

文部科学省 科学技術政策研究所



政策研ニュース 10

National Institute of Science and Technology Policy NO.216



馳文部科学副大臣を迎えて政策研の紹介をする國谷所長

目次

I. 海外事情	P2
第2回アジア科学技術フォーラムを終えて	
	科学技術動向研究センター主任研究官 藤井 章博
II. トピックス	P4
「注目すべきインドの発展と科学技術との関係を探るセミナー」開催報告	
Seminar on science & technology and remarkable development in India	
	科学技術動向研究センター上席研究官 奥和田久美
国際会議「グローバル・イノベーション・エコシステム」報告	
	第3調査研究グループ
III. 最近の動き	P7



I. 海外事情

第2回アジア科学技術フォーラムを終えて

科学技術動向研究センター主任研究官 藤井 章博

1. アジア科学技術フォーラムの概要

去る平成18年9月8日第2回アジア科学技術フォーラムが都内で開催された。本フォーラムは、科学技術振興調整費に基づいて(独)科学技術振興機構が委託を受けた「アジアにおける科学技術の振興と成果の活用」事業の一部であり、そのテーマは、「アジアが抱える環境・エネルギー問題や自然災害対策等の地域共通の課題に対して、科学技術面からアジア諸国が連携・協働して積極的に対処する」ことである。当科学技術政策研究所、(独)科学技術振興機構(以下JST)、(独)防災科学技術研究所が共催している。

今回は昨年に引き続き第2回目の開催となり、「科学技術政策」、「環境・エネルギー問題」、「自然災害対策」、「感染症対策」の4つの分科会を開催した。政策研は、「科学技術政策」に関連する第1分科会の企画・運営を分担し、分科会主査には、昨年に引き続き阿部博之総合科学技術会議議員をお願いした。

9月8日(金)、300名を超える参加者が、品川東京コンファレンスセンターに集った。沖村憲樹 JST 理事長の開会挨拶に引き続き、河本三郎文部科学副大臣が来賓として祝辞を述べた。その後永野博 JST 理事によるフォーラムの趣旨説明が行われた。谷口誠岩手県立大学学長が基調講演を行い、長く国連の要職に就かれた立場からの提言が語られた。



2. アジア諸国の科学技術政策の要点

まず、2年間にわたる各国の講演と分科会での討論から浮き彫りになった、各国の科学技術政策上の要点を持続可能な経済発展に資する科学技術政策という観点から簡単にまとめてみる。

中国では、急速な経済発展が続く中、環境問題への取り組みが政策上の重要な課題であると認識されている。中国版の「アジェンダ21」を策定し、環境問題等に関連する法制を整備すると共に、国家開発計画の中で持続可能な発展を明確に位置づけている。

韓国でも中国同様急速な経済発展による環境への負荷の低減が課題となっている。科学技術予算については、毎年約15%近い増大を示している。持続的発展への対応状況についていくつかのインディケータから見ると向上すべきことが多い状況にある。科学技術政策の中で持続的発展は重要なテーマと位置づけられており環境改善の目標設定などがなされている。

タイでは、一部の産業が近代化し急成長するなか、人口の大部分が農村部で農業に従事しているという構造がある。このため、科学技術政策のなかで、特に農林水産業における持続可能な発展については関心が高く、国民性や文化性を考慮した科学技術政策上の戦略が重要であると認識されている。

ベトナムでは、80年代半ばからのドイモイ政策のもとでの急速な経済発展がなされ、その過程で起きた森林の減少などが課題となっている。そこで、ベトナム版「アジェンダ21」を定め、自然災害への対

処、農薬・肥料の利用等の観点で、持続可能な発展を目指した政策が採られている。

インドでは、1947年の独立以後、自動車産業、核ミサイル開発、ソフトウェア産業などで成功を収めた科学技術政策が経済発展に大きく寄与したが、経済のグローバル化により新しい局面を迎えている。とりわけソフトウェア産業や医薬品産業において、知的財産権保護、産業競争力強化など、持続的発展とともに検討すべき課題がある。

日本では、第3期科学技術基本計画のなかで、持続可能な経済発展を主要なる政策目標の一つとして取り組んでいる。本計画では、6つの実践的な政策目標が掲げられているが、「環境と経済の両立—環境と経済を両立し持続可能な発展を実現」することは、計画における重要な柱と位置づけられている。

