、4. 教育の機会均等、5. 学校教育の拡大、を図ったもので、国民教育の水準を飛躍的に向上させることには成功した。しかし戦前における工業学校及び高等学校が担っていた中堅技術者の養成という部分は欠落し、戦後の復興期後の科学技術の進歩に対応した技術者の社会的需要には即応できなくなっていた。社会の実情に即した教育機関を求める提案は、すでに昭和20年代末から沸き起こり、「専科大学」, 「短期大学」の制度の論議から短期大学を学校制度に追加したが、工業高等学校、短期大学と大学工学部だけでは、さまざまな技術の段階に対応するにはなお質、量ともに不十分であった。

昭和33年（'58）には専科大学案が国会に提出されたが、ようやく地歩を固め始めた短期大学制度との調整ができず、審議未了を繰返し、結局、1. 義務教育終了後、5年間の一貫教育、2. 工業に限ること、3. 目的を、専科大学案の「実際生活に必要な能力の養成」から「深く専門の学芸を教授し職業に必要な能力を育成」（学校教育法第70条の2）に変更すること、により、昭和36年（'61）6月法律第144号と第145号として『学校教育法の一部改正法律案』が成立し、単線型の6・3・3・4から、6・3の義務教育の後に5年制の高等専門学校が枝分かれし、複線化した。

翌昭和37年（'62）4月『国立学校設置法の一部改正』により、第一期12高専が設置された。函館、旭川、平（現福島）、群馬、長岡、沼津、鈴鹿、明石、宇部、高松、

新居浜、佐世保である。以後、昭和38年度（'63）には、八戸、宮城、鶴岡、長野、岐阜、豊田、津山、阿南、高知と九州の有明、大分、鹿児島、昭和39年度（'64）には苦小牧、一関、秋田、茨城、富山、奈良、和歌山、米子、松江、呉、久留米、都城のそれぞれ12校が開校した。さらに昭和40年度（'65）には釧路、小山、東京、石川、福井、舞鶴、北九州の7校が開校し、昭和42年度（'67）には商船高等学校を高等専門学校とした5校と木更津工業高等専門学校の6校を増設した。昭和46年度（'71）には仙台、詫間、熊本の電波工業高等学校を高等専門学校とし、さらに昭和49年度（'74）には八代、徳山を加え、国立のみで54校の設立をみた。最近、沖縄高専が開校し、独立行政法人化後は、全国55の国立高専が一体と成った、独立行政法人 国立高等専門学校機構として、公立（札幌市立、都立2校、大阪府立、神戸市立）5校と私立（育英、金沢、熊野）3校を合わせて、毎年卒業生約9,000余名を社会へ送り出している。

しかしこの数は、大量の工学部卒業生と比較すると、やはり少数派であり、30年余りの年月を積み重ねても或る種の社会的勢力となるには弱過ぎる。受入れ側の社会の側からの評価も必ずしも正当性をもたず、量的な劣勢が社会的位置付けを不安定なものにさせていた。

高等専門学校は、本来、完成教育であって、進学を目標にしていなかったもので、当然のことながら、卒業生もしくは第3学年修了者の大学への編入ないしは入学希望をどうするかが、やがて問題となってきた。2年の専攻科を上に乗せて大学院へ接続しようという考え方も高等専門学校側から生まれ、現在では大多数の高専に設置されている。

昭和40年（'65）秋には高専の「第1期校に4年、第2期校に3年と高学年ができ進学問題が切迫してきた。」（『国立高等専門学校二十年史』）。国立大学協会への「高専卒業生に対する編入の門戸開放要請は、高専での履修教科の単位換算問題を外濠に、大学自治の言葉を内濠として眩惑されるだけで」進展しなかった。

社会の要請に応じて、義務教育終了後の15才から単線



型教育体系に枝分かれを付け、戦前型の複線への回帰を思わせた高等専門学校は、進学の問題において単線への接続という障害にぶつかることとなった。

しかし幹線への接続問題は、一方では、「完成教育」である工業高等専門学校の存在意義にもかかわる問題であり、高専が大学へのバイパスとなってしまうことはその存立意義にもかかわってくる。単なるバイパスにもならず、かつ進学問題を解決する方策が当時必要となってきた。このような背景のもと高専卒業生に限って入学できる新構想大学院大学の創設が検討され始めた。

1.2 技術科学大学院（仮称）構想の経緯

国立高等専門学校協会は『新構想大学推進特別委員会』を設置し検討を重ね、昭和47年（'72）3月の協会臨時総会において、下記のような「要望書」を文部大臣に提出することを決議した。本学の設立にとって重要な文章であり、『技術科学』という用語の使用例第1号なので、この「要望書」「別紙」を、『国立高等専門学校二十年史』から引用しておく。

「技術科学大学院（仮称）の創立について」

1 意義および目的

科学技術の高度化に伴い、技術者の社会福祉に果たす役割は、とみに重きを加えつつあるが、とくにその指導者には、高度の知見と道徳的、応用的能力が要求されるに至っている。従ってそれらの指導者の育成のため、技術の実践に重点を置いて技術に関する理論および応用を教授・研究し、併せて指導者に不可欠の知的・道徳的および応用的能力を伸長させるとともに、技術教育に適切な手法の開発に寄与する大学院レベルの高等教育機関を創立する必要がある。

2 入学資格

学歴は不問とする。ただし、本科は、大学学部卒業程度の学力と高等専門学校卒業程度の技術を併せ有する者を入学させる。

3 修業年限

本科の課程は、2年で修業しうる程度のものとする。ただし、高等専門学校卒業生等のために本科のほか2年程度の進学課程を併設するものとする。

4 教員組織

人格陶冶と技術実践を重視するため、教官1人当りの学生数は、できる限り少なくするとともに、教育・研究の補助者を十分に配置する必要がある。なお、教官は、広く産業界・学界から、場合によっては、諸外国からも人材を吸収しうるように格段の配慮を加えるべきである。

5 設置形態

国立で設置するものについては、国費のほか、多様な公共資金や民間資金を導入しうるよう一定期間を経過した後に公の性質をもった法人を設置することも検討すべきである。

6 管理運営

教育研究の基本構想に常に適切に対応しうる弾力性のある管理運営体制を確立する必要がある。このため、学長、副学長、各種委員会その他の機関の権限を明確にするとともに、学内の中枢的な管理機関として、学長、副学長、各種委員会および各教育・研究組織の代表、ならびに学外有識者—高等専門学校長代表、産業界代表、学識者等で組織する理事会を設けるべきである。

7 教育研究の基本構想

- (1) 実践的な探究を重視し、かつ、徹底した情報処理教育を推進する。
- (2) 視野を広げ、総合、創造力を養うとともに、知的、道徳的実践力を伸ばすため、総合実験工場、電算機センター、語学教育センター、図書館、その他を設けるとともに、グループ研修方式の活用を図る。
- (3) 実技と理論の一体化を必要とする技術教育に最適の内容を研究するため、技術教育総合研修所を設け、技術教育のあり方を探究するとともに、技術系教員の育成・研修に資する。
- (4) 聴講制度を拡充し、名実ともに“開かれた大学院”

とする。

8 教育研究体制

教育研究体制は、既存の学問体系に従って組織するだけに止めず、科学技術の進歩発展に柔軟に対応するように編成すべきである。そのため従来の学科等組織を、教育組織と研究組織に分離することが望ましい。(提言された研究体制の構想図を図1に示す。)

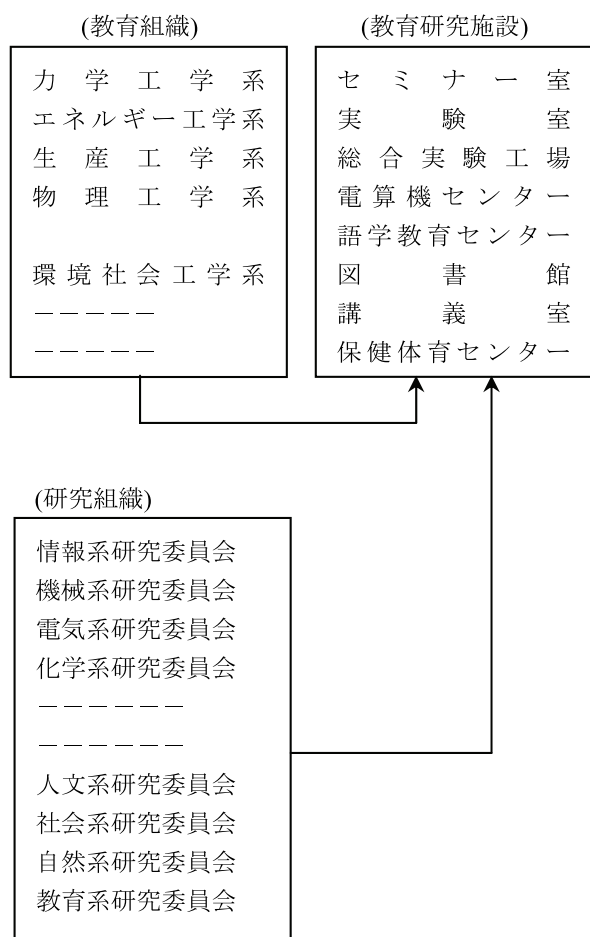


図1 教育研究体制構想図(参考)

1.3 「黄表紙」と「青表紙」

『技術科学系の新高等教育機関構想に関する調査会』が昭和48年(’73)に発足し、5月以来審議を重ね、昭和49年(’74)3月に、文部省大学学術局長宛に『報告書』が

提出された。表紙が黄色であったので、後の青色表紙と区別して通称『黄表紙』と呼ばれるものである。

1.3.1 技術科学大学院—いわゆる黄表紙

高等専門学校側からの『袋小路』打開の方策としては、a)大学の編入学の門戸開放、b)専攻科設置と大学院への接続があった。「専攻科」の問題と「編入学」問題を同時に解決する延長線に、「技術科学大学院(仮称)」構想が生まれていることになる。時間的に整理してみると、

1. 昭和39年度(’64)－進学対策特別委員会
2. 昭和40年度(’65)－専攻科特別委員会
3. 昭和44年度(’69)－和栗主査による『工業技術大学(院)構想案』の説明 新構想大学特別委員会
4. 昭和46年度(’71)－「技術科学大学院(仮称)の創立について」要望書
5. 昭和47年度(’72)－「技術科学大学院(仮称)の設置についての要望書」
6. 昭和48年度(’73)－「技術科学大学院(仮称)の早期設置についての要望書」 調査費の計上
7. 昭和49年(’74)3月 黄表紙「技術科学系の新高等教育機関構想に関する調査会」の報告

『技術科学系の新しい大学院の構想について』と題したこの報告書は、大学、高専の教官、産業界からの16名からなる総会とそのうち11名が協力し外部の7名を加えた専門部会からなる調査会により提出されたもので、その主査は東京家政学院大学長 関口 勲氏であった。

前文において「この報告書に述べた構想については、今後、法律上の制度としてのこの高等教育機関の位置づけを明らかにしたうえで、更に検討する必要がある」と付言しているが、法律上の問題とは、「学校教育法」の改正のことである。

「学校教育法」の第1条は、「学校」をこう定義している。「この法律で、学校とは、小学校、中学校、高等学校、大学、高等専門学校、盲学校、聾学校、養護学校及び幼稚園とする。」したがって、高専卒業生を4年間一貫教育



技術科学大学調査会現地調査
(昭和49年11月6日)

しようとするこの「技術科学系の新しい大学院」は上記の定義の学校のいずれにも属さず、昭和36年に「高等専門学校」を追加規定したように、学校種別としての「新しい大学院」も定義しなければならない。『新構想大学』としてのこの大学院の最大の難関となってくる。

『報告』は次の13項目について基本構想を述べている。これらの項目の中で、意義および目的の要点のみを以下に示す。

意義および目的

科学・技術の進歩発展は、人類の福祉と繁栄に貢献してきたが、一連の社会的諸問題を顕在化させ、「新しい技術対象に対し常に適応能力を備えた意欲的研究者や指導的技術者の養成が急務」とされ、この「社会的要請に対応するために、実践的技術の開発を主眼とする教育及び研究を目的とする特色ある大学院レベルの高等教育機関を創設するものとする。…(中略)… 社会との接触を重視しながら、技術の実践的开发を志向する教育を通して、組織の指導者たるにふさわしい教養、資質と基本的技術感覚を兼ね備えた高級な技術者を養成し、高度に発展しつつある社会、なかんずく情報化社会に対応しうる創造的技術の開発に貢献しようとするものである」。

こうした趣旨から、「高等専門学校卒業生及びこれと同等以上の技術、学力を有する者を受け入れて教育を施し、併せて社会人の継続教育、再教育という機能を持つ、いわゆる新構想による開かれた大学院とする」。

昭和39年度('64)の「進学対策特別委員会」を発端とする『袋小路』問題は、「実践的技術の開発を主眼とする教育及び研究を目的とする特色ある大学院レベルの高等教育機関を創設する」ことによって解決の方向を見出すこととなった。

