

日本学術振興会バンコク研究連絡センター 活動報告書（2006年1月～3月）

バンコクの風

ลมจากกรุงเทพฯ

1. はじめに

当センター第4四半期の活動として、大阪大学と共同でシンポジウム「21世紀のバイオテクノロジー産業のフロンティア」開催するとともに、また拠点大学交流事業のセミナーなどを通じて当センターの広報活動を行った。

平成17年度も、従来の取り組みを継承しつつ活動の拡大が図られ、当センターの活動が地域に置いて知られるようになってきている。とくに、The Association of RONPAKU Alumni (ARA), Thailand.も自立的活動を開始し、将来の発展に向けていくつかの活動が具体化しつつある。平成18年度についても、これらを踏まえ研究者ネットワークの拡充、日本国内大学の国際活動の支援強化を重点項目とし、センター活動の今後一層の展開を図りたいと考えている。

2. 主催事業

シンポジウム「21世紀のバイオテクノロジー産業のフロンティア」開催



3月5日、6日バンコク都内アマリ ウォーターゲートホテルにてシンポジウム「21世紀のバイオ

テクノロジー産業のフロンティア」を大阪大学と共催した。

このシンポジウムは日本・タイ国間の科学技術協力関係が進展する状況において、バイオテクノロジー分野における現状やその方向性、両国間の研究協力の可能性について認識することを目的としている。

初日は河本文部科学副大臣、Sakarindr タイ国科学技術開発庁（NSTDA）長官にご列席頂き、それぞれ開会のスピーチを頂き、タイ国学術関係者のみならず産業界にも同シンポジウムの意義と、両国の学術交流の今後一層の発展を印象付ける機会となった。

2日間のこのシンポジウムでは日本・タイ国の研究者18名がバイオテクノロジーを巡る学術政策、最新の研究動向や産学連携など多角的な方面からの発表が行われ、それぞれの発表について積極的に意見の交換がおこなわれた。

両日ともタイ国研究者、大学院生、政府機関関係者、在タイ日本人研究者など200名を超える参加者があり、タイ国における同分野の関心の高さを改めて感じるどころとなった。



河本文部科学副大臣の挨拶

タイ国科学技術開発庁（NSTDA）の2006年計画

タイ国科学技術開発庁（NSTDA）は2006年の重点研究開発分野として太陽エネルギーとバイオマス、バイオ燃料を挙げており、非接触型ICタグ、感染症研究やバイオテクノロジー等の技術分野にも重点を置くことを計画している。

Sakarindr Bhumiratana 長官は、経済・社会両面に影響をもたらす分野の技術開発に焦点を当てたいと考えており、最重要課題でもあるエネルギー問題に科学技術面からの取り組みとして、太陽エネルギーのような天然エネルギー資源の利用を重視している。

過去数年NSTDA傘下のタイ国電子コンピュータ技術センター（Nectec）が太陽エネルギーを電気に変換する太陽電池の研究開発を主導してきたのを受け、NSTDAはこの技術の実用化に向けてさらに多くの研究をしていくこととしている。NSTDAでは、太陽エネルギーの15%を電力に変換すること可能とする独自技術の開発をしているが、1pmpその実用化に向け開発を続け太陽電池の費用効果を高めたいとしている。あわせて、未だ高価なものである太陽電池技術は電力供給の十分でないところを除いて一般的な普及にはいたっていないことから、低価格化に関する技術研究も進め、今後20年を目処に太陽エネルギーの一般的な普及が現実となることを目標としている。

NSTDAはまた、農業作物や農業廃棄物などのバイオマスから作られるバイオ燃料の開発にも焦点を当てることを計画しており、バイオディーゼルとガスホルの開発をバイオ燃料開発の重点部門に指定している。

Sakarindr 長官はNSTDAがエネルギー省と共同して国内のそれら新しい種類の燃料が化石燃料の代替となることを促進するためバイオ燃料生産の推進をしており、さらに生産技術、品質水準、原料の改善についても重視している。

技術開発の重点分野として挙げられている非接触型ICタグは、物や人、動物の個体識別に使われ、食品トレーシングや認証システム、物流など様々な応用分野で重要な役割を果たすと考えられ、これについて、NSTDAは地方起業家の支援を通じた技術改良の推進につなげたいと考えており、国内向け輸出向けの両面の技術を支援することを検討している。

また、現在大変な脅威となっている鳥インフルエンザなど、感染症については最重要課題として予防や進入阻止の観点から研究を続け、さらにその成果から将来発生しうる感染症に関するワクチンや検査

