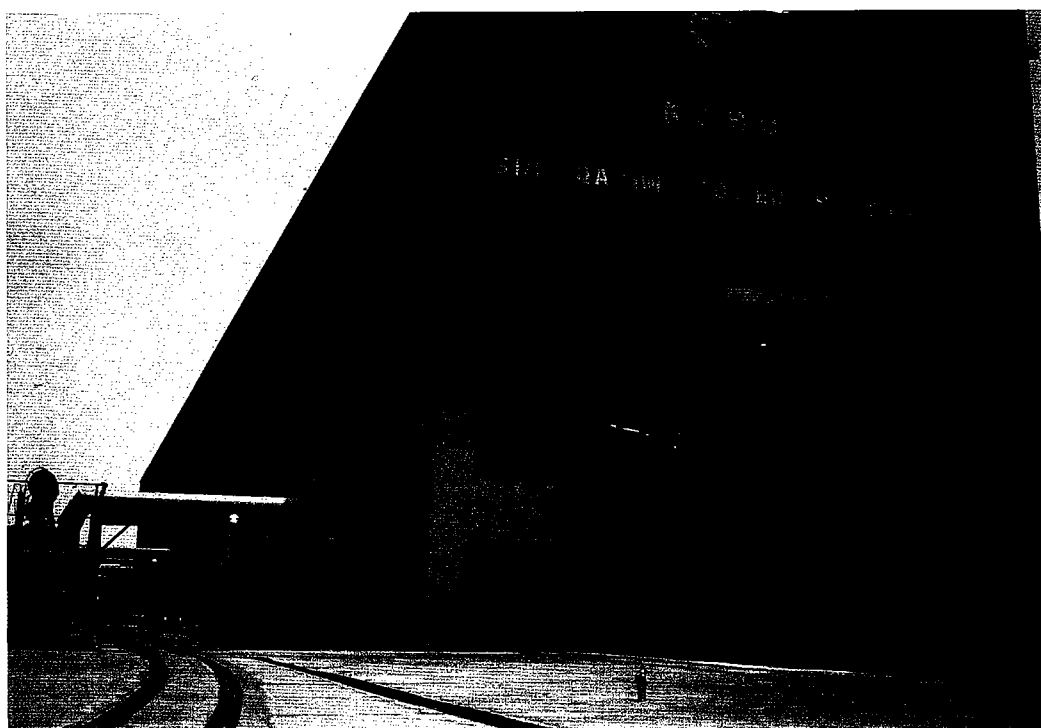


国名	： パキスタン回教共和国
事業名	： ビン・カシム火力発電所増設事業
借入人	： パキスタン回教共和国大統領
実施機関	： カラチ電力公社 (KESC : Karachi Electric Supply Co. Ltd.)
借款調印	： 1987年9月
貸付承諾額	： 15,300百万円
通貨単位	： ルピー (Rs.) = 100Paisa
報告日	： 1994年12月



タービン発電機建屋

【用語説明】

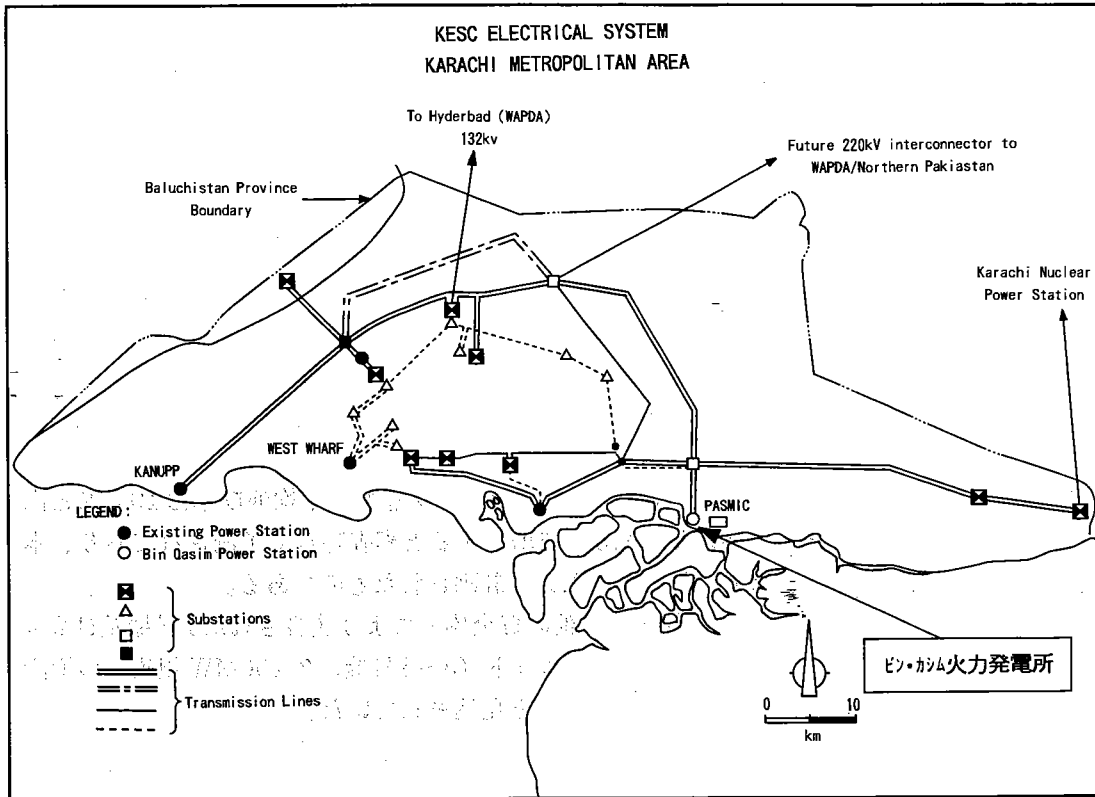
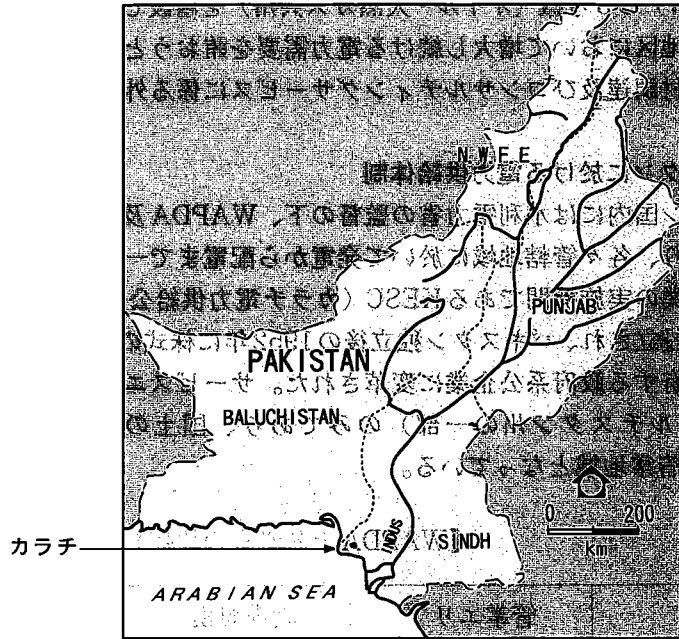
① WAPDA Water and Power Development Authority
水利電力開発公社。

② PASMIC Pakistan Steel Mill Corporation
パキスタン国営製鉄会社。

③ 設備利用率 Plant Factor = $\frac{\text{当該年度中の発電量実績 (KWh)}}{\text{定格出力 (KW)} \times 365 \text{ (日)} \times 24 \text{ (時間/日)}}$

I. 事業概要と主要計画／実績比較

A) 事業地



B) 事業概要

本事業は、カラチ東方約50kmに位置するビン・カシム火力発電所に出力200MW（実績は210MW）の5号機（オイル・天然ガス共用）を増設し、実機機関KESC管掌地域であるカラチ地区において増大し続ける電力需要を賄おうとするものである。基金借款対象は、資機材調達及びコンサルティングサービスに係る外貨分全額である。

(1) パキスタンに於ける電力供給体制

パキスタン国内には水利電力省の監督の下、WAPDA及びKESCの2電力事業主体が存在しており、各々管轄地域に於いて発電から配電まで一貫した地域独占運営を行っている。本事業の実施機関であるKESC（カラチ電力供給公社）は、1913年に英国系民間企業として設立され、パキスタン独立後の1952年に株式の大半を政府（政府系公企業を含む）が所有する政府系公企業に変革された。サービスエリアは、カラチ地区及びその周辺部（バルチスタン州の一部）のみであり、国土の大部分である残りの地域はWAPDAの管掌地域となっている。

【WAPDAとKESCの比較】

	管掌エリア	設備規模	発電量規模
WAPDA	約770,000k m ²	約7,500MW	約38,000GWh/年
KESC	約7,000k m ²	約1,700MW	約7,900GWh/年

（出所）KESC年報等

(2) カラチ地域に於ける電力事情

カラチという管掌地域の性格から、KESCの有する発電設備は全て火力によるものであり自らの発電分の他、卸売電気事業者でもあるKANUPP（カラチ原子力発電所）の発生電力、及び国営製鉄所Pakistan Steel (PASMIC) が有する自家発電設備による余剰電力を購入している（購入電力規模は合計70MW程度）。又、WAPDAグリッドとの間には、主に市北部に位置する変電所と連結されている220KV送電線を通じ、電力融通を行っているが、基本的にKESC側の出超となっている。

同エリアにおいては、80/81～84/85年度のピーク需要年平均伸び率は10.3%と高水準であった。その後も需要は年率9.6%で増加すると審査時点で予測されており、本事業はかかる電力需要の増大に対応するために計画されたものである。

審査当時、ビン・カシム発電所はADB他の資金協力により建設された1号機及び2号機が既に運開しており、本事業を含む3ユニット（3～5号機、各200MW規模）の増設により、下記表の如く電力需要に対応できると見込まれていた。

【KESC管内電力需要予測（審査時）】 (単位：MW)

年度 項目	83 - 84 *	84 - 85 *	85 - 86 *	86 - 87	87 - 88	88 - 89	89 - 90	90 - 91
①設備能力	883	1093	1093	1048	1168	1302	1502	1702
②可能出力	790	1042	1042	1007	1127	1287	1487	1687
③購入電力	70	70	70	70	70	70	70	70
④系統出力	860	1112	1112	1077	1197	1357	1557	1757
⑤予備電力	200	200	200	200	200	200	200	200
⑥常時可能出力	660	912	912	877	997	1157	1357	1557
⑦ピーク需要	732	797	872	991	1086	1190	1304	1429
⑧余剰/不足	-72	115	40	-114	-89	-33	53	128

(出所) KESC資料

(注) 本事業折り込み済(90-91年度完成予定)。

*印は実績値、以降予測。

④=②+③、⑥=④-⑤、⑧=⑥-⑦

C) 主要計画/実績比較

	計 画	実 績	差 異
1. 事業範囲			
発電設備一式			
・ボイラー	1 基	同 左	—
・タービン発電機	1 基	同 左	—
・主変圧器	1 基	同 左	—
・スイッチギア	1 基	同 左	—
2. 工期			
(契約~完工)	88年3月~90年11月 (33か月)	88年8月~91年8月 (37か月)	完成9か月遅延 期間4か月延長
3. 事業費			
総事業費	29,894百万円	24,836百万円	-5,058百万円
外貨分(基金分)	15,300百万円	12,441百万円	-2,859百万円
内貨分	1,618百万ルピー	1,850百万ルピー	+232百万ルピー

(注) 為替レート(内貨分の円換算に係るもの)

計画: 審査時レート 1ルピー=9.02円。

実績: 内貨支出が行われた1987~93年度の加重平均である。1ルピー=6.7円。

II. 分析と評価

A) 実施に係る評価

1. 事業範囲

発電設備機器の仕様につき多少の変更があったが（ボイラー能力及び設備能力は各々650→680トン／時、200→210MW）、全体として大きな変更はなく計画通りである。入札は各ロットに分けて行われ（ロットA：土木工事、ロットB：ボイラー、ロットC：タービン発電機、ロットD：電気計装設備）、その評価の結果Aについては現地業者、B～Dについては一括で本邦業者に発注された。尚、コンサルサービスについては、1～4号機とも、西独（当時）社コンサルのサポートを受けローカルコンサルが業務を行っていることから、今回もこのフォーメーションにて行われた。

2. 工期

事業完了時期は9か月の遅延、工事期間は4か月の延長となっている。事業開始時期が後ろ倒しになったのは入札手続きの遅れによるものである。又、事業実施期間中には不可効力的要因（戒厳令の実施による作業効率の低下、湾岸戦争時におけるデモ発生等）も発生したと報告されているが、これらの状況下にも係わらず、遅れを最小限にするべく努力を行った結果、工事期間の延長を4か月程度に止めており、かかる程度の遅延は特段問題のないものと判断される。

3. 事業費

外貨分については承諾額15,300百万円に対し、実績は12,441百万円で約19%のコストアンダーランとなった。内貨分については、当初計画の1,618百万ルピーに対し、実績は1,850百万ルピーで約14%のコストオーバーランとなっているが、事業遂行に内貨資金面がネックになることもなかったため、事業費につき特段の問題はないものと判断される。

4. 実施体制

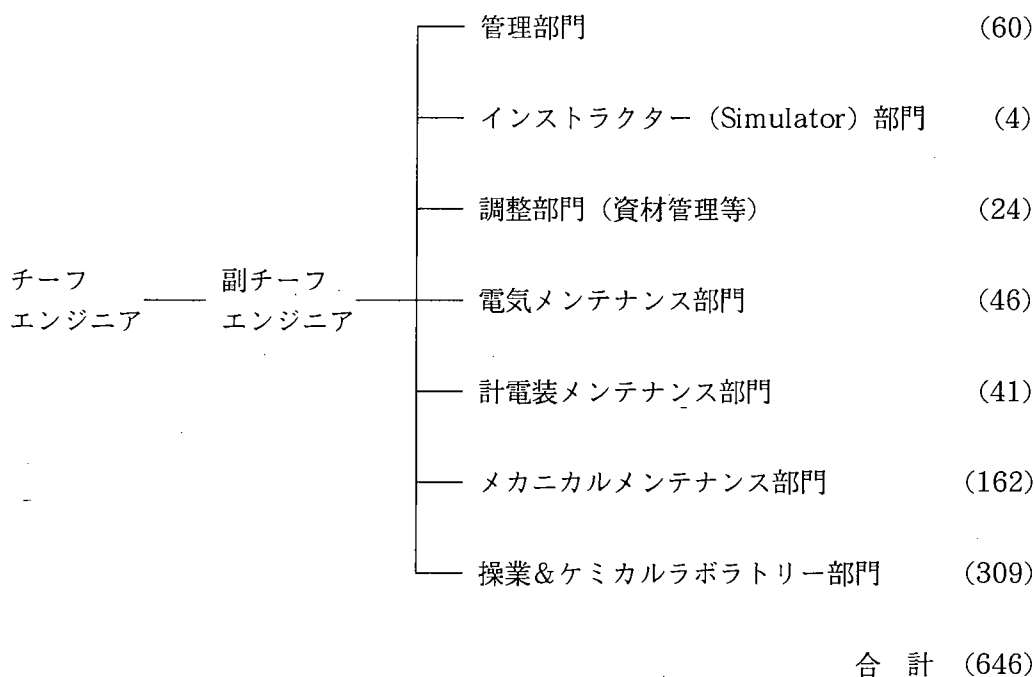
KESCはこれ以前にも円借款でカラチガスタービン建設事業（PK-P3）を実施しているほか、ADB等他のドナーの案件も経験が豊富である。本事業に関しては、先行号機案件にならいコンサルタントを雇用了。パキスタン国営コンサルタント会社（当時建設中のビン・カシム3・4号機に係る調達及び工事の監督を担当）が、西独社（1・2号機のコンサル及び3～5号機のF/S担当）のサポートを受けコンサル業務を担当した。当該工事実施に技術的問題点は見受けられず、又事業遅延を最小限に留める努力も行われており実施体制には問題はなかったものと判断される。

B) 運用及び維持管理に係る評価

1. 運用維持管理体制

ビン・カシム火力発電所は以下に示す組織構成になっており、要員総数は646名である。発電所の操業は24時間体制のため、OPERATION部門による交代勤務にて行われている。シフトワーク体系は典型的な所謂「4直3交代制」(注1)であり、A・B・C・Dの4チームにより構成されている。1シフト当たりの人員数・職掌構成も参考までに以下に示す。尚、メンテナンスについては、日常のもの他、各ユニットにつき約1年位に1回の定修及び4～5年に1回の大規模なオーバーホールが行われている。又、発電所内にワークショップを有しており、機械・電気品・計装品等のメンテが可能である。スペアパーツについても現在のところ十分な在庫を有している(コントラクターとの契約では通常操業に必要な5年間分のスペアパーツサプライがスコープに含まれている)。以上の如く運用維持管理に関しては、人員数及び体制につき特段の問題はないものと判断される。

【図1 ビン・カシム火力発電所組織図 (括弧内は要員数)】



(注1)「4直3交代制」

4日続けて同じ時間帯の勤務を行い、1日休み(但し深夜勤明けは2日休み)。勤務時間帯は次の3つに分かれており(①朝勤7:00-15:00②昼勤15:00-23:00③夜勤23:00-翌7:00)、16日間で一巡する。

【表1 シフトワーク人員構成（1シフト当たり人数）】

Category/Unit No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	TOTAL
Operation Eng'r	1	—	1	—	—	2
Assist. Ope Eng'r	1	1	1	1	1	5
Foreman (Control Room)	1	1	1	1	1	5
Chargeman & Operator	Network Control	3	—	—	—	3
	Boiler Section	3	3	3	3	15
	Turbine Section	3	3	3	3	15
Laboratory (Analysts)	3	—	—	—	—	3
Auxiliary Operator	8	4	8	5	5	30
Worker	2	1	2	1	2	8
TOTAL	25	13	19	14	15	86

(出所) KESC資料

尚、本事業の一部としてコントラクター/サプライヤーによりトレーニングが行われている。これは、ボイラー、タービン、電気計装設備の各部門につき4か月間、計29名につき日本で実施したものである。途上国では、海外でトレーニングを受けた優秀なトレーニーは、そのセクションで他の構成員に対し十分な技術移転を行う前に、昇進等によってより上層の管理部門等に移ってしまうケースが往々にして見られる。本事業の場合、実施機関から受けている報告によれば、全29名のトレーニーの内、受講コース関連部署に留まっている者は24名おり（表2）、まずまずの定着率と言えよう。

【表2 本事業によるトレーニーの勤務状況】

内 訳	人 数
受講コース関連部署に従事している者	24
受講コースとは関連のない部署に従事している者	2
既に退職した者	3
合 計	29

(出所) KESC資料

2. 運用維持管理状況

a) 発電状況

本事業対象の5号機は91年8月より運用開始しており、これ以来特段のトラブルもなく順調に操業を続けている（発電量については次頁表3参照。4月度の数値が低いのは定修のためである）。設備利用率も約70%と高水準で推移しており、本ユニットがベースロードとして十分活用されていることが伺える。

b) 燃料供給

同発電所では燃料として、国営石油会社Pakistan State Oil (PSO) より、Furnace Oil (FO) 及びLight Diesel Oil (LDO) の供給を受けている。FOについては、近隣のカジム港より発電所まで敷設されている全長3.2Kmのパイプラインによって、又LDOについてはタンクローリにて輸送されている。LDOは修理等のための運転停止後の立ち上げの際などに使用されるのみで量的には少なく、主な燃料としてはFOが使用されている。

同発電所の1～5号機の全てが、燃料としてオイル／ガスの双方に対応できるDual firing Systemになっているが、これまでのところ全てオイル焚きで、一度もガスは使用されたことがない。元々、ADBがファイナンスした1号機審査の時点では、スイ（Sui）ガス田の天然ガスは同発電所の主燃料として、何らの供給制限を受けないという前提であったが、政府はその後天然ガスを他セクターに優先配分すべく政策変更をし、KESCに対する供給枠も日量60百万立方フィート／日に制限された為、ビン・カシム火力発電所で使用する分を確保できなかったという経緯がある。しかしながら最近、SSGC (Sui Southern Gas Company) が同発電所までガスパイプラインを敷設することが決まり、現在敷設に必要な技術データ等を両社でやりとりしておりガス利用への第一歩が開かれた状況である。パキスタンは、原油及び石油製品の大部分を輸入に頼っており（注2）、海外市況変動の影響を受けやすいと言えよう。熱量当たりで試算・比較したデータを見る限り国内産天然ガスは石油系の発電燃料とほぼ同価で（注3）、天然ガスがコスト的にメリットがあるとは必ずしも言えないが、自国に賦存するエネルギーの活用による外貨節約及び環境面からも意義があると言えよう。

（注2）石油製品の輸入（92～93年度のデータ）

発電用に主に使用されているFOの場合、全需要量427万トンの内、FOとしての製品輸入は245万トンで約57%を占める。残りの国内産（精製）のFOについても輸入原油を原料としている分があると思われるので、その場合更に輸入依存度は高くなる。

（注3）熱量当りの国内公示価格の比較／FOと天然ガス

（“Pakistan Energy Yearbook 1993”の最新値より試算）

FO：Rs.63/Million Btu、天然ガス（産業用）：Rs.64/Million Btu

【表3 ビン・カシム火力発電所/過去3か年の発電量と5号機主要運転指標】(単位：MWh)

		91 - 92年度	92 - 93年度	93 - 94年度※
1号機		719,095	1,232,970	963,510
2号機		1,132,720	1,153,955	318,145
3号機		925,069	772,482	883,656
4号機		1,140,600	1,254,738	1,028,040
5号機	7月	74,100	110,750	131,410
	8月	124,720	119,440	121,990
	9月	106,050	125,915	109,610
	10月	116,145	133,830	72,450
	11月	104,340	120,670	118,070
	12月	95,155	132,200	115,180
	1月	126,590	138,290	125,950
	2月	123,880	106,270	107,530
	3月	122,610	60,830	125,850
	4月	11,060	—	N.A.
	5月	123,110	106,630	N.A.
	6月	116,040	130,830	N.A.
	合計		1,243,800	1,285,655
1～5号機計		5,161,284	5,699,800	4,221,391
5号機主要運転指標				
設備利用率 (%)		67.43	69.89	71.17
年負荷率 (%)		77.83	78.97	75.01
熱効率 (%)		38.36	37.70	37.34
熱消費率 (Btu/Kwh)		8,896	9,049	9,138

