



文部科学省 科学技術政策研究所

政策研ニュース

3

National Institute of Science and Technology Policy **NO.257**



「イノベーションプロセスにおけるデザインマネジメントの役割に関する国際ワークショップ」

目次

I. トピックス	P2
「イノベーションプロセスにおけるデザインマネジメントの役割に関する国際ワークショップ」開催結果報告	
	第2研究グループ
アメリカ科学振興協会にて、日中韓シンポジウム開催	
	企画課 星越明日香
文部科学省科学技術政策研究所シンポジウム 開催のご案内	
II. 最近の動き	P5



Ⅱ. トピックス

「イノベーションプロセスにおけるデザインマネジメントの役割に関する国際ワークショップ」開催結果報告

第2 研究グループ

科学技術政策研究所は、2月25日、政策研究大学院大学の想海楼ホールにおいて、「イノベーションプロセスにおけるデザインマネジメントの役割に関する国際ワークショップ」を開催した。第3期科学技術基本計画において目標として掲げられた「絶えざるイノベーションの創出」を実現する上では、科学技術の発展とともに、それを新たな製品・サービス等の展開していくための様々な補完的機能が必要となる。この補完的機能の一つとして、近年、製品等のデザインの要素が注目を集めているが、それをイノベーションプロセスに効果的に統合していくためのマネジメントのあり方については、未だ十分に明らかにされていない。本ワークショップは、この点を実証的に明らかにするとともに、日本企業におけるデザインマネジメントの現状を国際比較の観点から検討し、科学技術政策にとっての課題を探索することを目的としたものである。当日は、民間企業のマネジャー、大学関係者など90名の参加を得て、活発な議論が行われた。本ワークショップの概要は以下のとおりである。

前半の講演には、デザインマネジメントの研究にいち早く取り組んできた気鋭の研究者を海外から招聘した。

ブルース・テッサー教授(インペリアルカレッジ)は、“Design in Innovation: What is happening in the UK?”と題する講演の中で、英国のイノベーション調査データを用いた分析結果を報告した。同報告によると、デザイン活動はイノベーションを実施している企業で広く行われており、それは研究開発活動に対して代替的ではなく、むしろ補完的である。また、製造業に比してサービス産業ではデザイン活動が普及していないが、今後はサービス産業のイノベーションにおいてデザインが重要な役割を果たすことが示唆された。

パトリック・ラインメラ教授(クランフィールド大学)は、“R&D & Design: Innovation Strategies Worldwide”と題する講演の中で、フォーチュングローバル500の企業別データや意匠出願の国別データを用いた分析結果に基づき、デザイン活動が付加価値の源泉として重要であることを示した。また、デザイン自体のイノベーションを追求する上では、外部資源の積極的な活用が必要であると主張した。

当研究所からは長谷川光一研究員が、平成20年度「民間企業の研究活動に関する調査」において取得されたデザイン活動に関するデータを用いた分析結果を報告した。同報告では、技術・デザイン間にトレードオフ関係が存在する場合にデザインを優先する開発方針は、結果的にプロダクト・イノベーションを促す傾向があること、またトレードオフ関係が存在する場合はデザイン部門と技術開発部門の間で調整を行う必要が生じるため、デザイン部門が技術仕様について一定の発言権を持つことは有用であるが、過剰な関与は却ってイノベーションを妨げること等が示された。さらに分析結果の政策的インプリケーションとして、デザイン・ドリブンのイノベーションを担う人材の育成という課題が導出された。

後半のパネル討論では、デザインマネジメントの実務家とジャーナリストをパネリストに迎えて、講演者によって提起された論点をめぐる討議が、永田晃也総括主任研究官の司会により進められた。テクノアートリサーチ代表取締役社長・御園秀一氏は、自動車の新製品開発においてデザイナーに期待される能力について説明し、それは論理的思考の先に未来を可視化する基礎的な造形力・表現力であるとした。セイコーエプソン機器デザインセンター長・前野久登氏は、自社製品の具体例に則して、デザイン部門の機能が、他の部門と連携しながら「生活予測」を踏まえて取り組む先行的なデザイン開発にあることを示した。日経デザイン編集長・下川一哉氏は、地場産業を例として、技術開発と経営の機能が一体化している場合にデザインの機能が介在すると、技術・デザイン間にトレードオフ関係が発生することを説明した。また、同氏はサービス産業におけるデザイン活動とは何かという会場からの質問に対して、旅館業におけるホスピタリティの概念を例とする説明を行った。これらの議論を通じて、「サービス・イノベーションにおけるデザインの役割」や「デザイン自体のイノベーション」といった命題に関する具体的なイメージが共有され、またそれらの命題を追求する人材に求められる能力並びに人材育成の課題に関する理解を深めることができた。総じて今回のワークショップは、イノベーション・マネジメントに関する科学技術政策研究所の研究成果の一端を広報し、イノベーションプロセスにおけるデザインの機能に関心を寄せる所外の研究者、実務家とネットワークを構築する上で極めて有益な機会となった。





