

修士論文

インド・バンガロールにおける IT サービス産業発展をとりまく歴史の研究

Research on History Surrounding Development of ICT-Services Industry in Bangalore, India

東京大学 新領域創成科学研究科

国際協力学専攻

学籍番号 47-156763

伊藤太志

本論文は、修士（国際協力学）取得要件の一部として、2017年1月24日に提出され、同年2月2日及び3日の最終試験に合格したものであることを、証明する。

2017年2月3日

東京大学大学院 新領域創成科学研究科

環境学研究系 国際協力学専攻

主査_____

Abstract

本研究ではインド・カルナータカ州の州都で、「インドのシリコンバレー」として知られる都市バンガロールの歴史の中で、そこで繁栄する IT サービス産業がどのように生まれ育ってきたのかを探求した。その過程でイギリス植民地時代から現代まで、そこでプレイヤーとなった人や団体がどのようにのちの、あるいは当時の IT サービス産業の発展に寄与したのかを考察した。地域政府にあたるプレイヤーの貢献としては植民地時代の中で内政権を回復したマイソール藩王国（当時バンガロールが属した）政府によるインフラ、教育、観光といった面での急進的な近代化政策、独立後のカルナータカ州政府によるエレクトロニクス産業の誘致、そして他の州に先駆けかつ独自性を備えた ICT 政策の発表などがあった。国レベルのプレイヤーの役割としてはイギリス東インド会社によるバンガロール駐屯地区の造設とそれに伴う基本的な都市基盤の整備、独立後のインド中央政府によるバンガロールを中心に据えた科学技術振興および軍事産業拠点の展開、そして産業規制の緩和にあたってソフトウェアやエレクトロニクスを優遇したことなどが挙げられる。これらの間にもそれぞれつながりがあり、また当然ながら地理的要因や世界情勢による影響や、民間企業部門におけるキーパーソンの存在もあった。この研究が途上国の一都市でありながらなぜバンガロールが高次産業において目覚ましいパフォーマンスを発揮できているのかについてあらゆる面から考察を与え、今後さらなる研究への足がかりとなることを願う。

目次

第1章 序論.....	4
1.1. 本研究の背景	4
1.1.1. ICT産業の概観.....	4
1.1.2. 世界におけるインドのITサービス産業.....	6
1.1.3. ITサービス産業とインドの成長.....	7
1.1.4. 「インドのシリコンバレー」バンガロール.....	9
1.2. 本研究の目的	10
1.3. 本論文の構成	12
第2章 イギリス植民地時代.....	14
2.1. 略歴.....	14
2.1.1. イギリス東インド会社時代.....	14
2.1.2. インド帝国時代.....	14
2.2. バンガロール駐屯地区.....	15
2.2.1. イギリス駐屯地区の概要・構成.....	15
2.2.2. バンガロール駐屯地区の特徴.....	16
2.3. 内政権回復後の近代化.....	19
2.3.1. 教育.....	19
2.3.2. インフラ.....	20
2.3.3. 観光.....	22
2.3.4. 軍事産業.....	24
2.4. 考察.....	24
2.4.1. 植民地政府.....	24
2.4.2. マイソール藩王国政府.....	25
第3章 経済自由化への道のり.....	28
3.1. 略歴.....	28
3.1.1. ネルー政権.....	28
3.1.2. インディラ・ガンディー政権.....	28
3.2. 中央政府主要政策	29
3.2.1. 産業政策.....	29
3.2.2. 金融政策.....	30

3.2.3.	貿易政策.....	31
3.3.	科学技術政策とバンガロール.....	31
3.3.1.	科学技術政策の歩み.....	31
3.3.2.	バンガロールへの影響.....	32
3.4.	考察.....	34
3.4.1.	インド中央政府.....	34
3.4.2.	カルナータカ州政府.....	35
第4章	経済自由化から現代.....	38
4.1.	略歴.....	38
4.1.1.	経済自由化のはじまり.....	38
4.1.2.	21世紀以降.....	39
4.2.	ITサービス産業部門における経済自由化.....	40
4.2.1.	ラジーブ・ガンディーによる近代化政策.....	40
4.2.2.	新経済政策.....	40
4.3.	TCSの成功とバンガロールの台頭.....	41
4.3.1.	TCSの「ボディショッピング」.....	41
4.3.2.	ムンバイからバンガロールへ.....	41
4.4.	カルナータカ州のICT政策.....	42
4.4.1.	政策内容の変遷.....	43
4.4.2.	政策に関する考察.....	44
4.5.	考察.....	45
4.5.1.	インド中央政府.....	45
4.5.2.	カルナータカ州政府.....	45
4.5.3.	民間企業.....	45
第5章	結論.....	48
5.1.	本研究のまとめ.....	48
5.1.1.	マイソール藩王国・カルナータカ州政府.....	48
5.1.2.	イギリス植民地政府・インド中央政府.....	48
5.1.3.	民間部門.....	49
5.1.4.	仮説の検証.....	49
5.2.	本研究の成果.....	49
5.3.	今後の課題.....	50
付録	51	

謝辞 52

参考文献.....53

図表目次

図 1-1 ICT 産業の事業領域 (TCS, 2008).....	4
図 1-2 ICT 事業領域の変遷 (三菱総合研究所, 2015).....	5
図 1-3 インド IT サービス産業の輸出額と雇用者人数の推移 (石上, 2016, p 8).....	8
図 1-4 NASSCOM に登録する企業の勢力図. 半径の大きさがその中心都市における登録企業数に比例 (データは NASSCOM, 2016 閲覧).....	9
図 1-5 カルナータカ州内の特別経済区 (SEZ) の分野別割合 (IBEF, 2016).....	10
図 2-1 駐屯地区の分布 (Kulkarni, 1979).....	16
図 2-2 駐屯地区とペタ (Stallmeyer, 2010, p 32).....	17
図 2-3 バンガロールと東京の天気 (ZenTech, 2017 閲覧).....	18
図 2-4 KRS ダムとバンガロール, マイソールの位置関係.....	21
図 2-5 左上か: KRS ダム, 上: ブリンダヴァン庭園, 右上, 下: マイソール宮殿	22
図 2-6 バンガロール町役場 (Hasan, 1970, p 216).....	23
図 2-7 Lal Bagh (Hasan, 1970, p 216).....	23
図 3-1 バンガロールの都市開発, 右下にエレクトロニクス・シティ (Stallmeyer, 2010, p 37).....	34
図 4-1 STPI を通じたソフトウェア輸出額の推移 (千万ルピー) (データ: STPI (2004-2015)).....	44
表 1-1 Major exporters and importers of computer services, 2013 and 2014, Value as billion dollars, Share as percentage (WTO, 2015, p 142).....	6
表 1-2 A:世界 ICT 上位 250 社の分野別構成, B:このうちインド 4 社の関連数値 (石上, 2016, p 12).....	7
表 1-3 世界 IT サービス上位企業の収益データ (石上, 2016, p 22).....	7
表 1-4 IT サービス輸出額と全輸出に占める割合 (佐藤, 2011, p 113, 出典: Government of India (2009) <i>Export and import Data Book Version 6.0</i>).....	8
表 1-5 カルナータカ州における財輸出 (百万ドル) (IBEF, 2016, 出典: Visvesvaraya Trade Promotion Centre, Government of Karnataka).....	10
表 4-1 都市ごとのソフトウェア企業の本拠地の数 (1998 年) (Heeks, 1998, p 12, 出典: Dataquest (India) (1998) ‘The DQ top 20’)).....	42

第 1 章

序論

第1章 序論

1.1. 本研究の背景

本研究では ICT 産業と呼ばれる産業の中で B to B で IT サービスを提供するもの、特にインド・バンガロールにおける当該産業を対象としてその発展の歴史と今後の展望を分析する。まずこの意義を理解してもらうため、1.1.1 「ICT 産業」や「IT サービス産業」の指示するところは何か、1.1.2 インドの IT サービス産業が世界的に見ても驚異的であること、1.1.3 この産業が国の成長の牽引役になってきたこと、そして1.1.4 インドの中でもバンガロールという都市がこの産業の中心であることを説明する

1.1.1. ICT 産業の概観

ICT 産業は非常に多岐にわたるサービス産業や製造業を内包する一大セクターである。提供する財・サービスだけを見ても端末機器等のハードウェア、そこに組み込まれるプラットフォーム・OS からその上で動作するソフトウェア・アプリケーションならびにそれらを媒介するサービスまで幅広い。さらに対象が消費者 (B to C) であるか企業 (B to B) であるかによっても事業の形式は大きく異なる。

図 1-1 はインド最大級の ICT 企業の一つタタ・コンサルタンシー・サービスズ (TCS) による ICT 事業領域の分類を表す模式図である (TCS, 2008)。ここではその中の TCS の事業領域も示されているが、ここから TCS はエンタープライズ (大企業) 向けの B to B サービスに特化していることがわかる。

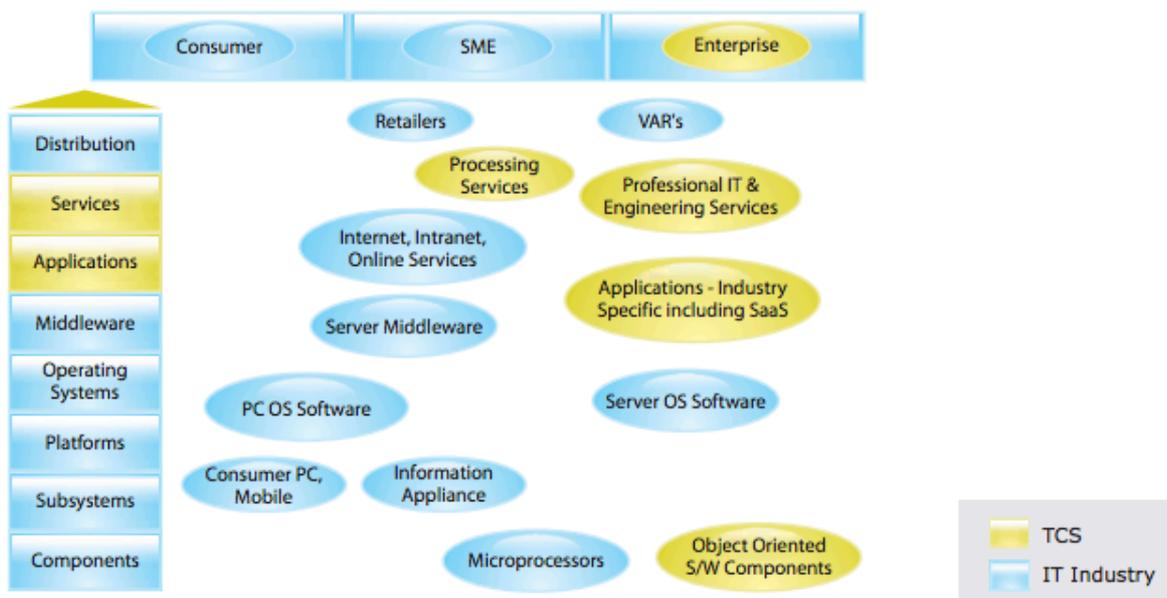


図 1-1 ICT 産業の事業領域 (TCS, 2008)



図 1-2 ICT 事業領域の変遷 (三菱総合研究所, 2015)

図 1-2 は三菱総合研究所のレポートからの引用で、ICT 事業領域の変遷を表している (三菱総合研究所, 2015). ここでは具体的な変遷の内容までは踏み込まないが、この図から当該産業においては大まかな分類はあれどその垣根は非常に流動的であることが読み取れる。

なお ICT と IT という用語について、両者には Communications すなわち通信事業を含むかどうかの差異がある。ただ上でも述べたようにこれらの垣根は流動的で曖昧なため基本的には両者を厳密に使い分けるということはなく、IT ⊂ ICT という関係から本研究では ICT という語を優先して使用する。ただし ICT におけるサービス部門は「ICT サービス」と「IT サービス」は本研究では以下のような形で区別する。「ICT サービス」は図 1-2 にも見られるようにネットワークへのアクセスを提供することを目的としたものであり、「IT サービス」は顧客へのソフトウェアの提供やビジネスマネジメントを目的とし、ネットワークへのアクセスはあくまでそのための手段としての位置づけである。このため IT サービス ⊂ ICT サービスという関係は必ずしも成り立たない。

参考にインドのソフトウェア・サービス協会 NASSCOM (2016a, p 10) による IT サービスの分類を紹介する。本研究で扱う IT サービスは NASSCOM では IT-BPM と呼び、その中で主に顧客の要望に応じてソフトウェアやアプリケーションの開発・提供を行う分野を特に「IT サービス」と呼んでいる。その他 ICT 技術を活用して顧客のビジネスの一部を肩代わりする分野を「BPM (Business Process Management)」, ソフトウェアを個々の顧客に向けたものでなくより一般的な顧客に適用可能にパッケージングする分野を「プロダクト」、エンジニアリン

グに関する技術的な研究・開発を行う分野を「ERD (Engineering R &D)」と呼称している。なお BPM 分野はかつて ITES や BPO (Business Process Outsourcing) と呼ばれていたこともあった (石上, 2016, p 9).

1.1.2. 世界におけるインドの IT サービス産業

表 1-1 に見られるように、世界の主要な輸出国・地域において IT サービス産業 (WTO の Computer Services は BPM 事業を除いた IT サービス) はここ 10 年ほど高水準の成長を維持している。インドはシェアにおいて世界 1 位であるばかりでなく、上位 10 カ国の中でも 19.1% というずば抜けたパフォーマンスを発揮していることがわかる。

表 1-1 Major exporters and importers of computer services, 2013 and 2014, Value as billion dollars, Share as percentage (WTO, 2015, p 142)

	Value		Share in 10 economies		Annual percentage change		
	2013	2014	2013	2010-13	2012	2013	2014
Exporters							
European Union (28)	179280	...	67.9	10	6	9	...
Extra-EU (28) exports	78039	...	29.6	10	4	10	...
India a	50520	53261	19.1	10	4	8	5
United States	12346	13718	4.7	11	6	2	11
Canada	6429	5875	2.4	3	-2	-5	-9
Israel	5529	...	2.1	12	17	7	...
Philippines	2835	3121	1.1	14	5	13	10
Russian Federation	2508	2644	1.0	25	20	26	5
Argentina	1661	1219	0.6	8	-1	-3	-27
Norway	1499	1497	0.6	5	12	1	0
Australia	1309	1322	0.5	4	-6	4	1
Above 10	263915	...	100.0	-	-	-	-

この他にもインドの IT サービス産業における格別な地位を占めずデータはいくつもある。まず NASSCOM (2016b, p 21) の統計でインドが世界のソフトウェア市場において 66% という圧倒的なシェアを誇っていることがあげられる。また表 1-2 に関して、OECD (2012, p 41) の集計による ICT 企業上位 250 社のうちインドは 4 社がカウントされているにすぎないが、(この 4 社がすべて IT サービス部門であると仮定して) IT サービス部門に占める各統計の割合は非常に高いことがわかる。

個々の企業の実力も見逃せない。インド IT サービス産業の代表的な企業であるインフォシスの 2006 年の統計は以下のようになっている (石上, 2016, p 21).