3. 今年の科学技術政策分科会の発表から

今年度の各国の発表から、各国のプレゼンテーションの要点の中で、特に前節の背景に述べたこと以外の点をまとめてみたい。

中国からは、科学技術促進発展研究中心副所長 Dr. Zhou 氏が講演した。持続的発展に向けての国家戦略としてイノベーション主導の経済を目指しており、イノベーション活動の興味深い事例がいくつか示された。その主要な要素としては、(1) 独自の研究開発の重視、(2) リソースの統合、(3) グローバルイノベーションの活用であり、これらを政府も支援しているとのことである。

韓国からは、科学技術政策研究院院長の Dr. Chung 氏が講演した。韓国のイノベーションシステムの特徴として産業の比率が高く、大学の比率が小さいなど特徴がある。また、エネルギー消費率の低減、環境と産業発展の両立、環境保全と両立する科学技術の展開の重要性が指摘された。

タイからは、科学技術開発庁長官の Dr. Sakarindr 氏が講演した。タイにおける持続的発展を実現していく上での大きな柱は、地域社会を強化することである。2004—2013 の国家科学技術戦略プランは、近代産業面と地域コミュニティの維持という二つの面からの開発という原則を掲げている。

ベトナムからは、科学技術政策戦略研究所科学技術研究部長代理 Dr. Shinh 氏が講演した。ベトナムでは、持続的発展を実現するため環境と他の社会目標の実現を両立させるという総合アプローチの概念が受け入れられている。産業においても環境近代化論などに基づき環境に適した新しい技術が導入されるようになった。具体的展開に当たっては市民社会からの批判が重視されており、企業においてもこれを踏まえた対応が取られるようになっている。

インドからは、国連大学高等研究所評議会委員兼インド高等研究所所長の Dr. Sharma 氏が講演した。今日の世界的な課題は、持続可能な経済発展であり、環境と調和が取れたものでなければならない。人口増大に対する懸念があり、バイオテクノロジーは、いわゆる「緑の革命」を通じて、食料問題への貢献が期待されている。具体的には、有機農薬、植物由来の医薬品の開発、栄養補助食品による病気などの予防、汚染への対策などである。

日本からは、科学技術政策研究所の國谷実所長が講演した。日本の第3期科学技術基本計画の基本構成、戦略的重点化の状況が概観され、持続的発展に関する具体的な研究開発課題が示された。また、国のイノベーションシステムの強化について、日本のシステムの現状やこれまでに実現した光触媒に関するイノベーションについて、公的部門の



講演をする國谷所長

関与の分析事例が報告された。持続的発展に寄与する技術についても、その特徴や性格に適した公的部門の支援を展開していくことが必要である。

4. 次年度に向けた科学技術政策研究所の取り組み

第1分科会の締めくくりとしてパネルディスカッションを行い、阿部主査と6人の講演者が、持続的発展の実現にむけたアジアの共通の課題は何か、またそのための科学技術政策上の協力はどうか、という点について議論した。アジア各国に共通する課題があるという認識に立ち、アジア科学技術フォーラムのようなアプローチで意見交換していくことの重要性が確認された。そこで、今後どのような分野や領域について協力していくか、また、どのようなメカニズムで進めていくか、など議論を継続的に深めていくことが重要であるとの合意も得られた。

平成19年度まで日本国内における年1回、都合3回のフォーラムの開催と、アジア諸国における数回のワークショップの開催を計画している。来年度はとりまとめの年であるため、第1分科会としては、阿部主査のご指導の下で、有意義な会議を持つべく企画に注力したいと考えている。



Ⅱ. トピックス

「注目すべきインドの発展と科学技術との関係を探るセミナー」開催報告

Seminar on science & technology and remarkable development in India

科学技術動向研究センター上席研究官 奥和田久美

2006年3月30日、六本木アカデミーヒルズにおいて、駐日インド大使館との共催により「注目すべきインドの発展と科学技術との関係を探るセミナー」を開催した。今回のセミナーは、インドからの招聘者を含めた各講師にインドの科学技術とそれを取り巻く環境についての講演をいただき、最新事情を知ることが目的とした。大学・企業・行政の各関係者に加えて、在日インド人あるいはその関係者など約110名が参加した。

近年、インドは急速に発展しつつあり、BRICs 諸国のなかでも中国と並んで世界各国が注目するところとなっている。経済あるいはIT産業の面での発展については、日本でもインドに関する多くのレポートが出されるようになってきた。しかしまだ変化についての要因分析は十分とはいえない。そもそも国土・人口とも日本の9倍あるインドという大国を簡単に捉えきれものではない。それ以上に、過去の日印の人的交流あるいは日本におけるインド研究などにおいて、文学や言語学などといった特定分野へのかなりの偏りが見られることが問題である。また、インドがこの十年あまりに急速に発展したため、それ以前のインド研究の多くが今や「歴史」になってしまった。多くの日本人は、現在、急速に発展しているインドには当てはまらないイメージを抱いていると言っても過言ではないだろう。この急速なインドの経済および産業の変化は、当然ながら科学技術の発展と深い関連がある。しかし、特に科学技術政策という面においては、他のアジア諸国の情報量に比べて、あるいは国の大きさに比して、インドに関する情報量は圧倒的に少ないのが実情である。

