

インド・バンガロールのIT産業と地域性

定 國 公

目 次

- 1 序
- 2 インドのIT産業と地域差
 - 2.1 経済発展と地域差
 - 2.2 STPI制度
- 3 バンガロールのIT産業集積地
 - 3.1 STPI—バンガロール
 - 3.2 ITPLとIT回廊
- 4 「ダイヤモンド・モデル」とバンガロール
 - 4.1 要素条件と戦略条件
 - 4.2 関連産業と需要状況
- 5 地理的要因
- 6 バンガロール「市」とは—結びにかえて

1 序

2004年12月26日、インドの官公庁に、一斉に半旗が掲げられた。南インド、バンガロールを調査していた私たちは、市中心部にそびえるカルナータカ州議事堂だけでなく、南郊に居を構えるIT企業・ウィプロ社正門にも半旗が掲げられているのを見た。

12月23日、インド8代首相、ナラシムハ・ラオが死去した。国葬として茶毘に付されたラオ元首相は、91年から96年まで政権を担い、外資規制緩和などを柱としたインド経済の一層の自由化の功労者として知られる。この経済改革が起爆剤となり、90年代を通じ、インドは「ニューフロンティア」「動き出した巨象」などと称され、順調な成長を続けた。今やインドは「BRICs」の一員として、特にIT産業の隆盛に注目が集まっていることは周知の通りであろう。

しかし、半旗の下で、バンガロールの人々はインターネットではなく、カンナダ語*1の新聞スタンドに群がっていた。そこには、偉大な経済改革者の記事ではなく、この日起きた悲劇の津波の写真が一面に掲載されていた。

川崎プロジェクト研究の一環として、プロジェクト員の福島義和教授が、世界を代表するITシティー・バンガロールを中心に、2004年12月23日からおよそ半月にわたり現地調査を行った。以下では、福島教授の調査に同行した、私の視点による知見を紹介したい。今回の調査では、「サイエンスパーク」の内外で、私たちの予想とは異なる「ITシティー」と「インド」の現実を垣間見ることになった。同時にフィールドワークを行ったマイソール、ゴア、ムンバイのIT関連施設周辺の状況も、極めて興味深いものであった。産業クラスターを考察するうえで、「インド」という安易なくくり方が不可能なのは当然である。しかし、バンガロールという地域に限ってみても、これを地域比較の単位として用いるのに疑問の余地はないであろうか。本稿では特に、インド、バンガロールの産業クラスター成立の背後に潜む、地域概念に焦点を当て、考察してゆく。

2 インドのIT産業と地域差

2.1 経済発展と地域差

表1 インドの国内総生産

年	1992	1994	1996	1998	2000
GDP計 (100万米ドル)	272232	303971	360390	426157	464597
一人当たりGDP (1米ドル)	313	338	384	439	464

総務省統計局 (各年版) ほかによる

表1は、90年代のインドの国内総生産の推移である。冷戦下のインドは、内外企業の経済活動に煩雑な規制を加える、事実上の社会主義体制を採っていた。この「インド型社会主義」に本格的に手を付けたラオ政権下の92年から2000年まで、インド経済は一貫して成長を遂げていることがわかるであろう。なおこの値は、インド通貨ルピーベースでは2倍以上にもなる。うち運輸・通信部門は、各年全体の6~7%で安定的に推移している。しかし、特にIT産業市場(ドルベース)は、10年も経たないうちに約4倍にも成長(1996-2002年度比)した(図1)。なかでもソフトウェア及びサービスの輸出額は約9倍(同)に伸び、この部門がIT産業の中核

図1 インドIT産業生産額(100万米ドル)

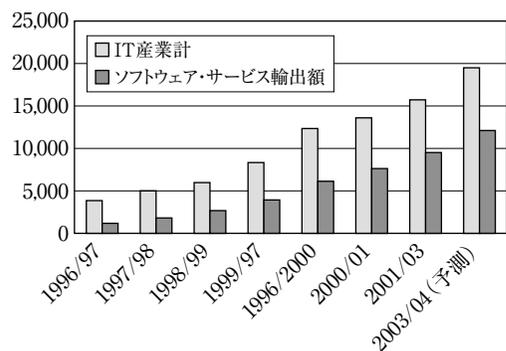


表2 インドIT産業の国内総生産に占める割合

年次割合	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
	1.04%	1.22%	1.45%	1.87%
年次割合	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04 (予測)
	2.71%	2.87%	3.09%	3.82%

NASSCOM (2004) による

*1 カンナダ (Kannada) 語は地元、カルナータカ州の言語。バンガロールにおけるカンナダ語と英語をめぐる状況については、第5章で述べる。

をなしていることがわかる（インドIT産業に占める割合は60.2%=2002年度）。IT産業全体が国内総生産に占める割合も2002年には3%を上回り、依然上昇を続けている（表2）。

しかし、インド国内が一様に順調な発展を遂げていると考えるのは誤りである。製造業を例にとってみると、2000/01年*2のインドの工場出荷額は、初めて9兆ルピー（約27兆円）を超え、全国レベルでは比較的順調に発展していることが推察される。しかし、この工場出荷額を地域

別にとらえた場合、各州間では極めて大きな差が認められる（表3）。経済の中心都市ムンバイを擁するマハーラーシュトラ州、その北隣のグジャラート州、インド南部の最大都市チェンナイを擁するタミルナドゥ州の値が高く、経済の後進性が強い南部ケララ州、半砂漠の広がる西部ラージヤスタン州の値が低い。