- ・雇用者数: 72,241 人
- ・収益: 3,090 百万ドル
- ・純所得: 850 百万ドル

これと表 1-3 の世界 IT サービス上位企業の同年の純所得を比較してもまったく遜色がな

く、インドの上位企業に関しては個々でも世界に伍する実力があることがわかる。

表 1-2 A:世界 ICT 上位 250 社の分野別構成, B:このうちインド 4 社の関連数値 (石上, 2016, p 12)

A 世界ICT上位250社の分野別構成: 億ドル(経常価格)、雇用者数(千人)								
分野	収益 2000	収益 2011	雇用 2000	雇用 2011	R&D 2000	R&D 2011	純所得 2000	純所得 2011
通信機器	1523	2351	499	646	163	281	120	166
エレクトロニクス・部品	7379	11446	2619	4204	294	460	410	348
インターネット	59	1136	15	123	5	107	-17	172
IT機器	2995	7804	393	2750	106	217	121	478
ITサービス	1898	3665	707	2081	60	71	170	291
半導体	1049	1886	294	481	109	257	202	267
ソフトウェア	518	1563	148	342	81	215	105	422
通信	6678	16174	1985	3600	48	6	456	1208
合計	22098	46026	6659	14227	866	1613	1568	3351
B 上位250社中インド4社関連数値								
	収益 2000	収益 2011	雇用 2000	雇用 2011			純所得 2000	純所得 2011
インド4社	13	394	...	498			2	59

出所) OECD, OECD Internet Economy Outlook 2012, Table 1.1, 1.2より作成。

表 1-3 世界 IT サービス上位企業の収益データ (石上, 2016, p 22)

世界ITサービス(専門)上位企業		収益 2000 年 (百万ドル)	収益2006年 (百万ドル)	収益 2007 年(百万 ドル)	雇用者数 2000年	雇用者数 2006年 (人)	雇用者一人 当り収益 2006年(千 ドル)	研究開発 2006年 (百万ドル)	純所得 2000年(百 万ドル)	純所得 2006年(百 万ドル)
EDS	アメリカ	18,856	21,268	22,134	122,000	131,063	162.3	..	1,143	470
Tech Data	アメリカ	16,992	20,483	21,440	10,500	8,000	2,560.40	..	128	27
Accenture	バミュー ダ	11,331	18,228	21,453	71,300	140,000	130.2	298	2,464	973
CSC	アメリカ	9,345	14,639	14,857	68,000	79,000	185.3	..	403	528
CapGemini										
Ernst & Young	フランス	6,359	9,625	11,914	59,549	79,981	120.3	..	395	366
SAIC	アメリカ	4,000	7,775	8,294	40,000	44,100	176.3	..	400	927
First Data (Concord EFSを買収)	アメリカ	5,922	7,076	8,051	25,380	29,000	244	..	930	1,513
ADP	アメリカ	6,168	6,836	7,800	41,000	36,000	189.9	472	841	1,554
Atos Origin	フランス	1,756	6,780	7,388	26,916	49,847	136	..	65	-312
Unisys	アメリカ	6,885	5,757	5,653	36,900	31,500	182.8	231	225	-279
合計		87,613	118,467	128,984	501,545	628,491	188.5*	1,001	6,993	5,767

原資料): OECD, Information Technology database, compiled from annual reports, SEC filings and market financials.
注)雇用者一人当たり収益は筆者算出。*Tech Dataを除いた9社平均は157.9千ドル。
出所) OECD, Information Technology Outlook (2008)p.63

1.1.3. IT サービス産業とインドの成長

IT サービス産業はインドの主要輸出産業としてインド経済を大きく牽引してきた。表 1-4 が示しているように、2008 年の時点ではソフトウェアとビジネスサービス (BPM) が合計で全輸出の 40% 近くを占めている。

表 1-4 IT サービス輸出額と全輸出に占める割合 (佐藤, 2011, p 113, 出典: Government of India (2009) Export and import Data Book Version 6.0)

	ソフトウェアサービス		ビジネスサービス		合 計	
	億ドル	%	億ドル	%	億ドル	%
2000	63	14.0	-	-	-	-
2001	76	16.9	-	-	-	-
2002	96	17.9	-	-	-	-
2003	128	19.3	-	-	-	-
2004	177	20.8	52	6.1	229	26.8
2005	236	22.4	93	8.9	329	31.3
2006	313	24.3	145	11.3	458	35.6
2007	403	24.3	168	10.1	571	34.3
2008	470	26.8	163	9.3	633	36.1

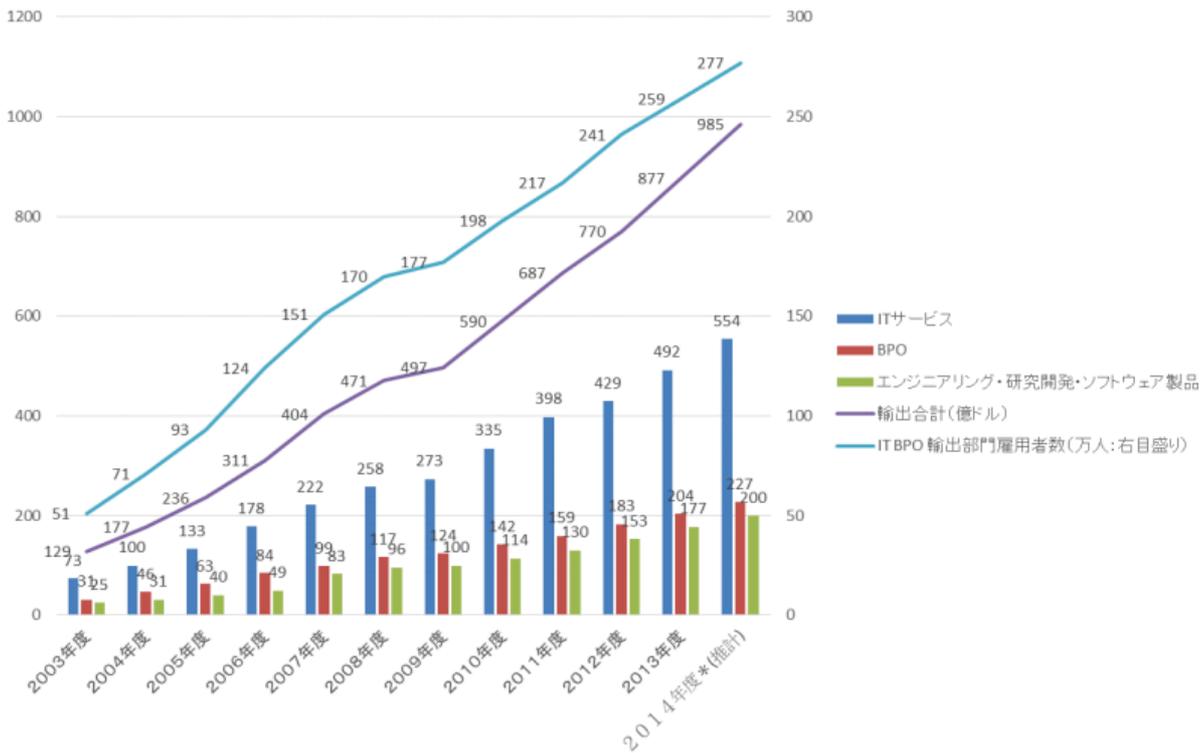


図 1-3 インド IT サービス産業の輸出額と雇用者人数の推移 (石上, 2016, p 8)

この分野における雇用者の伸びも堅調である (図 1-3)。ただし 2011 年時点でのインドの騒動労働人口 7 億 8000 万人 (労働政策研究・研修機構, 2017 閲覧) に対して 217 万人というのはわずかに 0.27%程度の割合であり, 雇用への貢献度は現状お世辞にも高いとはいえない。ただ一方でこれはこの分野における一人あたり労働生産性がインドの他の輸出産業に比べて

はるかに高いことを意味している。

1.1.4. 「インドのシリコンバレー」バンガロール

インド・カルナータカ州の州都であるバンガロールは「インドのシリコンバレー」として知られ、インド IT サービス産業の一大中心地となっている (絵所, 2008, p 142). NASSCOM に登録している企業の数を見てもその規模の大きさは明らかであり (図 1-4), STPI (ソフトウェア・パーク) を通じた輸出額においてバンガロールの属するカルナータカ州は 37%ものシェアを占めている (STPI, 2015, p 11).

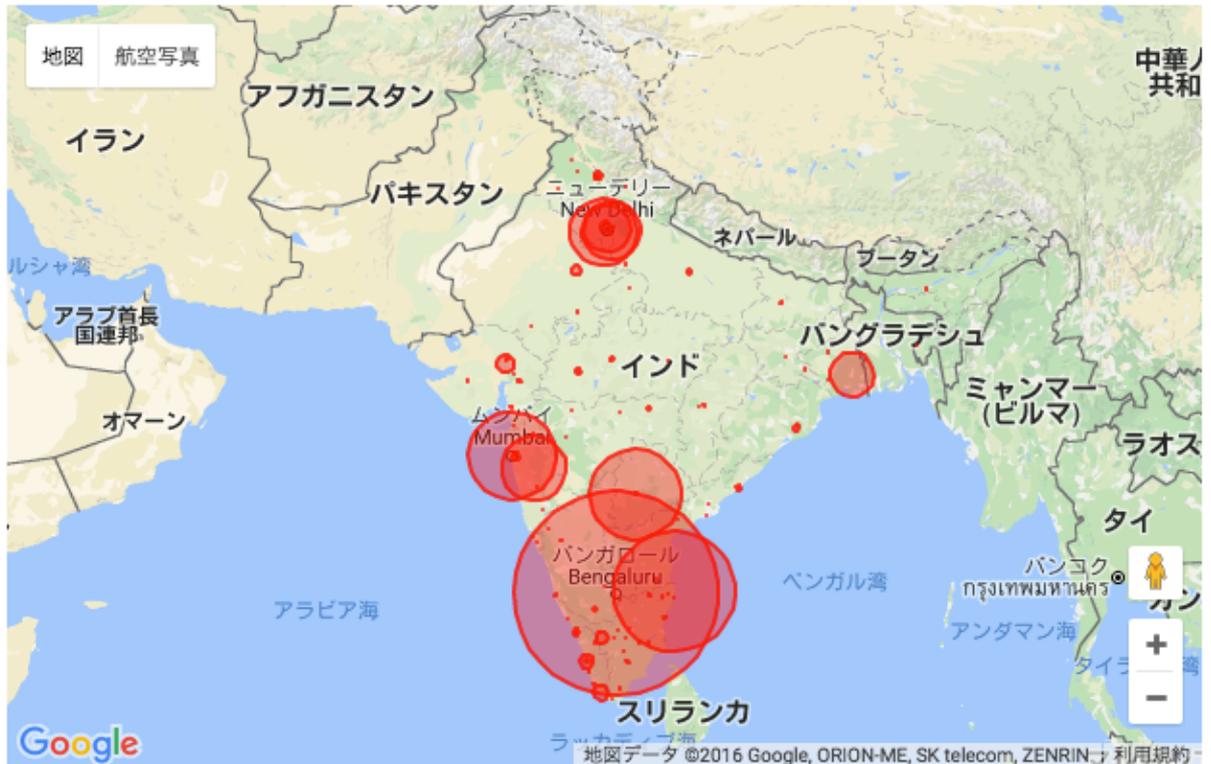


図 1-4 NASSCOM に登録する企業の勢力図. 半径の大きさがその中心都市における登録企業数に比例 (データは NASSCOM, 2016 閲覧)

インドの IT サービス企業上位 6 社はその頭文字をとって SWITCH と呼ばれている (日経ビジネスオンライン, 2008) が, その中でウィプロ (“W”), インフォシス (“I”), の 2 社がバンガロールに本社を置いている. なお残りの 4 社は TCS (“T”), テックマヒンドラ (旧名サティヤム・コンピュータ・サービスから “S”), 米コグニザント・テクノロジー・ソリューションズ (“C”), ならびに HCL テクノロジーズ (“H”) である.

カルナータカ州にとってもバンガロールを拠点とする IT サービス産業は主軸産業である表 1-5 はエレクトロニクスとソフトウェアがカルナータカの主要輸出品目の中でも飛び抜けて輸出額が高いこと, 図 1-5 は国の認可を得た経済特別区の中で IT サービス・BPM (=ITeS) 分野の特別区が圧倒的に多いことを示し, とともに IT サービス産業の重要性を裏付けている.

表 1-5 カルナータカ州における財輸出 (百万ドル) (IBEF, 2016, 出典: Visvesvaraya Trade Promotion Centre, Government of Karnataka)

Karnataka exports by commodity (US\$ million)						
Commodity	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16 ⁽¹⁾
Electronics & computer software	23,093.16	28,186.16	28,723.99	29,528.87	32,186.46	10,384.96
Readymade garments	1,505.04	1,691.88	1,412.26	1,476.44	1,629.23	877.94
Petroleum & petroleum products	3,200.79	4,865.57	6,244.71	5,871.27	6,782.02	1,010.23
Engineering goods	1,605.44	1,716.81	2,314.12	2,982.42	3,476.78	2,634.43
Iron ores & minerals (incl granites)	212.19	235.61	319.46	122.59	124.25	1,062.93

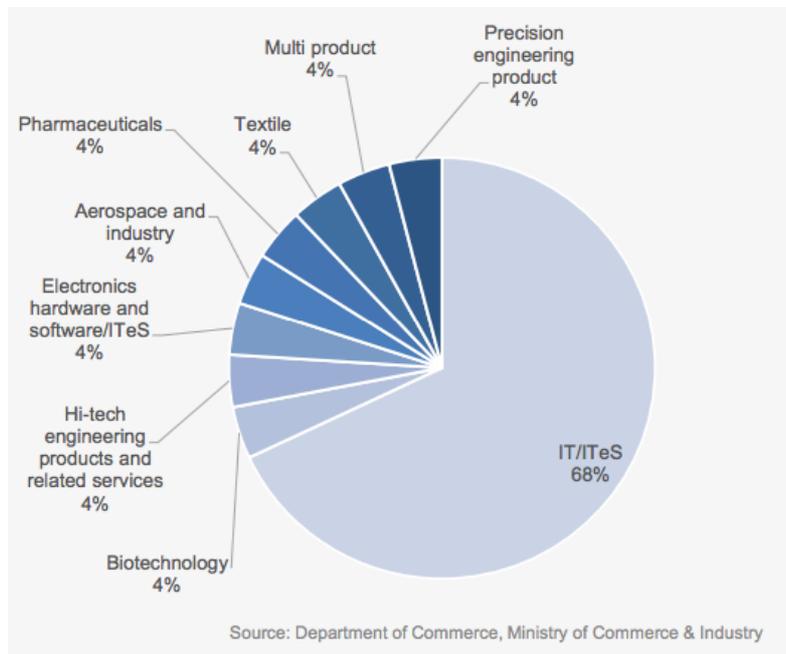


図 1-5 カルナータカ州内の特別経済区 (SEZ) の分野別割合 (IBEF, 2016)

1.2. 本研究の目的

本研究の大枠の目的は、インドという国が発展途上国でありながら、IT サービス産業のような知識集約型の高次産業で目覚ましい発展を遂げることができた要因を探ることである。

無論これほど魅力的なテーマであるのだから、関連する研究は本論文で参考文献としているものをはじめとして世界中に数多く存在している。しかしその大部分のものがインドにおいてIT サービス産業が誕生した1970年代以降の政府や世界の動向にばかり目を向けがちで、「誕生する前の段階」を意識しているものは非常に少ないことに筆者は違和感を覚えた。そんな中で筆者が出会ったバンガロールの都市計画について詳細に研究・記述した Stallmeyer (2010, pp. 28-29) は、以下のような言説で「歴史の連続性」を強調していた。

[前略]とはいえ、バンガロールの歴史は一本石でできた各時代が単一の経済的、社会的、あるいは政治的パラダイムによって変革あるいは定義された瞬間一つ一つにおいて区切られてきたものではない。そのような過去との割れ目によって定義された歴史は、情報の交換という役割を果たすことはできるかもしれないが、現在を人工的に明快化するものである。[中略]しかしこれらの出来事は、その前に起きたことに関する記憶、慣習、物理的環境の終止や抹消を意味するものではない。バンガロールの歴史は一つの連続体として理解するのがより有益である。

