

# インド電力部門改革に関する研究

福味 敦 政治経済学部経済学科准教授

[プロジェクト報告]

## A Report on the Power Sector Reform in India

Atsushi Fukumi

Associate Professor, Department of Economics, School of Political Science and Economics, Tokai University

The Indian power sector has been facing serious challenges from frequent power shortages, unstable voltages, transmission and distribution losses, and low energy efficiency. A massive blackout affecting as many as half of the Indian states captured worldwide attention in the summer of 2012. This research was launched by asking why the Indian power sector is trapped in its current bottleneck and why success has evaded the country's efforts for reform. Based on the analysis of previous studies and the "All India Electricity Statistics," the following conclusions were drawn: a) huge power subsidies for agricultural farmers under poverty reduction programs have constrained the management of State Electricity Boards and depleted state finances, which in turn has reduced expenditures for maintenance of and investment in power infrastructure; b) the political power of farmers has prevented state governments from carrying out power sector reforms; and c) power utility companies have continued to face severe financial problems in spite of various efforts made for improvement.

Accepted, Nov. 29, 2013

### 1. 概要

インドの電力部門は、電力不足や不安定な電圧など、量・質の両面における問題の他、送配電損失率の高さやエネルギー効率の低さなど、多くの問題を抱えている。2012年夏にはインド亜大陸の大半を闇に包む大停電が発生し、世界の注目を集めたことも記憶に新しい。かかる劣悪な状況に対して、1990年代より改善に向けた努力がなされてはいるものの、概してその成果は乏しく、近年の経済発展とともに急増する電力需要とあいまって、いまなお厳しい状況が続いている。本研究は、なぜインドの電力部門がこうした状況に陥ったのか、また改革に向けた試みが、なぜ必ずしも成功しないのか、という素朴な疑問を出発点にしている。中央電力庁が毎年発行する“All India Electricity Statistics”をはじめとする電力統計の他、先行研究、各種報告書の情報をもとに検討した結果、①農村貧困対策として農業用電力料金の無料化という形で農家に供与されてきた電力補助金が電力事業体の経営と州財政を損ない、それが転じて設備投資・メンテナンス不足と厳しい電力事情に帰結してきたこと、②農民は電力補助金の主たる受益者であると同時に、選挙における最大の票

田であり、こうした事情が電力部門改革の足かせとなってきたこと、③様々な改革の試みが進められているが、財務面では必ずしも順調に進んでおらず、依然として深刻な状況であること、が指摘される<sup>1)</sup>。

### 2. 研究内容

#### 2.1 電力供給における問題

電力部門改革の研究に先駆けて、最新の統計と研究に基づき、インドの電力供給における問題の把握を行った。その結果として、以下の点を指摘することができる。

##### ① 深刻な電力不足

インド電力部門が抱える顕著な問題としてまず指摘できるのは、1980年代より顕在化した電力不足が今なお解消されず、電力の供給制限が日常的に行われる原因となっていることである。2008年度以降のリーマンショックによる世界的な成長の鈍化と、大型発電所の増設による電力供給量の増加によって、近年電力不足は改善傾向にあるものの、2010年度の時点においても、依然としてピーク時に10%程度の電力不足が生じている。こうした供給面での制約が、今後持続的成長を実現する上で阻害要因となりうるため、その改善の必要性が繰り返し指摘されている。

##### ② 地域間格差

農村部を中心とした電化率の低さもまた、深刻な問題であ

る。2011年のセンサスによれば、世帯電化率は農村部で55.3%、都市部で92.7%、全国平均では67.2%であり、2001年にそれぞれ43.5%、87.6%、55.8%であったことを考えると、改善傾向にあるといえる。ただし依然として都市と農村間、あるいは州間の格差は大きく、最も電化の進んだデリーにおける世帯電化率がほぼ100%である一方、最下位にランクされるビハールのそれは16.4%と、厳しい状況にある。