1.3.2 技術科学大学の構想—いわゆる青表紙

学部3、4年次と修士課程の2年を結合した新構想大学は、「学校教育法」の定義する学校の種別にはなく、法改正が必要であり、国民教育のための一般的な枠とし

ての学校種別にこの「技術科学大学院」を新設することは極めて困難であったため法改正は見送られた。

昭和50年('75)8月、文部省は予算省議において「技術科学大学院(仮称)」を「技術科学大学(仮称)」と改名した。複線の延長を意図した構想から、幹線の「大学」の枠に繋がることを余儀ないこととした。高等専門学校卒業生を編入させるという基本線は維持するので、1年次入学生数は少数となり、「高等専門学校と同様、後期中等教育段階で実践的な技術教育を実施している工業高等専門学校の卒業生にこの大学への進学道を開く」(『青表紙』)と、附加された。

昭和37年('62)に枝分かれした高等専門学校の延長・複線化構想は、50年度('75)に幹線への回帰となり、高等学校からも学生を受け入れることによって、「一般大学」への接近の要素を内包し、実質は高専の延長、見せかけは一般大学という変貌をとげた。

この変貌は昭和51年('76)2月のいわゆる『青表紙』、『技術科学大学の組織、教育課程、施設等について—まとめ—』「技術科学大学の教育課程、施設等に関する調査研究会議」の報告書の「第1基本構想」に見ることができる。その内容の一部を以下に引用する。

技術科学大学に大学院(修士課程)及び学部を置くとともに、学部には第3年次への大幅な編入定員を設け、第1年次は主として工業高等学校卒業生を、第3年次編入は主として高等専門学校卒業生を対象とするものとする。また、大学院修士課程は入学定員を学部4年次と同数とし、学部課程と一貫した教育を実施する。
なお、将来博士課程の設置についても考慮すべきである。

『青表紙』では、第1. 基本構想、第2. 教育研究組織、第3. 教育課程及び履修方法等、第4. 管理運営、第5. 施設環境計画方針、などを記述している。そのうち、第2、第3、第4について一部を要約して以下に引用する。

第2 教育研究組織

大学院及び学部の組織

- (1) 大学院工学研究科（修士課程）及び工学部に、次の6専攻及び6課程を置く。〔（ ）は学部〕
力学・エネルギー工学専攻（課程）、電気・電子工学専攻（課程）、物質工学専攻（課程）、生産システム工学専攻（課程）、情報工学専攻（課程）、建設工学専攻（課程）

- (2) 学生定員は次のとおりとする。

大学院工学研究科 入学定員 各専攻50名 合計300人
（なお、高等専門学校卒業後実務経験を有する者の受入れを考慮し、設置後の運営の実態を見た上で将来この定員を増加することも検討する必要がある。）

工学部 1年次 入学定員 各課程10人 合計60人（主として工業高等学校卒業者を対象とする。）
3年次 編入定員 各課程40人 合計240人（主として高等専門学校卒業者を対象とする。）

教員組織

工学部に、研究分野の区分により編成される次の7つの教員組織を置く。

機械工学系、電気工学系、化学工学系、情報工学系、建設工学系、物性工学系、計画経営科学系

センター等

- (1) 技術開発センター
(2) その他センター 外国語センター、情報処理センター、工作センター、分析センター、体育・保健センター、図書館

第3 教育課程及び履修方法等

教育課程

- (1) 専攻科目…
(2) 特別実験…
(3) 実務訓練…

社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させることを目的とする。

- (4) 共通科目

管理科学に関する知識を修得させ、また、工学専門教育と密接な関連をもつ社会科学を体系的に理解させることを目的とし、各専攻に共通して実施する。

- (5) 基礎研究…

- (6) 開発研究

高度かつ総合的技術感覚を体得させることを主な目的とし、実験室、実習工場で生産化研究を行い、修士論文を完成する。

- (7) 一般教育科目等

履修方法

- (1) 実習経験がある者は実務訓練の、語学優秀者は試験により、語学の単位の全部又は一部の履修を免除する等…弾力的・効果的に教育課程を履修し得るよう…。

また、工学部後期課程の学生で既に所要の単位を修得した者、その他特に優れた者については、工学研究科の各専攻の授業を履修し得るようにする…。

- (2) 高等専門学校等を卒業後、実務経歴のある者等で、本学の工学部卒業者と同等以上の学力及び技術を有する者については、試験の上工学研究科への入学を認めることができるものとする。

第4 運営管理

…基本的には一般の国立単科大学と同様の方式により行われる…責任体制の確立を図り、教官の総意を反映した効率的な運営を期し得るよう、次の点を含め学内管理機関の組織・運営について十分な工夫をする必要がある。

- (1) 本学は、単科大学であるため工学部に学部長を置かない…学長を助けその職務を分担して整理する副学長制を導入する。…

- (2) 重要な事項についての全学的な意思形成は、教授会を中心として行われることとなるが、教授会の運営に当たっては、委員会制度の活用等により、学内の各組織の意思が反映されるとともに、全学的意思が円滑に形成され得るような仕組みを設定しておく



ことが必要である。これらとしては、全学的な観点から企画立案し、又は調整を図るための組織として、各組織の代表者から構成される教育委員会、研究委員会、厚生補導委員会等を置き、担当の副学長に主宰させることなどが考えられる。

- (3) 学外の有識者の意見を大学の運営に反映させるため参与等の制度を置くことが適当である。

『技術科学大学の教育課程、施設等に関する調査研究会議』は、東京工業大学長川上正光氏を主査とし、大学関係者、3名の高等専門学校関係者および産業界1名の合計15名によって構成されていた。

「技術科学大学院」から「技術科学大学」への変貌は、表面的には、「院」の字一つの脱落であるが、以下のような変化を伴った。

(1) 1年次学生の入学

- 1：学部と大学院が制度的に分離され、形式的には非連続となった。
- 2：高専のみからの編入学定員300名であったのを、240名に減少したこと
- 3：一般教育、外国語、保健体育科目を設定しなくてはならなくなったこと、共通科目との関連、整理が曖昧となったこと
- 4：実務訓練が4年間の中間にあったのが、学部最終学年の最後に位置を占め、切目があるため教育課程に無理が生じたこと
- 5：当初は工業高等学校卒業生のみを1年次に入学させるとしたこと
- 6：「一般大学」との相違点がぼやけたこと

(2) 学部と修士課程の境界線

- 1：当初の構想の一貫性の変質

学部と大学院修士課程の定員が同じであることには変わりはないが、大学院へ進学せずに学部のみで卒業できることを認めることとなった。

- 2：方針としての「一貫教育」は残ったが、学生は、検定料、入学金を改めて納入した上での大学院進学とな

る。一般大学からの進学者も受け入れる場合の一貫性はすでにない。

- 3：実務訓練の位置づけ変化が教育課程を窮屈にする。

(3) 「異種学生」の混成による教育の課題

- 1：到達度とカリキュラムを異にする学生から編成される教育組織は、

a) 1年次入学学生は当初工業高等学校卒業生であったが、後に普通科との混合としたことにより、基礎的科目（英語、数学、物理、化学など）の到達度が違い、教育上大きな課題と負担となった。

b) 3年次学生が高専卒業生のみであった当初構想から、1年次からの進級者と合体する方式に変更したので、到達度を整合させるという教育課題に直面する。「ドッキング」と称する問題点である。

c) 一般大学からの大学院進学者の受入れも小規模な「ドッキング」問題であり、「社会人」の受入れもそうである。

d) 1年次、3年次、大学院の入学者選抜を時期を異にして実施するので、一般大学ならば「季節的」な入学事務が通年となる。

- 2：高専専用の延長線でなくなったことは、

a) 高専枠が60名減少するため、

b) 一般大学への編入学枠の拡大努力が続けられ、技術科学大学がその主力ではあるが、比較的大口の大学となってしまう可能性を残した。

c) 高等学校側から見れば、きわめて小口の入学枠を持つ、特殊な大学となった。

d) 工業高等学校からの入学を予定したことが、後に普通科からの受験生にある種のためらいを持たせることとなった。

1.4 基本方針の成立

51年度（'76）の予算の決定、国立学校設置法改正案の成立、文部省、愛知県、豊橋市それぞれとの協力事項の確認と方針の決定、水資源公団、地主および地域住民との協議などを経て、設立準備の作業は進行し始めた。

1.4.1 基本問題検討委員会

1.4.1.1 その組織と課題

筑波大学のように「教育公務員特例法」の改正条項の適用を受けるわけではないので、「青表紙」の「管理運営」の項が掲げるように、豊橋技術科学大学の管理運営は、「基本的には一般の国立の単科大学と同様の方式により行われることになり」、「…運営に関する重要な事項についての全学的な意思形成は、教授会を中心として行われることになる…」が、中心となるべき教授会が未成立の準備段階ではこれに相当するような基本組織が必要であった。

その役割を「基本問題検討委員会」が担った。果たすべき課題は、「学校教育法」第59条、「学校教育法施行規則」第67条、「教育公務員特例法」第25条の大学管理機関等の読替に規定された事項、さらに場合によっては「国立大学の評議会に関する暫定措置を定める規則」の該当事項などであった。

1.4.1.2 大学の編成と人事の方針

いわゆる『青表紙』に従って6課程の大枠が決まり、それぞれを「系」と呼ぶこととし、教育組織と研究組織を位置付け、当時の言い方の「キーパーソン」、すなわち基本問題検討委員で発足後はそれぞれの「系長」となった面々によって採用候補者が集められ、選考された。教官の採用候補者の選考に当たっては、後にいわゆる「榊ドクトリン」と称された基準を学長が立案していた。以下にその第2次案を引用する。

教官の資格に関する暫定基準 第2次(案)
(昭和52年('77)4月1日付け)
豊橋技術科学大学

§1.はじめに

- a)本申合せは、昭和52年('77)4月以降昭和55年('80)3月まで有効とする。

b)教育者としての全人格的な適否がすべてに優先する。
したがって§2以下に述べる事項は必要条件であって決して十分条件ではない。

c)本申合せは人文系、芸術系並びに建築学の一部を除き、自然科学系の全教官に適用する。

d)教官人事委員会は学長、副学長及び4名～6名の委員で構成し昭和52年('77)4月1日から発足する。委員は学内及び学外から学長が指名し、その任期は1年とするが、再選は妨げない。

e)学長が大学運営上やむを得ないと判断したときは、1階級上位すなわち講師(助手)とすべき者を助教授(講師)として上申することも有り得る。

f)ここに記するものは学長が考えた粗案をもとにキーパーソンと話し合った結果一応の結論に達したものである。しかし単に学内で了解し合ったというだけで他大学の一つの参考になるというような自信があるものではない。

g)任期制(通年3年～5年)による採用の場合は、おおむね1階級上位に位置付けることができるものとする。

§2.助手の要件は次のa) b) c)のいずれかの条項による。

a)博士の学位を持つ30才以下の者

b)修士の学位を持ち採用時に26才以下の者であって4年以内に博士の学位を授与される確実な見通しがあると教官人事委員会が認めた者

c)学生の教育並びに補導上に必要な得難い特殊技能を持つと学長が認めた者

§3.講師の要件は次のa) b)のいずれかの条項による。

a)博士の学位を持つ35才以下の者で3年以上大学または研究機関において研究あるいは教育の職歴(1)を持つ者で5年以内に本学助教授に昇進するための条件を満たし得ると教官人事委員会が認めた者

b)高等専門学校に現在在職し、40才以下、講師以上として教職歴5年以上、42才までに博士の学位を授与される見通しについて教官人事委員会が客観的資料に基づき本学講師として適任であると認めた者

* (1)無給の研究生は職歴に数えない。



昭和54年の本部棟

§4. 助教授の要件は、博士の学位があり、10年以内に本学教授に昇進するための条件を満たし得ると教官人事委員会が客観的資料に基づいて認めた者で次の a) b) いずれかの要項による。

a) 40才以下の者で自らの出身大学及び本学以外の職場において3年以上の研究あるいは教育の職歴(2)を持ち国際的評価を受けるに値する研究業績を有する者

b) 高等専門学校に現在在職し、45才以下、講師以上としての教職歴5年以上、任期2年以上の主事補以上の経験がある者

* (2) 外国に留学した場合は、たとえ留学生であっても私費によるもの以外は職歴と数える。

§5. 教授の要件は博士の学位を有するもので教官人事委員会が次の (I) ~ (VI) の条項について検討し、一部に不十分なところや大きく欠けるところがあっても、他の事項にそれを補って余りあるときは新規採用の場合に限って有資格とする。

(I) 出身大学及び本学以外における5年以上の職歴

(説明) 本学で高等専門学校教官を内地留学で受け入れる場合に高等専門学校側と合意に達すれば、その期間を2年として本学で教官として働きながら研修をもらう。その期間本学の若手教官を高等専門学校に派遣し高等専門学校教官として働いてもらう。その期間はもちろん上記の5年の一部に数える。

(II) 研究業績が国内のみならず国際的にもある程度以上の評価を受けていること。

(説明) 外国からの招待(費用の少なくとも半分が先方持ち)による長期の在外、国外での国際会議への出席、海外の一流学術誌への full paper の発表などから評価できる。国内誌への発表あるいは、外国誌でも letter だけという場合は citation index を調査した結果を本人から提出してもらえばよい。