キットへの応用技術につなげたいとしている。

バイオテクノロジー分野では農業や医療部門でのバイオテクノロジー利用を進めることにしている。

1月6日 Nation

タイ国における大学評価

今回、高等教育局が導入することを検討している大学評価システムにより、大学受験者はより多くの情報を得た上で大学選択をすることが可能になると考えられている。評価は国内137すべての公私立大学が対象となり、各大学はそれぞれが持つ研究水準と専門分野から評価・判定されることになっている。判定に関する概要は、今年の大学入試に先だって発表され、今回は科学技術を対象分野とする見込みである。

Pavit Thongrote 高等教育局長はこの評価システムが学生やその両親に対し、大学選択の判断基準のより明白な機会となる一方で、国にとっては各大学に予算配分する際の重要な指針となるだろうと語っている。各大学は今後、科学技術、人文社会科学、健康科学、教育行財政の4分野から評価されることとなっている。

判定は、まず学術判定評価機関により個別に評価され、その後大学間、専攻間での比較をされることとなっており、評価終了後は、高等教育局により各大学の判定内容と全体順位を公表することが予定されている。

高等教育局は各大学が提供する教育の質に関し多角的な面から鑑定し、その結果により政府の財政支援の規模を決定することを考慮に入れている。局長は大学評価はそれぞれの水準を向上させる上で効果的な手段として世界的に広く認識されており、この評価システムを通じて自らの水準を向上させたいとするタイ国の大学にとって重要な機会になるだろうと考えている。また、教育の質以外にも研究の質、教員と生徒数の比率、卒業後の就職率や雇用主から見た卒業生への評価なども評価基準としてあげられている。研究の質を評価する一例として、高等教育局は世界的に著名な出版物に科学技術研究成果を発表することを挙げ、現在それを行っているのは、国内の8大学のみであることを指摘している。

1月15日 Nation

高等教育局は3月末にも国内上位50大学のリストを公表することを予定している。

昨日、Pavich Thongroj 局長は同リストが新学年を迎えるにあたっての大学選択の一助となるだろうと語っている。

今回の発表は高等教育局が高等教育機関を順位付けする最初の機会となり、今後毎年このような発表が行われることとなっているものの、多くの大学がリストに掲載されないことを懸念して、いまだ最新情報の提供に応じていないと指摘し、これが今回の評価の発表が上位50までにとどまることの説明としている。

高等教育局は研究の質並びに卒業生の質の確保といった国の要請から、研究と教育サービス部門での評価を行っているが、シーナカリンウイロート大学の Wiroon Tungcharoen 学長はこの順位付けの指針は科学技術と健康科学分野に偏っており、包括的なものとはならないだろうと非難している。

3月15日 Nataion

タイ国科学技術開発庁 (NSTDA) の博士養成計画

タイ国科学技術開発庁 (NSTDA) は国内の才能ある科学者の数的、質的両面での充足のためにアメリカの大学と博士学位修得に向けて提携することを計画している。

NSTDA傘下のTGIST (Thai Graduate Institute of Science and Technology) はバージニア工科大学と共同してタイ人科学者と研究者を同大学に派遣する計画に取りかかっている。

科学技術分野での人材育成を目的に1998年に設立されたTGISTはタイ国内で大学院生や博士研究員を対象とした奨学制度を提供してきたが、この新たな計画は海外での研究を奨励することを目的としたものとなっている。

TGISTの監督機関であるNSTDAのテクノロジーマネジメントセンターのSawat Tantiphawadi副所長は、タイ国内の科学者の増員を意図したこの計画が、アメリカの大学と共同することで、タイ国内への技術移転を促すと共に、タイ人学者の知見を広めることにもつながると考えている。

同センターはこの計画に関する草案を策定し、近くヴァージニア工科大学に提案することになっている。

この仲介役でもあるヴァージニア工科大学機械工学科のSurot Thangjitham助教授は、手順として各研究者が1年半アメリカに滞在し、タイ国内に戻った後、アメリカの指導教官と意見交換や指導を通じて各自の研究課題を続け、最終試験の際に再びアメリカに戻るという形態を考えている。

Sawat副所長は、この方式であれば、従来海外での博士学位にあたり一人年間6000万バートの支出を必要としていたものが半分で済むことから、さらに多くのタイ人学者に海外での学位取得の機会を提供することができるだろうと語っている。

Surot助教授はこの計画の導入段階では、NSTDAが重点分野としているコンピュータエレクトロニクス、材料科学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー関連の研究者を選考対象とし、1年目は5名、精査の結果計画の有効性が確認できればその後は毎年10名程度支援したいと考えている。

