

| | |
|--------------|---|
| Title | インドの科学技術政策(科学技術のグローバル化、一般講演,第22回年次学術大会) |
| Author(s) | 丹羽, 富士雄; 岡山, 純子 |
| Citation | 年次学術大会講演要旨集, 22: 211-213 |
| Issue Date | 2007-10-27 |
| Type | Conference Paper |
| Text version | publisher |
| URL | http://hdl.handle.net/10119/7247 |
| Rights | 本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management. |
| Description | 一般講演要旨 |

インドの科学技術政策

講演者名 丹羽富士雄（政策研究大学院大学）、○岡山純子（科学技術振興機構）

1. はじめに

インドは 1980 年代の経済改革や 1991 年以降の経済自由化路線により急激な経済成長を遂げる中、科学技術の面においても 1980 年代以降、一部の分野でグローバルな連携を深化させながら成長している[1][2]。特に、1985 年のテキサス・インスツルメンツ（TI）社のバンガロール進出に象徴されるように、米国からの BPO を機に急成長した IT 産業は、民間セクター主導で成功した面が一般には強調されている。しかし、この成功の背景にはソフトウェア技術パーク（STPI, Software Technology Park of India）の設置等の政府の支援もあった[2]。今後は成長が有望視されるバイオ分野に対し、インド政府がどのような支援に取り組むのかに注目したい。

2. 科学技術政策の基本方針と研究開発投資の動向

インドにおける研究開発投資の対 GDP 比率は 1990 年以降 0.8% 前後と横ばいに推移しているものの、その絶対額は順調に伸びている（図 1）。研究開発のほとんどが中央政府の出資に基づくものである（図 2）。

このような背景から、インドの科学技術政策の長期的方針を示した「科学技術政策 2003」では、研究開発投資の対 GDP 比率を第 10 次五ヵ年計画（2002-2007）終了時には 2% とすること、民間セクターにおける研究開発投資やイノベーションの促進等をうたっている[3]。第 10 次五ヵ年計画が終了する 2007 年時点で、この目標の達成にはほど遠い状況ではあるが、政府主導型から民間主導型の研究開発へとシフトさせようとするインド政府の姿勢はうかがえる。

図 1：インドにおける研究開発投資総額とその対 GDP 比率[5]

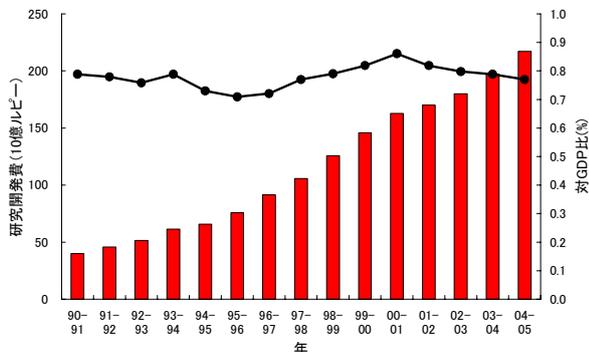
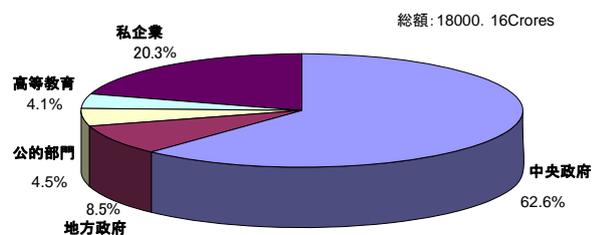


図 2：インドにおける研究開発費のセクター別割合（2002-03）[5]



本年より開始する第11次五カ年計画（2007-2012）の草案においてもインド政府は、「全ての科学技術分野においてグローバルイノベーションのリーダーとなることに挑戦すべき」との目標を掲げつつ、引き続き研究開発投資の対GDP比率2%達成を目指す[4]。

インドにおける国家R&D投資の分野別割合を見ると、国防分野が全体の18.35%と最も多く、次いで農業分野の17.71%となっている（図3）。一方、今後インドが伸ばすべき民間セクターにおける研究開発投資の動向及びその財源を見ると、製薬分野、輸送分野が極端に多く、また製薬、輸送、化学、IT等はそのほとんどが民間資金に基づく投資である。逆に、国防、燃料等の国策分野はそのほとんどが政府資金に基づく投資である（図4）。政府主導と民間主導の研究開発に極端に分かれた傾向が見られるのがインドの特徴といえる。

図3：インドにおける分野別国家R&D投資（2002-03）[5]