(III) 後進を指導する能力を十分に備えていること。

(説明) 博士課程を持つ大学に教授以外として、あるいは修士大学に教授として在職したものについては研究室

で門下生の学位論文の取りまとめをどれだけ指導したかの資料を整える以外に方法はないが、博士大学に教授として在職したものについては主査として審査に当たったものについての報告をもらえば、それからほとんど事務的に結果が判明する。

(IV) 職場の運営への貢献の度合

(説明) (II)(III) が高く評価できる人で性格が異常でないならば、当然職場で指導的立場に立つこととなり、ひいては運営にも貢献することになるが、性格に問題のあるときの話は別である。常に何らかの不满を持ち、短期間に自らの意志で職場を変える場合も同様のことによるものであろう。いずれにしても職場の運営への貢献の度合が性格を示す一つのよき物差しとなる。

(V) 忍耐力その他

(説明) 例えば、学位論文だけについてだけでも、研究環境の良否によってそれをまとめるに要する労力と忍耐力には大幅なひらきがある。博士大学に在職してまとめたのと、高等専門学校で働きつつまとめた場合とを単に学術的なレベルの高低だけで比較すべきではない。

(VI) C.P. (大講座の chief または chief professor) については学生受入れからおよそ半年後に学長が指名する以外に方法はなからう。

(第1次 52.3.22)

(第2次 52.4.1)

1.5 教育方針

1.5.1 カリキュラムの原則

「技術科学大学院」(黄表紙) から「技術科学大学」(青表紙) への構想の変化はカリキュラムには多大な影響をあたえた。

1. 1年次学生の採用によって、

a) 大学設置基準の定める一般教育科目、外国語科目、保健体育科目の合計40単位の必修を義務付けられたこと。

b) 3年次に編入学してくる高専卒業生とのカリキュラ

ム上の整合性を必要としたこと。

2. 学部と修士課程との間に卒業・入学という区切ができたこと。

a) 実務訓練（1学期分）を4年間の中間という位置付けから、青表紙に従えば学部の最終学期、卒業直前となり、単位不足の場合に翌年再履修ということができず、留年することになる。

b) 学部のカリキュラムが過密となること。

c) 外国語の到達度の違いを短期間に埋め合わせなければならないこと。

教育面においてこの構想の変貌が与えたものは、従来の大学とは比較できない、もしくは未経験の課題をもたらした。

カリキュラム編成では次の点が留意された。

1. 国際化時代に対応するために、学期制度を検討する。
2. 授業時間（1校時）50分、75分、100分の検討
3. 一般教養の開講方式、専門科目との調整と組合せ
4. 外国語の設置単位と設置方法
5. 初年度教官人員がわずかのときの工夫、特に実験実習科目

1校時の単位時間、学期制度については10年史の表6のような比較検討をし、現行のように3学期制、75分授業の体制とした。

実務訓練は当面修士第1年次に設定した。外国語については、1年次入学の学生の約半数を占める工業高等学校出身者はその履修カリキュラム（英語A＝必修9単位）から、また普通科出身者（英語B＝必修15単位）は必ずしも英語を得意科目としていないという推測から、第1年次では、英語に専念させることとし、2年次の2学期から週3回のドイツ語を履修させ（3単位）、高専において最低4単位を履修してくる第3年次編入学生に匹敵させる工夫をした。

また1年次入学生に対する専門科目として、工学概論、工作実習、情報処理を専攻科目以外に共通して課することとした。

1.5.2 入学者選抜の方針

「青表紙」によれば「主として工業高等学校卒業生」を第1年次入学者としていたが、その後の折衝で60名の定員の50%未満を工業高等学校からの推薦によって入学させ、その他は学力試験によって入学させることとした。工業に関する科目を設定し、推薦に漏れた者と推薦は受けなかった工業高校出身者にも門戸を開いた。高専からの入学者も半数は推薦によることとしたので、それぞれ推薦と学力、やがて修士課程の選抜も学内進学者の推薦と一般大学からの志願者と合わせた学力試験とした。

1.6 開学

幾多の紆余曲折の後、昭和53年（'78）4月24日1年次61名、3年次231名の計292名（うち女性2名）の新入生を迎え入学式を挙行し、翌25日から開講し豊橋技術科学大学が名実ともにスタートした。

豊橋技術科学大学 大望を抱いて出発



永井文相を迎えて盛大に開学の集い
(左は豊橋技術科学大学長・神一一郎氏)

「理研精神を引き継げ」という言葉が、この大学に託された。その意味は、理研時代に培われた研究精神を、この大学でも引き継ぎ、発展させることにある。理研時代の研究精神は、理研時代の研究体制、研究環境、研究文化などによって培われてきた。この大学でも、理研時代の研究精神を継承し、発展させることが、この大学の使命である。

理研時代の研究精神は、理研時代の研究体制、研究環境、研究文化などによって培われてきた。この大学でも、理研時代の研究精神を継承し、発展させることが、この大学の使命である。

理研時代の研究精神は、理研時代の研究体制、研究環境、研究文化などによって培われてきた。この大学でも、理研時代の研究精神を継承し、発展させることが、この大学の使命である。

東海日々新聞 昭和51年10月10日

〔寄稿〕 新構想大学の夢を追って

—豊橋 JC10年の歩み—

1970年度 豊橋青年会議所社会開発委員会一同

開学30周年おめでとうございます。

新構想大学設立の夢を追い続けた、開学前の思い出を綴らせて頂きます。

誘致運動が始まったのは、30有余年も前のことですし、既に故人になられた方もあり、出来る限り記憶をたどり、関係者のお話も伺いながら、当時の豊橋青年会議所（豊橋 JC）が誘致運動にどのようにかかわったかをまとめてみました。

豊橋 JC は、「明るい豊かな社会」の実現を目指し、青年の立場（20歳～40歳）で「修練」「奉仕」「友情」の信条のもと活動を展開していますが、豊橋技術科学大学の誘致運動もその活動の中から育ってきました。

誘致運動の発端は「市民のニーズ」を把握しようと1964年、1966年に行った「教育アンケート」であった。豊橋には文科系の「愛知大学」があるが、これからの時代、東三河地域を「文科系大学」と両輪になって支える「工科系大学」が必要との市民の声が多く寄せられたのである。

誘致運動が躍動する契機となったのは、1969年に行なった市民アンケートと当時、東京工業大学教授で後に文部大臣に就任された永井道雄教授を主賓とした討論会であった。この討論会はとても示唆に富み感動的であった。その場で採択された「豊橋を新しい頭脳産業都市の中核とする八つの提言」が誘致運動の次への指針となった。

しかし、この時代の世相は、1970年日米安全保障条約の批准を控え、安田講堂事件を始め大学紛争が全国に蔓延し、大学不要論がマスコミを賑わす時代でもあった。

1970年、豊橋 JC は「明るい豊かな東三河」を実現するための社会開発計画として、この地域の開発に望ましい「新構想大学とは」に焦点を定め、あえて時代の「大学不要論」に抗して「東三河の新しい頭脳 —新構想大学設立への提言—」の冊子を刊行した。

この冊子の完成を期に、市民公開討論会を開催。市民に大学誘致の必要性を強調し、一層の理解と協力を求めた。しかし、大学紛争の最中でもあり、討論の中で少数ではあったが一部の出席者から、大学誘致に慎重論も出て、議論が白熱した場面もあった。

この冊子が、秋に開催された名古屋での JC 全国大会で大量配布され、その一冊が、まさに瓢箪から駒、3年後に訪れた豊橋技術科学大学実現の幸運をもたらすことになった。当時、豊田高専の榊校長（豊橋技術科学大学初代学長）の目にとまり、多大な関心を寄せられたことから、高専の大学院設置に奔走していた高専校長と豊橋市の交流が始まり、1971年・1972年 和栗校長会会長（久留米高専）、榊校長（豊田高専）など多数の高専関係者が豊橋市を訪問され、JC、市関係者と懇談し、冊子の「新構想大学」の内容の意見交換や誘致候補地の視察などをおこなった。

1973年豊橋 JC は、「工科系大学」の誘致運動を具体化させる。豊橋市・愛知県庁への「誘致陳情」を始めるのと並行して、地域の誘致環境を一層盛り上げるため市民アンケートを実施、その結果を報告書にまとめ、市民の熱意として陳情に活かした。勿論、1970年刊行の冊子「東三河の新しい頭脳—新構想大学設立への提言—」は、市民の誘致意欲と準備の表象として陳情に用いられ、JCとしては、当初2000部印刷したにもかかわらず不足し、JC 会員に配布したものを回収しなければならないほどであった。

1973年9月3日文部省より「3つの新構想大学の51年度開校計画」が発表され、その内の一つ「技術科学大学院」の誘致に9月18日 地元選出代議士（上村千一郎先生、村田敬次郎先生・岡田哲治先生）を先頭に、青木茂市長（当時助役）、牧野新二会議所会頭、JC メンバーなど大挙して文部省・大蔵省・自民党文教部会などを訪問し、「豊橋への設置」に名乗りを上げた。特に産学協同に反対する社会党の中で岡田先生が「豊橋の為になるなら」とその後の陳情にも協力頂き、陳情先で「社会党の先生と一緒に来られるなら」と優位に陳情できたことは忘れ

られない。

誘致運動は全国に拡がり、豊橋市を始め、長岡市、和歌山市、神戸市、宇都宮市、いわき市、さらに四国・九州など誘致立候補が相次いだ。

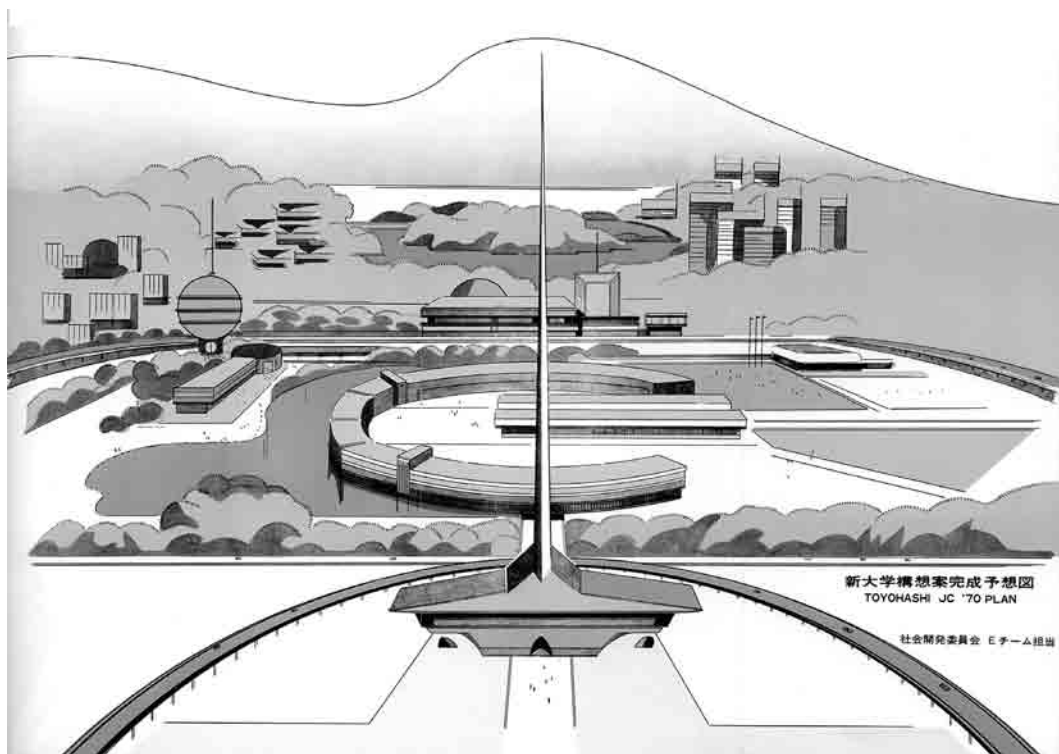
1973年12月6日豊橋JCが企画し、豊橋始め東三河の政・官・財・民間の代表が結集し「技術大学大学院誘致推進協議会」の結成大会を開き、事業計画・予算審議の後「地域をあげて誘致に努力する」と決議した。こうして全市民を代表する陳情団が結成され、その熱気をもって陳情を続ける。

1973年12月27日文部省より、技術大学大学院は長岡市と豊橋市の2校設置決定との連絡が入る。当初より太平洋側と日本海側に各1校設置の意向であったが、1974年度予算編成において、田中角栄首相の押す長岡市設置の調査費しか付かず、その後、幾度かの陳情によって実現したが、豊橋市設置予算復活に一喜一憂した思い出は深い。

豊橋技術科学大学誘致成功の一連の流れを振り返ってみれば、東三河の市民がより良き地域への発展を願い、力を合わせて挑戦した結果であり、時代の流れに乗れた壮大なプロジェクトであった。

幸運にも、このプロジェクトの一翼が担えた当時の豊橋青年会議所の会員として、若き情熱と郷土への思いを、市民アンケートと「新構想大学設立への提言」に表現し、青年時代の大きな夢が実現できたことに、今でも誇りと感動を覚える。さらに、第17代（1968年度）日本青年会議所会頭の神野信郎氏の数々のアドバイス、この運動に並々ならぬ思いを込めて活動された（故）本多敬介氏、（故）大塚公歳氏、（故）小坂英一氏、その他、多くの先輩・同僚会員の思い出は今も尽きない。