2.2 STPI制度

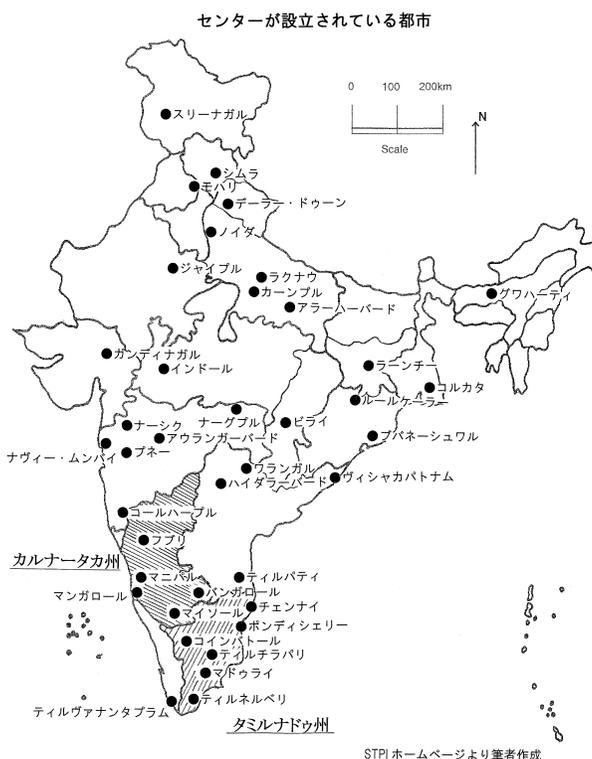
IT市場についてはどうであろうか。インドのIT産業は90年代、ラオ政権の改革時代から急速に成長したことは先述の通りであるが、特にソフトウェア輸出を飛躍的に促進させた基盤と評価されているのが、91年に設立されたSTPI（Software Technology Parks of India）制度である。STPIは現在、連邦政府のIT省*3が所管し、当初全国7カ所にセンターが置かれた。センターの数は増え続け、2005年1月現在39カ所にも及んでいる。STPIに認定された企業は、輸出関税・地方税・法人税の免除（一部期限付）、政府許認可に関する窓口対応の一本化などの特権を享受できる。またインドに進出する企業は、基本的にインド企業との合弁が義務付けられているが、STPI企

表3 2000年度主要州別工場出荷額（10億ルピー）

マハーラーシュトラ	184971.46	ラージャヤスタン	30784.18
グジャラート	127977.28	ケララ	26710.55
タミルナドゥ	103539.89	ジャルカンド	19277.81
ウッタル・プラデーシュ	64854.18	デリー	14297.95
アーンドラ・プラデーシュ	61347.02	オリッサ	13242.67
カルナータカ	46258.83	チャットティスガル	12743.07
ハリヤナ	44675.04	ビハール	7254.87
西ベンガル	39182.67	ウッタランチャル	4884.41
マディヤ・プラデーシュ	36712.34	ジャンム・カシミール	1342.72
パンジャープ	35018.49	インド計	926901.85

Centre for Monitoring Indian Economy (2004) による

図2 ソフトウェア・テクノロジー・パーク（STPI）



* 2 2000年度。会計年度は日本と同じで、2000年度は2000年3月から2001年4月まで。

* 3 Ministry of Information Technology。99年設置。それまでは電子工業局がSTPIを所管。

* 4 編集は同事務所の海外投資アドバイザー、久保木一政氏による。

払拭する、画期的なスキームと言える。

しかし、国策であるSTPIも、地域的な偏りが認められることを見逃してはならない。図2は39カ所のセンターの所在であるが、南部のタミルナドゥ、カルナータカ両州の密度が比較的高いのがわかる。日本貿易振興機構バンガロール事務所（2004A）*4によれば、両州にアーンドラ・プラデーシュ州を加えたいわゆる南部3州のSTPI企業の輸出合計はインド全体の64.5%（2003）を占め、前年度の60%を上回っている。逆に、STPIが全くない州は、国際政治・民族的要因を抱える東部7州と、デリーの西のハリヤナ州、ガンジス流域のビハール州、それにゴア州が挙げられる*5。

実はゴア州には、2000年時点で1カ所のSTPIが設立されていた。州工業開発公社副所長に対する聞き取りでは、今でもその名前を付けた一角が残っていることがわかった。州都パナジから南へ20キロ、南ゴア県サルセト郡の国道17号線の脇に、ゴア州工業開発公社が89年に開発したヴェルナ工業団地がある。年明け元旦、超満員の路線バスで訪れてみた。砂埃の向こうにガラス張りの近代的な工場がそびえ立つ。州公社本部のパネルにも展示されているこの企業はカリフォルニアに本社を置くD-Link社であるが、製造しているのはコンピューターのハードウェアであり、IT企業とは言えない。公社現地事務所長の案内で、STPIビルを訪れた。両棟ともブロードバンド回線が引かれており、州内のインフォテック社が入居、敷地は拡張中とのことだが、一棟は閉鎖中、一棟は改装中であった（図3）。

図3 ゴア、改装中のSTPIビル



所長によると、ゴア州IT産業にに対する国の免税措置は2002年7月に終了しているとのこと。これがおそらく、STPIの指定を外れた時期と考えられる。「この工業団地内のIT関連企業は全体の2割もないだろう」と語る所長が、一方で熱っぽく語るのは、全体の7割を占めるというバイオ関連企業の将来性であった。地内には、シブラと書かれた看板や、同社が整備した美しい花壇が目を引くが、このシブラ社や、アボット、シーメンスなどの外資が、この団地内で製薬・化学・バイオ産業を展開している。

この場所は州都へ車で1時間弱、国際空港へは30分程度。州都には州立ゴア大学があり、アジアで最も古い薬科大学も州内にあることが州のホームページ*6で強調されている。インドは薬学には伝統があり、国民の厚生のみならず特に急がれる分野であることは論をまたない。今日、多くの識者が「ポスト・IT」はバイオ・製薬産業クラスターの創造であることを予測しているが、ゴアの実態はそのことを端的に示す事例と言えよう。