(出所) KESC資料

(注) ※印：3月までの実績値

c) 環境へのインパクト

ビン・カシム火力発電所はカラチ市東方、アラビア海沿いの民家の無い土漠地帯に位置している。本事業開始前の1987年に、1～5号機全体を対象として、独資金で環境影響調査が行われており、これによれば環境面について特段の問題は予見されないとされている（SO_x環境基準予測計算値0.0521mg/m³、同世銀基準0.1mg/m³。又、NO_x及び煤塵についての影響は殆ど無いとの記載）。温排水については取水口と排水口の温度差は日本と同様に7度に設定されており、海洋への影響はない。このスタディに加え更に、KESC自身でも更に環境面に配慮して次のような対策を行っている。

- ・ 3～5号機については煙突の高さを100mと高くしてある（1/2号機は80m）。
- ・ 上記予測では、硫黄分含有量3.5%の燃料を使用する前提となっているが、KESCはより低硫黄の燃料を使用するよう努めており、実際に使用しているものの含有量は2.67%程度のものである。
- ・ 又、前述の如くよりクリーンな天然ガスへの燃料転換が今後期待される。

尚、各ユニットにSO_x、NO_x、煤塵の連続モニタリング装置を設置し排出濃度を中央操作室において常時監視すると共に、環境濃度についてはSO_x、NO_x、煤塵観測車（気象観測装置併設）にてモニターすべく、現在独資金にて設置・購入が行われている。これにより、実測によるモニタリング体制が発足することになっている。

C) 事業効果/KESCの今後の課題

1. ベースロード発電所としての設備規模の増大

KESCシステムの発電設備能力状況は下記(表1)の通りであり、火力のみ6発電所を有している。当該ビン・カシム火力発電所は1~5号機計で1,050MWを有しており、全設備能力1,738MWの内、過半の約6割を占めている。尚、発電量ベースでは全体の約72%を占めており、又、熱量・燃料面からの効率性も随一である。60~70年代に運開したビン・カシム以外の発電所が老朽化してきているということもあり、本発電所がベースロードとして大きな役割を担っていることが分かる。パキスタンの産業・経済の中心地であるカラチ地域の電力事情を改善する上で、本ビン・カシム発電所5号機、及び現在進行中の6号機への支援は非常に意義あるものと言えよう。

【表1 KESCシステム/発電所別比較(92-93年度)】

	BQPS	KTPS	SSWW	SGTPS	KTGT	DFS	合計
ユニット数	5	4	2	5	4	12	32
運開年	'83-91	'65-77	'62	'79-80	'78	'60-64	—
設備能力(MW)	1,050	382	66	125	100	15	1,738
可能出力(MW)	1,050	305	25	60	80	10	1,530
発電量(GWh/年)	5,700	1,574	116	196	302	1	7,889
設備利用率(%)	61.97	47.04	20.05	17.87	34.51	0.97	51.82
熱効率(%)	36.04	26.00	20.02	22.63	20.87	20.43	31.88
熱消費率(Btu/Kwh)	8,430	9,903	13,638	13,424	15,021	13,364	9,252

(出所) KESC資料

(注) 発電所名略称: BQPS = Bin Qasim Power Station
 KTPS = Korangi Thermal Power Station
 SSWW = Steam Station West Wharf
 SGTPS = Site Gas Turbine Power Station
 KTGT = Korangi Town Gas Turbine
 DFS = Dual Fuel Station

2. 電力需要の伸びと設備拡充計画

KESCでは今後の電力需要の伸びを年率8.8%と予測しており、これは過去2回の5か年計画(第6次及び第7次)の伸びの実績(各々10.88%,5.33%)を基に「マクロ的」に算出されたものである。これによれば、第7次計画中に伸びが低いのは政治的不安定その他の要因が絡んでいるためであり、これを予測のベースとすることはできないこと、及びカラチ地域の諸般の要因を考慮に入れた上で年率8.8%という数値は十分正当化できるものとの結論を出している。

最近のビン・カシム火力発電所の増強により(3/5号機:1991年、4号機:1990年)

ピーク需要対応については完成後需給ギャップが大きく改善されている(表2)。但し上記の年率8.8%シナリオをベースとしたKESCの予測を正とすれば、今後大きく不足ポジションに陥ることが予想されている。パキスタン政府は、民間セクターのリソースを活用していくという方針の中、今後の新規火力発電所案件については民活案件(BOO等)として行うとの基本方針を明らかにしている。しかしながら、民活方式による事業の実施においては、多数の当事者の参画による合意が必要となるため往々にして案件実現に時間がかかり過ぎること、又電力買い取り価格設定の問題など注意深く検討すべき問題が多い。そのため、需要の伸びに伴うタイムリーな設備拡充が確保されない可能性もあるので、民活に全て頼りきるのではなく、KESC自身による既存発電所のリハビリなど代替策の検討を十分に行っておく必要性もあると思われる。

【表2 KESCシステム内需給予測】

年 度		設備能力 (MW)	ピーク供給 力 (MW)	ピーク需要 (MW)	過不足 (MW)	備 考 (増設/フェーズアウト)
第 7 次	1990-91	1,077	769	1,220	-451	
	1991-92	1,484	1,172	1,278	-106	
	1992-93	1,694	1,373	1,390	-17	
第 8 次	1993-94	1,694	1,363	1,513	-150	
	1994-95	1,694	1,352	1,646	-294	
	1995-96	1,747	1,394	1,791	-397	BQPS No.6 (+210), SSWW (-66),KTPS (-132)
	1996-97	2,097	1,591	1,948	-357	Fauji (+350,*)
	1997-98	2,357	1,917	2,120	-203	KTGT (-80),WW(+420,**)

(出所) KESC資料。1991-92まで実績、以降予測。

(注) 備考欄：・+は増設、-はフェーズアウト。発電所略称については前頁表1参照。但し、*Fauji Project,

**WW=West Wharf (new)

・システム可能出力にはKANUPP等の卸売電力分を含む。

・常用可能出力はメンテナンス等のマージン分を除いたもの。

3. 産業・社会へのインパクト

a) KESC システム内の需要構造

需要家カテゴリー別の電力販売量の推移は下記表3の通りである。特徴としてはカラチという管掌地域の性格から産業用・家庭用が大きな割合を占めており、WAPDA エリアと比較して農業用の割合は極めて少ない。

【表3 需要家別電力販売量の推移】

(単位：GWh)

	家庭用	商業用	産業用	農業用	街灯用	バルク供給	合計
1980 - 81	748	416	932	9	18	11	2,134
1985 - 86	1,361	651	1,402	20	40	569	4,043
1988 - 89	1,743	853	1,863	21	60	225	4,765
1989 - 90	1,755	858	1,973	23	71	394	5,074
1990 - 91	1,782	914	2,002	24	84	163	4,969
1991 - 92	1,767	952	2,075	25	82	591	5,492
1992 - 93	1,985	1,026	2,118	26	92	633	5,880
顧客数	834	250	23	1	0.08	0.4	1,145

(出所) Power System Statistics Fourth Issue, KESC、及びKESC資料

(注) 顧客数単位は千 (Thousand Connections)。合計には上記カテゴリーとは別枠となっている供給停止 (Disconnected Meters) 36千を含む。

尚、参考までにシステム内の大口需要家を次頁表4に示す。カラチというパキスタンの産業・経済の中心地及び海空の表玄関たる重要な地域においては、その発展には高い電力供給信頼度が要求される。カラチでは、電力の主たる消費地は西部市域となっている一方で、電力量のほとんどを供給している本事業対象のビン・カシム火力発電所はカラチ市東方約50キロに位置している。よって安定的な系統運用は極めて重要であるが、現在のところ西側との220KV送電線リンクについては市域北側を迂回する外輪線1ルートしかない。これについては、将来的に220KV送電線のループ化を目指して、基金の後続案件ビン・カシム6号機増設プロジェクトの一部として、市域南側を経由するルートの一部(ビン・カシム火力発電所～コランギ西変電所)に220KV送電線敷設が含まれている。

又、更に西側電源の確保も今後の問題である。West Wharf 発電所の更新 (+420MW) による西側電源策は設備拡充計画に折り込まれてはいるが、その実施をめぐっては民活導入に絡む既述の問題点を十分に認識しておく必要がある。

【表4 KESC システム内の大口需要家（上位10位、1992 - 93期）】

需 要 家		業 種	月間売電量(KWh)
1	PASMIC	製鉄業	7,721,667
2	民間A社	セメント業	6,190,667
3	民間B社	セメント業	5,588,000
4	民間C社	セメント業	4,343,350
5	公営D社	石油精製業	4,000,000
6	民間E社	繊維業	3,533,510
7	公営D社	石油精製業	2,600,000
8	LIDA	工業団地へのバルク供給	2,546,608
9	LIDA	工業団地へのバルク供給	2,507,117
10	民間F社	繊維業	2,461,067

(出所) KESC資料

(注) LIDA = Lasbela Industrial Development Authority (公営)

一部同じ企業体名の重複があるが、Division別等の理由と推測される。

b) ロードシェディング

ベースロードたるビン・カシム火力発電所の増設は、増大するカラチ地域の電力需要の充足に大きく貢献したと言える。しかしながら、近年においてもかなりのロードシェディングが行われており（表5）、消費者サイドから見た場合、完全に電力事情が改善されたとは言いがたい状況にある。

月別で見た場合、KESC システム内において電力需要が多くなるのは気温の高い4月から8月の間であり、例年6月がピークとなっている。しかしここ2年間を見ると、相対的に閑期である冬季にも供給カットが行われている。発電能力に関しては、前頁で見た如く、今後の不足は予想されるものの、現状では発電能力はピーク需要に対してほぼ見合うポジションにある。無論発電ユニットのトラブル等の発生もその要因の一つではあるが、主にシステムオーバーロード等送配電サイドの問題で供給カットを強いられる構造になっているものと考えられる。送配電部門については、自家消費分を除いた実質ロスが約25%にも達しており、極めて大きな問題である。この部門に対しては、ADBが現行のKESC 5th Loan及び引き続き供与される予定の6th Loanで改善を図っていく予定であり、これらの進捗を見守る必要がある。

ロードシェディングによる産業への影響については定量的な把握は困難であるが、生産活動に相応の影響を与えているものと推測される（一般的なロードシェディングの手法は注1の通り。尚、世銀ペーパーによれば、より電力事情の悪いWAPDA地域を含めたパキスタン全体で見て、産業セクターに対するロードシェディングによってGDPを1.8%低下させているとの分析もある）。

【表5 KESCシステム内のロードシェディング実績】(注1) (単位: MW)

	1989 - 90	1990 - 91	1991 - 92	1992 - 93	1993 - 94
JUL.	80	132	123	120	125
AUG.	88	60	63	152	180
SEP.	77	163	55	225	138
OCT.	144	161	104	163	268
NOV.	70	150	172	0	288
DEC.	115	124	0	110	150
JAN.	0	62	0	135	117
FEB.	0	48	0	281	260
MAR.	0	70	0	42	82
APR.	0	145	80	90	N.A.
MAY.	0	160	85	104	N.A.
JUN.	0	0	175	233	N.A.

(出所) KESC資料

c) 需要管理計画 (DSM : Demand Side Management)

伸びつつける一方の電力需要に対する供給拡大を目指すのみならず、エネルギー節約とその効率的な利用を確保するため、消費者サイドの需要管理を行う DSM の考え方が生まれてきており、一部先進国では既に実行に移されている (注2)。KESCについても ADB が供与予定の 6th Loan の一部に DSM Study が含まれており、その具体的内容につき提言が出されることになっている。

(注1) ロードシェディング手法。一般的に取られている方法は以下の通りである。

- ・産業用：
 - ・2つのグループがあり、各々の供給カットの時間帯は以下の通り。
グループ1 18時から20時半まで、グループ2 20時半から23時まで。
 - ・各々のグループの供給カットは110MW。
- ・家庭用：
 - ・8つのグループに分けられ、各々の供給カットは60MW。
 - ・ピーク時間帯のカットは極力避ける。
 - ・ポンプステーション、大病院、精油所、放送局等は対象から外される。

(注2) DSM とその具体例

DSM を広義に解釈すれば、従来のロードマネージメントも含むと考えられるが、最近の議論の焦点は「電力会社による省電力の勧め」の側面であり、以下はその具体例の一部である。

①料金設定によるもの

- ・季節別時間帯別料金制度 (Time - of - Use) →ロード時期に合わせた料金設定
- ・負荷遮断可能料金 (Interruptible Rates)
 - 電力会社からの通告を受けて需要家は負荷を遮断若しくは軽減するかわりに通常より低い料金の適用が受けられるもの、等々。

②エネルギー利用効率改善についての無料診断。

③高効率の電気機器・器具を需要家が購入する際に電力会社が資金補助をするもの。

KESCエリア内では、日ベースで見た場合のピーク需要の時間帯は午後7時～9時頃であるが、KESCによれば上述のスタディとは別に、この需要圧力を軽減し電力節約を図るために次のようなことが考えられているとのことである。

- ・商店の閉店時間を早くする（現在は午後9時頃まで開いている）。
- ・通常午後8時頃から行われることの多い結婚式宴会を午後10時頃にずらす。またこれと共に国営テレビドラマの放映時間を午後11時からにずらす（ドラマの視聴率は高い。これにより電力消費の多い宴会を短時間で切りあげさせる狙いがあるものと思われる）。
- ・テキスタイル工場のBシフト操業（15時～23時）を見合わせる。

これらは一見こまめなもののように見えるが、KESCによれば上の全部を実施したとして、120MW相当の電力節減効果があると言われている。具体策の実施は上記のスタディの結果をも踏まえ検討することになるものと思われるが、現地事情を十分に考慮に入れた効率的な需要管理策を取ることが望まれる。

研究レポート

電力セクターの民活民営化

— パキスタン回教共和国「ビン・カシム火力発電所増設事業」の事後評価を通じて —

四 谷 収 治

I. パキスタン電力セクター民営化の動向

1. 民営化論の背景

パキスタンでは、広範かつ主要な産業分野において国営企業が数多く存在したが、これは1970年代「社会主義的」経済運営を行ったZ.A.ブット政権の国有化政策に端を発するものである。その後1977年（～88年）からのジヤ・ウル・ハック政権期になって民間資本の活動の自由を認める方向に政策転換がなされたが、これはブット政権に対するアンチテーゼとしての性格が強く、その政権初期には公企業の民営化といったドラスティックな方法は取られず、むしろ、所謂「混合経済」の原則に沿った公共部門・民間部門の役割分担が強調された。これに伴い民間参入が行われた結果、製造業における公共部門の比率は低下してきたが、公企業自体の数は特段減少したわけではなかった。公企業のパフォーマンスが悪化していく中で、これらの政府所有の株式の譲渡（disinvestment）による民営化案が具体的に表面化してきたのは1986年頃以降であるが、民営化が本格的に進展したのは1990年代に入ってからである。パキスタンの財政赤字は80年代を通じて対GDP比7%程度と高い水準にあり、全体的に赤字経営となっている公企業の売却により国家財政負担を軽減すること、及び民営化による企業経営の合理化の必要性が高まっていたと言えよう。

インフラたる電力については、絶対的な電力不足及び政府の財源不足という背景の中、第7次5か年計画（1988/89 - 1992/93）で初めて発電部門への民間参入分が折り込まれた。現在パキスタン全体の発電設備能力は約10,800MWであるが、ピーク時の需給ギャップは約2,000MWにもものぼり、更に、電力需要は今後年率8%程度で伸びると言われている。現在、IMF主導でパキスタンはマクロ経済安定に向け取り組んでおり、公共セクターに対する歳出削減・限度額設定という環境の中、公共部門のみでこの電力需要に応えるための莫大な投資を行うことは難しくなっている。従い、電力部門においても民間リソースの活用が求められており、これが最近の民営化推進の背景となっている。

（参考）近年のパキスタン主要経済指標

	1988 - 89	1989 - 90	1990 - 91	1991 - 92	1992 - 93
実質 GDP 成長率	4.8	4.7	5.6	7.7	3.0
消費者物価上昇率	10.4	6.1	12.7	9.6	9.3
貨幣供給（M2）	4.6	12.6	19.4	24.6	18.7
財政赤字対GDP比	7.7	6.5	8.7	7.4	7.9

（出所）PSAL 役員会調書

2. 電力セクター民営化の動向

a) WAPDA 及びKESCの民営化案

既存の電力供給事業者であるWAPDA及びKESCについては、既に民営化の方向が示されており、又、発電部門にはBOO方式にて民間による新規参入の道が開かれている。本調査の時点の情報では、次の手順によって各々別途民営化のプロセスを踏む予定であるが、最終的には双方とも発電・送電・配電の分離により、電力取引はナショナルグリッドによる電力プールを介して市場機能に委ねることにより、一つのシステムに統合されることが想定されている。

① WAPDAの民営化計画

水力発電所及び送電（ナショナルグリッド）はこれまで通り国営に留め、既存の火力発電所、及び末端の配電部門は8つ程度の地域割りにして民営化される。要は電力プールを行うナショナルグリッドを介して、上流の発電部門と下流の配電部門が分割される形となる。第一ステップとして、Jamshoro、Kot Addu両火力発電所及びFaisalabad Electricity Board（配電）を先ず民営化することが考えられている。この民営化のフレームを実行に移す拠りどころとするため、WAPDAの資産売却を容認すべく、WAPDA ACTの改正が既に議会を通過している。

② KESCの民営化計画

国営金融機関が所有する株式の一部（全体の26%）を投資家に売却して民営化を行う。当初はKESC全体の民営化として行われ、WAPDAのような上流・下流の分割は行わないが、最終的には送電部門は上述のWAPDAグリッドに連結してナショナルプールとし、発電及び配電を分離することになる。尚、ここで言うところの投資家とは、所謂キャピタル・ゲインのみを追う投資家ではなく、実質的に電力会社の経営を引き受ける能力のある投資家を指し、外国企業も資格を持つ。

b) 民活導入（BOO案件）

WAPDA及びKESCエリアとも、今後の「新規」火力発電案件への投資は現在継続中のものを除いて、公的部門では行わないことが決められており、民間主導のプロジェクト・ファイナンス方式（BOO方式＝Build Own Operation）で行われることになる。この動きをサポートするために、水利電力省内に民間電力局（Private Power Cell）、又金融面からのサポートのため、NDFC（National Development Finance Corporation、国営の開発金融銀行）にPSEDFという基金（Private Sector Energy Development Fund）が設置され一定の要件を満たす案件に対して劣後融資を行うシステムがある。

パキスタン電力設備の拡充は、第8次計画中（1993－98年）において6,825MWが計画されているが、内3,000MWは民間ベースで整備することを想定している。民活案件の第一号として、KESCエリア近隣のバルチスタン州で、ハブ・リバープロジェクト（注1）が計画されており、一部土木工事につき既に着工している。本案件は、計画、又1989年の事業会社の設立以来、実現までかなりの時間を要しているが、この遅れは、制

度・手続きが全く整備されていなかったことに起因している。

この民間参入スキームでは、多数の当事者の参画・合意（建設、管理運営、燃料供給、電力買い取り、融資・返済等）が必要となるため、案件実現までかなりの時間を要する可能性が高く、電力需要にタイムリーに対応できない恐れが出てくる。パキスタン側はこのハブ・リバーの教訓をもとに、民間投資家にとって魅力的かつ透明性のある条件を提供することにより、早期に案件実現を図ることを目的としてガイドラインを示したポリシー・ペーパー（注2）を作成した。ハブ・リバー以降の民活案件に対してこれの適用を行うこととしている。当該ペーパー内容の主要部分については<別添1>参照。

c) セクター管理機能

このように民営化及び民間参入が行われるようになると、電力という公共財の性格、及びセクター全体の調和の取れた発展を確保する観点から、個々の民間電力事業者の行動を適切な形で規制若しくは誘導するシステム作り（Regulatory Framework）が必要となる。民営化の成否はこのシステムがうまく機能して適切なガイダンス機能を果たせるか否かにかかっているとと言っても過言ではないと思われる。パキスタン側は、この役割を担う機関として、NEPRA（National Electricity Power Regulate Authority）の設立を考えている模様であるが、この機能を連邦レベルで置くか各州レベルで管理するか両者間の調整も必要であり、その具体的役割・規制方法／内容等詳細については調査時点では検討中であった。

Regulatory Frameworkにどのような「具体的項目」を盛り込むべきかについては更なる検討が必要である。尚、世銀のポリシーペーパーでは、以下のことに留意して制度作りをすべきと述べている（但し、本ペーパーもその具体的運用細目についてまで提示を行っているわけではない）。

- ①意思決定の透明性と一貫性
- ②環境保護
- ③プライシング
- ④エネルギー効率利用の観点からのDSM

ここでは①と③につき簡潔に記載する。①の趣旨は unnecessary 規制の撤廃や情報公開などを通じて透明性のある環境の醸成により、規制当局の過度の介入による弊害を排除し

(注1) ハブ・リバー（HUB RIVER）プロジェクト：

民間投資家により新設事業者（HUBCO = HUB POWER CO.）を設立し、カラチ北西40キロのバルチスタン州ハブ川流域に石油火力発電所 1,292 MW（323MW×4基）をBOO方式にて建設・運営を行うもの。発生電力はWAPDAが買い取る。買電収入については海外のエスクロー勘定にて管理するが、その際の外貨交換・送金は政府により保証されている。本件に対しては、世銀がイニシアチブをとり、ECO保証付（Expanded Cofinance Operation、民間シンジケートローン に対する債務保証）融資を行う初めてのケースとなる。又、伊・仏・英・米も輸出信用にて支援する国際協調案件である。詳細の事業スキームについては、<別添2>参照。

(注2) ペーパー名：“Policy Framework and Package of Incentives for Private Sector Power Generation Projects in Pakistan”（Government of Pakistan, March 1994）