豊橋技術科学大学が開学30周年を迎えられるにあたり、どんな時代にあっても常に「地域社会と共にある、開かれた大学」として、さらに、「豊かな人間教育と幅広い国際性を持つ大学」として一層大きく飛躍されんことを期待します。



2. 成長の時：開学から10年まで

昭和52年（'77）～昭和62年（'87）



開学から10年目のキャンパス：知識情報工学棟，講義棟（A1,A2），学生宿舎国際棟，固体機能デバイス研究施設，エコロジー工学棟，マルチメディアセンター，総合研究実験棟，VBL，インキュベーション施設は，まだ建設されていない。



第1回入学式（昭和53年）

2.1 開かれた大学をめざして:成長の10年

開学から10年の間は、創設理念の実現に向け大学を成長させるため、また、「開かれた大学」を目指して多大な熱意と努力が払われた。

2.2 学生の受け入れ開始と入学試験

2.2.1 主として高専からの編入学

昭和53年度('78)から学生を受け入れ始めた。全学の定員は、毎年、高専から3年次に240人、工業高校(工業科)と一般高校(普通科)から1年次に60人であった。それまで大学進学の間口がほとんど閉ざされていた高専生にとっては、長岡技術科学大学とともに、進学する絶好の大学が出現したこととなり、多くの優秀な学生が全国から両大学に入学し、同様に工業高校からも優秀な生徒が入学することとなった。また、2年後の昭和55年度から、学年進行に伴い、修士課程学生の受け入れが開始された。

当初は短大や一般大学から本学3年次に編入学する学生も見られたが、徐々にこれらの学生は減少していった。代わって開学10年の期間の後半には3年次、また、修士課程に社会人を受け入れる制度が生まれ、後述のような産学連携や社会とのつながりを推進する努力が払われた。

開学10年で3年次編入学の高専生を主体とする入学シ

表1 開学から10年までの学部・修士の教育課程

(昭和53度('78)~61年度('86))

学部課程	修士課程
入学定員： 1年次：各課程10名 工業高校5，普通高校5 3年次：各課程40名	入学定員： 各課程50名 学年進行により昭和55年 度から学生受け入れ
エネルギー工学	エネルギー工学
生産システム工学	生産システム工学
電気・電子工学	電気・電子工学
情報工学	情報工学
物質工学	物質工学
建設工学	建設工学

(ただし、昭和60年度('85)から平成10年度('98)については、第1年次について、臨時増募として全学で30名の増募)

システムは定着し、これに伴い学習背景の異なる多様な学生が入学し修士課程まで学習・研究する体制が整備された。学生数の少ない大学ながら、結果的に、全国から広くいろいろな考えをもった人と交わりながら勉学する機会も提供され、環境も整備されてきた。このシステムは、現在も変わることなく継続されてきている。

2.2.2 推薦入試と学力入試、小論文と面接

創設時に設置された学部6課程の定員を表1に示すが、このうち、学部1年次の工業高校は全員が推薦、3年次の高専は半数20名を推薦とする入試であり、ほぼ半数の学生が推薦制度で入学する制度が採られ、当時としてはきわめて特徴のある入試方法が打ち出された。新しい大学が、体制の整った古い大学に伍して優秀な学生を求めするために、当時としてはめずらしく、明確なアドミッションポリシーで入試が実施された。特に、推薦と学力入試に共通して、小論文と面接が実施された点が特徴的である。単に学力だけでなく人間的要素を重視して選抜が行われた。募集要項にも本学の特徴を明示するため、「実践的・創造的な技術の開発に主眼を置いた研究を推進」、「学部と大学院の一貫教育」、「学際的な課程編成」、「独自のカリキュラム」(いわゆるくさび型カリキュラム)、「実験・自習・研究」(実務訓練を含む)などが書き込まれた。

2.2.3 学部・大学院一貫教育と学内推薦による修士進学

修士課程進学においても学部・修士一貫教育を標榜し、大半の学生が学部からの推薦入試で学生が進学する入試制度が採用され、現在も大学の基本的な特徴として継続されている。修士課程の定員は、各課程で50名であった。学部・修士の当初の体制は、昭和63年('88)に、知識情報工学課程が設置されるまで継続した。

2.2.4 10年間で入学した学部と修士の入学者数

昭和53年('78)4月から61年('86)4月までの9年間で、1年次入学生は657名(推薦265名、学力392名)で

年平均73人，3年次編入生は2,272名（推薦1,170名，学力1,102名）で年平均252人，志願者の倍率は，1年次は平均で4.2倍，3年次編入は1.5倍の競争率であった。一方，修士課程の多くは推薦入学生であったこともあり，昭和55年（'80）から61年（'86）4月の7年間の全入学生は，1,520名であり，平均倍率は，1.1倍であった。

2.3 教育課程と対応する教員組織

2.3.1 学際的な課程編成と教員組織（系，大講座）

本学創設の構想の内容は，「技術科学系の新高等教育機関構想に関する調査会の報告」（技術科学大学院構想）（昭和49年（'74）3月，いわゆる黄表紙¹⁾）に詳しい。学部と修士では，十年史にあるように，従来の学問分野にとられない学際的な内容で教育課程が編成された。これによれば，「新時代の発展に貢献しうる高度の知識・技術の習得」，「プロジェクト・マネージメント能力の養成」，「工学基礎及び情報技術教育の重視」などを教育の目的に置いて，「指導的実践的技術者の養成」，「創造的技術開発」，「教育研究体制は，既存の学問体系にとられなく，科学・技術の発展に柔軟に対応しうるように編成」，「社会人の継続教育，高等専門学校の教員の研究・研修機関」など，社会の新しい要請に柔軟に対応できる配慮がされ

表2 教員組織（系）に設置された大講座

教員組織	大講座
エネルギー工学系	熱・流体工学，エネルギー変換工学，機器設計学
生産システム工学系	材料工学，加工学，生産計画学
電気・電子工学系	基礎電気・電子工学，電気システム工学，電子デバイス工学
情報工学系	計算機工学，情報処理工学，情報システム工学
物質工学系	工業分析化学，工業無機化学，工業有機化学
建設工学系	構造工学，環境工学，建築・地域計画
人文・社会工学系	計画・経営科学，社会文化学

た。したがって，課程編成は，学際的な編成となっている。また，これに対応するための教員組織が「系」として，表2に示すように柔軟な研究組織として大講座（基本は，教授3，助教授3，助手・教務員3）が編成された。一般教育，特に，人文系の教育を担当する人文・社会工学系以外では，それぞれの系は，基本的には3個の「大講座」で構成されており，現在も，各種の運営は，系と大講座を基本組織として行われている。

2.3.2 くさび型カリキュラム，履修基準

在学年限等：昭和53年（'78）4月には，教務委員会が設置され，学生教育全般にわたる問題の審議体制が整備された。当初から在学年限は，1年次入学生は5年間，3年次編入生は3年間とされた。他大学に比べ厳しい制限

表3・1 学部履修基準

注（ ）内は内数で必修科目の単位数の合計を示す。

区 分	第1年次入学者卒業要件単位数	第3年次入学者の卒業要件単位数		
		本学で習得すべき単位数	入学以前に修学したものとみなす単位数	
一般教育科目等	人文の分野	9	12	22
		9		
		18	2	
	総合科目			
	外国語科目	英語	10(3)	4(2)
独語・仏語				
保健体育科目	講義	2(2)		2
		実技	2(2)	
小 計		50	18	32
専門教育科目	エネルギー工学	88(32)	52(15)	36
	生産システム工学	88(22)	52(11)	36
	電気・電子工学	88(64)	52(42)	36
	情報工学	88(67)	52(45)	36
	物質工学	88(45)	52(22)	36
	建設工学	88(69.5)	52(38.5)	36
合 計		138	70	68

であるが、適切で特別な場合には学生の希望を入れて希望留年制度が導入されてきており、開学10年間は特に大きな問題もなく運用されてきた。

3学期制と75分×10回を基本とする授業システム：本学の学年暦は、現在と同様に、3学期制（4月から7月、9月から11月、12月から3月）で1時限を75分とする授業が採用された。講義1単位は、75分×10回を1単位とし、演習、実験は、それぞれ30時間、45時間を1単位とされた。このシステムは、他の大学と異なる学年暦であるが、夏休みに復習や自発的な学習を促すために工夫されたもので、また、夏休みを独立して利用することが可能のように配慮したものであった。

くさび型カリキュラム：昭和53年（'78）当時、他大学では、1、2年次に教養部あるいは教養課程で、主に自然や一般教育科目に関して履修し、専門は主として3、4年次に専門科目を学習する体制が採られていた。本学では、これと異なり、学部前期課程と後期課程を区別しつつ、前期課程で主に一般教育科目を履修するものの、1年次から専門基礎科目の履修を開始し、学年が上がっても一般科目を履修しつつ、専門科目に重点を移す履修カリキュラム、つまり、図3・1に示すようなくさび型カリキュラムが採用された。これは、技術科学分野においては、社会的分野の素養あるいは計画経営などプロジェクト・マネジメント能力が今後強く要請されるとの判

断であった。

	1, 2年	3, 4年	修士
一般教育科目			
専門科目			

図3・1 くさび型カリキュラム

断であった。

平成5年（'93）頃から全国の大学で大綱化が進み、この方式が採用されるようになるが、本学では、先んじてこのカリキュラムを採用していた。

したがって、高専からの編入生も、3、4年次に一般教育科目、語学や数学の履修をすることとなり（表3・1）、さらに、修士課程でも、表3・2に示すように共通科目として社会文化や計画経営の授業を履修するシステムが採用され運用された。

これらの教育は、創設時に設置された教員組織が担当した。この教員組織は、学部・修士課程に対応した6つの工学系と、数学・語学・一般科目及び計画経営を担当する人文・社会工学系で構成された。

2.3.3 実務訓練 — 総合的技術感覚の体得

技術者教育の新構想大学として創設された本学のカリキュラムの大きな特色のひとつが、**実務訓練**である。当時の記録によると、目的のひとつに「指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、**実践的技術感覚を体得させる**」とある。実施場所は企業であり、期間はほぼ2ヶ月を要し、8単位（現在は6単位）の授業として実施された。

未経験の新しい形態の授業であり、はたして受け入れる理解ある企業があるか、長期にわたる学生の生活や安全をいかに管理するか、という問題を抱えながら、手探

表3・2 大学院（修士課程）履修基準

区 分		修了要件	備 考
共通科目（各専攻共通） 社会文化学、計画経営学		10	○4単位以上は、計画・経営関係科目を履修 ○大学が適当と認めた場合、4単位までに限り他専攻の科目で代替できる。ただし、経営科学関係科目には代替できない。
専攻科目	エネルギー工学専攻	20	○4単位までに限り、他方の専攻科目をもって代替できる。
	生産システム工学専攻	20	
	電気・電子工学専攻	20	
	情報工学専攻	20	
	物質工学専攻	20	
	建設工学専攻	20	

り状態で実施が始まった。昭和55年度（'80）と56年度（'81）は、修士1年次の6、7月に実施されたが、姉妹校の長岡技術科学大学が4年生で実施したこと、また、文部省の助言もあり、昭和56年度（'81）から4年生で実施することとなり、56年度（'81）には修士1年次の6、7月と4年生1～3月に2度にわたり実施された。57年度（'82）以降は、4年次1～3月に移った。昭和55年度（'80）から60年度（'85）の6年間（7回）で、履修者数は、1,768名、受け入れ企業数は、991機関であった（毎回平均で253名、142機関）。

実務訓練は、学生の実践的教育の他に副次的効果をもたらした。創設間もない大学の知名度を短期間に高めた。当時の教員の熱意と努力にも助けられ、創設間もないのに就職活動がきわめて順調なのは、実務訓練制度によるものが多かった。当時の若い教員も実務訓練先訪問で、現業の技術的ニーズを知り得、産学共同への手がかりに繋がったものもあった。

この制度は、その後順調に継続され、文部科学省の「特色ある大学教育ニーズ取組支援プログラム（特色GP）」に『社会のダイナミズムに連動する高等技術教育（実務訓練を柱として）』プログラムとして採用されたこと、また、海外実務訓練の実施へとつながり、本学の大きな特徴と理解され、実施されてきている。また、JABEEなどの外部審査にあっても、本学の特徴として評価されている。現在、全国的にインターンシップが導入されるようになってきているが、実務訓練は、そのモデルにもなった。

2.3.4 らせん型教育 — 学部・大学院の一貫教育

開学から10年程度の間は、当時の高専編入生は、入学時に該当分野の全体についての基礎知識や技術を習得して入学してきた。一方、1年次入学生はくさび型教育で1、2年次に専門基礎科目を学習しても部分的にならざるをえない。異なる教育履歴の学生を学部後期課程でうまく結合し、教育の実を挙げるために取られたのが、らせん型カリキュラムであった。基本的な科目については複数回の受講機会を設け、実験や実習と関連させながら、