インドは決して一つではない。インドのIT産業もまた、決して全国一様に進展しているわけではない。「地域」比較は、この前提のうえに成立するものであろう。

*5 STPI (www.stpi.soft.net/) による。連邦直轄地のうち5地域と首都地域にもSTPIはない。

*6 IDC=州工業開発公社 (www.goaidc.com) による。

3 バンガロールのIT産業集積地

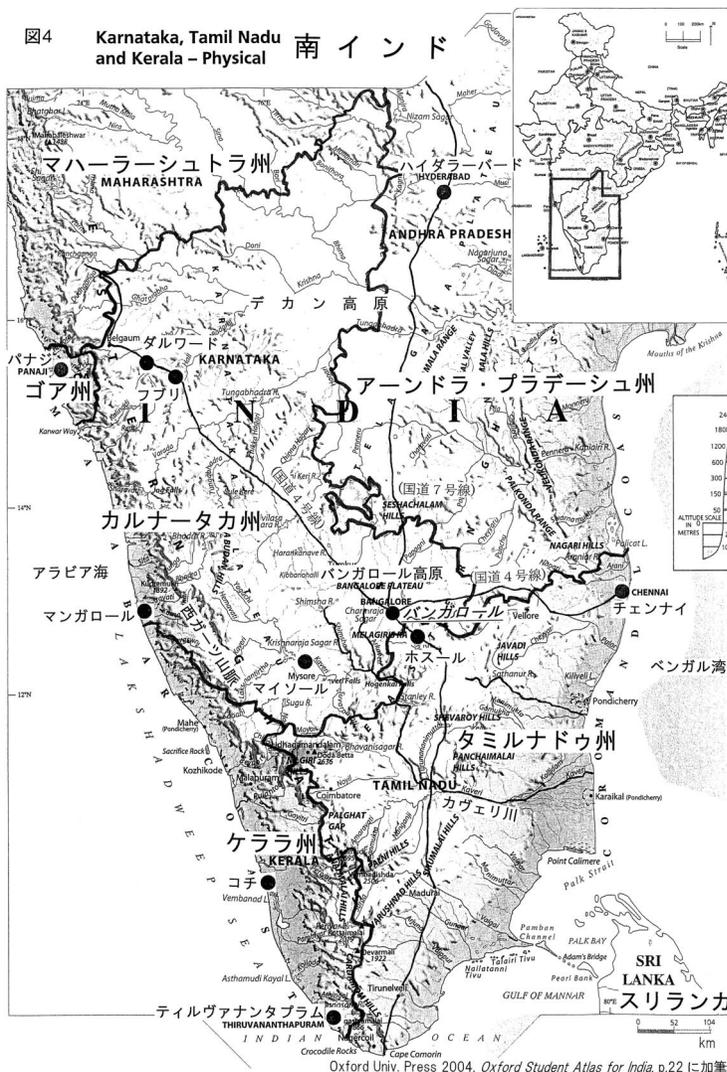
3.1 STPI-バンガロール

バンガロールは南インド、カルナータカ州の州都である(図4)。東西、南北を結ぶ国道が交差する、交通の重要拠点で、南インド最大都市チェンナイや、チェンナイを含むタミルナドゥ州各地への航空、鉄道の便も良い。古くから交流が活発で、都市は成長・拡大を続け、周辺市の一部も含めた都市圏人口は569万人(2001年センサス)にもなる、インド第5の都会である。ITシティーとして名を馳せたバンガロールには、90年からSTPIが設立されており、91年、STPI全国7カ所のうちのひとつとして統合された。バンガロールが急成長した理由については後に考察するが、ここでもSTPI制度が世界的なIT企業の集積を促進していることは疑いない。

日本貿易振興機構バンガロール事務所(2004A)によると、バンガロールのSTPIの加入企業は、1322社(2003年度)に及ぶ。インド全体のSTPI加入企業は約7000社あり、その2割弱がバンガロールに集中していることになる。また、カルナータカ州全体のSTPI加入企業の輸出額は1810億ルピー(同)で、インドの全STPI加入企業合計4760億ルピーの4割弱を占めている。カルナータカ州に隣接するタミルナドゥ、アーンドラ・プラデーシュ両州の値も高いが、いずれも企業数は1000社前後、輸出額も1000億ルピーに達しておらず、バンガロールの「インドのシリコンバレー」としての地位はますます不動のものとなっている。

バンガロールのSTPI(STPI-B)センターは、バンガロール特別市の南、エレクトロニクス・シティー工業団地(EKIA)内にある(図5)。3階建ての、小学校のような建物で、屋上には電

図4



波塔が建ち、企業とをつなぐ大容量の回線も確保されているということだが、バンガロールの1300社が登録するセンターにしては質素である。

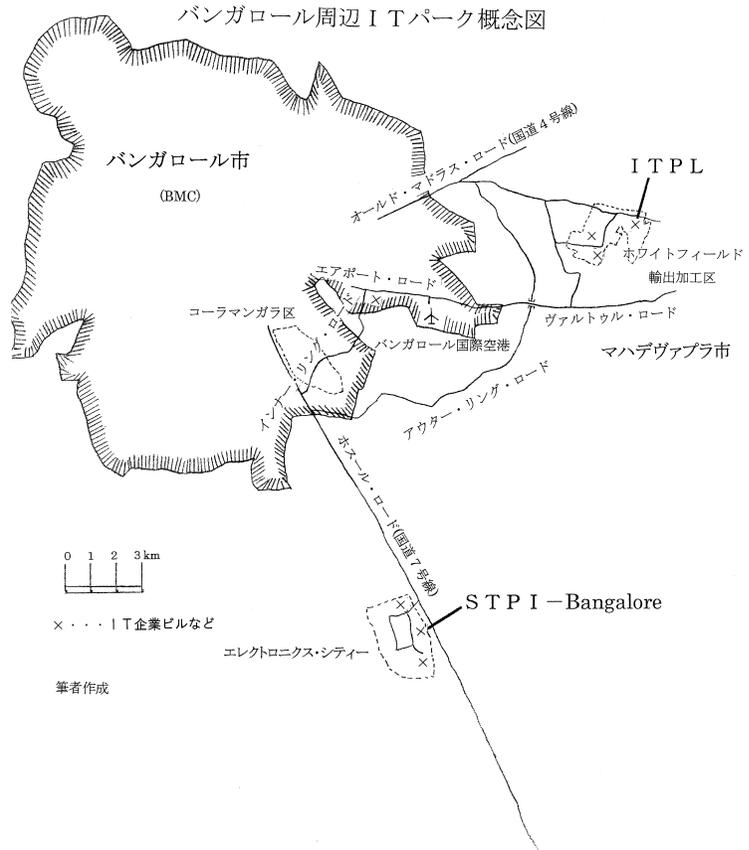
この建物自体に入居している小さなIT企業もあるが、多くのIT企業は、バンガロール各所に事務所・工場を構えている。特に有名なのが、本社をバンガロール南東郊に構えているインド第3位のソフトウェア輸出企業、ウィプロ・テクノロジーであろう。STPIが立地しているエレクトロニクス・シティー工業団地内にもウィプロ社のオフショア・ディベロップメント・センター（ODC）が