ようとするものである。その法的フレーム作りに関しては、次の6つのファクターが勘案されるべきとしている。

- ・前もって知ることのできる明解なルールの規定
- ・実際に機能しうるルールの規定
- ・そのルールの運用を可能にするメカニズム
- ・紛争解決のための独立した judicial body の設置
- ・ルール変更の手続きの規定
- ・競争及び効率性の促進をサポートするインセンティブフレームの設定

又、価格設定については、電力事業者が商業的企業体として存立すべきという観点から次のような明解なガイドラインを提示すべきとしている（これらの中の一部については、目的が相反するものもあるが）。

- ・需要家が負担すべきコストを反映した価格設定
- ・妥当な範囲での価格安定性の確保
- ・低所得者層に対するミニマムサービスの提供（経済的に feasible な場合）
- ・セクターの所要資金をまかなうに十分な価格の設定
- ・料金徴収を容易にするシンプルなタリフ構成

Ⅱ. 途上国電力セクターの民活・民営化に係る考察 (一般論)

パキスタンに於ける例のように、近年、政府の財源不足、マクロ経済構造調整による公的支出の抑制等によって、インフラ整備に必要となる資金について途上国政府部門が全て供給することは困難になってきているという背景から、これまで公営部門で行われるのが当然と考えられてきた電力事業につき、途上国において民活・民営化の話がクローズアップされてきている。既述の如く、電力という財は多分に公共性を持つものの、上流の「発電」部門のみについて取り上げれば一般製造業にも近い性格を持っているため、BOO/BOTなどの民活概念が発電にも取り込まれ、途上国では同スキームによる案件が多数計画されているという現実がある。セクターが成熟段階にある先進国においては最近英国などの民営化の事例があるものの、途上国に於けるその適用については「冒険的」要素もあることは否定できない。ここでは、民活・民営化の方向性に対する考え方を整理するに当たり必要と思われる視点につき簡単に述べることにする。

1. 電力事業の特徴

電力事業は「公益事業」と言われるが、その特徴として一般的に考えられているものとしては次の諸点が挙げられよう。

- ◆財の性格：
 - ・日常生活・生産活動に不可欠な必需エネルギー
 - ⇒ 普遍的かつ無差別に供給する必要性
- ◆技術的特性：
 - ・貯蔵困難、生産と消費の同時性（ネットワークシステムを前提）
 - ・需要対応型産業（消費に見合う膨大な非移転性の設備が必要）
 - ⇒ 「規模の経済」が働く故に自由競争は二重投資を招き不経済。地域独占性。

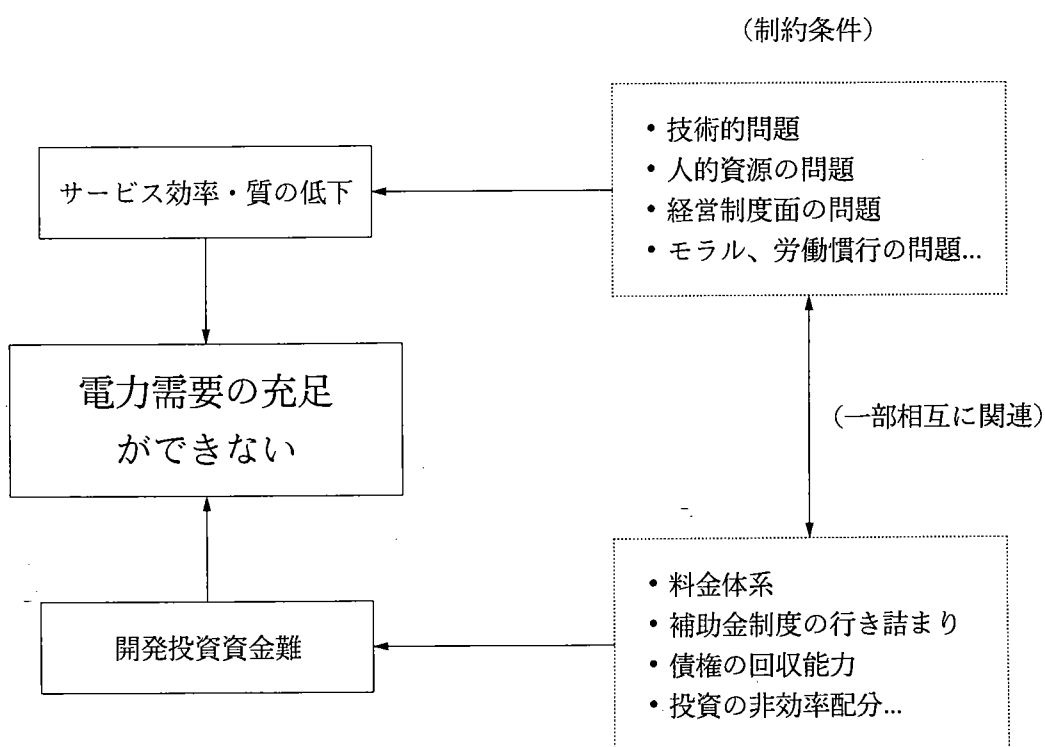
このことから、地域独占等が認められる反面、国民生活における影響が極めて大きい
ため、価格・サービス面からの「規制」が行われてきた。つまり、ここでは「公共性の
保持」の必要性が念頭にあると考えられるが、これは、上記の電力セクターの性格を踏
まえたコンテキストから判断すると、「電力の普遍的・安定的、低廉供給」の追求を意味
すると解釈し得る。

2. 途上国の制約条件

一般に途上国においては上述の公共性保持の観点に加え、民間に十分な力がなかった
こともあり、公営体制で電気事業を運営してきたが、そもそも、電力事業においては、日
本などに於ける例が示す様に、必ずしも事業体の所有形態が公営でなければならないと

言うわけではない。途上国では、現行の公営体制下で多くの問題点・制約条件を抱えているのは否定できない事実であり、直面する問題点を大枠でまとめてしまえば、①開発投資資金難、②サービスの効率性・質の低下、に整理することが出来ると考えられるが、この下には、制度面、人的資源の不足、技術的側面等の問題が複雑に絡み合っているものと考えうる。これら問題点を概念図として示すと下記のようなものになると考えられるが、無論、国のケースにより背景及びそれら制約条件のインパクトが異なるのは言うまでもない。電力事業の性格上、全くの自由奔放な競争原理には馴染まないと考えられ、何らかの形で「市場の失敗」を補完するシステムが必要なことは疑いのないところであろうが、途上国で現存するそれらの不具合が、電力事業の運営に関して政府が提供した体制・制度に起因するのであれば、そのことについては「政府の失敗」として公平な視点からそう認識されるべきである。

途上国公営電力事業者が抱える制約条件の概念図



3. 制約条件の解決策としての民活・民営化の評価

これらの問題点の解決策としての民活・民営化をどう評価するのか、については、制約条件に対する完全な療法が存在しない以上、これを行うことによる得失判断に寄らざるを得ないのではないかと考えられるが、例えば、民活・民営化によるプラス・マイナ

ス点と考えるものを列挙すると以下のようなものが挙げられるであろう。

(+)：電力供給増による需要の充足、経済成長抑制の回避...

(-)：電力価格の上昇、民間の独占・寡占、投資計画の欠如、雇用への影響、
民間の行動の不確実性（投資計画・事業運営の放棄）、
公営企業から民間企業への頭脳流出...

尚、上述の得失判断をするに当たり、当該セクターの「発展段階」という観点も考慮に入れると、個々の得失要因のウエイト、及びマイナス面の許容範囲などが変わってくることも考える。例えば、電力の供給レベルが低く、かつ需要の急増に投資が追いついていない段階にある場合、電力投資の抑制は即、経済成長に多大な影響を及ぼすことから、供給量の量的拡大という要因は重みを持って評価されるべきとも考えられなくはない。上記の如く民活・民営化に係る懸念点（マイナス点）は数え上げれば多数あるが、電力不足という目前の最大の問題を民間リソースの活用により解決可能であり、かつ途上国側がそれを適当と考えている場合において、その方向性自体は否定しがたいものと考えられる。

更に、これまでの検討の流れを追った上で原点に立ち戻ると、公共性の保持のコンテキストの下、「電力の普遍的・安定的・低廉供給」というものが果して同時に達成しうるものなのか、についても疑問の余地がある点である。そもそも、途上国においては通常、普遍的（供給を受けたい者に即座に供給されるユニバーサルサービス）、安定的（電力の量的、質的充足）からして達成されておらず、それを充足するために膨大な投資を必要とすると言う状況にあるにも係わらず、料金については政策的見地から低廉なレベルに据え置かれているために財政負担を増大させているというのが現状であろう。よって、これらの目標の同時・同一レベルの追求は、自ずから何かを犠牲にせざるを得ないという構造をはらんでいる。電力価格の上昇という要因は、通常かなりのマイナス点として認識されうるが、得失評価に当たってはある程度までは容認せざるを得ないということも考えられる（需要家によっては、価格は多く払っても質的に安定した電力供給の方が重要と考えるという意見もある）。掘り下げた検討については今後の議論に委ねられるべきであるが、このように電力部門についても民間リソースの活用を真剣に考えていかねばならない時期にきていることは事実であると言えよう。これまでの議論を踏まえると、セクター開発の健全性を確保しうるシステムがあるならば、電源開発を全て公営で行わなければならないということはなく、既存の公営部門と比較して民間の方が開発資金のモービライズ及び効率的運営が容易であるなら、そのリソース活用を模索するという「基本的」な方向性自体は許容しうるのではないかと考えられるが、国のケースによりその事情・背景も異なるので、それらの状況を判断した上で、民活・民営化の妥当性（公営のままで効率性向上を図るというオプションも含む）について国毎に方向性を定めるべきであると考えられる。

Ⅲ. KESCの経営状況と問題点

1. 財務状況

a) 指標による概観

今後も伸び続ける電力需要に対応するにつき、かなりの設備投資が必要となるが、最大の焦点は、如何にその投資原資を確保するかということである。これは換言すれば、①期間損益における収益力の向上、②流動性の向上、により内部留保を厚くすることである。ちなみに、KESCの財務面現状について、そのポイントを整理すると以下の通りとなる。

- ▷ 期間損益に関して、91 - 92期までは後述する政府補助金受領（及び料金の低廉設定）というフレームの中、営業損益段階では一応の利益率を保ってきた。
- ▷ 一方、経常損益段階での損益は近年急速に悪化傾向にある。最大のインパクトは設備投資の伸びに伴い、支払利息の負担が過重になりつつあることであると考えられる。
- ▷ 92 - 93期から補助金制度が廃止され、所謂「体制移行期」にあるが、今後如何にコストを反映した適切な料金体系を構築していくかが鍵である。
- ▷ 流動性が悪く、資金繰りに安定性を欠いていると思われる。
- ▷ 収益力及び流動性の悪化から、開発投資に十分な内部留保を確保できない状況にあり早期に改善策を講じないで、過度に借入に頼ると、更に収益悪化の悪循環に陥る恐れがある。

財務状況の概観のため、参考までに下記表1に主要指標を抜き出して記載する（詳細な数値については、<別添3>の財務諸表参照）。

【表1 KESC主要財務指標推移（%）】

	88 - 89	89 - 90	90 - 91	91 - 92	92 - 93
売上高営業利益率	23.4	20.9	18.6	17.2	12.8
売上高経常利益率	12.4	8.5	2.6	2.5	0.1
総資本経常利益率	3.5	2.2	0.7	0.7	0.04
総資本回転率	28.0	25.9	25.6	29.3	32.2
流動比率	99	85	89	87	79
固定比率	389	432	456	406	370
長期適合比率	100	103	103	104	108

尚、ADBは送配電部門案件支援中心のKESC 6TH LOAN供与に際し、COVENANTの一つとして“Self Financing Ratio”（投資必要額に対する正味内部留保の割合）の数値目標を設けており、これによれば、第8次5か年計画が終了する1997年度までに同レシオを25%まで引き上げることとなっている。この達成のために実施機関側が作成している予測財務シナリオは以下表2の通りである。

【表2 第8次5か年計画中のSelf Financing Ratio予測（92-93期は実績）】

		92-93	93-94	94-95	95-96	96-97	97-98
前提条件	発電量 (GWh)	7,889	8,501	8,942	9,473	9,900	9,983
	売電量 (GWh)	5,880	6,281	6,763	7,325	7,923	8,227
	システムロス合計 (%)	31.5	29.9	28.0	26.2	23.4	21.1
	売電単価 (Ps/KWh)	165.6	191.4	220.2	238.2	248.9	253.1
	同増加率 (%)	6.6	15.6	11.6	8.2	4.5	1.7
正味内部留保	①内部留保項目						
	税引前利益	154	376	1,697	1,820	907	494
	減価償却	1,888	2,185	2,371	3,138	4,072	4,374
	引当金等	123	97	107	118	130	142
	資本増分	226	278	316	359	408	463
	運転資本の減少	-617	-563	-788	-858	-774	-249
	(小計)	1,775	2,374	3,703	4,576	4,743	5,225
	②減少項目						
	リペイメント等	1,407	1,704	2,370	2,719	2,894	3,870
	③=①-②	368	670	1,333	1,857	1,848	1,355
投資	年間投資額	1,914	4,364	10,956	11,331	5,555	5,284
	3年平均投資額④	2,625	5,924	8,884	9,281	7,390	5,420
Self-Financing Ratio (③/④)		14.0%	11.3%	15.0%	20.0%	25.0%	25.0%

(出所) KESC資料 (1993年10月作成)

(注) 正味内部留保額、投資額単位は百万ルピー。

上記シナリオの前提条件詳細については不明故、表面的な分析にならざるを得ないが、目標達成のキーは以下の諸点と考えられる。状況改善に向けた相当な経営努力がない限り達成の見通しはかなり厳しいものであると思われる。

①タリフの値上げ（売電平均単価の上昇）

5年間で165.6→253.1Paisa/KWhの上昇。これを年率にすると平均8.8%の上昇となる。かなり大幅な上昇であり料金改定に関し、機動的対応がとれるかどうかが注目点である。

②システムロスの軽減による売上の増加

92-93期においてはシステムロスの合計は約32%であり、約7%の自家消費分を差し引くと、実質的なロス約25%となる。上記シナリオでは第8次計画終了時に実質ロスは約14%となるが、これは今後のADBプロジェクト等送配電部門の拡充及び改善にかかっている。尚、ADBのCOVENANTでは、1998年までにロスを15.5%まで軽減することが含まれている。

③発電量の増加による売上の増加

上記シナリオでは、この5年間にKESC自身の発電量は約2,100 GWh増加することになっている。しかしながら、この期間に新たに運開するのは実質的に現在基金の支援により建設中のビン・カシム6号機210MWのみである。当該機の設備利用率が5号機と同様、設備利用率が約7割の高水準で推移したと仮定して、約1,300GWhの発電量である。いずれにせよ、KESCシステムにおいて大部分の発電量を占めるビン・カシム発電所の負荷がさらに大きくなることが考えられる。

④流動性の向上

滞留売上債権の回収努力（後述）等により運転資本の増加を避けることが必要。

尚、上記シナリオによる第8次計画の設備投資額総計は約37,490百万ルピー（約12.5億ドル。US \$ 1 = Rs.30 換算）に達するが、発電部門の新設でこの資金計画に折り込まれているのは建設中のビン・カシム6号機、及び1998年運開予定とされているコランギ火力発電所5号機（KTPS Unit 5、300MW?）のみである。よって、新設ウエストワーフ発電所（97年度運開予定、420MW）及び元々民活案件として考えられていたFaujiプロジェクト（96年度運開予定、350MW）については上の資金繰りに折り込まれておらず、既述の通り新規火力案件については全て民間案件とするという「パ」政府の方針を反映したものであると言えよう（逆に何故コランギ火力発電所5号機が資金計画に折り込み済かは不明）。

よって、Self Financing Ratioの目標25%は、後者2案件を除いた前提のものである。既述の通りKESCでは今後の電力需要の伸びを年率約8.8%と予測しており、これを是とすると上述の4案件全部が立ち上がってもピーク需要の伸びには対応できない状況である。従い、ピーク需要充足の観点からは、これらをタイムリーに立ち上げる必要があるが、これらを全て取り込んでKESC自身で設備投資を行うとすれば資金的にかなり厳しい状況となることは容易に察知できよう。

b) 補助金とタリフ構成

①燃料補助金

KESCは水力発電を保有していないため、WAPDAと比較して燃料コストが余計にかかる分発電原価が高くなる構造にある。一方で、パキスタンにおいては公共料金の地域別相違が容認され難い政治的風土があるため、燃料コストの一部について政府より補助金を交付することによりこの差額を埋め合わせ、全国統一タリフを保持してきた。

発電原価の内の燃料費については、当該補助金受領額は既に控除して損益計算書上に表示があるため即座に認知しがたいが、これを含めた実質コストを見ると下記表3の通りとなる。尚、この補助金については91-92期を最後に廃止されており、結果的にSurchargeで顧客に転嫁した形になっている。

【表3 KESCの燃料補助金受領額と実質燃料コスト】

	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93
A) P/L表示の燃料コスト	1,980	2,524	2,702	3,419	4,469
B) 補助金受領額	805	671	1,191	761	—
実質燃料コスト (A+B)	2,785	3,195	3,893	4,180	4,469

②料金構成要素

各需要家に請求される料金は図1の如く4つの要素により構成されており、複雑になっている。c) 項に記載のあるSurchargeは、通称“Hydro Surcharge”と呼ばれており、上述の政府補助金の廃止と密接な関係がある。このSurchargeは元々、水力発電所を有するWAPDAが水源を管轄する北西辺境州(NWFP)政府に対しロイヤリティーを支払わねばならぬことになったため当該金額をSurchargeの形で顧客から回収するため設定されたものである。一方KESCにはこのロイヤリティー支払義務は全くないが、全国統一タリフを保持する建前からKESCエリアの需要家にも同様の措置が取られたものである。従い本Surchargeは全額KESCの収入となるため、これと同時に従前の燃料補助金は廃止されている。名目はともかく顧客にとっては値上げと同様の効果をもたらしたことになる。

尚、このSurchargeは一定率のため(基本タリフの10.4%)、従前の補助金受領と同レベルの燃料コスト差額を回収するのに十分でなく、更にAdditional Surchargeという料金項目を外枠で設けている(基本タリフ部分を増額すると10.4%の料率が上乗せされ顧客にとっては負担が過重になるため)。

【図1 電力料金要素構成】

a) Base Tariff	}	・所謂「基本タリフ」
b) Fuel Adjustment Charge		
c) Surcharge		・(a + b) × 10.4%
d) Additional Surcharge		・15,20,25paise/KWhの3種あり
請求額合計		

③需要家間の内部補助 (Cross - Subsidy)

需要家カテゴリー別でみた売電単価と平均ユニットコストを比較すると、表4の如く家庭用及び農業用に対して非常に安価に設定されており、これを商業用、産業用で回収するという、需要家間での実質的な内部補助が行われている。これは、特に社会福祉の観点から民生保護を要請する政治的風土のためと思われるが、これらの需要家からは平均コストの3分の2程度しか回収していない(尚、全消費電力量の内、農業用は1%に満たないが家庭用は3割超を占める)。ADBはこの構造を完全に廃止し各需要家カテゴリー毎にコストを回収できるようにすべきと主張している。完全にこれらセクターに対する優遇を廃止するかどうかは政治的要請も含め、最終的には政府の判断に委ねるべきと思われるが、少なくとも現状の内部補助の程度は甚だしいと考えられる。

【表4 需要家別売電単価 (Surchargeは捨象した基本タリフ部分で比較)】

(単位 : Paise/KWh)

	91 - 92	92 - 93
Residential	99.8	101.5
Commercial	231.9	228.4
Industrial	188.3	188.4
Agricultural	105.1	106.3
SteetLight	138.2	122.1
BulkSupply	87.2	85.2
平均売電コスト	153.9	168.0

(出所) KESC資料

(注) BulkSupplyはWAPDAへの融通、PakistanSteel,KANUPPへの供給。

④料金設定レベル

料金設定に関しては、上述の政治的配慮の観点から補助金受領を念頭に置いているため表5の通り燃料費補助分を加えた実質コストを回収できない構造になっている。又、補助金からSurchargeに切り換えた92-93期もその上乘せ分が十分でなく経常コストを回収できない状況にある。このように元々のタリフ構成がいびつであることから、コストリカバリーを可能にすること、及び既に検討したSelf Financing Ratioの観点(今後の設備投資の原資の観点)からも、料金値上げは容認されるべきものと思われる。しかし当然のことながら、収益改善のために値上げのみに頼るべきではなく、その許容範囲は効率性向上及びコスト削減努力の可能域をも考慮に入れて決定されるべきである。

【表5 平均売電単価とコストの比較】 (単位: Paisa/KWh)

	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93
売電単価	113.5	125.1	144.7	155.4	165.6 (*)
①コスト (ケース1)					
営業コスト	86.5	98.8	117.6	128.0	—
経常コスト	100.5	116.3	142.9	153.9	—
②コスト (ケース2)					
営業コスト	103.4	112.0	141.6	141.8	144.2
経常コスト	117.4	129.5	166.9	167.7	168.0

(注1) ケース1: 燃料補助金を受領した場合 (P/L表示コスト)

ケース2: 燃料補助金を受領しなかった場合の実質コスト

(注2) 基本タリフとは、Base Tariff + Fuel Adjustment Charge (FAC)

(注3) *補助金に代わる Surcharge 分を含んでいる。これを含まない基本タリフ部分のみの売電単価は 153.5Paisa/KWh。

c) 売上債権滞留問題と料金徴収システム

①売上債権滞留問題

売上債権長期未回収の問題はKESCの財務流動性を大きく阻害しており、その回転期間が4~5か月にも達する時期もあるなど、以前より大きな問題点として認識されていた。ADBは現在継続中のKESC 5TH LOANの供与に際して平均売上債権回転期間を3か月以内に抑えるべくCOVENANTを設定したが、KESCがこれを守れなかったため、91年3月~92年10月の間ADBが支援を中断した経緯もある。94年1月時点での滞留状況は下記表6の通り平均で3.25か月となっている。内訳を金額の絶対額で眺めた場合、private sectorが大きな割合を占めるが、1件当たりの金額の大きさ、及び回転期間の長さの観点から州政府及びその傘下の公営セクターが最大の問題とされている。供与予定のADB 6TH LOANにおいても、このCOVENANTは引き継がれ、回転期間の継続ウオッチがされることになっている。

