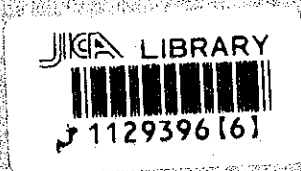


No 05

カンボディア
鉦工業プロジェクト選定確認調査
報告書

1995年6月



国際協力事業団
鉦工業開発調査部

JICA
109
66
MPP
BRARY

鉦調査
CR(3)
95-123

カンボディア

鉦工業プロジェクト選定確認調査

報告書

1995年6月

国際協力事業団
鉦工業開発調査部



1129396[6]

目 次

1. 背景と目的	1
2. 派遣期間	1
3. 調査団構成	1
4. 行動日程	1
5. 協議概要	2
6. 面会者リスト	3
7. 収集資料リスト	4
8. 協議議事録	5
9. カンボディア：電力セクターにおける プライベートセクター参入の現状と問題点（足立専門員）	11
10. カンボディア電力セクターにおける 全国電力マスタープラン調査の実施方針（足立専門員）	14

1. 背景と目的

カンボディア国は内戦によってインフラが壊滅し、国土復興・経済再建、更に短期的な復旧計画に必要な電力に関する中長期計画が無く、また現状では設備の老朽化・不適切な設備運営・技術者・運転保守員・運営管理者等の不足により、電力供給は需要を大幅に下回り、市民生活・生産活動等の停滞を招いている。

このような状況に鑑み、今後の「カ」国の経済社会の発展に不可欠な電力分野での協力（新規電源開発・既存設備のリハビリ・電力供給体制の整備、人材育成等）は重要である。しかしながら、未だに国内の治安は不安定で、特に都市部（プノンペン等）では悪化の感さえあり、このような治安上の問題も考慮に入れた上で、関係省庁と協議により、電力分野の協力案件の発掘・選定を行う。また、電力以外の鉱工業分野についても、関係省庁との協議を通じて将来の協力案件の可能性を探る。

2. 派遣期間

平成7年3月25日～3月31日（7日間）

3. 調査団構成

氏名	担当業務	所属
本城 薫	団長・総括	JICA 鉱工業開発調査部計画課長
江原 範孝	技術協力行政	通商産業省通商政策局南東アジア大洋州課市場専門官
足立 隼夫	電力開発	JICA 国際協力総合研修所専門員
尾崎 洋二	企画・調整	JICA 鉱工業開発調査部計画課職員
那須 芳恵	通訳	(財)日本国際協力センター

4. 行動日程

月日	行動日程
3/25	移動（成田→バンコク；NH-915;16:00）
3/26	移動（バンコク→プノンペン；TG-696;10:50）
3/27	大使館・JICA事務所表敬 外務・国際協力省、鉱工業エネルギー省（エネルギー関連）表敬・協議
3/28	プノンペン電力公社、鉱工業エネルギー省（鉱工業関連）表敬・協議 ADB訪問・情報収集
3/29	プノンペン市内電力関係主要施設視察（発電所、変電施設、送配電線） UNDP表敬、鉱工業エネルギー省協議（2回目）
3/30	大使館・事務所報告（8:00～10:00） 移動（プノンペン→バンコク→成田） TG-697;13:15 NH-916;22:15
3/31	成田着

5. 協議概要

1) 団長所感

カンボディアは、85年以降市場経済化を目指し、国営企業の民営化・貿易自由化・価格自由化、及び外国民間投資の導入等の経済改革政策の推進により、自立的発展に向けた国造りに取り組んでいるところである。

このような時期において、今後の経済発展の中心的役割を担うべき鉱工業・エネルギー分野に関し、中長期的観点からの協力（緊急援助的支援は一段落したと認識し、中長期的発展を図るためのいわば平時の協力）の可能性について幅広い協議が行われたことは、極めて有意義なものであったと思料される。

国造りに取り組もうとしているカンボディアにとって、トップドナーである日本の協力に対する期待の大きさとその熱意は今回の協議を通して実感したところであり、また治安問題についても、少しずつ好転のきざしが見られ、今後鉱工業・エネルギー分野の協力を積極的に拡大・推進すべき時期にあると言えよう。

2) 電力分野

①「ブノンベン・シェムリアップ電力復興M/P」の結果を受けて、ブノンベン市にディーゼル発電機（5MW：2台）が無償供与され（1台は本年2月に稼働開始）もう1台は来年2月に稼働開始予定）、電力復興にかかる緊急援助的支援は他のドナーによる支援も合わせて、成果を挙げつつあると言えよう。

