



**Business University  
Forum of Japan**

# アジア産学ワークショップ

主催：産業技術等に関する国際交流委員会

協賛：国際交流基金アジアセンター

< 報告書 >



日時：平成9年3月24日  
場所：アカデミーヒルズ、東京

## アジア産学ワークショップ出席者

(五十音順)

### <メインテーブル・メンバー>

猪口 孝	国連大学上席副学長
大谷 啓治	上智大学学長
岡部 洋一	東京大学教授
笠見 昭信	(株)東芝 常務取締役
片岡 宏文	(株)東京ガス最高顧問
軽部 征夫	東京大学教授
武田 修三郎	「産業技術等に関する国際交流委員会」事務局長、東海大学教授
西島 安則	日本学術会議副会長
深田 宏	日本航空(株)顧問
牧 文一郎	(株)安田火災海上保険 取締役本店営業第三部長
吉川 弘之	東京大学総長
スピルマン グアン・チチェン	PTテレコムニカシ・インドネシア 人材開発担当副社長補 清華大学副学長
ユン・ダル・チョ	ソウル大学教育学部副学部長
ナロン・ユーサノム	チュラロンコン大学工学部長
レイナルド・B・ベア	フィリピン大学工学部長
エドガルド・A・ペイノール ニック・ムスタファ・ニック・モハメド	インテグレイテッド・マイクロエレクトロニクス ビジネス開発担当副社長 ナショナル・プルモダラン・プルハド(PNB) 人材開発ゼネラル・マネージャー
リチャード・メンコ ウェイ・チュン・ワング	バンドン工科大学 ビジネス&革新センター所長 国立清華大学機械工学部教授

### <フロア・メンバー>

有信 睦弘	(株)東芝システムソフトウェア 生産技術研究所所長
岡崎 宏	日本電気(株) 技術企画部長
川井 巖	富士ゼロックス 経営調査部部長
熊野 英昭	(財)産業研究所顧問
蔵田 啓樹	関西電力(株)支配人 秘書室秘書役
ケマン・カスウリ	在日マレーシア大使館参事官
後藤 俊夫	日本電気(株) 技術スタッフ主席主幹
佐藤 正文	(財)海外技術者研修協会 海外業務部部長
鈴木 哲	(株)安田火災海上保険 企画開発第一部長
世良 武憲	関西電力(株) 企画室 課長
高田 康裕	通商産業省工業技術院 技術企画課課長補佐
寺田 勇文	上智大学教授
中川 幸也	石川島播磨重工業(株) 技術本部管理部部長
藤村 幸義	日本経済新聞 論説委員・編集委員
松岡 豊人	(株)東京電力 国際部課長
三神 正博	東京ガス(株) 国際部 国際企画グループマネージャー
若杉 敏也	日本経済新聞 編集部ウィークエンド編集部

## 要 旨

「産業技術等に関する国際交流委員会」は、アジアでの産学協働の推進に寄与するため、初のアジア産学ワークショップを、平成9年3月24日、アカデミーヒルズにて開催した。アジア近隣諸国7カ国から9名、日本側から11名の産学代表が出席、さらに傍聴人17名の参加を得て、多様性に富むアジア各国の人材育成分野で抱える問題、産学協働の現状と課題について率直な意見交換が行われた。

東京大学の吉川総長が開会の挨拶を行った。その中で、米ソによる東西二大陣営という国際社会の構造が崩壊した今、人類社会は目指すべき方向をはっきり見い出せていない。そのような中で、状況を知的に理解し、複雑で困難な状況に対応できる人材 知的人材 を育成することが大学の目的である。アジア諸国間では、産業面、技術面に比べて教育面での協力が未だ希少であるが、今後そのような人材育成において、アジア諸国がどう協力しあえるのか、理解を深めたい、と第1回アジア産学ワークショップ開催の主旨を述べた。

セッション1「人材育成に関する学界の意見」では、参加国の学界代表から各国における人材育成の現状と課題、産学協働に関する現状と課題、そして留学生問題について情報を交換した。中国清華大学のグアン・チチェン副学長は、熾烈な競争が予想される21世紀において人材育成が重要であるという点を指摘。具体策として高等教育の開発の推進、産業界との協力の拡大を挙げた。清華大学の事例として、外国企業を含む産業界との協力委員会の設置、エンジニアリング・リサーチセンターによる技術移転、継続教育の効果について紹介があった。

バンドン工科大学のリチャード・メンコ所長は、大学がどのようなサービスを社会に提供しているのか、というテーマで発表。コンサルタントという形、研究所における研究開発の形、そして教育研修という形での協力が社会との間に考えられると述べた。産業界のニーズと学界の研究テーマの間にあるギャップを埋める事例として“Link & Match Program”を紹介した。このプログラムの中で、大学は教育活動の一環としての研究活動、産業界ニーズに応える形での人材育成を期待されている。さらに起業家養成プログラムを紹介した。

日本側代表の軽部征夫・東京大学教授は産学協働に関するBUF分科会が行った企業トップに対するインタビュー結果を紹介しながら、日本の大学が置かれている状況、産業界ニーズに応えるための努力を明かにした。

ソウル国立大学のヨン・ダル・チョ教育学部副学部長は、「人材開発における韓国の高等教育機関の考察」というテーマで発表を行った。具体的には、人材開発とは何か、韓国の高等教育の現状、将来の方向性を考える上で

のキャッチアップ戦略について述べた。人材開発を人間の専門知識の育成と開放と定義し、1960年以降の韓国の人材開発を、高等教育の拡大、高等教育機関の専門化、大卒者増加による労働市場での受給ギャップの発生という3段階で捉えた。大学改革の障害として、確固たるヒエラルキーがあるために多様化が困難である、財政が不足している、政府のコントロールがある、を挙げた。将来への方向性として、産学協働、リサーチパーク、民間による奨学金を提案した。

フィリピン大学のレイナルド・ヘア工学部長は、フィリピンにおける高等教育の現状、留学生問題、産学協働の将来像と障害について発表した。現状として教育機関の数が多くわりに質が高くなく、不完全就業が多いという問題を挙げた。対策として再編成による高等教育機関の向上、教育プログラムの認証、Center of Excellenceの設立が紹介された。留学生問題では、まず資金的に留学は難しいこと、言葉の壁を乗り越えて最近日本への留学生が増えていること、問題としては、異なる学校制度を採用している外国で勉強した人のディプロマとの整合性がないという点が指摘された。産学協働では、官のウエイトが高い例として大統領府の補佐役としての科学技術調整協議会の機能を紹介、さらに生涯教育、テクノロジーパーク、製造面でのLINKプログラム、教職員や学生を対象としたインターンシップ、準教授プログラムなどを紹介した。

また、ASEANの大学とヨーロッパの大学の共同研究、アジア内でのJICAの協力を得た高等教育機関ネットワークの構築に向けた動きを紹介し、産学協働が将来はこのようなネットワークの要となるだろうと期待した。

台湾の国立清華大学、ウェイ・チュン・ワング教授は、「台湾における人材作りと産学協働についての現状と課題」というテーマで発表した。まず、大学でも専門学校でも学位を取得できるシステムがあること、しかし、最近は大進学者が増えたために、文部省は6つの専門学校がそれぞれ大学になる認可を与えたことを紹介した。留学生問題では帰国後の就職難が問題で、高い学位を得た後でも台湾に留まる学生が増えていると指摘した。問題として、職業学校卒業後、就職しないで大学に進学する学生が増えているため労働市場での受給ギャップが発生している、世の中の変化が早くそれに追いつくだけの技術と管理能力を有する人材が不足している、などを挙げた。産学協働の障害としては、産学間のニーズのギャップ、とくに産業界の98%を占める中小、零細企業が即戦力を望む現実とのギャップ、さらに政府による大学に対する過剰な援助のために産業界から支援を獲得しようという動機が働かない、大学側に産学協働の専任窓口がないことを指摘した。解決策としては、高等教育システムの再構築、各国の教育システム間での密接なコミュ

ニケーションの増加、産学協働を推進するメカニズムを設計し実行する、を提案した。

最後にタイのチュラロンコン大学、ナロン・ユースラム工学部長は、「タイにおける人材開発と産学協働」というテーマで発表した。タイには100を超える大学があり、高等および職業専門学校を担当する初等教育省、大学高等教育機関を担当する大学問題関連省のふたつが行政機関として存在する事情を説明。現在の問題として深刻なエンジニア不足を指摘した。対策として既存大学の拡充大学の設立による学生数の増大を挙げた。将来に向けての人材育成上の課題は、技術変化に質と量の両面に対応しなければならないこと、人材開発を初等教育、中等教育まで拡大させなければならないこと、技術訓練が重要であることの三つを挙げた。

セッション2「人材育成に関する産業界の意見」では、冒頭、座長の笠見東芝常務取締役が、グローバル時代になって、より広い広がりを持った人間、人と人とのネットワークができる人材の必要性が高まっていること、そのためには、より多くのディスカッションと、産学間の人的交流が大切であると指摘した。

各国代表による発表では、まず、インドネシア代表のスピルマン氏が所属するPTテレコムニカシ・インドネシアが高等教育機関との間で人材育成において、どういう協力を行ってきたか紹介。具体的には学術的な教育プログラム、教育プログラムの充実・改善、教育機関の財政的支援などである。特に協調的教育プログラムであるCo-opプログラムの説明、多段階に設定した社内教育プログラムを紹介した。

続くマレーシア代表でPNB人材開発ゼネラル・マネージャーのニック・ムスタファ・ニック・モハメド氏は産学協働の現状、PNBによる実例、産学協働の障害と将来の方向性について発表した。人材育成の要素として、現在の仕事に対する準備である「訓練」、資格を得るための「教育」、世の中の変化、組織の変化に対応できる人材を育成する「開発」の三つを指摘。マレーシアの高等教育機関は「教育」については合格しているが、「訓練」「開発」については完璧とは言い難いとした。職業訓練サービスを提供する会社もあるが質の面で疑問である一方で、高等教育機関の間でMBAコース創設に対する関心が高まっていることを紹介した。高等教育機関との協力の実例として、PNBとマラヤ工科大学で提携した投資分析コースを紹介した。産学協働のこれからとしては、人材の量以上に質の確保が大切であると指摘した。

フィリピンのエドガルド・ベイノール氏は、ベア工学部長の発表で触れたフィリピン大学と製造業とのLINKプログラム（UPMLP）を具体的に紹介した。同プログラムには約15社が参加、学生に対して各社工場を訪問しても

らい、製造現場、製造プロセスを実際に体験してもらっている。さらにUPMLPのもとでの日本の海外技術者研修協会（AOTS）との協力、多国籍企業との提携プログラムであるDGPPSTパートナーシップ、半導体エレクトロニクス業界団体SEFIとフィリピン工科大学（PUP）との提携プログラムが順次紹介された。最後に、大学とエレクトロニクス業界とのインフォーマルな交流の場としてエレクトロニクスカピハンに触れ、前述のSEFI、PUPとの協力がエレクトロニクスカピハンから生まれた経緯を明かにした。

最後に東京ガスの片岡最高顧問から、日本の産業界が教育、人材育成で学界とどうかかわっているか、アジア諸国との連携、日本企業の役割について発表があった。具体的には、科学技術分野において産業界から高等教育機関へ多額の資金援助がなされ、その成果を産業界が享受していること、日本企業のアジア進出により技術移転が進み、アジア近隣諸国も間接的に日本の産学協働の恩恵に浴していることを明かにした。また、アジアへの進出した企業が現地でOJT教育、もしくは日本への招聘研修等を通じて人材育成を行っているという事実を指摘。今後アジア諸国の高等教育機関への資金、技術、人材の提供により交流が進展すると予想した。

セッション3は、第1セッション、第2セッションでの発表と討議を受けて、「アジア地域における国際的な産学協働のあり方」というテーマで議論が進んだ。冒頭、座長の猪口孝・国連大学上席副学長が国際的産学協働の分野における背景として、日進月歩の技術革新、経済活動のグローバル化と相互依存の深化、政府規制の緩和と税収基盤の縮小という構造変化を指摘した。さらに国際的産学協働の枠組みの指導原則として、柔軟性、堅固な意志と覚悟、創造性を提案し、参加者の討議の叩き台とした。

討議の結果、指導原則として柔軟性、実務性、創造性、決意、知識の共有、協働、機敏さ、戦略的目標で合意を得た。制度的枠組みについては、まず安上がりな意見交換手段である電子メールの活用で意見調整を図り、出席者もしくは出席国それぞれの負担で会議を持つ、という方向で合意を得た。

<開会の挨拶>

吉川 弘之： 今回のワークショップの開催主旨は相互理解です。教育分野においてアジア諸国間で協力しうる分野を模索するというのが目的です。言うまでもなく、教育というのは近代社会において人類にとって最も重要な要素です。どの国も教育制度構築のために努力しているわけですが、産業面、技術面での協力と比較して、教育面での協力はまだ希少である、十分になされていません。その意味で方法論、そして各国の教育の現状等について理解を深めながら、この分野での協力を進めていくことができれば、と思っています。人類社会にとって近代の今の時点で、可及的に必要なことは、持続可能な開発という制約のもとで各国の国作りをいかに行うかということだと思います。5年前のリオデジャネイロの会議で採択された持続可能な開発はひょっとすると私たちにとって最も重要な課題かも知れませんが、その持続可能な開発をどのような方法で推し進めることができるかということに関しては、まだ、判断が詰まっています。近代社会が当面している問題は、極めて単純に、知的な人材の欠如ではないかと思っています。国際関係で見えますと、非常に混乱、かつ複雑な状況にあると申すことができます。今までは、米・露のような大国、そしてその他の国々が、その二つのどちらかに属すということで簡単だったわけですが、最近では、独立国家の数も増え、それぞれが、まちまちな方向に向かっていて、人類社会の進むべき方向というのがあまりはっきり見えてまいり

ません。そのことを理解するということが困難な時代です。知的な対話を交わしながら、人類社会としてどういう方向を目指すべきかということが、確認できればということです。

技術のシステムにしても、まだまだ複雑な要素が色々あります。製造のシステム、農業のシステム、営業・オペレーション面でのシステムにしても、非常に複雑になってきています。これは、色々な分野における技術の革新ゆえです。機械のオペレーションひとつとっても、理解が難しくなってきました。今までは、機械的なシステム、電気的なシステムなどはそれぞれ独立ですから、機械工学のエンジニア、または電気工学のエンジニアがそういった機械を取り扱うことができたわけです。しかし、最近では、各システムが電気、機械、生物学的な要素が加味されるということもあるわけです。そのため、ひとつの機械を操業するにしましても、オペレーター自身、色々な分野の知識が必要となってきているのかも知れません。ですから、教育的な面からも、国際関係的な面からも、それから技術的な面からも、知的人材ということが必要になってきます。それを、育成するのが、大学の目的ではないかと思うわけです。若い人たちを教育して、知的な人材を送り出す、現に到来している困難で複雑な状況を知的に理解し、それに対応できる人材ということに他なりません。その意味で、今回のセッションでは、各国で行われている努力を交換し合いながら、互いの協力への方法を見い出せるかも知れません。



会議風景

## 1. セッション 1 「人材育成に関する学界の意見」

### <プレゼンテーション>

グアン・チチェン： まず、21世紀の到来を控えて、特に経済と国力、さらには科学技術における競争が激しく展開されています。持続可能な経済の開発を決めるのはまさにその科学と技術であり、また人材の能力そして産学の協力です。

中国の大学は、専門知識やスキルを持った人材を育成し、社会状況に合わせて研究開発を進め、国の経済開発に貢献しなければなりません。他方、産業界は教育の向上・改善に注意を払い、教育機関との関係を強化し、もっと効率的な方法で教育機関との密接な協力を維持し、来る世紀に向けて、高等教育機関の成長を正しい方向に導いていかなければなりません。

第二点目として、産業界との協力の拡大が鍵になります。大学は社会経済開発のニーズに活発に応えなければなりません。また、産業界との協力を強化し、社会経済開発により貢献できるよう産業界への技術移転を加速させなければなりません。中国の産業界はまだ研究開発能力が低いという状況です。市場経済が確立、発展するに伴い、科学技術開発の資源の産業界へのシフトによって、中国の産業界は徐々に技術開発の中心になってきました。研究機関や大学は産業界と密接に連携した時に科学の進歩の力たり得るのです。中国では、大学は強力な研究開発能力を有しています。例えば、毎年、中国の大学で、9万件の研究開発プロジェクトが実施されています。