ある。現在のインドIT産業の潮流は、従来のソフトウェア輸出中心から、IT技術を用いて特定の業務そのものを受注するIT活用サービス（ITES-BPO=IT Enabled Service-Business Process Outsourcing）へと転換しつつあり、これはすなわち、本国に出向いて商談を行うスタイル（オンサイトビジネス）から、顧客の司令をインドで受けるスタイル（オフショアビジネス）への変化、ととらえられる。ウィプロODCもこの目的のための業務センターである。

エレクトロニクス・シティー内STPIセンターから、工業団地を車で10分ほど進むと、赤土の高原が向こうに見える。工場群がいったん終わるあたりが、ウィプロODCである。ウィプロ社章である7色の巨大なひまわりのマーク、そして従業員用のデラックスなシャトルバスが鮮やかだ。電流が流されている扉の向こうは、目の覚めるような芝生と、青いガラスを嵌めた白い建物群が映えていた。この中を詳細に取材した播摩（2001）によると、顧客ごとに仕切られた部屋で、インド人エンジニアチームがデスクトップに向かう光景は壮観、という。コール・センターから発展したとされるITES-BPOビジネスを支えているのは、大容量の専用回線と、英語・ITスキルともに堪能な優秀なインド人なのである。

この有能な社員の話を、非公式に聞く機会があった。バンガロール市内で、私たちの突然のインタビューに快く応じてくれたのは、20代後半のウィプロ社エンジニアである。タミルナドゥ州セーラム出身で、名門マドラス大学を卒業している。ウィプロ社は9時間労働、残業も多い。し

図5 バンガロール周辺ITパーク概念図



かし土日は休みで、市内から郊外への通勤は渋滞とは無縁で快適とのことである。パリ、ロンドン、フランクフルト、それに東京によく出張しており、同席した彼の妻は、日本滞在中に日本語を少し覚えた、と言う。どんなにオフショア型ビジネスになっても、相手国駐在（オンサイト）の要員は必要なのだ。特に対日本ビジネスでは、信用と信頼性を獲得することが重要であると指摘されており（日本貿易振興機構バンガロール事務所, 2004B）、日本の品質要求の高さはウィプロ社内でも研修のテーマになっているという。

なお、このウィプロODCやSTPIがあるエレクトロニクス・シティーはバンガロール市街地から南へ18kmの位置にある（図5参照）。アクセスは良く、国道7号線で市内から30分、バンガロールの外環状道（アウター・リング・ロード）からなら15分で到達する。この外環状道を通じて、バンガロールを代表するIT専用大型パーク、ITPLへ行くことができる。国道7号線はデリー—ハイダラーバード—バンガロール—チェンナイを結ぶ、デカン高原を縦断する重要路線で、上下線分離各2車線、舗装も良好である。また、エレクトロニクス・シティーからさらに22キロ南下すると、タミルナドゥ州ホスールに至るため、バンガロールから南は、地元ではホスール・ロードと呼ばれる。この一帯には、エレクトロニクス・シティー以外にも、新興IT企業の社屋が多く見られ、ホスール・ロードはバンガロールのIT産業の集積地名の一つとして知られている。エレクトロニクス・シティー内には、インドIT大学バンガロール校（Indian Institute of I.T. Bangalore=IIIT-b）が立地し、またエレクトロニクス・シティーに隣接してサイバーパーク・インキュベーション・センターの設けが予定されており、この地をIT産業「クラスター」と呼ぶために必要なインフラは揃いつつある。

3.2 ITPLとIT回廊

バンガロールにおいて、ホスール・ロードとともにIT企業が集積している一大拠点が、市の東方、ホワイトフィールドと呼ばれる一帯である。ここは州が開発した輸出加工区となっているが、そこに屹立するひととき目立つ高層ビル群が、バンガロールが世界に誇る超近代的ITパーク、ITPL（International Tech Park Limited）である（図6）。94年、シンガポール企業、インドのタタ財閥、州の三者の出資でITPL社が設立された。2000年に全面オープン。ガラス張りのビル群の光景は、インドの新名所と言っても過言ではなからう。ここを訪れている平尾（2004）は、「インド各地の情報産業クラスター形成の中核拠点」と、ITPLをクラスター拠点とみなし評価している。現在IT関係68社のほか、地下にはショッピングセンター、レストランなども入居している*7。また、住宅棟も隣接しており、周辺から隔絶されたIT「パーク」、否、「都市」がこの空間に現出されている。

図6 ITPL。塀の文字はカナダ語



敷地外にも世界的IT企業や見本市ホール、大病院などが立地し、道路は至る所で赤い土を掘り

*7 銀行、レストラン、カフェなどのサービス関連事業者は39社が入居している。ITPL（www.intltechpark.com）による。

返して工事が続いていた。昼時の路上には屋台食堂が出ることも含めて、ITPLがホワイトフィールド地域に与える効果は絶大と言えよう。

ITPLはバンガロール市街地から、国道4号線とホワイトフィールド・ロードで、東へ18kmの距離にある。4号線はムンバイとチェンナイを結ぶ片側2車線の最重要幹線で、バンガロールでは「オールド・マドラス・ロード」と呼ばれている。また、外環状道により、市街地を通らなくても7号線や先述のエレクトロニクス・シティーに直行できる。一方で、ITPLはバンガロール空港からなら12kmの距離だが、この場合は4号線を経由せず、ヴァルトゥル・ロードという道でアクセスすることになる。しかしこの道は片側1車線で、ところどころ歩行者やオート・リクシャ（三輪タクシー）などにより混乱が生じており、空港からITPLまで1時間弱のアクセスは、決して良好とは言えない。私たちの車も何か所かで警笛の渦に巻き込まれ、この道の西の続きであるエアポート・ロードでは、実際にオート・リクシャと接触するなど、劣悪なインド的交通マネーやインフラの未整備はバンガロール旧市街とそう変わらない状態であった。