このような支援の結果、96年末にはブノンベン市の発電能力は79MWになることが見込まれ、これによりブノンベン市の電力需要に見合う能力が一応確保される。

わが国の迅速な協力に対し、鉱工業エネルギー省をはじめ各関係機関から感謝の言葉があり、同時に進められている他の援助機関、ADB、世銀等の協力を先駆けて発電開始に漕ぎ着けたことに高く評価している旨の発言があった。

②他方、中長期的に安定した電力供給の確保をはかるためには、電力行政組織、供給体制、電力事業関連の法体系等を整備し、またこのような組織体制を担う人材を育成していくことが不可欠であり、今後の協力の可能性の大きなテーマと言えよう。

現在、世銀の協力による法体系の整備、UNDPが派遣する専門家（3名）によるEDC（カンボディア電力公社）の組織・財政等へのアドバイス、更にはUNDPによる人材育成計画M/Pの策定等の協力がすでに行われており、またADBによる人材育成協力（50万ドル）が今後予定されている。

電力セクターのInstitution Strengthening, Capacity Buildingに関する今後のわが国の協力の動向を見守りつつ、検討していくべきであろう。

③カムチャイ水力発電計画が、カナダの協力により行われることを前提に考えると、個別電源開発プロジェクトでわが国が協力し得る有望案件が当面ないのが実情である。

このような観点から、先方より要望のあった全国水力開発M/P策定については、カンボディアの中長期的電力安定供給を図っていく上で、基礎的資料として今後必要不可欠なものであり、今後の治安状況にも配慮しつつ、本来JICAが想定していた全国電力M/Pの部分的実施として、前向きに検討すべきと考える。

2) 鉱工業分野

①工業分野の振興は、今後カンボディアが経済成長を遂げ、雇用を創出していく上で必須の条件であり、このためカンボディア政府は国営工場の民営化（70の国営工場のうち、95%は民営化済）や、外資導入のための法制定、中小零細工場の振興などに取り組んでいるところであり、工業分野の振興によって、経済大国になったわが国の協力に対する期待極めて大きい。

わが方からこれまでJICAが各国に対して実施してきた工業分野の開発調査の具体的実例を紹介しつつ協力の可能性を探ったところ、先方は多に興味を示した。

具体的には、シアヌークビル及びプノンベン郊外工業団地を建設する計画があり、そのための協力について要望がなされた。

これに対し、わが方より工業団地の建設についてはこれまで多くの協力実績もあり、正式要請があれば前向きに検討したい旨述べた。

②鉱物資源として採掘中のものは、金・宝石・シリカ・石油・天然ガスなどであるが、国内資源の開発利用は重要な政策課題であり、このため鉱物資源の探査に関し協力の要望があった。

当方より、既存の地質調査データの入手を要望したところ、ESCAPが実施した地質調査データを入手した。

これらデータをもとに、治安の確保を前提として今後の協力実施について検討する必要がある。

6. 面会者

1) 在カンボディア日本大使館

・大使 今川 幸雄 ・公使 加藤 重信 ・一等書記官 磯 正人
・二等書記官 塚元 重光 ・三等書記官 重村 健二

2) Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation

・Madam You Ay Director, Department of International cooperation

3) Ministry of Industry, Mines and Energy

・Mr. Ith Praing Secretary of State
・Mr. Hul Lim Under Secretary of State
・Mr. Sov Chivkun Director, Department of Geology and Mines
・Mr. Ho Vichit Director of Technical Department

4) Electricite Du Cambodge (カンボディア電力公社)

・Mr. Tan Kim Vinn Director
・Mr. Toeung Chin Deputy Director
・Mr. Ty Norin Deputy Director
・Mr. Iv Visal Deputy Head of Network Office
・Mr. Men Sarun Deputy Director Of Project Implementation

5) Asian Development Bank (アジア開発銀行)

・Mr. Aulis J. Makitalo Advisor/Team Leader
(Ministry of Planning)

・Mr. Phan Ho Deputy Project Manager

・Mr. Ou Orhat Under Secretary of State

6) United Nations Development Programme (UNDP)

・Mr. Koen Toonen Programme Officer

7) JICAカンボディア事務所

・所長 渡部 正剛 ・所員 山際 洋一 ・所員 坂根 宏治

・企画調査員 佐々木 忠宏 ・専門家 浜田 哲郎 (カンボディア開発協議会派遣)

8) プノンペン市第五発電所

・プロジェクトマネージャー 加藤 一彦 (日本工営)

・プノンペン事務所長 三栗 敏 (伊藤忠商事)

7. 収集資料リスト (部内保管)

1) Cambodia; Rehabilitation Programme: Implementation and Outlook (World Bank)

2) Human Resource Development Master Plan Power & Water Utilities Cambodia
(Asia Development Bank)

3) "Why would anyone want to invest in Cambodia?"