セミナープログラムの第1部では、インドの目覚ましい経済発展と科学技術推進体制をテーマとした。ここではまず、駐日インド大使館のA. K. タクール公使から「インド経済の大きな変化」という演題で、マクロ経済の観点から定量的にインドの変化を示していただいた。また、V. シャンカール科学技術参事官からは「インドの科学技術全般」に関してご講演いただき、インドの現在の科学技術推進体制が紹

介された。



駐日インド大使館
タクール公使の講演

第2部は、ICTと数学についての研究および教育をテーマとした。まず、インド情報通信省国立情報学センター副所長B. K. ガイロラ氏から「インドのICTにおける教育・研究開発・その利用」についての講演があり、インドのIT産業の発展は、かつてインドから米国へ渡った留学生がもたらした米印間の人的交流効果に拠るものであることが明らかにされた。次に、30年にわたってインドに関する研究を続けている拓殖大学大学院国際協力学研究科小島眞教授から「インドの人材活用と日印関係の拡大の可能性」について講演していただいた。ここでは、インドには、相対的に割安ながら優秀な頭脳を持ち、スキルが高く英語が堪能で、かつマネージメント能力にも優れる人材が豊富であることが示された。また、インド工科大学デリー校数学科長のB. チャンドラ教授は「インドにおける数学教育と研究」について講演し、インドの最近の数学研究の動向を紹介するとともに、数学の高等教育における効果的な取り組み方についての提案がなされた。

第3部では、IT以外の分野に目が向けられた。キタテック社のH. オブライ社長からは、ITに次ぐ新興産業である「バイオテクノロジー産業の概観」について講演があり、製薬業を含むバイオテクノロジー産業は2010年頃にIT産業の1/2程度まで成長するという見込みが示された。次の科学技術政策研究所桑原輝隆総務研究官による「論文分析に見るインドの科学技術の動き」の講演においても、インドは薬理学などで世界論文シェアを徐々に伸ばしつつあることが示された。また、核物理学の研究分野でも発展が見られた。さらに学際的研究からイノベーションを生み出そうとするモデル研究開発の一例として、インド科学技術省からミッションディレクターに任命されているV. S. オベロイ氏によって「竹の応用に関する学際的な研究開発」についての講演があった。

最後に、科学政策研究所國谷実所長は閉会の挨拶のなかで、継続的な情報交換の機会を持つことの意義を述べるとともに、特に、インドから日本への留学生数が極めて少なく中国からの留学生の1/200程度にすぎないことを問題視した。このような状態が続くようでは科学技術の日印交流が自然に増加していく可能性は極めて低い。

今後の日印間では、両国の強みに補完関係があることに注目した交流強化が望ましい方向性と考えられる。そこでは経済や産業面のみの注目だけでなく、科学技術人材も含めた偏りの無い人材交流が、長期的に発展を続けていくであろうインドと日本との良好な補完関係の源泉になるものと考えられる。今回のようにインド大使館およびインド本国からの招聘によって直接情報を得る機会は、調査という意味だけ

でなく、良好な日印関係を築いていくうえでも極めて有意義なものと思われる。科学技術政策研究所としても、視点を変えながら、今後もなんらかの継続の機会を考えていきたい。

なお、本セミナーの各プレゼンテーション資料は調査資料—127 として、ホームページで公開している。



国際会議「グローバル・イノベーション・エコシステム」報告

第3 調査研究グループ

日本学術会議、経済社会総合研究所、科学技術政策研究所、(独)科学技術振興機構の4機関の主催による国際会議「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議 2006—グローバル・イノベーション・エコシステム—」が開催された(平成18年9月8日(金)~9日(土)、於:国立京都国際会館)。本国際会議は、日本学術会議が2003年から毎年開催している「持続可能な社会のための科学と技術に関する国際会議」の一貫として開催されたものであり、本年はイノベーションをテーマに、2日間で延べ約250人(うち招聘者44人(海外23人(12カ国)))の参加者が、グローバル・イノベーション・エコシステムに関する議論を展開した。