### ③ 停電と電圧の問題

日常的に発生する停電は、電力不足にともなう意図的な供給制限の他、老朽化した送配電設備のトラブルなど技術的な要因を背景としている。24時間電気が利用可能な世帯は都市部においても25%に留まっており、さらに農村部においては一日不自由なく電気を使える世帯は6%に過ぎず、約6割の世帯が12時間以下の電力供給あるいは未電化の状況にある。また電気が利用可能な場合でも、電圧や周波数が不安定な電力によって、電化製品の故障が発生することも多い。農村部では、不安定な電圧が揚水ポンプのモーターを焼損させ、その修理コストが農家にとって大きな負担となってきたことが指摘されている。

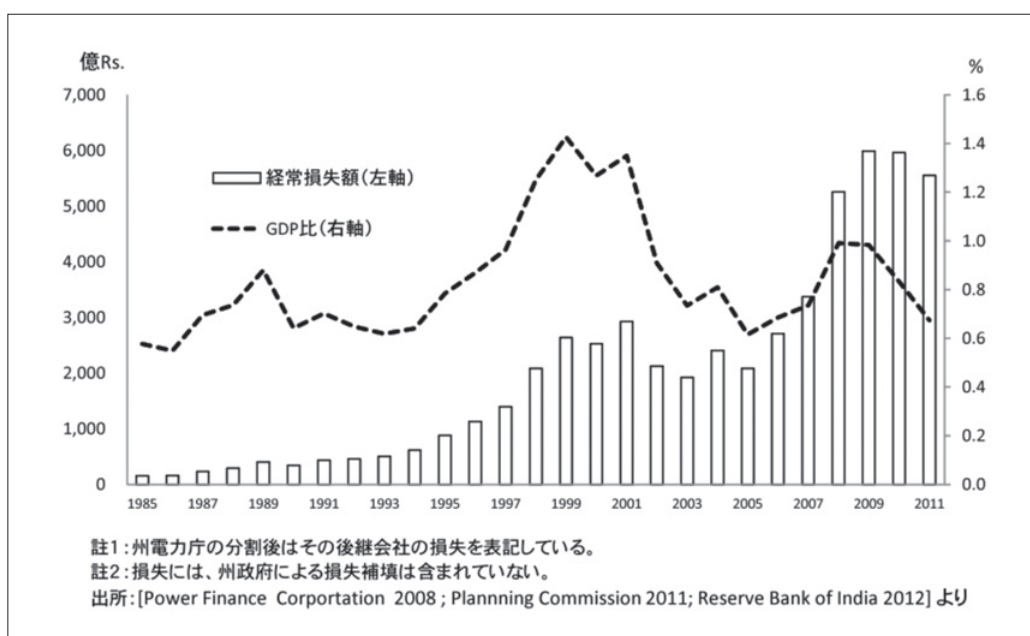
## 2.2 州電力事業の破綻と電力補助金

上に挙げた全ての問題と密接に関係してくるのが、州電力事業体の深刻な財務状況である。図表1は州電力事業体の経常損失額を損失額のGDP比とともに示したものであるが、

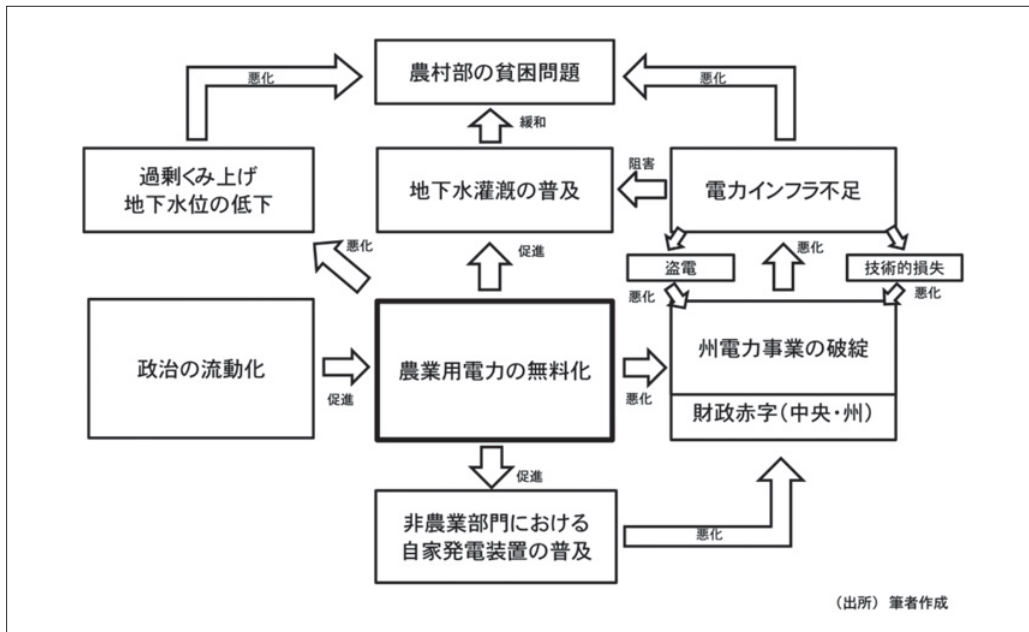
1990年代後半にかけて損失が急増し、1999年にはGDPの1.4%を超える水準にまで達していることがわかる。その後、2000年代に入り損失は減少傾向にあったものの、後半に入り、額面で再び増加していることがわかる。こうした損失に対する州財政による損失補填は財政再建の途上にある州財政にとって大きな負担となっているが、赤字の相殺にはほど遠い状況である。

巨額の営業赤字の直接的な原因としては、第一に、技術的な要因に加えて、盗電など不正行為によって送配電プロセスで失われる電気の損失率があまりに高いことが挙げられる。加えてさらに深刻な要因として、コストを大幅に下回る水準に電力料金を設定することで農家に対して間接的に交付されてきた農業用電力補助金の存在を指摘できる。すなわち、ほぼ全ての州において、農業用電力料金に関しては平均を大幅に下回る水準に設定される一方、製造業や商業に割高な料金が課されてきた。こうした農家や一般家庭を優遇しつつ、製造業・商業用に課した高額料金より得る余剰分は内部補助金とよばれ、主として農業用電力消費により生じる赤字の一部相殺に用いられてきた。ただし経費回収率は100%を下回っており、内部補助金制度のもとにおいても、料金収入はコストを賄うに至っていない。