(The council for the Development of Cambodia)

4) Cambodia-Japan Friendship Project (five megawatt electric plant)

5) Summary and Conclusions of the Energy Sector Donor Coordination Plant

6) Atlas of Mineral Resources of the ESCAP Region (ESCAP)

7) その他資料 (新聞切り抜き、コンサルタント提供電力需給見通し等)

以上

協議議事録

(掲載頁)

1. 外務・国際協力省
2. 鉾工業エネルギー省（エネルギー関連：1回目、2回目）
3. カンボディア電力公社
4. 鉾工業エネルギー省（鉾工業関連）
5. アジア開発銀行（ADB）
6. 第五発電所現地視察

1. 外務・国際協力省（3月27日 10:00～11:00）

- 1) 先方出席者 Madam You Ay, Director ; Department of International Cooperation
- 2) 当方出席者 調査団全員
- 3) 協議概要

Ay局長より、日本の「カ」国に対する援助に対し感謝の意を示されるとともに、現在「カ」国は恒常的な電力不足に悩んでおり、日本による援助は10MWに達し、フランス・ADB等他の援助国の案件が未だ運転開始していない状況の中で、一番早く運転を開始したことを高く評価している。

「カ」国にとって日本の持続的な協力は不可欠であり、来年2月に完成予定のフェーズ2（5MW1基；もう一基は本年2月に運転開始。）に引き続いてフェーズ3での協力を依頼された。

これに対して当方より以下の主旨で対応した。

「カ」国に対しては、92年のプロファイミッション派遣後に、電力復興M/Pを作成し、無償資金により5MW×2の発電機（1基は95年2月に運転開始、第2基は96年2月の予定）を導入した。

本調査団は無償資金協力を対象とするものではないが、2月の年次協議でも日本側より表明したように、フェーズ3として協力する予定はないとの認識である。

当ミッションとしては、今後中長期的に安定した電力供給を行うのに必要な組織体制作り、法制度の調整、人材育成面での支援とそのための計画作りに関する協力を念頭に置いており、このような方向で関係省庁と議論したい。

2. 鉱工業エネルギー省（3月27日 14:30～16:30；1回目）

（3月29日 15:30～16:00；2回目）

- 1) 先方出席者 Ith Prang;Secretary of State次官
SOV CHIVKUN;Director;Department of Geology and Mines
TY NORIN;Deputy Director;Electricite Du Cambodge 他関係者数名
- 2) 当方出席者 調査団全員
- 3) 協議概要

プラン次官より、日本の鉱工業分野に関する協力、特に電力分野における無償協力の迅速な対応に感謝の言葉があり、他援助機関・アジ銀・世銀などの協力を先んじて発電至ったことを高く評価している旨の発言があった。

主な協議内容は以下の通りである。

- ① 当調査団より、事業団が策定したプノンペン市電力復興M/Pのあとで無償資金協力により5MWの発電機が2台導入されること（1台導入済；もう1台は来年2月導入）、更に

カムチャイ水力がカナダの手によりF/S調査されることが決定されたことを考える時、現時点で日本として個別の電源開発プロジェクトで協力できる場面はない旨先方へ説明した。

今後は組織強化・法体系整備・人材育成等の「Institution Strengthening, Capacity Building」の面で協力する用意がある旨述べた。

この結果、組織強化等のテーマでEDC（カンボディア電力公社）との協議を行うこととなった。

② 組織強化等の枠組みを検討するための基礎情報として、先方より以下の説明があった。

鉱工業エネルギー省の外局として電力行政全般の調整を行うためのカンボディア電力庁が新設され、省のエネルギー政策に沿って法令の整備、電気料金の設定、民間電力投資の許認可等を扱う。この電力庁の管轄下で実際の電力運営を行うためのカンボディア電力公社（EDC）が、全国の電力開発・電力供給を担当することとなっている。

