



特集記事

アジアにおける鉄鋼業



タイの工学教育と 研究の現状

Present Status of Engineering Education
and Research in Thailand

新居和嘉*

Kazuyoshi Nii

元 Asian Institute of Technology 教授

1 タイの教育

タイの教育は教育省と大学省が所管している。教育省には、Religious Affairs, Fine Arts, Curriculum などに関する局、Physical Education、General Education、Non-formal Education、Vocational Educationなどを管掌する局、教育関連委員会の事務局などがあり、教育行政や宗教、文化、初・中等教育、職業教育などを所管している。一方、大学は大学省が所管している。

タイには国立大学が24校、私立大学が37校、その他国際的にサポートされている大学としてAsian Institute of Technology などがある（以下AIT）。国立大学の卒業生の総数は66,741名（1994年）、その分野別の割合は、教育12.6%、社会科学41.7%、自然科学6.3%、医学11.9%、工学9.1%、農業5.1%等である。このほか教育省所管のRajamangala Institute of Technologyという職業技術学校が18校、全国に分散してある。タイの大学はこれまで文科系学部が中心で、理工科系の学生は少なかったが、1970年代後半からの高度経済成長に伴う技術者の需要の急拡大により、タイ政府は工科系大学の新設、工学部の増設などを積極的に進めてきている。

国立大学10校についてみると、ほとんどの大学の工学部に土木工学、電気工学、機械工学、工業工学、化学工学、そしてコンピュータ工学科がある。また理学部には数学、化学、生物、物理のほか、Microbiology, Biochemistry, Biotechnologyなどの学科が多く、“bio”に力を入れているようである。材料関連の学科を持っている大学はそれ程多くなく、Chulalongkorn大学、Prince of Songkla大学、Sil-

pakorn大学、King Mongkut's工科大学（Thonburi）などである。Chulalongkorn大学の案内によると、Department of Metallurgical Engineeringは1974年に設立され、教職員はProf. 0名、Assoc.Prof. 2名、Assist.Prof. 2名、Lecturer 7名、空席1名、学生数は2, 3, 4年生合計で63名（因みに学生数の一番多いのはElectrical Eng.で386名）となっており、学科として大きくない。

タイの教育制度は基本的には6-3-3-4制である。タイの新憲法（1997年制定）第43条によれば、「人は国が無料で遍くかつ良質に整備する12年以上の基礎教育を受ける権利を有する」となっており、これを2002年までに実現することになっている。しかし私がタイにいた間、この実現を目指してタイ人が熱心に議論しているのを聞いたことはなかった。タイの就学率は90年代前半に大幅に向上し、現在、初等教育90%、下級中等教育70%、上級中等教育42%、高等教育17%程度となっている。それでもまだ中等教育の就学率はマレーシア、フィリピン、シンガポールなどには及ばず、立派な憲法の規定を持っているにしては、教育熱心な国であるという印象は受けなかった。

タイの大学の教職員の給与は微妙な点もあるのでどの程度かはよく分からないが、あるタイ人が国立大学の講師になったときの給与が約1万バーツだったと聞いたように思う。これに対しAITは国際的な大学で教職員も世界から集めるため、助教授で5万バーツ程度、教授で10万バーツ程度と聞いた。しかしあるAITの教授は、タイの国立大学の先生は給料が安い、コンサルタント業務で稼ぎ、結局、所得はAITと同レベルになる、彼らは“Minimum research, minimum teaching, maximum consulting”だと批判していた。

タイでは国立大学を独立行政法人化(?)するという話があり、私が帰国するちょっと前から新聞紙上にChulalongkorn大学の教授の反対論などが掲載されていた。もし大学が独立行政法人化されれば、それは大学の性格、タイ人教授の意識を大きく変えることになり、日本の場合と同様、興味のあるところである。

2 タイの研究規模

タイの研究は、大学および各省庁傘下の研究所で行われているが、その研究活動の内容はよく分からない。国立研究機関の代表的なものとしては、MOSTE*¹に直接所属するTISTR*²と、NSTDA*³（タイの科学技術の振興のために1991年に設立され、MOSTEに所属しているが、自主性を