こうした料金体系が広く採用されるきっかけは、1977年のアーンドラ・プラデーシュ州議会選挙で、国民会議派が農業用電力料金の定額制の導入を公約としたことにあるとされる。



図表1 州電力事業体の経常損失



図表2 農業用電力補助金の影響

農業用電力補助金の基本的な目的は、安価な電力供給を通じて、電動ポンプによる地下水灌漑の普及を後押しすることにある。農業用電力補助金は、そうした負担を軽減することを通じて菅井戸の普及を促進し、さらには上記の貧困削減効果を後押しする側面があったといえる。ただし、その一方で、農業用電力補助金については選挙に際する農民票獲得手段としての性格を強く帯びていることもしばしば指摘されている。1967年における国民会議派の分裂と一党優位体制の崩壊にともなって、中央・州政治の流動化が進行し、政治家・政党は政治基盤を強化するべく利益誘導を行う傾向を強めた。電力補助金は農民票を獲得する上で格好の手段にされた。結果、経営的な観点からは“非合理的”な料金体系が各州で採用されることとなったが、それによって生じた負担は、単なる事業収益の悪化に留まるものではない。第一に指摘できることは、赤字が赤字をよぶ悪循環が生じたことである。電力事業者の経営難により設備投資やメンテナンスに十分な手当がなされず、電力設備の劣化が放置されてきたが、それは転じて発電効率の悪化や技術的損失の拡大、不正行為の蔓延といった諸問題をますます悪化させ、さらなる経営の圧迫要因となった。第二に、電気料金が定額またはほぼ無料とされたことで、希少な水資源が浪費されてきた。第三には、補助金の受益者が中・富農に偏っており、制度設計時に意図した貧困削減効果が必ずしも十分には得られていないことを挙げられる。図表2はこうした農業用電力補助金をもたら