このEDCは独立採算制となるが、現状では政府からの補助が不可欠な状態である。

③ また、電力行政に関する法制度整備に関し、世銀が協力している。電気事業法を整備するために、鉱工業エネルギー省が全体の法制枠組みに関する構想を策定提出し、これを基礎に世銀コンサルタントが法律案を作成し、これを閣議に提出し国会の承認を得る予定である。現在は世銀案を現地語に翻訳中であるが、法律制定までの時間的な目途は立っていない。関連法案は二部構成で、電気事業法とカンボディア電力株式会社設立に関する政令となる。電気事業法の現在案では、電力会社は他の民間投資による設立も事業法に規定される条項のもとに許可されることとなっている。

④ 鉱業については、治安の確保を前提として当方で開発調査として鉱物探査の基礎的調査を行うことが可能である旨述べた。

これに対し、先方からは鉱物探査に関する専門家派遣を望むとの要望が出された。

⑤ 工業に関する開発調査について、先方はそれを提案するいかなる資料も持ち合わせていないが、今後必要な業種として、多くの労働力を吸収できること、カンボディアの国内資源（地場産業、観光資源等）資源を活用できることを条件として挙げた。

鉱工業エネルギー省次官（Mr. Ith Praing）との協議（第二回）

1) 日時：3月29日 15:30～16:00

2) 場所：鉱工業エネルギー省次官室

3) 協議概要：

団長より、次官から要望された全国水力開発M/P策定については、カンボディアの今後の経済社会開発を進めていく上で電力の安定供給は不可欠で、わが国としても電力分野での協力はプライオリティーが高いと認識しており、治安問題に十分配慮しながら当初想定して

いた全国電力セクターM/Pの一部として実施検討したい旨述べた。

これに対し、次官より要請書を提出すべく早急に準備するとの発言があった。

3. カンボディア電力公社（3月28日 8:30~10:00）

- 1) 先方出席者 Mr. Tan Kim Vinn Director of EDC 他数名
- 2) 当方出席者 調査団全員
- 3) 協議概要

当調査団よりの訪問趣旨説明に続き、ビン総裁よりプノンペン市の電源復興状態について以下の説明があった。

① 現在稼働中の発電所は4ヶ所で、1ヶ所が汽力の他は全てディーゼルである。

これら発電所で賄える電力は最大15MWであり、この中では日本の無償協力で運転開始した5MWユニットが活躍している。

現在の潜在需要は約70MWであり、依然として市内の電力不足は解消しておらず引き続き日本の2号機の運転開始に期待している。96年には、世銀により4基計10MW、ADBによって96年初頭に18MW、まだ着工していないがマレーシアとイタリアとのJVで7基計37MWとなる。この結果、96年初頭には総出力68MWとなり、更に96年末には79MWとなって現在の潜在需要を賄える計画となっている。

ただし、将来的には重要が逼迫することは明白で、このため97年にはキリロム水カリハビリ11MWの完成を予定し、更にベトナムからの電力融通、続いてカムチャイ計画が進んでいる。市内の全配電設備にも問題があり、90%は何らかの欠陥を持っている。

このため、日本の無償の他、アイルランド、ベルギーが復旧作業をする予定であり、ADBローン28百万ドル、WBの40百万ドルの一部復旧に使用される予定であり、これにより市内配電設備の90%が正常な状態になると考えられる。

② 制度強化・法整備・人材育成等に関する協力に関しては、各援助機関の協力内容が以下のように説明された。

・世銀は、法律の専門家派遣を通して電気事業法と電力会社設立に関する法令案作業に協力しており、現在カンボディア側でこれを検討している。ただし、世銀はこの制令が国会承認されない限りは40百万ドルの融資は開始しないと声明している。

・ADBは人材育成プログラム作成に50万ドルのグラントを決定し、更に3百万ドルのローンを人材育成のための訓練所建設資金として供与することを決定した。

・UNDPはアイルランドのESBI社を通して、経営・技術・補修保安のための人材育成M/P作成に協力し、現在ドラフト報告書が提出されている。

また、UNDPは独立採算制導入に伴う経営計画の問題について、専門家を派遣しており、派遣期間が終了する本年7月以降は送配電などの技術面も含め、経営計画に関する専門家を