三つめに清華大学と産業界との協力ですが、清華大学は国立大学で、工学を中心に科学・経営そして人文系を提供しています。伝統的に産業界と協力をしており、強化のために様々なことをやっています。ひとつに産学協力委員会を95年7月に設立し、私が担当しています。現在、60を超える中国企業、25の外国企業がメンバーです。日本の一流企業、例えば、日立、パナソニック、NEC等10以上が入っています。エンジニアリングリサーチセンターをつくり、工学関係の研究開発を進め、技術移転の進行を図るとというのが第二点目です。第三点目は、共同研究センターを中国企業や外国企業と作ることです。第四点目は、地方自治体や地元企業の共同の研究施設の設立、五点目が大学が経営するハイテク企業の設立と大学構内にサイエンスパークを作ろうという計画。最後に、産業界との継続教育を通じた協力の強化です。

清華大学生涯教育学部は生涯教育の認可第一号です。継続教育を受ける学生は、既に各分野で経験を積んだ専門家です。彼らは卒業後に得た知識やスキルを、継続教育で新たにし、またより広い視野を得て完成させます。継続教育の場に彼らが参加することで教育改革、あるいは研究協力、大学の学科の質改善に資することになります。継続教育は、大学と社会、大学と産業界を結ぶ重要なチャンネルです。10年以上、私共は、900を超えるテーマで訓練コースを提供してきました。ユネスコ、UNDP、世銀の共催を得て40以上の国際セミナーもしています。そして、大きな効果があがっています。

### <質疑応答>

吉川 弘之座長： 教育プログラムとリサーチプログラムとの関係はどうなっているのでしょうか。

グアン・チチェン： 二つセンターがあります。一つは教育、もう一つはリサーチセンターです。リサーチセンターでは、基礎研究と応用研究をやっています。清華大学は工学系が強く、31学部中17が工学系です。昨年の研究予算は基礎研究用に政府から半分、産業界から半分。研究成果は、そのまま直接産業界で使ってもらうことができます。

また、産学協力委員会を通じて、例えば共同研究をするとか、企業向け研究プログラムを提供したりしています。大学が経営する会社や工場では、その企業だけで働くビジネス・プロフェッサーがいます。これらの会社を通じて、産業界に技術移転が行われるのです。さらに、多数の共同研究施設、共同研究所を大学でつくっており、約40程の外国の一流企業に参加していただいています。共同センターでは世界各国からの人材をその企業の研修、教育に参加させることができますし、共同研究に参加してもらうこともできます。

武田 修三郎： 大学には、研究、教育に加え、いかに社会に貢献するかという非常に重要な役割があると思います。地元の企業、地方自治体とどう協働するかという問題です。その点をもう少しお話し願えませんでしょうか。

グアン・チチェン： 中国と日本では状況が違うと思います。中国では大学の研究能力のほうが強力です。今中国経済が急速に発展しており、産業界はハイテクを必要としています。産学協働により、大学から産業界へハイテク技術を移転できます。私の大学の共同研究プロジェクト「エンジニアリング・キー・プロジェクト」は、産業界から提供され、プロジェクト終了後、そのキーを産業界側に渡しています。

猪口 孝： 留学生には4つのパターンがあると思います。一つはアメリカで学位を得てそのまま滞在する。二つ目は学位を得て帰国する。三つ目は、まず、国内で学位を得て、生計のためにアメリカで生活する。四つ目は、やはり国内で学位を得て、アメリカで研修を受け、本国に戻って生活するというものです。中国では、どれが主流でしょうか。

グアン・チチェン： 現在、Ph. D.を海外で取得する学生が増えています。私共の学校でも300人を超える若者がアメリカ、日本、ヨーロッパで勉強してPh. D.を得て帰国しています。しかし、中国の学生の多くは私がそうだったように、国内で修士号や博士号を得て、その後、共同研究プロジェクトなどのために1、2年海外に出ていくべきだと思っています。

片岡 宏文： 産学協力委員会に参加している外国企業は、どのような役割や義務を果たしているのですか。

グアン・チチェン：メンバーには大学側から中国や大学の経済開発状況、共同研究プロジェクトや産学協働への参加機会を紹介する新聞や雑誌を送っています。私たちの大学院生を外国企業で働かせてもらっています。また、セミナー、また国際会議などで産学双方が興味をもてることを討議しています。私共の大学は、多くの政府要人を輩出しているため、政府要人をセミナーに招くこともできます。

#### <プレゼンテーション>

リチャード・メンコ：私のプレゼンテーションは社会科学ではなく工学分野に重点を置いたものです。工学サービスを大学が提供する理由は四つあります。1) キャンパス内の施設能力を最大限に生かす。2) 講師、教職陣に実際の応用的な経験を踏ませる。3) 学生、研究グループが、産業界のニーズに敏感になるようにする。4) 協調的なパートナー関係を増やす、です。

インドネシアの大学は、まず第一にコンサルタントという形でサービスを提供しています。それから、研究所の研究開発、教育研修という形があります。例えば、バンドン工科大学では、キャンパス内の三つの異なる部門がこの種のサービスを提供しています。まず第一部門は、研究、産業関係のためのファウンデーションです。この部門を通じてコンサルタント契約、あるいはプロ養成、幹部養成のための契約が交わされています。第二部門、研究機関は、民間や政府から資金を得て委託研究をします。そして、第三がコミュニティーサービス機関。科学技術を一般に普及することに努め、より社会的色彩の濃い活動になります。

それでは、産業界ニーズに大学側がどれだけ応えられるか。インドネシアの産業界はまだまだ揺籃期にあり、そのニーズの中心は、生産物をより多くしようというところにあります。それに対して、大学にいる若い研究者、教職員は、自分の研究を進めることにもっぱら関心があります。産業界ニーズと学界の研究テーマにギャップがあるわけです。文部省は3年前に新しいプログラムをスタートし、ギャップの解消を図っています。LINK AND MATCHプログラムです。文部省は、大学に産業界のニーズに応えるよう求め、結果として大学は二つのタイプの研究活動を期待されています。一つは、教育活動の一環としての研究活動、科学的探求、出版物を通じた人材養成。もう一つは、産業界ニーズに応えた人材養成です。

第三に、大学主催の起業家養成プログラムについて。私共は、人材の養成、知的能力を高めようとしてきました。すると、卒業生は、既存産業の枠を超えて、自分で何かできるのでは、と考えるようになったわけです。こういった卒業生の気持ちは、国作りにとって大変大きな財産であると考えます。そこで、起業家養成プログラムの組織化を始めました。このプログラムを実践し彼らの能力をさらに高めようというのです。企業の協力を得てやっています。こういったプログラムでは、若い卒業生に小さなプロジェクトを運営する機会、基本的な経営講座を提供します。そして、資金面での援助先を探す手伝いもしています。

提案ですが、インドネシアのLINK & MATCHプログラムと起業家養成プログラムをアジア地域、あるいは国際的な広がり、試せないでしょうか。

#### <質疑応答>

岡部 洋一：全体の何パーセントぐらいが、ベンチャービジネスを志向しているのですか。

リチャード・メンコ：16ヵ月程前に、私たちと他に3つ、4つの大学が同時に、プログラムを始めただけで、パーセンテージで見るとほんのわずかです。例えば私共のところでは30名ぐらいの若者が起業家を希望しています。

ユン・ダル・チョ：LINK & MATCH政策に非常に興味があります。近年の具体例はありますか。

リチャード・メンコ：2年前からインドネシア政府は研究交付金を出すようになりました。この交付金によって、私たちは産業界との協力を余儀なくされています。産業界との協力を交付金の条件にしているのです。

猪口 孝：1990年に、短い期間ではありましたが、ジャワ島ジョグジャカルタのガジャマダ大学で教鞭をとる機会がありました。インドネシアはなるべく色々な分野で学生に留学をさせたいということで、留学先の多様化という希望があると思います。外国に過度に依存せず、独自の産業育成を図りたいという信念と関係していると思います。それとの関連で、起業家育成プログラムは素晴らしいアイデアだと思います。これをどう運営していくのでしょうか？

石油、その他の天然資源を国内産業に振り向けるために、外貨収入が減ってくる、政府の歳入が厳しくなってきたと思います。産業界が推進資金を出すということになると、その性格を産業界が仕切っていくことになります。そういう事態をどれだけ受け入れていくのでしょうか。大学側はどこまでプログラムの性格を決めていけるのでしょうか。

リチャード・メンコ：このCenter For Student Entrepreneurship (CSE) は、民間のベンチャー資金を使って1年半前にできました。卒業生は、独立した民間企業を起こせばいいわけで、大学と強いリンクをもつことは、必ずしも求められていません。私たちが彼らに期待するのは、新しい起業家を育成する際の助力です。

4、5年前、極めて革新的な講師グループが、雷を避けるための会社を作りました。しかし今、講師と役員がこの分野で競争相手にとって何の利益ももたらせないと大学は考え、会社をプロに任せることにしました。そして、最も望ましいオーナーに株を持たせ、大学は小額の株を持つだけにしよう。それによって、大学を中心にして、広がりを持たれるのではないかと考えたのです。独立独歩で産業を起こすのが、たった一つの解決法だと思います。

武田 修三郎：インドネシアの高等教育機関で外国の資金で設立された大学はどれぐらいでしょうか。例えば、日本では明治以来約100の高等教育が外国人によって設立されたという経緯があります。しかし、日本が外で大学を作ったことはありません。

リチャード・メンコ：今まで、インドネシアの国内法は、教育についてはあくまでも、国内資源を使うべしと言っていました。しかし、今年中にも法改正がなされるということです。そうしますと、外国人、あるいは外国の色々な資源を使って、インドネシアで教育活動が出来るようになるかも知れません。

武田 修三郎：国民感情はどうでしょうか。基本的には歓迎しますか。日本人は歓迎したのですが。

リチャード・メンコ：私立大学はインドネシア国中に1,200校あります。レベルも質もバラバラです。まず、レベルの一本化に苦労している段階です。

#### <プレゼンテーション>

軽部 征夫：私は、今、産学協働に関する分科会の議長を務めています。その中で、各企業のCEOの方々にインタビューしたのですが、ほとんどのCEOは今の大学生に満足していると言っています。「知識は十分にある」「率直である」「明朗である」「指示をすればよく働く」など、評価は大変いいのです。一方で、「多様性のある人間」「独創性がある人間」「問題解決型の人間」。こういう人間もこれからは欲しい、と言っています。もしこんな性格の人がいたら、おそらくその会社の社長になるだろうということを我々も言っていますし、企業のCEOはそのような学生を要求しているとも考えられます。大学では社長教育をしているわけではありませんので、そのような人を送り出すのは大変なことです。

大学側では現在、特に社会情勢の変化に対応できる大学、あるいは人材教育を真剣に検討しています。特に、我が国では、学生数が非常に増え、大学の大衆化が急速に進みました。一方で、大学教授の大衆化も同時に起こりました。かつて、日本の大学進学率は5%でした。現在では46%です。多くの人が大学で学んでいるわけで、色々な学生がいます。産業界でも入社試験を行うときに学生の性格、能力を、短時間の間にテストしながら、最も良い人材を選ぼうと大変な努力をしています。大学側でも、今後特に我が国では急速な少子化という現象があるものですから、サバイバルをかけた変革が始まっています。特に、1992年のピーク時に205万人いた学生が、18年後の2010年には半分の110万人に減少するわけです。日本には約1000の大学があります。その内約100が国立大学、4年制の私立大学が500以上です。それ以外に、多くの短大があります。この半分が将来いらなくなるわけです。従って、大学ではシラバスの採用で、学生の勤勉意欲を高めようとしています。特に日本では、大学に入学するまで大変な競争があるものですから、大学に入ると気が緩んで、勤勉意欲がなくなってしまうという問題も指摘されています。

特に、我々の研究会では、この大学と産業界の間の中で、特に人材育成という点について、レポートをまとめています。社長教育はなかなか難しいわけですが、なんとか要望に応えられるよう、一生懸命努力しています。文部省の方でも、豊かな人間性の育成を図るための教育改革をまとめています。教育制度の改革、教育制度の弾力化、教育内容の再構築、豊かな人間性の育成、環境教

育の充実等々、色々な努力をしようということでレポートをまとめています。特に社会の要請が変化し、一つに独創的な研究開発が、日本の産業にも極めて要求されるようになってきたわけで、そのような体制に合うような人材の育成が、中心に考えられています。特に日本では、大学院の重点化が今急速に進んでいます。東京大学でも既に制度を改革し、大学院大学に脱皮しています。特に日本の民間企業では、修士を非常に要望するようになってきているものですから、学生も修士課程まではよく進むようになってきました。しかし、博士課程への進学率はまだ高くありません。と申しますのは、この博士課程を卒業して日本の企業に行く人がまだ少ないのが一つ、企業の方でも、博士課程を卒業した人を積極的に採るところまで機が熟していないからです。これからは、博士課程を出て、ポスト・ドクターをするということ、いかにキャリアパスにするかが重要な気がします。日本の産業界でも最近、博士課程の学生を積極的に採るところも現れていますので、このようなキャリアパスも形成されるようになると、我々は考えています。

それから、私が今おります先端科学技術研究センターでは、特に企業の研究者を再教育するための博士課程を作ります。企業から博士課程の学生を招聘し、企業のサポートの下に大学に戻って、博士課程の勉強をするというコースが設けられています。

日本の大学でもベンチャー企業を志す学生を育成しようという試みがあります。特に文部省では、ベンチャービジネス育成のために特別なプログラムを作りました。1996年には146億円の予算を使い、将来ベンチャー企業を志向する学生の育成を積極的に始めようとしています。東京大学でも、インテリジェント・モダン・ラボラトリーが設立され、吉川先生が提唱されている人工工学というような分野に非常に力を入れるようになっていきます。

最後に、産学協働を進めるための色々な方策についても今、文部省、大学、民間企業、特に経団連などで盛んに議論しています。これから積極的に産学協働がさらに進められるようになるだろうと考えられます。

#### <質疑応答>

グァン・チチェン：先生の研究所の目的、所属人員数、センターの方向性は何なのですか。

軽部 征夫：私共の研究センターは、ハイテク分野の研究促進のため10年前に設立されました。材料工学、電子工学、システム工学、生物、バイオテクノロジー、それから社会テクノロジー等々を含めてです。スタッフは教授と助教授をあわせて50人。来年度には、知的所有権の学部ができます。知的所有権とは何かを解明し、知的所有権の分野でどのような役割が大学としてあるのか研究します。法学部の教授も招きます。国際的産学協働のためのセンターも設立しましたし、岡部先生の下に産学協働の特別研究のための研究センター、CCRがあります。科学技術の促進で活発な活動を、そしてそのための産業界の人材育成を進めています。



ユン・ダル・チョ：日本では大学教授の条件が厳しいと聞いています。その辺、ご紹介下さいませんか。

軽部 征夫：国家公務員に関してはそういう厳格な規定がありますが、文部省の方で、条件を緩和する特別なプログラムを作っています。教授は民間の研究所で働けることになっています。産学の共同研究であれば、問題ありません。

スビルマン：東京大学の外国人留学生は何名ぐらいですか。また、東京大学では、産業界から要求されカスタム化されたコースはあるのでしょうか。あるとすれば、いくつでしょうか。

軽部 征夫：博士課程の学生の40%が留学生です。中国からの大学院レベルの留学生の数が非常に多いです。私の研究所でも20人くらいいますから、相当国際的な構成になっています。

2問目ですが、日本では、論文博士、ペーパードクターというものがあります。これは企業人が、大学院には通わず博士論文を大学に提出するコースと言えると思います。私共のところでは、7つから10の論文が学術誌で、できれば国際的学術誌で刊行されなければなりません。博士論文を書いて、国際的学術誌で刊行されれば、ペーパードクターとして認知します。もちろん、企業人だけでなく、国家公務員、それから大学の人たちも同じ申請ができます。

吉川弘之座長：中国からの留学生が43%、韓国からが24%、台湾からが11%、マレーシアが4%、インドネシアが2.2%、タイからの留学生は1.9%、フィリピンは1%を占めています。

