

「タイにおける芝浦工業大学のグローバル戦略」

芝浦工業大学 学長 村上 雅人

ただいま、紹介頂きました村上です。今日はタイにおける芝浦工業大学のグローバル戦略というタイトルでお話させていただきますが、タイの話ばかりでなく、本学がいろいろ進めているグローバル化についても少し紹介できればと思っております。

(タイの概況)

釈迦に説法とは思いますが、まずタイの紹介を簡単にさせてください。皆さんご存知のようにタイ王国 (Kingdom of Thailand) は、地図で見るとカンボジア、ラオス、マレーシアに囲まれています。ですからタイは、これら国々と接しているのです。人口が 6,800 万人、日本の半分よりも少し多いくらいです。宗教は仏教とイスラム教です。少しデータは古いですが、タイに滞在している日本人が 5 万 5 千人くらい、一方、タイの方で日本におられるのが 4 万人程度です。旅行者に関しては、日本からタイへの訪問者が年間 120 万人程度で、タイから日本にいられている方は 65 万人程度です。ただし、最近は、もっと多いと思います。

(貿易相手国・地域と貿易額～日本の対タイ貿易)

タイの貿易相手国について見てみますと、輸出では中国が 1 番、日本は 3 番です。一方、輸入では日本が第 1 位です。両国は、重要な貿易相手国なのです。日本とタイの貿易の輸出総額を見てみますと 3 兆 3 千億円、輸入が 2 兆 2,900 億円です。日本から見て 3 兆円を超す取引先です。輸出は、鉄鋼、自動車部品などが中心です。輸入ではいろいろな事務用品を含めて、肉類や魚介類などタイのさまざまな食材が日本に入ってきております。

(東日本震災における外国からの義援金)

タイと本学はさまざまな交流を持っているのですが、海外の国で、なぜタイが重要パートナーかという、私は次の指標を上げて説明しています。この表は、東日本大震災の時に外国からの義援金の額を順位付けしたものです。1 位はアメリカで、2 位は台湾です。最近も、「台湾に感謝する」という広告が新聞に大きく出ていました。そして、3 位がなんとタイなのです。大変、ありがたいですね。4 位はオマーンです。なぜオマーンか理由をご存知でしょうか？実は、オマーンの国王が日本の若い女性に恋をしまして、王位を捨ててまで結婚したという過去があるのです。結局彼女を連れて、オマーンに帰りましたが、そのお嬢さんは王族です。オマーンの国の人にとって、それだけ、日本は身近な存在なのです。

ところで、経済力から考えて、タイがこれだけ日本に対して義援金を出してくれたということは、それだけタイの方々が日本をよく思ってくれているという証拠だと思います。そんな国を大切にしない手はないではありませんか。

(ASEAN の 7 国から最も信頼される日本)

実は、芝浦工業大学が ASEAN 諸国に目を向ける理由はもうひとつあります。ASEAN7 国のタイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、シンガポール、ベトナム、ミャンマーの若い人たちに、最も信頼できる国はどこですか？と聞いたところ、日本がダントツの 1 位だったのです。2 位はアメリカですが、圧倒的に日本です。どれだけ ASEAN の若い人たちが日本を信頼してくれているか、これは日本にとって大変嬉しいことではないでしょうか。そして、このように信頼してくれている国の人々とともに発展するのが大切と考えています。

なぜ日本なのかにはいろいろな説がありますが、テレビ番組の「おしん」が放送され、大反響を受けたこともあるようです。皆さんご存知のように、おしんは、日本のまずしい農家に生まれましたが、努力によってあそこまで成功したのです。自分たちもそれに見習おうということなのでしょう。もうひとつは、日本のアニメです。世界の若者の多くは、日本のアニメを見て育っています。そこに出てくる日本の情景に魅了され、日本に行って勉強したくなったという若者も多いのです。半分、冗談ですが、アジアでは「クレヨンしんちゃん」の人气が非常に高く、その舞台の春日部が東京より有名なそうです。

そして、これが本質と思っていますが、タイを含めて東南アジアには日本のすばらしい工業製品があふんでいます。彼らは、その性能の良さや耐久性に驚き、日本のものづくり技術を尊敬してくれているのです。それが、日本への信頼につながっているのではないのでしょうか。泰日工業大学(TNI)は、日本のものづくり文化に尊敬の念を抱くタイの人たちが、その文化をタイにも根付かせ、日本人のような優れた工業人材を育成したいという思いから設立された大学です。日本の技術力を高く評価し、信頼してくれているのです。そういう国と仲良くし、協力するのは当然です。

(AFS: American Field Service)

本題に入る前に、簡単に自己紹介をさせて頂きたいと思います。私は、1955 年に岩手県盛岡市に生まれまして、高校までずっと岩手から出たことがありませんでした。その頃の岩手は日本のチベットと言われ、本当に貧乏な県だったと思います。そんな土地に育った人間が、突然、高校生の時に 1 年間アメリカに AFS 留学したのです。1971 年です。留学先は、アメリカのカリフォルニア州です。実は、後に、ニクソンショックと呼ばれた年でした。1 ドル 360 円の固定相場から、変動相場制に変わり、1 ドルがいきなり 300 円になった時代です。ところで、日本ではニクソンショックと呼んでいます。アメリカ人にはこの言葉は通じません。彼らにとってはショックでもなんでもなかったからなのです。