筆者はこれに共感し、バンガロールにおける IT サービス産業の誕生を突如歴史の切れ目に出現したものではなく、それまでの歴史の積み重ねの上に見出そうと考えた。Stallmeyer の著作も IT サービス産業に言及しており本研究に多大な情報と示唆をもたらしてくれたが、その主眼は本研究とは異なるものになっている。

本研究ではなぜインドのバンガロールで IT サービス産業が発展したかという問いを現代からさかのぼり、18 世紀初頭のインド植民地時代までその要因を突き詰め、改めて過去から現在までそのストーリーを再構築することにした。なおこの問いは本来であれば以下の 2 段階から構成される。

Q1. なぜインドで IT サービス産業が発展したのか

Q2. なぜインドの中で特にバンガロールがその中心地となったのか

しかしながら Q1 に対して「歴史の連続性」を意識しながら答えを探るとなると、非常に広大で多様な文化背景を持つインド諸地域の歴史を紐解かなければならず、これは筆者の能力の範疇を超える。そこで本研究では **Q2 に焦点を絞り**、バンガロールという一都市の近代史の中からこの手がかりを探索していくことにする。以下に至極簡素ではあるが探索にあたり筆者がこれに対して設定した仮説を記す。

Q2. に対する仮説

- ・ 早期からインフラが整備されたため
- ・ 教育環境が良好であったため
- ・ 民間企業の成功モデルが確立されたため
- ・ 州がこの産業を中心産業として位置づけ積極的に投資や優遇措置を与えたため

この仮説に関わる観点から、プレイヤーとしてインドの中央政府 (植民地時代はイギリスの植民地政府) とカルナータカ州政府 (独立前はマイソール藩王国)、および民間企業を取り上げ、各々が果たした役割について時代ごとに考察していくことにする。

1.3. 本論文の構成

本論文は全6章で構成される。そのうち第2章から第4章まではバンガロールのITサービス産業発展に関連する歴史の概略を述べた上で、その中で特筆すべき出来事について詳解し、最後にその時代における各プレイヤーの役割の考察を行う。第5章では仮説と得られた結論の照会を行い、本研究の成果を枚挙する。

第 2 章

イギリス植民地時代

第2章 イギリス植民地時代

2.1. 略歴

2.1.1. イギリス東インド会社時代

バンガロールが位置するオデヤ朝マイソール王国は、かつてこの国を支配したヴィジャヤナガル帝国の没落独立し、後ムガル帝国の圧力を受けつつも独自を維持した。しかし18世紀末、イギリスとの4回に渡る戦争の後「マイソールの虎」として知られた最期の君主ティプー＝スルタンが死去すると、マイソール王国はイギリス東インド会社の管理下に入り、マイソール藩王国 (princely state) と改称することになった。

こののちバンガロールにイギリス軍用の居住区域である駐屯地区 (cantonment) が造設された。その後しばらくはイギリス東インド会社の監視下で内政権は形式上ヒンドゥー王家に与えられていたが、1831年にはそれも接收されマイソール藩王国はイギリスの理事官 (commissioner) の統治下におかれることとなった。これに伴い、藩王国の都はマイソールから駐屯地区のあるバンガロールに移転させられた。

1857年のインド大反乱の影響で東インド会社が崩壊すると、今度はイギリスがインド各地の直接支配に乗り出した。1877年にはインド帝国が成立し、これに伴い植民地支配の形式も変化した。マイソール藩王国では1881年にチャーマ・ラージャ・オデヤ10世 (Charma Raja Wodeyar X) が内政権を回復し、イギリス政府との共同統治という形式をとるようになった。このとき駐屯地区は「派遣区域」 (assigned tract) と改称されたが、実質的には1947年のインド独立までそのまま残された。(以上3段落 Hasan, 1970, pp. 96-130)

2.1.2. インド帝国時代

チャーマ・ラージャと1894年に彼を引き継いだクリシュナ・ラージャ・オデヤ4世 (Krishna Raja Wodeyar IV) はマイソール藩王国の近代化に大きく貢献した。政治面では1881年に代表議会を初めて招集し、1891年には議員選出に選挙制度を導入した。教育面ではマハラジャ大学の改修、女子高等教育の導入、インド工科大学の誘致などを行った。

インフラの面では技師出身の大臣 (クリシュナ・ラージャ4世が任命) ヴィシュヴェーシ ヴェアラヤ (Visvesvaraya) と協力してクリシュナ・ラージャ・サーガラ・ダム (KRSダム) という大規模な建設事業を主導したり、主要道路のコンクリート舗装を推進したりした。また1902年にはマイソールで川水力発電による送電も開始されて1905年にはバンガロールにも波及し、同時に街灯が設置された。そしてマイソールとバンガロールを結ぶ鉄道が敷設されたのも彼の時代である。

さらにクリシュナ・ラージャ 4 世は観光にも力を入れ、景観にこだわった公園、宮殿や娯楽施設の整備を進めた。バンガロールもその影響を大きく受け、のちに「庭園都市」として著名人たちから高い評価を得るようになった。

藩王は産業振興にも積極的であった。KRS ダムで大規模な灌漑が可能になったことでマイソールではサトウキビの耕作が盛んになり、またサトウキビの加工工場も建設された。またバンガロールにはのちの一大軍事産業の呼び水となるヒンドスタン航空機 (Hindustan Aircraft) が誘致された。(以上 4 段落: 太田, 2007, p 277, Gurupasad, 2017 閲覧)

その後も 1947 年のインド独立まで、マイソール藩王国、ならびにバンガロールは着実に近代化を進めていった。藩王国の中で最大規模を誇ったハイダラーバード藩王国には封建的の制度が残り、イギリス軍直轄植民地とくらべて「後進的」とみなされていた。その一方でマイソール藩王国はイギリスから「優秀」「模範的」と評価されており、インド全土の中でもかなり高水準まで近代的制度の整備が進んでいたことが伺える。(太田, 2007, pp, 276-277).

2.2. バンガロール駐屯地区

バンガロールにおいてこの時代に都市として開発がなされていたのはこのバンガロール駐屯地区とペタ (Pettah あるいは pete) と呼ばれるマイソール王国成立以前の中心地のみであった (図 2-2 参照)。このためインド独立までのバンガロールといえばほぼバンガロール駐屯地区のことを指していると言ってもよい。ここではこの駐屯地区の成り立ちや特徴を、特にのちの IT サービス産業に影響を与えたとみられる部分にしぼって解説する。

2.2.1. イギリス駐屯地区の概要・構成

イギリスの駐屯地区はインド全土に分布し、東インド会社 (のちにイギリス政府) が直接支配するものもあれば、その地域の自治体 (藩王国) の中に併合される形で造設されるものあり、バンガロール駐屯地区はその 1 つであった (Kulkarni, 1979)。ただしその分布は一様ではなく、図 2-1 に見られるように北部のデリー周辺に集中していた。

1863 年の王立委員会の報告によると、駐屯するイギリス人兵士の数は平均で 800 人であったが、バンガロール駐屯地区には 1700 人弱が滞在しており、最大級の規模を誇っていた (Royal Commission, 1863, p 418, King, 1976, Chapter 5-2)。

駐屯地区には欧州兵士や地元民兵士たちが生活する野営地や将校宿舎 (主にバンガローと呼ばれる建築物) のほか、特定の目的のための各種施設が設置された。これにはキリスト教系宗教施設、墓地、病院のほかテニスコート、競馬コース、酒保、庭園、図書館などの娯楽施設があった。こうした設備の有無は駐屯地区によって異なったほか、使用できる兵士の階級にもそれぞれ制限があった。(King, 1976, Chapter 5-2)

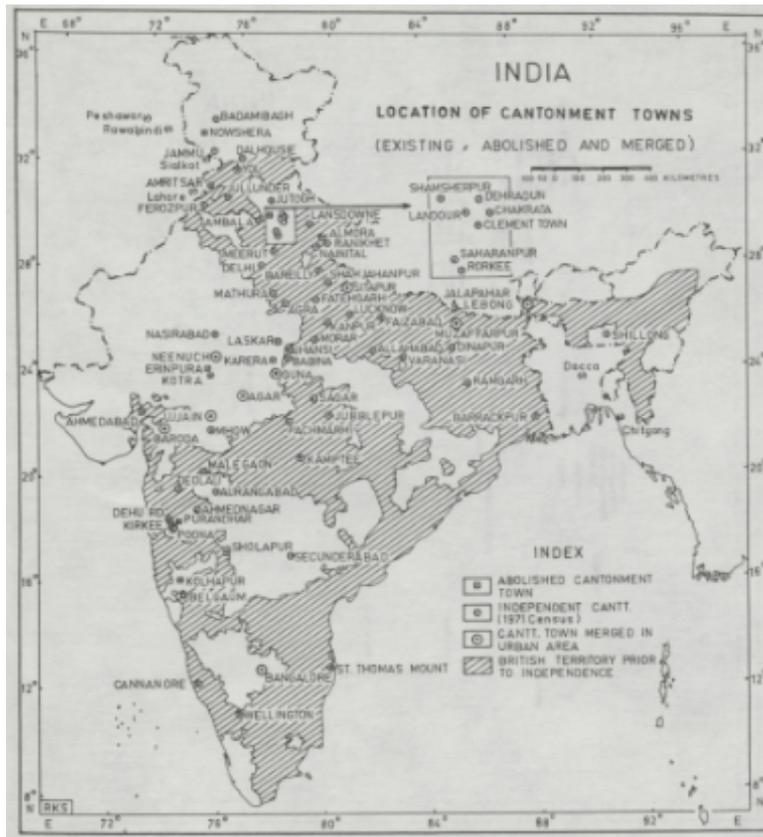


図 2-1 駐屯地区の分布 (Kulkarni, 1979)

また駐屯地区として定められた区域にも、地元の民間人が居住することがあった。駐屯地区と外部の境界が曖昧な部分に無許可で住む場合もあれば、駐屯地区が専用の空間を用意することもあった。そしてこうした民間人居住区域にも、上記のいずれの施設を含む区域にも該当しない部分（主に民間人による商業施設等）は「バザール」(bazaar) と呼ばれた。(King, 1976, Chapter 6)

2.2.2. バンガロール駐屯地区の特徴

バンガロールには、マイソール王国の勢力下に入る以前ケムペ・ゴウダ 1 世 (Kempe Gowda I) によって設立された軍事用の砦が構えていた。イギリスは第 3 次イギリス・マイソール戦争でこの砦を攻略し、その後のシュリランガパトナ攻撃の拠点として用いた。(Hasn, 1970, pp. 96-111) 図 2-2 にあるようにイギリス軍駐屯地区はこの砦 (Fort) のすぐ近くに造設されており、この砦がバンガロールにイギリス軍駐屯地区が作られることになった一つの要因であると考えられる。

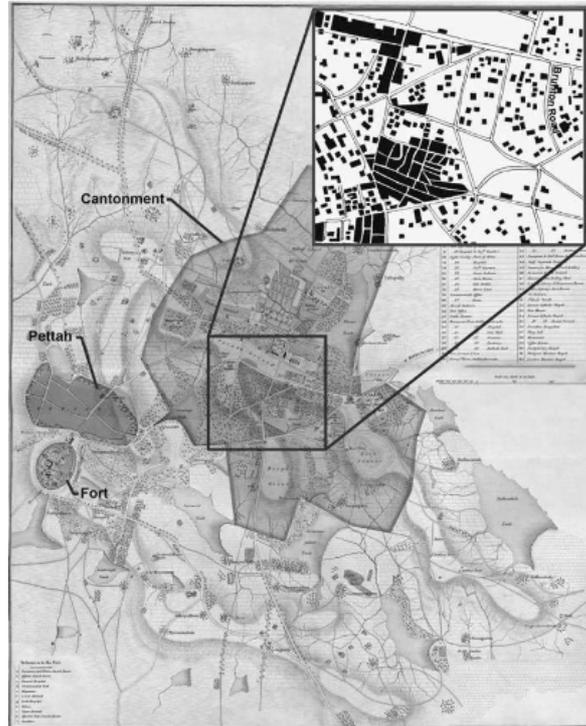


図 2-2 駐屯地区とペタ (Stallmeyer, 2010, p 32)

2.2.2.1. 概観

駐屯地区の都市開発はイギリスの都市をモデルとしたもので、現地固有の都市のあり方とは大きく異なるものとなった。バンガロール駐屯地区の主要区画内では直線の長く広い道路に沿って樹木が植えられ、建築物の密集度も低かった。これはペタに多く見られる狭く歪曲した小道、密集した住宅街とは対照的であった。(Stallmeyer, 2010, pp. 33-34)

しかし駐屯地区内にも開発の進み方には差異があった。特に 2.2.2.3 で記述するように民間人が主に商業を営んだバザール区域の環境は、インドの他の地域と比べても劣悪なものであったようである。

2.2.2.2. 気候条件

この地域の地理や気候の特性も軍事拠点として適していた。平均海拔 920 メートルという高い標高に位置し、雨季と乾季のはっきりしたサバナ気候に分類される。月平均気温は現代のデータでは最低で 15.8℃。最高で 34.0℃となっており、ハイダラーバード、チェンナイなど他のインド南部の都市と比べて年間を通じた寒暖差が少なくなっている (ZenTech, 2017 閲覧)。

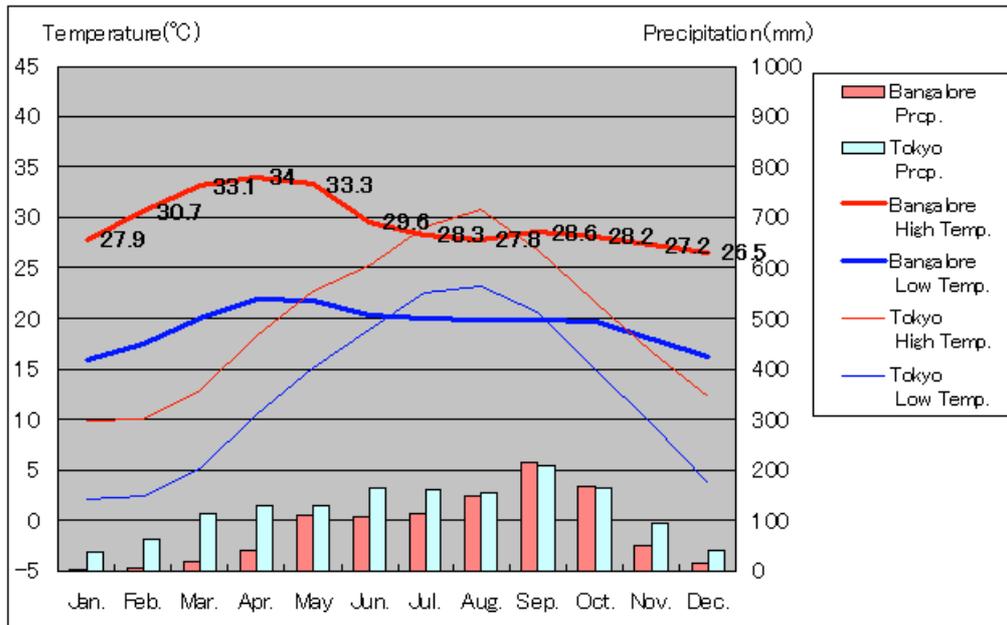


図 2-3 バンガロールと東京の天気 (ZenTech, 2017 閲覧)