ナロン・ユースナム：ペーパードクターになる人の研究が企業で行なわれていると願うところですが、研究成果のpatentは、大学に帰属するのでしょうか。それとも産業界でしょうか。

軽部 征夫：共同研究で資金が出た場合、patentは、そのアイデアが産業界からきた場合には産業界、大学からきた場合には産業界と共有することになると思います。大学教授は本来自分自身でpatentを所有します。もし、90%以上が国の資金によるプロジェクトの場合、産業界は大学を通してpatentを申請します。しかし、patentの90%以上は教授に帰属し、大学には帰属していません。

レイナルド・B・ベア：産業界の方で大学のPh. D.の学生を受け入れる体制が整っていないというのはなぜですか。

軽部 征夫：日本の博士課程のシステムでは、研究所にいる教授のもとで、学生はその教授のために一生懸命勉強するようなことがあるので、非常に狭いスペシャリストが生まれます。産業界は、色々な研究ができる人を採用したいと考えます。しかし、基礎研究を続けたいと思っ

ているドクターを持った学生と、企業、産業界の要求が、ミスマッチしているのです。しかし、将来においては、産業界の方もドクターの学生を採用するようになるのではないかと期待しています。

笠見 昭信：私共東芝の研究所は新入社員の15%がドクターを持った人達です。技術的なポテンシャル、柔軟性を持ち、次世代技術や、次世代の市場がどうなるか考えられることが大切です。私共の採用しておりますドクターは非常に貢献度が高いので、10年もすれば、相当昇進します。

#### <プレゼンテーション>

ユン・ダル・チョ：私の発表の題目は「人材開発における韓国の高等教育」です。1)序、2)人材開発とは何か、3)韓国の高等教育の現状、4)その高等教育の人材開発において改善する上で、障害は何かということです。最後に、5)将来の方向性を考える上でのキャッチアップの戦略、で構成されます。

まず、今日の韓国社会の特徴です。社会の民主化、情報社会への突入、経済成長に伴う社会問題の発生、労働市場の硬直性、国際社会における競争力の衰えがあります。こういう状況下、韓国のエコノミストや学者は、人材開発こそが、韓国の来世紀における経済社会開発の重要な鍵であると言っています。高等教育は人材開発において重要な役割を果たしています。人口の17%は高等教育の卒業生で、労働者の20%が高等教育を経ています。さらに最近、韓国の大学は、研究分野と公務の領域で、人材開発を重視するようになりました。

その人材開発とは何でしょうか。それはパフォーマンス改善のために、組織開発と個人の訓練開発を通して、その人間の専門知識を育成もしくは開放するという事です。組織開発とは、パフォーマンス向上のための組織的变化のプロセス。また、個人の訓練開発とは、個人レベルでパフォーマンスを向上させるためにシステムティックにその専門知識を育てるプロセスです。また、人材開発には、人材管理、キャリア開発、品質改善という、三つの応用領域があると思います。

韓国における高等教育の人材開発は、1960年から三つの段階を経て進んできました。1960年代（第一段階）、高等教育の拡大が必要でした。経済成長を刺激し、産業界に労働力を供給するため、また、近代的かつ民主的社会確立のため、多数の大学が設立され、労働市場へ人材が提供されました。

第二段階では、高等教育の拡大に関する意識が若干修正されました。70年代以降、経済構造が軽工業から重工業に転換し、また高度経済成長期に入りました。経済規模そのものが拡大し専門的な大学ができました。それから短期大学も民間の期待に応えるため設立されました。多様化する民間ニーズの増大に応えるため、また、就職の可能性という学生のニーズに応えるため高等教育システムの再構築という議論が進みました。この時期、海外留学生の数も増えました。

第三の段階、つまり最近ですが、高等教育の拡大に関して、あまり楽観視するなという批判論がでてきました。高等教育の拡大が過剰な教育、あるいは教育のインフレ

をもたらした、という批判があります。大卒生が労働市場に多数参入しましたが、業界によっては適切な労働能力を持っていない、という問題があります。つまり、需給のインバランスが発生し、学生側と民間企業側の期待にミスマッチが広がりました。それが、最近の高等教育の場の危機と批判を呼んでいます。

では、その高等教育を改善する上で障害は何なのでしょう。楽観を許さない障害がいくつかあります。韓国には、何百という大学があり、その中で上位校から下位校まで、明確なヒエラルキーが存在しています。上位にあるソウル国立大学が社会のあらゆる分野を支配しています。大学の多様化は、たぶん民間のニーズに応え、高等教育を育成するのに必要ですが、こういう状況からして、実際には期待できない、ということです。第二に大学の多くが財政難です。第三に私立を含め、大学は政府のコントロール下に置かれています。入学生の数、また入学試験、制度、財政などについてコントロールがあります。結論として、これらの障害のために、韓国の高等教育機関は産業界や学生のニーズにとっても追いついていないと言えないと思います。

最後に将来の方向性に関して、私自身の考えですが、キャッチアップ戦略をご紹介します。韓国における高等教育の開発は、経済が期待する需要に応えるキャッチアップの段階であり、就職、求人状況など、学生の期待に応えようとしています。特にこのための努力が要求される三つの分野は、人材管理、キャリア開発、そして品質改善です。キャッチアップ戦略の一つは、人材管理における産学協働。もう一つは、リサーチパークでの産学協力もキャッチアップ戦略のひとつです。ソウル国立大学の近辺にリサーチパークを作るという計画もできています。そして、もう一つは、教育機関が提供する成人教育プログラムです。最近では、成人教育の場が増えています。最後に民間が、高等教育の質を改善するための奨学金、リサーチファンドなどで、財政的なサポートをするという考えがあります。最近の韓国政府の計画では、職業技能開発研究所を作るということがあります。あるいは、大学レベルで、民間企業のニーズに合わせた学位プログラムを作るという計画もあります。

#### <質疑応答>

岡部 洋一： 国内の大学生の役割、留学から帰国する学生の役割についてお聞かせ下さい。

ユン・ダル・チョ： 国内大学の卒業生は言語能力やハイテクのスキルに欠けている場合があります。海外留学生が韓国に戻り、そういった技術や言語能力で、他のビジネスマンに協力することもあります。分業が行なわれていると思います。しかし最近、若干問題がでています。20年、30年前に海外で勉強した学生はエリートだったわけです。最近では、大変多くの学生がアメリカ、日本に行きます。中には知的水準の高さからではなく、裕福な家系だからという理由で具体的な目的もなく留学する学生がいます。社会問題のひとつになっています。

軽部 征夫： 韓国の産業界は日本型のPh.D.取得学生を好んでいると、私のところの韓国入学生から聞いたのです

が事実でしょうか。アメリカから帰国するPh. D.の学生と、日本から帰国するPh.D.の学生では、日本からの帰国学生は研究の仕方をよく勉強しており、韓国企業は日本からの帰国学生を求めるといことです。日本では実験が、博士号取得に非常に重要で、データ重視の論文になります。アメリカでは理論が重視されます。

ユン・ダル・チョ： 確かに日本型は実務的、米欧型は理論重視です。最近まで、韓国も理論型を好んでいたのです。しかし、今、韓国の国際競争力が下がっていることもあって、実務性が必要になっています。その結果、多くの企業が、実務重視の博士号を取得した学生を求めているということはあると思います。

猪口 孝： 韓国ではソウル国立大学が多数の政府要人を輩出しています。チョ・スン副首相、ソウル市長は皆ソウル国立大学の元経済学部教授です。また、リー・ホング首相もソウル国立大学、ハン・スン・ジョ外務大臣もコリア大学で教授経験を持たれているそうですが、なぜ、そうなのでしょう。

もう一つ、最近ではアメリカのPh.D.学生よりも日本でPh.D.を取得する学生数が増えているということなのですが、私の印象はむしろ逆です。政治学の分野ですが、リー・ホング、ハン・スン・ジョといった人達は、いずれもアメリカでPh.D.を取得しています。今の韓国政治学会のチョー・サンヨン会長は東大のPh.D.を持っています。ですから、若干状況は変わっているようですが、実際どうなっているのでしょうか。

ユン・ダル・チョ： おっしゃるとおり、ソウル国立大学は政界の人間を輩出しました。ユン・サン・キム大統領もソウル国立大学の出身です。昔の韓国社会にあった、学者の実務的な側面と学術的な側面を区別せず、両方を同時に追求する伝統が最近の現象を可能にしたと思います。

最近、日本で博士号を取得する韓国人学生がアメリカで博士号を取得する留学生よりも多いということですが、これは世界の文化、あるいは政治制度が変わったことにもよると思います。我々は21世紀において世界を支配するのは、やはりアジア太平洋地域、特に日本、中国、韓国、あるいはインドネシア、台湾、タイ、そういった所になろうと考えますので、アジア諸国に注目しています。だから、アジア諸国を研究をしていますし、その結果として、日本や他のアジア諸国に留学して、勉強しようという学生数が増えているのだと思います。

吉川弘之座長： 「教育のインフレ」という面白い表現がありました。また、需給ギャップが激しくなっており、解決法として、学生数を減らすことなく大学の多様化を図るということでした。多様化を実現する具体策はどういうものをお考えでしょうか。

ユン・ダル・チョ： 韓国では大学、卒業生の数が非常に多くなっています。しかし、必ずしもそれぞれの業界に合ったスキルを持っているわけではありません。例えば、繊維産業、経営関係、あるいは教育専門の大学というよ

うに、特化することで多様性を高めれば、民間ニーズに応えられるわけです。

吉川弘之座長：ある学科に特化した大学ということですか。

ユン・ダル・チョ：そうです。

ナロン・ユースノム：特化した大学が問題解決の方法である、というお話しですが、それは例えば、エンジニアリングの大学、経済専門の大学といった、特化を図るということでしょうか？

ユン・ダル・チョ：特化型大学は解決策のひとつです。多分、この他に継続教育、産学協働、リサーチパークがあると思います。最近、ソウルで3、4ヶ所、ベンチャー企業が一緒に入れるような場所が出来ました。一つはソウル国立大学に近いところに位置しています。ベンチャー企業としても研究者あるいは人材を要求しています。ソウル国立大学がまさにそういった研究者を提供します。

武田 修三郎：韓国の大学の場合、私立でも政府のコントロール下にあるということでした。しかし、それは変わるであろうとおっしゃった。そこで伺いたいのは誰がそういった変化を促すのか、誰が主導するののかということです。国民なのか、産業界なのか、政府、あるいはその他インテリ層なのか。

ユン・ダル・チョ：韓国における民主化の度合いは日本より進んでいるというのではないかと思います。近年においても政治改革をすでに3回か、4回、実行しています。将来的には政府のコントロールは減少していく、大学に対する支配が減少していくと思います。そういう意味で環境が変わるということが答えです。

もう一つ、本当の企業家がまさにそれを要求すると、それが解決につながると思いますし、また大学自体が生き残りのために大学が努力するというのが三つ目です。こうすることで、改革が実現すると思います。

#### <プレゼンテーション>

レイナルド・B・ベア：フィリピンにおける高等教育の現状と問題、外国で勉強する場合の色々な問題、産学協働、協力にあたっての将来像、そして、障害について話したいと思います。

90年代初頭、議会がある調査を致しました。その報告書が法案の叩き台となり、現在、審議がなされています。報告書によると、フィリピンの大学への就学率は大変高くなっています。学部の学生は120万人、1,755の高等教育機関で学んでいます。学生の68%は主に次の三つの領域で勉強しています。ビジネス、あるいは商業関係が30%、それから20%が工学系、そして、18%が教育学部。卒業後、専門職につくためには試験を受けなければならないわけですが、その試験の合格率が大変に低いという現実があります。これは教育の質にも通じます。高等教育機関の85%が私立ですが、授業料を上げると手が届かなくなるかも知れません。結果的に、教育に対する投資も教

授への給与も低い、設備も改善待ちという状態です。それから、大学院の教育がまだ限定されています。42%が教育学、それから30%が文系の修士課程です。工学では12大学だけが修士号を提供し、工学の博士課程があるのはわずか2校だけです。

そういった中で、議会は高等教育の向上を図ろうとしています。まず、第一に、高等教育機関のより良い分類を図っております。いわゆるコミュニティーカレッジをもっと普及させようということで、職業を重視していきます。そこでは地場産業、あるいはビジネス界と提携を深めていこうということがあります。4年制大学に進みたいという高校卒業生に2年間のコミュニティーカレッジを提供し、それから4年制大学で本当の専門職、あるいは研究者の養成を重視していきます。それから、専門大学 農業、ビジネス、師範学校などの専門性を高めていきます。職業訓練もさらに強化されます。議会の調査を受けて、高等教育における産業界の関与をもっと高めていこうという動きもあります。今、テクニカルパネルが設営され、各パネルに産業界代表が入っています。カリキュラムについて議論する時は、彼らの意見をとり込むことができるようになります。

それから、学生が工学系、技術系を勉強する動機が出てきました。マニラにあった大きな軍事基地を売却した時、科学あるいは工学系の奨学金に使うという条件で多額の資金が大学にわたりました。それから、認証制度があります。学校側が「うちに来てプログラムを評価してくれ」と自発的に教育格付け機関に評価を委託するわけですが、プログラムのうちの15%しかそのような認証を受けていません。プログラムがきちんと評価されますと政府の財政支援を得たり、規制から一部免除されたりします。

もう一つ、Center of Excellenceを国や地域で作ろうと考えています。現在、どこの機関に作るか検討中です。また最近、高等教育委員会と高等教育開発基金を設立しました。以前は一つの機関で初等教育から高等教育までを担当していました。今、高等教育のためだけの専門機関が設立されたというわけです。基金は公的機関だけでなく、民間の高等教育機関の支援にも使われると思います。今、高等教育のあらゆる基準の見直しがされています。

フィリピンの学生が留学した場合の問題は何かというと、まず資金力がないということです。どうしても海外の奨学金、あるいは政府の奨学金頼みになります。海外で大学院教育、あるいは学部の教育を受けることができるフィリピンの学生が限られているわけです。日本、フランス、ドイツ、韓国、台湾のような国では言葉の障害がありますので、なかなか難しいのです。しかし、学生の多くも一年ぐらいい言葉の勉強をしなければならないということ、受け入れているようです。教職員の顔触れを見ても、日本で勉強をした人が増えてきております。また、学生の日本への留学も増えています。それから学位の整合性というものもあります。例えば、欧州の機関との学位の整合性がない、相互認証がうまくいっていないということもあります。アメリカの学校制度を踏襲していますので大学院教育では沢山のコースワークがあります。例えば、教職員がイギリスで勉強して戻ってきま

すと、もっぱらリサーチばかりでコースワークをしていないわけです。大学院で教えるとなると、相当勉強していなければすぐには担当できないのです。それは教育制度の違いからくる問題です。

第三に、産学協働ということですが、フィリピンでは政府、官の部分が相当大きな力を持っています。産官学の代表から成る科学技術調整協議会が大統領のアドバイザーになっています。そういった結びつきは特に科学系で強力です。例えば、科学技術学部の協議会には、民間、政府双方から委員が出て、資金配分をある程度決めています。

私の大学では、毎年2,000名の学生が参加する工学を教える生涯教育が60講座ぐらいあります。また、テクノロジーパークもあり、約12社のテナントがいます。製造面でのLINKプログラム、教職員、学生のためのインターシップ、ラウンドテーブル形式による産学の話し合いの場もあります。準教授制度、企業訪問、工場訪問もあります。将来的には産学間の協力関係は研究面でも相当進むだろうと思います。将来、産学協働は世界規模になると思われます。先月、ナロン教授と私はアジアの大学とヨーロッパの大学とが協力する会議に出席しました。同じ頃、バンドンでもJICA（国際協力事業団）の協力のもと、アジアで高等教育のネットワークを作ろうという会議が開かれています。将来はネットワーキングが大学間でもっと進むと思います。それを支えるのは、産業とのリンクだろうと思っています。また、APECの枠組の中で、工学系の資格の相互認証の動きが今進んでいると思います。そうしますと、工学教育でより互換性、基準の統一化が図れると考えています。

#### <質疑応答>

グアン・チチェン： フィリピンでは大卒者の就職口はあるのでしょうか。それから、フィリピン大学の財源のうち、政府や産業界から出されている資金は何パーセントでしょうか。