しかしながら、公営セクター相互間の債権・債務の滞留は連鎖状かつ構造的なものであるため個別ベースでの解決が困難なこと、又、業種が水道等の公共サービスであることから、電力供給停止など厳しい措置に訴えることができない、といった問題を抱えており、その解決のためにはKESCのみでなく、関連する当事者全体の財務内容の改善等の包括的なアプローチが必要になるものと思われる。基金としても、同地域では水道案件への支援も行っていることから（対KWSB）、ADBなどと協調してこの問題をウオッチしていく必要がある。

【表6 KESCの売上債権回転期間（1994年1月末時点）】

		実質債権額	平均月商	回転期間（月）
公 営 部 門	連邦政府	219.2	68.4	3.20
	国営企業体	98.1	43.9	2.24
	(小計)	317.3	112.3	2.82
	州政府	14.9	10.3	1.44
	KDA	14.9	2.5	5.99
	KMC	204.4	16.5	12.35
	KWSB	229.9	34.6	6.65
	(小計)	464.0	63.9	7.26
	民間部門	2,392.2	798.8	2.99
	合計	3,173.5	975.0	3.25

(出所) KESC資料

(注1) 債権額、月商の単位は百万ルピー

(注2) 公営企業体名：KDA = Karachi Development Authority

KMC = Karachi Metropolitan Corporation

KWSB = Karachi Water & Sewerage Board

②料金徴収システム

料金の徴収に関しては毎月、前月使用分につき翌月請求書が発行され、支払期日は請求書発行後14日とかなり短い（但し、公営セクターについては30日）。払込はKESC指定銀行へ振込を行うのが一般的である。消費量計測（メーター読み）と請求書の配送（基本的に戸口までの配送。一部大口需要家に対しては郵送）は、KESCエリアを18のゾーンに分けて人員を配置している。又、1つのゾーン内で地域が20に細分されており、これが1日の活動範囲となる。下記表6に、その人員数を示すが、例えばメーター読みの場合、郵送分を捨象した単純計算で1日当たりの訪問数を見ると、約158件となりかなり負担が大きいと思われる。実際フィールドスタッフの数は現状では不足しているとの意見も聞かれた。尚、原則的には2.5か月間料金滞納があると通告を出した後、電力供給を止めることになっている。一方、「盗電」の問題（送配電ロス3%位を占めるとい

う話もある)も大きな問題である。主な手口は、①電線への「フック (hook) 掛け」による引き込み盗電、②メーターのごまかし、であるが、前者のフック盗電者を指して現地語でKunda (クンダ) と呼ばれており、その数は10万件にもものぼると言われこれらを legal connections に組み入れるべくアクションを強化している。最近の社長の交代後、料金不払い・盗電に対してより厳しい姿勢を取る方向が打ち出されているが、上述の対公営セクター等の問題も含め、より一層の努力が期待される。

【表7 料金徴収関係のスタッフ数 (Billing Department、1993年末現在)】

需要家数	全スタッフ数	内、フィールドスタッフ		
		Meter Reader	Inspector Bill	Meter Distributor
1,214,994	2,588	132	384	336

(注) 約158件 = $1,214,994 \div 384 \div 20$

2. 組織及び要員面

a) 人的効率性指標

現在KESCの従業員数は約1万3千人であるが、その効率性を計る指標として従業員1人当たり何人の需要家を抱えているかというCustomer/Employee Ratio (当然多い方が良い)を見ると、93年6月末時点で85:1となっている。ADBのTAにおけるコンサルの指摘によれば、KESCと同様に都市域を供給エリアとする香港の電力会社の場合、同指標は220:1であり、これを考慮に入れると今後約4千人は削減しうる筈としている。これに伴いKESCでは新規採用停止及び退職者の不補充等の措置を取っており、前述のADB 6TH LOAN供与に際し、同指標についても、1995年6月末までに100:1、1997年6月末までに115:1の数値目標が設定されている。

無論、新規需要家の獲得も同指標の向上に貢献するため、全く従業員数の削減のみに頼るということにはならぬが、同数値目標は人員削減に強い圧力を与えるものと思われる。効率性を計る上でこの指標は頻繁に使用されているが、ここで考慮すべきは、同指標は単なる一つの参考として使用されるべきであり、この数値の向上という結果のみを追うべきではない。本来、人員削減はこれに伴って一人当たりの生産性を高める(個々の能力の向上)方途が確保されていなければ、単なる人減らしとなり、却って人員不足の混乱を招くだけである。よって、上述の目標のみならず、人材開発等のソフト面のプログラムが同時に十分検討されていることが真の効率向上の前提条件となるであろう。

b) 人材開発（トレーニング／研修）

KESCの人材開発はTraining Departmentの管掌であるが、既存のカリキュラムは主にエンジニアを含む技術職に対し入社後のOJTを行うのが主流であり、上述の通り一人が広範な分野をカバーして生産性の向上に資するというような観点から見れば十分ではない。これまでは、入社時の職掌が基本的に変わることがない、若しくは人材の部門間移動がフレキシブルではない、という環境にあったが、今後は職掌の壁を越えた職員のスキルのステップアップ、及び技術部門のみならず経営等の非技術面のスキル向上等にも対応できるシステムを構築していく必要がある。

c) 労働組合

パキスタンに於いては労働組合の力が非常に強く、KESC内にも複数の労働組合・グループがあり複雑になっている。基本的には、この中で組合員数の多いものがKESC従業員全体を代表してマネジメントとの交渉権を持つCBA（Collective Bargaining Agency）となるしくみになっている。これまで、操業停止等の大きなダメージを与えるようなストライキ等の争議はなかったとの話であるが、日常的に問題になっているのは、オーバータイム手当の強硬な要求、配置転換の困難さ等の問題であり、人的資源の効率的運用ができにくい構造となっていることは確かである。

d) 株主構成／マネージメント

①株主構成

KESCは政府系公企業ではあるが、株式の全部を政府部門が押さえているわけではなく、その持ち分は90%超である。尚、そのほとんどは政府系金融機関によって保有されており（表8）、パキスタン政府自体の株式持ち分は0.03%に過ぎない。一方、政府部門以外の部分については民間の持ち分となっており、又、KESC株式は既にカラチ、ラホールの両証券取引所に上場されており一般に取引されている。株式の一部が既に一般に公開・取引されているという点で、一般的な公営企業体とは多少毛色が違っているが、これは元々KESCが英国系民間企業として発足し、後に政府部門による株式取得により公営化されたという生い立ちに関係するものと思われる。

【表8 大口株主（1993年11月末時点、全て政府系金融機関）】

株 主 名	株 式 数	所有割合
1) State Life Insurance Corporation Pakistan	41,822,173	30.46 %
2) Investment Corporation of Pakistan	37,822,173	27.22 %
3) National Bank of Pakistan	32,086,295	23.37 %
4) United Bank Limited	8,038,138	5.85 %
上記4社計	119,768,779	86.90 %

（出所）KESC資料

② KESC 取締役会構成

KESC の取締役会定員は 13 名であり、決議はその過半数で行われるが、現在は Chairman と Managing Director が兼任のため 12 名の構成となっている。その役員の出身構成を見ると、連邦政府、州政府等の利害関係者によって固められているため、政治的要因も絡んで KESC 独自の機動的な経営判断ができにくい状況にあることが想像される（表 8）。尚、1984 年以降 KESC の Chairman は WAPDA の Chairman が兼任する形が続いている。

③ “DUAL BOARD SYSTEM”

KESC はその定款の中で、所謂経営コンサルタントのような形で Managing Agent (MA) を雇用することを定めており、現在 Pakistan Electrical Agencies (Private) Ltd. (PEAL) との間で 2001/3/31 までの 10 年間の契約が締結されている。PEAL 自体はあくまで民間会社であるが、その役員構成を見ると多分に政治的色彩が強いことが伺える。このような機関を設置する思想としては、KESC 取締役会の行動のチェック機能、及び各種事項に対する諮問・アドバイス機能を期待してのことであると推察されるが、ADB のレポートによれば、契約のアワード、調達等の事項に関しては先ず、PEAL の役員会の決議を経た後、KESC 役員会に諮る手続きとなっていると言われている。この意思決定プロセスについて、契約上、具体的な手続き事項は特に明記されていないが、このような所謂「二重」意思決定システムの中では、企業体としての機動的なアクションが取りにくい構造にあることは十分に想像できる（この件について KESC 側は、あくまで KESC 取締役会が = supreme” であり、PEAL の関与による問題はないと主張している）。尚、実際発動されたことはないものと考えられるが、契約上、PEAL は = on behalf of KESC” で、契約締結、訴訟マター、資産の調達・売却・除却、金融行為、雇用等の広範かつ重要な企業行為を成す権利を留保する旨規定がある。これより、場合によっては、事実上 PEAL の判断で KESC をコントロールするというとも言える。又、PEAL の役員の内 2 名は、KESC の Chairman & MD と Deputy MD が兼ねていることから、PEAL 自体余り実体はなく、KESC の Chairman & MD と水利電力省、WAPDA 主導による「KESC Board の縮小版」とも考えられないこともない。

【表9 KESC/PEAL 役員構成（出身母体別）】

役 員		出 身 母 体	人 数
K E S C	CHAIRMAN & MD	◎ WAPDA	1
	DEPUTY MD	△ WAPDA	1
	メンバー	連邦政府	2
	”	シンド州政府	3
	”	バルチスタン州政府	1
	”	政府系金融機関	2
	CHAIRMAN	民間株主代表	2
P E A L	メンバー	△ WAPDA (Member of Finance)	1
	”	◎ KESC (Managing Director)	1
	”	WAPDA (Member of Power)	1
	”	水利電力省 (Joint Secretary, Power)	1
	”	水利電力省 (Financial Advisor)	1

(注) ◎/△印は、各々同一人物である。

IV. 民活・民営化の妥当性に係る考察～パキスタンの事例から

1. KESCの民営化によるパフォーマンス改善の可能性

パキスタンでは、公営企業の民営化を押し進めるにあたり、その中核機関として政府内部に「民営化委員会」(Privatization Commission)が1991年に設置され、先ず製造業に先駆けて国営商業銀行の2行(91年1月ムスリム商業銀行、91年8月アライド銀行)につき民営化が行われた。その後製造業を中心に100を越える企業の入札・売却手続きが行われている。従業員対策、資本集中、財の価格動向面等を含めた民営化のインパクトについては、民営化から時間がたっていないこともあり現段階で総合的に整理できる段階にはないが、企業パフォーマンス改善には一定の成果はあったという話も聞かれ、政府関係者に民営化推進の自信をつけさせているようである。製造業分野のみならず、電力・運輸・通信等インフラ部門についても民営化・民活導入の検討がなされてきており、その背後には世銀及びADBの積極的な後押しがある。上述の如く多数の公営企業体が大々的に民営化のプロセスをたどっているという背景があるため、電力分野においても民営化の議論がここまで勢いで進んでいる感じであり、調査中の面談から受けた印象では取り敢えず民営化すること自体が目的のような雰囲気になっているのは否定できない。そこで、現状の民営化の方向が、究極目標であるセクターパフォーマンスの改善を果してもたらしうるのかにつき検討する必要があると考える。

この点について政府筋は、政府のくびきを放つことにより全てうまくいくと考えている節があり極めて楽観的であるように見受けられる。具体的には経営上の大きな問題として取り上げられることの多い、労働問題(組合の過度の要求、過剰人員)、及び未回収債権回収問題などは、民間部門であれば以下のようなドラスティックな措置を講じることが可能なので、容易に解決可能という一般的な認識がある。

- *労働問題：
 - ・経営の強いイニシアチブによる労働規律の向上。
(働かずしてオーバertime 要求する等の行為が減る)
 - ・退職金の積み増し等による早期退職勧奨による人員整理。
- *債権滞留問題：
 - ・不払いの需要家に対しより強硬な措置を取ることが可能。
(公営体では不可能な対公共セクター給電カットも可能)

しかしながら、労働組合が強い同国に於いては、人員削減に対し強硬な姿勢を取りつづけること、及び、対公共セクターに対する供給停止(例えば水道公社に電力供給を止めることにより結果的に市域への水道供給が止まるといったリスクに無関心でいられるか)、といった類の問題は、単に民間になったからといって容易に解決できるというものではないと思われる。

無論、「民営化という行為そのもの自体」によりもたらされる意識改革(原価意識の高

揚等)の効果は、企業体の健全な発展にとって不可欠のものである。但し、それが具体的な成果、例えばコストダウン等に具現されるためには、単に形の上でのみ民営化すればすむという話ではなく、セクター全体のガイドラインの範囲内で、如何に政府サイドが企業体に経営体内部のマネジメント事項につきフリーハンド及びサポートを与えうるかという点がキーであろうと思われる(上述の雇用問題の例では、例えば企業の裁量で行った人員整理の結果起こりうる労働側の反撃から、政府が如何に企業をサポートするシステムを保証しうるか、など)。

2. 民活案件 (BOO) の位置づけ

前章で議論した通り、既存事業体のサービス効率性を追求しつつ、その補完として民間リソースの活用を行うという基本的方向性については、近い将来の電力需要を満たす設備投資資金が不足しているという制約条件を鑑みると、目前の電力不足がもたらす弊害を避けるという見地からはやむを得ないものと考えられる。既述の民活案件ポリシーペーパーによれば、民間からの電力買い取りコストは、US Cent 6.5/KWh (195 Paisa/KWh) の設定であり、現行の需要家向け平均売電単価の165 Paisa/KWh より高いが、現行の平均売電単価はコストリカバリーの観点からは十分でないこと、又、実施機関の予測の通り投資資金の確保の観点から今後も値上が必要なこと、からこのコストは吸収しうるものと考えられる。むしろ、民間からの買電価格が高めに設定されうる一方、政策的な介入から、需要家への売電価格の引き上げができぬまま、新たな補助金を生み出すことにならぬ様、留意が必要と考えられる。

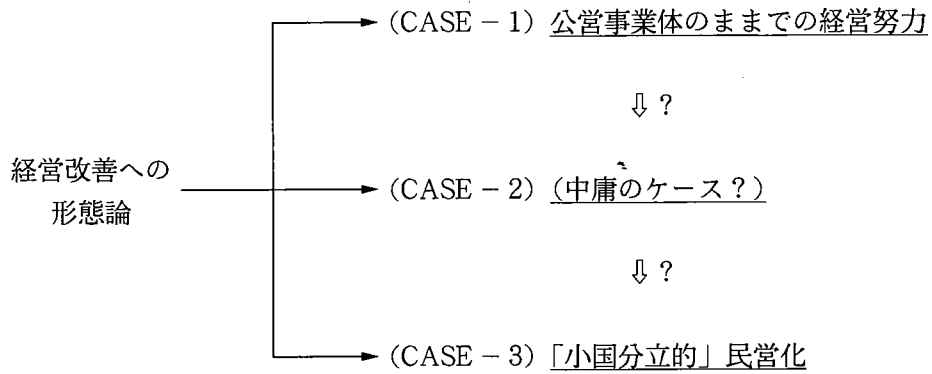
3. 民活・民営化の手法とプロセス

これまで、途上国電力セクターの持つ各種の制約条件を十分踏まえた上で、現実的な対応として、民間リソースの活用を考える必要性を「基本論」として論じてきた。今後、途上国電力セクター開発を考えるにおいて、民活・民営化の流れを視野に入れつつ、セクター全体を如何にソフトランディングさせるかということに焦点を当てて検討を続けていくべきと思われる。

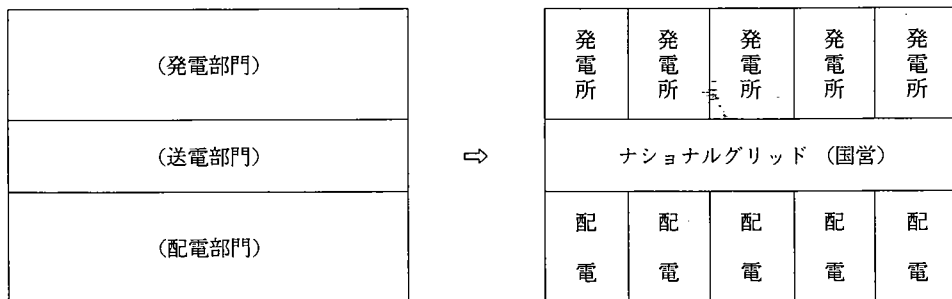
しかしながら、民活・民営化政策を「具体的」に適用するに当たっては十分な注意が必要である。パキスタンの例では銀行及び製造業の例を引き合いに出して民営化の前途を楽観視する向きがあるが、電力という公益事業の性格を踏まえると、一般の製造業の民営化の「プロセス」と全く同列に扱うべきではない。途上国側では事態の具体的進展を得るがため、民営化すること自体に目的が移ってしまい、往々にして「ショック療法的」アプローチになり易いという危険性が潜んでいるように見受けられる。

現行、民営化の「究極像」としてイメージされているのは、英国で行われているようなナショナルグリッドという市場機能を介した電力取引であると思われるが(注1)、この仕組みはかなり複雑なものであり、セクターガイダンス機能及びそのクライテリアが周到に準備されていない場合には、種々の弊害を引き起こし十分に機能しないことも考

え得る。このような事態に対しては、政治的介入で何らかの抑制力が働くものと思われるが、問題が生じた時点で場当たりの対応をすれば、政策の一貫性を欠く結果となり、折角の民間リソース活用の動きに冷水をあびせることにもなりかねない。パキスタンの電力セクターは未だ未成熟な段階にあること、又、途上国に於ける電力セクターの民営化は殆ど例がなく、本例は「壮大な実験」とも言えることを考えれば、最初はより moderate な形から入った上でその中から得られた経験により政府・民間の役割分担及びガイダンス機能の醸成を図りながら徐々に前進する、漸進的アプローチも検討する必要があると考えられる。



(注1) 民営化案の概念図

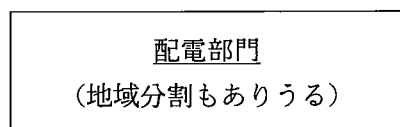
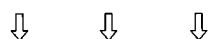
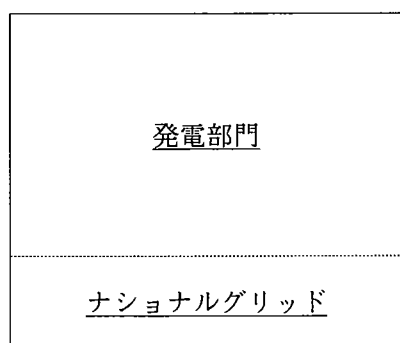


(検討課題・例) 中庸ケースの検討

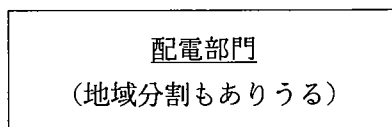
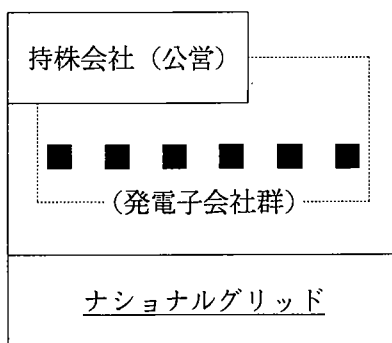
この類型については換言すれば「分割は最小限に留め、主導的位置を担える事業体形式を残しながら民営化のプロセスを取る」ということになる。例えばイメージとして次のようなアプローチが考えうるが、いずれのケースにせよその底流にある思想としては、市場機能が十分発揮されうる環境を醸成していく間は（所謂、体制移行期間中は）、公営部門の関与のもと、一元的管理をしやすい中心体（実質的には発送電部門）に取りまとめ機能を果たすことのできる受け皿的組織を確保しておくというものである（下図はイメージ。太線は政府とのインターフェイスとなる事業体）。

- ① 株式払い下げによる民営化（機能別分割は伴うが細分化はしない）
- ② Holding Company 化アプローチ（一元化機能体については公営に留め、傘下の事業体については、一部株式払い下げにより民営化を行う）

① 発電・送電部門
 (株式官民共有による民営化) (■は株式一部放出による発電所毎の子会社)



② 発電・送電部門
 (■は株式一部放出による発電所毎の子会社)



いずれのケースにせよ、電力価格決定は電力プールによる市場機能に委ねるのは尚早であるとの考え方から、移行期においては少なくとも、「発電」部門と「ナショナルグリッド」は、同じ事業体にて保持されることが望ましいと考えられる。

V. 英国電力セクターの民営化（参考）

1. 民営化のフレームワーク

ここでは、最近ドラスティックとも言える民営化を行った英国の事例を参考までに取り上げることとする。英国に於いては、イングランド及びウェールズ、スコットランド、北アイルランドの3地域で別々の電力産業運営が行われているが、ここではイングランド及びウェールズ地方の状況につき触れることにする。