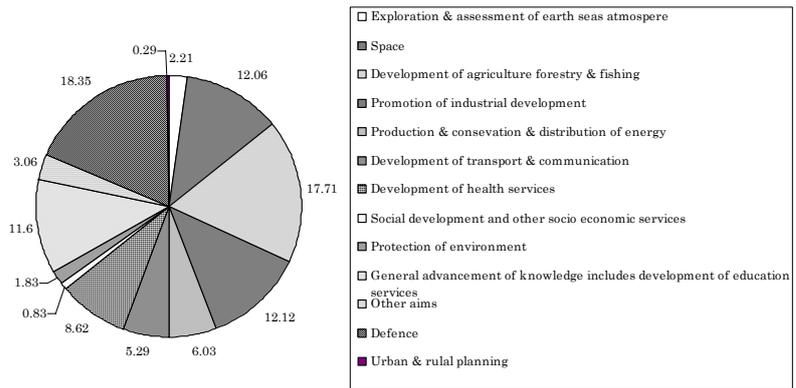
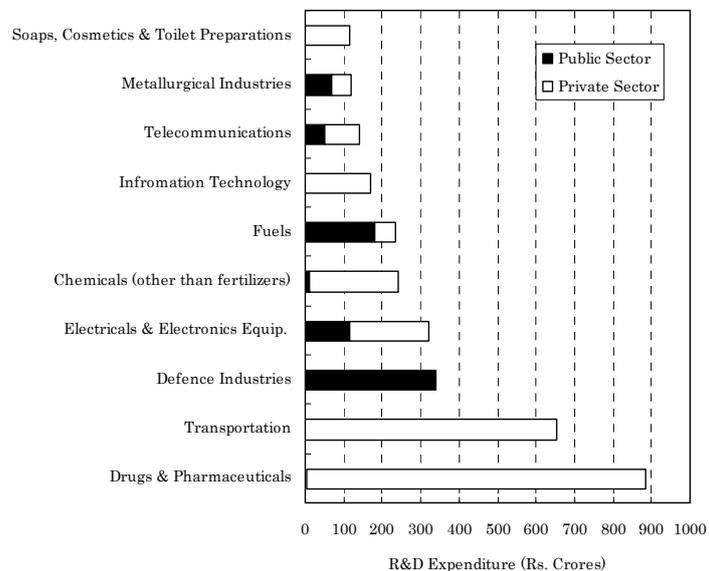


図4：インドの主要な民間セクターにおけるR&D投資とその財源（2002-03）[5]



3. IT産業の成長と政府の対応

インド政府はエレクトロニクス部門の重要性への認識から、1971年にエレクトロニクス部を設立した。その後IT主流へと変化する時代の潮流を捉え、行政機関も1986年にはエレクトロニクス部が情報技術産業部に、そして現在の情報技術通信省へと変遷している[2]。先に述べた通り、TIがバンガロールに進出したのが1985年であることと考えあわせると、インド政府のIT部門への重要性の認識は極めて時勢を捉え、迅速に対応したといえる。

インドの科学技術部・通信情報技術大臣顧問であるシャクバラティ氏は、インドでは外資による直接投資に対する規制緩和は1991年以降に実施されたが、IT分野では例外的にいち早く海外からインドへの直接投資が許されたこと、輸出収益に対する法人税の減免等のポジティブな政策が取られたこともインドのIT産業の発展に大きく寄与したとしている[2]。更には1990年からインド政府により設置されることとなったサイエンスパーク（STPI）はITインフラの提供、政府と産業のインターフェースの提供、IT需要の喚起等へ貢献した[2][6]。その後STPIの設置はインド全土に拡大し続けており、現在は

50箇所以上となっている[2]。

インドの IT 産業発展における政府の役割は直接的な研究開発投資ではなく、時流を捉えた間接的な支援であり、これが効果的に機能したといえる。

4. 今後注目されるバイオ分野における政策動向

バイオ分野においては、インドの強みである IT 産業を活かしたバイオインフォマティクスの動向に加え、インドの豊富な天然資源を活かしたバイオ医薬も注目される。

インド科学産業研究委員会 R&D 企画部長のクマール氏は、インドのバイオ研究の強みは、化学者・バイオエンジニア、生物多様性にあるとしている。また、医薬部門においては、治験の優位性（コスト面や患者数等）についても指摘している。実際、インドの医薬品産業における R&D 活動は活発化しており、科学技術大臣・地球科学大臣顧問であるボジョワニ氏によると、医薬品産業の R&D intensity は 2000 年の 1.8%から 2005 年の 6%へと伸びているとのことである。[2]

国の基本方針となる五ヵ年計画においても、第 10 次五ヵ年計画（2002-2007）期においては、州政府と連携したバイオパークの設立等が進められてきたが、更に第 11 次五ヵ年計画（2007-2012）期においては、肝細胞研究、動物バイオ、植物健康等に特化した新しい研究所の設置や、“open source drug discovery”プログラムの開始を予定するなど、インド国内の国立研究所、アカデミアに加え国際交流も視野に入れた活動を目指している[4]。一方で、2002 年には生物多様性法を制定し、グローバルな連携に伴い知的資源がむやみに海外に流出しないための措置も講じられている[7]。

先に指摘した通り、インドでは政府主導と民間主導の研究開発に極端に分かれる傾向が見られた。現在は完全に民間主導のバイオ分野であるが、今後は第 11 次五ヵ年計画に記された政策の展開等により、グローバルなナレッジを活かしつつ、国内研究機関の知的資源を産業とつなげた国内発のイノベーションが実現できるかが注目される。

5. 参考資料

- [1] 椎野幸平「インド経済の基礎知識」日本貿易振興機構 2006
- [2] アジア特別シンポジウム実行委員会主催、アジア特別シンポジウム「インドにおける科学技術産業政策とイノベーション」（開催地：東京）2007.3
- [3] Department of Science and Technology, Ministry of Science and Technology, Government of India “Science and Technology Policy 2003”
- [4] Planning Commission, Government of India “Report of The Steering Committee on Science and Technology for Eleventh Five Year Plan (2007-2012)” 2006.12
- [5] Department of Science and Technology, Ministry of Science and Technology, Government of India “Research and Development Statistics 2004-05” 2006.9
- [6] 小早川護、内田純一「インドの IT 産業クラスター」2003.6
- [7] Ministry of Law and Justice, Government of India “Biological Diversity Act, 2002” 2003.2