す問題を、先にみた灌漑の普及を通じた貧困削減効果も含めて整理したものである。料金体系の合理化は、1990年代以降の電力部門改革においてたびたび議論の俎上にのせられてきたが、その背景には、地下水灌漑の普及が一巡し、貧困削減効果に限界がみえはじめる一方、農業用電力補助金もたらす様々な弊害が深刻化したことがあるといえる。

### 2.3 改革の経緯と評価

1990年代にインドが経済自由化路線へと大きく舵をきったことで、多くの問題を抱える電力部門にもようやく改革のメスが入るようになる。Tongia [2007]によると、それらは以下の三段階に大きく整理される。第一段階は、90年代前半に中央政府主導で、民間資本の発電部門への参加に道を開き、独立発電会社の設立を促した時期である。その法的な裏付けとなったのが、発電事業への民間企業の参入を定めた1991年(改正)電力法である。また、税制上の優遇措置など様々なスキームを用意し、外国資本の誘致も含めた積極的なアピールがなされたが、民間の発電会社から電力を購入する州電力庁の経営問題が手つかずであったことから、実際の参入は低調なものに留まっている。1990年代後半に入ると、第二段階として、州政府による州電力庁の経営の立て直し、とりわけ配電部門の経営改革に焦点を当てた改革が志向された。その要となったのは、州電力庁の発電・送電・配電の各部門への分割である。1995年に世界銀行の支援のもとで

図表3 主要各州における州電力事業体の経常損失・利潤（2010年度）

単位：億 Rs

	経常収益	経常損失・利潤				州財政による 補填額	経常損失・利潤（補填後）	
		配電	発・送電	損失・利潤計	経常収益比 （%）		損失・利潤計	経常収益比 （%）
ビハール	254	-241	0	-241	-95.0	108	-133	-52.5
ジャールカンド	221	-117	0	-117	-53.0	45	-72	-32.7
オリッサ	530	-28	-44	-72	-13.6	0	-72	-13.6
西ベンガル	1,026	10	25	35	3.4	0	35	3.4
デリー	1,507	80	26	106	7.0	0	106	7.0
ハリヤナ	1,027	-357	19	-338	-32.9	289	-49	-4.8
パンジャブ	998	-473	0	-473	-47.4	325	-148	-14.8
ラージャスタン	1,094	-1,073	-2	-1,075	-98.3	120	-955	-87.2
ウッタル・プラデーシュ	1,637	-492	-431	-923	-56.4	211	-712	-43.5
アーンドラ・プラデーシュ	2,191	-583	38	-545	-24.9	365	-180	-8.2
カルナータカ	1,573	-126	53	-73	-4.7	127	54	3.4
ケララ	687	19	0	19	2.7	5	24	3.5
タミル・ナードゥ	1,926	-1,413	-48	-1,460	-75.8	165	-1,295	-67.2
チャッティースガル	424	-47	-2	-49	-11.5	0	-49	-11.5
グジャラート	1,998	-100	43	-57	-2.8	110	54	2.7
マディヤ・プラデーシュ	1,026	-353	-27	-380	-37.0	137	-243	-23.7
マハラシュトラ	3,449	-153	64	-90	-2.6	3	-87	-2.5
インド	22,766	-5,920	-280	-6,200	-27.2	2,039	-4,161	-18.3