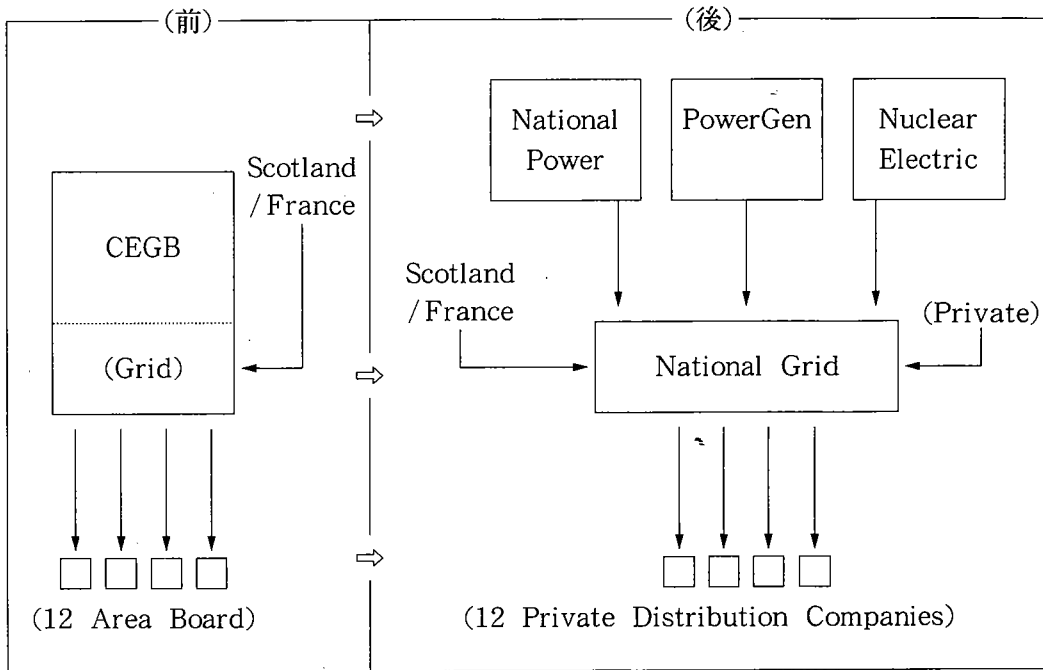
同地域では元々、発送電事業を行う中央電力発電局（CEGB：Central Electricity Generating Board）及び配電に関しては各地域に設立された12の地域局（Area Board）が国有体制で電力事業を担当していた（電力産業の国有化は労働党政権下での1947年電力法制定に端を発する）。その後、1979年にサッチャー政権が成立し、一連の公益事業の民営化の一環として電力産業についても民営化の動きが及ぶようになったが、実際にその動きが具体化したのは1988年2月に公表された民営化白書、及びこれを受けて制定された1989年電力法制定以降である（運用は1990年3月31日より）。尚、その改革の柱・内容は以下の通りである。上記のリストラクチャリング前後の電力産業のフレーム・概念については、下図を参照されたい。

- ① 発送電の分離：それまでのCEGBの送電網所有によって発電部門の新規参入が阻害されており、その結果外部から競争圧力を受けないので費用削減が実現されない。
- ② 発電の2分割：従来のCEGBの発電・送電事業分離の上、更に発電事業の2分割民営化を行う（National Power社、PowerGen社の設立）。尚、原子力発電所については、民間への移管は行わず、国有のNuclear Electric社の所管とした。
- ③ 配電の民営化：従来の12配電局は、そのままの形で民営の12配電会社として発足する。尚、ナショナルグリッドは12配電会社共有のNational Grid社が所管となる。

2. 電力プールの運用

民営化後の電力取引で最も注目されているのが「電力プールシステム」である。CEGBから分離されたNational Power社、PowerGen社及びNuclear Electric社からの電力の他、フランスやスコットランドから購入する電力や新規参入の独立事業者が互いに競争を展開する場が「電力プール」であり、各社はこのシステムに基づき、卸売価格についての競争を経てはじめて、電力を販売することが可能になる。プールシステムを運用するのは、全国送電網を介して中央制御を行うNational Grid社である。

【図1 民営化前後の電力セクターの概念図】



尚、システム運用方法の概要は以下の通りである。

- ①個々の発電会社は、自社所有の発電ユニット各々について、取引日前日の午前10時までに、翌日の30分毎の発電可能出力と希望卸売価格をNational Grid社に通知する。
- ②National Grid社は、需要予測に従い、入札価格の低い順に翌日の30分毎の発電ユニットに関する運転計画を立て、個々の発電会社にユニットの稼働指令を通告する（前日午後3時に通告。低い価格を提示した発電所が優先的に稼働指令を受けるメリット・オーダー・システム）。
- ③卸売価格は2種類あり、発電会社から電力プールへの販売価格（発電事業者への支払額算定に用いられる価格）は、プール入力価格（PIP：Pool Input Price）、電力プールから配電会社への販売価格は、プール出力価格（POP：Pool Output Price）という。PIPとPOPの差額はUPLIFTと呼ばれ、補助サービスのコスト、予備供給力に対する支払い（後述するAP）などを含めた間接費である。この決済価格設定についても30分毎の価格設定が行われるためその運用についてはかなり複雑なシステムと言えよう。

----- <プール取引価格設定方式> -----

PIPについては次の2つのエレメントから構成されている。

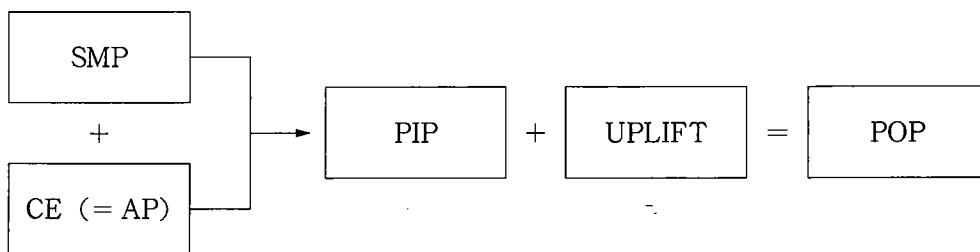
①系統限界価格 (SMP : System Marginal Price)

- ・基本的に、給電計画に組み入れられたユニットの中で最も高い発電価格を示したユニットの発電価格により決定。

②キャパシティエレメント (CE : Capacity Element)

- ・需給が逼迫する時間帯にはこのCEがSMPに加算される。CEは、需要が供給力を上回る確率 (LOLP : Loss of Load Probability)、及び需要家が停電を避ける為支払ってもよいとする価格 (VOLL : Value of Lost Load、91年では£ 2.2/KWh) を基に、 $LOLP \times (VOLL - SMP)$ という式により導かれる。通常の状態ではLOLPがゼロ或いはゼロに近い値を取るためCEは無視しうるが、需要が供給力の8割を越える辺りから次第に大きくなると言われる。CEは需給が逼迫する時間帯に多くの供給力を提示させる役割、更には新たな設備が必要であるという価格シグナルの役割を负っていると言える。
- ・尚、CE相当額はAP (Availability Payment) と呼ばれ、供給力提示をしたが、組み入れられなかった供給力につき支払われる。上の算式で示される如く、余剰供給力が少なければAPは大きくなり、その逆では小さくなる。従い、価格メカニズムによって適正予備率が確保されるという想定に基づいている。
- ・発電会社に対するAP支払いの財源はUPLIFTから来ている。

プール価格体系概念図



3. 電力プールシステムの問題点

基本的には、電力プールシステムは、企業間競争を促進し、経営面での効率性改善に寄与し、更にセクター全体ではNational Grid社というオークショナーを介して需給均衡が達成されるという効用が期待できる。実際、このシステムが運用を開始した1990年は、プール価格は低めに推移し所期の効果が表れたように見えたが、その後プール価格は1990年と比較して総じて高めとなり、又需要の低い夏期のある時間帯にプール価格が予想しえない程に急騰する現象が起こるなど、その機能につき一部では疑問も呈されている(注)。現時点ではこのシステムにつき総合的な評価を下すのは難しいが、指摘されている問題点としては以下のようなものが挙げられる。

- ① CEGB 分割により設立された発電会社がカルテル行為を取る危険性があること（価格のつり上げ、独立事業者の新規参入を妨げる目的など）。
- ② メリット・オーダー・システムが大規模会社に有利に働き、小規模企業は入札に失敗し続けることにより市場から退出せざるを得なくなる可能性が存在すること。
- ③ 発電会社は電力供給義務を負っているわけではないので、長期的な観点から電力の安定供給を確保するような行動が取られる保証は全くないこと（一方、12の配電会社には供給義務が負わされている）。
- ④ 発電分割の際に、原子力会社も国営としてではあるがプール参加者として存在している。但し、発電コストが高く火力と比較して競争力がないため、これを保護する目的で火力発電に対して「化石燃料賦課金（Fossil Fuel Levy）」を課すことにより両者のコスト差を補填している。この制度は競争力強化するまでの暫定的な措置と言えど、一部に保護政策を残しながら競争的市場の運営を維持することに矛盾がある。
- ⑤ システム自体が余りにもコスト原理に走り過ぎたため、実際の取引勘定は複雑過ぎて理解しがたいものになっている。

(注) プール価格の上昇

上昇の理由は、石炭火力発電所の閉鎖という物理的条件に加え、過少供給力表示によるものではないかと見られている。プール規則では、取引前日に発表されるプール価格を見てから、供給力を再提示することが認められているため、一旦供給力を小さく表示することによりプール価格を高騰させ、その後増加申告を行うことによりAPを増加させようとする行動が取られる可能性がある。APの財源はUPLIFTであり、UPLIFTが上昇するためにプール価格、特にPOPが上昇する。

プール価格上昇率

	90/4~10月平均単価	91/4~10月平均単価	上昇率
SMP	1.616 P/KWh	1.949 P/KWh	21%
CE	0.002 P/KWh	0.107 P/KWh	—
PIP	1.618 P/KWh	2.056 P/KWh	27%
POP	1.702 P/KWh	2.226 P/KWh	31%

(出所) 海外電力1993年1月号

BOO案件に係るポリシー・ペーパー概要

- ①投資家は自由にプロジェクトサイト、適用技術、燃料の選択をすることが可能。
- ②電力買取価格（ある前提による目安であり無論ケースにより変化する）
 - a) 買い取りはWAPDA 及びKESCとの長期契約の締結による。
 - b) 当初10年間の平均買い取り価格 US cents 6.5/KWh (Rs.1.952/KWh) を越えないこと（支払はルピー建て）。但しこれは設備利用率60%を前提としたIndicative Tariffである。料金の構成要素は固定費的費用と利益をカバーする"Capacity Price"の部分と燃料等変動費部分からなる"Energy Price"から構成される。
 - c) 全プロジェクトライフ中の平均買い取り価格 (levelized tariff) US cents 5.91/KWh (Rs.1.776/KWh) をタリフ承認の目安とする (Discount Rate 10%)
 - d) 1997年までに100 MW以上の案件を運開させる場合には、ボーナスとして US cents 0.25/KWh を当初10年間で与える。
 - e) 債務返済ニーズ等の面から年別にタリフ額設定を変えることも可能。但し初年度については US cents 8.33/KWh (Rs.2.5/KWh)、翌年度以降は US cents 6.66/KWh (Rs.2/KWh) を越えないこと。
 - f) 上記建値メカニズムの内、一部のコンポーネント については為替レート、燃料価格及びインフレ率により調整される。
- ③ファイナンスアレンジメント
 - a) 投資家のエクィティ分は最低20%必要。
 - b) 総投資の40%までPSEDFの劣後ローン利用可能（現行条件：固定金利14%、返済期間グレース8年含む23年）。
 - c) 社債発行、株式の割引発行、外国銀行の社債・株式引受等の許可、等。
- ④会計上のインセンティブの付与
 - a) 法人税の免除、資機材の輸入に係る関税・売上税等の免除。
 - b) 資本回収、配当送金は自由。
 - c) 中銀が保険者の為替変動保険 (FERI) の提供。保険料はタリフの一部に"Pass - Through" アイテムとして含まれる、等。
- ⑤政府がカバーするセキュリティ・パッケージ
 - a) Force Majeure、税金制度の変更リスク。
 - b) 外貨への交換・送金の保証、等。
- ⑥WAPDA/KESC GRID との取合点は発電所内のsubstation出口。従い、取合までの設備（昇圧器、ブレイカー、遮断機含む）は投資家ポーション。

<別添1 (b) >

BOO案件に係るポリシー・ペーパー概要 (売電価格構成)

(当初10年間 US Cents 6.5/KWhの根拠)

① ENERGY PRICE (Rs/KWh)	
Fuel	0.621 (* 1)
Variable O/M	0.030 (* 2)
<hr/>	
Subtotal	0.651
② CAPACITY PRICE (Rs/KWh)	
Escalable Component	0.359 (* 3)
Non - Escalable Component	0.822 (* 4)
Foreign Exchange Risk Insurance (FERI)	0.120 (* 5)
<hr/>	
Subtotal	1.301
TOTAL TARIFF	1.952
	(= US Cents 6.5/KWh)

<前提条件> ・能力 100 MW の発電所/設備利用率 (Plant Factor) 60%。

・投資コスト、ファイナンス条件等詳細な前提条件は不詳。

・為替レート : USD 1 = Rs 30.03

<注> (* 1) ・プラント熱効率 (Thermal Efficiency) 38.6%、投入燃料 Rs 2,843.5/MT、10,200 Kcal/Kgを前提。ケースにより変化。

(* 2) ・Rs 0.030~0.10/KWh (上限)の間で為替レート、インフレ率で調整される。

(* 3 - 5) ・各項目の固定費 (Rs/KW/month)は以下が与えられている (前提不詳)。

Escalable Component Rs 157.2

Non - Escalable Component Rs 360.0

Foreign Exchange Risk Insurance Rs 52.6

・CAPACITY PRICEについては月払のため月当りの表示になっている。

・従い、表中のKWh 当り単価表示は上記数値を年間コスト総額に戻し、年間コスト総額÷売電量 (525.6×106、設備利用率60%)で得る。

(* 3) ・固定O/M費、一般管理費、利益分で構成。Variable O/M同様、エスカレーションあり。

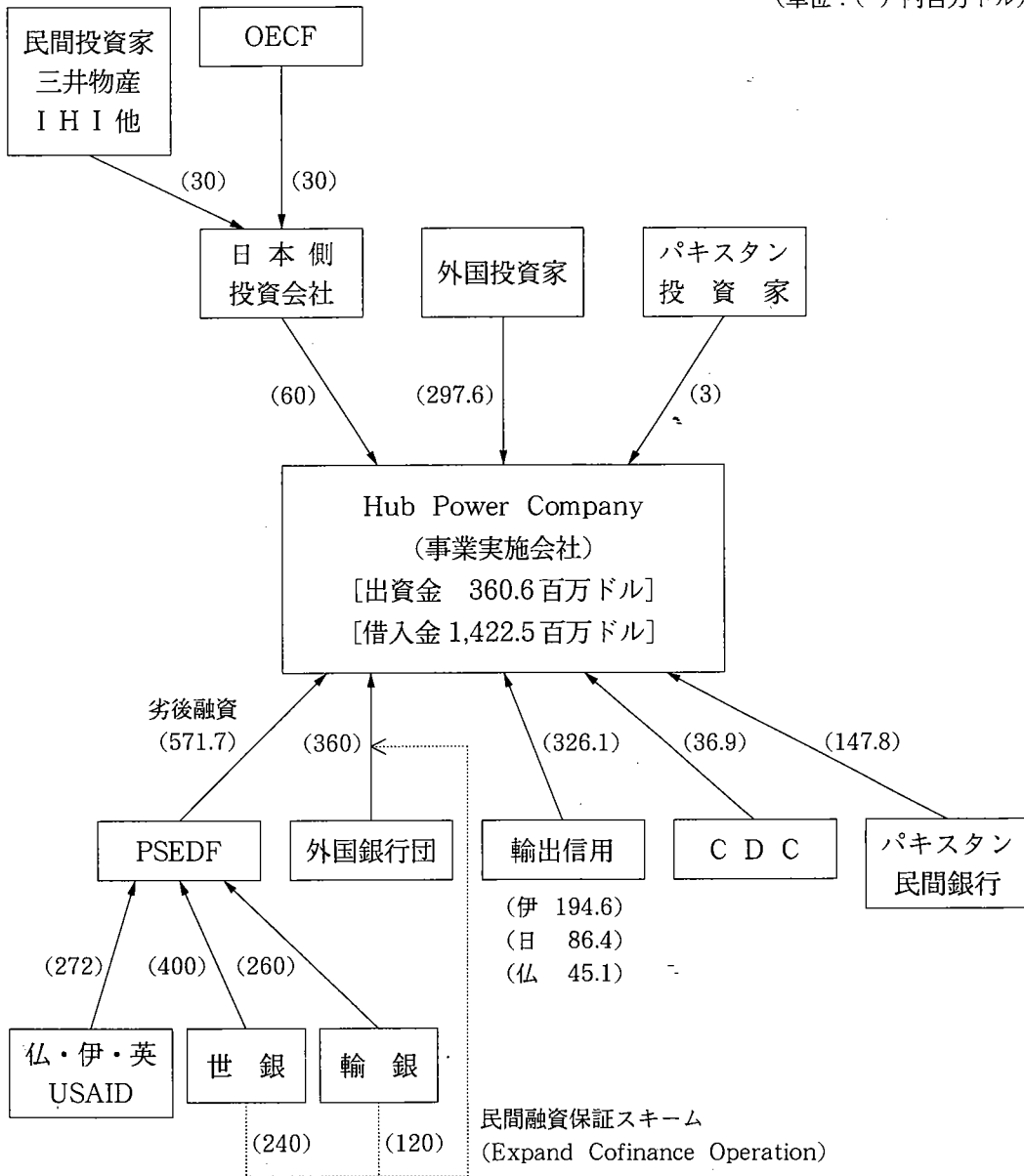
(* 4) ・Debt Service Charge分 (元利及びその他金融費用返済)

(* 5) ・外貨借入分に対する為替変動リスク保険料 (保険者: 中央銀行)。1994/1/1時点のprevailingな数値 Rs 0.12/KWhを置いている。

〈別添 2〉

パキスタン／ハブ火力発電所 資金構成スキーム図

(単位：() 内百万ドル)



- 出資
- 融資
- 保証

<別添3(a)>

KESC 貸借対照表

(単位：百万ルーピー)

年度	86-87	87-88	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93
流動資産	2,179	2,538	3,302	3,875	5,063	5,656	6,272
現金預金	75	399	736	629	685	1,060	819
売上債権	1,497	1,316	1,774	2,258	2,971	2,950	3,743
貯蔵品・仕掛品	470	526	617	773	982	1,045	1,008
その他	137	297	175	214	425	601	702
固定資産	11,002	12,411	15,917	20,622	22,925	23,291	23,949
固定資産(ネット)	10,458	10,478	10,973	14,359	20,760	20,900	21,055
建設仮勘定	391	1,835	4,848	6,167	2,024	2,249	2,753
投資等	153	98	96	96	141	142	141
資産計	13,181	14,950	19,219	24,498	27,989	28,947	30,221
流動負債	2,001	2,973	3,317	4,563	5,717	6,502	7,978
買入/未払債務	1,342	1,956	2,597	3,728	4,889	5,196	6,328
借入金	659	1,017	720	835	828	1,306	1,650
固定負債	8,244	8,477	11,805	15,157	17,273	16,703	15,770
長期借入金	6,631	6,610	9,382	12,203	13,453	13,081	12,294
その他	1,613	1,867	1,079	2,954	3,820	3,622	3,476
資本	2,934	3,498	4,097	4,777	4,999	5,741	6,473
資本金	608	669	753	866	1,083	1,218	1,370
留保利益	2,326	2,829	3,344	3,911	3,916	4,523	5,103
負債・資本計	13,181	14,950	19,219	24,498	27,989	28,947	30,221
流動比率	109	85	99	85	89	87	79
固定比率	375	355	389	432	456	406	370
長期適合比率	98	104	100	103	103	104	108
自己資本比率	22	23	21	19	18	20	21
売上債権回転期間	4.7	3.3	4.0	4.3	5.0	4.2	4.6

(出所) KESC Annual Report

(注) 財務分析指標中の単位は、比率は%、回転期間は月。
四捨五入の為、数が合わないことがある。

<別添3 (b) >

KESC 損益計算書

(単位：百万ルーピー)

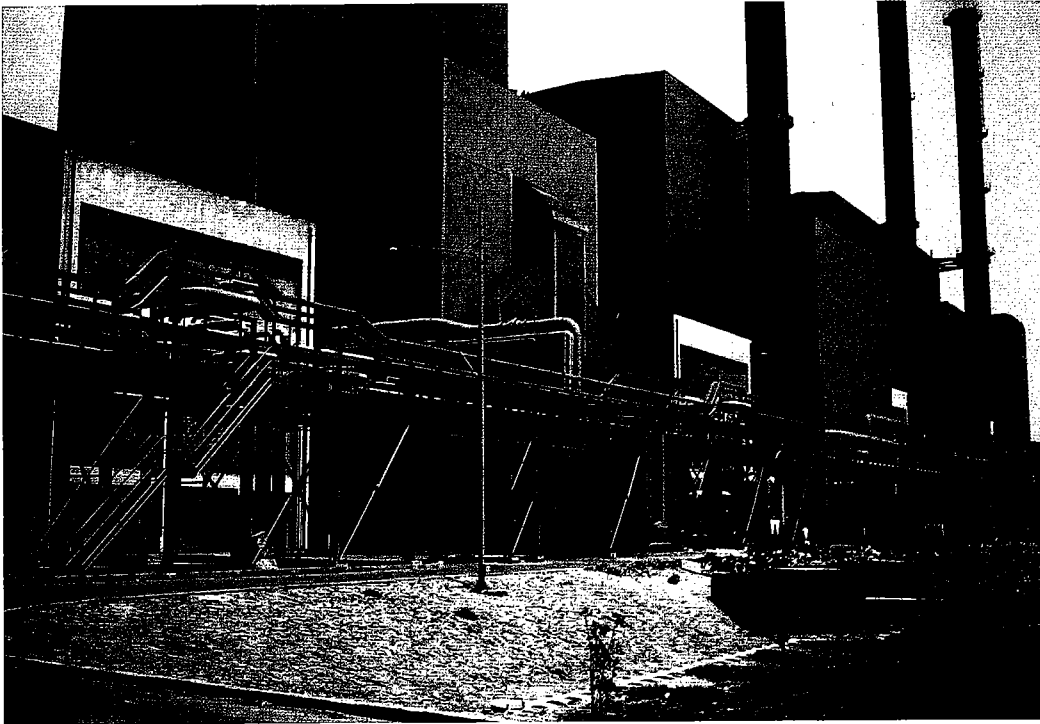
年度	86-87	87-88	88-89	89-90	90-91	91-92	92-93
営業収入	3,811	4,736	5,380	6,337	7,175	8,486	9,724
操業費用	2,911	3,298	3,866	4,726	5,479	6,607	8,038
買電費	238	222	314	387	491	462	686
燃料費	1,397	1,691	1,980	2,524	2,702	3,419	4,469
その他発電費	549	564	592	652	912	1,125	1,148
送配電費	531	603	724	889	1,066	1,217	1,287
その他	194	216	254	274	309	384	449
一般管理費	191	231	255	288	364	422	440
営業利益	710	1,206	1,259	1,322	1,331	1,456	1,245
営業外収益	68	68	75	101	113	176	170
営業外費用	480	514	669	887	1,257	1,421	1,403
支払利息	437	431	602	786	1,165	1,345	1,275
その他	43	82	67	101	92	76	128
経常利益	298	761	666	536	187	210	12
特別損益	42	-304	-164	59	285	102	142
当期利益(税前)	340	457	501	595	473	312	154
法人税	168	107	165	240	927	111	51
当期利益(税後)	172	350	336	355	-454	201	103
(財務指標・%)							
売上高営業利益率	18.6	25.5	23.4	20.9	18.6	17.2	12.8
売上高経常利益率	7.8	16.1	12.4	8.5	2.6	2.5	0.1
総資本経常利益率	2.3	5.1	3.5	2.2	0.7	0.7	0.04
総資本回転率	28.9	31.7	28.0	25.9	25.6	29.3	32.2
金融費用負担率	11.5	9.1	11.2	12.4	16.2	15.8	13.1