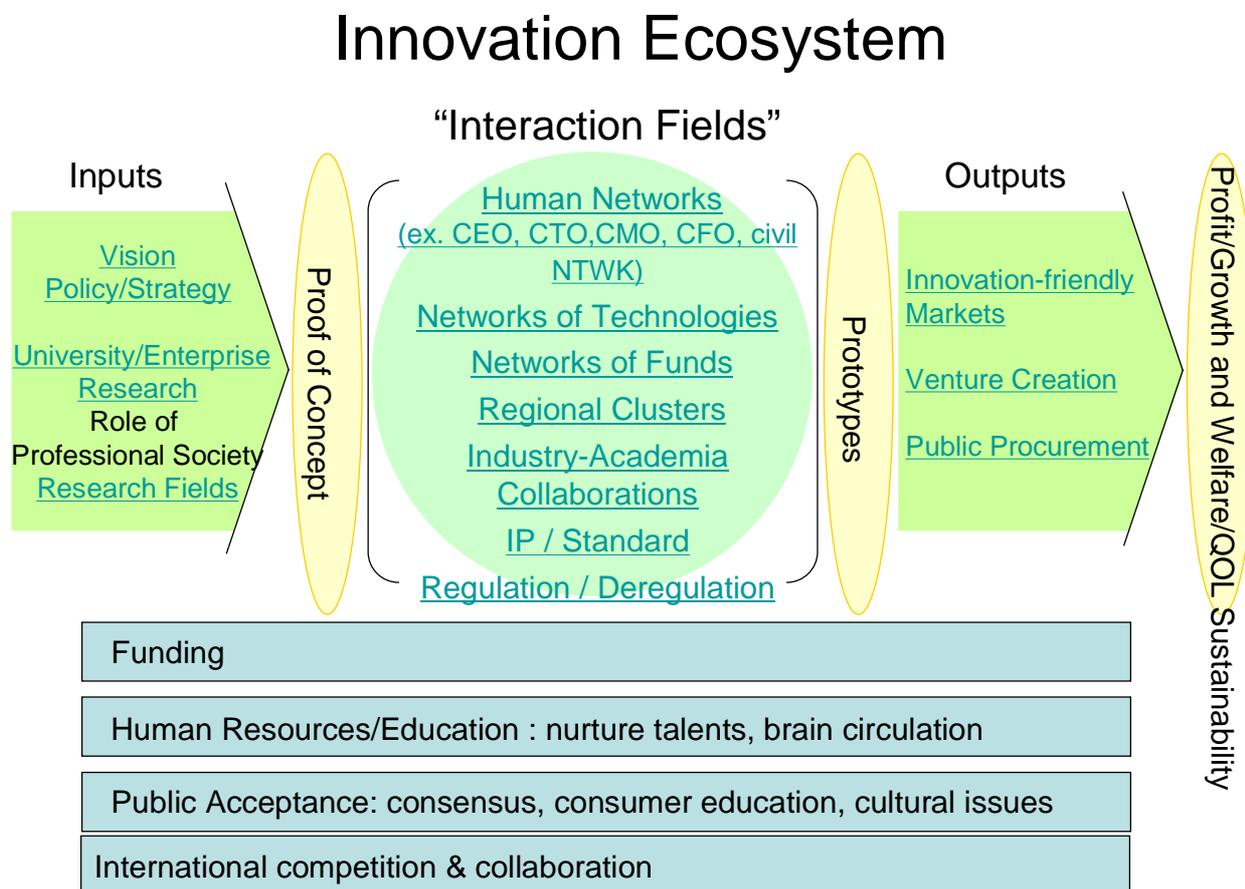
会議1日目は、石倉洋子氏(一橋大学国際企業戦略研究科教授・日本学術会議副会長(当時))、Nathan Rosenberg氏(米・スタンフォード大学経済学名誉教授)、Luke Georghiou氏(英・マンチェスター大学人文学部研究担当副学長)、有本建男氏(経済社会総合研究所総括政策研究官(当時))他によるイノベーションに関する基調講演及び米国、中国、スウェーデン、ベトナム、韓国、日本におけるイノベーションシステム等の紹介が行われ、イノベーションの持続的創出に必要な課題等が議論された。会議2日目は、3つの並行セッション(資本、人材、制度)毎に、イノベーションに関連する様々な構成要素に関する現状と課題、今後の方向性などが議論された。そして、各セッションからの報告をもとに、構成要素別の個別課題と、相互に作用する「場」としての「グローバル・イノベーション・エコシステム」の仕組みについての総括討議が展開され、イノベーションのための「場」の重要性が確認された(「図:イノベーション・エコシステムの概念」を参照)。