同計画は、現在検討が続けられ第一期の開始時期を今年8月に予定しており、アメリカの他の大学とも同様の協力関係を築きたいと考えている。

TGISTは毎年タイ国内で80名に対し奨学金の提供をしているが、第一期となる5名はこの中から選ばれることになっている。

1月23日 Nation

鳥インフルエンザ問題における地域連携

タイ国は高い致死率の低下と次のインフルエンザ流行への予防手段の改善に向けた準備を目的に、鳥インフルエンザ感染者の治療に対する地域的な共同研究を始めることとなった。

この研究はH5N1型に感染した人に対する抗ウイルス剤の大量投与の効果を判定するもので、タイ国、ベトナム、インドネシアが共同し、アメリカ合衆国の保健省からの資金を得て実施されることになっていると同研究の主任研究員であるTawee Chotpitayasunondh助教授は語っている。

東南アジアインフルエンザ医療研究ネットワークと呼ばれるこの研究は、鳥インフルエンザでの地域共同研究としては最初のもので、研究者はタミフルの名前で流通し、鳥インフルエンザ感染の唯一の防御策として知られる抗ウイルス剤オセルタミビル2倍投与の有効性を研究することになるっている。

クイーンシリキット小児健康研究所の感染症の専門家であるTawee助教授によれば、この研究では薬剤の標準量と2倍量投与の効果が比較されることになっており、対象剤を投与される患者はいないとのことで、N5H1型の感染者はきわめて希なことから重症の肺炎患者も調査対象に含まれていると語っている。

この研究は鳥インフルエンザ対策に限定されるのではなく、次の新たなインフルエンザ流行に対してよりよい対処の方法を見つけ出すことをも意図したものであると位置づけられている。
なお、この2年の研究中3か国から約400人のボランティアが必要になると試算されている。

3月6日 Nation

シンガポールの研究開発関連支出計画

シンガポール政府は今後5年間で135億5千シンガポールドルを研究開発に支出し、周辺の競合地域に対し競争力強化を図りたいとしている。

政府は2010年までの科学技術計画を発表し、その中でより多くの科学者の育成と民間企業の研究開発活動の奨励、既に近代化されている社会基盤のさらなる強化に向け、その資金として国家研究基金に50億シンガポールドル、通商産業省へ75億シンガポールドル、教育省に10億5千シンガポールドルを振り分けるとしている。

東南アジア地域内でも経済的に進んでいるシンガポールは、安い労働力の巨大供給市場を持つ中国、インドとの競争にビジネスコストを下げることで対抗しようとしている。Lim Hng Kiang 通商産業大臣は地球規模での投資競争は単にビジネスコストの優劣にとどまらず、最先端の技術力や知的財産保護策にまで比較検討対象とするに及んでいると語り、この計画はシンガポール経済を再生しさらに競争力を増すための総合戦略の一環であるとしている。

2005年のシンガポール経済は予想を上回る6.4%の成長を遂げており、主要となる製造部門の高い競争力に後押しされ、政府は今年の成長目標を3~5%から4~6%に修正することを検討している。

国と主要電子産業は製造コストの安い中国を始めとする他のアジア諸国の成長を意識しており、このような状況下でも競争力を維持し続けるために、バイオメディカル産業のような付加価値の高い、研究重視型の分野に数十億ドルの政府予算を重点配分し、新たな局面での経済成長機会への対応を図るとともに、さらに多くの資源を研究開発分野に投じ、革新性や創造性などの面での競争も重視している。

シンガポールは多国籍企業にとって単なる海外生産基地を提供するという立場にとどまらず、最先端の技術、能力をもったあらゆる分野での製造拠点として幅広い分野に対応しており、今日では石油、天然ガス開発に世界中で利用されている掘削機の製造から半導体、医薬原料の主要生産拠点となっている。

3月14日 Bangkok Post

タイ国とインドネシアの研究協力

インドネシアとタイ国の大学は高付加価値作物、水産、生物エネルギー、災害対策分野などでの密接な研究協力関係を推進しようとしており、インドネシアの Ibrahim Yusuf 外交官は両国が学生間、学部間の交流を通じた教育面での協力関係並びに研究センターの設立を通じた芸術文化交流面での協力関係の強化について合意したと語っている。

栽培作物のような高付加価値作物分野や水産分野での研究協力はインドネシア・マレーシア・タイ成長三角地帯 (IMT-GT) やアセアン全体にとっても有効なものであると考えられ、科学研究開発、特にナノテクノロジー、生物エネルギー、バイオテクノロジー分野についての協力関係も今後のさらな