レイノルド・B・ベア： うちの卒業生は問題ありませんが、一般論として、大卒者の良い就職口はなかなかないと思います。仕事がないというより、十分に力を生かすきれない不完全就業状態があります。最近、40社で働く7,000人のエンジニアを対象に調査をしました。そのうち1%が研究開発、12%がエンジニアリング、30%が営業でした。残りはテクニシャンレベルの仕事をしているということでした。それから、たくさんの卒業生が海外で職を得ていると思います。

財源は産業界からはきておりません。公立の学校として50%は政府の補助、50%は授業料です。産業界からの寄付はわずかで、委託研究、コンサルタントというところからの収入に限られています。絶対額ではまだかなり少ないです。

吉川弘之座長： パネルには裁量権が与えられていて、教職員の人事権も握っているのでしょうか。また、誰が大学組織のなかで一番権力を持ち、誰が大学の組織変更をする権限を有しているのでしょうか。

レイナルド・B・ベア： パネルはアドバイザー的で、大学が任命権を持っています。最大の力を持つのは学部長です。彼が学部の人事権、教授の任命権をもっています。大学組織の変更についても彼が裁量権を持っています。

リチャード・メンコ： フィリピンの産学協働において、産業界側は資金供与、奨学金にどう関わっているのですか。

レイナルド・B・ベア： 民間の奨学金がずいぶん出ています。ただ、うちの大学に限って言えば、あまりうまくいっていません。なぜなら、社会政策としての授業料制度を採用していますので、貧困家庭から来れば、授業料免除だけではなく、大学からある程度の学資が出るのです。大学から出るこの学資援助は金額的には民間の奨学金とほぼ同じですので、産業界に対して、額を増やして欲しいと頼んでいます。そうすることで、民間の奨学金を何とか獲得しようという動機を働かせて欲しいと思うわけです。しかし、今のところ、民間の奨学金はあまり大した金額でなく、大きな財源にはなっていません。

スビルマン： 産業界がお金を出さず産学のパートナーシップは、他にもありますか。

レイナルド・B・ベア： 技術系ビジネスのインキュベーター、これが特筆すべきことだろうと思います。優遇的な賃料で私共のテナントになって、教授陣と面識を持っていただき、大学の色々な設備を使っていただいています。ただ、今のところこういった取り決めからあまり大学の得るものは大きくなっていません。

武田 修三郎： 現在のネットワーキングによる協働をどう考えていますか。どう進めようとしているのでしょうか。特にアメリカなどではやはり大学間の戦略的な提携（ステラティジック・アライアンス）が進んでいます。戦略的な提携は産業界だけの話ではありません。

レイナルド・B・ベア： 3年ほど前からオランダのデルフト大学の研究機関と協力して産業排水についての研究をしています。私たちの2名の研究者、シンガポール国立大学、マラヤ大学、バンドン工科大学の研究者、ヨーロッパの提携大学の研究者とで、産業界の特定ニーズに応える研究をしているわけです。それは産業界とのリンクがなければ無意味だと思います。覚書や交換プログラムは沢山の大学と交わっています。このことは、相互の理解を深めるということでは大いに有益ですが、こういった活動は産業界と結び付けるときに初めて本当の価値が生まれると思います。

#### <プレゼンテーション>

ウェイ・チュング・ワング： 「台湾における人材作りと産学協働の現状と課題」をお話します。まず、台湾の現状です。職業または技術的な教育訓練に関してユニークなシステムがあります。高校生には選択肢があります。1年社会に出てから専門学校に行き学位を取得できます。また、非常に厳しい大学入試を合格した者は大学で

学位を取得できます。最近は相当事情が変わり、技術専門学校などに通っている者が大学の学位を取得したいということで、文部省は6つの専門学校に対して、それぞれが科学技術系の大学になれるよう認可しました。

二番目に、韓国同様、中央政府による教育のコントロールがありますが、事情はじきに変わるはずで、それから授業料が非常に安いという政策があります。国立大学に行く者は米ドル換算で、1年1,000ドル。私立の大学では3,000ドルです。国立大学は87%が政府資金なので、合理的ではないという議論があります。何年前かまでは多くの海外留学生が学位取得後、帰国しないという状況でした。最近急速に事情が変わり、成績の良い学生は台湾で修士号、博士号をとって台湾にとどまるようになりました。また、議会の圧力と高位の学位をとるという伝統的な考え方のために、政府は大学の新設、既存大学の拡充をしなければなりません。数年前、8つの新大学が設立されました。これが既存大学の財政問題の原因です。

私共は以下のような問題を抱えています。一つは、専門学校の卒業生が就職しないで大学に進学してしまうこと。もう一つは高等教育学位を受ける数が増え、就職が難しくなっていること。それから、世の中が非常に早く変わってきているということです。技術と管理能力をもった専門家が大学に不足しているということでもあります。今、教鞭を取っている人たちは学生の時に、ある特定の分野を勉強しただけであって、今の学生にマネジメントを教える能力を持っていません。留学生問題ですが、帰国時の問題が多く、多くの学生にとって深刻になるでしょう。例えば、教育制度が違う英国で学位を取得した学生たちが帰って来た時、どんな仕事に就けるといえるでしょう。もうひとつ、就職活動の問題があります。優秀な学生の殆どは台湾に残って学位を取得し、大学院の時に学位取得のためにプロジェクトで働いたり、企業で働いたりして海外留学生より台湾の実状に詳しくなるのです。大学院に進学しても優秀な人たちは企業に就職します。ところが留学生は、台湾に残った者との間に数年のずれがあるので、就職難を経験しています。

産学協働の障害に関していくつか指摘します。まず、大学と企業のニーズが違うということです。台湾企業の98%までが零細、中小企業です。そういった企業は問題解決、実践力をもった人々を要求します。しかし、卒業生がその日からそういう能力を持てるわけではありません。二番目の問題は、政府の過剰サポートです。政府は大学の予算に全責任を持ち、私立大学にまで厚く補助金を付けています。教授陣も政府からの手厚い補助があるので、産業界からの支援を取り付けるという誘因がまずありません。また、産学協働となりますと、専任の担当者が双方で必要になります。知的所有権に関して、産学の持ち分比率をどうするか、誰が手がけられるのか。専任スタッフがいないければ、大学には非常に難しい問題です。

解決案のひとつは、現在の高等教育システムの再構築です。もうひとつは、各国の教育システム間の密接なコミュニケーションを図ることです。産学協働を推進するためのメカニズムを設計し実行していくことも、もあると思います。私の財団を例に、これらがいかに実行されているか示します。清華大学(NTHU)は国立大学で、

教授陣、事務等々のスタッフは800人ほどです。大学の工業技術研究所(ITRI)には6,000人ぐらいのスタッフがいいます。これは政府が設立した非営利団体です。科学産業パークが大学の側にあり、従業員約5万人です。それから、(財)自強工業科学技術服務社(TCFST)に現在49名のスタッフがいます。これは清華大学の卒業生が1973年に創設した財団で、研究所がいくつかあり、人材作りの研修プログラムも、生涯教育プログラムもあります。私が事務局長を務めています。ITRIの使命は私の財団の使命とは異なります。また、科学産業パークでは、電子工学、光工学、コンピューター、周辺機器、ICとかを扱い、私の財団がエンジニアの訓練を支援しています。

私の財団の役割ですが、財団は財源、人事面での柔軟性があります。清華大学の場合は、公務員ですからよほどの問題がないと解雇できません。また、財団は大型ミッション志向の研究開発プロジェクトに申請する資格を政府から得ています。清華大学の各学部と協力して、色々な分野で専門サービスを提供する役割もあります。清華大学の継続教育の殆どは財団が運営しています。1986年8月1日から1995年5月13日まで半導体工学などで1万4,000人のエンジニアを訓練しました。それから、財団は非常に良い機器を持っているので、研究所の検査、産業界向け検査で大学を支援できます。財団は、研究プロジェクトもできますので、清華大学の学生に台湾産業界を理解させる機会を提供します。就職する前に、産業界とそこの人々を知り、産業界がどう運営されているのか、どう研究プロジェクトを進めるのかを知ることができ、学生にとって非常に重要です。最後に財団は、異なる研究機関にまたがる学際的なプロジェクトの実施に対して、専任のスタッフやエンジニアを提供できます。大学と産業界の割合をどうするのか、知的所有権問題があります。大学は知的所有権として総経費を請求するかも知れませんが、もし五つの学部にもまたがるプロジェクトがあれば、各学部が総経費を請求するでしょう。財団はこれら学部の間位置するので、財団が全ての問題を扱うこととなります。

<質疑応答>

ユン・ダル・チョ： 政府からの過剰サポートが問題で、そのために教授のインセンティブに欠けるとは思いますが、教育というのは公共財で、政府の支援は当然だと思います。ですから、柔軟に、変化する環境に対応していくというのは大学側の問題だと思うのですが、どう思われますか。

ウェイ・チュン・ワング： 政府があらゆる面で責任を取るとなると、公正だと言えないと思います。教授なり、学生にしても、台湾ではかなり手厚く処遇されているので、我々も社会や政府に対して貢献しなければなりません。政府予算はますます限られてきていますから、常に依存するわけにはいかないのです。

笠見 昭信： 大学と国立研究所との関係はどんなものでしょうか。

ウェイ・チュン・ワング： 清華大学のキャンパス内にあ

るクリーンルームを私共の財団が運営しています。半導体エンジニアは、私共の財団と大学が訓練しています。研究所や産業界から短期コースにインストラクターを送っていただいています。最近では研究所からコースの内容をアップグレードさせるために先端技術などを出してもらってもあります。ITRIにも6つぐらいの研究所があり、教授や学生などがそういう研究所でフルタイム、パートタイムで働いております。

#### <プレゼンテーション>

ナロン・ユーサノム：「タイにおける人材開発と人材不足」についてお話しします。まず高等教育という場合にこれは高等学校以上Ph.D.までということです。

タイの高等教育の始まりは1917年です。その時、チュラロンコン大学は国王ラマ五世によって創設され、初めてのエンジニアリング、政治学を併せた総合大学となりました。今、100を超える公立また私立の大学が国中に広がっており、いずれも学士を出します。25の大学が修士課程、10ほどが博士課程持っています。タイでは二つの官庁が教育を担当しています。初等教育省は公立の高等学校および専門学校を、大学問題関連省は大学を担当しています。公立の学校に関しては、政府は自動的に認可します。カリキュラム、スタッフ、設備なども政府が承認します。私立は大学問題関連省が認可をします。

産業との関連では民間産業における人材不足という大問題があります。15年ぐらい前に政府は産業政策を転換しました。補助金と外資導入を図りました。しかし、人材開発政策の成果が上がるのには少なくとも4年ぐらいかかります。これが今科学、エンジニアリングで人材が不足している理由です。しかもこの不足状態は益々悪化し、少なくとも10年ぐらい続くと思われる。人材を輩出する大学側でスペースが不足しており、政府も既存大学の拡大、新大学創設で、学生数を増やそうとしています。私立大学も作り易くしようとしているのですが、手続に時間がかかり、産業、企業界の需要の伸びに追いついていない状況です。

人材不足は大学でもあります。科学技術を教える側の人数が減っています。原因として、高まる民間需要、民間に比べて給料が低いことがあります。賃金格差のために大学から産業へ、大学間、産業間でも頭脳流出があります。人材不足ですので、大学の教室でも情報技術に注目しています。オートメーション化は製造業で導入されてきましたが、教育においても学生側の情報技術の知識度を高める必要があります。大学に対する需要はカリキュラムの質の改善につながるかも知れません。民間部門での研修プログラムの独自開発が必要です。タイでは通常、企業が新卒者のために独自に研修プログラムを設定します。

将来に向けての人材開発の問題は三つに要約できます。まず計画は技術の変化に対応しなければなりません。質と量、双方の変化に対応しなければなりません。人材開発は技術開発の方向性を決定する大きな要因でなければなりません。また、人材開発は高等教育の場だけでなく、初等教育、高等学校の教育においても必要です。タイ政府は、義務教育を現在の7年から12年間に延長しようとしています。第三に技術が急速に進化する状況下で、訓練

は非常に重要です。就職してからも、あらゆるレベルでスタッフの技術研修が必要です。特に、石油、通信関連企業などで、そういった人材教育が社内で行われています。

次に産学の連携ですが、産業の拡大と共に人材の需要が増えています。そこで、企業側は大学生の卒業を待ってリクルートするのではなく、大学に振り向くべきです。企業が大学を援助する方法は色々あります。私が行った提案を紹介すると、まず、経済的支援、例えば寄付基金などを企業が大学に行うことによって、学生の学費や学生とスタッフの調査プロジェクトを助け、インフラ整備、研究所創設、また冠講座を作れます。夏期トレーニングのような研修サポートにより、学生とスタッフにカリキュラムと実世界との違いに気付かせ、現段階の技術に追い付けるようになります。私の大学では、2カ月間の夏期トレーニングを受けることが二年生の必須科目になっています。第三に会合やセミナーで、大学側と産業界が意見交換し互いのニーズを学び合うことができます。お互い習熟し合うことで問題解決が促進されるでしょう。

まとめますと、産学のパイプが見当たりません。これを強化する必要があります。大学側は産業界が商業利用できる発見を実施して欲しいと思っています。大学と産業が手を握り合えば、理論でも実施でも着実に効果を上げ、社会に平和と繁栄をもたらすでしょう。

#### <質疑応答>

岡部 洋一：学生の夏期研修の期間、参加学生のパーセンテージを教えてくださいませんか。

ナロン・ユーサノム：大抵、カリキュラムで義務になっていて、実際に少なくとも2ヶ月、国内の企業で研修します。海外に学生を送る場合もあります。これは義務になっていますが、2年生の夏休み以外には行ってはいけな、という訳ではありません。一年生であっても希望すれば、どこにでも自由に行くことができます。私達としては、学生に夏期の企業研修に参加するよう薦めています。そして教室に戻ってきた時、教授に実地体験に基づいた質問をし、さらなる説明を受けられるのです。

レイナルド・B・ベア：民間の人材不足は技術、経営どちらでしょうか。

ナロン・ユーサノム：技術系です。経営系については、学士で終わる者と、さらにMBAを取得する者の二つに分類されます。私達は工学部の学生に、製造業に進んで、実際に物作りを習得し、国民所得に貢献するよう奨励しています。

軽部征夫座長代理：人的資源開発において、我々は同じ問題を抱えているといえるのではないのでしょうか。科学技術の分野では人材不足の問題があります。人材開発はいずれにせよ、21世紀に向けて非常に重要な問題であり、経済の持続可能な開発をアジアで実現していく上で、欠かせない要素になります。我々にとっての結論は今回のような情報交換が非常に重要であるということです。ぜひ、今後とも、人材開発に関するワークショップを継続してアジア産学ワークショップを進めていきたいと思

## II-I セッション2 開会挨拶

笠見 昭信 座長： 人材育成に関する産業界の意見を聞きたいと思います。今朝は大学の視点からの話を中心に大変にいい話し合いができたと思います。どの国でも新しい産業をどう育成していったらいいのか、新しい雇用をどう作ったらいいのか、国家の意思をどう実行したらいいのかを課題だと思います。そして、現在、そして将来の産業にとって人材育成という視点からの産学の協力は大変に重要だと思います。

この30～40年あまり、日本の産学の関係は大変にいいものだったと思います。優れた資質能力を持つ人が産業界に大学から入ってきました。そういった人々が日本の産業の大量生産を支えてきたわけですが、そのおかげで、日本経済は急成長しました。しかし、この2、3年を振り返ってみますと、特に電気産業、例えば、東芝等では、事業の環境、状況が大きく変わってきました。一つの大きな変化は情報分野で起こりました。情報のデジタル化と多様なコミュニケーション手段です。こうした新技術は新しいビジネスを生み出しつつあります。これは大事なことです。市場の開拓と先端技術が相互に作用し合いながら進んでいます。新しい産学関係がより重要になっています。2番目に大事なことは、世界がもはやボーダレスになっていることです。過去、日本の企業の技術はそれぞれ社内で、単独で開発してきたわけですが、新しい時代には、コア技術をどう強化していくか、そしてグローバルにどう提携関係を進めていくかが、課題となります。こういう状況下では、技術力に優れた新しい人材、より幅広い広がりを持った人間、人と人とのネットワーキングができるような人材がビジネス拡大の上でも必須になってきたと思います。産学協働は大変重要になってきました。より多くの交流、相互作用が日本で必要だと思います。日本には、解決すべき問題が多々ありますが、まず第一段階として、より多くのディスカッションを持つことが必要でしょう。将来の市場、将来の産業のあり方にもっと大学の関係者と産業界が話し合い、相互理解を促進することが、肝要になってきました。これが、人材育成の基本になると思います。それから、第二に、人の交流が産学間で促進されなければなりません。幸いに、文部省は従来のやり方を変えて、より柔軟なアプローチを人事交流面でも取ろうとしています。若い教授や助教授が短期間でも産業界に身を置いて過ごせれば、いろんな情報も得られ、将来にとって産業人とのコンタクトもでき、ひいては学生のためにもなると思います。