最後に、黒川清日本学術会議会長(当時)が、イノベーションのための「場」が自立的に創出・維持される施策を各国が講じるべきであること、各国の経済発展に応じた基礎研究の振興に努めるべきであること、実践指向の教育システムの構築および国際的な人的資源の流動化を促進するべきであること、イノベーションの計測方法の開発を進めるべきであること、本会議の継続化、アジアにおけるイノベーション研究のネットワーク構築を目指すこと等を提言した「議長総括」を発表し、会議は盛会裏に終了した。

本国際会議は、日米欧にアジア諸国を加えた各国からの参加者が、イノベーションの現状、重要性、諸課題、あり方等について、「持続可能な社会の実現に向けたイノベーションの重要性」という共通認識のもとに意見交換する極めて有意義な会議であった。先進国と発展途上国との認識の相違はあったものの、各国の経済発展の度合いに応じたナショナル・イノベーションシステムと、それらを含めたグローバル・イノベーションシステムとの関係を整理し、その上で議論することの重要性が確認された会議であった。本国際会議を「グローバル・イノベーション・エコシステム」に関する議論のプラットフォーム構築として位置づけ、来年以降も継続開催することが「議長総括」において提案されており、今

後の展開・動向が注目される。

図 イノベーション・エコシステムの概念



Ⅲ. 最近の動き

○ 馳文部科学副大臣御来訪

9月12日(火)午後、馳文部科学副大臣(写真右)が当研究所に来訪され、國谷所長をはじめ関係者との意見交換を行った。

國谷所長や桑原総務研究官より、当研究所の概要や主な調査研究等を説明。また若手研究者との意見交換も行われた。

その後、副大臣は所内を視察され、科学技術政策研究所を後にされた。



○主要訪問者一覧

- ・ 9/15 Mr. Andrew Sesinyi : ボツワナ共和国通信・科学技術省事務次官補
Dr. Edoson Selaolo : ボツワナ共和国通信・科学技術省科学技術研究局長
Mr. Oscar Motswagae : 駐日ボツワナ共和国大使館特命全権大使
- ・ 9/19 Cho, Hongnyung : 韓国国防技術品室院 (DTaQ) Head of Technology Support Team
Kang, Guhyun : 韓国国防技術品室院 (DTaQ) Senior Researcher
Hwang, Unhee : 韓国国防技術品室院 (DTaQ) Principle Researcher
Kinn, Younggun : 韓国国防技術品室院 (DTaQ) Principle Researcher

○講演会・セミナー

- ・ 9/22 「インドのイノベーションシステム：中国との比較的視点から」
角南 篤 : 政策研究大学院大学助教授
- ・ 9/27 「「予測市場」による科学技術予測の可能性」
山口 浩 : 駒澤大学グローバル・メディア・スタディーズ学部助教授
- ・ 9/28 「ものづくり計測技術—科学に立脚したものづくり「可視化」を目指して—」
「ナノスケール生産基盤におけるコア計測技術」
高増 潔 : 東京大学大学院工学研究科教授
「ナノスケール製造情報と加工計測技術」
高谷 裕浩 : 大阪大学大学院工学研究科教授
「精密ナノ計測による超精密加工誤差の可視化」
高 偉 : 東北大学大学院工学研究科助教授

○イノベーション・ジャパン 2006—大学見本市の開催

9月13日(水)～15日(金)の3日間、東京国際フォーラムで「イノベーション・ジャパン 2006」が開催された。当研究所は昨年に引き続き2回目の出展。レビュー調査・予測調査等をパネル展示及びディスプレイ表示、報告書等の配布も行った。

○第23回地域クラスターセミナー

- ・ 9/21 「産業クラスター第Ⅱ期中期計画について」
古瀬 利博 : 経済産業省地域経済産業グループ立地環境整備課課長

○新着研究報告・資料

- ・ 「インドの注目すべき発展と科学技術政策との関係」(調査資料—127)
- ・ 「科学技術動向 2006年9月号」(9月26日発行)
レポート1 ITSによる自動車の社会・環境負荷低減に向けて
情報・通信ユニット 竹内 寛爾
環境・エネルギーユニット 前田 征児
レポート2 摩擦抵抗低減を目指した乱流制御の研究動向
推進分野ユニット 池田 一壽



編集・発行

文部科学省科学技術政策研究所広報委員会(政策研ニュース担当:企画課)

〒100-0005 東京都千代田区丸の内2-5-1 文部科学省ビル5階

電話: 03(3581)0547 FAX: 03(3503)3996

ホームページ URL: <http://www.nistep.go.jp> E-mail: news@nistep.go.jp

2006年10月号 No.216(平成18年10月1日発行)