当時 (1863 年) のイギリス軍による報告を見ても、その気候条件は非常に良好であったことが伺える。「気候はインドの中で最高級」(“Climate one of the best in India”), 「健康維持に非常に好ましい」(“Most favourable to health”) といった評価に加え、「ヨーロッパのどこくらべてもほとんど遜色のないほど健康的」(“quite as healthy as any in Europe”) などその快適な気候を高く評価する記述がいくつも見られる。実際インド全土の駐屯地区の中でバンガロール駐屯地区の年間死亡率は非常に低く、「人命コストの低さから、多数の兵士をとどめておくのにふさわしい基地はここかもしれない」という報告もなされている。(Royal Commission, 1863, pp. 323, 367, 414)

このような事実から、快適な気候がのちに人々を引き寄せる一つの大きな要因であったことは確かであろう。(4.3.2 参照)

2.2.2.3. 衛生環境

ただしイギリス軍による解釈は、この「健康」はあくまで気候の良さや地理的条件がもたらしたものであり、駐屯地区全体で衛生環境が整っていたためではないというものであった。特にバザール (指定外区域) における公衆衛生は他の地域と比べても悪質なもので、王立委員会の報告書にはこれに対する駐屯兵士たちの嫌悪感が綴られている。

駐屯兵士による報告 (Royal Commission, 1863, p 367, 筆者訳):

我々は土着住民を駐屯地区内に 125000 人ほど住まわせてきた。ここでは文明を用いた計画など何もなく、家屋、なめし革工場、屠殺場が無秩序にごたまぜになっている。公衆便所はない。土着住民たちは外で用を足す。ウルソアー池は我々の隊舎も含めたこの全域の下水の

貯水池になっていると言われているが、その水が飲水として使われている。乾季にはその池そのものも非常に不愉快なものになる。「水はけの悪さから汚物が漏れて入り込んでいるため」井戸さえも汚染されている。ほとんどすべての玄関の前に糞便の山がある。比較的良質な家屋では、屋外トイレや屋内に井戸が掘ってあり、水の増減に応じて井戸の開閉がなされている。牛舎からの汚物は外の下水溝に流れていく。バザール用の馬をとどめておく小屋はなく、他の飼育動物と一緒に屋内で飼われている。

2.2.2.4. 娯楽施設

バンガロール駐屯地区はその規模の大きさとはいずれに娯楽施設はあまり充実しているとは言えなかった。テニスコートやスキットル（ボウリングに似たゲーム）場や図書館はあったものの、ジムや劇場などはなく、兵士たちのもっぱらの娯楽は酒保で酔いつぶれることだったという。王立委員会の報告書には「酒保と寝床が毎日の日課と些末な任務にあてる以外の時間を占めていた」とあり、加えて健康被害への懸念が表明されていた。（Royal Commision, 1863, p 425）しかし一方でこの酒飲みの文化がのちに人々を引き寄せる魅力の一つになったという見方もある（4.3.2 参照）。

ただこの報告がなされたのちに風向きは変化した可能性もある。Stallmeyer (2010, pp. 32-33) によると、1857年のインド大反乱（シパーヒーの乱）を機にバンガロール駐屯地区とバンガロールの他のペタの隔離化と娯楽施設の整備が進んだといわれている。インド北部でおこったこの反乱の影響がマイソール王国に直接届くことはなかったが、この筆者は困難な状況に置かれるインド在留イギリス軍人への補償がより強く意識され、かつ「危険な」（加えて「病原菌を持った」）民族との接触を防ごうとしたためであったと述べている。これを示す具体的な資料は見つけられなかったが、一つの可能性として指摘しておく。

2.3. 内政権回復後の近代化

1881年の内政権回復ののち、1947年のインド独立までの間マイソール藩王国は藩王クリシュナ・ラージャ 4 世、大臣ヴィシュヴェーシュヴァライヤらの指導により議会、教育、インフラ、観光、文化、各種産業など様々な面で近代化を果たしてきた。ここでは特に今後のバンガロールの IT サービス産業発展に大きく影響を与えたと考えられる教育、インフラ、観光、軍事産業について詳しく見ていく。

2.3.1. 教育

この時代の教育政策は当時から世界で注目を浴びていた。1908年（クリシュナ・ラージャ 4 世の就任は 1902 年）に発行されたアメリカの雑誌 *The Atlantic* には、「マイソールはイギリスと比べて教育に一人あたり 3 倍の金額を費やしている」という記述があり、クリシュナ・ラージャ 4 世たちがいかに教育に力を注いでいたかが伺える。（*The Atlantic*, 1908, Guruprasad,

2017 閲覧)

実際この時代に設立された教育機関の中には現在にも広く名のしれたものが多い。特にインド科学大学 (Indian Institute of Science) は QS University Rankings: BRICS, National Institutional Ranking Framework (インド政府機関) など複数の国内大学ランキングで 1 位を取る非常に著名な大学である (QS TOP UNIVERSITIES, 2016, NIRF, 2016)。インド科学大学はタタ財閥の創始者でもあるジャムシェトジー・タタの創案で、クリシュナ・ラージャ 4 世による 370 エーカーの土地を寄付する提案を受けて 1909 年、バンガロールに設立された (Indian Institute of Science ウェブサイト, 2017 閲覧)。

またこの他にもバンガロールには University of Agricultural Sciences (1913), University Visvesvaraya College of Engineering (1917), Raman Research Institute (1934), Maharani's Science College for Women (1938, 女子大学) など多くの高等教育機関が設立された (各大学ウェブサイト, 2017 閲覧)。

2.3.2. インフラ

2.3.2.1. 水道

バンガロールは古来乾季の水不足に悩まされてきた。この地域は付近に川がなく、雨季に降った雨が貯まる池が唯一の水資源であった。このためモンスーンの不順が起きるとその打撃は大きく、1877 年にはこれらの池が干上がり大飢饉が発生した。その後チャーマ・ラージャ 10 世の尽力で貯水池が整備されたが、増加し続ける人口への対応は依然として大きな課題であった。

そんな中で大きな救世主となったのが、クリシュナ・ラージャ 4 世が 1911 年、ヴィシュヴェーシュヴァライヤの指導のもと建設を開始した KRS ダムであった。これはもともとマイソールにおける灌漑に利用するため着工されたが、のちに (インド独立後) これを始点としてバンガロールにおける水道システムが作られることになった。このシステムは非常に大掛かりなもので、中央政府の助力なしには成り立たないほどであった。実際このシステムはネルー政権による援助のもと完成を見たが、この原動力の一つにはネルーがこの都市に感じた魅力があった(2.3.3.2 参照)。 (以上 2 段落: Hasan, 1970, 183-194)

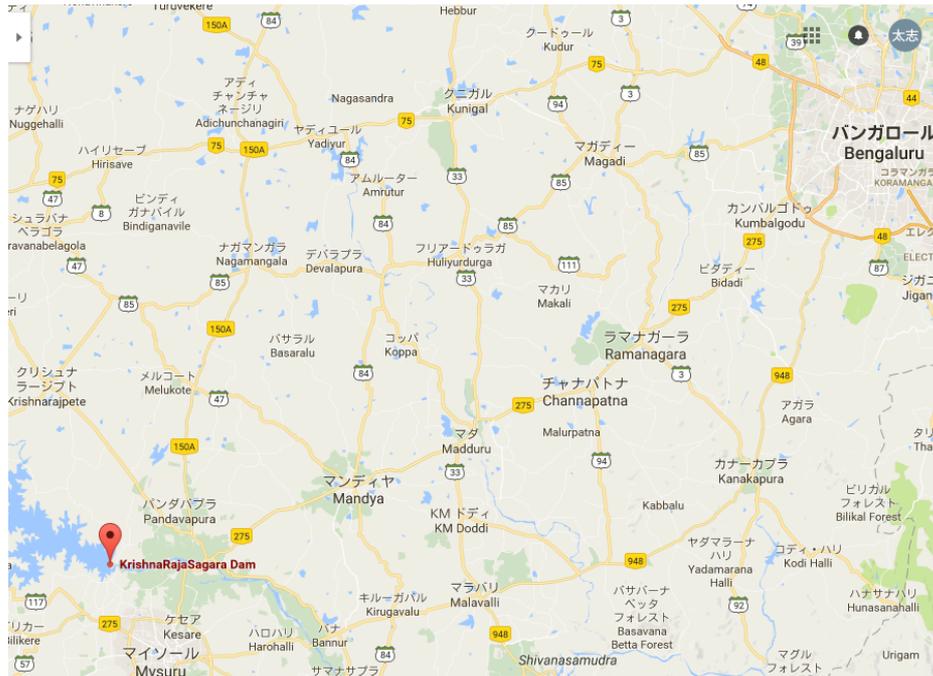


図 2-4 KRS ダムとバンガロール、マイソールの位置関係

2.3.2.2. 電力

電力供給がバンガロールで始まったのは 1905 年のことであった。この供給源は 1900 年に操業開始したシヴァナサムドラ滝 (Shivanasamudra Fall) の水流を動力としたカーヴェリー (Kaveri) 川水力発電所であり、これは当時のマイソール大臣セシャドリ・アイヤー (Seshadri Iyer) によって建設が進められた。(Gurupasad, 2017 閲覧)

インドで市街地への送電が始まったのは 1899 年のカルカッタが最初であり (Reliance, 2017 閲覧), バンガロールではかなり早い段階から電気の使用が可能になっていたことがわかる。

2.3.2.3. 衛生

2.2.2.3 で紹介したような劣悪な衛生環境が大幅に改善されるきっかけになったのはこの地方に甚大な被害をもたらした 1898 年の腺ペストの流行であった。この疫病の被害は駐屯地区にも広がり、バンガロールで 7000 人以上の症例報告があったとされる。これに対応するためにバンガロール自治体は衛生施設の整備, 建築基準の改訂, 緊急連絡網のための電話線の敷設などを行った。折しも開発が進んでいた駐屯地区の拡張区分へ人々が移住できたことが幸いし、バンガロールにおける腺ペストの流行は周囲の地域よりも早期の収束を見た。そしてこの出来事は結果的にこの地域の近代化を早めることとなった。(Decent Herald, 2011)

2.3.3. 観光

2.3.3.1. マイソールの観光地化

クリシュナ・ラージャ 4 世は都市の景観美化に力を入れ、特に自身の故郷でありかつての王都であるマイソールの観光地化に精を出した。インフラを作るにあたって、ただ実用的なものにするだけでなく、見栄えもまた重視された。KRS ダムに隣接して作られたブリンダヴァン庭園がその思想をはっきりと象徴している。また現在にも観光地として人気の高いマイソール宮殿もクリシュナ・ラージャ 4 世がインド中から芸術家・建築家をつのり完成させたものである。(Gurupasad, 2017 閲覧, NIC Mysuru, 2017 閲覧)



図 2-5 左上か：KRS ダム，上：ブリンダヴァン庭園，右上，下：マイソール宮殿
(Gurupasad, 2017 閲覧)

2.3.3.2. 「庭園都市」としてのバンガロール

バンガロールが「インドの庭」「庭園都市」と呼ばれるようになった端緒は 1927 年、クリシュナ・ラージャ 4 世の統治四半世紀祭でこの地を訪れた際の彼の演説であった。彼の演説は過去四半世紀におけるバンガロールの発展を讃えながらも、残された課題として衛生の向上や景観の美化を訴えかけるものであった。

この演説に呼応して著名人たちが多くの資金を投資し、統治四半世紀祭の記念碑、Cubbon Park, Lal Bagh などの緑地公園、芸術性の高い町役場や技術大学の建設が次々行われた。こうした取り組みは、もともと快適な高地気候や潤沢な草原に囲まれた自然美と合わさり、「庭園都市」としての評判を得るようになった。そしてこのことはインドの初代首相ジャワハルラール・ネルーの目にもとまり (以下の引用文参照)、次章で述べるようにバンガロールのさら

なる発展への呼び水となった。(以上2段落: Hasan, 1970, pp. 211-221)



図 2-6 バンガロール町役場 (Hasan, 1970, p 216)



図 2-7 Lal Bagh (Hasan, 1970, p 216)

1962年、バンガロール自治組合に対するネルーの箴言 (Hasan, 1970, pp. 221, 筆者訳) :

この偉大なる都市とそこに住まうすべての人々を見守ること、美しくすること、そして同時に市民に必要なすべての施設を提供することは大変な仕事である。ここ数年で目を見張る成長を遂げてきたバンガロールにおいては、見守る側の人々のこうした負担は実に重い。今のバンガロールはあらゆる面でインドの他の都市とは異なる。インドの他の都市のほとんどはむろん今を、そして未来を想起させることもあるが、本質的には過去を想起させるものだ。しかし先程言ったようにバンガロールは、他のインドのいかなる偉大な都市よりも、未来のインドの姿なのである。より詳しく言えばここに集積する科学、技術、公共部門産業がその理由である。それゆえ、未来をつくり、来るべき未来を視界に捉え続けることが君たちにはとても重要なのだ。ほとんどの古い都市はインドの過去を象徴する。こうした都市は歴史を象徴する、その一方で君たちの都市は我々の形作る未来を象徴するのである。そしてこのよ

うな都市--未来の象徴であるだけでなく、インドで最も美しい都市の一つ--において責任者となることよりも、重大で魅力的な責務など私には思い及ばない。

2.3.4. 軍事産業

ヒンドスタン航空機は1940年末にバンガロールで設立された。マイソール藩王国政府（当時はクリシュナ・ラージャ 4 世を継いだジャヤチャマ・ラージャの時代）が資金援助を行ってこの地域に招致された。その後第二次大戦を機にこの会社はインド帝国政府に買収されて国有企業となり、インド独立後も中央政府がそのまま所有権を保持した。独立後1963年、インド北部カンプールに工場を構えるインド航空（Aeronautics India Limited）が国有化され、ヒンドスタン航空機と合併して翌年ヒンドスタン航空（Hindustan Aeronautics Limited, HAL）が誕生した。またこの際インド航空が持っていた工場はバンガロールに移転した。（HAL, 2017 閲覧）(3.3.2.2 参照)

2.4. 考察

この時代のバンガロールの発展、特にのちの IT サービス産業の繁栄につながる発展に対するプレイヤーごとの寄与について見ていく。

登場するプレイヤーとしてはイギリス植民地政府（東インド会社、インド帝国政府）とマイソール藩王国政府である。むろんこの外部には世界情勢の枠組みがあり、さらにより細かく見ればバンガロールの自治体も重要なプレイヤーであることは間違いない。しかしながらここでは本研究の目的に従事し、あくまで現代の区分での国・州レベルの役割にクローズアップする。

2.4.1. 植民地政府

植民地政府がバンガロールに駐屯地区を構えたことがバンガロールの都市開発の起点となったことは間違いないであろう。しかしながらその開発は駐屯地区内においてもムラがあり、インドの他の地域と比べても劣悪な環境に置かれていた地域もあった。また土着の都市区域であるペタの整備も進められなかった。このことから、都市開発という観点における植民地政府の貢献度は一概に高かったとはいえない。

しかし植民地政府がインド全土に与えた影響は多大である。特に直轄植民地には政府が主導して近代的な議会、インフラ、教育、文化の定着を図り、また諸種の法制度も確立させた。この中でも商業に関して信頼できる法制度があったことは、その後の外国企業の進出を円滑にする役割を果たした（Stremlau, 1996b）。(4.1.1 の時代に影響)

またこのことが間接的に藩王国に与えた影響も見逃せない。マイソール藩王を含む一部の藩王たちは周囲の直轄植民地の近代化を目の当たりにし、自国内にもそうした制度を取り入れようと試みたのである（太田, 2007, p 277）。