このセッションでは将来の人材育成について、あるいは大学関係者への忌憚のないご意見を産業界からいただきたいと思います。まず、各国の現状を知る必要があると思います。その上でどういう共通の問題があるのか、話し合うことが肝要だと思います。

## II-II セッション2 「人材育成に関する産業界の意見」

### <プレゼンテーション>

スビルマン： 高等教育機関と人材養成の分野での協力を

つぎ、その経験を紹介します。私のいる電気通信会社PTテレコムカシ・インドネシアは、国営企業で、人材育成に関し、色々協力してきました。例えば、学術的な教育プログラム、教育プログラムの充実・改善、教育機関のスポンサーシップです。ここでは、教育への民間の参加、研究活動を促進し、学生が論文を書けるよう、そして専門家が交流するようにしてきました。セミナー、ワークショップ等の開催もあります。

では、協調的な教育プログラム、Co-opプログラムが一体どういうものか具体的にお話しします。Co-opプログラムは、教育戦略を策定し、教室での勉強と現場での生産活動の経験を組み合わせようというものです。このようなCo-opプログラムは、学生、学界、民間企業の協力によって成り立っています。基本は、卒業を待たずに、キャリア養成をしようということで、少なくとも6ヶ月現場での経験をします。男女いずれの学生も、いわゆる学校の世界と社会人としての世界、その両方を経験し理解できるようにするわけです。

Co-opプログラムの管理、運営ですが、まず、産業界と大学で趣意書（MOU） 覚え書きが交わされます。そこで大学の関係者、産業界の関係者、どのレベルで交流するか、規定します。審査、モニター、それからマネジメントの料金、学生の給与、そういう細かい点がここで決定されます。次は人選です。GPA（Grade Point Average）などによってハード、ソフト両面のスキルが評価されます。このプログラムに参加する学生は特定の条件をクリアしなければなりません。例えば、学業成績優秀であるとか課外活動の成果などです。まず学生はオリエンテーションを受け、産業界の基本や手順を教わります。次に現場派遣されます。現場では監督官が、技術革新性、参加の積極性、仕事に対する姿勢、環境への適性などの評価基準に基づいて参加者の評価をします。評価は人材開発のコーディネーターによって提出されます。プログラム完了時に、学生は最終報告を文書でまとめ、プレゼンテーションもします。私共の会社もそのようなプログラムを社員採用に使っています。

Co-opプログラム以外に教育向上プログラムがあります。私共は、教育内容の充実で、徐々に社員のレベルを高めていきたいと考えています。カリキュラム、単位の内容も会社のニーズに合わせて作られます。ネットワーキング、交換機、あるいは屋外での計画、ディプロマ、マーケティングサービスなど大学にはなかなか馴染まないようなカリキュラムも入っています。私共の会社では、例えば、高卒の新入社員は、ディプロマ1レベルの教育を会社から受けることができます。そこで勉強して3年間現場で高い業績を残しますと、さらにディプロマ3レベルの教育を与えられます。そして、ストラタ1、ストラタ2、ストラタ3、という高いレベルまでだんだん進むことができる。これが、段階的な教育実習プログラムという私たちのアプローチです。

私共は教育機関のスポンサーにもなっています。こういったプログラムは、人々の技能を高めるという上で、大変大きな効果があります。一例に過ぎませんが、6,373名の中卒者のうち、1,970人が高校レベルの教育を受け、

うち718名はディプロマ1、2を履修しています。そして、250名強がディグリー1あるいはストラタ1を完了しました。それから、高卒の方から見ると、25,571名のうち23名が修士まで行っています。これが教育機関に支援金を提供するプログラムです。

それからパートタイムで講師を送る、あるいはフェローを交流させる、研究開発施設を提供する、またセミナー、ワークショップを開設するなどのスポンサー活動もしています。そして、2001年までにはさらに私共の業務の広がりがアジア地域全体に出ていますので、ストラタ2、マスターレベルまでより多くの学生を履修させたいと思っています。今のところ交流は、アメリカ、カナダ、イギリス、オーストラリアとが圧倒的ですが、将来は日本を含むアジアの大学ともやっていきたいと思っています。

#### < 質疑応答 >

岡部 洋一： まず、教育向上プログラムを実施しているインドネシア企業はどれくらいありますか。それから、社員が修士号、博士号を得たいと希望した場合、大学がそういう学位を授与すると思いますが、大学と会社の関係をご説明いただけますか。

スビルマン： 教育向上プログラムを何社がやっているか実際にはわかりません。しかし、政府は大分昔からこれを推進してきました。バペナスという政府の開発機関がやっています。それから、Board of National Developmentも多くの研修生を海外に派遣し、修士号や博士号を取得させています。

私たちが第二、第三ストラタ取得のため大勢を海外に派遣してきました。博士号を取得したい人は、まずストラタ2を通過し、最低3年の現場経験がなければなりません。

レイナルド・B・ベア： このプログラムを国営企業の一般例と考えてよろしいですか。

スビルマン： 一般的ではありません。政府系企業の多くは私共のようなプログラムを持っていません。私共の特別プログラムであり、社員の充実を図るためのものです。会社の株式公開を踏まえた独自の試みです。

笠見 昭信座長： どれぐらいの支援が政府からでているのでしょうか。

スビルマン： 独自の予算を割いています。銀行借入を使ったこともありますが、今は使っていません。

#### < プレゼンテーション >

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 産学協働の現状、投資会社である我が社PNBの事例、そして産学協働の課題の三つを申し上げます。

現状として、人作りを三つの局面から取り上げたいと思います。まず、訓練という局面です。訓練とは今の仕

事に人を準備させるための過程です。二つ目の局面が教育です。教育というのはペーパー上の資格を取り、未来の仕事に備えるためのものです。三番目の局面は開発ということになります。開発というのは人をして、世の中の変遷、組織の変遷、社会の変化に対応できるような人を作るということです。この三つの局面から考えますと、マレーシアの高等教育機関は教育という面では成果をあげています。しかし、その他の二つの局面、とりわけ科学技術の分野では完璧とは言えません。エンジニアの数も科学者の数も不足しています。応用、純粋科学の分野でも人が足りません。

開発という分野では、マレーシアの高等教育機関は鍵となる役割をいまだ果たしていません。現在、開発というのは恣意的、場当たりの対応しかなされていません。それで、多くの企業が、有能と思われる従業員、またはシニアの管理者を海外に派遣しています。ハーバード、ロンドン・スクール・オブ・ビジネスだとかにマネジメント開発の訓練のため派遣しています。企業人を訓練するのは主として企業の役割だと思いますが、企業は高等教育機関からのインプットを必要としています。それにより、高等教育機関も実際の職場でどういう技能、知識、態度、意識が必要とされているのか、学ぶことができます。産学協働の可能性は大きいと思います。現在、そのトレーニングを提供する場所が沢山あります。企業がそういうトレーニングをビジネスにしている会社に人を送って、訓練してもらうことになります。しかし、その訓練の質は疑わしいものです。

開発面とその教育面に関して、現在、高等教育機関の方からかなり関心が出てきています。特に英連邦の大学によるMBAコースの開設があります。英国の大学がマレーシアにやってきて、MBAコースをパートタイムまたはフルタイムで提供しています。技術分野では外国から人が来て、コースを提供しようという動きはそれほどありません。マレーシアは技術情報立国を志向しているので、MBAだけでなく技術分野での協力を必要としています。“Twenty-twenty” ヴィジョンの一部に、教育の地域的エクセレントセンターにマレーシアを指定していきたいという考えがあります。その意味で、世界中の高等教育機関にマレーシアで、マレーシアが必要とするものを色々作っていただきたいと思います。それから産業界がスポンサーとなった奨学金制度も沢山あります。学部、または大学院レベルでの奨学金、政府の人材育成基金もあります。企業は人件費の1%を人材開発基金に積み立てることで、そのお金を従業員の育成に使うという仕組みがあります。政府は企業に労働者の訓練を要求しています。他社から引き抜いてはならないというのが政府の意向です。

事例として、PNBはマラ工科大学、マレーシア国立大学と提携しています。それから学生を共同プログラムに送るとか、世界中の大学に人を派遣して、MAを取得させることもあります。国内の大学との提携に関しては、私共がファンドマネージャーである関係上、投資に関する知識に造詣の深い人たちが必要だということ、全従業員に投資分析に関する資格を取得する機会を与えていま



す。マラ工科大学と提携してそのコースをやっています。その他、ファイナンシャルアドバイザーの資格について、マレーシア国立大学と提携して、教育を受けさせ資格を取得させて、その人を教育する側に回すこともあります。三番目の開発の局面に関しては、英国のサンドイッチパークといったような会社と提携し、「マネジメント開発階段」というのをやっています。トップになるためのマネジメント訓練です。

産学協働の障害と将来の課題に関しては、量にも増して質を確保することが大切です。その意味で政府は、すべての講師を文部省に登録するよう言っています。トレーニング会社の講師は文部省にきちんと登録せよ、海外の大学のMBAコースが採用するローカルの講師も登録せよ、と。それから、訓練の質を確保するという意味で大学は裨益できます。トレーニングを売り物にしているプロバイダーの数が増えてきていますから、私共がきちんとしたリーダーシップを発揮することが期待されていると思います。倫理的な基準を確保することが必要です。

総括しますと、マレーシアの現状は健全であり、産学協働に向けて前進しつつあるということになります。事例ということではマレーシアの大企業は内外の大学と何らかの提携プログラムを持っています。しかし、世界中の色々なところからインプットを受ける余地はまだあります。将来の産学協働に関しましては、質を確保する必要があります。マレーシアは世界中から情報技術ベースの訓練を必要としています。

#### <質疑応答>

西島 安則： 技術培養のためのテクノロジーパークマレーシアという大きなプランがあると思います。パークの中に作る訓練機関は産学協働のコアと考えていいのでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 現在、大学の創設ラッシュです。テレコム・マレーシア、国家電力公社、ペトロナスなどの会社が自前の大学を持っています。これらは全て海外の大学との提携で行なわれています。マレーシアにとって必要なのは科学技術ベース、情報ベース、コンピューターベースの人材育成だということです。

西島 安則： マレーシアの教育大臣は、今後留学生の数を現在の半分の3万人ぐらいに削減したい意向だと聞きました。マレーシア人のために国内教育を行うことが、ヴィジョン2020年の一部であるということのようです。今までとは逆にマレーシアに海外の研究者、教育者を招いて、科学技術分野の教育、高等教育を充実させる方針だと、私は見ているわけです。私の印象は正しいでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 世界中には6万人の学生が留学しているということですが、マレーシア国内で大学新設が続いているので、国内で勉学できる

ようになると思います。しかし、海外へ派遣される学生の数も残るでしょう。マレーシアに教授陣が来て下さっているということは私たちにとっていいことだと思います。

ナロン・ユーサノム： 企業の方では、訓練プログラムをどのように評価しているのでしょうか。スタッフがそういった訓練プログラムから会社に戻ってきたときには昇格ということがあるのでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 私はビジネス目的で、トレーニングを提供するプロバイダーもあるという事実に触れました。政府の認可なしには、企業は派遣した人の教育費を政府に請求できないので、当局はある程度の規制、監督をしています。評価、認知に関しては、多くの企業が従業員の訓練研修を計画する時に当人の役割も権限も大きくしたいという目的があるわけですが、一般教養的に訓練コースに送られる人もいます。その場合には、その人の一般教養ということであり、昇格ということにはなりません。

ナロン・ユーサノム： 御社で社員に対するコースはありますか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 管理職養成では「マネジメント開発階段コース」。そして、この人はと目印をつけた従業員に対しては100%の奨学金制度があります。自分の資格を伸ばしたいという人に関しては会社が70%を持ちます。結果が良ければ、残り30%が出ることとなります。ペーパーの資格を持っている人だけではだめで、パフォーマンスで実証してくれなければだめだということです。

ナロン・ユーサノム： 会社の再訓練を受けた人たちが退社する人はどれぐらいいますか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： かなりいます。産業にプラスということは、回り回って我が社にも良いことだという考え方でいます。

レイナルド・B・ベア： 高等教育を受けるために外国へ社員を出しているならば、外国で勉強した後、何年か会社で勤めるという義務があるのでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 1年間の海外留学に対して、2年間会社に尽くすことを義務づけているのが通常だと思います。高卒者を引き受け、会社が人を送る場合に奨学金を出し、留学を終えたら、帰国して会社に勤めるというような契約もあります。それから、私共の会社の高卒社員でトップの大学に入った人には、100%奨学金を出しています。良い大学に入ることを奨励しています。

### <プレゼンテーション>

エドガルド・A・ペイノール：私の会社、インテグレートッド・マイクロエレクトロニクスは、フィリピンでアッセンブリーの外注、サブコントラクトをしています。今日は産業界の視点で、産学提携関係の実例を紹介したいと思います。

まず、UPMLP (University of the Philippines Manufacturing Linkage Program) があります。フィリピン大学工学部との製造業に関するリンケージプログラムです。私の会社とその他約14、5社が参加しています。学生に各社の工場訪問をしてもらい、製造の現場、製造のプロセスを実際に体験してもらうものです。一方企業側は、大学に対して、産業界のニーズに叶うようにカリキュラムの変更を働きかけます。また、夏期インターンシッププログラムでは、最終学年の学生に各社工場で、6週間のオリエンテーションとOJTを提供します。10社あるとすれば、各社で約2、3人ずつ機械操作やメカニカルエンジニアリングなどに携わってもらいます。そして、準教授制度がありまして、学期中あるいは年間を通じて、民間人に大学で教鞭を取ってもらっています。UPMLPの下で展開しているプログラムにはAOTS (海外技術者研修協会) との協力ががあります。二年ほど前に作りました。日本の産学提携の例を見るということが目的です。もう一つDGPPSTパートナーシップというのがあります。ある多国籍企業とフィリピンの科学技術センターという専門学校の協力で、生徒の研修を行っています。学校内にラボを作り、ちょうどプロトタイプのような工場現場で製造技能を学ぶというものです。そして、卒業後はこの会社に勤めます。学校で基本的、初歩的な技能、技術を取得してもらって、企業に来てもらうということです。半導体エレクトロニクス業界団体、SEIFとフィリピン工科大学 (PUP) との提携もあります。SEIFの加盟企業が学者や成績優秀な高校卒業生に奨学金を提供します。そして、生徒はPUPに来るわけです。民間企業側の要求としては学校が作るカリキュラム内容をメンバー企業のニーズに合ったものにしたいということです。もう一つご紹介する例はエレクトロニクスカピハン。「カピハン」の「カピ」というのは現地の言葉で「コーヒー」です。朝食のディスカッションで、インフォーマルなフォーラムで、色々議論するというものです。エレクトロニクス業界の設計や色々な問題について議論するというわけで、エレクトロニクスカピハンとも呼べます。大学人、民間人が集って、色々なニーズについて意見交換し、問題を整理していく過程で、協力が実現します。SEIFとPUPとの提携もここから生まれたものです。最後に、計画中のファカルティー・サマー・インターンシップがあります。UPMLPから生まれました。教授の方々が、例えば、6週間ぐらい工場現場の色々な活動に参加するものですが、まだ計画段階で実現には至っていません。

将来に向けての障害を言います。フィリピンに来る企業は労働集約型の企業が多いわけです。しかし、将来を考えた場合、より付加価値のある産業を興していくため

に、大学と協力をする場合には、企業としてはまさに科学技術の重視が大切だと言っています。そういう分野での技術研究開発において、提携、協働を促進したいと考えています。