みなさんは、歌手の竹内まりやさんをご存知でしょうか。実は、当時、わたしと一緒に AFS でアメリカに渡った日本人高校生は 100 名程度でしたが、彼女は、そのひとりでした。10 年位前までは、学生にこの話をすると、大変、関心をもってくれたのですが、最近の学生は彼女を知らないのです。今年の 1 年生に、この話をしたら、「先生知っています」という学生がいて喜んだら、「母がファンでした」と言われました。そういう時代なのですね。

(卒業 40 年の同窓会幹事)

最近、アメリカの留学先の高校の友人たちから、卒後 40 年の記念同窓会を開くから雅人も来ないかという連絡がありました。40 年というのはすごい年月ですが、40 年経ってもや

はり当時の友人は、いまだに友人なのです。それは、素晴らしいことではないでしょうか。私は、学生に、若い頃に海外に行って友達を作るということは一生の宝なんだよと、いつも言っております。

(高校時代に米国に留学してよかったこと)

高校時代にアメリカに留学して良かったことは、いろいろな国の友人ができたことです。そして、何よりも多様性にふれ、その大切さを理解したことです。学生に、海外経験をしなさいというのはそれが理由なのです。海外に行ってみて初めてわかることはたくさんあります。まさに、”Experience is the best teacher”です。

(英語はコミュニケーションを取るための道具)

ですから、学生にはいつも”Go abroad and see the world”と言っています。ところが、海外に行っても多様性を学ぶ重要性を唱えていたら、ある学生が、こう主張したのです。「先生、日本人だって多様じゃないですか。海外なんかに行かなくても、日本にいても多様性は学べます」と。そこで、私は「だったら騙されたつもりで、海外に行ってみて自分の目で確かめてごらん」と諭しました。すると、帰国した彼の目の色が変わっていたのです。彼は、こう言いました。「先生よくわかりました。日本の多様性など、白黒の世界です。一方、海外の多様性はオール天然色です。赤もあれば、緑も青も黄色もある。日本とは比べものにならないほど多様でした」と。まさに、”Experience is the best teacher”です。

彼はタイの 2 週間の研修から帰って来てから、本学のグローバル化推進のための学生スタッフになってくれました。そして、卒業するまでずっと海外に行くことの大切さを周りの学生に伝えてくれました。グローバル企業に就職したいということで活動していましたが、すぐに内定を貰いました。海外に対して目を向けている学生は、企業としてもぜひ採用したいのだと思います。

ところで、”Go abroad”と言っても、本学の学生も含めて多くは、「自分は、英語ができないので、留学は無理です」と答えます。英語なんてできる必要ない、とにかく行ってごらんという、彼らは驚きます。多くの学生は、英語というと、受験英語をイメージするようです。難解な文章を訳し、文法も完璧に正しくなければ、海外にはいけない。そう思っているのです。

でも、日本人が話す日本語だって、文法は間違いだらけでしょう。英語も、完璧でなくてよいのです。それよりも、相手に自分の意思を伝えたいという気持ちが大事なのです。英語は、海外の友とコミュニケーションをとるための道具なのです。

(研究紹介 超電導)

少し私の研究について紹介をさせてください。タイを含めて、東南アジアの大学といろいろ交流していると、実は、研究ができない大学人は相手にしてくれないことが分かります。なぜなら、彼らにとっては研究力の強化が喫緊の課題だからです。日本人だから、日本の大学だからというだけで、東南アジアの人たちが交流を望むわけではないのです。

私の専門は超電導です。高温超電導体を使って世界初の人間浮上に成功しました。その際、日本の技術なのだから、力士を浮上させたいということになりました。みなさんは、土佐ノ

海をご存知ですか？もう知らない方もいるかもしれません。うちの学生は全く知りません。当時は近畿大学出身のバリバリの若手力士で小結でした。

折角なので、最初は grand champion、横綱を浮上させたいと考え、当時強かった曙を浮かせようと、相撲協会に問い合わせたのです。すると、肖像権も含めて 500 万円かかると言われました。仕方なく、小結はいくらですかと聞くと、50 万円がいいというのです。それで、土佐ノ海に浮いてもらったのです。その当時、彼には勢いがあったので、いずれは横綱になるだろうと期待していました。そうなれば、50 万円で 500 万円の価値が出せると思ったのです。しかし、その後、彼は陥落してしまいました。土佐ノ海は六本木に飲みに行くと、よくこう言っているらしいです。「俺は超電導で浮いてしまったので地に足が付かなくなった」と。

一般の方にも最先端技術の超電導を知ってほしいという考えから、北海道から沖縄まで、いろいろなところで超電導浮上デモをさせて頂きました。役得として、地方のミスたちとも一緒に浮上させて頂きました。多くのテレビ番組の取材も受けました。7 年前には、EXILE の社長の HIRO さんも大学に取材に来ました。ところが、当時はいまほど有名ではなく、私も名前ぐらいしか知らなかったのです。でも彼が取材に来て、大学構内を歩いたら女子学生が大騒ぎしていました。彼はものすごく寡黙で、ボキャブラリーがなく、超電導浮上を見て、「やばいっす、やばいっす」を繰り返すだけでした。次の日エグザイル事務所から電話がかかって来て、先生のところの人間浮上を、ぜひエグザイルのショーに使いたいと言われました。液体窒素を使うので、安全面から断ってしまいましたが、今にして思えば OK を出しておけばよかったと後悔しています。