る検討課題とされている。

ジョグジャカルタのガジャ・マダ大学の Sofian Effendi 学長によれば、いくつかの大学は既に独自に 2 国間の協力関係を築いているが、今回の合意が国家レベルでの正式な結びつきを確立することに役立つだろうと語るとともに、熱帯医療や経営学分野での学生間、学部間交流が盛んになり、今後さらに生物エネルギー、災害対策、生物分解性プラスチック等の分野に関する共同研究も盛んになるだろうと語っている。

これにあわせ 2 国間の人々の相互理解の改善のために、インドネシア研究センターがプリンスオブソングラ大学に、異文化研究センターがマヒドン大学に設立されることとなっている。

1 2 月 2 8 日 Bangkok Post

タイ国動向調査プロジェクト (TTMP)

タイ国研究基金 (Thai Research Fund) の委託による 8 年間に及ぶタイ国動向調査プロジェクト (TTMP) が 3 月 1 日にまとめられた。

同プロジェクトは経済、政策統治、人口・環境・エネルギー、生活スタイル、食品と健康、教育、科学技術の主要 7 分野におけるタイ国の将来像を事件や傾向に関する報道を元に調査し、予測するもので、これにより新たな学術研究の方向性を明白にしたと、Knowledge Management Institute の Vicharn Panich 教授は語っている。

今回の調査には新興市場であるインドやロシア、東ヨーロッパ、中国を含めた世界的見地からタイ国に影響を与える地域を明らかにすることも含まれ、経済面ではグローバリゼーションの見地から経済は自由貿易協定、海外投資、社会基盤巨大プロジェクトにより大きく左右されるだろうと予測している。この問題に関しては、Anuj Arbhahirama プロジェクトリーダーはタイ国が経済基盤を多様化させることでそれらへの対処が可能になるのではないかと考えている。

一方政治面では、予測困難な不安定な状態が続くかも知れないとし、その理由として、かつては権力と利害関係の 2 つの要素のみがタイ国の政治で重要な役割を果たしてのに対して、近年は政治的見解や政治的観念のといった面での対立が目立ったものとなってきていることを挙げている。

人口、環境・エネルギー面においては、人口の高齢化が続く一方で、人口増加率は減少することが報告されている。これに伴い国全体としては環境への負担が軽減されるが、個々の生活面に質的向上がさらに求められる一方で、燃料危機も続き、このような現象が多くの人々を代替燃料や持続可能な開発について注目することにつながるだろうと語っている。

生活スタイルに関しては、エネルギー問題だけで人々の生活様式が影響されるというのではないとしながら、グローバリゼーションや大量消費主義、外国の下位文化の流入と人々の幸福観の変化の可能性について触れ、多くの人々が幸福よりも成功を指向し、タイ国の文化を歩み寄りから個人の競争を基盤としたものに変化させる可能性があるとし、これに伴い伝統的な地方の暮らしも持続可能な農業を中心としたものから、ビジネス指向のものへと転換するかも知れないと報告している。

食品と健康面では、輸出と健康観光産業が今後も国の大きな収入源となり続けることに加え、中国、ベトナム、インドなどの国とバイオテクノロジーや遺伝子研究の研究を進めることでさらに利益を上げることが出来るのではないかと考えられている。

他方、教育面では国内問題により停滞し続け、この問題は教育再生計画の阻害要因となる可能性がある」と指摘している。様々な面での教育の質的優劣関係や政府予算配分の不公正といったこれらの問題は、タイ国における教育の進展を妨げている根元的な問題となっていると報告されている。この停滞傾向により、私立教育や塾、海外留学は今後も教育産業で重要な役割を果たし続けると考えられている。

科学技術分野もまた同様に低成長を続けることが予想され、ロボット、人工知能のような革新技術は進歩と共に人々の生活様式に影響をもたらさるものではあるが、これらの革新技術分野においても、タイ国は、海外からの技術輸入に頼り続けることになるとしている。

Vichan 博士はグローバリゼーション化におけるタイ国の生き残りは、知識や天然資源、文化といった重要資産の管理能力にかかっていると主張しており、これらの資産を効率的に管理する唯一の手段は世代間を超えた知識面での能力向上にあるとしている。

同報告の結論として、知識基盤経済への移行は単に知識の伝達ばかりでなく創造性、見識、適応力、高度作業を必要とするものであり、これらはいずれも国の将来成長に重要なものであると協調されている。

3月14日 Nation

タイ国に潜水調査艇計画

タイ海軍とタイ国科学技術開発庁（NSTDA）は共同して国にとって初めてとなる調査目的の潜水艇の開発計画を指揮している。この計画は2002年から2007年までの5年間で予算額3,000万バーツ（うち2,000バーツは国軍予算）が割り当てられている。