次回の受講時にはさらに理解を深めさせて段階的に程度を上げ、自然に高い内容を身につけることができるような配慮からであった。

昭和55年度（'80）から修士学生を受け入れたが、学部・大学院一貫教育という当初の基本理念に基づいて、ほとんどの学生は修士に進学した。前述のように、修士課程では、共通科目として社会文化や計画経営の授業を履修するシステムが採用され、多くの学生がこれらの科目を履修していた。



大学院棟建設（昭和62年）

2.3.5 開学後4年 教育課程の再検討

開学4年目の昭和57年度（'82）には、履修方法の再検討のため、カリキュラム検討委員会と一般教育検討委員会が設置され、これまでの4年間の実績を踏まえ、履修科目の分野、内容、レベル、履修順序、履修科目の量、必修・選択のバランスが、各系（課程）毎に検討され、基礎教育に対する問題点が提起された。

委員会では、日進月歩の技術科学の中で、履修科目をいかに適応させていくか、限られた履修時間の中で新しい科目をどう開講するか、幅広い識見を持った技術者に育てる必要性が改めて議論され、科目の変更が行われたが、切り捨てざるを得ない科目の選択がいかに困難か、限られた教員でどう実行するか、年々老朽化する実験・実習設備を限られた予算でどう改善し、急増しつつあった留学生教育をどの方向に展開するか、開学間もないにも係わらず、本学が抱える多くの問題が、提起された。

これらの議論は、後から考えれば、その後に創設された知識情報工学課程、エコロジー工学課程、留学生センター、ICCEED等へ繋がる布石であったと、理解される。

2.4 博士後期課程の設置

博士課程の実現に向けて昭和57年（'82）4月に博士課程設置検討委員会（委員長：西 成基 副学長）が置かれてから5年を経て、博士課程の設置が実現した。博士課程の設置は、本学の特色である学部・修士一貫教育を完成させるものとして、学内関係者には学年進行とともに昭和57年度（'82）に博士課程が設置されるとの暗黙の期待があったが、設置が実現し最初の博士学生を受け入れたのは、昭和61年（'86）4月であり、第1回の修士課程修了者を昭和57年（'82）3月に送り出してから既に4年が経過していた。実現は、この4年間の、本多波雄学長（当時）はじめ関係者の必死の努力の結果であった。その間、博士課程進学希望の学生は、当時の教員の指導等で他大学の博士課程に進学し、あるいは、いったん企業に就職後に、本学の博士課程に入学して博士号を取得したのもいた。

表4 博士課程の設置

設置年度 (昭和)	設置課程
	入学定員：各専攻 6名
61～	材料システム工学専攻 材料設計工学，材料解析工学，材料応用工学 システム情報工学専攻 情報デバイス工学，情報プロセス工学，システム計画工学
62～	総合エネルギー工学専攻 エネルギー基礎・計測工学，エネルギー変換・利用工学，エネルギーシステム・環境工学 材料システム工学専攻（前出） システム情報工学専攻（前出）

2.5 教育・研究センターの設置と活動開始

昭和53年（'78）の学生の受け入れに続いて、教育用の実験施設や教育施設を整備するとともに、研究施設の整備を開始した。

表5 センターの設置

センター	設置年度 (昭和)	附
図書館	55	53年度に学務図書係として運営開始。55年度に図書館完成。
語学センター	53	視聴覚教育，CAI 語学教育を目指す。留学生に対する日本語教育開始。
体育・保健センター	55	学内共通教育研究施設として運営。
技術開発センター	55	産学共同研究推進等，外部機関との連携を目指し，全国で初めて設置される。
分析計測センター	56	各種大型分析計測器の全学共通として運営，集中維持・管理。
計算機センター	56	53年度に一般情報処理教育用に YHP1000，情報工学教育用に MELCOM-COSUM0700II 導入。
工作センター	57	工作機械の全学共通として運営，集中維持・管理。



図書館建設（昭和55年）

ひらかれた図書館：昭和53年度（'78）に学務図書係（当初2名）として出発し，図書委員会と連携して運営された。開学時には，学科創設費の20%を図書購入費に当て図書収集を図った。昭和56年（'81）3月には，全面開架式，研究個室・グループ室・広いロビーを備えた眺めの良い図書館（RC3階建，3,093㎡）が竣工した。情報提供の中心として活動を開始し，その後，課長以下12名の職

員（昭和61年度（'86））の組織で蔵書の整備拡充，全国にさきがけ電子計算機（FACOMV830）によるカードレス化・目録の自館入力・目録検索（昭和58年度（'83），運用開始），学生アルバイトによる夜間開館，増加する図書情報のための集密書架の設置（昭和59年度（'84））など，教育研究に対するサービスが継続されてきた。なお，昭和61年度（'86）で，図書56,497冊（和37,457，洋19,040），雑誌781種であり，現在の図書館エントランス・ロビーに掲げられている，「ΑΛΗΘΕΙΑ」（ギリシャ語で，真理）の名盤（ガラスモザイク）は，彫刻家・石黒蔣二氏の作である。

語学センター：昭和53年（'78）4月に省令センター（RC2階建，911㎡）として，センター長，専任教官2名，教務職員1名の構成で出発し，語学センター運営委員会との連携で運用を開始した。「語学に関して，学生に対する教育と専門分野に係わる指導を行い，かつ，教官の研究並びに研究に資すること」を目的に掲げ，当初から，CAI導入による語学教育推進，留学生に対する日本語補講，「CAIによる語学教育」シンポジウム（58年度（'83））開催，昭和59年度（'84）からの夏季集中講義（中国語，アラビア語，ロシア語）開催など，積極的に活動展開した。

十年史によれば，将来構想として，「急増する留学生のための日本語教育体制作り」，「本学，大学周辺の中高校語学教師に対する地域還元」，「言語・文化の教育と研究のメッカ」などが明記されている。

体育・保健センター：昭和55年（'80）4月に学内共同の教育研究センター（RC2階建，911㎡）として，センター長，講師1名，看護婦1名の構成で体育保健センター運営委員会との連携で運用を開始した。学生定期健診，有所見者の再検査，教職員検診，臨時健康診断，特別健康診断，子宮癌検診，などの日常クリニックを実施するとともに，学校医（成田記念病院医師）による健康診断と病気早期発見・予防活動・健康管理，カウンセラーによる相談活動（生活，進路，就学上の問題など），教職員・学生の健康管理に努めてきた。

なお，昭和61年度（'86）には生化学関連で助教授1名が増員され，十年史には「バイオテクノロジー領域の研究の場としても発展が期待される」と記述されている。その後，平成5年度（'93）にエコロジー工学課程・同専攻が設置されるが，後から振り返ればこの構想は，エコロジー工学への拡充発展のシナリオに繋がったとも理解できる。

技術開発センター（産学共同研究推進）と産学交流：昭和55年（'80）4月に学内共同教育研究センター（RC2階建，2,602㎡）として，センター長，助教授1名，助手1名の構成で技術開発センター運営委員会との連携で出発した。学内共同利用だけでなく，「高等専門学校教官や社会人技術者の研究の場」との位置づけで発足し，同時に「プロジェクト研究」（学外との共同研究，学内での共同研究で）制度が動き出し，「共同研究に必要な設備を備えた学内外に開かれたセンター」として力強く活動が開始された。センターは産学交流の全学中心としても機能し，客員教官が4名（教授3，助教授1）発令され民間等との共同研究に積極的に運用されてきた。この制度で，日立製作所（収束イオンビーム描画技術の開発）を始め全国の企業，地元の企業との間で多くの共同研究が推進され，その成果が毎年技術開発センター報告として刊行された。

センターの定型業務として，技術相談（57年度（'82）開始），産学交流シンポジウム開催（59年度（'84）），産学交流をいかにすすめるか，先端技術セミナー（60年度（'85）2回，先端技術の動向と産学交流，先端技術の開発と地域社会），東三河開発懇話会主催の産学官交流サロン（月1回）への講師派遣などを通して積極的に産学交流を推進した。



技術開発センター建設（昭和56年）

文部省では当時、昭和62年（'87）から全国各地に産学共同の研究センターを順次設置する構想（61年（'86）9月3日・日本経済新聞）を打ち出しており、本学のセンターの活動が根底にあったと聞く。なお、センターの運営は、後述の昭和56年度（'81）設置の分析計測センター、昭和57年（'82）度設置の工作センターと共同で運営委員会が開催され運営された。

表6 センター等の設置

設置年度 (昭和)	センター等の設置
55	技術開発センター
56	分析計測センター
57	工作センター
58	技術開発センターに極低温実験棟，自然エネルギー実験棟を附設
59	工作センターに実習工場附設
60	技術開発センターに，情報通信実験棟，分析計測センターに放射線実験棟を附設

分析計測センター:昭和56年度（'81）に学内共同教育研究センター（RC2階建，527m²）として、センター長、助教授・助手・技官各1名で、分析計測センター運営委員会との連携の下で出発した。主要な設備は、微小部操作などの各種のX線装置、核磁気共鳴などの分光装置、質量分析装置等であり、定期的に講習会も開き学内の教育研究に供用されてきた。また、本センターも、技術開発センターと同様、化学工業における反応設計・分子設計などの分野のプロジェクトで民間との共同研究を推し進めてきた。

工作センター:昭和57年（'82）4月に、センター長、専任教官2名、技官1名の構成で工作センター運営委員会との連携の下、全学の工作加工の拠点として出発した（RC建358m²）。特に、レーザ加工の多目的応用など多くの開発が進められ、いずれも、CAD-CAMに関する先端技術やロボット制御に関するプロジェクト研究で成果を挙げてきた。

計算機センター:開学当初、一般情報処理教育用YHPを全学共通で使用していたが、昭和53年度（'78）後半に情報工学教育用計算機として導入されたMELCOM-

COSMO700 IIが全学のセンター（2階建，982m²）として暫定的に供用された。昭和56年度（'81）の概算要求で「計算機センター」が認められ、57年（'82）3月にMELCOM-COSMO700 IIIが導入され供用を開始した。MELCOM-COSMO700 IIと光ファイバーで接続し、資源活用をはかり、また、名大センターと専用回線で接続された。昭和60年（'85）からは、いち早くN1ネットワーク（大学間ネットワーク）に加入し、活用された。

当時の将来構想として、「総合工学情報センター」が打ち出されたが、後の「マルチメディアセンター」の設置（平成8年，RC2階建，612m²）とその後の組織改革を経て、現在に至っている。

2.6 高専との交流

本学の理念のひとつである「開かれた大学」を実現するため、前述のように技術開発センター等を中心に民間企業との共同研究、地元地域社会との協力事業を推進することにより、産学交流が積極的に展開された。国際的にも開かれた大学とする方針のもと、開学以来、「国際交流」、「高専交流」等が積極的に推進された。

前出の黄表紙によれば本学の目的のひとつに「社会人の継続教育、高等専門学校教員の研究・研修機関」があり、本学にはこの役割が要求された。開学時には高専との交流と開学準備とを目的として数名の高専教官が創設時に赴任した。その後も高専との人事交流が推進され、開学から昭和61年度（'86）までに高専から赴任した教官は17名だった。しかし、多くは本学への一方向の移動で本学から高専への移動はきわめて少なかった。また、内地研究員の受け入れは昭和56年（'81）から60年（'85）の間で4名にすぎなかった。一方、高専教官との懇談会、高等専門学校教員研究集会（毎年）、高専情報処理教育担当者上級講習会（毎年）、外国語教育シンポジウム（昭和59年（'84）第1回，60年第2回）が開催されてきた。

全国の高専が高専機構としてまとめられた現在、本学は高専連携室を設置し新しく連携展開している。

2.7 国際交流

昭和53年（'78）11月に国際交流問題懇談会（座長＝カリフォルニア大学バークレー校から赴任した高橋安人教授）が発足し、留学生の受け入れ、大学間協定締結など、その後の本学の国際交流の基本となる事柄が検討された。海外に本学を紹介するポスター作成、英文入学案内が作成された。また、外国語での授業開設などの試みが当初実施されたが、年月が経るに従い消滅していったのは残念であった。現在の英語コースの実現までは、約20年の歳月を必要とした。

国際交流委員会が昭和55年度（'80）から発足し、本格的な活動が開始された。昭和56年（'81）には、大学間協定第1号としてカルフォルニア大・バークレー校と交流協定が締結された。その後、締結数は飛躍的に増加し、特に、東南アジアの大学との締結の増加は著しい。一方、豊橋技術科学協会等の協力を得て、海外研修制度をスタートさせ、毎年日本人修士学生約6名を研修に送り出してきた。

昭和57年（'82）には留学生数は17名にすぎなかったが、留学生の教育や生活上の諸問題が検討され、国際交流会館（RC3階建、単身室16、夫婦室2、家族室2）の建設が概算要求され、昭和58年（'83）4月に竣工した。昭和59年（'84）以降は、東南アジアからの留学生の増加が著しく（昭和61年度で42名）、学生宿舎にも留学生を入れるシステムが採用された。



国際交流会館建設（昭和58年）

2.8 地域とのつながり

社会人の大学院への受け入れ：黄表紙によれば、本学の創設の目的のひとつに、「社会人の継続教育」がある。58年度（'83）から、社会人入試が開始された。当時の出願資格は、同一企業に2年以上在職し所属長に推薦されたものである。口述試験、外国語筆記試験を行っていた。入学後は、送り出す企業で定めた身分を有しつつ、本学で受講し研究する2重身分となる。昭和58年（'83）から60年（'85）までの実績は、全学で18名であった。