(出所) KESC Annual Report

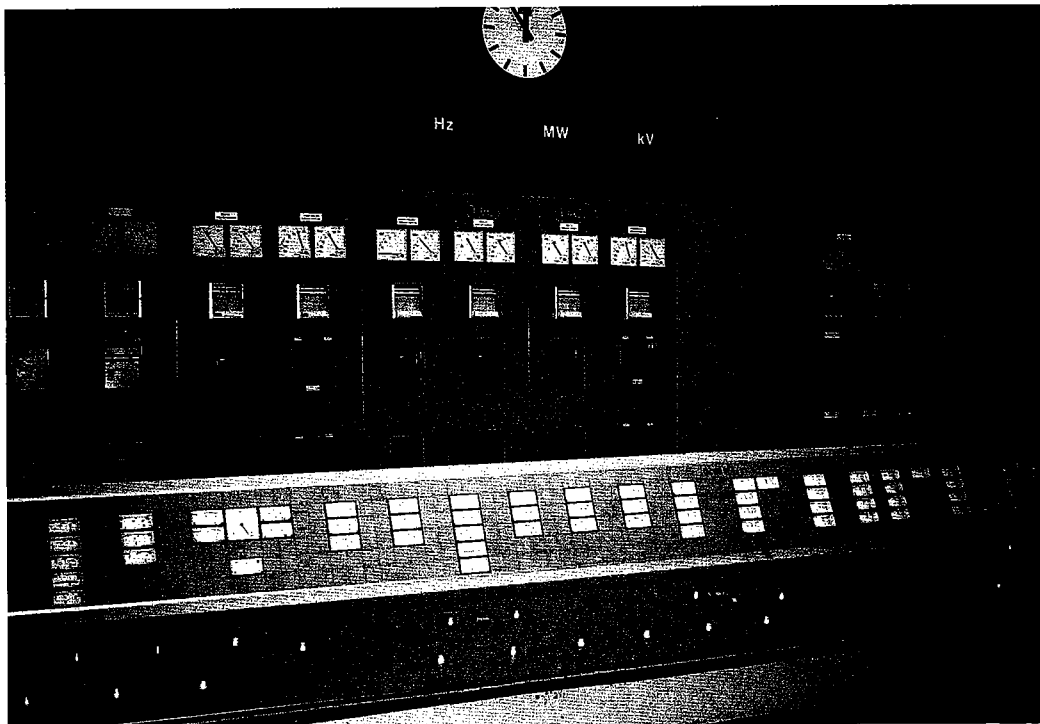
(注) 四捨五入の為、数が合わないことがある。

金融費用負担率=金融費用(支払利息)/売上高(営業収入)

よつや しゅうじ (株)神戸製鋼所海外エンジニアリング本部海外営業部第1営業室
(前開発援助研究所評価グループ経済調査員)



発電ユニット（一番奥が借款対象5号機）

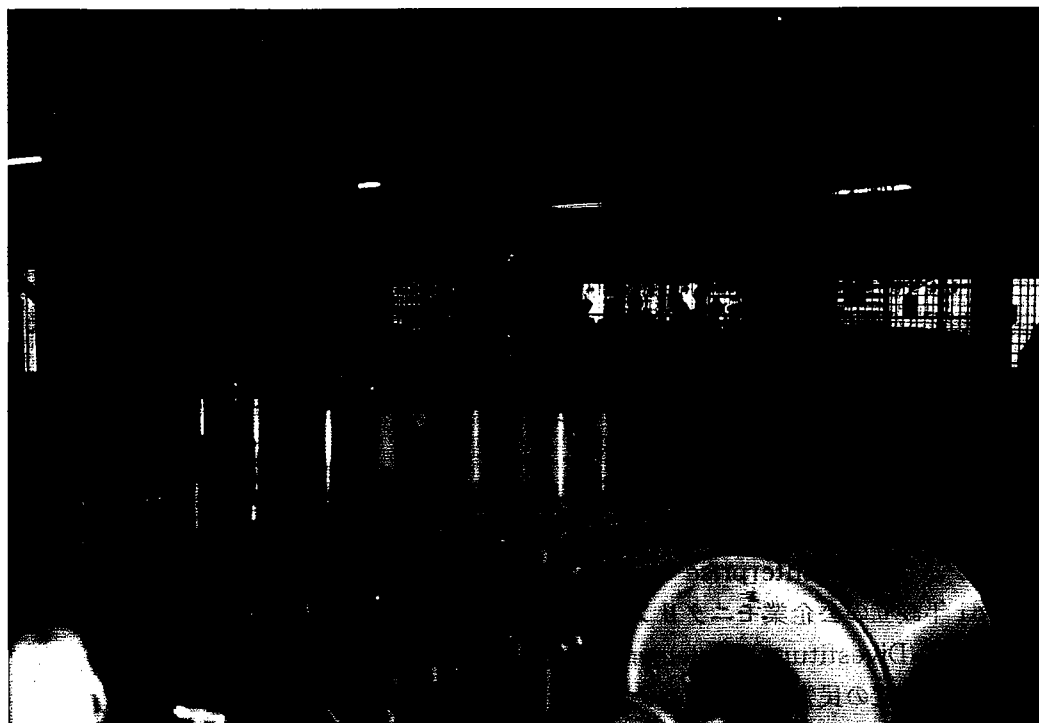


コントロールルーム





国名	: ガーナ共和国
事業名	: 民間投資促進計画
借入人	: ガーナ共和国政府
実施機関	: 大蔵経済計画省
借款調印	: 1992年11月
貸付承諾額	: 6,345百万円
通貨単位	: セディ (Cedis) 1セディ = 100ペセワ (Pesewa)
報告日	: 1995年2月



民営化された繊維会社

【用語説明】

①構造調整借款

持続的な経済成長と国際収支安定に必要な政策実施を支援するノン・プロジェクト借款。政策（コンディショナリティー）実施が確認されると貸付実行が行われる。資金の用途は一般輸入決済で、国際収支支援の形をとる。

②コンディショナリティー

①にいう政策の実施を促し、その進捗状況をモニターする目的で借入国に対し設定される貸付実行条件。本借款では、実施時期に応じ2グループに分けられた。

③トランシェ

構造調整借款の貸付実行の単位。第1トランシェは通常L/A発効直後、それ以降のトランシェはコンディショナリティー実施状況を確認の上、貸付実行される。

④一般輸入決済

輸入品目はL/A上に定められるリストに沿わなければならない。本借款は酒・タバコ・奢侈品等のネガティブ・リストに基づく。また輸入期間は1991年6月以降、調達条件は一般アンタイドであった。

⑤見返り資金

外国から貸付実行される外貨に対して発生する内貨のことをいう。本借款の場合、その内貨は経済社会開発事業に充てられる。

⑥民営化

公的部門の政府所有資産を民間に売却し、経営を移転すること。本報告書では、主に公企業（後述）の政府所有株式を（全部又は一部）民間に売却することを指す。より広義には清算のケースや公企業の経営を民間に委託するケース等を含む場合もある。

⑦公企業

政府が株式の全部又は一部を所有する企業。独立採算性をとるが、賃金等で政府諸規制の適用を受ける。

⑧公益企業

電力・水道等、主に公共サービスに係わる公益事業を担う企業。公企業に含まれる。

⑨COCOBOD Ghana Cocoa Board

ココアの価格設定・流通・輸出・加工等を一元的に取り扱う公社。（流通・加工部分については分離・民営化の過程にある）

⑩ERP Economic Recovery Program

ローリングス政権によって開始された経済復興プログラム。

⑪SEC State Enterprise Commission

1981年設立の公企業モニタリング機関。

⑫DIC Divestiture Implementation Committee

1990年設立の民営化実施のための機関。

I. 計画概要及び実施状況

1. 本計画の必要性

(1) 構造調整計画導入の背景

ガーナ経済は、他の多くのサブサハラ諸国と同様、ココア・金・木材等の一次産品輸出に依存しており、1970年代には、ココアを含む一次産品価格の下落による交易条件悪化、更には、1980年代初期の干ばつなどの外的要因に、生産・輸出を阻む国内政策要因（ココア買取価格の抑制、不適正な為替レートの設定等）も加わり急激に悪化した。この結果、年2.5%～3%の人口増加率に対し、GDP成長率はわずか年0.5%（1970年～1982年平均）にとどまり、この間の一人当たりGDPは30%以上減少した。同時期、輸出額も52%減となった他、インフレの進行も深刻化し、1983年には123%に達した（1970年代平均約50%）。

このような深刻な状況に対応するため、1981年のロニリングスらによる軍事クーデターにより成立した新政権は、経済構造の立て直しが必要不可欠であると判断し、1983年、IMF及び世界銀行との協議のもとで構造調整計画の導入に踏み切った。

(2) 「民間投資促進計画」以前の構造調整計画とその成果

ガーナにおける「民間投資促進計画」（以下本計画）以前の主な構造調整計画及びセクター調整計画は、以下のとおりである。（世銀承認ベース）

- 1983年 経済復興計画
- 1987年 構造調整計画 (OECD 協調融資対象)
- 1988年 金融セクター調整計画 (同 上)
- 1989年 構造調整計画 (2) (同 上)
- (1991年 民間投資促進計画)

これらの計画の目標は、国際収支及び財政収支の不均衡の是正により経済の安定化を図るとともに、価格体系の歪み等の構造的問題を除去し、持続的な成長を促進することにあった。具体的には、為替レートの一本化、輸入割当の撤廃・輸入関税率引き下げ等の貿易自由化促進、公務員人員削減・公企業の合理化等による財政赤字削減、貧困層のための参加型の開発事業実施等であった。

この一連の構造調整政策は、ガーナ政府の政策実施姿勢が強かつ持続的であったこともあり、比較的良好な成果をもたらした。1983年時点と1990年時点を比較すると、GDP成長率は-4.6%から3.3%へと大幅に改善し、財政収支は黒字に転換し、インフレは123%から25%（1989年数値）へと鎮静化している。但し、経常収支赤字は増加した。

(3) 「民間投資促進計画」の必要性

このようにマクロ的な観点からはガーナ経済は安定化の方向へと向かったが、持続的な成長を支える観点からは投資が依然として低いレベルにとどまっていた。1987年のGDPに占める投資の割合は10.4%であり、ケニアの22.2%（同年）、更には目ざましい発展を遂げつつあったアジア諸国での2割以上という水準と比較すると大きな開きがあった。ガーナの投資の内訳を見ると、先の10.4%のうち政府部門が7.9%、民間部門が2.5%と特に民間部門の不振が目立った。従って、民間投資を活性化することが持続的な成長を支えるにあたっての急務であった。特に、一次産品輸出に依存する構造から脱却するためにも、製造業が中心となって付加価値を高め、更には輸出を伸ばすことが期待されていた。

2. 「民間投資促進計画」の内容

(1) 本計画の目的

「民間投資促進計画」の目的は、それまでの構造調整努力の成果を維持し、マクロ経済の安定を保ちながらより高い水準での持続的成長（93年までGDP成長率を5%水準に維持する）を図ることであった。これを達成するため、投資促進のための諸計画が策定された。

(2) 本計画の内容

民間投資促進の内容は、①マクロ経済の安定化、②投資を促進する税制改革、③投資に関する規制の緩和、④公企業の改革・民営化、⑤公的部門の資金管理能力の向上、⑥貧困層への配慮、⑦公務員削減、の分野に分けられる。具体的な政策メニューは以下のとおり。

①マクロ経済の安定化

- ・為替市場については大口入札による自由市場に任せ、銀行間の取引も拡大させる。
- ・実質金利は正の値を維持する。
- ・通貨供給量は低めに維持する。

②投資を促進する税制改革

- ・資本所得税については、45%から35%へと軽減。
- ・配当所得税については、30%から15%へと軽減。
- ・キャピタルゲイン課税については、最大5%とする（公開株を除く）。
- ・所得税については、最高所得階層の限界税率を55%から25%へと軽減。
- ・付加価値税の導入を検討する。
- ・徴税業務の向上を図る。

③投資に関する規制の緩和

- ・投資抑制的かつ直接的な規制から、投資促進的かつ間接規制体系に変える。
(→為替管理法、労使関係法、労働法、製造業法、投資法等を対象)
- ・これらの枠組み策定に関し政府は民間の企業人等を集めてPrivate Sector Advisory Groupをつくり、現場からの助言を改革に組み込むよう努力する。

④公企業の改革・民営化

- ・13の公企業（公益企業）についてはパフォーマンス契約を締結する。これは、SEC（後述）によりモニターされるもので、経費削減、人員削減、一部業務の民間委託等その内容とする。
- ・その他の公企業（製造業中心）の民営化を促進する。特に、比較的大きくかつ収益性のある公企業から売却する。更に、新しい民営化スキームについても検討する。それら

は例えば株式の一般公開、経営委託、マネジメントバイアウト（現経営陣による買収）等である。

- ・株式市場については、更に発展させる。
- ・中央政府予算からの補助金、債務保証については更に削減する。

⑤公的セクターの資金管理能力の向上

- ・3年間の公共投資ローリング・プランを作成するとともに、経常費用の管理を強化する。

⑥貧困層への配慮

- ・貧困層の多い地域に重点的に予算を配分する。
- ・基礎教育及び基礎的保健サービスを手厚くする。

⑦公務員削減

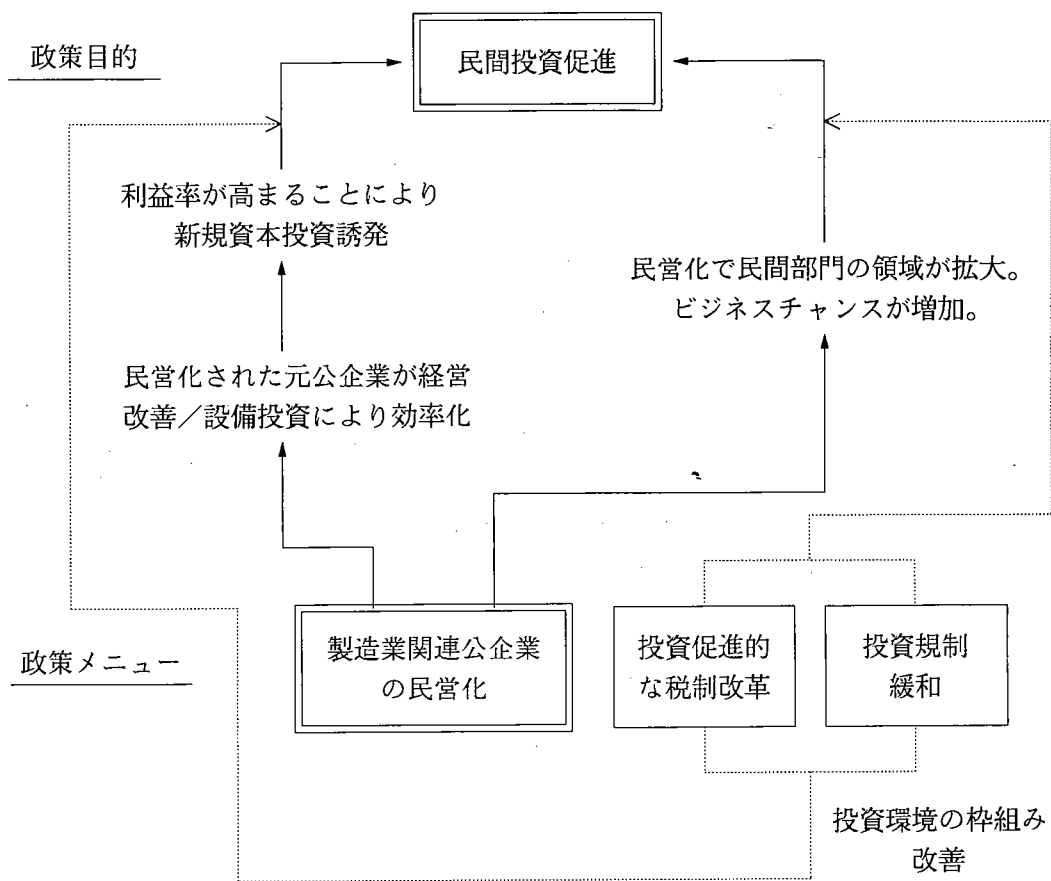
- ・過剰人員の削減。
- ・賃金格差を導入しつつ全体の賃金水準を上昇させる。
- ・賃金及び昇進を定める給与基準表の改定。
- ・実績にもとづいた人事評価法の導入。

以上概観したとおり「民間投資促進計画」の内容は多岐にわたっていた。民間投資を促進する観点からは、先の②投資を促進する税制改革、③投資に関する規制の緩和、及び④公企業の改革・民営化が重要であった。

今回の評価にあたっては、特に公企業の改革の一部である製造業の民営化に焦点をあてることとした。その理由としては、第1に、民営化は民間投資促進のための中心的政策だということが挙げられる。第2に、税制改革や投資規制緩和のマクロ的な効果は、把握しにくい。民営化の効果については個別企業の調査によって、事例的ではあるものの民間セクターの反応振りが議論できることが挙げられる。なお、公企業のなかでも電力・水道等の公益企業については、公共サービスを提供するという観点で別個の分析枠組みが必要となることから、今後の課題として残すこととした。

製造業関連公企業の民営化と民間投資促進との関係は図Ⅱ-1のように整理される。

【図Ⅱ－1 製造業関連公企業の民営化と民間投資促進との関係】



(3) 製造業関連公企業の民営化計画

① 民営化計画

製造業関連公企業の民営化計画における具体的な目標（民営化件数）は、各年度中頃までに当該年度のを定めることとなっていた。民営化実施を確認し、貸付実行を可能にするためのコンディショナリティーは、第1トランシェにおいては①91年の民営化計画を策定し、②新規の公企業設立を禁止することであった。第2トランシェにおいては、①91年民営化計画を実施し、②92年民営化計画を策定することが条件であった。（ここで注意すべき点は、本計画において92年の民営化計画の実施まではコンディショナリティー事項ではなかったという点である。）

第1トランシェの条件 (91年7月)	第2トランシェの条件 (予定は92年6月、 実際は93年2月)
<ul style="list-style-type: none"> • <u>91年の民営化計画策定</u> • <u>新規の公企業設立禁止</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>91年民営化計画の実施</u> • <u>92年民営化計画策定</u>

もともと公企業は1986年時点で約300社存在していた。製造業関連公企業の民営化については、本計画以前に実施された構造調整計画において既に始まっており、1988年から1990年の間にすでに37件の実績があった。但し、そのうち22件は会社としては清算して資産を売却したものである。本計画では特に清算以外のカテゴリーで民営化の件数を増やすことにより、企業レベルでの生産の効率化を期待していた。②実施体制計画審査時点において、民営化は従来どおりDIC（Divestiture Implementation Committee）によって実施される予定であった。DICは、SEC（State Enterprise Commission）が作成し、大統領府が承認する民営化候補企業リストに基づき実際の民営化手続きをとり行う計画であった。（実施体制については、次の3.において詳述する。）

3. 製造業関連公企業の民営化の実施状況

(1) 民営化計画の進捗状況

1994年現在の民営化の進捗は以下のとおりである。

【表Ⅲ-1】

	88/90	91	92	93	94 (7月迄)	合計 (件数)
民営化方法						
政府株式一部売却	8	3	5 (6)	2	5	23
政府株式全部売却	4	12	4 (11)	3	7	30
合併事業	0	6	3 (14)	1	1	11
リース(設備等貸与)	3	0	1 (0)	0	0	4
清算	2	2	2 (4)	5	4	35
合計	37	23	15	11	17	103
		(25)	(35)			
		▲2	▲30			
うち						
外国資本参加	4	7	5	1	5	22
* () 内は計画段階の数値						
* 担当: SEC → ← DIC (後述)						

(出所) DIC資料

1991年及び1992年の民営化計画はそれぞれ25及び35の公企業を民営化することであったが、1991年の民営化計画はほぼ達成されたものの、1992年の計画は未達成に終わっている。これは主に政府株式全部売却及び合併のケースにつき実績が計画の3分の1以下に終わったことによる。

ただし、前述のように第2トランシェのコンディショナリティは、①91年の計画の実施(計画とは2社分のギャップがあったが、民営化手続きが進行していたことから認められた)及び②92年の民営化計画の策定、であったことから、リースは実行された。