2.4.2. マイソール藩王国政府

内政権回復後は藩王国政府が積極的にマイソール藩王国の近代化を推し進めた。特にクリシュナ・ラージャ 4 世の治世における教育、インフラ、観光などの発展は目覚ましく、バンガロールが受けた恩恵も大きかった。(4.3.2 に影響)

しかしながら実際にバンガロールのインフラ整備や景観美化に取り組んだのは地元の自治体であり、そういう意味ではこれらを一括りに藩王国政府の功績としてしまうのは粗雑な考察かもしれない。しかし強力な指導力であらゆる困難な事業を導き成功させたクリシュナ・ラージャ 4 世が地域の人々に鮮烈なインスピレーションを与えたことは確かであり、そのカリスマ性は大いに評価されて然るべきである。

ただそもそもこうした藩王国の功績は決して一人の驚異的なリーダーシップのみで説明できるものではなく、本来であればこの影にあった各所の人々の努力にも目を向け、彼らを突き動かした要因まで探るべきであろう。本研究ではそこまでの追求は叶わなかったが、ぜひとも今後の課題としたい。

第 3 章

経済自由化への道のり

第3章 経済自由化への道のり

3.1. 略歴

3.1.1. ネルー政権

1947年にインドはついにイギリスから独立して英連邦インド、1950年にはインド共和国が誕生した。マイソール王国はマイソール州として英連邦インドと統合し、のちにカルナータカ州に名前を変えた。独立直後の産業政策は初代首相ジャワハルラール・ネルーが主導するインド国民会議派における権力闘争による混乱のさなかで規定された。ネルーの打ち出す工業全面国有化の案に警戒心を抱く資本家たちを味方につけ対抗したのが内務大臣サルダール・パテルであった。両者の勢力が拮抗していた独立後3年の間の産業政策は植民地政府のものとは比べても統制色は薄いものであった。

しかし1950年末にパテルが死去しネルーが実権を掌握すると一転してインドの産業政策は保護主義的方針に舵を切った。ネルーは短期間で重工業化を成し遂げたソ連の政策を信奉し、第2・3次五カ年計画、産業政策決議などを経て国家部門の比率が著しく大きい経済体制が形成された。(以上2段落: 絵所, 2008, pp. 17-21)

結果的にこの重工業化政策は失敗に終わるが、一方で輝かしいITサービス産業の発展への足がかりはネルー時代に形作られた。ネルーはバンガロールを「未来の象徴」と称し(2.3.3.2), この地を知的首都(intellectual capital)に作り上げようとした。そしてその後インド中央政府は軍用のみならず民用の科学技術の研究所にも多額の投資を行うようになった(Stremlau, 1996a)。この産業が日の目を見るのはまだ先のことであるが、こうした投資が後に大きな実りをもたらすことになったのである。

3.1.2. インディラ・ガンディー政権

1964年のネルーの死去に続き、インドは深刻な政治的・経済的危機の時代を迎えた。気候不順による農業生産の落ち込み、中印国境紛争やインド・パキスタン紛争による国防費の増加、さらにネルー時代の国主導の重工業化政策による財政赤字が重なり、インド経済は未曾有の国際収支危機に陥った。

ネルーに継いで首相となったシャストリはこれを乗り切るため世界銀行との借款交渉を行い、ルピーの切り下げ、農業の近代化、規制緩和などを条件に年間15億ドルの融資を非公式に取り付けた。シャストリはこの条件を達成するため中央政府から州政府への分権、工業から農業への投資配分のシフト、外国民間企業からの投資の受け入れなど、ネルー時代と逆行する政策を次々打ち出した。

しかしシャストリが急死し、ネルーの娘インディラ・ガンディーが急遽首相に就任したの

ち、再び大きな方向転換が起きた。インド・パキスタン紛争やベトナム戦争への関与を理由にアメリカがインドへの援助を打ち切り、世界銀行の借款も不履行に終わるなど、外部の強硬な政治的圧力にインドは反発を覚えるようになった。インディラ・ガンディーは反アメリカキャンペーンを展開し、統制強化路線を推し進めた。特に外資に対する締め付けは強固になり、IBM 社などの撤退につながった。

その後インディラ・ガンディーは汚職、失業者の増大、インフレーションなどにより膨張した国民の不満に押される形で徐々に規制緩和への姿勢を示すようになった。しかしインディラ・ガンディー率いる国民会議派は続く選挙で大敗を喫し、彼女は国会を追放された。15年ほどの停滞・閉塞の時代を経て、70年代後半からは徐々に経済も回復の兆しを見せていった。(以上 5 段落: 絵所, 2008, pp. 33-50)

一方でカルナータカ州は国として混迷が続くこの時代でも活発な動きを見せた。中印国境紛争やインド・パキスタン紛争で軍事産業は成長し、国はこの地域における科学技術の研究により力を入れるようになった。さらに 1970 年にエレクトロニクス省 (Department of Electronics) が設立され、バンガロールで大規模な国有プロジェクトがいくつも展開された。(Stallmayer, 2010, pp. 35-36)

インド国内で IT サービス産業が芽を出したのもこの時期である。1968 年にはタタ・コンサルタンシー・サービスがムンバイで創業し、他のタタ財閥企業や銀行への BPM の提供を始めた (TCS, 2017 閲覧)。

さらにシャストリ政権下で分権が進んだこともあり、この時代からは州政府も地域の産業育成に積極的に関わるようになった。カルナータカ州政府のエレクトロニクス部門の下部組織 Keonics の援助を受け、1978年にバンガロール南部にエレクトロニクス・シティ (Electronics City) が立ち上げられた。もともとは製造業に特化した経済特区であったが、この繁栄はこの地域における IT サービス産業興隆の基盤となった。(Stallmayer, 2010, pp. 35-36)

3.2. 中央政府主要政策

ここではこの時代 (ネルー政権～第 1 次インディラ・ガンディー政権) における中央政府の産業、金融、貿易に関する政策方針を簡潔に記述する。直接的にバンガロールの IT サービス産業に影響を及ぼしたと見られる科学技術関連政策については次項で紹介する。

3.2.1. 産業政策

ネルー政権から第 1 次インディラ・ガンディー政権までの産業政策は輸入代替工業化政策が基本であった。また複雑な認可制度によって行政が産業を支配するあり方はイギリスの植民地支配にたとえて「ライセンス・ラージ」と揶揄された。

ネルーの産業政策決議 (1948, 1956) は民間大企業の国有化は見送りつつ国有部門の湯煎的拡大の原則が定められた。また鉄鋼など 17 業種については国家が排他的責任を有するとした。1951 年の産業 (開発・規制) 法は一定規模以上の生産単位を有する企業に対し、新規製品の開発や事業拡大の際にライセンスを取得することを義務付けた。

「社会主義型社会」の建設を目指した 1956 年からの第 2 次五カ年計画期には、統計学者のマハラノビスが構築した開発モデルをもとに、本格的な重工業化政策がスタートした。これは 1961 年からの第 3 次計画期にも引き継がれ、重工業、電力、運輸通信において国有部門の拡大がなされた (1956 年の 21 社から 66 年には 73 社になった)。その後国際収支危機、ネルーの死去による政治的混乱から第 3 次五カ年計画は休止となり、代わりに年次目標が定められた (プラン・ホリデイ)。

混乱の中政権を引き継いだインディラ・ガンディーは「貧困削減」というスローガンのもと、民間企業・外国企業に対する統制を強める政策を次々打ち出した。1967 年には大企業、中規模企業の製造を禁止し小規模工業事業所のみ製造を認める「留保品目」を定めた。1969 年には民間主要銀行 14 行の国有化と、独占禁止法に相当する独占及び制限的取引慣行法の制定を行い、大規模工業企業への締め付けを強めた。

さらに国有化の流れは進み、経営破綻した綿紡工場、消費財生産企業、保険業、炭鉱、外資系石油会社などが国有化された。1973 年の産業政策声明ではライセンス制の強化と、外資系企業の操業を認める分野を限定する項目が盛り込まれた。そして同年の外国為替規制法では外資の持ち分を原則 40%以下に限定することが義務付けられ、これにより IBM やコカ・コーラなどの外国企業が次々撤退を決めた。(以上 5 段落: 石上, 2011, pp. 153-154, 絵所, 2008, pp. 17-21, sSivadasan, 2006, 1-i,ii)

3.2.2. 金融政策

閉鎖経済下におけるインドの金融政策の役割としては、物価安定と生産分野への信用供与が中心であった。当時のインドでは厳密な金利規制、政府証券の流通市場の欠如から公定歩合操作や公開市場操作は金融政策として有効でなく、現金準備比率 (CRR) 規定の調整による準備率操作が主な手段であった。

このような預金金利の管理、準備率調整への対応負担、また優先部門への低利子貸出の義務などの要因により当時の商業銀行の収益率は低く、経営の自立性も欠けていた。ただ国有化を含めた政府の介入は必ずしもマイナスの影響ばかりでなく、全国的な支店の拡大により農業や小規模工業にも融資が行き渡り、かつ民間に預金の習慣を広めるきっかけとなったという正の側面もあった。(以上 2 段落: 二階堂, 2011, pp. 79-80)

3.2.3. 貿易政策

当時の貿易政策の目的は輸入代替重工業化政策の原則に違わず、インドの経済的自立を高めることにあった。このため「必要不可欠」かつ「国内で入手できない」モノを除いては外国からの輸入は認めないという原則が取られた。この原則のもとで構築された輸入規制体系は、特定の財（鉄鋼、石油、肥料などの「傾斜財 (canalized goods)」) における国有企業の独占的輸入権、煩雑な輸入ライセンス制度、傾斜関税構造と高水準の関税の3点に集約できる。ソフトウェア製品もこの規制下で輸入が認められず、技術の吸収に遅れが生じることとなった (4.2.1 参照)。

1970年代後半、第1次インディラ・ガンディー政権の晩期には国民の不満の高まりから規制緩和への姿勢が示された。この内容としては包括的輸入許可品目の拡大、輸出産業への各種ライセンス取得優遇および独占禁止法の例外措置などがあげられる。ただしこれはあくまで対症療法的なものであり、本格的な自由化はまだ先のことであった。(以上 2 段落: 佐藤, 2011, p 100, Sivadasan, 2006, 1-iv)

3.3. 科学技術政策とバンガロール

3.3.1. 科学技術政策の歩み

3.3.1.1. ネルーの思想

インドにおける科学技術政策の先駆けとなったのは 1958 年にネルー政権が発表した科学政策決議 (Scientific Policy Resolution) であった。この序文は以下のように書かれており、このころから科学技術研究の重要性が中央政府内で強く意識されていたことがわかる。

科学政策決議序文 (Government of India, 1958, 筆者訳):

現代における国家の繁栄のカギは、人々の霊魂は別にして、技術、原料、資本の三要素の組み合わせであり、けだしこの中で技術こそが最も重要である。なぜならば実際のところ、新たな科学技術の創造と適用により自然資源の不足を補うことができ、また資本への需要を減らすことができるからである。しかし技術は科学とその応用の研究の中でしか育まれない。

3.3.1.2. インディラ・ガンディーの取り組み

ネルーの娘であるインディラ・ガンディーは彼の思想を受け継ぎ、科学技術研究への取り組みを積極的に行った。ネルー政権下で開始された 2 回の科学者・技術者・教育者会議 (Conference on Scientists, Technologists, and Educationalists, 会議内容は非公開) に続いて 1967 年に約 50 人の科学者や技術者を集めた「円卓会議」(Roundtable Conference) を開催し、また 1971 年に 200 人の関係者を集めて第 3 回科学者・技術者・教育者会議を執り行った。

円卓会議の提案により科学技術委員会 (Committee on Science and Technology, COST) が設立され、第 3 回会議の結果企画・科学技術省 (Ministry of Planning and Science and Technology)

が創立された。そしてこの企画・科学技術省の下に COST の後継となる国家科学技術委員会 (National Committee on Science and Technology, NCST) が置かれ、この NCST により第 5 次五カ年計画の科学技術関連の政策画定が行われた。(Parthasarathi, 2008, pp. 33-63, Sharma, 1976)

この政策の主題は技術的自立 (technological self-reliance) であった。これは海外からもたらされる技術は「紐付き」(string-attached) であり、R&D によって自国でしか作れない製品を開発しなければ後進的なコモディティ生産国から抜け出せないという問題意識からくるものであった。(Parthasarathi, 2008, pp. 43-44)

エレクトロニクス関連の研究は防衛、航空宇宙などとならびインディラ・ガンディーの重視する分野の一つであった。1970 年にはエレクトロニクス省を、さらに 1971 年にはその指導機関としてエレクトロニクス評議会 (Electronics Commission) を設立し、この産業部門における輸入代替政策の柱とした。(Sridharan, 1996, pp. 145-146)

一方で Sharma (1976) が指摘するようにこのような中央政府主導の科学技術政策はしばしば地方農村を置き去りにするものであった。農村と需要を把握して対処する方策を打ち出せなかったことが、次項で述べる反感につながった可能性がある。

3.3.1.3. 反科学技術的風潮

ネルーやインディラの思惑とは裏腹に、国内への科学技術の浸透は政府・民間問わず当初障害にぶつかることがあった。宗教文化的伝統主義者たちや、インド国内外の信仰復興論的風潮がこの妨げになったためである。霊性指導者 (spiritual leader) として名を馳せたオーロビンド・ゴーシュ (Aurobindo Ghose) の記した書物や教典を宣伝するのに政府が国庫から巨額のお金を費やすこともあれば、同じく有名な霊性指導者であるサティヤ・サイ・ババ (Sathya Sai Baba) が自身の「奇跡」と称する現象について、研究機関が調査を申し出たところそれを拒否するといった出来事もあった。(Sharma, 1976)

このような風潮がどの程度中央政府に影響を与え、そしてどのような対応がなされたかについては本研究では追求できなかった。これについては今後の課題とする。

3.3.2. バンガロールへの影響

ネルーやインディラ・ガンディーの思想の恩恵を非常に大きく受けたのがバンガロールであった。ネルーは「未来の象徴」たるこの都市 (2.3.3.2) を、「科学者が大衆の営みから逃れて経済的、軍事的な自立を達成するという国家の野望を主導するようなアイデアや計画を生み出すことができる場所」にすることを目指し、多額の投資を行ったのだという (Stremlau, 1996a)。またインディラ・ガンディー時代に推進された国有のエレクトロニクス産業の推進もこの都市の発展への大きな追い風となった。

3.3.2.1. 高等教育

バンガロールは政府からの寛大な援助を得て、1950年代から60年代にかけて多くの高等教育機関や研究機関が設立された (Stallmeyer, 2010, p 35). そしてこうした機関が前項で述べた会議や政策策定のプロセスに積極的に関わり、インドにおける科学技術の中心地としての存在感を高めていった.

1950年代から60年代に設立された教育機関・研究機関の一例

- Bangalore University (1964)
- Jain University (1956)
- Manipal University (1956)
- M. S. Ramaiah Institute of Technology (1962)
- R. V. College of Engineering (1963)
- Indian Statistical Institute (1959)

3.3.2.2. エレクトロニクス産業の興隆

2.3.4 で述べたように独立後バンガロールは防衛部門の拠点としての役割を担うようになった. この背景には1962年に中印国境紛争があり、またパキスタンとも緊張関係が続いていた (1965年には紛争に発展した) ため、国境付近に機密度の高い産業を置くべきでないと政府が判断したためである (絵所, 2008, p 33, Stallmeyer, 2010, p35).