NSTDA技術マネジメントセンターの Sawat Tantiphawadi センター長は、タイ国が現在潜水艦開発に関する十分な知識と技術を持っていないことから、同計画は、現在バージニア工科大学のタイ人助教授の支援を受けて進められているとしており、同センターが担当するNSTDAのRDB計画（Reverse Brain Drain Project）の下、タイ国内の関連分野の専門家がこの計画にさらに加わることを奨励し、この技術が地域に伝達していくことを期待している。

現在、担当チームは設計を終え、試作艇の開発をおこなっている段階である。また、この計画には海軍とNSTDAの他に、船の建造、改修、修理を行う UniThai Shipyard 社が関わっており、本体製造に担当することになっている。このプロジェクトの専門家でヴァージニア工科大学の機械工学科の Surot Thangjitham 助教授はこれを契機に地域の潜水艦技術関連の知識水準が向上することを期待していると語っている。潜水艇に関連する課題は船を沈めるという設計段階から始まり、深海の水圧に適応させる技術も重要なものとされている。水圧は潜水艇開発に重要な問題であり、適切な設計と技術選択、材料選択も求められている。潜水艦の開発には推進システムや電気システム、バラストシステムや、生命維持システム、通信航海システム、警報監視システムなど様々な科学分野や技術が関連しており、この計画が地域の研究者にとって多くの技術を習得することを可能にする重要な役割を果たすと考えられている。今回建造が予定されている潜水艇は、全長8m、5人乗り、5ノットのスピードで水深50mまで潜り、海底滞在時間3～5時間のものである。

今回の開発によりタイ国が小型潜水艦の独自開発能力をもつこと、地域の人々にとって知識基盤となること、さらにこれらを通じて国がより自立したものとなることが期待され、また軍にとっては潜水艦のメンテナンスに関する知識を得る機会になるだろうと考えられているほか、観光などのビジネス面への応用の可能性も見込まれている。

1月13日 Nation

4. 活動の記録

1月

- 9日 National Investment Agency 高橋シニアアドバイザーセンター来訪
- 12日 KSBB-TSB ジョイントシンポジウム出席 (吉田センター長)
- 15日 Mae Fah Luan 大学 Natural REsources and Environmental Management in the Greater Mekong Sub-region セミナー出席 (16日まで 吉田センター長)
- 19日 マヒドン大学 (醸造工学講演 吉田センター長)
- 20日 アユタヤアルコール工場見学 (吉田センター長)
大使公邸年賀出席 (吉田センター長)
- 26日 チュラロンコン大学 (吉田センター長)
- 30日 マヒドン大学 (吉田センター長)

2月

- 2日 文部科学省会計課池畑主査とも2名センター来訪
- 4日 マヒドン大学ー大阪大学 CRCセレモニー出席 (吉田センター長)
- 7日 拠点大学交流セミナー出席 (チュラロンコン大学 吉田センター長)
- 14日 西田元幹事とNRCT訪問 (吉田センター長)
クイーンシリキット国際会議場訪問 (吉田センター長、栗林事務官、現地職員)
- 15日 JETROバンコク事務所等訪問調査 (吉田センター長)
- 16日 タイ国におけるワイン製造事情の調査 (18日まで吉田センター長)
- 22日 国際交流基金バンコク日本文化センター古屋日本研究・知的交流部長
早稲田大学大学院アジア太平洋研究科黒田助教授センター来訪
- 24日 国際交流基金セミナー「日本における教育と人材育成」出席 (吉田センター長)

3月

- 3日 大阪大学微生物病研究所竹村事務長一行センター来訪
- 5日 シンポジウム 「21世紀のバイオテクノロジー産業のフロンティア」開催
(6日まで)
- 8日 大阪大学薬学研究科三村事務長一行センター来訪
- 12日～13日
小野理事長, 遠藤地域交流課長, 山岡地域交流課係員センター来訪
チュラロンコン大学副学長, マヒドン大学長, カセサート大学長との面談
- 20日 マヒドン大学 (吉田センター長)
- 23日 大阪大学総務部人事課山本係長一行センター来訪
- 25日 五十嵐次期副センター長着任
- 30日 古川審議役 (大学評価・学位授与機構客員教授), 布施大学評価・学位授与機構係員
センター来訪
- 31日 栗林事務官帰任

監 修	吉田 敏臣 (バンコク研究連絡センター長)
編集担当	栗林 隆行 (バンコク研究連絡センター事務官)
編集補助	AMORNWONGSWANG, Oranuch (バンコク研究連絡センター現地職員)