アメリカ科学振興協会にて、日中韓シンポジウム開催

企画課 星越明日香

科学技術政策研究所（NISTEP）は、米国の最大級の学会であるアメリカ科学振興協会（AAAS＝「サイエンス」誌の発行元でもある）の 2010 年の年次大会で、日中韓シンポジウムを開催した。同年次大会は 2 月 18-22 日、米国サンディエゴで開催され、1 万人以上の科学者や政策当局者、市民が参加した。NISTEP が日中韓シンポジウムを AAAS 年次大会で開催するのは 2007 年、2009 年に続き 3 度目となる。

今年の AAAS 年次大会は、人類の福祉における科学の役割がこれまでにないほど高まっている状況をうけ、「Bridging Science and Society」を全体テーマとして開催された。会期中には 150 を超えるシンポジウムなどのセッション、大学や公的機関、企業の研究開発成果を集めた展示会、ファミリー・サイエンス・デイが催され、米国内外から参加者が集まっていた。

日中韓シンポジウムは、2 月 21 日「Mobilizing East Asian Science and Technology To Address Critical Global Challenges（地球規模課題解決へ向けた東アジアの科学技術の利用）」と題して行われた。シンポジウムは、クリストファー・ヒル ジョージメイソン大学教授がモデレーターを務め、中韓からは、NISTEP と協力関係にある、中国の中国科学院政策管理研究所（Chinese Academy of Sciences, Institute of Policy and Management ; CAS/IPM）の所長、韓国の科学技術政策研究院（Science and Technology Policy Institute ; STEPI）の院長、韓国科学技術計画評価院（Korea Institute of Science and Technology Evaluation and Planning ; KISTEP）の院長らが参加した。NISTEP からは和田智明所長並びに長野裕子第 3 調査研究グループ総括上席研究官が参加し講演を行った。

NISTEP の和田所長は「New Era for Science-Driven Innovation Policy in Japan」と題し、これまで我が国の政府が取り組んできた科学技術政策と、鳩山新政権による新たな科学技術政策の動向を紹介した。また、次期科学技術基本計画の策定に関連し、地球温暖化対策としての我が国のグリーンイノベーションに関係した革新的な技術開発の状況を紹介した他、人材の問題としてポスドクのキャリアパスや若手研究者のアジアを中心とした国際的な流動性と研究活動の活性化について NISTEP の調査研究成果に基づき紹介した。

長野総括上席研究官は「Trends of Science and Technology Potential and Resource in Japan」と題して、NISTEP の最近の調査研究成果を踏まえつつ、我が国における科学技術の動向と潜在的な可能性・資源について、概観した。まず、政府と民間企業による研究開発投資について、我が国では民間企業による研究開発投資が大きいことを紹介した。次に、アカデミア活動として論文の生産性を紹介し、我が国の学術界では化学と物理分野において顕著な活躍が見られることを紹介した。続いて、産業界における研究開発活動とイノベーションについて、研究開発投資とイノベーション

効果の関係、企業が内部での研究開発投資を増額させている理由などを説明した。最後に産学連携活動の傾向と事例を紹介した。

つづいて、中国を代表し、CAS/IPM の所長であるムー・ロンピン教授が「Regional Capacity-Building for Innovation: Driving Force for Sustainable Development」と題して発表をした。発表では、中国では、従来の資源依拠型の開発は困難であると認識されており、公害等環境問題への対応や社会の安定をいかに確保するかが課題となっていることが紹介された。そのため、現在、経済・環境・社会・教育など様々な要素の持続可能性を担保する開発形態への移行を目指し、国家戦略として持続可能な開発・科学技術並びに教育振興・人材育成の強化を打ち出していることが言及された。また、地域単位でのイノベーション創出に努めているところであり、都市化、社会開発といった、その素地となる能力強化への取組を政策的に行っているとの紹介があった。