### <質疑応答>

西島 安則：第2セッションは産業界の視点ということですが、第1セッションに出席できなかったのですが、ここで発言します。カリキュラムのプランニングが一番重要だと思います。大学側の任務でもあると思います。カリキュラムはもちろん、社会の人材開発の要求、要件に合わせていかなければいけません。1970年代、公害汚染が日本で非常に深刻な状況でした。私は工学部にいましたが、新しく人間と環境に関する大学院を作ろうという計画がありました。当時、環境問題イコール公害問題と人々は考えていました。環境の暗い面ばかりを問題視していたわけです。しかし、私たちは将来的には、明るい部分もあると考えました。それから、15年経ちまして、人間と環境に関する大学院をオープンしたわけです。ただ、この大学院の卒業生を社会は本当に必要としているのか、どの企業が卒業生を雇用してくれるのか心配でした。意外にも一般からの、あるいは企業からの雇用申し込みが卒業生の10倍ぐらいあったのです。需要は製造部門、地方自治体にもあります。しかし、教育機関を新設するためにカリキュラムを用意するのに、日本では10年ぐらいかかります。議論の時間も含めれば、15年、20年かかるかも知れません。学界としても社会が将来的に何を必要としているのか、どういう人材を要求するのか事前に捉えなければいけないのです。その時々の人材ニーズだけでなく、将来的にも展望する必要があると思います。

エドガルド・A・ペイノール：フィリピンでは現在、かなり近視眼的な見方しかしていません。台湾やシンガポールの例も見て、高付加価値のあるリサーチの重要性も認識しているのですが、現在のニーズに合わせて協力しようというものです。

笠見昭信座長：このカピハンという朝食フォーラムの参加者は何人、何社ぐらいでしょうか。またその分野はどんなものでしょうか。それから、フォーラムの頻度は何回ぐらいですか。

エドガルド・A・ペイノール：カピハンは科学技術庁の一局、先進科学研究開発評議会がアイデアを出しました。もちろん、産業との意見交換で、エレクトロニクス産業に影響を及ぼす色々な問題を解決したいと考えた結果でした。カピハンのおかげで我々の気持ちを自由に発表できました。加盟企業を集めたディスカッションでスタートしましたが、大学も議論に参加すべきだという要請がありました。学校側にカリキュラムを変える必要性を訴える場にしかたなかったわけです。これは月1回の会合で、大学から4、5人、産業界から10人ぐらいが参加します。

### <プレゼンテーション>

片岡 宏文：日本の産業界が教育、人材養成でどのような参加をしているか、アジアの他の国々とどういう連携しているのか、日本の産業界として何ができるか、その役割についてお話をさせていただきます。

日本では、科学技術分野で産業界から大学に対して相当の資金が援助されています。奨学寄付金は、政府の科学研究費、補助金にも匹敵する500億円です。その研究成果は産業界の実用に資しています。日本企業は、多くアジアの国々へ進出していますので、そういった国々への技術移転も進んでいます。間接的には日本での産学協働の成果を、アジアの国々が享受していると言えると思います。アジアの国々は、発展途上であるという利点を生かして、日本が長い間かけて得た科学技術上の成果を技術移転により、短い時間で受け入れることが可能です。例えば、省エネ技術、環境保全技術、安全管理技術などで、世界的にも先行しているエネルギー分野で、日本の電力、ガス会社が橋渡しをして、中国、韓国、マレーシア、インドネシア等の現地企業へ技術移転を進めています。こうした技術移転は、具体的には、進出企業で働くその国のエンジニアが技術を習得することで定着するものです。このための人材育成は現地企業内のOJT教育、あるいは日本への招聘研修等を通じて実施されています。アジアにおける人材育成で日本企業は、極めて大きな役割を果たしています。

さて、現在、アジア各国では理工系大学の教育環境は必ずしも満足すべき水準には達していないと伺っています。例えば、マレーシアの例では、燃焼分野での博士号をお持ちの方はまだ2人しかいらっしゃらないということです。こうした状況では、現地での産学協働プログラムも十分な成果を上げにくいと思います。大学機能の早急な充実が望まれます。今後、アジア地域内で産学協働を促進する一つの手段として、日本の企業によるアジア地域の大学への研究施設、資金の寄贈、寄付講座の開設、さらに技術者、研究者の国際的な人的交流等の拡大が考えられます。これにより、地域の大学が産業界の必要とする人材の育成、また、地域企業との共同研究がより具体的に進展するものではないかと考えます。私見ですが、日本の産業界は日本の大学における創造性の育成を後押ししていくとともに、やはり、アジア地域における若い人の教育にも独自の貢献を果たすべきであると考えます。EU、北米圏と歩調を合わせて起こるならば、アジア地域での国際的産学協働に期待される役割は極めて大きいと思います。

#### <質疑応答>

グァン・チチェン：御社は、大学からどのような支援を期待していますか。

片岡 宏文：ケースによるとは思いますが、原則として、例えば環境汚染のような分野で極めて広範囲な研究が必要とされる場合、基礎研究は企業一社単独ではなかなか為し得ないことがあります。そういうとき、私共は東京大学に資金を提供し、冠講座のような形でやっていただいています。それから、寄付のいま一つの側面として、パ

イオニア的な新しい分野、先端的な分野の開拓があります。生化学、いわゆるフロントエンドの科学で原子核のリアレンジメント、といった極めて複雑な技術には、なかなか、会社の社員では手掛けられない難しい課題があります。換言すれば、極めて広範囲な基礎研究、あるいはフロンティア技術などの分野で期待しています。

笠見 昭信座長：私の会社、東芝も大学に期待するものが多々あります。特にコンセプトualなアイデア、革新的な技術、21世紀にふさわしいものを期待します。こうした、構想、アイデアはやはり、新しく卒業したような若い人々から生まれてくると思います。産学協働は非常に重要です。産業界が、大学の新しい研究者にいい意味で刺激を与え、人間、技術のネットワークが進められ、それが、また新しい概念、発想、技術につながります。

リチャード・メンコ：途上国の多くは資金不足です。だからこそ、大学も政府も優先的に産業界の現在のニーズを満たすことを考え、そのニーズに一生懸命応えようとしています。一方で、人材育成はニーズに応じて極めて柔軟性溢れるものです。今日必要であっても、10年後は必要ではないかもしれない。そういった時どうしても、安全策をとって、政府や大学は基礎科学を重視しがちです。基礎をやっている限り、長期的にも安泰だろうという意識があると思うのですが、産業界はどうお考えですか。大学はやはり基礎科学をやるべきなのか、今の産業界のニーズに応えるべきなのか。

片岡 宏文：矛盾し合う二つの分野で、大学の役割が期待されていると思います。もちろん基礎教育はやってもらいたい。一方で、極めて実的な技術面でのアドバイスも欲しいと思っています。

リチャード・メンコ：各国とも両方の機能を備えるべきだということですか。

片岡 宏文：日本の産業界はある程度まで、独自の研究調査を進めています。基礎領域まで入っている場合もあります。情報、知識の交換は産学間でも相当進み、分野によってはやっていることが類似している場合もあります。そういった時には、相互の特徴、あるいはその成果を分かち合いたいと考えるわけです。

笠見 昭信座長：今や、基礎研究と応用を、はっきりと線引き、区分けできなくなったと思います。かつては、応用研究が基礎研究を引っ張る、基礎研究が応用研究をプッシュするということもありましたが。

産学間で将来に向けて、どうディスカッションを進めることができるかが最も重要です。大学人と産業界の人が、将来について、どこまで語り合えるかだろうと思います。大学には基礎研究の教授もいれば、応用の教授もいます。大学にはそういう自由があります。産業界の将来のトレンドについての基本的な認識が、そのようなコ

コミュニケーションを達成する上で非常に重要です。他の国の企業の方はどう考えていらっしゃるでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 大学は純粋科学的な探求をもっとやらなければいけないと思います。産業界での実用化も、基礎研究あつてのことだと思います。議論が分かれるのは、産業界が学界からのインプットを求めている分野です。これは技術のマネジメントの分野にもっと関係するのですが、エレクトロニクス・カピハンのような場を持つことで、学者側の理解が深まります。

エドガルド・A・ペイノール： 現実を考えると、目先の応用の分野で協力が必要だということです。純粋研究については、アメリカや日本などの先進国から学ぶことができると思うからです。

岡部 洋一： 日本の産業界の研究能力は大変高く、極めて基礎的な研究分野でもかなりのことを為し得るようになってきました。その結果、大学関係者も目標をもっと先端的なところもしくは概念的なところまで高める必要があります。しかし今や大学は実用工学から遠く離れてしまっています。ですから、産業界から講師を呼ぶなどして、産業界ともっと協力すべきです。例えば、LSIといっても実際の製造で何を必要としているか、産業工学的な内容について大学ではなかなか分かりません。半導体あるいは自動車の生産で、大学では誰も本物を実際に作れないということで、技術が大学から離れてしまっています。それも今、大学が抱えるもう一つの問題です。

西島 安則： 20年ぐらい前、日本のトップメーカーのある幹部の方が、公の場で私にこうおっしゃいました。大学の仕事は人を選別することである。大学は厳しい入学試験をして、人を選びなさい。選んだ人をうちに送ってくれば、企業が教育もリサーチもやると。今、産学協働についてお話しをしています。民間の方は新しいアイデア、創造性を大学に期待しているとおっしゃっていますが、20年前のこの台詞を、私はまだ忘れられません。

笠見昭信座長： 日本の産学双方にとって、考え方の一つの転換点かもしれません。

グアン・チチェン： 大学側にも二つの意見があります。一つは、数学、物理、化学、言葉といった基礎学術的な力を大学で得て、実地に基づいた教育は企業で受けるべきだという意見があります。基礎学術的な力だけではなくて、さらに実際的なスキルも高めるのが大学であるという意見もあります。例えば、共同研究で1年くらい企業に派遣すべきだというもの。学生はスペシャリティを持って、直ちに調査、研究等ができる能力を身に付けると思います。どちらの学生が企業に歓迎されるのかわかりたいところです。

片岡 宏文： 私共としては、力強く知的な人材、世の中の変遷に対応できるような人を必要としています。率直に

言って、私たち自身で新卒者の能力アップを図る必要があります。産業界は学術的な知識、知力を背景に、柔軟で強固な意志を持った人間を要求していると思います。

笠見昭信座長： 技術に限らず、人間的要素という意味でも先生の影響は大きいと思います。産学協働を通じて、先生の考え方ももっと広くして、若い研究者によりよき影響を与えることが期待できると思います。その意味で、私たちは将来の技術や社会について討議したいのです。21世紀においては、社会と技術という問題は互いに密接に関わってくると思います。その意味でダイナミックなディスカッション自体が大切だと考えます。

武田 修三郎： 数年前、私はアメリカの大学の運営に関わっていました。そのようなことから、アメリカの産学協働がどのように行われているか、企業側からどういう働きかけがあり、大学がどう応えていくかに関し、若干の経験があります。アメリカには3,000からの大学があります。その意味では、大学はバラエティーに富んでいるわけですが、3,000校のうち、トップ100、研究機関を持つ大学100校には、非常に類似性があります。一つの特徴は研究予算等を含めて、予算が縮小してきていること。州政府、連邦政府からの補助金が縮小してきていますし、学校設立基金も縮小してきている。そういう状況で、企業、産業、または地域社会に対する大学との関係が密接になってきているという特徴が出てきています。少なくとも、大学にとって大切なことの一つとして、社会にどう貢献するか、知的生産性をいかに上げるかということが入ります。知的生産性は、21世紀において、最も重要になっていきます。資本の生産性や技術の生産性ではなく、知的生産性の方が重要になっていきます。アメリカのトップ100の大学は協働作業を行い、または意識改革をして、市場や消費者、企業が何を求めているか、色々模索しているところです。そういう意味で、アメリカにおいて、基礎研究の比率は低下しています。逆に、研究のダイナミズムの方は5年前、10年前と比較して旺盛になってきています。ですから、私共としても、そういう違う見方、違う意識もあるのだということを考える必要があると思います。それはIBMやAT&Tがやっていることと同じです。エネルギー省やそれら巨大企業の研究予算は縮小してきています。ポイントは、協働しかないということです。いまだこの点でコンセンサスが出来上がっていない日本の事情は分かりませんが、世界の他の国々は知的生産性を上げる最良の方法を模索しています。

笠見昭信座長： 私共も武田先生と同感です。それを一つの結論として申し上げようと思っていたところです。もう一つの結論として、人材育成、産学の協働ということに関し、各国の事情をよりよく知ることができたと思います。今回のミーティングがあるならば、より深くより幅広くディスカッションを進めて行けると思います。ありがとうございました。

### III-1. セッション 3 開会挨拶

猪口 孝 座長：このセッションでは、人材育成において国際的な産学協働のあり方を形付けていくという、セッションが与えられています。

メガトレンドとして、この分野において、1) 技術革新が日進月歩で起きている、2) 経済活動のグローバル化、経済の相互依存の進化、3) 政府規制の規制緩和、それから税収基盤の縮小という構造的な変化、が背景にあります。人材育成と産学協働を論じるときに、この背景を見失うことがあってはならないと思います。これらの動向をきちんと考慮して分析、検討し、必要な調整をしていかない限り、人材育成に関しましても、産学協働に関しても、リスクが伴いますし、調整も困難になります。三つのトレンドはチャンスも、リスクも大きい、ということですから、そういった高いリスク、高い機会をうまく、産業にも大学にも活用して頂きたい、うまく調整して頂きたいということです。そのためには、まず、柔軟性が必要です。二番目に堅固な意志と覚悟が必要です。三番目には創造性が必要です。不測の変化に即応するためには、備えなくして対応する力、創造性が必要です。こういったメガトレンドにうまく対応するには少なくとも、この三つの資質が問われます。このセッションでは、産学協働ということを経験に人材育成での国際協力を考えた時にどういう方法、アプローチが有り得るか、各国の代表からはキーポイントを出して頂きたいと思います。

### III-II. セッション 3

#### 「アジア地域における国際的な産学協働のあり方」

岡部 洋一：このワークショップのそもそもの由来について、少しご紹介します。このワークショップは「産業技術等に関する国際交流委員会」(Business-University Forum of Japan)が主催者になっています。日本の産学の協働を進める母体なのですが、この母体には二つの委員会があります。一つは軽部先生が主査になっておられる委員会、もう一つが、私が主査をしています、より良い日本とアジア諸国との関係を将来どのように進めていったら良いか研究している委員会です。

それから、日本はアジア諸国に対して資金的に色々貢献をしています。教育分野でも、資金的な貢献をしていますが、教育分野における支援はある意味で不十分だ、ということが私共の委員会で行われています。人材交流の支援方法には色々ありますが、日本の場合、省庁ごとに仕組みが違います。国際協力事業団(JICA)は外務省の外郭団体、日本貿易振興会(JETRO)は通産省の管轄、ほかにもあります。各省庁ごとに異なる支援方法ですから問題があります。何年前か、日本は10万人の留学生を受け入れるというプロジェクトを打ち出しました。しかし、年々人の数は増えているのですが、近年頭打ちになり目標の半分ぐらいのところまで横ばいになっています。理由の一つは日本で学ぶものがない、ということではなかったかと思います。二番目に宿泊施設の数が少ない、それから、外国人留学生の対応をするサービス部という

のも少ないのです。教授がそれを全部やっていたわけですから、サービスは低下するばかりです。海外留学生招聘計画に関して、一体何が間違っているのでしょうか。ひょっとすると本日ご出席の方々のご存じかも知れません。また、このほかにAOTS、海外技術者研修協会というものがあります。AOTSは、社員の研修機関なのですが、学生を対象としたそれに匹敵するような受け皿を作ったらいいのではないかと思います。そういったご提案がありましたら、ご紹介頂きたいと思います。