天皇陛下の前でも超電導のデモと説明をさせて頂いたことがあります。もし、天皇陛下が超電導で浮いていただいたら、画期的なことと思ひ、それを画策しました。私が「陛下、超電導で浮かれますか？」と聞いたところ、「はい、わかりました」と言ってくださったのです。ところが、陛下が円盤に乗ろうとした瞬間、控えていた宮内庁の役人の方 3 名が走って来て、「陛下にそのような危険な真似はさせられません」と止められました。ということで、この写真のように、私が超電導で浮いて、上から陛下を見下ろしているという構図ができてしまったのです。

ところで、最近、スケートボードが浮いて、走っているレクサスのテレビコマーシャルを見たことはありませんか。実は、あの浮上にも我々が開発した高温超電導材料が使われているのです。ただし、材料を提供しているのは、以前に共同研究していた連中がドイツにつくった会社です。トヨタなのだから、こちらに相談にきて欲しかったです。

われわれが開発した超電導材料にはいろいろな特性があります。人を浮かせることもできますが、世界最強の磁石にもなります。通常、水は磁石を近づけても反応しません。しかし水には、ものすごく弱いながらも、反磁性といって磁場に反発する性質があります。我々の磁石を使えば、純水が真二つに分かれるのです。それくらい強い磁場を出せるのです。モーゼの十戒にちなんで、モーゼ効果と呼んでいます。

この磁石を、医療に応用する研究もしております。ドラッグステイ (drug stay) という技術です。我々の開発した強い磁場を患部に当て、微量な鉄を含んだ薬を飲むと、薬の中の鉄が強い磁場に引かれて、患部にたどり着くという技術です。

広島大学の先生が我々のこの技術を膝の軟骨再生に使えるのではないかと提案してくれ

ました。膝の軟骨は、一度損傷すると、なかなか完治しないと言われていました。ところが幹細胞（再生細胞）を欠損場所に、ある濃度で固定しておけば、ちゃんと再生することを広大チームが見いだしたのです。問題は、どうやって固定するかです。手術で、膝を開いていたのでは患者の負担が大変です。そこで、患部にわれわれの磁石から出る強い磁場を当てた状態で、鉄を担磁させた幹細胞の入った溶液を注射します。すると、幹細胞が患部に集中するのです。まだ人間では行っていませんが、豚で実験すると軟骨の欠損部が3か月後に見事に完治していることがわかりました。

将来は、人に応用したいのですが、日本では、なかなか許可が下りないという問題があります。私の研究室で博士を取得したタイの学生が、母校に戻って先生をしています。タイなら可能性が高いのではないかと、いろいろ画策してくれています。これも、国際交流の良い面のひとつですね。

（芝浦工業大学～芝浦工大の建学の精神）

つぎに、芝浦工業大学について簡単に紹介させてください。本学は1927年の設立で、2017年に90周年を迎えます。学生数8,400名、教員約300名、非常勤講師500名、職員約200名の大学です。学科としては全部で17あり、ほぼ、すべての工学分野を網羅しています。3学部（工学部、システム理工学部、デザイン工学部）、そして2つの大学院があります。その名のように芝浦が発祥の地であり、現在は、大宮と豊洲と芝浦の3つのキャンパスがあります。

本学の創立者は有元史郎先生です。そして、その建学の精神は「社会に学び、社会に貢献する実践型技術者の育成」です。実は当時、大学が学問のための学問（空理空論）を教える場所になっていると有元先生は危惧されていました。日本の将来は、科学技術立国しないと信じていた先生は、日本の工業技術を支える人材を育成したいという強い思いから、本学を設立されたのです。

今は、グローバル時代も見据え、現代に敷衍するかたちで、「世界に学び、世界に貢献するグローバル理工学人材の育成」を人材育成目標に掲げております。ですから、タイとの連携は、このような目標を達成するための国際戦略の一環となっているのです。

（10年後の芝浦工大）

大学には将来ビジョンが必要です。どのような大学を教職学で目指すのか、それを明示しなければなりません。本学は、10年後の芝浦工業大学の目標を定めました。その第一は、アジアの工科系大学トップ10に入るという目標です。

今、大学ランキングは世の中でいろいろ騒がれております。大学のランクづけには意味は無いという言う人もおりますが、実は海外の学生は、留学先を選ぶときに、大学ランキングを意識しています。たかがランキング、されどランキングです。グローバル化を目指す本学は、これは無視をしてはいけないと思いました。そのうえで、アジア工科系大学トップ10を目標に掲げたのです。

そのためには、世界水準の理工学教育を行い、大学の研究力を向上させる必要があります。もちろん、グローバル化も重要です。そして、多様性、つまりダイバーシティの推進、これには男女共同参画も含まれます。教育研究は多様な環境下でこそ効果を発揮すると言われ

ております。人間というのは自分と同じ考えを持った人からあまり学ばないものです。自分とは異なる考え方の人がいたり、習慣や歴史や人種の異なる海外の人との交流が必要となります。本学の学生が海外に2週間行っただけでもものすごく成長するのは多様な人々との出会いと、発見があるからです。