1970年に設立されたエレクトロニクス省の後ろ盾で、多くの国有の軍事関連産業企業がバンガロールに拠点を置いた. この例として国家航空宇宙研究所 (National Aeronautics Laboratory), バーラト・エレクトロニクス (Bharat Electronics Limited), ヒンドスタン機械工具 (Hindustan Machine Tools) などがあげられる. これによりバンガロールを首都とするカルナータカ州は1971年の時点で、エレクトロニクス産業の生産額で全国シェア50%という支配的地位を確立した. (Stallmeyer, 2010, p 36, Cookie, et al., 2013, pp. 221-222)

カルナータカ州もただ国のイニシアティブに乗るだけではなく、州レベルでのエレクトロニクス産業振興を行うようになった. 1976年この目的のためカルナータカ州エレクトロニクス開発組合 (Karnataka State Electronics Development Corporation, Keonics) が設立され、様々な取り組みが開始された. エレクトロニクス・シティの計画にあたり、バンガロール南部に332エーカーの土地を確保し、この産業に必要なインフラの整備を行った. (Keonics, 2017 閲覧)

ここではのちにインド初のソフトウェア・テクノロジー・パーク (Software Technology Park India, STPI) が展開され、ハードウェア部門だけでなくソフトウェア部門の繁栄の礎を築き上げた. (4.2.1 参照)

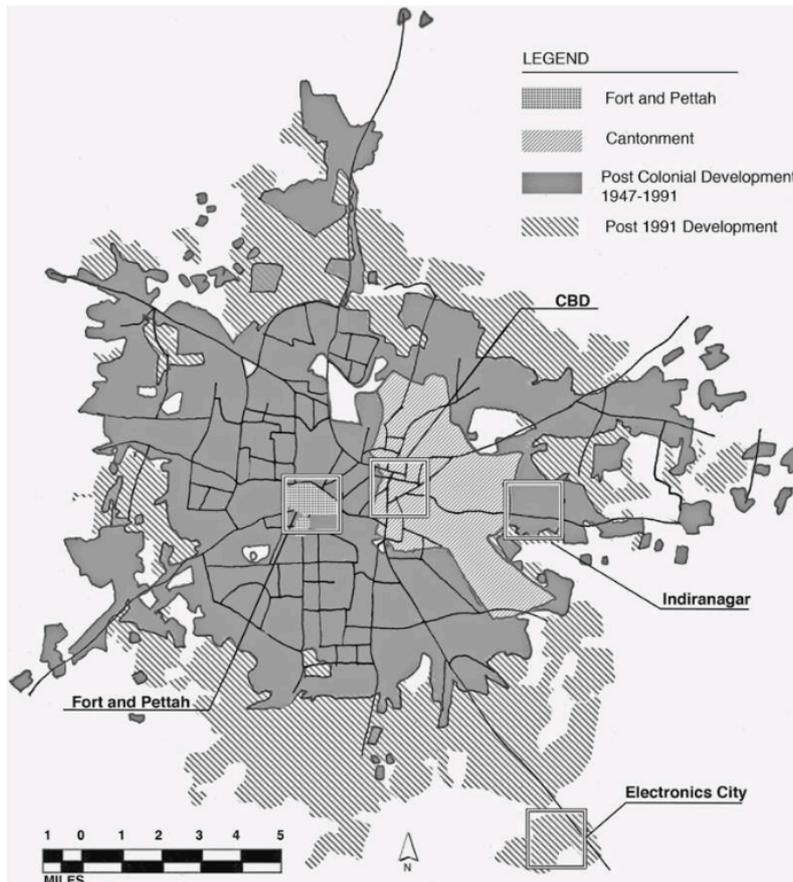


図 3-1 バンガロールの都市開発，右下にエレクトロニクス・シティ (Stallmeyer, 2010, p 37)

3.4. 考察

ここではインド中央政府とカルナータカ州政府の役割についてまとめ，考察する。

3.4.1. インド中央政府

中央政府がバンガロールの IT サービス産業に与えた影響にはプラスのものもあればマイナスのものもある。プラスの要因としてはバンガロールの高等教育・研究機関を中心に据えた科学技術振興と，バンガロールにおける軍用関連産業拠点の展開である。これにより高い技術力を持った労働力プールが形成され，また IT サービス産業にも不可欠な電子通信関連のインフラが整備されることにつながった。

マイナスの要因としては煩雑なライセンス制度，外資の規制，および輸入規制があげられる。IT サービス産業は民間部門の管轄であり，民間企業の活動において複雑に入り組んだライセンス制度に対応することは大きな負担となったことは明らかである。外資の規制および輸入の規制 (ソフトウェアも規制対象であった) は外国企業が国内に拠点をもち知識を共有する機会を奪い，技術力のキャッチアップに遅れを生じさせた。

ただ一方でサービスへの規制は製造業と比較して強くなかった (石上, 2016, p 26) という

指摘もある。これを鑑みると、規制に縛られたハードウェア含む製造業から比較的自由的なソフトウェア等の IT サービス産業へと人や資本が流れ、この産業の比較優位性を高めた可能性もあるといえる (4.3.1 参照)。

3.4.2. カルナータカ州政府

独立直後のインドは中央集権体制をとり、州政府への権限は限定的であった。しかし徐々に州にも権限が認められるようになり、1970年代に入りカルナータカ州も産業振興に関わる政策を自ら推し進めるようになった。特にのちの IT サービス産業発展に寄与したのがエレクトロニクス・シティの設立であり、ここで整備されたインフラや綿密に計画された都市空間内で生み出された同業者間のネットワークは大きな財産となったと考える。

第 4 章

経済自由化から現代

第4章 経済自由化から現代

4.1. 略歴

4.1.1. 経済自由化のはじまり

インディラ・ガンディーを追放して政権の座についたジャナタ党であったが、派閥争いが絶えず政治は機能不全となり、結局 1979 年の選挙で敗北を喫した。この時期気候不順や石油危機などにより再びインドは深刻な外貨不足ならびにそれに伴うインフレーションに陥っていた。このような状況で国民の不満がくすぶる中、「機能する政府」を掲げて選挙運動を展開したインディラ・ガンディーが勝利し、首相に返り咲くこととなった。

インディラ・ガンディーは IMF から借款の約束を取り付け、代わりに経済の自由化を約束した。反発も大きかったが、限定的ながら自動車部門や電化製品部門での規制緩和が進められた。1984 年、シク教徒によってインディラ・ガンディーが暗殺されたのちはその長男ラジーブ・ガンディーが政権を継ぎ、一層の規制緩和を行った。

ラジーブ・ガンディーはエレクトロニクス産業やソフトウェア産業の近代化や規制緩和を重視した。コンピュータ自由化政策、総合エレクトロニクス政策などに続いて 1986 年にはソフトウェアを輸入自由品目に指定するソフトウェア輸出政策が制定された。経済自由化を着々と進めるラジーブ・ガンディーであったが、1991 年、過激派による自爆テロによって母と同じく暗殺によって命を落とす。

ラジーブ・ガンディーの死からほどなくインドは再び重大な外貨不足に見舞われた。これはインドが IMF からの借款をあてにして膨大な投資を行い続けて支払い能力が低下したことに加え、湾岸戦争による石油価格高騰と中東諸国から出稼ぎ労働者による送金の停止が重なったためである。ラジーブ・ガンディーに次いで首相となったナラシマ・ラオはこの危機に対処すべく IMF・世界銀行からの「構造調整借款」を受けることにした。これが本格的な経済自由化の始まりである。

この借款を受けるためには IMF・世界銀行が要求する財政再建、インフレーションの沈静、構造調整改革の実施が必要であった。これを受けて財務大臣マンモハン・シンが中心となって進められた改革（新経済政策）は見事功を奏し、インドは危機を脱して成長軌道に戻ることに成功した。以後度々政権が代わっても経済自由化の流れは止まることはなく、インドは次第にグローバル可の枠組みの中に取り込まれていった。（以上 5 段落：絵所，2008，pp. 53-73）

IT サービス産業はこの時代に飛躍的な成長を遂げた。インディラ・ガンディー政権下での

外資規制 (3.2.1 参照) を嫌気した IBM の撤退 (1978 年) はこの産業における一つの転換点であった。この出来事は技術後進国としての悪評を世界に印象づけた (Saxenian, 2006, p 274) と同時に、国内発ソフトウェア産業が発展する契機にもなった。ソフトウェア産業は 1970 年代には TCS が居を構えるムンバイが中心地であったが、海外への頭脳流出による労働力不足や物価の上昇から拠点を移す企業が増加した。その移転先として好まれたのが現在の「インドのシリコンバレー」たるバンガロールであった (Stallmeyer, 2010, p 36)。

そして TCS の成功をモデルとしてウィプロとインフォシスというインドの 2 大 IT サービス企業がバンガロールに揃い踏みとなり、また海外の IT サービス企業もここに拠点を展開するようになった。テキサス・インスツルメンツを皮切りに、IBM (撤退後再度参入)、インテル、HP、シスコ、SAP、シーメンスなどがその例としてあげられる。(Upadhy, Vasavi, 2006, p 14)

さらにバンガロールのエレクトロニクス・シティ内に設置された STPI や、上述のラジーブ・ガンディーによるソフトウェア産業政策およびその後の様々な規制緩和も追い風となり、バンガロールは世界の IT サービス産業の供給源として浮上することとなった。(Stallmeyer, 2010, p 38)

4.1.2. 21 世紀以降

新経済政策の下経済自由化が推し進められた一方で、政治形態も中央集権的なものが改められ地方分権化が進められた。1992 年、1993 年の憲法改正によって地方自治体制度が明文化され、自治体ごとの差異はあるものの次第に州政府の力が強くなっていった。(総務省, 2009)

そんな中で 20 世紀末ごろからは州レベルでの産業政策も打ち出されるようになった。特に ICT 産業部門ではカルナータカ州が他の州に先駆けて 1997 年にインド情報技術大学 (現国際情報技術大学) バンガロール校の設立とその目的を記した「IT 政策」を発表した。さらに 2000 年により細かいインセンティブまで盛り込んだ「新世紀 IT 政策」(“The Millennial IT Policy”) を打ち出し、当該産業の発展に注力した。(Government of Karnataka, 1997, 2000)

このころ政策以外の面でもインドの IT サービス産業を取り巻く環境は大きく変化した。1980 年代に光ファイバーの国際海底ケーブルが開通して通信コストが格段に低くなり、エンジニアを直接現地に派遣する「ボディショッピング」を行う合理性が薄れ、BPO 事業形態の主流が「オフショアリング」へとシフトしていったのである。また中央政府による国際通信規制の緩和もこの流れを加速させた。

また「2000 年問題」や「ドットコムバブル」の崩壊はインドの IT サービス産業にとって思わぬ追い風となった。先進国企業は「2000 年問題」に対応するために多数の優秀な技術者が必要となり、インド企業が活躍し評判を高めるきっかけとなった。なおこの対応業務は緊

急性・重要性の高さから一時的に「ボディショッピング」が急増した (Upadhy, Vasavi, 2006, p 22). また「ドットコムバブル」の崩壊はアメリカ ICT 企業へのコスト削減圧力を強め、インドへのオフショアリングが進む要因となった. (以上 2 段落: Kenney, 2010, p 36)

2008 年のリーマン・ショックによる世界全体の景気後退の波はインドの IT サービス産業にも訪れたが、成長のトレンドをくじくほどではなかった. ドットコムバブルのときと同様に、コスト削減圧力が増加し、むしろ途上国へのオフショアリングを促す効果もあった可能性が考えられる (経済産業省, 2009, pp. 79-80).

この時代インド、特にバンガロールの IT サービス産業はさらに世界での存在感を高め、インド全体の成長にも大きく貢献するようになった (1.1.4 参照).

4.2. IT サービス産業部門における経済自由化

ここでは主にラジーブ・ガンディー政権下で大きく動き始めたエレクトロニクスおよびソフトウェア部門における規制緩和の潮流と、1991 年以降の新経済政策によってそれがどのように進められたかを記述する.

4.2.1. ラジーブ・ガンディーによる近代化政策

ラジーブ・ガンディーはエレクトロニクス産業の近代化に向け、暫定政権時の 1984 年から新コンピュータ政策を打ち出した. この内容としてはコンピュータ技術輸入の規制緩和、コンピュータ関連機器・部品の大幅関税引き下げ、ミニコン・マイコン製造民間企業に対する外資提携の許可などが含まれた. 引き続く 1985 年の予算案、同年の総合エレクトロニクス政策などによりこれらが補強され、さらなる規制緩和、関税引き下げ措置が取られた.

これに続いて制定された 1986 年のコンピュータ・ソフトウェア輸出・開発・訓練法はインドの IT サービス産業に多大な変化をもたらした. この法案はソフトウェアをインドの最も将来背のある輸出分野の一つとして位置づけ、公式な「産業」としての地位を与えた. 外国の技術力にキャッチアップするためソフトウェアの輸入を認め、この産業はライセンス不要で新規参入できる数少ない部門となった. (以上 2 段落: 絵所, 2008, Aspray, 2010)

4.2.2. 新経済政策

1991 年以降の新経済政策期にはハードウェアやソフトウェアへのさらなる関税引き下げが進められた (1980 年代終わりの国際収支危機の際は外貨確保のため一時的に関税が上げられていた). IBM を撤退に追いやった外資規制も解除され、外国企業がインドに拠点を置く例も増加した.

ソフトウェア・テクノロジー・パーク (STPI) システムの構築も IT サービス産業への追い風をもたらした. このパーク内に籍をおく企業はさまざまな税制優遇や規制の特例の対象にな

り、また同業他社とのネットワークを広げる機会も得ることができた。

1992年の著作権法改正によって知的財産権の保護が義務付けられたのもソフトウェア産業界にとって大きな進展であった。また、外国へのオフィス設置に関わる規制が取り除かれたことによって海外顧客の確保が格段にスムーズになり、ITサービス輸出を後押しした。(以上3段落: Aspray, 2010)

4.3. TCSの成功とバンガロールの台頭

4.3.1. TCSの「ボディショッピング」

32歳の若さでタタ財閥の4代目頭首となったジャハンギール・ラタンジ・ダーダバーイ・タタは財閥事業の多角化に専心した。彼は1932年にタタ航空会社(現エア・インディア)を設立し、1945年にはベンツとの提携で機関車、トラック・バスなどを製造する自動車会社(現タタ・モーターズ)を立ち上げた。その他化学肥料、保険会社、ホテル業などさまざまな事業に手を伸ばした。このような事業多角化の背景には、当時の厳しい産業統制下で工業以外の収益源の確保が急務となっていたという事情があった。(三上, 2011, p 231)

1968年にインドのソフトウェア産業の草分けとなるタタ・コンサルタンシー・サービスズ(TCS)を立ち上げたのは、もともとはこのように複雑化した自身の事業グループのデータ処理を行う目的であった。その後インド内でBPM事業を展開していたが、アメリカのハードウェア企業バローズからの、現地の顧客のためにソフトウェアのインストールを行うプログラマーを派遣してほしいという要請が転機となった。この「ボディショッピング」と呼ばれるプログラマー派遣事業が成功したのを見て、ウィプロやインフォシスなどが追随していく流れができた。(Aspray, 2010)

4.3.2. ムンバイからバンガロールへ

TCSの拠点がムンバイであったことに加え、1973年にエレクトロニクス輸出・加工地域(Electronics Export Processing Zone, EEPZ)と呼ばれる特別経済区がムンバイに設置されたこともあって初期ソフトウェア産業の中心地はムンバイにあった(ウィプロももともとはムンバイ)(Asprau, 2010)。しかし労働力の不足や物価高騰から徐々に他の地域への移転が始まった。

バンガロールが選ばれた要因として、Heeks(1998, pp. 12-13)は現地へのインタビュー調査の結果、豊富な高技能労働力、住みやすさや娯楽の面での生活の質(quality of life)、ならびに道路、電気・水道などのインフラの充実があったと指摘している。より詳細には以下のような内容であった。