ナロン・ユーサノム：東南アジアのほとんどの国は開発途上国で、問題解決のために資金をまわすことができないので、往々にして資金援助を受け入れます。他国と友好関係を作り、各国の事情、経験から学ぶ必要もあります。各国における問題解決の知識を教えて頂きたいと思います。また、タイの問題解決から学ぶところがあれば、それは共有したいと思います。ネットワーク作りということで、まずはASEANの大学のネットワークを作っているというのが現状です。このネットワークを通して、学生、職員の交流もできますし、研究テーマなどの交換もできます。それぞれの大学を訪問していくつかの分野で共同研究することも可能です。大学人というのは忙しいので、共通の関心、共通の成果が期待されませんと、作業が無駄になってしまうと思います。これが、キーポイントです。

ウェイ・チュング・ワング：台湾の清華大学には、Precision Instrument Development Centerというのがあります。National Science Councilの運営で、無料で精密機械を扱える技術者を育てています。大学や研究所から教授陣が集まっています。昨年末、ソウルでのAPECミーティングで台湾政府を通じて財団が提案しました。政府の各省庁間ではたいがい援助政策が違っています。その結果、共通の財団ができました。共通利益がありますから、この財団を通じてそういった研修ができると思います。中国、マレーシア、インドネシア、フィリピンなどに投資をしている多くの台湾企業が各地でエンジニア不足に悩んでいます。その研修を我々がまとめて見ようということです。これは台湾企業にとっても、現地経済にもプラスだと思います。これは国際協働の優れた一例だと思います。台湾、あるいは他の国で日本企業がそういう事をしていただければ、両方にプラスであると思います。日本企業の多くは技術移転には消極的だと思うのです。しかし、グローバルな協力を展開する上で、タイミングとして今が技術移転に適した時期だと思います。

リチャード・メンコ：大学と企業の共通の関心事項が、大学からの人材を使うだけなら簡単です。しかし、研究活動となると、同じ共通項といっても問題があります。大学は普通、組織も狭く、独立し、実業界と接点を持たないからです。ですから、突っ込んだ協働をするには、キャンパスの中でそういった付き合いができるようなアドミニストレーターが必要かも知れません。

猪口 孝 座長： リエゾンオフィサーのような存在をキャンパスに置く必要があるということですね。

レイナルド・B・ベア： 二つ、基本的な現象があると思います。そこから、共通項が見出せて、あるいは共通項に向けて進むことができると思います。一つは知識ベースの経済が興隆していることです。つまり、今後の成功は知識基盤、知的基盤に依存するという認識が企業で高まっています。従って、大学側もその舞台の中心におかれると思います。知識の生成と蓄積、その移転こそが大学の仕事だからです。ここで、産業と大学の接点が見つかると思います。知識の持つ生産性が重要になります。もう一つの現象は、グローバル化です。ここ数年、企業はグローバルな展開を広げています。そして、知識というのは国境を知らないということも大学も十分知っております。また、問題には環境とかエネルギー問題、国境を知らないグローバルな問題もあります。産学関係というのは、グローバルなスコープでなければいけない、という議論につながると思います。

我々として何をすべきか、二つ提案します。一つにはいわゆる学会が焦点になると思います。東アジアの交通に関する学会が1年半ほど前にできました。決起総会はマニラで開かれました。地域のプロの学会です。学会と産業界の代表が参加しています。これは交通輸送に関する学会ですが、そういった学会を通じて、ということも検討できると思います。もう一つ、武田先生がフィリピンにおける産学フォーラム創設を薦められました。大学の学長、企業の社長とが集まるとまた違ったアイデアも出るでしょう。まず議論から始めて、だんだん形式化していけると思います。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 基本的には技術移転の問題です。マネージメントというのはとにかく人を使って仕事を成し遂げることだと定義されてきました。しかし、その経営におけるパラダイムが今や変わっており、仕事を通じて、人間を開発するという観点になっています。このアプローチは絶対に必要だと思います。日本で、あるいは台湾で、マレーシアで働きながら、自己開発をすることができるはずですが、企業間だけでなく、産学の間でも、または学界同士でもそういった交流が必要です。交流によって、人材開発をすることができるはずですが、ここに産学協働の可能性があるとあります。今までとは違う仕事を色々経験することによって、人間を開発していくという考えです。

猪口 孝 座長： 日本のOJTよりも深い概念かなあという気がしましたが。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： OJTは普通、実地訓練だと思うのですが、私の考えはもっと突っ込んで、全人格を形成しよう、開発しようとするもので、単にスキルを実地で学ぶというメカニクなことではありません。

ユン・ダル・チョ： 柔軟性、堅固な意志と覚悟、創造性に加えて、私は産学の関係は実践性が必要だと思います。それから、開発の過程で、大学は資金的な援助を財界から必要としています。

そして、社会正義から見てやはり協力が必要であろう、と考えます。産学協働という時に、一流大学が一流企業と組むわけですが、有名ではない小企業、あるいは一流でない大学の間はどうなるのでしょうか。優れた大学とそれ以外のところでは格差があるわけです。今日の話はあまりにも機能的です。将来、何か利益が上がると期待される場合には、企業は大学を支援します。企業の発展が社会に基づくものであるなら、企業と大学は、貧しい、営利につながらない分野にもお金をささなければなりません。産学協働は社会正義にも基づくべきだという気がします。

もう一つの原則は大学の生き残り戦略。そして、技術移転、協力が必要だと思います。そこで、提案ですが、アジアの産学が協力できるようなフォーラム、話し合いの場が必要です。今日、ご参加の方々がメンバーになるようなフォーラムが必要だと思います。このアジアのフォーラムを通じて、いくつかのメリットが挙がりましょう。一つはアイデアの交換、相互理解、そして、ビジネスにとっての新しい戦略の策定、さらなる協力や研究協力が進むでしょう。アジアのフォーラムづくりで資金が壁になるかもしれません。各国、各メンバーが一定の金額を支払う、例えば、年間1,000ドルぐらいを払ったらどうでしょうか。

スビルマン： 二つ問題提起します。基礎科学と研究を推進するのは誰なのか。そして、応用研究、あるいは職業上の経験を積ませるために何をしたらいいのか、です。やはり、産学協働を確立する必要があると思います。企業は技術革新、応用性というところで力を尽くせませし、大学は学生にスキルを提供でき学術的な知識を高められます。

産学の協力そして、産業界の協力が必要であろうかと思えます。アジア地域としての協力関係を構築できないかと考えています。例えば、PTテレコムニカシ・インドネシアは、毎年約100名を海外に派遣して修士号を取得させています。そういった留学生をたとえば、日本に半年派遣して、日本の企業でインターンシップをやらせるようなことができれば、と思っています。

グアン・チチェン： 大学は国内産業界と協力するだけでなく、海外の企業、海外の大学とも協力する必要があります。大学はトレーニングプログラムで経済に対して貢献できると思います。一つは学部の学生の教育、そしてもう一つは大学院の学生を養成して産業界のニーズに応えていくことです。私たちは新しいトレーニングプログラムを考えています。学際的な勉強の場です。学生は技術、科学、工学だけを学ぶのではなく、経済も経営も、そしてソフトの色々な事も学ぶことができれば、企業にとっても大変好ましい存在になると思います。もう一つ、生涯教育が大事だと思います。中国にとって生涯教

育をするということが大変に重要であり、産業界にも歓迎されると思いますし、そういった面で、大学の成し得ることは大きいと思います。

また、大学は技術移転という形で経済成長に資することができます。現在、研究大学は応用研究だけでなく基礎研究の力も大変に大きいわけで、いろんな大学がいろんな方法を持っていると思います。例えば、清華大学では産学協力のプログラムがあって、大変な成功を収めています。また、共同研究センター、研究所、トレーニングセンターもたくさん成功を収めてまいりました。国の経済発展のために応用研究プロジェクトが必要だろうと思います。そういった応用研究プロジェクトに企業から資金を得ることは簡単だと思います。純粋研究に極めて多くの企業が支援を与えています。例えば、私たちは冠講座や長期の共同研究に協力しています。色々なアイデアを交わすことができる今回のワークショップは大変に有意義であると思います。各国の状況は確かに違いますが、共通点も大変多いと感じます。

### III-III. セッション 3 ディスカッション

深田 宏：確かに日本への留学生の数を増やしたいという意向があります。私は日本政府の一員だったものから、官僚機構が非効率と認めたくありません。他方、言語の問題が大変重要です。日本語は国際社会において限定的にしか使用されていませんので、言語上の不利益、困難を何らかの形で克服したいと考えています。ぜひ、海外の参加者にこの点に関するご意見を拝聴したいと思います。日本でも英語を共通言語とする大学を作りたいと思います。そういう大学が増えれば、海外の留学生にとって時間の節約にもなります。それから、日本に行こうという留学生は日本の社会や人々を、ひいては日本語も好きになってくれるかもしれません。

西島 安則：私は実は、アジアの学術会議というプランを持っています。アジアの科学者のフォーラムでこの3、4年、常設機関を作るべきであろうという議論をしてきました。その名をアジア学術会議、Science Council of Asiaと呼んではどうか、ということになったわけです。私共、2月に日本学術会議がアジアにおける科学とは何か、というテーマでシンポジウムをしました。アジアにおける科学のユニークな点は何かということを探したわけです。「伝統と新しい地平線」という総合テーマのもとで開催したシンポジウムでして、非常に良いディスカッションを収めたと思っています。アジアの産業界の将来に何らかの貢献ができるのではないかと期待をしています。例えば、伝統医学と近代医学の比較を行いました。西洋医学、近代医学も今一つの岐路に立ってしまっていて、高度医学というのは、東洋医学またはアジア医学に立ち返るべきではないか、というような話も出ました。それから、自然災害がアジアで色々起きますが、これは環境と密接に関係しています。この10年、自然災害による死亡者の80%がアジアなのです。何故、アジアでそんなに自然災害が発生するのか。一体何がおかしいのか。これはビジネス

だけの問題でもないし、大学の学術研究だけの問題でもないわけです。やはり、アジアの科学技術、ビジネス、社会の発展において、アジア独特のものを持つ必要があるのではないかとということです。そういう議論をしているうちに次世紀に、アジアの科学、アジアのビジネスが世界を新しい方向に率いていくことになるのではないかと。地球の持続可能な開発という方向に、アジアの科学、アジアのビジネスが率いていく、リーダーシップを発揮していくことになるのではないかとということが言われました。

猪口 孝 座長：産学間の交流をいかに具体的な制度にしていくか、を超えた深いお話しでした。国際協力ということで、フォーカスするのであれば、少なくとも三つを押さえる必要があると思います。一つは指針となるもの。二番目はその制度的な枠組み。三番目は資金調達をいかにするかです。

岡部 洋一：スビルマンさんのインターンシップという提案に関連しまして、通産省とAOTSの方から得た情報ですが、アジア諸国から日本へのインターンシップ制度が検討されているということです。これは夏休みを活用した、サマーワークなのですが、まだいくつか問題があります。果たして日本の企業が海外の学生を受け入れる用意ができていくかどうか。日本の学生も以前ほど受け入れられていないからです。それからもう一つ、日本の企業に学生を派遣したいアジアの大学があるか、ということです。三番目は、このインターンシップ制度をスタートさせる上で、日本政府が出す資金以上に資金が必要であるということです。二番目の、果たしてアジアの大学が学生を日本企業へインターンとして送ることに関心をお持ちかどうか伺いたいと思います。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド：MBAを取得する以外にも、例えば野村證券に人を送っています。その人は私共の社員として野村で実務に就き、2、3年後に戻ってくれます。他社へ出向させた者の方が大学へ出す者、留学生よりも幅広い経験を持ち帰って来るということが分かっています。その経験を踏まえて、私共のパラダイムを変える必要があります。その道をもう少し拡大したいということです。

猪口 孝 座長：お宅の国でどれだけの企業が仕事を通じて人を作るという考え方を実行しているのですか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド：まだ例外的です。MBAに人を出すのが一般的です。公認会計士に人を送ったり、それからmutual fundだとか、fund managerの証券投資会社に人を送るというようなことも始めていますが、他の会社がやっているわけでもありませんし、受入先が沢山あるわけでもありません。これが一般的になるように、拡大したいと考えています。

猪口 孝 座長：その資金はどう分担していますか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 人件費は野村が払ってくれます。

猪口 孝 座長： 指導原則としては、もっとスペースを広げて、創造性を生かすことができるよう、人を派遣してあちこちで経験を積ませるということですね。それが人材開発の一つの方法だというご意見でした。

ナロン・ユーサノム： 大学でも同じような交流があると思います。例えば、チュラロンコン大学でも教授陣を東京大学に、一定期間派遣して、同じ研究分野の相手方とデータを交換したり、色々な交流をするプログラムがあります。これが良いフレッシュ・アップ効果があり、新しいアイデアを持ち帰ってきます。

猪口 孝 座長： 全く逆の方向で、日本の工学部の教授がバンコクのAsian Instituteで、定期的に教えていると思います。タイの学生に効果があるかどうか知りませんが、極めて定期的に行なわれています。

ナロン・ユーサノム： 東京大学から先生がラボに一週間ぐらい来られます。学生と知り合いになるので、こちらの学生が東京大学に留学するときに、プラスになる、効果はあるといえます。

猪口 孝 座長： 産学協働のためには、大学人を産業界に、産業人を大学に派遣することも必要ですね。

スビルマン： 結局問題は三つ。指導原則、制度的な枠組み作り、そして資金調達の問題です。

猪口 孝 座長： 今の3つ、指導原則、制度的枠組み、資金調達のそれぞれを突っ込んで議論し、それを合わせて結論的に、国際協働をいかに活性化するか、という方向に話をまとめていけるかだと思います。まず指導原則については、柔軟性、実務性、創造性、決意、社会正義、社会的な公平などがありました。具体的には継続性、定期性が必要でしょうか。継続性、定期性は、制度、資金調達に依存してくると思います。全体的な運営方法にも関連してきます。ただ、その継続性の前に、スタート・アップをどうするかという問題があると思います。他に指導原則として必要な考えはありますか。

武田 修三郎： 別の指導原則を提案します。一つは、「頭脳あるいは知識の共有 (shared mind)」。情報時代において一番重要なのは、相手をどこまで信頼できるかということでしょう。ヒューマン・ウェブを、いかにセット・アップできるかということなのです。これによって同じ情報を、分かち合うということです。

二つめは、協働、一緒に動く、ということです。協働、collaborationという言葉は何回も使う言葉ですが、概念そのものが新しいと思います。アインシュタイン博士一人より、普通の人二人が二人合わさった方が、優れた結果が生

まれているということも実証されています。例えばアメリカの場合、トップ企業は、チームあるいはグループの性格を持って、新製品を作る、あるいは新しい知識を開発していると思います。このことは、様々な文化・専門分野を越えた協働であり、創造性を高める一つの方法だといえます。

三つめは、「機敏に」ということです。現在は大競争時代です。情報技術が進歩した結果、新しい「隙間産業」が生まれています。もう一つ我々にとって空間が拡大され地球全体が一つの居住空間になり、鉄のカーテンもなくなりました。そういう意味では、広がりを見せています。あらゆる社会、企業がその中で互いに競争しなければならぬのです。そこでもやはり、どうすれば柔軟になれば、競争力を高められるのか追求することは、機敏に動くことにつながります。

猪口 孝 座長： 最初は、情報の共有、あるいは信頼、次は協働、そして機敏、でしたね。

武田 修三郎： shared mindというのはまず共通の目標を掲げて協力するというです。協働とは、各人は柔軟性を維持し、しかも共通の目標を目指すということです。

猪口 孝 座長： 他に何かこの指導原則について意見がありますか。APECの原則を適用すれば、いいのではないですか。looseでopenな協力、少なくとも今この場、この段階ではそれが重要ではないでしょうか。当然誰も純粋理論より応用の方に興味を持っています。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 寛容、多様性、創造性、それに加えて一つ重要なのは、戦略的な目標だと思います。今自分の国を考えているのですが、戦略的目標を指導者が導入したら、国民が緊急感をもって応えるようになったのです。期待を高めれば、当然応えも高まると思います。

猪口 孝 座長： これは重要な指導原則だといえると思います。確かに、そういうものがなければ、誰も強い関心を示しません。関心がなければ金も入りません。従って、指導原則というのは、緊急性、可及性を体現するようなものだと思うのです。