派遣する計画を持っている。

以上のような背景を踏まえて、組織・制度強化などの面でJICAが協力する余地について協議を行った。

先方は、経営計画面で現在担当の専門家と相談し、案件を形成し要請する旨約束した。

4. ADB (アジア開発銀行; 3月28日 15:30~16:30)

1) 先方出席者 Mr. Aulis J. Makitalo Advisor to ADB

2) 当方出席者 調査団全員

JICA事務所 坂根所員

佐々木氏 (企画調査員)

3) 協議概要

当方調査団より今回の訪問の目的説明を行った後、先方より以下のような主旨の説明があった。

ADBは、主として電力部門の既存施設のリハビリテーションに協力しており、協力開始後現在までに約700百万ドル(ローン、グラント共)の援助を行っている。

現在は特に2,800万ドルのローンを供与し、プノンペン・シェムリアップ・シアヌークビル三市での送配電網改善計画を予定している。

また、50万ドルのグラントを人材育成のために、更に300万ドルのローンを人材育成のための訓練所建設のために供与することを、関連法案成立を前提に決定した。

上記300万ドルを含め、総額500万ドルがInstitution Strengtheningの目的のために供与される。(訓練所建設とカンボディア政府電力部門の機能強化を主目的とする。)

更に当調査団より、JICAとADBの協力の可能性について質したところ、その件については、ADB本部があるフィリピンのADB電力部門へ問い合わせしてほしい旨のコメントがあった。

5. プノンペン市第五発電所現地視察 (3月29日 9:00~12:30)

1) 先方出席者 日本工営:加藤氏、伊藤忠商事:三栗氏

2) 当方出席者 調査団全員

当調査団はわが国無償協力により進められている第五発電所新設工事現場に対してを現地視察を行った。その視察概要は以下の通りである。

① 第五発電所は、建設途中で放棄された旧ソ連製ディーゼル発電機4基を撤去し、その基礎を流用して5MWを2基、計10MWを新設するものである。

一号機は本年2月に運転開始し、2号機は来年2月に運転開始の予定である。この中には配電網整備も含まれ、現在工事中である。

② 第五発電所に隣接して2.6 MW 5基の第四発電所があるが、耐用年数を越えているためもあり第五発電所の撤去した部品を流用してやっと2基のみが運転している。

また、隣接した敷地にはADBローンによる第六発電所用地があり、計18MWを新設する計画がある（コンサルタントは日本工営）が、95年末完成の予定が大幅に遅れており、日本の協力の迅速ぶりが目立っている。

③ 第五発電所一号機の運転は、現在約50人のEDCスタッフによって第四発電所兼任で行っている。これらの中で、技術スタッフのうち6人がJICA研修枠内で1ヶ月日本にて研修を受けており、その他建設組立30名が張り付いて運転整備を習得したもので、現在のところ大きなトラブルは起きていないとのことである。

④ 無償に先立って実施されたM/Pによると、2000年電力需要を90MWと想定し、既存発電所群の修復がチェコ・アイルランド・UNDの手により50MWまで回復し、更に1.8 MW（仏；94年末）、4.2 MW（イタリア；94年末）、20MW（ADB/世銀；95年末）の新設計画があった。しかしながら現在、いずれの計画も日本のものを除いて実現していない。更に事故により、日本の5 MWを含めて現在15MWの供給力をもつのみである。

⑤ カンボディア政府は、94年10月に急速需要想定を改定して2000年時点で170MWという高い値に想定し、95年末にはIPP（マレーシア・イタリアJV）の約30MWの民間投資を受け入れ、更に同じIPPによる第二期・三期分合計90MWという膨大な民間投資受け入れを計画している。

法整備が前提となる民間投資において、整備途上の段階で投資が順調に推移するかどうが見極める必要がある。

このことは、安易なシアヌークビルでの発電の民営化・カムチャイ水力のカナダへの振り替えにもいえることである。

以上

カンボディア電力セクターに於ける プライベート・セクター参入の現状と問題点

カンボディア電力セクターに対してBOT等プライベート・セクター参入のプロポーサルが相次ぎ、政府も現在法制度の整備等を急いでこれに対応すべく努力が行われているが、この問題については、我が国の公的援助と絡んで、大使館もその成り行きと今後の関連案件の取り扱いについて苦慮しているところである。ここにその現状を報告し、技術的な立場からその問題と今後の取り扱いについて意見を述べるものである。