以上のように、バンガロールには南のホスール・ロード、東のホワイトフィールドの2カ所に大規模なIT産業集積が認められる。また、この2カ所を結ぶ外環状道の周辺にも最近多くのIT企業が立地しており、地元では第3のクラスターと認識されている。先述のウィプロ本社はバンガロール南東郊のドダカナリ地区という、この外環状道からのアクセスが良い位置にある。また、外環状道と7号線が交差する付近のコーラマンガラ区にも、新興IT企業の進出が見られる。コーラマンガラ区はバンガロール特別市の中にも含まれる、高級住宅地として有名であり、区内を縦貫する内環状道（インナー・リング・ロード）周辺にはショッピングセンターが散見される*8。

4 「ダイヤモンド・モデル」とバンガロール

4.1 要素条件と戦略条件（人材と州の支援）

このバンガロールのIT産業集積は、クラスターと呼ぶことができるであろうか。また、クラスターたらしめている要件とは何であろうか。産業クラスターについてPorter（1990）が提示する「ダイヤモンド・モデル」に則した要因、さらに地理的要因の二点から考察してみる。

インドはその安価で豊富な労働力という条件に加え、伝統的な数学的才能、そして英米と遜色のない高い英語能力の点で優秀な人材確保が容易であることが、IT企業にとって極めて大きな魅力である。特にITの分野において定評があるのが、インド工科大学（IIT）生の優れた技能である。インド工科大はバンガロール、ムンバ

図7 IITムンバイ校



右は福島教授、左が筆者

* 8 建物の地下・半地下階に服飾などの小商店が集まっているもので、駐車場を備えたような欧米・郊外型のショッピングセンターはバンガロールには見当たらなかった。なお、ムンバイには、駐車場を備えた近代的なショッピングモールが、郊外や再開発地に多く立地していた。

イなど全国6カ所にキャンパスがある。私たちは、そのムンバイ校を訪れる機会があった(図7)。広大な敷地の中で、若いインド人学生に道を尋ねると、見事な英語が返ってくる。ひときわモダンな、ガラス張りのビルが、ITスクールで、隣にはコンピューターセンターが併設されていた。大学事務課ではやはり数学の優秀性を強調する。インド工科大ムンバイ校の卒業生には米企業の重役もいる。このように優秀なインド人は、かつては米シリコンバレーにおいて自らの能力を活かしていた。今日、このシリコンバレー組の多くが帰国し、母国のIT化に貢献しているのである。

その中で、なぜ、特にバンガロールなのか。IT産業におけるバンガロールの優位性に着目し、社会主義経済下の86年にこの地に進出した企業として有名なのが米テキサス・インスツルメンツ社である。市内には、英植民地時代に設立された理系大学院の最高峰、インド科学大学院大学(Indian Institute of Science=IISc、1909年創設)が立地している。IIScは先述のインド工科大・インドIT大よりも古い歴史を持つ、インドの技術系大学の頂点に立つ大学院であり、ここバンガロールにしかキャンパスはない。ほかにもバンガロールには無数のIT関係のカレッジ、専門学校が集まっている。またこの地は、後述する特異な地理的要因から、英語を駆使する若い人材が多。

これらの優秀な人材育成環境を生み出したのが、英植民地下の軍需工業都市として発展した歴史である。バンガロールは1791年に英国により占領され、二次大戦中には航空機工場が置かれた。今日でも、インド国営軍事企業3社がバンガロールに本社を置いている。市内の繁華街、マハトマ・ガンディー通り周辺から旧市街のシティー駅に向かう際、必ず通るミンスク広場という交差点には、戦闘機のオブジェが飾られており、私たちのフィールドワークの際のよい目印となった。榊原(2001)は、米国のIT技術も軍事部門に由来していることに触れ、「軍事開発のIT技術における重要性は充分留意されなくてはならない」と指摘している。軍需工場が林立していた川崎市が、今日ITクラスターに関心を抱いていることも想起すべきであろう。

このことが産業クラスターの「ダイヤモンド・モデル」における要素条件とするならば、「戦略・競争状況」に当たるのが、連邦政府や州の強いインセンティブである。STPIはIT省の施策であるが、先述の通りSTPI事業の地域的な偏りは明白であり、連邦政府としても南インド、とりわけバンガロールの優位性にいかに着目しているかが理解できる。一方で、カルナータカ州の施策であるITPLプロジェクトも、92年のラオ首相とシンガポールのゴ・チョク・トン首相との首脳会談により合意されて始められたものである。外交努力という点でも、バンガロールのITクラスター化に連邦政府が及ぼした影響は非常に大きい。

無論、地方政府であるカルナータカ州の施策は強調してもし過ぎることはないであろう。興味深いのは、州側からこの状況を見た場合、連邦政府の活動はむしろ遅れているという認識であった。カルナータカ州IT・バイオ技術局特別参与は、私たちに睨みつけて「連邦政府からは何のインセンティブも与えられていないと考えてください」と言い切った。あるとしても税制面だけ、それも期限がつけられており(2010年にSTPIの税制面での特例措置は終了)、連邦政府が行うことは常に時間差がある、と強調する。その例として参与は、州が施策を建てたエレクトロニクス・シティー、それに2001年策定の州の「ミレニアム・バイオ技術政策(The Millenium Biotech Policy)」を挙げた。バイオ、生活関連産業は既にカルナータカ州内に急速に集まっており、そ

の数は大きな企業だけでも85社。州はエレクトロニクス・シティーに隣接する100エーカーの土地を確保し、2005年をめぐりにバイオパークの建設を進めているとのこと。「バイオについては、国全体が今、我々の州の考え方によりやく追いついてきています」

4.2 関連産業と需要状況（電機産業と市民のIT需要）

産業クラスター成立には、ほかに、その地域において関連産業・支援産業が集積していることも求められる。社会主義型合弁時代から続く電機産業もその一つだろう*9。今回バンガロールに向かう飛行機で隣席に座っていた、ジーンズ姿のインドの青年は、韓国・三星電機合弁企業のエンジニアであり、「ITの次のステージは、家電や重電機だろう」と、微笑みながら英語で語る。その言が当たっているかどうかは別にしても、実際にバンガロールに進出している外資の電機産業は非常に多い。エレクトロニクス・シティーの入り口付近に建っている、日系電機メーカーA社を訪れたが、現れたインド人技術マネージャーは、年末休みにもかかわらず携帯電話を片手に仕事で手一杯の様子であった。ここには敷地内に研修所も併設しており、3年間の電機関係の職業訓練も実施しているとのこと。IT産業に隠れて目立たないバンガロールの電機産業は、充分健在である。では、バンガロールの電機産業の起源は何であろうか。飛行機の青年に、バンガロールに立地する地元の電機企業を書き記してもらった。するとそこには軍需企業の名がずらりと並んだのであった。