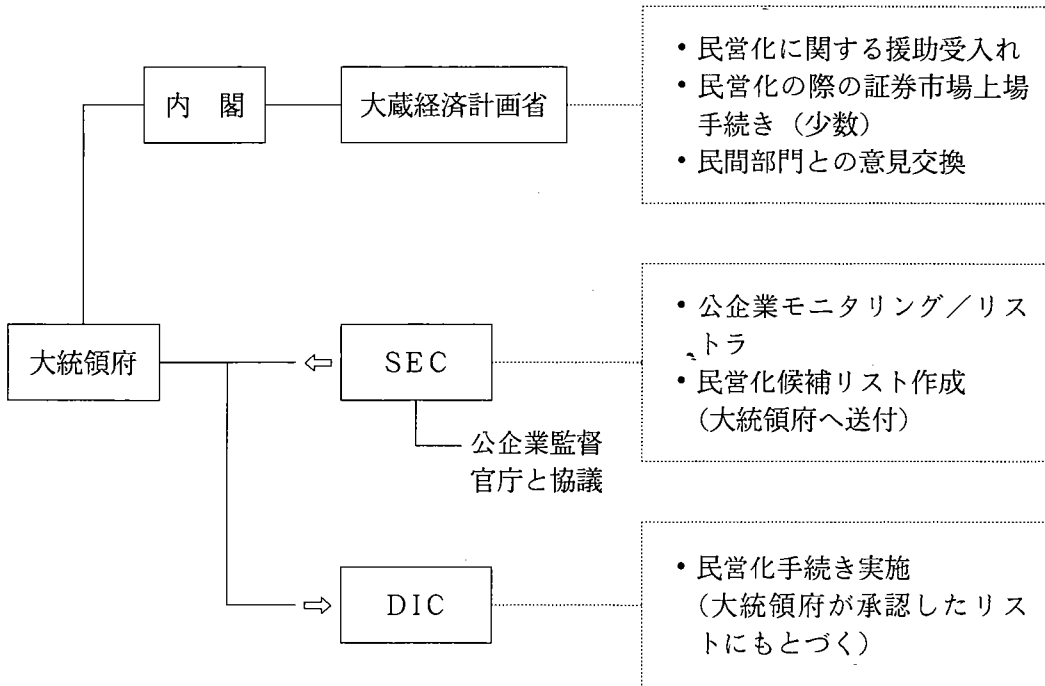
ちなみに、1988年から1994年(7月)にかけて実現した清算以外の民営化68件のうち、外国資本が参加したのは22件であり、約3分の1である。その他はガーナ資本が参加しており、民営化が外国資本に独占されているわけではない。

(2) 民営化の実施体制

①組織図

本計画のもとでの民営化は、図Ⅲ－1のような組織体制のもとで行われた。

【図Ⅲ－1】



②SEC : State Enterprise Commission

民営化は当初SECにより実施されていた。SECは1981年に設立された大統領府直属の機関で、最初のスタッフはわずか4人であった。公企業の改革及び民営化に関し1984年頃から業務が増えたことに従い、1988年には25人のプロフェッショナルを含む75人の組織へと発展した。しかし、従来公企業を支援していたSECが民営化をも担当するのは不適切だとの意見が強まり、1990年末にそこからDICが分化した。

現在SECは民営化プログラムに馴染まないと判断される公企業（主に公益企業）のモニタリングを実施するとともに、公企業、民間企業双方を対象とした公的規制の適用主体としてその役割を移行させつつある。但し、民営化対象の候補企業を場合によってはリストラし、大統領府に推薦する作業は引き続き行っている。（これについては、各公企業の監督官庁とも協議の末行っているが、最近は特に業績の良い、将来性のある企業を優先している。）現体制は、全体で40名からなり、公企業の経営計画モニタリング及び評価を行っている部を中心に人材を配置している。現在特に力をいれているのは、公企業の債務処理を円滑化するための一環としての退職金及び失業手当（元の雇用者が支払う）に係わる調査である。

③DIC : Divestiture Implementation Committee

現在DICは10名の評議会と15名の専門スタッフ（3名はイギリスODA派遣のコンサルタント、その他はSECにいた人が多い）からなる。ここも組織的には大統領府の直属である。評議会のメンバーは大蔵大臣、労働大臣をはじめ、通産次官、労働組合代表、軍の代表等からなる。

DICは、大統領府から指示された民営化対象企業のリストを受け、民営化手続きを行っているところである。手順は概ね以下のように整理される。

- (1) 資産評価を行う（一部委託も行っている）
- (2) 入札書類の作成
- (3) 入 札
- (4) 入札評価（金額、経営計画、資金調達計画等を考慮）
- (5) 投資家との契約交渉・契約
- (6) 場合により、政府所有の株式を株式市場にて売却
- (7) 場合により、入札を経ずに他の主要株主等に売却²
- (8) (1)において清算が妥当と判断された公企業は清算され、土地等が売却される

入札評価においては、金額が重視される。また、頭金の割合の大きい支払い方法が優先される。外国投資家の場合は、外貨による支払いを義務付けている。経営計画については、製品、市場、投資計画、人事計画、資金調達力等を総合的に判断するが、判断基準は特に定めていない。また、外貨獲得に対する貢献度、地域経済への貢献度、環境への影響等も考慮することになっている。しかし、現実には金額の高い札が最優先されている。

④民営化実施上のボトルネック

上記1.で見たように、民営化の件数については、91年については計画をかるうじて達成はしたものの、92年については計画と実績のギャップが拡大している。DICでのインタビューによれば、この遅れの要因としては、以下のようなものが挙げられる。

i) DICの人員・能力不足

DICは15名の専属スタッフにより、資産評価（一部外部委託）から入札、契約といった一連の民営化手続き全てをとり行っていた。しかし、対象となる公企業は財務諸表等の基本情報が不足し、土地の所有関係も明確でない場合が多かった。特に土地に関しては、旧来の部族の長等を中心とした土地所有関係が複雑化しており、所有者の特定から所有権移転の手続きまで数年を要する場合もあった。このようにまず第1に、民営化にあたっての基本情報が不足し、それに対応する人員が整っていなかったことが挙げられる。

第2に、入札評価から落札承認までの能率の悪さが挙げられる。入札評価は、金額及び経営計画の2面で行われているが、特に経営計画の評価については明確なガイドラインは無くケース・バイ・ケースで行われており、判断に時間がかかっている。落札は原則月一回の評議会最終的に承認されるが、メンバーは外国出張でいない場合も多く、

予定どおりのスケジュールで承認を得ることが難しいとのことであった。

従ってDICでは、財務・土地所有関係に関する情報を迅速に入手し整理すること、経営計画の評価のガイドラインを定め判断に要する期間を短くすること、更には落札承認手続きの効率化を図ることが課題となっている。

ii) SECとDICの連携の悪さ

先に述べたように、民営化されると決定した公企業の財務情報を迅速に入手することは円滑な民営化実施にあたっての鍵である。SECは当該公企業をモニタリングしていた立場から、財務等の情報を（完全とはいえませんが）保有している。従って、資産評価の時間を短縮するためにはSECの情報を活用することが考えられる。しかしながら、実際にはDICとSECはほとんど連携していない。分離当初は月1回のミーティングを行っていたが、現在は行われていないとのことである。このような非効率性は改善することが必要である。

なお、本計画の実施体制の改善に関しては、1994年度にSAPSが実施されている。

II. 製造業関連公企業民営化の効果

本章では、製造業関連公企業民営化の効果について考察する。最初に、本計画の効果の達成状況をマクロ的数字で確認する（指標はGDP成長やび投資の対GDP比）。次に、製造業関連公企業の民営化によって期待される効果について二つの側面から考える。一つは、民間部門の領域を広げることによる民間投資促進であり、もう一つは経営の民間移転による生産の効率化である。生産の効率化は、利益率の向上をもたらす新規資本投資を誘発し、ひいては民間投資の促進につながる。

1. 本計画全体の目標達成状況

本計画全体の目的は、民間投資を促進し、より高い水準での持続的成長を維持することであった（93年までGDP成長率を5%水準に維持する）。まずGDP成長率については、91年で5.3%、92年で3.9%の成長を実現している（IMF数値）。更に、ガーナ政府資料によれば、93年の成長率は5.0%へと好転している。このように5%水準を維持するという目標は、途中の低下はあるものの、ほぼ達成されたと判断できる。

投資の対GDP比については、90年14.4%、91年15.9%、92年12.6%と推移している。そのうち民間投資はそれぞれ7.6%、8.2%、3.7%となっている（IMF数値）。本計画の目標は、①1987年時点での投資の対GDP比10.4%を改善し、②更にそのうちのわずか2.5%分であった民間部門による投資の割合を増すことであった。90年から91年にかけて双方の数字とも1987年時点と比べ改善はしているが、92年に大きく減少している。

	87年	90年	91年	92年	93年
GDP成長率	4.8%	3.3%	5.3%	3.9%	5.0%
投資の対GDP比	10.4%	14.4%	15.9%	12.6%	n.a.
うち公的部門(a)	7.9%	6.8%	7.7%	8.9%	n.a.
民間部門(b)	2.5%	7.6%	8.2%	3.7%	n.a.
b / (a + b)	0.24	0.53	0.52	0.29	n.a.

（出所）審査資料、IMF資料、ガーナ政府資料

投資の目標水準については、審査時に明示されてはいなかったが、方向性としては、投資の対GDP比でケニアやアジア諸国でみられた2割以上という水準が目指すところであった。前ページの表によれば、90年から91年にかけて投資の対GDP比率は87年数値と比べ大きく改善しており、80年代末から実施された一連の構造調整政策の効果に加えて、本計画の効果が発現したものとして評価できる。しかし、水準としては期待された2割台には達していない。これは特に民間投資が十分に活性化されていないためである。

民間投資が期待通りに活性化していない要因としては、以下のような可能性がある。

- ・ 対政府不信が残っていたこと。ガーナでは、度重なる国有化等過去に資本家が不利に扱われていた時期が長かったことから従来より対政府不信が根強く、一部の資本家は本計画が実施されても投資を控えていた可能性がある。特に民営化は、政府が今後公企業を通じて市場を支配することがないという確信を与える手段として期待されたが一部の資本家にとっては、説得力を持つまでには至っていなかったと考えられる。
- ・ 金融市場整備やインフラ整備の遅れ（特に通信・電力）も民間投資が活性化しない要因として考えられる。

更に、1992年に民間投資が特に落ち込んだ要因としては以下の可能性がある。

- ・ 1992年は民政移管の選挙の年にあたり、政治的リスクが大きかったことから民間投資が一時的に減少した。
- ・ 1991年頃からマクロコントロールが緩み、インフレの昂進、為替の不安定化等、マクロ経済的にみても投資環境は悪化しており、投資抑制的影響があった。
- ・ 付加価値税導入のリスク。付加価値税については本計画のコンディショナリティとして明示的に組み込まれていなかったが、その導入については当時盛んに議論されており、その内容の確定を待った投資家が多かった。（1994年の現地調査時点で国会審議中。）

2. 製造業関連公企業の民営化のねらい

製造業関連公企業の民営化のねらいは、大きく二つに分けられる。一つの柱は、経済における民間部門の領域を広げることにより、マクロレベルでの民間投資促進に寄与することである。もう一つの柱は、公企業の経営の民間への移転により経営改善、設備投資が行われ、生産が効率化されるという側面である。後者は、利益率の向上により新規資本投資を誘発し、ひいては前者のマクロ的な投資促進にも寄与すると考えられる。（これについては、図Ⅱ－1参照。）

①民間部門の領域を広げることによる民間投資促進

前述のとおり民営化は、政府が民間部門の領域を広げようとする意思表示として重要である。この意思表示が説得力を持つためには、第1に、政府がいたずらに民営化計画の実施を遅らせているとの誤解を招かないこと、第2に、民営化ルールの作成・適用の基準が透明で、かつ適用にあたっては、公平性と一貫性が保たれる必要がある。

ガーナの民営化の進捗のペースについては、1991年から1992年の実際の進捗状況に関し、民間部門の一部が不満を表明している。例えば、大蔵経済計画省が中心となって民間部門の代表者と開催しているPrivate Sector Advisory Groupで複数の民間の経営者が、民営化の進捗が遅いことから民間主導経済に対する政府のコミットメントに疑念を感じざるを得ないと発言している。このように、「民間投資促進計画」における民営化は民間部門の領域拡大に関する政府の意思表示として十分な説得力を持つまでには至

っていない可能性がある。(ちなみに94年に行われた企業アンケートによれば、民間企業の約4割、特に民営化された元公企業では約7割が民営化の進捗が遅すぎたと回答している。)

民営化ルールについては入札前のリストラのルール、入札のルール等が挙げられる。公企業時代の債務については、DICがプールした株式売却利益により肩代わりすることになっていたが、例えば、後に述べるようにある繊維企業では、債務のリストラが実行されないままに1978年の国有化前の元のオーナーに株式が(元オーナーによれば「強制的に」)売却され、その時引き継いだ債務が経営の大きな圧迫要因となっている。このように民営化手続きの運用で公平性を欠く例の存在は、政府の民営化政策に関する民間部門の疑念を増幅すると思われる。このように、公平性を欠く民営化政策は民間部門の投資意欲を抑制している可能性がある。

②経営の民間移転による生産の効率化

他方、民営化に期待されたもう一つの大きな柱は経営の民間移転による生産の効率化である。一般に民間部門の方が公的部門よりも生産を効率化すると考えられるのは、まず第一に、公的部門の場合目的が利益追求のみならず、雇用拡大や地域の振興、福祉サービスの供与等多様な要素があることが挙げられる。第2に、赤字を続けた場合民間企業では倒産のリスクを伴うのに対し、公企業ではそのリスクは低く、経営改善のインセンティブが弱いことも挙げられる。第3に人材の面からも、公的部門には民間と同じ環境の中で競争できる経営能力を持つ人材が乏しいことが挙げられる。経営の民間移転によりこれらの側面が改善され、設備投資も行われ、生産が効率化すると期待される。効率化の後には利益率が向上し新規資本投資が誘発され、最終的にはマクロ的な投資レベルの向上にも寄与すると考えられる。

3. 企業調査の概要

(1) 企業調査の指標

民営化は、経営の民間移転により生産の効率化に寄与すると期待される。生産の効率化は、経営改善と設備投資により実現される。これらの動きを把握する指標としては、自己資本利益率／総資本利益率／売上総利益率／売上経常利益率／総資本・売上高・設備投資の推移等を見ることが考えられるが、代表として自己資本利益率を軸として分析を行う(以後、本報告書では自己資本利益率を「利益率」とする)。これは、投資家の立場から見ると、民営化への参加や経営改善の判断にあたっての中心指標は負債を含まない自己資本ベースでの収益力であるからである。

(2) サンプルング方法

ガーナでは、上場企業が少ないことから、公開された財務データが少なく、更に公企業のなかには、そもそも財務諸表が完備していないところが多い。従って、限られた時間及び予算のなかでは、民営化された又はされる予定の全ての企業につき調査するこ

とは不可能であった。したがって、調査対象を絞って約20社弱としたが、その基本的な考えかたは以下のとおり。

- ①今後のガーナの経済成長を引っ張るのは輸出であるという認識のもと、輸出産業として有望なサブセクターを含める。
- ②主要産業である農業と連関の強いサブセクターを含める。

→この基準を用い、ココア加工・食品加工・木材加工・鉱業・メタル加工・繊維の6業種を選んだ。

- ③各サブセクターの中では、調査時点で既に民営化されたところ、民営化手続き中のところ、民営化される予定だが手続きが始まっていないもの、及び純粹の民間企業を選んだ。純粹の民間企業を選んだのは、民営化の目的は広くいえば個々の公企業の生産の効率化だけではなく、競争の促進による当該セクター全体の活性化にもあるので、民間企業も視野に入れる必要性があるからである。
- ④企業選定にあたっては、③の各カテゴリーの中で一番市場シェアの高いところを選んだ。

上記のサンプリング方法の問題点としては次のような点が挙げられる。

- ①サンプル数が少なく、統計学的に意味のある統計処理は不可能。
- ②サンプル方法にいくつかのバイアスがある。例えば、シェアの高い企業を選んでいるので、規模に対してバイアスがかかっている。
- ③サブセクターによっては、その中でまた個別製品が大きく異なっているところがある（食品加工や鉱業）ので、単純な横並び比較は難しい。
- ④民営化前後には、それまで記帳されていなかった債務・年金等の計上等、財務に対する一時的な圧迫要素が多く見られ、トレンドの判断が難しい。
- ⑤そもそも民営化政策は実施中であり、最終的な効果は判定できない。

(3) マトリックス及び利益率の推移

しかし、サブセクター及び民営化段階による次のようなマトリックスは、民営化の影響をかいま見る手段としては効果があると考ええる。（民営化段階は、94年7月現地調査時点のもの。）

【表VI-1】

段階 業種	民 営 化 済	民 営 化 手 続 き 中	民 営 化 計 画 中	純 民 間 企 業
ココア加工	—	○	—	—
食品加工	○ (粉)	○ (粉・他)	○ (塩)	○ (果汁)
木材加工	○	○	○	—
鋳 業	○ (金)	○ (マンガン)	○	—
メタル加工	○	○	—	—
織 維	○	○	○	○

(注) —のところは、該当企業無し。

次頁に効果の代表的な指標である利益率の推移表を示す。

【表VI-2 調査対象企業の利益率の推移表】

(単位：%)

業 種	年	民営化済	民営化手続中	民営化予定	(純) 民間企業
ココア加工	90		A 社 -7		
	91	-	21	-	-
	92		4		
			□		
食 品 加 工	90	B 社	C 社	D 社	E 社
	91	65	130	129	0
	92	37	62	106	-3
	93	17	-61	261	-12
		民営化後▲	▲	△	▲
木 材 加 工	90	F 社	G 社	H 社	
	91	9	19	-21	-
	92	9	46	15	
	93	16			
		民営化前△	△	△	
鋳 業	89	I 社	J 社	K 社	
	90	-58	155	-1378	-
	91	-443	103	*	
	92	-2685	52	*	
		民営化前▲	▲		
メタル加工	90	L 社	M 社		
	91	-12	*		
	92	-62	3	-	-
	93	39	20		
		民営化後△	△		
織 維	90	N 社	O 社	P 社	Q 社
	91	-28		14	69
	92	-15	1	17	50
	93	-18		2	34
		民営化後△		▲	▲

(出所) 委託調査資料より作成

(注1) 最初の行の民営化段階は、94年7月現地調査時点のもの。

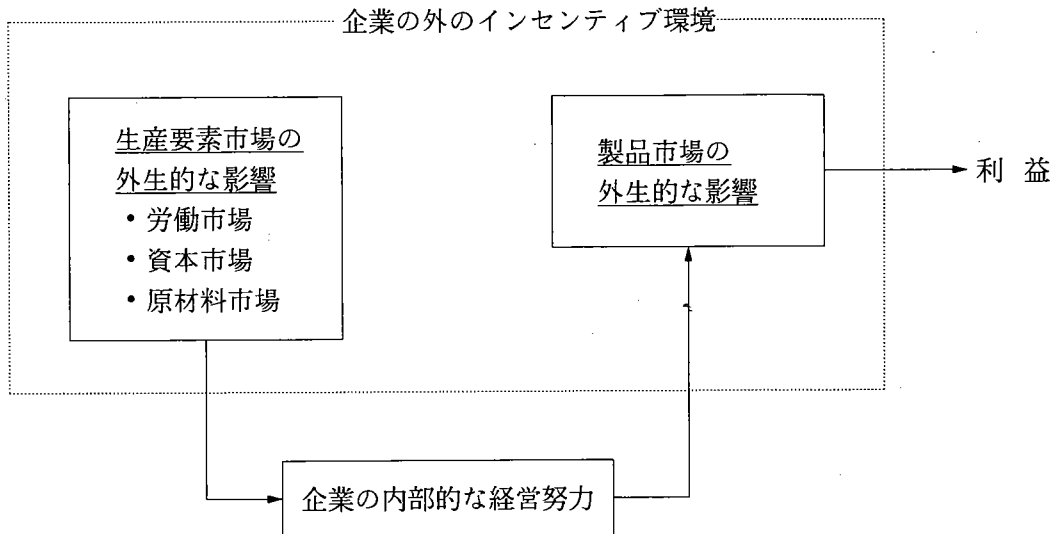
(注2) 下線は民営化(政府所有株式売却)した時点を表す。

(注3) △は増、減、□はどちらともいえない場合。

(注4) *は債務超過。

(4) 各サブセクター分析の視点

民間に経営が移転された公企業が生産の効率化を達成するためには、企業内部の経営努力がより直接的に利益に反映されるようなインセンティブの環境が整う必要がある。ここにいうインセンティブ環境には、大きく別けて生産要素市場の環境と製品市場の環境がある。



上の図で示されるように生産の効率化を最大限達成するためには、生産要素及び製品市場からの外生的な影響が少なく、企業内部の経営努力が利益に反映される環境が大切である。外生的な影響には大きく分けて国際競争力等当該国の経済環境に関連するものと、政府による規制等政策的なものがある。経済の自由化を押し進めている以上、政府は前者を軽減することは難しいが、後者については、規制緩和、恣意性の排除等により改善することが可能である。

① 「政策的リスク」の存在

ガーナは80年代前半からの一連の構造調整政策実施により経済の自由化が進んでいる。製品市場に関しては、経営のリスクとなるような政策介入は存在しない。労働市場についても、少なくとも中央政府、教員等の公務員以外では賃金・流動性につき大きな制度的障壁はない。労働組合も強力ではない。しかし、資本市場及び原材料市場（特にココア・木材関連）については、「民間投資促進計画」実施と並行して大きな政策の変更を実施中であり、政策要因による外生的なリスク（「政策的リスク」）が大きかったと思われる。本報告書では、ココア・木材等原材料市場での「政策的リスク」が民営化に与える影響に注目する。資本市場における政策の展開については、本計画と並行して行われている金融セクターの構造調整に係わることであり、本報告書では詳細には取り扱わない。

②経済環境からの影響

企業のインセンティブに係わる経済環境からの影響には、当該業種の国際競争力、景気の動き、生産要素市場や製品市場における市況の変化等が挙げられる。ガーナにおいてマクロの安定化過程が進み、貿易の自由化が深まったとすれば、企業のインセンティブに最も大きくかつ長期的な影響を与えるのは当該企業が属する業種の（潜在的な）国際競争力である。各サブセクターの分析にあたっては、上記の政策的要因のみならず国際競争力の観点も加えている。

最後に、ここの議論の前提として民営化に参加して生産の効率化を実際に担う投資家の存在が不可欠であるが、後の企業調査で見られるように、ガーナには資本の規模こそ十分ではないものの企業家精神を持つ投資家が多数存在する。民営化に外資も参加しているが、既に見たように件数にして約三分の一を占める程度である。

4. 各サブセクターの企業調査結果

(1) ココア加工業

[セクターの特徴]