続いて韓国の STEPI 院長であるキム・スク・ジュン博士より「Korean S&T Policy for Green Growth, New Growth Engines, and Job Creation」と題する発表があった。韓国では、2008 年に「低炭素、グリーン成長」が大統領によって宣言された。この宣言に基づき、十分な雇用創出を伴いつつ品格ある経済成長を目指し、低炭素社会の基盤づくり、技術革新に基づく産業構造の進展、高品質の雇用創出に取り組まれていることが紹介された。また、グリーン技術は、持続可能な開発と長期的な産業成長、短期的には経済回復の梃子として用いることを構想していると説明があった。グリーン技術で、2030 年を目途としてエネルギーの自給率の向上、再生可能エネルギーの生産量の増加などを具体的な目標として挙げていることが紹介された。

発表に続き、ヒル教授の司会により、会場からの質問に答える形でディスカッションを行った。日曜日早朝のセッションであったためか、聴衆の数は 25 人ほどと小規模であったが、質疑応答は非常に活発にあり、シンポジウムの終了時刻を延長して対応した。また、シンポジウム終了後、聴衆が直接スピーカーに質問をする場面が見られた。

AAAS 年次大会において NISTEP がシンポジウムを開催するのは、2007 年、2009 年に続き 3 度目である。ヒル教授の素晴らしい司会と、数少ないながらも熱心な聴衆を得て大変有意義な議論と情報交換が行えた。今回、シンポジウム会場含む年次大会会場には「科学技術指標 2009」の英語版を配置し、研究成果の普及に努めた。また、シンポジウムに先立ち JST と共同開催した意見交換会には、AAAS 関係者、米国政府関係者をはじめとし、中国、韓国、フィリピンなどアジア各国の関係者の出席があり、非常に活発なものとなった。日本国内機関としては、大学関係者や企業関係者の出席があり、出席者間でのネットワーク強化の契機ともなったことがうかがえた。



シンポジウムの講演者とモデレーター



文部科学省科学技術政策研究所シンポジウム 開催のご案内

近未来への招待状
～ナイス ステップな研究者 2009 からのメッセージ～

1. 開催趣旨

科学技術政策研究所は、昨年 12 月に、科学技術に顕著な貢献を果たされた方々を「ナイス ステップな研究者」に選定しました。このたび、「ナイスステップな研究者」の方々の国内外における先端的な研究活動ならびに特色のある取り組みについてご紹介します。一般の方々、科学技術行政およびサイエンスコミュニケーション等に関心をお持ちの多方面の方々のご参加をお待ちします。

2. 主 催 文部科学省 科学技術政策研究所

3. 開 催 日 2010 年 4 月 22 日（木）13:30～17:30

4. 会 場 文部科学省第 2 講堂
（東京都千代田区霞ヶ関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 旧庁舎 6 階）

5. 交 通 東京メトロ銀座線「虎ノ門」駅（6、11 番出口）より徒歩 2 分、
東京メトロ千代田線、日比谷線、丸の内線「霞ヶ関」駅（A13 番出口）より徒歩 5 分
東京メトロ有楽町線「桜田門」駅（4 番）より徒歩 15 分
都営地下鉄三田線「内幸町」駅（A4 番）より徒歩 10 分