研究生の受け入れ：一方、研究生制度（学部卒業で修士レベルの研究を行う）は、昭和55年度（'80）から60年度（'85）の実績は、30名であった。殆どが企業在籍者であった。その後、平成7年度（'95）から博士課程の社会人入学も実施されることとなった。

公開講座：第1回の公開講座「くらしの中の技術科学」の後、毎年、時代に合わせたテーマを選択して実施してきた。技術開発センターのセミナー等は地元の企業や専門家を対象とするが、公開講座は一種の教養番組である。昭和55年度（'80）から60年度（'85）までの全受講者は、1,086名（年平均136名）であり、現在まで継続されてきている。

参考資料

- 1) 豊橋技術科学大学十年史、豊橋技術科学大学年史編集部会、昭和61年（'86）10月1日発行、および豊橋技術科学大学二十年史、豊橋技術科学大学年史編集部会、平成8年（'96）10月1日発行

3. 飛躍の時：10年から20年まで

昭和62年（'87）～平成8年（'96）

3.1 教育体制の改革

開学10年から20年までの間、小中学校、高校での「ゆとり教育」の風潮が広く社会に浸透し、全国の大学で教育改革が進められた。本学でも魅力ある大学の実現を目指し、教育体制の変革がなされた。

1 本学と高専の関係の変化

本学は長岡技科大とともに高専卒業生のために設立された大学である。図1に示すように昭和61年（'86）頃まで、大学に進学する高専生のうち、豊橋・長岡両技科大に編入学する高専生の割合は60%程度を占めていた。しかし高専卒業生に対して編入学枠を設ける大学が増加したため、平成3年（'91）以降、豊橋・長岡両技科大に編入学する高専生数は他大学に進学する高専生よりも少なくなり、平成8年（'96）には、大学に進学する高専生のうち、豊橋・長岡両技科大に編入学する高専生の占める割合は約30%にまで低下した。さらに、平成4年（'92）以降、各高専に順次専攻科が設置されるようになった。高専生にとって本学は全国に数多くある大学の一つに過ぎない存在になりつつある。また、本学ではアジア諸国からの留学生が急増しており、本学を取り巻く環境は大きく変わってきた。長期的な展望に立ち、魅力ある大学の実現が強く望まれた。

2 学部教育課程の大綱化

平成3年（'91）の大学設置基準の改定（いわゆる教育課程の大綱化）は、在学期間4年間に124単位以上の履修を条件に、各大学・学部の方針により、自由に特色ある教育の主体的展開を可能とする枠組みを提供した。大学における科学技術のより高度で質的な発展を期待する社会の要望を反映したものであり、自由度を得たそれぞれの大学は、教育・研究のありかた、および、これを支える教育研究組織に対する全般的検討を開始した。

本学では、総務会の指示の下に教務委員会で約1年間にわたり種々審議した結果、学部4年間の卒業要件として、履修単位数を従来の138単位から130単位に削減することとした。また、系ごとに課していた必修科目を、実

験実習を除き、原則として撤廃することにした。この新教育課程は平成5年（'93）より実施に移された。新カリキュラムの骨子を表1に示す。当時の教育の自由化、個性重視の風潮を意識したもので、所属する系の拘束を極力排除しつつ、学生の希望に応じて自主的に幅広く勉学し、研究しうる教育課程を学生に提供し、自立した協調性のある実践的・創造的技術者として社会に巣立ち得る環境を目指した制度変更であった。しかしながら、後に各教育課程がJABEEの審査を受けることとなり、平成15年（'03）頃より、各系が従来より重要と考えていた多くの科目を再び必修科目として指定するようになった。

3 大学院制度の弾力化

教育課程の大綱化および大学審議会大学院部会の答申を受け、本学では総務懇談会および教務委員会で「大学院制度の弾力化」に関し種々審議が続けられ、大学院制度を以下のように改めた。

- (1) 修士課程の入学資格 学業成績が極めて優秀な者は、学部3年次終了後に修士課程に進学する受験資格を与える（学部の修学年限短縮）。また、社会人である「大学卒業者と同等以上の学力がある」と判断された者に対して修士課程の受験資格を与える。
- (2) 修士課程の修業年限 修士課程の修業年限は原則として2年とする。ただし、成績優秀者は修士論文の提出を条件に、修業年限を1年に短縮出来る。社会人にとっては、会社内での業績等により修士論文を書ける場合には、修業年限を1年以上とすることが出来る（修士課程の修学年限短縮）。
- (3) 修士課程の修了要件 修士課程の修了要件は従来と同じ30単位とする。ただし、人文社会関係の科目の履修要件を従来の10単位から6単位に削減する。
- (4) 博士後期課程の入学資格 修士課程終了を入学資格とする。社会人にとっては、修士取得者および「修士取得者と同等以上の学力がある」と判断された者とする。
- (5) 博士後期課程の修業年限 従来の博士後期課程3

年を，修士課程を含めて3年以上とし，修了年限短縮を認める。「修士取得者と同等以上の学力がある」と判断され入学した者で，優れた研究業績を上げた者は大学院に1年以上在籍すれば足りるとする。

- (6) 博士後期課程の修了要件 博士後期課程の修了要件を従来の12単位から9単位に削減する。

以上の制度変更は，優れた資質を持つ者に対する早期の大学院教育の実施，早期の学位授与，および，大学院教育の社会人への拡大，を目指すものである。この制度は平成4年（'92）より実施に移された。

平成8年度（'96）までにこの制度により修学年限を短縮して早期に学位（博士）を取得した者は6名となっている。なお，学部の修学期間を短縮して大学院に進んだ者は皆無であったことから，学部の修学年限短縮の制度は平成17年（'05）に廃止された。

4 開学20年目の教育体制

平成8年（'06）における本学の教育体制を表2に示す。開学当初の6教育課程，即ち，機械システム工学課程（従来のエネルギー工学課程を平成8年（'96）に名称変更），生産システム工学課程，電気・電子工学課程，情報工学課程，物質工学課程，建設工学課程に加えて，知識情報工学課程が昭和63年（'88）に新設され，さらに平成5年（'93）にはエコロジー工学課程が新設された。大学院修士課程においては，おのこの教育課程に対応して同名の専攻が設けられている。大学院博士課程は，

従来，材料システム工学専攻，システム情報工学専攻，総合エネルギー工学専攻（昭和62年（'87）に設置）より構成されていた。平成7年（'95）に表に示されるように，機械・構造システム工学専攻，機能材料工学専攻，電子・情報工学専攻，環境・生命工学専攻の4専攻に改組・再編された。

教育課程の各学年の定員を図2に示す。学部1・2年次の定員は，本来の定員80名に臨時増募分30名を加えて合計110名である。学部3年次には高専卒業生300名が編入学し，学部2年次より進学する学生110名に加えて，学部3・4年次の定員は410名となる。なお，エコロジー工学課程は平成8年（'96）の最高学年が学部4年生であり，表中に示される大学院修士課程の定員354名および博士課程の定員28名は本来の定員数より少ない。

5 授業アンケート

大学は独自の教育目標を掲げ，個性的で特徴のある教育・研究を進める事ができるようになった。それと同時に，各大学は常に自らの活動について自己点検・評価を行い，教育・研究の質的向上と社会的使命の達成に努めるよう義務付けられた。

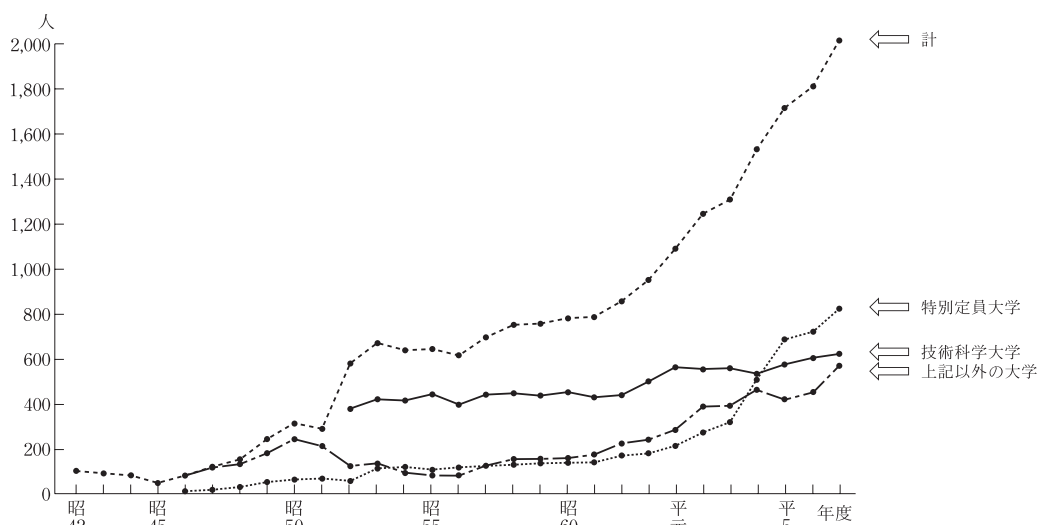


図1 高専卒業生の編入学の推移

本学では総務会の指示の下に教務委員会で審議した結果、自己点検・評価の一環として授業の内容紹介の記述が改められた。従来の目次程度の授業紹介を改め、授業内容をより詳しく記述することとし、学生が授業の何週目に何を教わるのか前以て知り得るようにするとともに、学業成績の評価方法もあらかじめ明記するようにした。また、平成6年度('94)には、一部の講義について学生に対する授業調査が試行され、数度にわたり調査項目・調査方法に改良を加えた後、平成15年('03)からは全学において全講義についての授業調査が実施されるようになった。授業調査結果は整理され公表されると共に、教育方法の改善手段として利用されている。

参考資料

- 1) 豊橋技術科学大学二十年史，豊橋技術科学大学年史編集部会，平成8年('96)10月1日発行

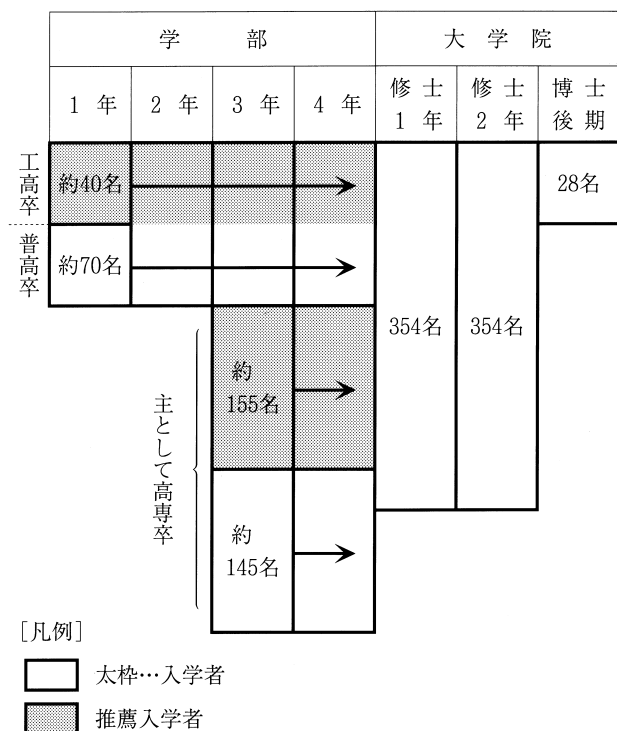


図2 平成8年当時の入学者選抜種別および教育課程の流れ

表1 新カリキュラムの骨子

区 分	授 業 科 目 の 概 要	卒業要件単位数	
		1 年 次 入 学	3 年 次 編 入 学
一 般 基 礎 科 目	一般基礎Ⅰ	16	
	一般基礎Ⅱ	18	8
	一般基礎Ⅲ	10	4
	一般基礎Ⅳ	6	3
専 門 科 目	専 門 Ⅰ	30	
	専 門 Ⅱ	50	50
合 計		130	65

表2 開学20年目の教育・研究体制

工 学 部	大 学 院 工 学 研 究 科	
	修 士 課 程	博 士 後 期 課 程
機械システム工学課程	機械システム工学専攻	機械・構造システム工学専攻
生産システム工学課程	生産システム工学専攻	
電気・電子工学課程	電気・電子工学専攻	機能材料工学専攻
情報工学課程	情報工学専攻	電子・情報工学専攻
物質工学課程	物質工学専攻	
建設工学課程	建設工学専攻	環境・生命工学専攻
知識情報工学課程	知識情報工学専攻	
エコロジー工学課程	エコロジー工学専攻	