次に、制度的枠組みに話を進めます。色々なスキームがあります。APEC方式は一つです。looseでopenで、基本的に地域全体をカバーします。国内活動について組織を作り、資金手当てをする。そして、産学関係者を引き組織の代表者を選出する。その代表者たちがあつた所で会議をする。会議が開かれる国は、その会議を財政支援する。このスキームは比較的安易です。これ以外では、様々な作業を行なわなければなりません。産学協働で国を代表する人々を集める、どういう切り口で、どういうスキームでやるか考え、担い手は誰かを決めなければなりません。事務局をつくるとなれば、お金も必要です。誰がお金を出すか。そして、政府というのはどの国でも複雑で、そこを通すと時間がかかり、遅々として進みま



せん。どういう制度、機関を作っていったら良いのか、どんなアイデアでも歓迎します。

エドガルド・A・ペイノール：とにかく多岐多様に満ちた国々から成る構成ですから、やはり、APEC的な組織的なアプローチを若干微調整をしながらやる必要があると思います。それから、もう一つ、この協力に当たってAPEC的なアプローチを取ることは、APECをまた利用する、取り込むことにもなるのではないのでしょうか。新しい構造をゼロから生み出すのではなく、同じ構造を使ったらいいのではないかと思います。

猪口 孝 座長：どうやって制度的なものをつくっていくか。欧州連合の極端なやり方もあります。欧州委員会という事務局があって、欧州委員会が全て立法する。各国の国会はそれに合わせ立法化していかなければならない。あまり、手を加えることができないわけです。もう一つの、対極的な例は、何もしないで、話ばかりというような場です。

武田 修三郎：産業界では具体的な組織、体制がないまま、バーチャル協力が相当なされています。何かに参加したい、あるいはアイデアを交換したい、一緒に仕事をしたい。アメリカではそういった形で、新しい事業がスタートしています。確固とした、具体的な枠組みが必要なのかどうか。もっとアド・ホックなものであってもいいのではないかという気もします。そこで、意見を交換するためにインターネットを活用するのはどうでしょうか。

猪口 孝 座長：looseであった方が、少なくとも初期の段階はいいのではないかというお考えでしょうか。各国の支部みたいな組織作りをすれば、時間も、努力も、お金もかかる。くたくたになってしまいます。ならば、武田先生のお考えはなかなかいい点についていらっしゃると思います。

武田 修三郎：virtual collaborationなどは一案だと思います。17世紀に目に見えない大学というグループがありました。ロンドンを中心に関係者、科学者が一緒になって、意見を交換しました。ニュートンなどもこの目に見えない大学の一員でした。このグループは、当時の大学に属した研究者とも違っていましたが、その後、王立協会、研究所、その他学会を作ったわけですね。

猪口 孝 座長：なかなかいい提案だと思います。しかし、ここでは産学の相互作用を取り上げているわけで、どうしてもお金、利益、技術が関わってきます。17世紀のやり方で、耽っているわけにはいきません。産官学の関係者はマインドのシェアリングに滞まることなく、もう一歩前進したいと考えるかもしれません。ということで、制度的な枠組みということで、他の視点も考えなければいけないのではないのでしょうか。

リチャード・メンコ：このアジア産学協働の制度的な枠組みに関して、産業側として、どういう所に利点、または比較優位が期待できるのか、またはどういう支援が本当に必要なのか、意見を頂きたいと思います。

エドガルド・A・ペイノール：各国で産業化の過程がまちまちですから、今日の問題と、制度の枠組みを作るといふ問題は難しいかもしれません。しかし、ディスカッションする価値はあります。これが第1段階だからです。インターネットに意見を投げて、それがどう展開するか眺められます。それは1時間、2時間といった限られた討論でなく、非常に安くアイデアを収集できる方法だと思います。韓国、中国、インドネシア、マレーシアの考え方を実際に聞き、関連を知ることができます。そのうえで、次のセッションを持ち、別のインプットについて議論できます。私個人の意見ですが、他の産業界メンバーの承認が必要という訳ではありません。

まず、インターネットを通して意見を出し合うと、1ヶ月なり、2ヶ月なり時間を切るということで、日本の産学フォーラムでその整理をして頂いて、次の手を打つということにしたらどうでしょうか。

ユンダグ・チョ：インターネットではプログラムを利用できます。インターネット上に、私のアイデアを出す、そうすると例えば、人材開発のプログラムに加入している人達に全部それが流れるわけです。ですからインターネットを使うというのは、非常に有益なアイデアだと思います。インターネットは、国際的産学協働フォーラムを作る第1段階だと思います。

武田 修三郎：日本の産学フォーラムには、16社、17社が既に加盟しています。そういった会社の人々は、産学協働をどうしたらいいのか、という関心があるかもしれませんが。肝心なのは、大学は魅力がなければいけないということです。産業界に協働を強制する方法があるわけではないからです。始めはインフォーマルなネットワークからです。本日、産業界からオブザーバー出席者されている会社の人の中身も知っておられる方々がいらっしゃいます。意見を求めれば東芝始め他の企業の視点を聞けるかも知れません。

有信 睦弘：岡部先生から最初にAOTSのプログラムの紹介がありました。そういう形で第一歩を踏み出すことについて、積極的に協力をしたいと個人的に考えます。特に私共の会社は主として東南アジアの国々で、製造拠点という形で現地化を進めていますので、積極的に交流を深めていきたいという立場でいます。ですから、この件に関して東芝は前向きです。

岡崎 宏：アジアの企業に対する当社の技術移転は、50年以上の歴史がありますが、これまでのところ私たちNECはアジアの大学に対して殆ど見えない存在です。というのも日本企業はNECのように、アメリカの大学の方と良い関係を持ってきたからです。しかし、近年は、アジア

の大学との関係もとりわけ重要になってきています。NECはタイやフィリピンに奨学財団を設立したり、幾つかのアジアの大学に寄付をしています。しかし、その寄付は、先生の研究資金を支援するというものであって、研究成果を期待したり、産学協働を目指したものではありません。今後、アジアのビジネスの重要性が高まったことからアジアの大学ともっと関係を強化していく必要があると思います。その意味で、ここでなされた議論、例えば、バーチャルな協働という枠の中での意見交換は、非常に好ましいと思います。

岡部 洋一： E-mailは、かなり人が多くて皆が積極的であれば、うまく機能するのですが、だんだん皆が関心が下がって興味を失うと、E-mailの活動そのものも止まってしまう。最初の段階では、みな、金を使うこともできないので、E-mailが良いかもしれません。しかし、ぜひ、近い将来、早い段階で、生のこういった委員会で作って頂きたいと思います。インターネットの委員会活動というのは、結局関心が減ってしまうと思います。今回は日本側がほとんど資金を出していますが、2回以降は必ずしもそう簡単にはいかないと思います。ですから、各国の代表に関しては各国が資金を負担するというのでしょうか。それほど大きな額にはなりません。近い将来、それしか答えはないと思います。各国が代表については旅費、滞在費を負担するのです。そうでないと、こういう委員会の活動は継続できなくなります。

猪口 孝座長： その場合、辺縁地域にある日本ではなく、もっと中心の地域に行くべきです。

岡部洋一： 定期的に持ち回りで、会議を開けばどうでしょう。それはAPEC方式です。

猪口 孝座長： 参加費用は自腹で、ということですね。

エドガルド・A・ペイノール： そろそろ、資金、財源の話に入っているのではないかと思います。続けるためには確かに、このフォーラムの加盟者からの経済的な拠出、貢献が必要です。これは結局、企業側の問題にもなるわけです。そのためには、結束して目標を掲げて頂いて、それを各企業に提示する。そして、参加希望の会社に示して、サポートを取り付ける必要があります。さもないと、岡部さんがおっしゃったように、E-mailを使おうが、実際のミーティングにしようが、結局先細りで消滅してしまう恐れがあるからです。各国の産業界メンバーに対して、この話を説得力をもって提示し彼らのやる気を煽らないといけません。

猪口 孝座長： そのためには、工学教育の標準化、学者の交流、共同的な研究というようなフォーラムの目標を掲げて、関心を持っていそうな企業に働きかけなければいけません。最初は非常に鳴り響く指導原理。次に組織構成を含んだ達成したい課題のパッケージ。最初のものは非常に緩やかで一般的な表現で良いのですが、具体的

なパッケージのほうは極めて明解でないといけません。

エドガルド・A・ペイノール： 各国で三つ委員会を作ったらどうでしょう。指導原則委員会、制度枠組み委員会、そして資金調達委員会で、大学それから産業が各委員会に入って、他の国の委員会とインターネットで意見交換をし、それを整理していく、という進め方はいかがでしょう。これはAPEC方式です。インフォーマルに全員から意見を求めて、コンセンサスにしていく。しかし完全にコンセンサスが出るまでは、拘束力を持たせるものではないということです。

リチャード・メンコ： ここではまず、仮に次の日程を決めておく必要があるのではないのでしょうか。それまでに皆宿題をして、考えを決めておくのはどうでしょうか。

ニック・ムスタファ・ニック・モハメド： 国内の委員会のようなものを作る、というアイデアを売り込まなければいけないわけですね。本当に魅力ある存在で、ぜひ参加しようという気持ちを、動機づけることができるのかという問題があります。マレーシアの場合、これまで、こういった問題は政府の担当領域でした。しかし、政府は大学も法人化するビジネス思考に変わっています。ですから、大学も付加価値意識が強くなって、何か価値が増えるなら、産業に大学が提供するサービスを使わせようと思っています。そういうフォーラムをマレーシアで作るといことになると、すべての大学とまずコンタクトをとる必要があります。それから、最初はマレーシアの日系企業、今回こちらに出席している企業の現地のオペレーション、東芝とか、NEC、あるいはJAL、その他数社を手がかりに、出発点として頂きたいと思います。そして、いくつか、大学に声をかけて、やりましょうという話になると思うのです。それから、デッドラインを設定した方が、話が動き出すと思います。

猪口 孝座長： 最初のステップとしては、各人が進め方について思うところを書いて、五月末までに事務局に送るといこと、皆さん、了解頂けますか。それを整理し準コンセンサスのようなものをまとめて、次は東京以外、例えば、クアラルンプールなどで会いましょう、ということになると思います。それでしか、もっと突っ込んだ議論を進めていくことができません。今の段階ではアイデアが出し尽くしました。あとは、色々な決定、判断が必要です。企業の方は、拘束されるかもしれない判断をここですぐというわけにはいかないでしょう。初回としては、かなり生産的な議論ができたと思います。この内容が文書の形でまとまるといいます。それを草稿として意見を述べ、修正をし、着実に進めて、次回の会議につなげることができると思います。

< 閉会の挨拶 >

西島 安則： 世界やアジアはどんどん変わっています。古代の中国の哲学者がこんなことを言っています。物事を知っている人間ほど口には出さないものだ。しゃべる人間は物事がわかっていない、物事が分かっている人間は寡黙である。しかし、人種、宗教は違ってもここアジアではこの哲学者がおっしゃったことは十分に理解できると思います。しかし、西洋の文化では、こういった表現は極めて奇異に映ってしまうでしょう。西洋の人々はこの教えの意味が分からないと思います。西洋の文明では言葉の定義にこだわります。そして、物事を話し合い、そして、ようやく真実の核心に近づき、そして真実を見極めようとします。しかし、アジアの方のアプローチは違います。部分をすべて併せたところで、その輪が全体にはなりません。部分を併せたものより、全体は大きいわけです。ということで、知識の統合を試みてきました。表現は難しいですが、我々が何を求めているのか、何をしようとしているか、と理解し合おうとしてきました。相互の理解、協働、色々な言い方をしますが、それを言うときにはその言葉の定義にとどまらず、もっと多くのことを含んでいるわけです。そういった言葉で私たちは会話をしてきました。そして、理解してきました。ハートとハートの出会い、対話をしてきたわけです。

17世紀からヨーロッパでは科学が進歩し、18世紀に産業革命が起こり、開発の一つのパターンが生まれました。しかし、20世紀が終わろうとする中で、アジアだけでなく、世界中が開発とは何ぞやと、今、考えているところであり、生活の質は何であるか、今再び考え直しています。時には衝突があります。アメリカ人は人権について語りますが、このことについて、私はなかなか馴染めません。一体、彼らのいう人権とは、どういう意味なのでしょう。人権についてアメリカ人が説教をする権利があるのでしょうか。イギリス人がアジアで人権、あるいは人間性、ヒューマニティーについて説く資格があるのでしょうか。つい200年前の彼らの振る舞いを見ると、そんなことを考えてしまいます。

一つの時期、時代が終わろうとしているということは次の段階のスタートをまた求めなければなりません。産学によるアジアでの対話は、本当の意味での多角的な話し合いであります。時として、私は日本の産学における会話よりもアジアの大学人、学界同士の方が、話が通ずるような気がします。グローバルなビジネスコミュニティーに参加している産業界は、日本の学会あるいはアメリカの学会、あるいはアジアの学会に、今一つ馴染めないのかも知れません。これは本当の意味での国際化ではありません。違ったコミュニティー、違った文化を理解して、いずれもが将来について話し合い、考える必要があると思います。そういった意味で、今回のワークショップは極めて重要なスタートだったと思います。これは第1回のワークショップでした。猪口先生が座長として、第2回をどうするかと、おっしゃって頂いて、大変うれしく思いました。やはり、一歩ずつ先に進めることが重要でしょう。それは決して容易ではありません。組

織もシステムも沢山あります。産学の結びつきを色々な形で進めようとしているアジアの国々が、沢山のネットワークで結ばれています。政府でもそうです。しかし、私たちは将来のために、新しい枠組みを考える必要があると思います。人権、人生生活の質、ということを考えれば考えるほど、次の世紀にあってはアジアで、産業界、そして大学がコンセンサスを持つことが大事です。なぜならば、それが新しい、人々を導くアイデアになると考えるからです。このことは、世界のため、つまりは人類のためなのです。次のステップは、西洋の人々と共に協力し合うことです。彼らは、協力し合うことを待っており、答えを模索しています。

アジア産学ワークショップ実行委員会

委員長：	岡部 洋一	東京大学教授
委員：	猪口 孝	国連大学上席副学長
	笠見 昭信	(株)東芝 常務取締役
	武田 修三郎	「産業技術等に関する国際交流委員会」事務局長、 東海大学教授
	石川 博志	関西電力(株)専務取締役
	長島 昭	慶応義塾大学 常任理事
	片岡 宏文	(株)東京ガス最高顧問
	牧 文一郎	(株)安田火災海上保険 取締役本店営業第三部長
	南 直哉	東京電力(株)副社長

「産業技術等に関する国際交流委員会」委員名簿

(1997年6月現在)(五十音順)

代表世話人：平岩外四	東京電力(株)相談役(経済団体連合会名誉会長)
主査：吉川弘之	文部省 学術国際局 学術顧問(前東京大学総長)
委員：有馬朗人	理化学研究所理事長(元東京大学総長)
伊藤正男	日本学術会議会長
稲葉興作	石川島播磨重工業(株)会長 (日本商工会議所会頭)
猪瀬博	学術情報センター所長
井村裕夫	京都大学総長
大谷啓治	上智大学学長
大南正瑛	立命館大学総長
木村孟	東京工業大学学長
熊谷信昭	科学技術会議議員(前大阪大学総長)
熊野英昭	(財)産業研究所顧問
久米豊	日産自動車(株)相談役
後藤康男	安田火災海上保険(株)会長
小林庄一郎	関西電力(株)会長
小林陽太郎	富士ゼロックス(株)会長
小原敏人	日本ガイシ(株)会長
近藤次郎	東京大学名誉教授(前日本学術会議)
関本忠弘	日本電気(株)会長
豊田章一郎	トヨタ自動車(株)会長 (経済団体連合会会長)
鳥居泰彦	慶応義塾塾長
長野健	三菱マテリアル(株)相談役
西澤潤一	東北大学総長
西島安則	日本学術会議副会長(前京都大学総長)
深田宏	日本航空(株)顧問(前オーストラリア大使)
松前達郎	東海大学総長
向坊隆	日本原子力産業会議会長
山本卓眞	富士通(株)会長
森英雄	住友化学工業(株)会長
渡辺宏	東京ガス(株)会長

「アジア産学ワークショップ」報告書 (非売品)

1997年7月発行

発行 産業技術等に関する国際交流委員会

〒107 東京都港区赤坂2-17-62 ヒルトップ赤坂3F

TEL:03(5570)0855

編集デザイン 大山純一郎

印刷 (有)サンメディア

無断で転載することを禁ず。