さらに、すべての日本の大学のなかで、教職協働においては、トップランナーになろうという目標を掲げています。これは、学生も含めて、大学の構成員みんなが一体になって、大学改革と大学運営を進めていこうという話です。

(江戸っ子1号プロジェクト)

タイを含めて、海外の大学の方々は、研究力のない大学に、まったく興味はありません。実は、本学には特色ある研究をされている先生がたくさんおられます。それを、少し紹介させてください。まず江戸っ子1号プロジェクトです。東京東信用金庫（ひがしん）が中心になって芝浦工業大学、東京海洋大学、中小企業8社が協力して取り組んだ研究プロジェクトです。深海8000mの海底を探索するために、ガラスの球を海に沈め、その中にいろいろなセンサーやカメラなどを入れて、海底のいろいろな試料を採取したり、まわりを観察するというものです。ガラス球には重りが付いていて、海に沈みます。海底に到達後、観察などの一連の作業が終わったら、重りを切れば自然に浮いてくるという仕組みで、簡便かつ安価な作業です。通常、8,000mの深海に行くためにはチタン合金製の高価な深海探査艇に頼らなければいけないのですが、江戸っ子1号はガラス球に重りをつけて、単に落とし、浮いてくるという代物なので、実に手軽なのです。世の中で多くの注目を集めております。

(細菌を利用して排水から金属を回収)

つぎは、細菌を使って資源を回収するという面白い研究です。実は、細菌の中には、特定の金属だけを好むものがあるらしく、この細菌を使って、排水の中から有用金属を取り出すという研究開発を行っている先生がいます。

最初、この話を聞いた時、私はとても無理だろうと思っていましたが、あれよあれよという間にいろいろな金属の再生、回収に成功し、多くの企業と共同研究をしております。研究を進めている山下先生によると、このような細菌を見つけるにはコツがあるらしく、いろいろな場所を散策するなかで、あの辺にいるのではないかと目星をつけて採取に行くそうです。とても素人にはできない芸当です。

(針なし注射)

次は本学の卒業生の山西先生の研究です。中国のネットで結構大騒ぎになった「針なし注射」の開発です。これは、日本のヤフーでも、トップニュースになっていました。技術の内容そのものは非常に難しいのですが、簡単に説明すると、非常に小さな泡を発生し、人間の皮膚の上から押し込むと、針の先端よりも小さいため、まったく痛みを感じないで体内に入り込むという技術です。針なし注射以外にも、多くの応用が考えられる画期的な技術です。

(永守賞第1回大賞に芝工大・赤津観教授)

日本電産（株）の永守さんが、日本はモーター技術世界一の国であり、この技術を継承し

なければならないと提唱しています。ところが、大学では、モーターの研究は古いとして、研究人口が減っているというのです。それを心配し、「永守賞」を作って、優れたモーター研究をしている先生たちを顕彰し、元気づけようと考えたのです。この「第1回永守賞」の大賞に、本学の赤津先生が選ばれたのです。彼は、希土類系の永久磁石を使わない、高性能の省エネモータを開発しています。

このような優れた研究者や研究成果があつてはじめて、アジアの大学はパートナーとして、本学に重きを置いてくれるのです。金があるだけでは、どこも相手にしてはくれません。さらに、これら魅力ある研究をしているからこそ、留学生は、芝浦工業大学に行ってみようと思ってくれるのです。この基本を忘れてはなりません。

(スーパーグローバル大学創成支援事業)

本学は、2014年に、文部科学省のスーパーグローバル大学(SGU)創成支援事業に採択されました。この事業は画期的と言われていています。なぜかというとう大学の選定が1回限りだからです。通常の文科省の競争的資金は何年か続けて選抜します。しかし、今回の事業では、今回限りで、選からもれた大学には、二度とチャンスがないのです。

このような大胆な施策を打った背景には、教育分野でも急激なグローバル化が進んでいることがあります。いままでの日本の大学は、日本人学生を相手に、日本語で教育して、日本の企業に入社させればよかったのです。グローバル化など意識せずとも済んだのです。ところが、社会状況が一変しました。日本の企業が、積極的にグローバル人材を採用しだしたのです。3年前に、パナソニックが新入社員の80%を海外卒にするということを宣言して、大学人にショックを与えたことがあります。

さらに、海外の大学も裕福な日本人学生を取り込もうとして一生懸命です。そういう中で、国としては、日本の大学の国際競争力を高めたいと思っています。一方は、多くの大学は、企業活動とともに教育のグローバル化が進む中で、国際社会の中で魅力ある大学づくりをしたいと考えています。ただし、国の予算は限られていますから、一律に金をばらまくことはできません。したがって、大学を選んで、集中的に予算を投入しようというのがSGU創成支援事業なのです。昔ならば、差別だと批判されたと思いますが、産業界などからは、画期的事業だと高く評価されています。

(選定されたスーパーグローバル大学)