3.2 博士後期課程の拡充・再編

3.2.1 機械・構造システム工学

本専攻は平成7年（'95）に実施された博士後期課程の拡充・再編で誕生した。本専攻の母体となった総合エネルギー工学専攻は、エネルギーが現代文明社会を支えている大きな柱の一つであり、エネルギー問題がわが国にとってきわめて重要かつ深刻な問題あることから、エネルギー関連の諸問題に関して真に学際的な教育と研究を行う目的のために設置されたもので、エネルギー基礎・計測工学、エネルギー変換・利用工学およびエネルギーシステム・環境工学の3分野から構成されていた。エネルギー工学系の熱・流体工学大講座、エネルギー変換工学大講座および機器設計学大講座、生産システム工学系の生産計画大講座、電気・電子工学系の基礎電気・電子工学大講座および電気システム工学大講座ならびに建設工学系の環境大講座の計7大講座から、エネルギー関連を専門とする教官が集められた。

平成の世になると、人類の文明活動が環境や生態に与える影響を真剣に検討することが必要という認識が高まり、平成5年にエコロジー工学課程が設置され、環境工学や生命工学に関連した研究が数多く行なわれるようになった。このような学際的・境界領域的な研究は既設専攻のそれぞれの分野で行われていたが、そのような研究分野を志望する学生にとって見えにくい存在となっていた。そこで、既存の専攻の必要な部分を強化するとともに環境・生命工学の研究・教育を行う独立した専攻を加えた4専攻体制に拡充・再編することになった。

この時期、エネルギー工学課程・専攻も見えにくさを解消するため機械システム工学課程・専攻に名称変更しようとしていた。そこで、エネルギーを力学的エネルギーと熱エネルギーに限定し、加工学と構造を加えた分野から人材を集め機械・構造システム専攻が設立された。

現在の快適な文明社会を維持発展するための技術を科学で裏づけ、新たな技術を開発する学問の教育と研究を行うという専攻で、機械システム工学、生産加工学、構造システム工学の3分野で構成されている。

3.2.2 機能材料工学

本専攻の前身は昭和61年（'86）に設置された材料システム工学専攻である。当時は、主に生産システム工学系材料工学講座と物質工学系の教官が担当していた。平成7年（'95）の博士後期課程の再編にともない、昭和63年（'88）に設置された知識工学系の教官と分析計測センター教官を加えた陣容により再スタートを切った。

カバーする領域は、従来からある金属工学、応用化学、化学工学、工業分析などの諸分野に加え、近年新しく発生した方法論である情報化学、さらに新分野としての新分析法、新工業材料、表面化学を網羅している。

本学の名称にある「技術科学」とは、技術の基礎となる学問分野の上に立って、理学的な視点を忘れずに技術を発展させるという意味を含んでいる。材料工学の分野にこの考え方を当てはめると、化学や物理学のような理学的の上に立ち、材料を原子・分子のレベルから理解しようとする近代材料設計の手法を重視した手法により材料研究を進めるということである。

本専攻では材料の上に「機能」という冠を被せているが、これは対象とする材料が汎用材料のみでなく、医療材料、環境保護材料など特殊な機能を持って特定の用途に役立つような機能を付与することを意味する。

我が国が誇る先進的科学技術の中核は、伝統的に、「ものづくり」である。本専攻は近代製造工業のバックボーンとして活躍すべき材料科学研究者の養成をめざしている。

毎年定員の6名を超える学生を受け入れ、ほぼ順調に教育を進めている。学生は中国、韓国、東南アジア、ルーマニアなど広く海外からも受け入れており、本学のめざす国際交流の一翼を担っている。また、社会人の受け入れも多く、実社会に役立つ研究を進めている。教官の研究活動は活発で、科学研究費の獲得や企業との共同研究、受託研究も多い。そのような活躍を評価され他大学へ招聘される教官も多いが、すぐに優秀で意欲的な教官の台頭により、研究活動は維持されている。

3.2.3 電子・情報工学

現代社会が電気・電子および情報技術の恩恵なしに成り立たないことは疑う余地のないところであり、それを支える高性能コンピュータを有効・適切に利用し、より効率的な生産・社会活動を支援することの重要性が広く認識されている。そのためには、コンピュータ単体の性能向上を図ることはもとより、それらを有機的に結合した協調・分散処理技術や大量の情報を迅速かつ確実に伝達するためのネットワーク技術に加えて、人間をはじめ生物が持つ優れた複合能力と、そこから得られる膨大な量のデータを迅速に処理する能力を解明し、よりヒューマン・フレンドリーな情報処理技術体系の構築を目指す教育と研究がきわめて重要となっている。

電子・情報工学専攻は、高度に発展した情報社会を支えるとともに、未来に向かってさらに発展させるため、先導的役割を担う技術者・研究者の養成を目的としている。そのため、コンピュータをはじめとする情報機器やその基盤となる電子工学から、人間の思考・判断・行動に近い高度なソフトウェアやその開発技術に至るまで、幅広い分野の教育と研究を行っている。

本専攻の教育研究体制は、電気・電子工学、情報工学、情報科学、機能情報工学、生産計画学、社会文化学および語学教育を統合した「電気・電子工学」、「システム情報工学」、「文化システム」の3分野をもって構成される。これら3分野の連携により、先端技術のフロンティアを追求するとともに、産業界や社会のニーズに対応した幅広い視野を有する人材の育成を目指している。

電子・情報工学専攻は、平成7年（'95）4月に大学院博士後期課程の再編成により設置されて以来、平成18年（'06）2月1日現在で課程博士105名、論文博士33名を送り出してきた。また平成14年度（'02）には、本専攻の「インテリジェントヒューマンセンシング」プログラムが文部科学省により、21世紀COE（Center of Excellence）の1つとして選ばれ、世界トップレベルの教育・研究拠点形成を進めている。

3.2.4 環境・生命工学

本学大学院博士後期課程には、当初3つの専攻が設置されていた。材料システム工学、システム情報工学（以上、昭和61年（'86）4月設置）、および総合エネルギー工学（昭和62年（'87）4月設置）である。これら専攻の設置後、本学の将来構想と時代の要請に基づき、2つの新しい学部課程／大学院修士課程（昭和63年（'88）4月知識情報工学、平成5年（'93）4月エコロジー工学）が新たに設置されて、研究・教育の守備範囲が大きく広がった。必然的に従来の博士後期課程3専攻の枠にすべてを収めるのは困難となり、平成5、6年度に3専攻の改組拡充を議論する大学院博士後期課程問題懇談会が設けられた。この議論の結果に基づき平成7年度（'95）概算要求により、機械・構造システム工学、機能材料工学、電子・情報工学、環境・生命工学の4専攻への拡充が図られ、平成7年（'95）4月より、遅滞なくこの4専攻体制が実現し現在に至っている。

環境・生命工学専攻は、建設工学系のうち計画および環境の大講座、エコロジー工学系の3つの大講座（生物基礎工学、生物応用工学、生態環境工学）を中心とし、人文・社会工学系の計画・経営科学講座の一部、体育保健センター、工学教育国際協力研究センターの一部教員を加えて構成されている。専攻は、環境計画学、環境保全学、生命工学の3つの分野にわかれ、都市・地域計画、建築環境、都市数理モデルから、従来の工学の枠を超えた持続可能社会に不可欠の先端的技術の研究開発、地球環境圏における物質の動態解析と将来予測・計画、遺伝子の解析を中心に据え生物の機能と生命のしくみを探求し、それらを人類の生存に有用な物質の創成、微生物の発見につなげる研究まで、広範な教育・研究を行っている。

本専攻に所属する教員による活発な研究活動は、現在、世の中に広く受け入れられ認知されている。本専攻の藤江幸一教授をリーダーとする文部科学省21世紀COEプログラム「未来社会の生態恒常性工学」の採択はその表れの一つである。



3.3 新課程・専攻の創設

3.3.1 知識情報工学

知識情報工学課程は時代の要請と当時の佐々木慎一副学長（第3代学長）の文部省への積極的な働きかけにより「情報処理の基盤技術の上に立ち、各領域分野における分野固有のコンピュータ利用技術の開発研究に携わる高度専門技術者の養成」を目標に掲げ、文字通り本学第7番目の学部課程として昭和63年（'88）4月にスタートした。発足当初は情報科学、機能情報工学、分子情報工学の3大講座（いずれも2小講座で編成）と社会経済情報工学1小講座で編成された4つのコースからなる教育課程が構想された。コアとしての計算機リテラシー、プログラミング、アルゴリズムや関連の基礎数学科目を基盤科目とし、これらの専門基礎教育に加えて各コースの領域導入科目を履修しながら4年次ではいずれかのコースを選択し卒業研究を行うものとした。平成3年（'91）には大学院修士課程知識情報工学専攻も設置され、平成5年（'93）3月に第1期修士生を世に送り出した。修士課程（知識情報工学専攻）では各領域の講義と研究実践を通して各領域におけるより高度なコンピュータ利用技術の習得を目標に掲げてカリキュラムの設計が行われた。その後、各コースのよりいっそうの充実を図るべく、創設期からの目標であった先行設置の6つの工学課程と同様の9小講座体制の実現に向けてさまざまな努力が続けられ、平成6年（'94）には大学院留学生定員化の下で大学院講座として分子設計工学（1小講座に相当）の新設が認められた。その一方で、本課程創設時に構想された社会経済情報コースは、情報科学講座の担当教員及び協力講座として課程創設期より一体となって教育研究に携わってこられた人文社会工学系計画経営科学講座の関係教員の転出や退官に伴い、平成7年度（'95）をもって系内での同コースの維持は困難な状況となり、情報科学、分子情報工学（分子設計工学を含む）、機能情報工学の3コース体制での課程編成へと路線の転換が図られ、その後の更なる発展を目指すこととなった。

3.3.2 エコロジー工学

平成3年（'91）5月に策定された本学の第2次将来計画において次のように述べられている：

「近年における生産活動の大規模化は、地球環境に急速な変化をもたらし、我々人類の生存基盤そのものを脅かすレベルに達し、地球環境問題は人類が総力を上げて取り組むべき、極めて重要かつ緊急の課題として認識されるに至っている。

この問題は、気圏、水圏、地圏および生物圏全体にわたる空間的・時間的に相互に関連するきわめて大規模、複雑な事象であり、地球全体を一つのシステムとして把握し得るべき特徴を持つ。したがって、対応策を選択するに当たっては従来と異なり、国際的な視野に立ち、長期的・持続的に、かつ学術的に取り組む必要がある。

地球環境問題が人間活動、特に生産活動の結果として派生したものであることから、地球環境に配慮した健全な人間活動はいかにあるべきかの新しい価値観と、これに役立つための新しい学問領域の創生は、工学に携わる我々の当然の義務として実施すべきものであろう。」

この提案に基づき概算要求の結果、平成5年（'93）4月にエコロジー工学課程（系）が誕生した。平成9年（'97）3月に第1期学部卒業生、平成11年（'99）3月に同じく第1期大学院修士課程修士生を世に送り出して以来、平成18年（'06）3月現在、卒業生10期、修士修士生8期を数える。第1期生も30歳代に入りこれから中堅として活躍されることを期待している。

この間、エコロジー工学系に対する世間の認知は飛躍的に進んだ。このことは本史の他項でも述べられているように、エコロジー工学系の教員を重要な構成メンバーとして平成15年度（'03）から文部科学省21世紀COEプログラム「未来社会の生態恒常性工学」の拠点として選ばれていることからわかる。

3.4 MUPS 事業とマルチメディアセンター

3.4.1 はじめに

マルチメディア大学を目指し、平成8年度（'96）に開始されたMUPS（Multimedia University Pilot Study）事業とその理念、および主要施設（マルチメディアセンターもその中核として平成8年8月に完成）については、本学二十年史にその経緯が詳しく記されている。本事業は、その後、多くの方々の協力を得て、マルチメディアを本学の教育研究、および管理・運営に活用する実践的研究が進められ、平成14年（'02）3月成功裏に終了した。この間、平成10年（'98）にはMUPS事業経過報告書が、続いて平成12年（'00）には、事業活動・運営に関する学外の専門家、見識者の評価・ご意見の結果をまとめた外部評価報告書が発行され、事業終了の平成14年には最終報告書がまとめられている。以下ではMUPS事業を、①運営体制とマルチメディアセンター、②主要な施設設備、③教育・研究における成果から述べる。

3.4.2 運営体制とマルチメディアセンター

事業の推進にあたっては、学長を議長とするMUPS推進会議の下に、

- (1) 企画委員会：高等専門学校への遠隔授業配信等、マルチメディア教育の実施を担う、
- (2) 技術委員会：基盤技術（ネットワーク整備および教育教材開発）の支援を担う、

の二つの委員会が設置され、最新技術の積極的な活用を図るとともに、多様なメディアを教育に活かすための基礎的研究に取り組む体制が組まれた。

マルチメディアセンターは、MUPS推進事業の中核となる学内共同利用施設として平成9年（'97）に開所され、事業の実行組織として、(A)学内ネットワークを中心とするインフラ整備と管理運営、(B)マルチメディア教育・教材作成システム整備と管理運営を担当した。また、事業の後半にはマルチメディア・Web教材をコース教材の形で組織的に開発する役割を担い、事業成果の創出に大きく貢献した。センターは現在、情報処理センターとともに、情報メディア基盤センターとして改組され、より効

率的な運営が計られている。

3.4.3 主要な施設整備

MUPS事業のインフラとして、マルチメディアネットワークおよびマルチメディア情報処理の関連施設が整備されるとともに、設備・機器の重要部分も集中的に配置され事業拠点とされた。マルチメディアセンターには、当時としては最新の機器・システムを装備したマルチメディア教室と専門家育成室が設置され、それらを利用した教育研究を実際に進めながら研究開発を行う環境が整えられた。