労働力：バンガロールにはバーラト・エレクトロニクス、インドマネジメント大学、インド

科学大学などの伝統ある研究・教育機関から豊富な労働力を得ることができた。

生活の質：バンガロールは良好な気候と社会生活に評判があった。IT労働者は「パブ文化」に没入し、BAIT (Beer-drinkers Association of Information Technology) と呼ばれる緩やかな共同体を形成した。それに対してムンバイには自治体や労働関係において不和があった。

インフラ：1980年代なかばのバンガロールのインフラはムンバイよりも相当良好に見えた。ピーク時のムンバイは出入りするのに数時間かかるが、バンガロールでは数分で街を横断できる。またバンガロールは電力や水の供給も豊富だった。

このことから、早期からの教育投資とインフラ整備によってムンバイのような大都市にも優る学術的、産業的基盤を作り出したのだといえる。「パブ文化」の原点を駐屯地区における酒飲み文化 (2.2.2.4) に見出すのはいささかこじつけかもしれないが、可能性として指摘しておく。

そしてこの後ほどなくしてバンガロールのソフトウェア企業数はムンバイを追い越し、当該産業の中心地の座を手にした (表 4-1)。

表 4-1 都市ごとのソフトウェア企業の本拠地の数 (1998 年) (Heeks, 1998, p 12, 出典: Dataquest (India) (1998) ‘The DQ top 20’)

City	Number of Software Firm HQs
Bangalore	152
Mumbai (Bombay)	122
Chennai (Madras)	93
Delhi/New Delhi	86
Hyderabad/Secunderabad	34
Calcutta	27
Pune	22
Other	22
Total	558

4.4. カルナータカ州の ICT 政策

カルナータカ州は 1997 年、インド州政府としてはじめて「IT 政策」を発表した。そしてその後も ICT 関連の政策を数年おきに打ち出し、またハードウェア部門に特化した政策も発表してきている。(Karnataka, 2000, p 1, 鋤塚, 2015, pp. 210-211) ここではハードウェア関連の政策は省き、1997 年、2000 年、2011 年の ICT 政策の内容について見ていく。

4.4.1. 政策内容の変遷

IT Policy (1997)

この政策の主題はインド情報技術大学バンガロール校の設立であるが、以下に示す、その目的としてあげられている項目が州政府の ICT に対する姿勢を表しているといえる。

※ここでは原文にのっとり ICT でなく IT を用いている。

- (1) 大学でのエンジニアの訓練を通じ、バンガロールをソフトウェア産業における世界的中心地として確立する (ブランディング)
- (2) 学校や大学における IT 教育の基準を定める (ICT 教育)
- (3) エンジニアリングの卒業生に修士・博士課程を提供する (高等教育)
- (4) ソフトウェアエンジニアリングなどにおいて R&D を実施する (R&D)
- (5) すでに働いているエンジニアのための短期的な訓練プログラムを実施 (就職後の訓練)
- (6) カルナータカ政府への電子化に関する助言や指導を提供する (電子政府)
- (7) 産学連携におけるインターフェイスとなる (産学連携)
- (8) 得られた技術に関する会議やセミナーなどを開く (情報発信)
- (9) 品質基準の設定および広報を行う (品質基準管理)
- (10) 世界の他の機関と相互利益になる関係を結ぶ (ネットワーキング)

このような重視項目がこの後の 2 つの政策でどう変化したかを見ていく。またそのような項目に対してどのような具体策が打ち出されているかについても記述する。

Millennium IT Policy (2000)

この政策では新たに「貧困削減」というテーマが盛り込まれた。この方策としてマイクロファイナンスや地方自治体の電子政府化の援助などが示された。また若者の ICT 産業への進出を促すことによる「雇用創出」や「初等教育支援」も重視され、そのための金銭的インセンティブも明示された。その他「インキュベーション (新規事業立ち上げ)」という新たなキーワードが登場した。この政策では ICT 分野における企業や事業拡大を促す具体的な金銭的インセンティブも細かく示された一方で、R&D を推進するような制度には言及がなかった。

ICT Policy (2011)

この政策はバンガロールだけでなく、Tier II と呼ばれる後発地域の発展も重要視している点が新しい。「イノベーション」という単語も登場するようになり、「R&D」も再び重要なキーワードとなった。研究所の設立や特許の取得に対する金銭的なインセンティブも設けられ、単純なソフトウェア開発にとどまらないより高次の部門を目指す姿勢が伺えるものとなった。ただ初等教育に関する言及はカリキュラムの見直しだけで、教育関連の内容は高等教育に偏ったものになっていた。

4.4.2. 政策に関する考察

ここでは他の州の ICT 政策とも比較してカルナータカ州の政策を評価する。まず特筆すべき点は、1997 年の時点から「産学連携」をキーワードにして重視していた点である。他の州の最近の政策を見ても、こうした連携をここまで本格的に押し出しているものはなく、大きな特徴であるといえる。産学連携の基盤があることで、企業が大学などと新たな技術を共有できたり、人材の確保が円滑にできたりするという利点があり、これがバンガロール (カルナータカ州) の優位性維持 (下図) につながっていると考えられる。

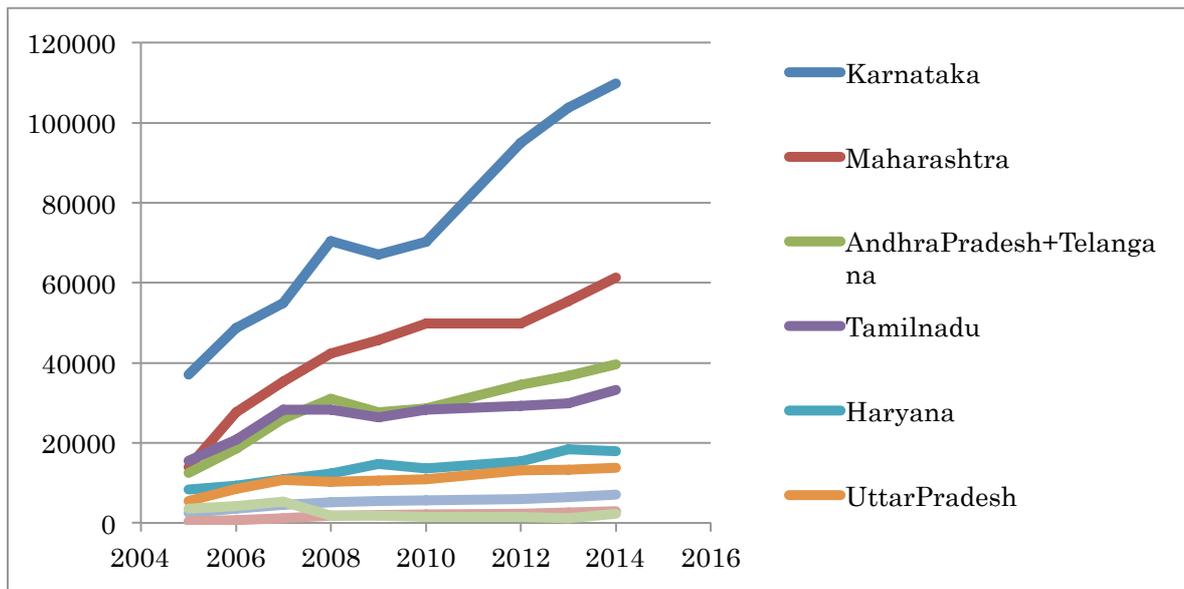


図 4-1 STPI を通じたソフトウェア輸出額の推移 (千万ルピー) (データ : STPI (2004-2015))

しかし各州の政策を見て感じるのが、どの州も ICT 企業への寛大な優遇措置を次々に押し出しており、いずれ歯止めが効かなくなるのではという懸念である。このような競争にエネルギーを使うのではなく、特定の部門に特化するなど他の州と質的な差別化を図ることに注力したほうが良いのではないかと考える。無論州政府にもこうした問題意識はあるはずなので、今後の動向を伺いたい。

[参考政策]

テランガナ : ICT Policy 2016

グジャラート : IT/ITeS Policy & Incentive Scheme (2016 -2021)

チャッティースガル : Electronics, IT & ITES Investment Policy (2015 - 2020)

アンドラ・プラデーシュ : IT Policy 2014 -2020

マディヤ・プラデーシュ : IT Investment Policy 2014

4.5. 考察

この章の考察では政府に加えて、インド IT サービス産業においてキーとなった民間企業 (TCS) の役割についてもまとめておきたい。

4.5.1. インド中央政府

ラジーブ・ガンディーがエレクトロニクス・ソフトウェア産業を他の産業に先駆けて規制緩和の対象としたことでこの産業が他から一步先んじることができ、主軸輸出産業としての地位確立に貢献した。主軸産業として位置づけられたことで、のちの新経済政策においても大いに優遇され、快適な環境でさらなる発展を遂げることができたのだといえる。

また前章の考察とも重なるが、他の産業の規制が比較的厳しかったことが、間接的にのちに述べる TCS の設立につながったことも決して看過できない。

4.5.2. カルナータカ州政府

州政府の功績としてはやはりインド初の ICT 政策の発表であろう。内容は簡素であれ、他の州よりも一段早く ICT を利用したイニシアティブを開始することができたはずであり、また一つのブランドとして人々を引きつけることにも寄与したのではないだろうか。そして他の州にはあまりない「産学連携」の環境がその後もこの州の競争力を維持している要素の一つであると考察する。

中央政府では把握しきれない現地の企業のニーズを汲み取り、適切なインセンティブを与えて産業発展の後押しをした州政府の役割は非常に大きかったといえるだろう。

4.5.3. 民間企業

民間部門から登場したキーパーソンの担った役割にもここで言及する。若くしてタタ財閥を引き継ぎ、その手腕で TCS を立ち上げたジャハンギール・ラタンジ・ダーダバーイ・タタがいなければ今のインド IT サービス産業の姿はなかったかもしれない。この企業が「ボディショッピング」による IT サービス輸出モデルを確立し、その後も国内トップの存在としてこの産業を牽引し続けている。

第 5 章

結論

第5章 結論

5.1. 本研究のまとめ

本章ではこれまでに述べてきたバンガロールの IT サービス産業誕生・発展に関わる歴史とその考察をまとめ、仮説との照合を行う。

5.1.1. マイソール藩王国・カルナータカ州政府

東インド会社が崩壊し内政権を回復したマイソール藩王国政府は、クリシュナ・ラージャ 4 世らの主導のもと急速に法制度、インフラ、教育などの近代化を推し進めた。インフラに関して、特に電気はインドの中でもかなり早い段階で都市に供給を開始させ (2.3.2.2)、教育に関してインド科学大学のような非常に優れた高等教育機関を生み出した。またインフラ整備と同時に目指された観光地化政策がバンガロールにも波及し、「庭園都市」という評判がネルーらの著名人の注意を惹きつけることになった。

そしてこうしたインフラ環境や優れた教育機関から排出される豊富な技能人材プールによって、のちに当初ソフトウェア産業の走りであったボンベイから人と企業を引き寄せることができた (4.3.2)。

独立後しばらくは州政府主導の産業政策は滞るが、1976 年にはエレクトロニクス・シティの計画を進め、ハードウェア産業の基礎を固める独自の動きを見せた。その後 1997 年にインドの他州に先駆けて ICT 政策を制定し、産学連携文化という強みを保ちながら IT サービス産業の振興を続けている。

5.1.2. イギリス植民地政府・インド中央政府

東インド会社はバンガロールを新たに開拓し駐屯地区を造設した。これによりイギリスをモデルとした近代都市部分が形作られる一方、土着の民間人の居住環境は劣悪なままであった。東インド会社撤退後イギリスは直轄植民地の近代化を通じて間接的にバンガロール含むマイソール藩王国に影響を与えた。

ネルーやその娘インディラ・ガンディーは科学技術研究の促進に注力し、優れた教育機関と「美しい」景観を持ったバンガロールをその中心地と位置づけ多額の投資を行った。また国境における緊張状態から軍事拠点を地理的に安全でかつ軍事研究の基盤が整ったこの都市に移動し、軍事関連の国有エレクトロニクス産業もここで展開した。

その後ラジーブ・ガンディーはエレクトロニクス近代化政策の中で STPI という経済特別区制度を構築し、バンガロールにもこのパークを設立させた。

5.1.3. 民間部門

ジャハンギール・ラタンジ・ダーダバーイ・タタが創立した TCS は初期インド IT サービス産業のひな形である「ボディショッピング」モデルを確立させ、この産業のブームの火付け役となった。バンガロールに対して直接影響は与えていないとはいえ、このモデルがなかったらそもそも今のインド IT サービス産業は成り立っていなかったかもしれないので、ここに言及しておく。

5.1.4. 仮説の検証

- ・ 早期からインフラが整備されたため

まず近隣地域 (ボンベイ) より良好なインフラがソフトウェア企業流入につながったことを示す論文があり、たしかにその根拠となるインフラ整備の事実もクリシュナ・ラージャ 4 世の時代に見つけることができた。

ただ一方で単なる都市機能の提供にとどまらず、景観の良さにもこだわったことがさらなる僥倖をもたらしたことには思い至らず、これは仮説外の発見であった。

- ・ 教育環境が良好であったため

バンガロールに優れた教育機関がいくつもあることは簡単な調査でもわかることである。しかしいつの時代からこれが続いていたのかまではある程度研究を進めなければわからず、本研究ではその起点をクリシュナ・ラージャ 4 世の時代に見出すことができた。

- ・ 民間企業の成功モデルが確立されたため

たしかにこのようなモデルは存在したが、バンガロールの企業ではなく、ボンベイに拠点をおいた TCS が作った「ボディショッピング」モデルであった。「バンガロールにおける IT サービス産業発展の要因」という観点ではこの仮説は外れであった。

- ・ 州がこの産業を中心産業として位置づけ積極的に投資や優遇措置を与えたため

必ずしも IT サービス産業が中心産業ではなかった。政策としてはハードウェア部門も IT サービス産業部門もどちらもバランスを取る形で打ち出されており、歴史をたどるとその理由も見えてきた。もともとこの地域はエレクトロニクス産業の本拠地として繁栄しており、ソフトウェア産業含む IT サービス産業の流行は後から入ってきたものだった。

5.2. 本研究の成果

本研究によって得られた成果として以下の点を挙げる。

- バンガロールにおけるインフラの歴史を植民地時代からまとめた
- バンガロールにおける教育の歴史を植民地時代からまとめた
- バンガロールにおける主要産業の変遷をインド独立以降からまとめた

- バンガロールにおける IT サービス産業の発展に関連のあった出来事をまとめた
- それらの出来事の相互的な関連性を見出し、ストーリーとしてまとめた
- インドの IT サービス産業に関わる基本的な情報をまとめ、個別分野の研究への足がかりを提供した

5.3. 今後の課題

今後の課題としては、IT サービス産業が他の都市や州にどのように波及しつつあるのを見ることで、このような産業部門の発展に必要な要素をより普遍的に追求していくことが考えられる。もちろん他の国の事例との比較というのも重要であろう。また IT サービス産業にこだわらなくとも、なにか一つ飛び世界的に抜けた産業を持って成長のエンジンにしているような国の事例が他にあればそれと比較するというのも興味深い。

一つ飛び抜けた産業を持つことの副作用という面についても考察できたら面白いかもしれない。本研究の背景でも述べたように、IT サービス産業はたしかにインド経済を引っ張って入るが、雇用をあまり生み出していないという点は気がかりである。こういう状態があるいは格差の増大に寄与していないか、こういった負の面に対するアプローチも重要だと考える。