ガーナにおけるココア関連の諸経済活動は、従来COCOBOD (Ghana Cocoa Board) により一括して行われてきた。その範囲は、生産者からの買いつけ、保存、運搬、加工、輸出、生産者価格決定等全てにわたっていた。集荷されたココアはその殆どが豆のまま輸出に回っていた。92年より開始された農業部門の構造調整計画においては、生産者から買いつけてCOCOBODに納める流通部門及び一部のココアを加工（ココアバター、チョコレートブロック等）する部門をCOCOBODより切り離し、民営化が図られた。COCOBODそのものの民営化については、政府は慎重な態度を示した。流通部門の民営化にともない、生産者価格決定方式にも変化が生まれた。価格を決定するのはCOCOBODと農業省を中心とする協議会であることに変わりはないが、生産者から流通業者への価格については最低価格が決められ、流通業者はそれ以上の価格をつけて生産者から購入することになった。但し流通業者がCOCOBODへ納める価格は従来どおり固定価格制とされた。

原材料の価格で見ると、原料のココア豆が相対的に安価であったことから、ココア加工業は国際競争力があつたと判断できる。ちなみに、本計画実施の91～92年時点の数字ではロンドンのスポット価格がトン当たり1,200ドル程度、ガーナでのココア生産者価格はトンあたり680ドル程度であった。しかし、農業部門構造調整計画のなかで政府はココア生産のインセンティブを向上させるため、実質価格の上昇を計画しており、この国際競争力は将来的に弱まる可能性がある。

[サンプル企業について]

調査対象となった企業は民営化手続中の元Cocoa Processing Companyの一部の工場を単位としたA社である。92年末にCOCOBODから切り離され、独立採算制となっ

ていた。従って、株式の売却という段階には達していないが、民営化へ向けての過程にあったといえよう。製品はココアパウダー（月産約2千トン）、チョコレート（同）等であり、その殆どが輸出される。同社は政府所有100%、従業員は708人を雇用している。

この会社の利益率は90年はマイナス値であったが、91年に21%まで大きく改善したものの、92年には4%にまで減少しており、利益率に上下の動きが見られる。売上総利益率や売上経常利益率も同様の変化を見せている。この会社では（ドルベースでの）売上はコンスタントに推移しているもののそれに比して売上原価の変動が大きく、背景としてココア豆供給価格の変動があると推測される。（ココア加工業者はココアを直接生産者より買い付けるのではなく、COCOBODより一方的に決められた価格により供給を受けるが、その段階でのココア豆価格の推移は明らかではない。）財務的側面からみると、COCOBODが決定するココア供給価格の変動により利益率が左右されていた可能性が高いと判断され、本計画実施の91～92年頃のココア加工業での「政策的リスク」は大きかったといえよう。

更に、前述のように92年からガーナは農業部門の構造調整計画を実施しており、その主要政策の一つはココア生産者価格の引き上げであった。従って、92年当時の投資家の立場で考えれば、COCOBODによって定められるココア豆供給価格に「政策的リスク」があったのに加え、92年以降には少なくとも生産者段階での更なる値上げが予想され、民営化が公示されても入札を躊躇したであろうと考えられる。実際、91年から92年にかけてココア加工業はすでに民営化の候補に挙げられていたが、実際の入札手続きが始まったのはやっと94年になってからである。

このように原材料の価格決定機構が不透明、更には原材料の部門の構造調整により価格の動向が見極められない等の「政策的リスク」が存在する段階では民間投資家の積極的な応札を引き出すのは難しかったと考えられる。仮に、民間への経営移転が実現していたとしても、経営改善努力以外の外生的要因による影響が大きく、生産の効率化へのインセンティブが有効に機能していなかったと思われる。従って上記のような「政策的リスク」が存在するサブセクターでは、政策の行方がある程度落ちついた段階で民営化を行なうのが望ましかったといえよう。（実際ココア加工の民営化は94年になって実現されており、結果的にはタイミングを遅らせた形になっている。）

(2) 食品加工業

[サブセクターの特徴]

一口に食品加工といってもその内容は様々である。果物加工（ジュース等）、酒類製造、タバコ製造、植物油製造、製粉、水産物加工、塩精製等が主なものである。ガーナは農産及び水産資源に比較的恵まれており、このサブセクターではそれらを活用している企業が多く、国際競争力を持つと考えられる。但し、一部では輸入原料も用いている（製粉等）。食品加工関係の企業は全国で187社あり、約1万8千人を雇用している。このサブセクターにおける民営化はかなり進捗している。酒類製造及び鳥肉加工等の企業が民営化され、一部証券取引所に上場した企業もあるが、植物油製造の公企業等清算の過程にあるものも数社ある。

[サンプル企業について]

このサブセクターにおいては、どのカテゴリーの企業も利益率が落ちる傾向にあるが、特に純粹民間企業以外の企業の利益率の低下が大きい。これは貿易の自由化過程での競争圧力の高まりに加え、公企業が内部的要因によりパフォーマンスを悪化させていると推察される。例えば、民営化手続きが進んでいるC社（製粉、他）のインタビュー調査では、コスト意識の少ない、又意思決定に時間がかかる経営体質が浮かび上がっている。因みに、この会社は米国系の国際的食品会社に落札され、現在契約交渉が進んでいる。民営化にともない、経営体質は改善されるものと期待できる。一方、民営化されたB社（製粉）においては民営化後に設備投資が2倍以上増えており、民営化のプラスの影響を伺うことができる。このサブセクターでは、生産の効率化の効果は十分期待できる。

参考までに、民間企業の例を挙げる。このサブセクターでは活発な民間企業が目立つが、E社の場合、150人程度の小規模企業ながら果汁加工の分野で多くの製品を開発している。包装でテトラパックの技術を導入し、アフリカや欧米向けの輸出を手掛けている。国内市場での占有率は5割以上とのこと。社長は化学博士であり、採用も大卒技術者を中心に行っている。今後はミネラルウォーター等の新分野にも進出予定である。91年から92年にかけて設備投資を2倍程度増やしているが、積極経営の一方で利益率は低くかつ低下傾向にあり、特に借入体質を改善する必要がある。

(3) 木材加工業

[サブセクターの概観]

ガーナの森林は国土の約三分の一を占め、木材輸出は従来鋳業・ココアに次ぐ第3位の外貨獲得源であった。加工は製材、板材、家具加工等の各段階がある。ガーナでの木材加工は、国内で良質木材がとれることから比較優位を有し、高付加価値化の路線での発展が期待されている。但し、事業規模としては小規模企業が多い。現在木材加工業者は国内に300社程度あり、2万2千人程度の雇用者を抱えている（1企業平均73名）。

現在森林管理の構造調整計画が実施されている。これは88年頃から6年計画で開始されたプログラムである。この関連で最近森林保護に関する規制が整いつつあり、国土の16%が永久保存林となっている。輸出も厳しく規制され、94年から木材は加工品でないと輸出できないことになった。更に、原木の伐採権に関しても新しい政策が計画されている。木材加工業者は、原木供給確保のために通常コンセッション（伐採権）を所有し、そこから切り出しを行なっている。コンセッションは従来細分化される傾向にあり、その流動性も低かった。また、その配分については、政治的な意図により特定の主体に配分されることが多かった。森林管理の構造調整計画では、コンセッションの単位を大きくするとともに流動性を増し、資金・技術力のある木材加工業者がそれを購入して事業を拡大する可能性を広げようとしている。ただしこの新コンセッション政策は、94年の調査時点では未だ立法化していなかった。

[サンプル企業について]

93年に民営化されたF社については、民営化前の数字しか入手できなかったが、90年から92年にかけて利益率は9%から16%と向上している。また、民営化手続き完了直前の92年に新規設備投資が行なわれており（おそらく新しい民間の所有者による）、今後その効果が期待できる。民営化手続き中のG社は1377人の従業員を雇用し、92年には利益率46%程度をあげている。この会社は90年に製材及び製板の会社2社（何れも100%国営）が合併したもので、経営状態は比較的良好である。主に欧州向けに輸出を行っている。これらの会社の操業率やコンセッションの保有状況は明らかではない。

民営化計画段階の会社はH社である。製材、ベニア材、天井・床材等を生産している。ここは従来スイス系の民間会社であったが、国有化され、現在政府が100%を所有している。しかし、政府から経営内容に関して干渉がなく、スイス人の社長が技術を導入しており、高い品質を誇っている。91年に利益率はマイナスを記録したが、92年のそれは回復し16%である。インタビュー調査によれば、最大のボトルネックはコンセッションを十分持たないことからくる原木調達の不安定性であり、91年から92年の利益率の変動もそれに起因すると考えられる。94年の調査時点では、原木不足に陥っており操業率は約6割であった。従業員は1400人。資金調達に関しては、直接外国の商業銀行から借入を行っている。将来は多くの土地のコンセッションを買収する計画を立てている。

このように、木材加工サブセクターにおいては、生産の効率化を実現するにあたって所有形態（民間か政府か）よりも技術力及び原木確保力が重要なポイントではないかと推測される。原木調達については、森林管理の構造調整計画の中でコンセッションに関する制度改革が80年代末より着手されたが、その進捗は遅く、未だに立法化を見ていない。このような状況下では、十分なコンセッションを保有する企業は問題が少ないが、もともとコンセッション保有量が少ない会社については、その拡大が難しく、仮に民営化により生産の効率化が図られても原木不足に陥り操業率が低下し、利益率が下がると推測される。ましてや、新規設備投資はリスクが大きく控えられる。従って、民営化による生産の効率化の効果を最大限引き出すためにも、木材加工業ではまずコンセッションの流動化の進捗を確かめたのちに民営化を行うことが望ましかったといえよう。このように木材加工業では、原材料の部門での市場の流動化の進捗が進まないという「政策のリスク」が認められ、このような場合はコンセッションの流動化と木材加工業の民営化のシーケンシングに細かい配慮が必要であったと考えられる。

(4) 鋳 業

[鋳業サブセクターの概観]

このサブセクターは輸出の首位を占める。ここでも様々な製品があるので簡単に比較することはできないが、露天掘りが多いという点と輸送インフラがある程度整っていることから、競争力を持つと判断される。今までの探査が十分でなかっただけあって、まだ鋳脈発見の可能性を十分に残しているといえよう。また、現在鋳石のままの輸出が主体であり、今後高付加価値化が期待できる。このサブセクターはMinerals Mining Law, Additional Profit Tax Law, Minerals Royalties Regulationの3法の規制を

受けており、特に税金については、一定水準（「正常利潤」）以上の利益が上納されることになっている。現在国内に40社あり内6社は金を生産している。サブセクター全体で約2万8千人の雇用を抱えている。

[サンプル企業について]

このサブセクターのサンプル企業では、利益率が軒並み悪化している。特に民営化直前の会社及び民営化予定の会社の悪化が著しい。悪化の要因を分析すると、民営化直前のI社（金）では90年の営業外費用が急増しているが、これは民営化手続きの一環として年金等の未払い分、未払い債務を整理して計上したためと推測される。しかし、この会社の総資本利益率や売上経常利益率は民営化前にもかかわらず改善傾向にあり、その背景としては新規設備投資（90年）による生産の効率化が挙げられる。このことから、I社の利益率の悪化は一時的な要因によるものであり、民営化前の段階でも（民営化後への期待により）資金調達が可能であれば設備投資を行い、収益性を強化できることを示している。資金調達を可能とする要因は、民営化にともなう効率化への期待、金の予想埋蔵量や採掘コスト（露天掘りで安価）等にあると思われる。

民営化計画中のK社（金）は90年以降債務超過の状態であるが、新規設備投資による生産の効率化も手伝って売上経常利益率は改善傾向にある。この会社は前述のH社と同じく、民営化後への期待により資金調達が可能となった例といえよう。但し、当然ながら財務の健全性は悪い。

一方民営化手続き中のJ社（マンガン）では、利益率が大きく低下する一方で、売上経常利益率の下がり方は少ない。この理由は、利益を主に内部留保として蓄積しているからであるが、それが設備投資に結びついている形跡はない。断定的なことはいえないが、マンガンが金と比べ付加価値が低いことから生産設備拡大に踏み切れないでいるとも考えられる。

これらの例から、同じ公企業でも産出品により期待できる収益性に差があり、このサブセクターにおいて所有形態が成功の鍵とは必ずしもいえない。むしろ、産出品の将来性・競争力に大きく依存する。しかし、将来的に公的所有と民間所有どちらが望ましいか考えた場合、民営化は資金調達の可能性を大きくするとともに探査活動の活発化、新規設備投資、さらには高付加価値化を推進するきっかけとなるものと期待できる。（ちなみに、94年に民営化された金鉱山会社はその財務の健全性と将来性ゆえにガーナのみならずロンドンの証券市場にも上場され、内外から資金調達を可能にしている。）また、財務管理の建て直しが必要な公企業については、まず経営を民間に委託すること等によって財務を整理し民営化を準備することが必要である。

(5) メタル加工業

[メタル加工サブセクターの概観]

メタル加工については、原料（アルミ板等）が国内で供給される場合は相対的に安価であるが、現在トタン板等一部の原料については日本等より輸入しており、国際競争力があるとは一概には言えない。しかし、原料の安価な供給体制が続く限りは輸入品に対

抗でき、国内市場あるいは近隣アフリカ市場をターゲットにしながら生き残りうる産業である。具体的な製品としては、鍵、鍋釜、小波状垂鉛板（屋根用トタン）が挙げられる。

[サンプル企業について]

このセクターでは中小企業が多く、比較的競争的な環境にある。全国に163社あり、全体で5,667人を雇用している（1社当たり35人程度）。サンプルの2社は民営化済及び民営化中のものであるが、いずれも利益率を改善している。この背景には、まず経済が安定化へ向かうなかで需要が増加していることが挙げられる。

1990年に民営化（政府所有株式60%→0%）されたL社の利益率の推移をみると、90年に-12%だったものが民営化直後の91年に-62%と大きく悪化した。92年には39%と改善している。この主要因としては、生産増加により91-92年で売上を約2倍に伸ばしたことが挙げられる。これに伴い、設備投資も91年から92年にかけて約2倍に増えている。

民営化手続き中のM社は、調査時点で政府が40%の株式を所有していた。同社は90年に債務超過の状態であったが、91年には増資による設備投資も手伝って利益率3%と建て直し、92年の利益率は20%を確保している。この増資は、調査時点で株式の45%を保有していた民間投資家が行ったものと思われる。増資の理由について、そもそも政府所有株が40%であり経営に対する干渉が強くなかったことに加え、近いうちに政府保有株が放出されるという期待のもとに行われたと推測される。90年と92年の生産性を比べると、資本の生産性は約1.2倍、労働の生産性は約7倍となっている。以上の例から、このサブセクターにおいては民営化がプラスの効果を与えていると考えられる。

(6) 繊維産業

[繊維サブセクターの概観]

繊維は労働集約的な業種であるが、ガーナでの非熟練工の賃金水準は1ヵ月30ドル程度とベトナム、中国（平均値）のそれに近い水準である。特に欧州にとっては労働集約産業の投資先として魅力がある。他の多くのアフリカ諸国が経済・政治の不安定要因を抱えるなか、ガーナの繊維産業は低賃金を活用して国際競争力を高める可能性を持つ。しかし原料については、原綿は主に国内調達である一方、ポリエステル等は国外調達をしており、競争力は必ずしも強いとはいえない。現在、商工会議所登録ベースでテキスタイル分野に約20社、縫製加工分野に約15社が存在する。このサブセクターは労働集約的な業種であることから雇用吸収力が期待できる。更には、高付加価値化や輸出可能性の観点からもその成長が注目される分野である。しかし、主にチャリティベースでの中古品輸入に市場シェアを奪われているのが現状である。

[サンプル企業について]

このセクターでは、民営化済企業が（マイナス値ではあるものの）利益率を向上させ、民営化手続きが始まっていない企業及び純粹の民間企業が利益率を下げている。90年

に民営化（政府保有株60%→0%）が行われたN社は元来レバノン系ガーナ人の民間会社であったものが78年に国有化されたものである。同社については、民営化直後の新規設備投資もあり売上総利益率ならびに自己資本ベースでの利益率は改善傾向にあるが、総資本利益率は特に90年から91年にかけて悪化している。これは、買掛金・未払い金等の負債増加を反映するものであり、資金繰りの厳しさが伺える。インタビューによれば、民営化（政府保有株式60%を、40%を所有する国有化前の元オーナーに売却）の際、公企業時代の債務は元オーナーにそのまま引き継がれており、厳しい資金繰りの一因となっている。

民営化手続き中のO社については、92年の数値しか入手できなかった。同社は90年から91年にかけて操業停止状態だったにもかかわらず翌年利益を出している（1%の利益率）が、これは91年に民間より登用された経営者（民営化までの短期契約）のリストラ努力に負うところが大きい。

民営化手続きが始まっていないP社については、90年から92年にかけて売上総利益率が40%から26%へと減少した一方で、利益率は14%から2%へと大きく落ちている。この理由としては主に一般管理費が上がった点が指摘できるが、具体的には不明である。

参考として挙げる純粋民間企業のQ社は、レバノン系ガーナ人が経営している。インド等より外国人技術者を招聘し、綿・ポリエステル・レーヨンの布を製造している。91年から93年にかけて利益率は69%から34%へと下げているが、他企業と比べ依然高率である。経営者の説明によると、利益率低下の要因は中古品を含む輸入との競争による売上減とのこと。この期間、同社は借入増により総資本回転率を下げる一方、売上経常利益率も下げており収益力の低下が懸念されるが、これは主に92年に設備投資を急増させたためであり、今後その効果の出方が注目される。

繊維サブセクター全体をみると、輸入（特に中古品）との競合で売上が伸びず、輸出への活路を開拓する必要がある。民営化した会社は問題を抱えてはいるものの、設備投資を増やし、生産の効率化を図るなど民営化のプラスの効果がみられる。民営化準備のためのリストラを行っている公企業においても、効果がみられる。このように競争が活性化したなかで、純粋の民間企業は設備投資を増やし、将来の競争に備えている。全体的にはこのサブセクターにおいて民営化の方向は競争を活発化させ、プラスの方向に働いていると判断できる。

5. 企業調査の結果

この企業調査の目的は、「民間投資促進計画」に呼応して民間セクターがどのように反応しているかについて、設備投資と自己資本利益率に着目して分析することであった。主な結果は以下のとおりである。

	民営化をきっかけとして		純粋民間企業も 設備投資を 増やしているか
	設備投資増加が 認められるか	利益率向上が 認められるか	
ココア加工	—	—	n.a.
食品加工	○	×	○
木材加工	○	○	n.a.
鋳業	○	×	n.a.
メタル加工	○	○	n.a.
繊維	○	○	○

(注1) ○は認められる、×は認められない、—はどちらともいえない

(注2) 木材加工は、コンセッションを十分持つと思われる企業の場合

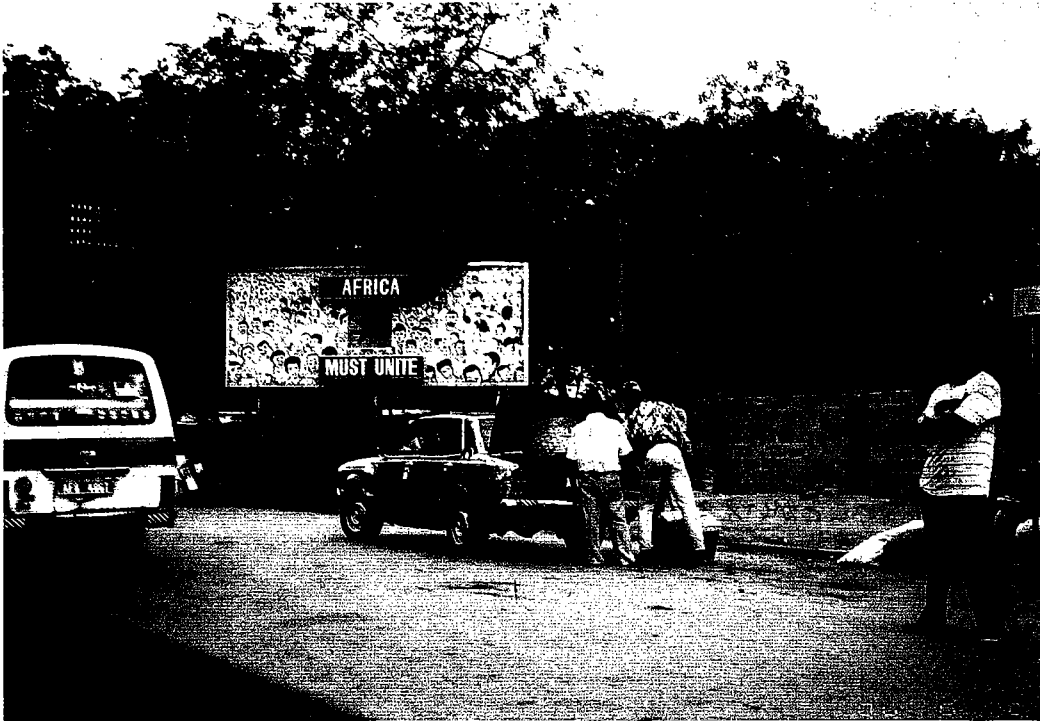
①調査対象企業でみる限り、全体的な傾向としては、設備投資が行われており、利益率向上が認められるものもある。この傾向は、食品加工、木材加工（注2）、鋳業、メタル加工、繊維の各サブセクターで確認できる。

②しかし、当該サブセクターでの経営を外生的に左右する「政策的リスク」が大きい場合は上記①は確認されにくいことがある。そのような政策の例としては、木材加工業での原木供給政策（コンセッションを持たない企業では原木調達面で制限があり効率化意欲が阻害される）、ココア加工業でのココア豆供給政策（ココア豆供給価格が大幅に変動するリスクがあり、効率化意欲が阻害される）が挙げられる。

要約するならば、民営化は（本報告書の調査対象サブセクターの場合）一般的な方向性としては妥当ではあるものの、それを具体的な成果として確保するためには、サブセクター毎の分析にもとづくきめ細かな内容及び政策のシーケンシングの検討が行われなければならないことがいえよう。



子供用下着メーカーとしては国内トップ企業の工場



首都アクラの街角