ネットワークを中心とするインフラとしては、(a1)学内LAN、(a2)双方向CATV網、(a3)衛星通信システム、(a4)ISDNによる双方向授業システムが整備された。これらの詳細はII-3.5.2.2に詳しく述べられているのでここでは割愛する。なお、学内LANは平成15年（'03）から広域イーサネットサービス主体に更新され運営されている。一方、マルチメディア教育・教材作成のための設備としては、(b1)双方向遠隔教育用講義室、(b2)マルチメディア教室、(b3)教材作成室、(b4)専門家育成室、(b5)Web教室が整備された。以下にこれらの概要を述べる。

(b1) 双方向遠隔教育用講義室

講義棟の2教室を双方向遠隔教育用に改造し、CATV（学内向け）、ISDN（他大学や高等専門学校との間の遠隔授業向け）を利用した教育に利用された。現在は、講義棟に無線LANが設置され利用されている。

(b2) マルチメディア教室（マルチメディアセンター）

グラフィックワークステーション（GWS）が56台設置され、遠隔授業配信を含む新しいマルチメディア教育のあり方を探る実験授業が種々試みられた。その後、GWSはPCに置換えられ、マルチメディア技術の演習を含む授業やWebベース教育の教室として利用されている。

(b3) 教材作成室（マルチメディアセンター）

パソコンとGWS各10台が備えられ、コンピュータ

ラフィックスによる映像生成・ビデオカメラ映像との融合を含む、マルチメディアの教材編集とCDROM作成に利用された。

(b4) 専門家育成室（マルチメディアセンター）

高速マルチCPUが2台と高機能GWS 10台が備えられ、学内の先進的マルチメディア・アプリケーション(シミュレーションとそれらの可視化など)に利用された。また、マルチメディア教室の授業中に、リアルタイムにシミュレーション結果を大型ディスプレイに表示させるなどの利用も行われた。この他、専門家育成室にはコンピュータグラフィックス入力のための三次元形状測定装置、VRのための立体視装置と眼鏡、フォースフィードバック装置などが設備され利用されている。

(b5) Web 教室

MUPS 事業の中で開発された教育教材を活用し、さらに次世代の新しい授業配信形態である Web ベース教育 (WBT: Web-based Training) を実践する場として、Web 教室の整備を行った。教室には教材用サーバ、教官端末、および学生端末 (60 端末) が装備され、世界で最も利用されている WebCT (Web-based Course Training) をプラットフォームとした授業が行えるようになっている。現在、WebCT が持つ多様な機能 (シラバスや教材の作成登録、教材配信、理解度テスト、成績管理、掲示板、教官と学生間の対話 (チャット) など) を利用した授業が試みられている。なお、同様の教室は、その後マルチメ

ディアセンター内にも設けられている。

3.4.4 教育・研究における成果

MUPS 事業の前半には、主にマルチメディア教育施設・設備の整備とこれらを利用した以下の活動が行われた。

- (1) 教育のマルチメディア化 (三次元コンピュータグラフィックス、仮想現実感、動画像処理などを利用するイメージ表現の開拓による教材・教授方法の高度化)、
- (2) マルチメディア技術に対応できる専門家の育成、
- (3) 通信衛星・地上系通信ネットワークを利用した高専との授業交流・社会人向けリフレッシュ教育の実施、
- (4) 電子メール・電子掲示板などを活用した大学運営のマルチメディア化と教育研究情報の学内外への流通促進。

また事業後半には、それまでの成果を活用した「授業コンテンツの制作と運用」に焦点を当てて事業が再構築された。具体的には、それまでの成果を教育教材作成に活かすとともに、教材を授業の中で実践・評価するため、前述した Web ベース教育実施教室を完成させた。同時に、WebCT をプラットフォームとして選定し10余の教材コンテンツ開発が行われた。教材コンテンツは、MUPS 事業終了後もその改良と教育実践が継続され、教育の活性化と、高等専門学校・他大学への遠隔授業配信が推進されている。

3.4.5 おわりに

本学の MUPS 事業とマルチメディアセンター (現情報

メディア基盤センター) について概観した。インターネット時代に入り、教育・研究をとりまく環境も急速に変化しているが、事業で得たハード、ソフト、およびコンテンツ資産を活かしつつ、事業後も本学の教育・研究インフラは、関係者のご尽力によって着実に進展を遂げている。



マルチメディア教室



3.5 国際協力事業

大学における国際交流は留学生に対する教育研究や教員による国際的な研究活動が注目されがちであるが、途上国の高等教育への協力も大きな柱である。途上国では国が発展し貧困を解消するためには教育が鍵であり、その質の向上に先進国からの知的人的国際貢献が期待されている。本学は1990年代当初から国際協力事業団（現国際協力機構、JICA）の工学系高等教育プロジェクトに協力しているが、ここでは最近の広域プロジェクトの先例となった「高等教育開発計画（HEDS：Higher Education Development Support）」プロジェクトおよび「アセアン工学系高等教育ネットワーク（AUN/SEED-Net：ASEAN University Network/Southeast Asia Engineering Education Development Network）」プロジェクトを中心に述べる。

本学が途上国援助に組織的に協力したのはインドネシアのHEDSが最初である。開発が遅れていたスマトラ、カリマンタン島11大学対象の高等教育支援でJICAは「工学系」を担当した。本学は事前調査の段階から教員を派遣しその後は3人の長期専門家を送って協力した。本プロジェクトの特徴は、広域を対象にしたこと、核となるプログラムとして教官が上位学位を取得することによる人材育成を重視したこと、さらに研究機材供与および研究費の手当により研究促進を図り成果の持続性を求めたこと、等である。持続性の問題は教育プロジェクトにとり最も重要でまた難しい問題である。教育プロジェクトの困難な点は成果が眼に見えないことにある。いかなるJICAプロジェクトも成果が求められるのは説明責任として当然であり、「数値」目標が設定されることが多い。HEDSも「上位学位取得者数」が設定されたがこれは当然クリアした。しかし、持続性のない成果は後に何も残らないわけで、HEDSが成功したといえるのは持続性を重視したことにより、そのために本学が主支援大学として開始から終了するまで12年余協力した意義がある。長期専門家による教育研究面での助言、短期専門家による教員への直接指導、さらに研究室間の連携と共同研究、等はすべて本学を中心にした日本人教員の協力なくして

は達成できなかったことである。HEDSプロジェクト活動中の飛行機事故で亡くなられた故大竹一友教授・長期専門家および故富村勉事務局長・短期専門家のご貢献に改めて感謝したい。（33頁記事参照）

HEDSの規模をアセアン10ヶ国、19大学の工学教育に拡大したプロジェクトがAUN/SEED-Netプロジェクトである。相違は規模だけではなく、HEDSがインドネシアの地方大学を対象にしたボトムアッププロジェクトに対し、AUN/SEED-Netはアセアン10ヶ国のCOEである大学が対象になっている点である。プロジェクト形成の契機になったのは1997年の東アジア通貨危機である。日本-アセアンサミットで工学系人材育成の重要性が提唱され、準備期間2年を経て2003年にスタートした。本部事務局はタイのバンコックに置かれている。プロジェクトの目標はアセアン諸国の産業振興のための人材養成であり、工科大の競争力強化である。アセアン諸国はその歴史的経緯などから現時点では参加大学間には実力に隔たりがあるが、トップ大学を選択しているためにその潜在的ポテンシャルはいずれも高い。柱になるプログラムは参加大学の若手教員または新卒業生の上位学位取得であり、域内留学による修士号または博士号取得と日本留学による博士号取得がある。その他のプログラムは学位取得プログラムを支援するもので持続性のための研究経費も組み込まれている。域内留学にはアセアンのシニア国であるシンガポール、タイ、マレーシア、フィリピンおよびインドネシアの大学が分野ごとのホスト大学となっている。日本側も支援大学コンソーシアムを形成し、北海道大学、東京大学、東京工業大学、政策研究大学院大学、慶応義塾大学、早稲田大学、東海大学、芝浦工業大学、豊橋技術科学大学、京都大学および九州大学が参加している。本学は案件形成から参画しプロジェクトリーダーを派遣すると共に、工学9分野のうち機械工学分野と材料工学分野の調整大学となっている。また、留学生・教員受け入れおよび教員派遣も積極的に行なっている。このプロジェクトが契機となって、メンバーのホーチミン市工科大学とは大学間協定を締結し大

学院のツイニングプログラムも計画されている。マレーシア科学大学とも大学間協定が調印された。EUのような形のアセアン統一は政治的・経済的には遠い話であろうが、アカデミックの世界ではこのプロジェクトがトリガーになりつつあることが2005年12月にマレーシアで行われた日本－アセアンサミットでの提言から予測される。

これらの人材育成プロジェクトの他に本学は90年代後半から、フィリピン大学交通工学、サウディアラビヤ・リアド電子技術学院、タイ・タマサート大学工学部拡充計画、タイ・パトムワン高専メカトロニクス学科拡充計画、マレーシア・マルチメディア大学、スリランカ情報技術分野人材育成計画、アフリカ人造り拠点など多くの工学教育プロジェクトに協力している。長期専門家派遣、国内委員会委員長・委員の派遣、短期専門家派遣、あるいは研修生の受け入れに積極的に協力している。また、JICA グループ研修留学生および無償留学生の受け入れにも積極的である。平成12年度（'00）にスタートした大学院英語特別コースには国費枠6名の他に私費枠10名が

設定されているが、現在この枠はすべて JICA からの留学生枠により埋められている。これらの実績に対し JICA から平成14年度（'02）「国際協力功労者」として組織表彰を受けている。

平成13年（'01）に当時の省令センターとして「工学教育国際協力研究センター」が本学に設置されたが、同種の国際協力センターは全国の国立5大学に5分野6センターが設置されたのみで工学では唯一のセンターである。工学系のセンターの設置は当初は他大学への設置が検討されていたが、HEDS プロジェクト以来の本学の途上国工学教育協力への貢献が認められて本学への設置がなされた経緯がある。

本学のこれらの協力には、大学内にアクターおよびサポーターがいたために実現されたものである。しかし、アクターあるいはサポーターは活動力・意欲・資質そして理解を伴う個人のものであり組織としては引き継げない。今後の大学・大学人に期待したい。



北スマトラ大学プロジェクト事務所関係者と
矢追プロジェクトチーフアドバイザー（後列左から3人目）および
本間教授（後列中央）



墜落死の2人に深い哀惜

地元にも多大な貢献

豊橋 技科大 国際協力へ影響心配

カルト空機の墜落事故で、豊橋技術科学大（豊橋市）の大竹二友教授らと富村勉事務局長らの死が二十八日、確認されたが、二人は大学が力を入れてきた海外協力プロジェクトのため派遣中。大竹教授は「大学の研究を地元に戻元しよう」と地域との交流にも情熱を注いできただけに、大学はもとより、市民の間にも衝撃と哀惜の声が広がっている。



大竹教授、富村事務局長の死を悼む後藤学長（中央）ら

二人の死が確認された二十八日夜、後藤圭司学長は記者会見で「大竹教授は国際協力だけでなく、地域との産学交流にも多大な貢献をされた。富村事務

局長には、今後の大学の国際協力の指針を、将来構想づくりに寄与しても「ICCA国際協力事業団」のインドネシア高等教育開発支援計画にも当初から参加。これまでに長期、短期専門家合わせ二十人近くを延べ五十回以上も派遣し、大竹教授は短期を含め今回が三回目の派遣だった。

豊橋技科大はかねてから国際協力に力を入れ、JICA国際協力事業団のインドネシア高等教育開発支援計画にも当初から参加。これまでに長期、短期専門家合わせ二十人近くを延べ五十回以上も派遣し、大竹教授は短期を含め今回が三回目の派遣だった。

後藤学長によれば、事故直前の二十二日には、現地から電子メールで今後の国際協力についての提案を大学に寄せるなど、熱意を持ち続けていたという。インドネシア支援計画は九九年まで続く計画だが、今回の事故で大学内部の動揺は大きい。担当の堤和男副学長は「個人的には、先生方へ派遣をお願ひするのは、もう難しいという心境。大学としてはこれまで努力を重ねて来ただけに、今後どうやっていくか。JICAやほかの大学とも話し合ってみなければ」と、複雑な口ぶりを示した。

技科大は「大学の研究を地域に戻元を」と、地元との交流も深めてきた。中でも大竹教授は、豊橋市の「東三河開発懇話会」（神野信郎会長）が開く産学交流セミナーなどで講演を重ねる一方、豊橋日独協会の常任理事なども務め、地域との交流に積極的だった。

「行動力のある人で、地域に様々な形で貢献していた。地元としても大変ショックだし、痛手です」と同懇話会の原田敏之事務局長は死を悼む。また、大竹教授をよく知る佐々木慎一・前学長も「大竹教授が、前任の東工大時代は特に東京都民のためにとは思わなかったが、豊橋へ来て初めて市民のために何かやらなければと思つた」と語っていたのを、忘れられない」と肩を落としていた。