クラスター成立の「ダイヤモンド」の最後の一翼、地元市民の需要要求水準、といった需要状況の側面についてであるが、バンガロールには先述の通りインド最高水準の大学院大学があり、教育水準の高い若者はIT技術に長けていることは容易に想像される。マハトマ・ガンディー通りの最も繁華な一角、ブリゲード通りには、ジーンズを売るブティックとともに、パソコンショップやインターネット・カフェが軒を連ねている。市内にはIT・電話会社の広告看板が多い(図8)。携帯電話は極めてよく普及している様子で、インタビューした大学院生によれば、学生はほぼ全員持っているという。今回、私は会う人ごとに、持っている携帯電話メーカーを尋ねてみたが、大半がノキア社、そしてモトローラ、シーメンス、ソニー・エリクソンなどの名前も挙がった。路線バスの車掌までもが、嬉々として自分の携帯電話について説明してくれる様は、ある意味で深刻でさえあった。

図8 バンガロール駅前。携帯電話会社の広告



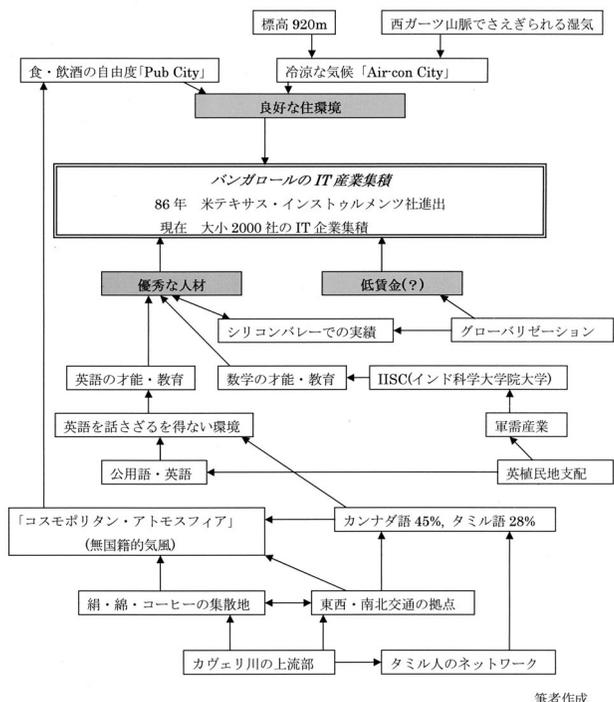
5 地理的要因

上で述べた、バンガロールITクラスター成立の諸要因は、まとめると①優秀な人材②官の支援③関連産業の集積④その産業に対する市民の要求の高さ、にまとめられよう。①と③は、その背

*9 支援産業として発電事業も挙げられよう。電力供給は公共インフラに属することであり、カルナータカ州もITPLに対する電力供給のバックアップを保障しているが、隣のマハーラーシュトラ州では、外資の発電事業者の投資により操業を行った事例がある。日本貿易振興会(2002)を参照。

後に軍需産業都市としての歴史や、大学院大学の存在などの要因が影響していることについても触れた。これらの要因は、一般にバンガロールのITシティとしての歴史を述べる際、多くの識者が触れる点である。しかし、④の状況、特に携帯電話については、バンガロールに限った現象ではなく、ムンバイでもゴアでも、そして使用が禁止されているはずの飛行機の中でも、至る所で普及していたのを私たちは確認した。インターネット技術にしても、バンガロール一般市民が、世界の中で突出して秀でていると考えるには難がある。IT産業にとって地元の「需要状況」とは何か。産業クラスターは「地域」に根ざしていなければならないとされるが、バンガロールの産業クラスターは「地域クラスター」と言えるのか。「地域」そのものからイノベーションは起こるのか。このことに関連し、産業クラスター成立要因の背後にある地理的要因について、若干の考察を加えたい。

図9 バンガロールの地域性



バンガロールのIT集積に大きな影響を与えている諸要因を、試みに地域構造図の形で並べたのが図9である。例えば①英語を駆使できる人材が多いことは、位置的な要因が大きな影響を与えていることが推察される。バンガロールは、カルナータカ州の中でもタミルナドゥ州に東と南を挟まれた位置にある。タミル人の活発な商業活動のネットワークという歴史的要因も考えられよう。小熊(2000)は、交流が極めて盛んなバンガロールでは現地語での意志の疎通が困難になり、英語話者人口が増えたと推察している。実際に、州言語であるカンナダ語の話者人口は住民の45%程度であり、対してタミル語人口は28%と、隣州の言語とは思えない比率を示している。私たちのバンガロール調査中、協力してもらった人の多くはタミル人で、領収書のサインも、反り屋根のついたようなカンナダ文字ではなく、渦巻きのようなタミル文字ばかりであった。ウィプロ社エンジニアのタミル人は、バンガロールでは字が読めない、と嘆く。チェンナイから遠路きていただいたタミル大学の先生は、カルナータカ州の行政官と私たちとの通訳に、すべて英語を使った。

交流が活発であるということは、一方で独特の都市的雰囲気を生み出している。地元の人はこの気質を「コスモポリタン・ネイチャー」(無国籍的気風)と表現しており、州政府のIT行政官から、また学生から、私たちは幾度かこの言葉を耳にした。またこの行政官は同時に「Pub City」という言葉も紹介した。市(Bangalore Mahanagara Palike)の冊子にも掲載されているこの言葉

は、酒や食の多様性、あるいは都会的な、自由な雰囲気強調するキーワードである。

産業クラスターを考察する際、しばしば議論されるのが、その場所の「暮らしやすさ」についてである。クラスターは外部性、すなわち「外に開かれている」ことが重要であり、誰にとっても住みたくなる、魅力ある地域であることは、産業を支える「人間」の視点から最も重要なことであろう。インド亜大陸の中央部に位置するデカン高原は、ほぼ両脇が東・西ガーツ山脈で段（ガート）状に切られているが、特に険しい西ガーツ山脈のおかげで、バンガロール付近の高原は夏でもアラビア海からの湿気が届かない。バンガロールの標高は920mであり、7月でも気温は25度未満、それが年間を通じてほぼ変化しないのである（図10, 11）。こうした「インドらしからぬ」気候が、「コスモポリタン・ネイチャー」と相俟って、特に欧米人を今日まで惹きつけてきた。私たちのホテルにはエアコンがついていたが、スイッチを点けることはまずなかった。特に冬季の早朝はやや寒く、窓を開けて寝ると、間違いなく風邪をひく。バンガロールは「Air-con City」という異名も持っているのだ。