1. 1992年、平和の回復を待ってカナダのプライベート・セクターが、カンボディアに於ける電力供給を民間ベースで行うことを提案したが、当時カンボディア政府は既に政府直轄の電力公社でもってこれを行うことを決定しており、この提案を拒絶した経緯がある。その後、再び昨年後半より個別の発電所開発運営に対する提案が相次ぎ、政府はこれに対して容認の方向でMOUが出されている。本調査団は民間からの3件の提案を確認した。

2. 第1は、プノンペン市のディーゼル発電所でイタリー・マレーシアの民間の合併によるもので、本年末32MWを投入し、更に将来第2期50MW、第3期80MWを投入して、プノンペン市の2000年時点に於ける全設備(205MW)の80%を賄おうとするものである。第2は、我が国に対して開発調査が正式に要請されているカムチャイ水力(約100MW)にカナダのハイドロケベックがBOTを申し入れ、その前提としてカナダのCIDAが開発調査を行うものである。第3は、フランスの私企業による、シハヌークビル市(人口約40万)の電力開発供給配電販売全てを民営化する提案である。

3. これらの3件については、既にカンボディア政府より基本的に同意する旨のMOU等が発せられており、この方向に沿って民間の参入を認める方針で、現在電気事業を始めとする関連諸法令の整備が急がれている。この基本的な法令は本年7月にも成立する運びである。電力セクターの民営化は世界的な潮流であり、これに反論する必要はないが、インドネシア・タイ等ある程度の経済レベルに達した国の民営化とは自ずと性格が異なり、既にプノンペン市内の無償協力を実施している我が国として今後協力の上で留意して注視すべき諸点がある。それは、非公式なものも含めて我が国への協力要請(プレクトノット計画への円借款、プノンペンのディーゼル発電所2期の無償、カムチャイ水力の開発調査等)を行っている一方で、民営化が進んでいる実情に起因している。

4. 第一の注視すべき点として、そもそも電力の民営化は、ある程度成熟した系統に対して行われるのが一般的である点である。それは、独立採算又は完全な民営化が成立するような需要家層が存在することが前提であり、例えば経済レベルの低いラオスの水力の民間開発は、タイへの充電を前提として容認されている。プノンペンを含めてカンボディアの現状は、今後の全ての需要の伸びが外国資本の参加によるものであれば理論的に成立する。しかし、現状は約70MW（90MWの潜在需要に対して20MWの現状設備）の一般生活需要に応えるためであり、これらの民営化の意図が円滑に進むかどうかについては、一般需要家が耐えられるような電力料金の設定が可能かどうかにかかっている。今後の成り行きを注視しながら、今後の協力の方針を策定していく必要がある。

5. 第2の注視すべき点としては、民間資本の参入に十分対処できるだけの制度上の整備が進むかどうかの点である。ラオスの水力民営化に於いても、ラオス政府の制度の整備がフォローして行かないために、料金設定や開発上の審査等に完全にラオス政府の手を離れて、実質的には当該民間会社と買電する側のタイの電力公社の間で進められており、これは第2の植民地化であるとまで新聞は論じている。このことは、国土の一部を提供するラオスが、環境問題や技術的な安全性の問題の議論に入れないことを意味し、更に当然得るべき便益も逃がしてしまう結果となる。ラオス政府の持ち分のためにADBが資金協力することとなっているプロジェクトもあるが、これは例外である。我が国に於いて実施されている電源三法のレベルまでの法整備が必要であり、この面での我が国の協力は極めて重要である。

6. 第3の注目すべき点は、水力のBOTに於ける資金調達の問題に帰する。例えばカムチャイ計画は、2億ドル以上の資金を必要とし、これが便益を得るまでには7年以上の日月が必要であり、更に運転開始後50年近い償却期間を見込まなければ採算に乗らない。また、一旦投資を開始しても環境問題等で着工が遅れる危険性もあり、また工事中の必要資金の増大が与える財政的な影響は、火力発電所に比べて極めて大きく、実現に向けては多くの難関が予想される。計画推進の途上で民間資本が退却することもある程度考えられ、これを注視しながら、我が国の今後の協力姿勢を考慮しておく必要がある。