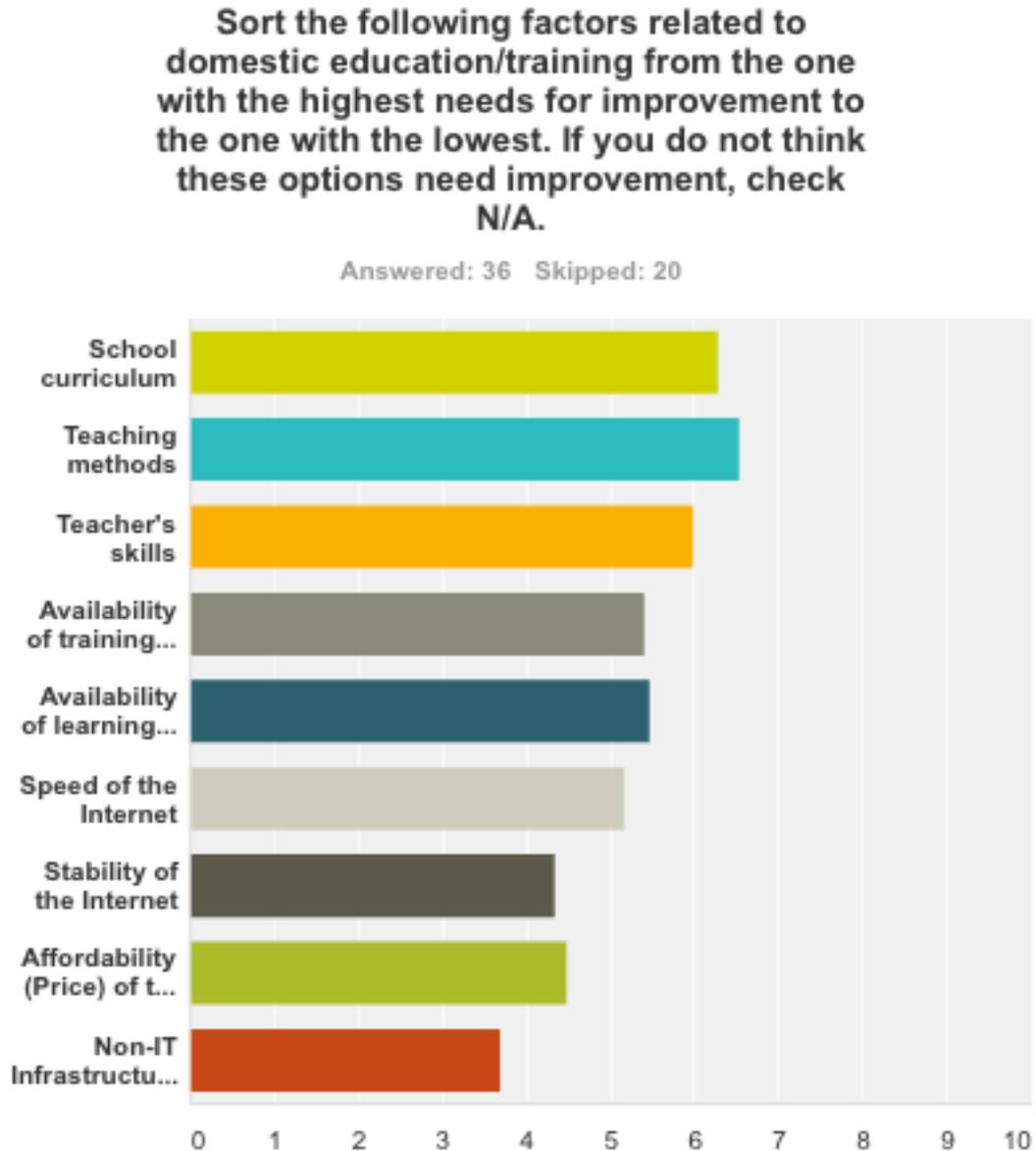
また本研究においても十分に深められなかった部分が多々あった。たとえば植民地時代のインド全土に渡る鉄道の普及について調べようにも資料が獲得できず断念せざるを得なかった。また科学技術政策の内容や、州レベルでの ICT 政策の内容を見るにあたって、一般的な公共政策に関する知識が不足しているためにその効果や実際の施行に関わる部分まで議論を深めることができなかった。

事実本研究で扱った内容は非常に多岐にわたるもので、すべてにおいて専門的な知識・技術をもった人などまずいないはずである。もしもここで言及したインド史、インフラ、教育、公共政策、ICT 産業などそれぞれの専門家がこの研究を元にして肉付けをし、学際的な知見につながるようなことがあれば、それは筆者にとって至高の幸いとなるであろう。

付録

南・東南アジアにおける ICT 教育に関する意識・実態調査の一部

(元の研究テーマに基づいて行ったが、サンプルが十分に集まらず定量分析が行えなかった)



※上から 3 つ目 : Availability of training seminars OUTSIDE school, 4 つ目 : Availability of learning materials (textbooks, guide books or online materials), 8 つ目 : Affordability (Price) of the Internet
サンプル : 計 56 名 南・東南アジア出身の ICT 産業従事者

謝辞

本研究を行うにあたり各方面から様々な形で支援・協力を頂きました。こうした皆様方への感謝をこの場を借りてお伝えすることにいたします。

まず本研究の指導教員であり、テーマの選定から資料検索方法の指南まで丁寧かつ厳格に監督してくださいました鈴木綾准教授に格別の謝辞を。筆者は研究室で主に扱われるテーマではなく自分の興味からテーマを探す中で、面白そうな素材を見つけては行き止まり、また別の道をしばらく辿ってみては行き止まりを繰り返し、葛藤の日々が続いた。そんな中で生かすはご自身の専門分野でないながらも広範な知見を活かしていつも筆者に先に進む手がかりを示してくださいました。

研究室の先輩方、同期ならびに後輩にあたる方々からもゼミで助言をいただくなどご助力をいただきました。Pratiwi氏、金氏、李氏、Apiors氏、鄭氏、Wai氏、高橋氏、菊地氏、都筑氏、唐氏、Gueye氏、武田氏、吉村氏、皆様に等しく感謝の意を綴ります。

JICAの狩野剛様、IPAの伊藤実夏様からは研究の方針に関してとても有益なご助言を賜りました。とくに狩野様はお忙しい合間を縫って筆者との対談に応じてくださり、本当に感謝しております。

付録として記載したアンケートにご回答をいただいた方々にも心よりお礼を申し上げます。それとともにこちらの度重なる不手際により十分な分析ができず想定していた結果をご報告できず、本当に申し訳ありません。

本研究に支援・協力を頂いたみなさまの今後ますますのご活躍を祈り、筆者自身もこれまでに増して自己研鑽を重ねていく誓いを立てるかたちで、本項の結びとさせていただきます。

平成28年1月23日 伊藤太志

参考文献

- AnnaLee Saxenian (2006) *The New Argonauts*, Harvard University Press
- Anthony D. King (1976) *Colonial Urban Development: Culture, Social Power and Environment*, Routledge
- Anthony P. D'Costa (2015) *International Mobility, Global Capitalism, and Changing Structures of Accumulation*, Routledge
- Ashok Parthasarathi (2008) *Technology at the Core: Science and Technology with Indira Gandhi*, Addison-Wesley Professional
- Carol Udaphya, A. R. Vasavi (2006)"WORK, CULTURE, AND SOCIALITY IN THE INDIAN IT INDUSTRY: A SOCIOLOGICAL STUDY", Indo-Dutch Programme for Alternatives in Development
- Decent Harold (2011) "The plague that shook Bangalore ",
<http://www.deccanherald.com/content/185500/plague-shook-bangalore.html>, 2017/1/18 閱覽
- Dhirendra Sharma (1976) "Growth and Failures of India's Science Policy", *Economic and Political Weekly*, Vol. 11 No. 51, 1969-1971
- Eswaran Sridharan (1996, *The Political Economy of Industrial Promotion: Indian, Brazilian, and Korean Electronics in Comparative Perspective 1969-1994*, Praeger Pub
- Fazul Hasan (1970) *Bengaluru Through the Centuries*, Historical Publications
- Government of Karnataka (1997) "Establishment of Indian Institute of Information Technology, Bangalore", PROCEEDINGS OF THE GOVERNMENT OF KARNATKA, Government Order No.CI 162 SPQ 97
- (2000), "KARNATAKA - THE MILLENIUM IT POLICY: IT FOR THE COMMON MAN"
Gurupasad "Maharaja Krishnaraja Wodeyar IV - A Saintly King",
<http://guruprasad.net/posts/maharaja-krishnaraja-wodeyar-iv-a-saintly-king>, 2017/1/19 閱覽
- HAL (Hindustan Aeronautics Ltd.), "Our History",
http://www.hal-india.com/Our%20History/M_111, 2017/1/22 閱覽
- IBEF (INDIA BRAND EQUITY FOUNDATION) (2016) "KARNATAKA STATE REPORT"
Indian Institute of Science "History", <http://www.iisc.ac.in/about/general-information/about-heritage/>, 2017/1/20 閱覽
- Jabez T. Sutherland (1908) "The New Nationalist Movement in India",
http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1908/10/the-new-nationalist-movement-in-india/304893/?single_page=true, *The Atlantic*, 2017/1/20 閱覽
- Jagadeesh Sivadasan (2006) "Note on the economic regulatory regime in India: 1947 to 1998",
http://webuser.bus.umich.edu/jagadees/other/indmfg_data/Reg_history_india.pdf, 2017/1/19 閱覽
- John C. Stallmeyer (2010) *Building Bangalore: Architecture and urban transformation in India's Silicon Valley*, Routledge
- John Stremlau (1996a) "Dateline Bangalore: Third world technopolis" *Foreign Policy*, 102, 152-158

- (1996b) “Bangalore: India's Silicon City”, *Monthly Labor Review*, Vol. 110, No. 11, 50-51
- K. M. Kulkarni (1979) “Cantonment towns of India”, *Ekistics*, Athens Center of Ekistics Vol. 46, No. 277, 214-220
- Keonics “History”, <http://www.keonics.in/HTML%20Pages/History.html>, 2017/1/22 閲覧
- Maharani’s Science College for Women <http://gfgc.kar.nic.in/mscw/>, 2017/1/23 閲覧
- NASSCOM (2011-2016a) “Annual Report”
- (2016b) “The IT-BPM Strategic Review”
- “Member Directory” <http://memberdirectory.nasscom.in/MemberCompanyFreeSearch>, 2016/12/20 閲覧
- NIC (National Informatics Centre) Mysuru “Mysuru District: Tourism”, <http://mysore.nic.in/tourism.htm>, 2017/1/22 閲覧
- NRIF (National Institutional Ranking Framework), Ministry of Human Resource Development, Government of India (2016) “University”, <https://www.nirfindia.org/univ>, 2017/1/20 閲覧
- OECD (2012) “Internet Economy Outlook 2012”
- Philip Cooke, Glen Searle, Kelvin O'Connor (2013) *The Economic Geography of the IT Industry in the Asia Pacific Region*, Routledge
- QS TOP UNIVERSITIES (2016) “QS University Rankings: BRICS 2016”, <http://www.topuniversities.com/brics-rankings>, 2017/1/20 閲覧
- Raman Research Institute, <http://www.rri.res.in/>, 2017/1/23 閲覧
- Reliance Power Ltd., “History and Evolution”, http://www.reliancepower.co.in/power_industry/indian_power_sector/history_and_evolution.htm, 2017/1/20 閲覧
- Richard Heeks (1998) “The Uneven Profile of Indian Software Exports”, Institute for Development Policy and Management University of Manchester
- Royal Commission (1986) “Royal Commission on the Sanitary State of the Army in India Report from the Commissioners”, Parliamentary Papers, XIX, 1
- STPI (Software Technology Park India) (2008-2015) “Annual Report”
- TCS (Tata Consultancy Services) (2008) “Corporate Sustainability Report 2007-08”
- “Corporate Facts”, http://www.tcs.com/about/corp_facts/Pages/default.aspx, 2017/1/22 閲覧
- University of Agricultural Sciences, <http://www.uasbangalore.edu.in/>, 2017/1/23 閲覧
- University Visvesvaraya College of Engineering, <http://uvcebangalore.ac.in/>, 2017/1/23 閲覧
- William Aspray (2010) “The Role of Policy in the Rise of the Indian Software and IT-Enabled Services Industry”, *The Rutherford Journal*, Volume 3
- World Trade Organization (2015) “International Trade Statistics 2015”
- World Bank “Inflation GDP deflator (annual %)”, <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?locations=IN>, 2017/1/19 閲覧
- 石上悦郎 (2011) 「産業政策と産業発展」 『現代インド・南アジア経済論』ミネルヴァ書房,

149-182

– (2010) 「インド ICT 産業の発展と人材管理」『アジア ICT 企業の競争力』ミネルヴァ書房, 159-179

– (2016) 「インドサービス産業の新たな展開 ICT 産業を例として」ESRI インド経済セミナー

上田智久 (2010) 「ICT イノベーションにおける人材の役割」『アジア ICT 企業の競争力』ミネルヴァ書房, 48-67

絵所秀紀 (2008) 『離陸したインド経済 開発の軌跡と展望』ミネルヴァ書房

太田信宏 (2007) 「藩王国の支配」『世界経済体系・南アジア史3 南インド』山川出版社, 275-277

株式会社三菱総合研究所 (2015) 「グローバル ICT 産業の構造変化及び将来展望等に関する調査研究」

鋏塚賢太郎 (2015) 「ICT サービス業の大都市集積と地理的な分散」『現代インド4 台頭する新経済空間』東京大学出版会, 201-222

経済産業省 (2009) 「通称白書」

佐藤隆広 (2011) 「国際貿易と資本移動」『現代インド・南アジア経済論』ミネルヴァ書房, 99-126

総務省大臣官房企画課 (2009) 「インドの行政」

高橋昭子, 水島司 (2015) 「農村人口動向と地域格差」『現代インド2 溶融する都市・農村』東京大学出版会, 59-78

旅のとも、ZenTech 「バンガロール気温」

http://www2m.biglobe.ne.jp/ZenTech/world/infomation/kion/india_bangalor.htm, 2017/1/19 閲覧

独立行政法人 労働政策研究・研修機構「基礎情報：インド (2013 年) 1. 統計情報」

http://www.jil.go.jp/foreign/basic_information/india/2013/ind-1.html, 2017/01/23 閲覧

夏目啓二 (2010a) 「アジア ICT 振興企業の競争力と人材の国際移動」『アジア ICT 企業の競争力』ミネルヴァ書房, 1-30

– (2010b) 「アジア ICT 人材の形成と国際移動の新段階」『アジア ICT 企業の競争力』ミネルヴァ書房, 221-230

二階堂有子 (2011) 「金融システムと金融政策」『現代インド・南アジア経済論』ミネルヴァ書房, 72-98

日経ビジネスオンライン (2008) 「インド IT 企業、正念場を迎える IBM など海外企業に対抗し、再び春を謳歌するための条件」

<http://business.nikkeibp.co.jp/article/world/20080226/148138/?rt=ocnt>. 2017/1/23 閲覧

羽瀧貴司 (2010) 「在中日系ソフトウェア企業における帰国人材の役割」『アジア ICT 企業の競争力』ミネルヴァ書房, 139-158

福味敦 (2011) 「財政政策と財政制度」『現代インド・南アジア経済論』ミネルヴァ書房, 48-71

三上敦史 (2011) 「財閥と企業」『現代インド・南アジア経済論』ミネルヴァ書房, 248-270

柳澤悠 (2015) 「引き続き課題」『現代インド2 溶融する都市・農村』東京大学出版会, 305-329