図10 夏の気温（7月）

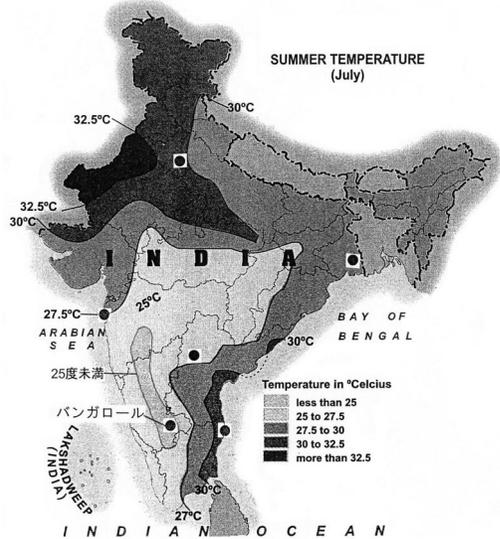
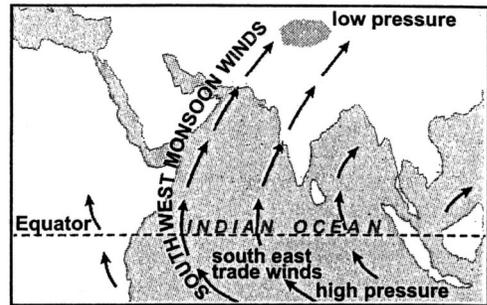


図11 南西季節風（夏）



South West Monsoon (Summer)

6 バンガロール「市」とは－結びにかえて

すべての経済的現象は、空間的、地理学的構造と無縁ではられない。この意味で、最も気になることの 하나가、「バンガロール市」の行政的、地理的限界についてである。バンガロールのIT産業集積を促進した要因としてしばしば強調されるのが、「国・州・市の支援」である。しかしながら、カルナータカ州は19万2000km²と、日本の半分以上もの面積を持つ州である。この広大なカルナータカ州よりも一段階低次の空間単位が、「市」となり得るのか。また「市」の支援は本当にあったのであろうか。

私たちはまず市役所を訪れたが、部下3人とともに面会に応じた市管理官は「我々は極めて限られた役割しかない」と語った。「市は、ITに関して何の政策も持っていない。市の役割とは水道、建築許可、交通」と一気にまくしたて、私たちを驚かせた。後日、副管理官に面会できたが、彼の答えは、問題解決のために州や「県 (district)」と力を合わせている、というものであり、ここに登場する「県」の存在も含め、私たちの認識をさらなる混乱に巻き込むインタビューとなった。

この問題については、市・都市計画局長や、現地関係者に対する聞き取り、さらにMaheshwari (2001)などを参照することにより、ある程度まで明らかになった。その詳細については、別稿で改めて述べたいと思うが、誤解の源を端的に言えば、STPIもITPLも、バンガロール市にはない、という事実である。このことがわかりにくくなっている原因の一つに、「市」という行政・地域概念の違いがある。私たちが訪れた「市役所」とは、正しくは「バンガロール・マハナガラ・パリケ (Bangalore Mahanagala Palike)」という (図11)。これはインドにおける「市」の一形態ではあるが、その行政的、地理的限界は若干説明を要するものである*10。

図12 バンガロール市役所にて



ある地域の空間的・地理学的特性を把握することは、地域比較を行う際に前提となるべき重要な作業である。バンガロール市外にあるITパークまで「バンガロール」と呼ぶことができるのはなぜか。ひるがえって、「川崎市」の産業クラスターは市外にあってはだめなのか。「地域」という概念枠組みについて、より深い考察が必要となろう。

付記：インド同行調査の機会を与您にいただいた福島義和教授をはじめ、専修大学都市政策研究センターの諸先生方、バンガロールで通訳をいただいたマドラス大学地理学講師V.マディア・スレッシュ先生、忙しい中日程を割いて調査に協力していただいた日本貿易振興機構バンガロール事務所久保木一政投資アドバイザーの各氏には貴重なご教示を賜りました。また、以下に記す皆様方や各機関に御協力をいただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

*10 市開発局などは、「マハナガラ・パリケ」の地理的限界を超えて計画地域設定ができる。バンガロール市の行政機能と地理的限界については、Rao, Tewari (1979) が参考になる。

インド研究出張面会調査者・フィールドワーク地一覧

(バンガロール)

12月24日

- 15:40-16:00 ジョティラマリンガム, K.・バンガロール特別市管理官
於バンガロール特別市庁舎
- 17:00-17:30 カルナータカ州議会図書室(福島)

12月25日

- 13:20-14:10 久保木一政・日本貿易振興機構海外投資アドバイザー
於ジェットロ・バンガロール事務所
- 17:00-18:00 バンガロール市駅・バスターミナル周辺現地調査

12月26日

- 11:00-11:45 インターナショナル・テク・パーク(ITPL)、ホワイトフィールド輸出加工区現地
調査
- 13:30-13:45 サイエンス・テクノロジー・パーク(STPI)視察
- 14:20-15:00 ディマナゲル, J.・アイシン NTTF 技術マネージャー
於エレクトロニクス・シティー内アイシン NTTF 工場
- 15:30-16:00 コーラマンガラ地区現地調査
- 16:30-17:30 書店にて資料調査

12月27日

- 10:30-11:30 シン, J.・カルナータカ州 IT・バイオ技術局特別参与
於カルナータカ州 IT・バイオ技術局
- 11:30-12:00 ナスコム・バンガロール事務所
- 15:00-15:30 マンダナ, A.B.・バンガロール特別市 副管理官
於バンガロール特別市庁舎
- 15:30-16:10 トプギ, S-S.S.・バンガロール特別市 都市計画局長
於バンガロール特別市庁舎