スーパーグローバル大学には、日本の800ある大学から37大学が選ばれました。最初のカテゴリーはトップ大学と言われる旧帝大を中心とした総合大学(全ての学部を持った大きな大学)です。世界の大学ランキングのトップ200入りを目標として支援される13校です。一方、本学を含めた特色ある大学、例えば、理工系大学、芸術系大学、外国語大学など、ある分野に特化してそのグローバル化を牽引する大学というのもあります。この24大学に芝浦工業大学は私立理工系でただ1校選ばれました。非常に名誉なことですが、一方で、日本の理工系大学のグローバル化のモデルを示す必要があるという責務を感じています。

(競争的資金の獲得)

かつて、私立大学に交付される補助金は、大学の規模、教職員の数、学生の数などで、一

律に決まっていた。しかし、最近は変わりました。努力して改革を進める大学を支援しようということで、一律的な補助から、競争的資金というものにシフトしているのです。SGU 事業もその一環です。文科省は、いろいろなプログラムを用意し、それに対して、大学が手を上げて応募します。そのなかから、良いプログラムであれば支援するというように、競争的要素を強めて、大学改革を促しているのです。

(文部科学省 教育改革 競争的資金獲得件数 上位10傑)

昨年、文科省の競争的資金を獲得している私立大学の上位 10 傑が発表されました。その中で、少々、自慢になりますけれども、芝浦工業大学が 1 位となったのです。2 位が早稲田と金沢工業大学です。頑張らないと国からの補助金が来ないわけですから、多くの大学が改革を進めています。ただし、1 位だからといって、安泰ではありません。どこの大学も頑張っていますから、少しでも手を抜けば、あっという間に下位に落ちていくことになります。幸い、今年も、本学が獲得件数 1 位となりました。では、どのようなことが大学に要請されているのでしょうか。

(教育の質保証)

ひとつは教育の質保証です。世界の教育界における大きなパラダイムシフトとして「学生に何を教えたか」から「学生が何を学んだか」を重要視しようという動きがあります。私が大学生の頃は、大学や教員は、学生が大学の講義で何を学んだかには重点を置いていませんでした。大学は教える科目を用意するだけで、シラバスさえありません。内容は、教師まかせ。その教員が自分の判断で試験を課し、落ちたら、学生の責任です。いまでも当時の先生が言った名言(迷言)を思い出します。「将来ものになるやつは、教えなくてもモノになる。将来ものにならないやつは、いくら教えてもモノにならない。だから俺は教えない」

昔の大学は、それでよかったのです。だから、学生は自分たちでいろいろ勉強したものです。でも今の大学はこれではだめです。なぜなら、世界の大学がそうではないからです。日本の大学は日本の中だけで存在感を示せれば良かったのですが、今は、世界の大学と競争していかなければなりません。海外の大学は学生が 4 年間あるいは 6 年間の教育でどれだけ伸びたか、すなわち **learning outcomes** (学修成果) を大切にする教育をしています。日本の大学も、それに見習わなければなりません。

(教育の潮流の大きな変化)

世界水準の教育という観点では、もうひとつ重要な視点があります。昔の大学は、「よみかきそろばん」の基礎学力に加え、専門知識、例えば、工学部の電気工学科では、電気工学を教えればよかったのです。ところが、今はそれだけではだめなのです。大学には、学生に、社会人基礎力も教えてくださいと要請されています。

社会に出てから役に立つ力をどうやって育成するかは、大学にとって結構大変な課題です。まず、座学ではだめとされています。ここで、登場するのが **active learning** です。学生みずからが、能動的に学習する教育手法です。

本学が進めている能動学修のひとつに **PBL** があります。**Project based learning** の略です。**PBL** の **P** は、**Problem** や **Practice** とすることもあります。いずれ、実践的学修です。**PBL** の

わかりやすい例が自動車の運転ではないでしょうか。いくら座学で、自動車の構造や動く原理を学んでも、ひとは車の運転はできません。自分で車を動かす訓練を繰り返すことで、ようやく運転できるようになります。多くの学問も同じだということです。理工系大学では、能動型学修を進めることが常識となりつつあります。そして、これが世界標準です。

(Why Global Technology Initiative (GTI)?)

実践型教育を標榜するアメリカの工科系大学へ行くと、つぎの言葉を掲げた看板をよく目にします。"I hear and I forget. I see and I remember. I do and I understand" 「聞いたことは忘れてしまう。見たことは覚えているかもしれない。自ら行えば理解が進む」です。まさに Active learning の真髄と重要性を示しています。アメリカでは中国の孔子(Confucius)の言葉として広く喧伝されています。

(グローバル化 Globalization にはダイバーシティ：多様性 Diversity (and inclusion) が必要)

大学における人材育成や教育を考えるうえで、グローバル化、そして多様性の尊重はとても大切です。人間は、多様性に富んだ環境の中で多くのことを学びます。アメリカでも "Diversity enriches the educational experience" ということを標榜し、多様性が教育の場では重要ということを唱えています。日本からみれば、アメリカ社会は十分に多様性に満ちていると思うのですが、アメリカの多くの教育者は、まだまだ多様性が足りないと思っているのです。驚きです。彼らは「人間は、経験や考え方が違い、自分とは異なった見方をする人たちからより多くのことを学ぶ」と主張しています。その通りと思います。

さらに、多様性の重要な側面として、"Diversity encourages critical thinking" が叫ばれています。Critical thinking は批判的思考と和訳されることもありますが、これは誤訳に近いです。常にエビデンスをベースとして、論理的な検証をもとに判断や決断ができる能力、これが Critical thinking です。このような能力は、多様性 Diversity の中でこそ育成されるということです。

そして、"Diversity fosters mutual respect and teamwork" です。これも大事です。多様な人々がいる環境の中では、お互いを尊重し、チームワークを醸成する能力が育成されやすいという考えです。これら能力も、社会に出てからとても重要です。

(We prepare classes where Japanese and international students (including PhD candidates) can participate to promote mutual interaction.)