7. 第4の注視すべき点は、民間経営の規模の問題である。現在イタリー・マレーシアの合併が進めているプノンペン市のディーゼル発電計画は32MWである。このような小規模の民営化が採算に乗ることは極めて困難である。従って、将来2000年までにこれを162 MWまで増設する計画がベースになっている。この構想によると、2000年時点に於けるプノンペン市の需要は170MW近くになるものとされ、1995年以降実に年間平均30%の需要の伸びを見込んでいる。これは、JICAの実施したマスタープランの需要の約2倍であり、明らかに民

営化のために造られた需要予想である。年間30%が2年程度続いた例はあるが、これが5年以上続くことは現実性がない。この点を注視して民営化の今後を注視したい。

何れにしても、カンボディア電力セクターの民営化への今後には、多くの問題が横たわっており、この方針がいつ変更されても不思議ではない。勿論、この方針を助けるためには、制度上の強化が第一の課題であり、これに対する我が国協力の姿勢を明確にすることと、民営化の方針が崩れた際の我が国の方針を、予め準備しておく必要ありと考えるものである。

以上

カンボディア電力セクターに於ける 全国電力マスタープラン調査の実施方針（案）

今回のプロジェクト確認調査に於いて、先方は、水力のランキング・スタディを中心とした電力セクター・マスタープランの作成を要請する見込みであることを表明した。当方は、これを受け入れる方向で現地大使館にも説明を行ったが、当方が当初企画した全国電力マスタープランの絡みもあり、これを受け入れるに際しての基本的な姿勢を確認しておく必要があるので、次に実施すべき開発調査の趣旨及び概要を、ここに提案するものである。

1. 前回、プノンペン及びシアムリアップ市内電力マスタープランの開発調査の開始に先立って、治安が改善され次第、次段階に於いては全国電力マスタープランを実施すべきとの方針であった。従って、現段階ではこれを実施する段階にあるが、未だカンボディア国内の治安情勢はこの全国実施を許す局面にはない。特に次の重要な対象地域と考えられるバタンバン・コンボンチャム・カンポットは、現時点に於いて大使館がその安全を認めておらず、またシハヌークビルは全体が民営化の方向にある。しかし、我が国の電力セクターに対する開発調査の協力は中断した形となっており、現在民間資本の導入をめぐって流動的な段階にあるこのセクターに対して、協力を長期に亘って中断することは、今後の我が国の鉱工業分野での協力にとって好ましくない。従って、先方の要請を受けたうえ、当初予定された全国電力マスタープラン調査の一部先行実施とすることが望ましい。

2. 当初予定された全国マスタープランの構想では、各主要都市の分散的電化の改善計画を示したうえ、更に中期的な視点から、中小の水力の開発計画を含めた全国レベルでの電力連携による国内電力供給網の高度化、更に長期的な視点から国内に賦存する豊富な水力電源を原資として近隣諸国への電力融通の計画までを含むものであった。しかし現段階に於いては、主要都市であるバタンバン等現地調査が不可能で、順序を追ったマスタープランの作成を開始できる状態にない。従って、現段階で要請があった場合には、この全国電力マスタープランの重要な要素となる包蔵水力の見直しを机上で実施することと、民営化に揺れる国営電力公社の制度上の補強計画、を二つの柱として先行実施することが望ましい。

3. この先行実施するマスタープランは、全体で4つの部分から構成ささるものとする。第一は、序論として全国マスタープラン全体の構想と将来長期に亘る需要の予備的想定を含むものとする。第二は、主題となる包蔵水力の調査で、既にかかなりの蓄積のある情報を下に新しい視点から環境・社会経済的影響を盛り込んで、机上に於いてそのランキング・スタデ

ィを行うものである。第3に、新しく制定される電気事業法と現在進行中の民営化計画を考慮に入れたうえ、カンボディア電力公社の制度的組織的補強策を論ずる。第4に結論として、この調査の結果から導き出される次の段階の調査の枠組みを設定する。

4. 中核をなす包蔵水力調査は、過去にかなりの蓄積があり、最近でもオーストリーのコンサルタントの手によって見直された資料がある。また、5万分の一の地形図は完全に揃っており、航空写真もメコン委員会を通して入手可能とのことである（確認の要）。従って、机上に於いてもかなりの精度で調査可能と判断する。従来の調査で欠けていた大きな要素は環境の評価とそれに対する環境対策費の見積りであり、これに大きな比重をかける必要がある。何れにしても、要請が到着後、プロジェクト形成調査団を派遣する必要がある。

以 上

JICA