12月28日

- 10:00-13:00 インターナショナル・テク・パーク(ITPL)、ホワイトフィールド輸出加工区現地
再調査(福島)
- 14:00-16:00 旧市街地・シティーマーケット周辺現地調査(福島)
- 10:00-12:00 旧市街地・シティーマーケット周辺現地調査(定國)
- 12:30-14:00 バンガロール市駅付近のスラム地区現地調査(定國)
- 16:30-17:30 カルナータカ州立図書館(定國)

12月29日

- 11:00-12:00 インド経済調査センター バンガロール支社(福島)
- 13:00-16:00 カルナータカ州立図書館(福島)

19:00-21:00 ジャナルタナン, S・ウィプロテクノロジー社エンジニア 夫妻インタビュー
於バンガロール・インターナショナル・ホテル(福島)

(マイソール)

12月29日

13:00-14:00 マイソール・ヘッパル工業団地(インフォシス社)現地調査(定國)

14:30-15:30 マイソール市街地現地調査(定國)

(ゴア)

12月31日

14:30-15:30 ナイク, G.B・ゴア工業開発公社副所長
於バナジ市、ゴア工業開発公社本部ビル

16:30-18:00 州立ゴア大学視察

1月1日

13:30-14:30 マンジレカル, H.V・ゴア工業開発公社ヴェルナ工業団地事務所長
於ヴェルナ工業団地事務所

15:00-15:30 旧ゴア STPI 棟・ヴェルナ工業団地視察

(ムンバイ)

1月4日

11:00-17:30 フォート地区(旧英領市街地)現地調査

14:30-15:30 ボンベイ大学図書館

1月5日

11:30-17:30 書店にて資料調査(福島)

12:00-17:30 フォート地区・旧市街地現地調査(定國)

1月6日

12:00-13:30 インド情報技術大学(IIT)ムンバイ校・IT スクール視察

16:30-17:00 ハイ・ストリート・フェニックス複合商業施設(スラム再開発地)視察

1月7日

10:45-11:45 通勤鉄道乗車・視察、ビクトリア駅視察

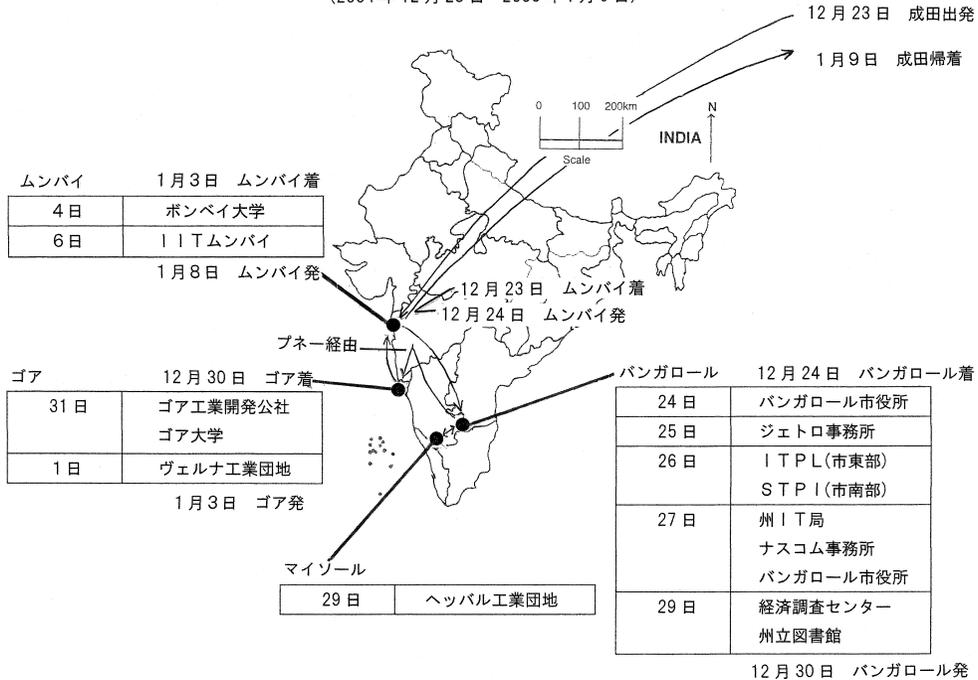
13:00-17:00 書店にて資料調査(福島)

1月8日

10:00-13:00 アンデリー工業地区・低層住宅地現地調査

(インド研究出張行程)

(2004年12月23日～2005年1月9日)



参考文献

小熊英二 2000. 『インド日記 牛とコンピューターの国から』 新曜社. 400p.

榊原英資 2001. 『インドIT革命の脅威』 文藝春秋. 214p.

総務省統計局・統計研修所編. 年刊. 『世界の統計(各年版)』 財務省・日本統計協会.

日本貿易振興会 2002. 『ジェトロ投資白書』 ジェトロ. 539p.

日本貿易振興機構バンガロール事務所 2004A. 『インドのソフトウェア産業』 11p. (配布資料)

日本貿易振興機構バンガロール事務所 2004B. 『インド経済短信190号』 2p.

播摩卓士 2001. ソフトウェア技術者とIT革命の現場. 榊原英資 『インドIT革命の脅威』 47-111.

平尾光司 2004. インドのIT産業発展とサイエンスパーク. 『新産業政策研究かわさき』 2.289-295.

Bangalore Mahanagala Palike. Yr.Unknown. *A city that beckons*. B.M.P.24p. (Brochure)

Centre for Monitoring Indian Economy. 2004. *Monthly Review of Karnataka Economy August*. C.M.I.E.Mumbai. 207p.

National Association of Software and Service Companies. 2004. *The I.T. Industry in India (Strategic Review 2004)*. NASSCOM.Delhi.232p.

Maheshwari, S.R. 2001. *Indian Administration*. Orient Longman. Delhi. 650p.

Porter, M.E. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press. N.Y.855p.ポーター著,
土岐坤ほか訳. 1992. 『国の競争優位(上・下)』 ダイヤモンド社. 592p.・558p.

Rao, V.L.S.P.,Tewari, V.K. 1979. *The Structure of an Indian Metropolis*. Allied Publishers. 341p.