6. 参加申し込み方法：

次の宛先に ①所属 ②氏名 ③E メールアドレス ④電話番号 を E メールで送信してください。

■ 送信先 nicestep2009@nistep.go.jp

【問い合わせ先】

文部科学省 科学技術政策研究所 企画課

東京都千代田区霞ヶ関 3-2-2 中央合同庁舎第 7 号館 東館 16 階

TEL : 03-3581-2466

FAX : 03-3503-3996

7. プログラム

13:30 ■開会挨拶 和田 智明（科学技術政策研究所長）

13:35 ■来賓挨拶 中川 正春 文部科学副大臣（予定）

13:40 ■第一部

田中 啓二（東京都臨床医学総合研究所 所長代行）

「蛋白質リサイクルシステムの意義とその破綻による疾病」

天野 浩（名城大学理工学部材料機能工学科 教授）

「世界を照らすLED」

小池 康博（慶応義塾大学理工学部 教授）

「高速・高精細フォトニクスポリマーとFace-to-Faceコミュニケーション」

渡邊 信（筑波大学大学院生命環境科学研究科 教授）

「人類の未来を拓く藻類エネルギー」

原田 広史（物質・材料研究機構 超耐熱材料センター長、

ロールス・ロイス航空宇宙材料センター長）

「次世代超合金開発～航空ニッポン復活を願って～」

15:20 ■第二部

虎野 吉彦（「吉彦」の「ヨシ」は、「土」に「口」）

（HTVプロジェクトチーム 宇宙航空研究開発機構（JAXA）、

有人宇宙環境利用ミッション本部 プロジェクトマネージャー）

「日本初の宇宙船 － HTVの挑戦 － 」

柴田 一成（京都大学大学院 理学研究科附属天文台 台長、

京都大学宇宙総合学研究ユニット ユニット長）

「太陽活動と宇宙天気予報」

兼松 泰男（大阪大学先端科学イノベーションセンター 教授）

「イノベーションコアとしての大学」

江上 美芽（東京女子医科大学先端生命医科学研究所

客員教授 チーフメディカルイノベーションオフィサー）

「日本発の再生医療をどう実現するか～イノベーションに欠かせないもの～」

有賀 早苗（北海道大学副理事・女性研究者研究者支援室長、

北海道大学大学院農学研究院／生命科学院環境分子生物科学研究室 教授）

「女性研究者がもっと、ずっと輝くために～女性の活躍促進でしなやかな科学技術の発展を～」

17:30 ■閉会挨拶 桑原 輝隆（科学技術政策研究所総務研究官）

総合司会：奥和田 久美（科学技術政策研究所科学技術動向研究センター長）



Ⅲ. 最近の動き

○ 講演会・セミナー

- ・ 3/ 2 「21世紀 COE プログラムの研究促進効果の実証分析」
依田 高典：京都大学大学院経済学研究科 教授
- ・ 3/ 3 NISTEP セミナー「科学技術の状況に係る総合的意識調査(定点調査 2009)」
伊神 正貴：科学技術基盤調査研究室主任研究官
- ・ 3/10 「IEEE に見る世界のトレンド・日本のトレンド
～日本の研究開発はこれまでの路線で大丈夫だろうか?～」
原島 文雄：首都大学東京 学長
西 義雄：スタンフォード大学教授
小菅 一弘：日本学術振興会主任研究員(東北大学大学院教授)
- ・ 3/16 「“知財クリニック”という大学の知的財産に関する新たな取り組み」
菊池 純一：青山学院大学法学部長・大学院法学研究科長
- ・ 3/17 NISTEP セミナー「産学連携データベースによる大学の機能分析」
細野 光章：科学技術動向研究センター客員研究官
中山 保夫：科学技術動向研究センター客員研究官
- ・ 3/18 「KDDI のデザイン戦略」
砂原 哲：KDDI 株式会社サービス・プロダクト企画本部プロダクト企画部
iidaグループ 課長補佐
- ・ 3/24 「フィリピンの COMSTE S&T Strategy について」
Gregory Tangonan：フィリピン マニラ大学教授、
議会科学技術・工学委員会 (COMSTE) 事務局長
「APEC 技術予測センタープロジェクト『低炭素社会の未来』について」
Pun-Arj Chairatana：タイ Noviscape コンサルティンググループ
マネージングディレクター
- ・ 3/25 NISTEP-JST/RISTEX 共催講演会「課題は解決するな?!～問題学入門～」
妹尾堅一郎：NPO 法人産学連携推進機構連携 理事長
東京大学特任教授
(知的資産経営：東大イノベーションマネジメントスクール校長役)
- ・ 3/29 「統計学・応用数学の産学連携—共同研究の事例・成果紹介—」
西井 龍映：九州大学大学院数理学研究院教授

○ 主要訪問者一覧

- ・ 2/25 Bruce Tether：マンチェスター経営大学院教授
Patrick Reinmoeller：クランフィールド大学教授

○ 新着研究報告・資料

- ・「IEEE 定期刊行物における電気電子・情報通信分野の領域別動向—日本と世界のトレンドの差異—」(調査資料—176)
- ・国立大学教授へのキャリアパス—国立大学間異動と昇格の実態に関する分析—
(Discussion Paper No. 60)
- ・「科学技術動向 2010年2月号」(2月26日発行)
レポート1 日本における電子政府の現状と将来の方向—電子申請を中心に—
山田 肇 客員研究官
レポート2 再生可能エネルギーとしての新たな時代の水力
井上 素行 客員研究官
白石 栄一 推進分野ユニット



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)

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-2-2 中央合同庁舎第7号館東館16階

電話:03(3581)2466 FAX:03(3503)3996

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

2010年3月号 No.257 (平成22年3月1日発行)