とは言え、学生を海外に派遣することは容易ではありません。お金もかかります。そこで、日本にいても多様性を学べる環境を提供したいと考えています。このため、できるだけ多くの日本人学生が海外の留学生と交流する機会を持ちたいと企画しています

例えば、留学生が日本企業を見学する機会があれば、必ず、日本人学生と一緒に参加するようにしています。留学生からみれば、日本企業は優れていて、その現場を見学しただけですごく感心します。工場なのにこんなに整理整頓されている、素晴らしいと。ところが、日本人学生にとってはそれが当たり前なのです。そして、留学生の高い評価を聞いた日本人学生は、日本の企業は素晴らしいんだと再認識してくれます。実は、多くの日本人学生には、日本が素晴らしい国という認識がないのです。私見ですが、日本は、世界でいちばん住みや

すい国ではないでしょうか。でも、日本人には、それが、当たり前なのです。

類似の反応として、海外から帰国した学生がみな言うことがあります。それは「先生、日本って本当に良い国なんですね」ということです。海外に行けば、日本のよさが分かるのです。ここでも、"Experience is the best teacher"です。

(SEATUC)

先ほど ASEAN の国々の若者の多くが日本を一番信頼のおける国だと思ってくれているというアンケート結果を紹介しました。そういう国の人たちと一緒に、教育や研究を行うことは、日本にとって、本当に幸せなことではないのでしょうか。日本や日本の技術を尊敬している人たちと連携することは、とても大切です。しかも東南アジア諸国は、経済的にもこれから大きく発展していく地域です。そういう国々と協調し、ともに発展していくことは、日本の将来にとって非常に重要なことです。このような背景から、本学は SEATUC と称するコンソーシアムを設立しました。SEATUC は、Southeast Asian Technical Universities Consortium の略であり、東南アジアの主要な工科系大学と本学が協定を結び、人的交流や、共同研究を進める組織です。

(ハイブリッド・ツイニングプログラム)

SEATUC の活動の中で、本学の財産となっているのが、ハイブリッドツイニングプログラム(Hybrid twinning program)です。面白いことに、大学ランキングだけ見れば、SEATUC のメンバー大学のほうが、本学より上位に位置しています。しかし、はっきり言って、研究力も教育力も、日本の大学の方が、彼らよりはるかに上です。例えば、これら東南アジアの大学では、博士号をとるような研究が十分にできません。指導教員もいません。そこで、日本の大学、例えば、本学に優秀な学生を送って、博士号を取らせるのです。自国にいるよりも、その方が彼らにとって有利なのです。本学では、このプログラムにおいて、タイを含めた東南アジアの大学から、将来の教員を目指す博士学生を招聘し、奨学金を与えて、博士号を付与しています。ただし、博士課程いきなり呼んで、たった 3 年で博士をとるのは大変です。そこで、修士 2 年から編入させ、日本に 4 年の滞在で博士号をとる。それが、(修士、博士の) ツイニングという名称の由縁です。博士取得後、彼らは母校に戻って先生になります。これが、本学にとって大きな財産なのです。まず、彼ら教員は、日本ファンです。さらに、SIT 芝浦工大のファンです。KMUTT では既に 4 名、TNI では 2 名の修了生が博士号を取得して、母校の先生になっています。彼らは、本学の卒業生でもありますから、パートナー大学との橋渡し役となって、本学との国際連携を推進してくれるのです。

例えば、本学の学生を、これら大学に送りこんだとしみましょう。すると、ひとこと私が声を掛ければ、彼らは、親身になって、指導や世話をしてくれます。当然ですね。自分の可愛い後輩です。いまでは、東南アジアのパートナー大学で約 30 名が、本学で博士号を取得して、母校の教員になっています。全員が、SIT ファンです。

(泰日工業大学 : TNI との交流)

泰日工業大学 (TNI) と本学の交流は、その設立から始まっています。先日も、TNI のバ

ンディット学長がわざわざ本学に挨拶に来られ、今後の連携を約束しました。2007年の開学式には本学の長友理事長も出席しました。それ以降、多くの交流を深め、クリサダ学長への名誉博士学位授与なども行いました。

これら交流には、双方向の交流を含みます。本学の学生が TNI で研修していますし、先ほど紹介しましたように、二人の先生が本学で博士号を取得して、TNI の先生として、現在、活躍しています。

こういう交流が進み、人と人のつながりが量的にも、質的にも深まることが、国際交流にとって、とても大事だと思っています。信頼する人がパートナーとして、相手国にいたら、本当に交流がやり易いでしょう。それが我々の大学にとっての財産なのです。そして、将来的には彼らが指導した孫弟子が日系企業に就職したり、日本に留学したりと、人材育成を通して、人のつながりが深化していく、そして、それが、タイと日本の交流を深めていくという好循環につながるはずです。