註1：プラスの値は利潤をマイナス値は損失を意味する。

註2：経常収益比は経常損失・利潤の経常収益に対する比率である。

註3：州による財政補填額は実際に受領した額である。

出所：[Power Finance Corportaion 2008; Power Finance Corportaion 2012] より作成。

オリッサ州政府が電力改革法を制定し、州電力庁改革に先鞭をつけた。州電力庁の発電・送電部門は公営企業として、また配電部門については担当地域別に4分割された上、民営化された。ただし、オリッサで配電会社の経営に参加していた米電力大手 AES 社が事業から撤退するなどトラブルが相次いだことで、後に続く各州においては、デリーをのぞいて配電会社の民営化は行われていない。また同時期に、料金体系の適正化を目指し、合理的な経営判断が可能な独立機関として電力規制委員会の設立が中央・州レベルで推進されている。第三段階は、中央政府が電力部門改革の環境・道筋作りに積極的に取り組みはじめた、90年代末から現在までの時期がそれにあたる。2003年には、電力部門改革の最大の目玉ともいえる2003年電力法が施行されているが、同法には、州電力庁の分割と再編の義務化や、規制委員会設置の義務化、水力をのぞく発電事業におけるライセンス制度の廃止、オープンアクセスの実施、料金体系の適正化など、電力事業における競争環境の確保と、民間事業者の参入促進を目指す上で必要な要素が包括的に盛り込まれている。

以上の改革は、州電力庁の経営合理化や、民間企業の参加促進とそれによる競争環境の強化を通して、質と量の両面

で電力供給サービスの改善を目指すものとして位置づけられる。しかしながら、前述の様に供給面の問題は今なお深刻であり、また州電力庁を引き継いだ電力会社の多くが経常損失を生み続けている。こうした現状を考えると、改革の最重要課題であった配電部門の財務体質の改善については、デリーなど一部の地域を除き失敗と評価せざるをえない。Ruet [2005] は、改革を遅延させる背景として、電力規制委員会が法的な強制力を有しておらず指示が徹底されないことや、必要な情報が隠蔽されている可能性などに言及しているが、なかでも政治的圧力の影響は重要である。かつて料金体系の見直しを含む電力部門改革を積極的に推進してきたアーンドラ・プラデーシュ州政府が農民層の支持を失い、政権を失った事例にみられる電力部門改革の政治的リスクもまた、改革に遅延をもたらす大きな要因であるといえる。ただしその一方で、民間事業者の参入促進という点においては、改革に一定の前進がみえつつあるといえる。第11次五カ年計画の期間中に民間部門が目標をはるかに上回る153%の発電容量の拡張を実現している。急増する電力需要を賄うには至っていないものの、民間企業の参入促進という点で、改革がようやく実を結びつつあるといえる。

### 3. 今後の研究について

以上、本研究により浮かび上がってきたのは、補助金の受益者層たる農民への政治的配慮から改革が遅延するという構図である。ただし不安定な電力供給にともなうコストは農村家計にとっても少なからぬ負担となっていることから、電力部門改革は料金体系の見直しを含んだとしても、必ずしも農家にとって負の効果ばかりをもたらすものではない。したがって今後は、改革の最大の反対勢力とされる農家が受ける電力補助金の恩恵はどの程度のものか、そして改革に対する実際の意識はどのようなものなのかという問題意識のもと農村フィールド調査を行う予定である。地域としてはインド最大の穀倉地帯であり、経済的には先進州であるにも関わらず、電力部門改革に大幅な遅延がみられるパンジャブ州を対象とする。こうした作業を通じて、問題のより深い理解を目指すとともに解決案を模索する予定である。

#### 注

1 本研究の詳細は拙稿（2013）を参照のこと。

#### 参考文献

- 福味敦 2013. 「電力セクターのゆくえ」水島司編著『シリーズ 激動のインド 第一巻 変動のゆくえ』日本経済評論社
- Planning Commission, Government of India (2011) *Annual Report on the Working of State Power Utilities and Electricity Departments*, New Delhi, Planning Commission, Government of India.
- Power Finance Corporation Limited (2008) *Report on the Performance of The State Power Utilities for the Years 2004-05 to 2006-07*, New Delhi: Power Finance Corporation Limited
- Reserve Bank of India (2012) *Handbook of Statistics on Indian Economy 2011-12*, Mumbai: Reserve Bank of India.
- Ruet, Joel (2005) *Privatising Power Cuts?: Ownership and Reform of State Electricity Boards in India*, Academic Foundation.
- Tongia, Rahul (2007) "The Political economy of Indian Power sector reforms," In Victor, D. G. and T. C. Heller eds., *The Political economy of Power Sector Reform: The Experience of Five Major Developing Countries*, Cambridge University Press.