* 元 科学技術庁金属材料技術研究所 所長
元 住友金属工業（株） 非常勤顧問

持った組織)傘下の3研究所(BIOTEC^{*4}, MTEC^{*5}, NECTEC^{*6})がある。

TISTR, MTEC, BIOTEC、大学としてはChulalongkorn大学やKing Mongkut's工科大学(Thonburi)などを見学させてもらったが、研究内容として特に印象に残るものはなかった。TISTRは科学技術の振興とそれによる経済・社会の発展を目指して1963年に設立されたもので、予算規模は約3.2億バーツ(約9.6億円、1997年)、うちサラリーと賃金が約1.85億バーツ(約58%)といったところである。Industrial Materials Research Department, Material Property Development Department(これはドイツの援助により作られた)などを持っているが、内容を見ると研究業務よりは試験・分析や検定・認定業務の方が多いという感じである。Annual ReportのPublicationの項を見ても、通常の学術雑誌への投稿はない。MTECは予算は2.02億バーツ(1997年)で、こちらも試験・分析や検定業務が主、しかもセラミックスが多いという印象を持った。

ここでタイの研究開発の規模を示す数字を紹介する(THAILAND Science and Technology Profile 1999(NSTDA)による)。研究費の対GDP比は、タイ0.12%(1996)、日本2.98%(1995)、タイのこの比率は1987年(0.21)以来年々減少している。研究費実額はタイ2.17億ドル、日本815.14億ドルで、タイは日本の約370分の1である。物価の差を考慮しても、多分、タイの研究費の規模は日本の100分の1以下であろう。また研究者の実数は、タイ6,038(Full Time Equivalent)、日本673,421(FTE)で、タイは日本の100分の1以下である。特許申請件数は、タイ全体で5,518件、うち居住者(タイ人)の申請622件、国外への申請8件、技術貿易収支(受け取り/支払)は、タイ0.07、日本1.43である。

タイには、まだそれぞれ専門の学協会や学協会誌がないようである。“Research and Development Journal of The Engineering Institute of Thailand”という雑誌の目次(Volume 10, No 1, 1999)を見ると、Civil Engineeringの論文が5篇、Electrical Engineeringが1篇、Mechanical Engineeringが3篇掲載されている。

The International Institute for Management Developmentが発表している世界47カ国の競争力調査によると、タイは科学技術分野で46位(1999)(因みにインドネシア47位、フィリピン33位、日本2位)である。

3 結論的私見

以上、タイの教育と研究について私の知っていることを書いてきたが、全体としての印象は、タイは国力の割には教育にも研究にも余り熱心でない(タイにはまだ字の読めない人がいる、一方、大学出はエリートとしておさまってしまい余り現場に出ない)、タイの社会は日本よりはずっと「ゆるくて」、「気楽」ということである。しかしこれは日本の「窮屈」で「競争的」な社会から見ると非常に魅力的である。以下は、私がタイに3年間滞在して得られた、いささか独断的ではあるが、結論的私見である。

私は「タイは科学技術の合わない国」だと思っている(科学・技術の発展にはより厳しさ、厳密さが要求される)。こう言ったからといって決してタイという国、またはタイ人の能力をけなしている訳ではない。世の中にはいろいろな人がおり、理系の学問や技術の合わない人がいるように、世界の国の中には科学技術の合わない国もあり、そしてタイは合わない国というだけのことである。理系の学問の合わない人がすべて“ダメな人間”という訳でないように、科学・技術の合わない国がすべて“ダメな国”という訳でもない。

それどころかタイは非常に魅力的な国である。近隣諸国、ヨーロッパ、日本など世界中から年間1000万人近い観光客(日本から約100万人)を集める、豊かで、ゆったりした、穏やかな国である。私は、豊かなタイは、資源もなく貧乏な日本と違って科学技術立国などを目指さず(タイには似合わない)、ゆったりと技術を導入しながら自分達の“quality of life”を向上させるのがよいと思っている。後発国の発展には、日本の発展の型とは違った、そのような国の発展の型もある(べきだ)と思っている。

Bangkok Postという英字新聞の中に“GUEST COLUMN”という欄があり、時々、タイの大学の先生がタイの研究について論じている。論調は、タイが発展していくためには研究の活性化が必要であり、そのためには教育改革や戦略が必要だという方向である。タイの発展の方向はタイ人の決めることであるが、このような論調を読んでいると、彼らはタイ人の心性から言ってほとんど不可能と思えるようなことを要求しており、日本の改革についての日本の新聞に掲載された学識者の論調と同じく、私には自国民に無い物ねだりをしているようにしか思えない。

(2002年9月2日受付)

*1 Ministry of Science, Technology and Environment

*2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research

*3 National Science and Technology Development Agency

*4 National Center for Genetic Engineering and Biotechnology

*5 National Metal and Materials Technology Center

*6 National Electronics and Computer Technology Center