(国内・国外大学への芝浦ブランドの展開～Global Technology Initiative)

本学の人材育成目標は、世界で活躍できる理工学人材です。わたしは、このような人材は、一大学の教育のみで育成するのは得策ではないと思っています。そこで、提唱しているのが、日本の大学と、海外の大学と日系企業などが協働で、グローバル人材育成に取り組み、さらに、協働でイノベーション創出を目指す GTI: Global Technology Initiative 構想です。人材育成は、大学の仕事ではないかという人もいますが、私は、21 世紀のグローバル社会で活躍できる理工系人材は、一大学だけで育てるものではなく、国際社会の産学官金連携で育てていくべきものと思っています。世界で活躍するエンジニアの育成は、日本にとっても、東南アジア諸国にとっても、重要かつ喫緊の課題です。

この重要なミッションを、いろいろな国、組織、そして人が共同でやりましょうという提案が GTI 構想なのです。日本人だけでなく、東南アジアの人材も一緒に育成して、彼らが将来、日本とアジアがともに成長するための糧になるんだと、そういう考え方のもとに、GTI コンソーシアムを提唱したのです。この国際的な協調関係が進展すれば、域内の工業力強化にもつながりますし、イノベーション創出にもつながります。

(企業寿命 200 年以上の会社数の国際比較)

ここで少し、TNI が尊敬している「日本のものづくり」について私見を紹介させていただきます。私は日本のものづくりとは日本人の精神や文化がその背景にあると思っています。つぎのデータを見てください。日本には、200 年以上続いている企業が 3937 社もあります。2 位のドイツで、1850 社です。100 年以上の寿命の企業は、日本には 5 万 2,000 社もあります。アメリカでは、ほぼゼロです。そして、日本には、300 年以上の企業が 1,938 社、1,000 年以上の企業が 21 社もあります。日本は世界に類を見ない企業長寿国なのです。わたしは、これこそが、日本の「ものづくり」文化の背景であると思っています。

(~~In Japan~~—日本浪花節精神)

日本では、なぜ、寿命の長い会社が多いのでしょうか。息の長い日本の企業の経営者は、従業員を、あたかも家族のように扱います。従業員をととても大切にしているのです。それが

ら、基本的に長寿命企業では終身雇用制度をとっています。

例えばですが、「あなたとの契約は5年で終わりですよ。その後は、どこか別のところで働いてください」といわれて、その会社のために懸命に働くでしょうか？あなたは技能があるが、その賞味期限は5年だけ、要らなくなったらポイ捨てよと言われてたら、そんな企業のためには誰も働かないでしょう。それだったら、適当に働いて、次のところを探した方が得ということになります。

リストラを繰り返すような企業に、伝統技術の継承など無理なのです。日本の長寿命企業はそうではないのです。私はこれが日本の素晴らしいところ、まさに、浪花節精神だと思っています。

アメリカの役員報酬を聞くと驚きますよね。どこからトップをスカウトして、その報酬が年に何十億円などという話を聞くこともあります。彼らがやっているのは人減らしです。リストラだけで、トップが大金を受け取っている。そんな会社、そんな文化のところに、伝統が基本の「ものづくり精神」が根付くはずがないのです。技術は金で買えばよいと豪語するひともいますが、ひとの心は金では買えません。

日本の良いところは、従業員を大切にし、そして、そのおかげで、歴史と伝統を継承できる会社があって、その中で連綿と、ものづくりを大切にしてきた精神文化が深く根付いているところです。日本のよき文化が背景にあるからこそ、GTIが日本のものづくりを尊敬してくれているのだと思っています。

GTI構想で進めたいのは、そういう日本の伝統を継承し、それを東南アジアと協力しながら、域内に広めていきたいということです。この精神と、それに基づく技術の継承は、アジア地域の強い工業力の展開にもつながると信じています。

(GTI コンソーシアムキックオフシンポジウム)

GTI キックオフシンポジウムを去年の12月に開催しました。タイからもKMUTT、スラナリ工科大学、それからTNIの3大学の幹部に参加いただきました。このGTIコンソーシアムの中では、いろいろなことを行っていきますが、すでに紹介したように、一番は人づくりです。取り掛かりとしては、グローバルPBLによる人材育成を推進したいと思っています。

それから当然、国際交流、国際インターンシップなどの人材交流です。これは企業のかたがたにも協力いただきます。国家プロジェクトへの参加も考えています。東南アジア地域は、いまだに発展途上であり、いくつかの問題も抱えています。日本のJICAやJETROが、地域の課題解決や発展に協力しています。そのような活動に、我々GTIメンバーも入って、産学官金みんなが協力して一緒にやりましょうというアイデアです。

(GTI 設立準備委員会)

GTI 設立準備委員会のメンバーですが、実は、本学だけでなく、多くの日本の工科系大学にも参加いただいています。日本の政府機関では、JICA、NEDO、JETROが入っています。産業界からは商工中金、IHI、NTT データを含めた錚々たるメンバーが加わっていただいています。そして、本学との長い交流から、KMUTT、スラナリ工科大学、そしてTNIなどの工科系大学がタイから参加いただいています。参加大学数では、いまのところ、タイが一番

多いですね。こういうメンバーが中心になって設立したのが GTI なのです。その活動の一環として東京東信用金庫（ひがしん）との連携を紹介させていただきます。

（東京東信用金庫と泰日経済技術振興協会（TPA）との連携）

実は「ひがしん」さんからタイに進出したいという相談を受け、TPA を紹介しました。その縁で、「ひがしん」が TPA の中に出先機関を作りました。これは、「ひがしん」傘下の多くの中小企業がタイ進出を考えているからです。ある企業が 1 社だけで進出というのは大変ですから、「ひがしん」さんが、先遣隊として窓口をつくることになりました。タイからのインターンシップも受け入れてくれており、「ひがしん」傘下の企業や芝浦工業大学にも来てくれています。

このように大学だけでなく、「ひがしん」のような金融機関を含めて、メンバーみんなで人材育成を進めていくというのが GTI の考え方の基本です。これら活動が積み重なって、域内の協力が進んでいくものと期待しています。

（GTI コンソーシアムにおける活動）

先ほども言いましたように、GTI のメインアクティビティのひとつはグローバル PBL です。ここで、本学が行ったタイにおけるグローバル PBL の様子を紹介したいと思います。この活動は、「タイの大学と国際 PBL」として、日刊工業新聞に大きく取り上げて頂きました。

2 週間程度のプログラムであり、10-30 人程度の学生が参加します。今回紹介するのは、タイの KMUTT を会場として開催したものです。両校の学生に加えて、スラナリ工科大学、マレーシア、TNI から学生が参加しています。初日は Icebreaking をします。みな知らない同士ですから、最初は、緊張しますよね。そこで、冒頭に一同に会して、自己紹介などをしながら打ち解けるのです。そして、国際チームを編成します。ここには、すでにグローバル PBL を経験した先輩学生が、TA (Teaching Assistant) として参加し、PBL の運営を手伝ってくれます。

国際チームは、あらかじめ設定された課題の中からテーマを選んで、2 週間かけて、課題解決に取り組みます。その議論のなかで、お互いにコミュニケーションをとり、意見交換するのです。もちろん、基本言語は英語です。例えば、東南アジアにおける環境問題などがテーマとなります。ロボット作成などをテーマにすることもあります。

ただ、2 週間、もくもくと課題に取り組んでいるだけでは面白くはないですね。すると、ホスト大学が粋なサプライズを用意してくれることもあります。予定では、大学に閉じこもって勉強するはずだったのが、ある日は、海に行き、みんなでビーチで遊び、おいしいランチを堪能するというサプライズが内緒で設定されていました。いきな計らいです。夜には Cultural Exchange として、日本人学生が日本文化を披露したり、タイの学生が民族舞踏を披露するパーティーも企画されました。

最後の数日は、みな必死です。徹夜でまとめに入ります。そして、最終日には、自分たちの成果に関するプレゼンテーションを、チーム全員が英語で行います。そして、その内容は、rubrics と呼ばれる基準に則って、教員による評価や、他の学生からも評価されます。将来的には、この評価に GTI コンソーシアムのメンバー企業の方に入ってもらったり、学生が取

り組むテーマをメンバー企業の方から提案いただきたいと考えております。

最近、企業の方々から、この PBL そのものに自分のところの若手社員を参加させたいという希望が寄せられています。このプログラムは、社員教育にとっても、大きな効果があると思われるようです。「どうぞ、入ってください」少し金銭的なサポートをしていただければ大歓迎ですということをお話しています。

グローバル PBL を通した国際交流の何がいいかというと、この写真のように、帰国する日には、タイの学生が全員空港まで見送りに来てくれることです。2 週間も一緒にいろいろなことを体験した仲間、同士 (buddy) ですから、みな友人になり、そして別れを惜しむのです。まさに、**We are living in one world** ですね。こういう活動を今後どんどん広めていきたいと考えております。

以上、タイとの連携を含めて、東南アジア展開における本学の戦略の話をして頂きました。何より、東南アジア、特にタイは親日国であり、その若者が日本を尊敬してくれている、そういう国と教育、研究で協力することが重要と思っています。それが将来的には日本とタイの発展につながっていくと信じており、大学としても、この考えを基本に、いろいろな連携を進めていきたいと考えております。

本日は、どうもありがとうございました。

(2016 年 3 月 3 日に開催された日・タイ経済協力セミナーでの村上先生の講演速記録をもとに、ご本人に編集と加筆訂正を依頼しました)

【講師略歴】村上 雅人氏 (芝浦工業大学学長)

最終学歴 1984 年 3 月 東京大学工学系大学院博士課程修了 (工学博士)

職歴

1984 年 4 月 新日本製鉄 (株) 第一技術研究所研究員

1988 年 4 月 超電導工学研究所主任研究員

1993 年 7 月 超電導工学研究所第七研究室長

教育歴

1995～1997 年 名古屋大学客員教授

1997～2001 年 岩手大学客員教授

2001～2003 年 東京商船大学客員教授

2003 年 4 月 芝浦工業大学工学部材料工学科教授

2006 年 4 月 芝浦工業大学大学院工学研究科長

2008 年 4 月 芝浦工業大学副学長

2012 年 4 月 芝浦工業大学学長

所属学会

低温工学協会、日本金属学会、応用物理学会、日本物理学会、日本磁気学会、ほか

学外

関東工学教育協会常務理事、日本数学検定協会評議員、ほか