

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

I. To MFP, ERD, NPD

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
1	(1) Recent economic situation of Sri Lanka (2) Recent fiscal/financial status of Government (3) Recent situations of multi-lateral aid agencies (World Bank, ADB, IMF, UNDP, IFC, etc), their power/energy sector involvements, recommendations made by these agencies, and how the government evaluates the recommendations.	<p>スリランカの国内総生産 (GDP) は、2002 年現在で 1 兆 5,700 億ルピー (164 億 US ドル) であった¹。経済成長率は 2000 年に 6% であったが、2001 年には -1.5% を記録している。経済的な冷え込みの大きな原因として挙げられるのが、2001 年 7 月の Katunayake 国際空港におけるテロ事件とアメリカにおける 9.11 テロ事件であった。2002 年の実質経済成長率は 4.0% (見込み) で和平プロセスの前進が経済的にも大きな貢献をしている。また、2002 年下半期には早魘も改善し、農業生産量は上昇、水力発電所による発電も復旧し、電力不足が回避された。²</p> <p>スリランカ政府の財政は、ここ数年赤字を計上している。1999 年には 833 億ルピー、2000 年には 1,245 億ルピー、2001 年は 1522 億ルピー、2002 年も 1411 億ルピー (予測) の赤字を計上した³。これらの赤字は、諸外国および国内の金融市場からの借入金と外国からの補助金によって補填されている。財政赤字の対 GDP 比は 2000 年で 9.9%、2001 年は 10.8% と悪化傾向であったが、2002 年は 8.9% 見込みとなっている。また、政府借入金の対 GDP 比も 1997 年に 85.8% と最低水準となったが、2002 年には再び上昇して、105.3% となっている⁴。</p>	
		(a) WB 世銀は Economic Reform Technical Assistance Project を実施し、電力、水、道路などの基本インフラについて、Technical Assistance 技術的コンサルテーションを支援している。その中で、PIPU (Public Interest Project Unit) という組織をつくり、電力を含むインフラ案件を支援している。 詳細は、Answer25-(1)~(5) を参照。	

¹ 世銀、World Development Index

² Central Bank of Sri Lanka, Annual Report 2002, p.13-15

³ Central Bank of Sri Lanka, *Ibid*, p.177

⁴ Central Bank of Sri Lanka, *Ibid*, p.174

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

<p>(4) Recent situations of bi-lateral aid agencies (US, UK, France, Germany, Belgium, Norway, Sweden, and others) and their power/energy sector involvements, recommendations made by these agencies, and how the government evaluates the recommendations.</p>	<p>(b) ADB 電力セクター改革では、130MUS\$をアンバンドリンドリング分野に融資する予定である。 送配電分野の信頼度向上や地方電化のプログラムローンなどを複数のプロジェクトを検討中。詳細はAnswer 23-(1)~(5)参照。</p> <p>(a) ドイツ KfW 現在の CEB の給電システムをリハビリするプロジェクトについて、KfW の融資が行われる予定である。</p> <p>(b) スウェーデン SIDA SIDA は現在 Laxapana 水力発電所のリハビリテーションプロジェクトを行っている (融資額: 約 US\$1M 実施期間: 2004 年 4 月まで)。 電力セクター改革に関しては 1998 年に Matale District において地方開発プロジェクト (Integrated Rural Development Project) を実施した。このプロジェクトはインフラ整備や地方産業開発を行うことで貧困削減に寄与することを目的としている。スリランカ国側実施機関は Ministry of Policy Development and Implementation (以下 MDPI)。 ADB に協力して 2.75MSWk の融資を行う。SIDA は直接実施に関与していないが、対象は新会社設立の支援と送電会社のメータリングプロジェクトである。 CEB の配電線延伸による地方電化プロジェクト "Rural Electrification (以下 RE) Project 4" については、来年 3 月に技術者を派遣し設計レビュー、コスト試算を行った後に、スリランカ国政府との交渉に入る予定。 今後の援助の方向性としては、SIDA では WB のような off-grid 地域への電化プロジェクトを行う予定はない。電力セクターへの支援後は、トランスポート・セクター (地方道路、小型の橋梁等を含む) を中心に支援を行っていく。 全体の支援計画は 2002 年 12 月で 5 ケ年計画が終わるため、現在 2003 ~ 2008 年の次期 5 ケ年計画を準備中である。前計画では毎年 60MSWk の融資を計画していた (2002 年実績は 85MSWk)。次期計画では融資規模は増加するものと思われる。基本的に GDP の 1% を海外協力融資に充てている。</p>

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<p>(c) アメリカ USAID/USTDA Regional Energy Program South Asia Regional Energy Cooperation and Development (WEB : SARI -energy.org) これにはスリランカ、インド、バングラ、ネパール、モルジブ、ブータンが入っている。 このプログラムの中で以下の活動を行う。</p> <p>Power sector regulation スリランカの規制当局のシニアメンバーを域内の先進的な（インド等）規制局に派遣して学んでもらう。 また、スリランカの規制当局のメンバーが気軽に業務を相談できる体制をつくる（これはアメリカ国内に配置。人選している）。 域内共通のスタンダードとして、域内の省エネに関するラベリング基準（冷蔵庫などAppliance、Household）をつくる（British Standard）。 本部はDehliにある。 ADBのエネルギー担当はRune Storm氏である。 USAIDはWB、ADBとはインフォーマルなミーティングを行い、互いの業務にOverlapが発生しないように気を付けている。 ESCO支援事業 500,000USドルをSeed Moneyとして拠出し、ESCOのOperational Mechanismを作り、商業ファイナンスがたくためTAを行っている（ローカルとインターナショナルのコンサルを付けている） 再生可能エネルギー 風況、太陽光、小水力等の資源分布データベースを作成。 インド-スリランカ間の送電線、ガスパイプラインのpreliminary F/Sを行っている。</p>
--	--

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	(5) Progress of JBIC Loan "Power Sector Restructuring Program"	JBICスリランカ事務所江島主席駐在員により、以下のとおり電力セクターの現状説明を受ける。 ククレ水力は2003年10月1号機、11月2号機が運転開始した。 アップーコトマレ水力は、現在(コントラクター入札の)PQ準備中。 2008/2009年運開予定。 JBIC関連の3件の送電線プロジェクトがス全国で進行中。ADBも実施中。 送配電のMedium Voltageは、ADB- UK ALSTOMで支援中。ALSTOMのパフォー ーマンスが悪い。 Kelwalapitia CCIはIPPで進める予定。IPPを支援するため、附帯送電線に円借供与した。しかし、プラントファクター(PF)は当初計画62%だったが、超ピーク対応になってしまい問題となっている。その後の交渉で当初計画に戻りつつある。	
--	--	--	--

II. To MPE

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
2	Information/Data required (1) Electricity Reform Act, No. 28 of 2002 (2) Public Utilities Commission of Sri Lanka Act, No. 35 of 2002 (3) Energy Supply (Temporary Provisions) Act No. 2 of 2002 (which will cease to be in operation in March 2004) (4) Any other laws and regulations on power sector reform	(1)、(2)、(3)とも入手済み。 その他の入手資料 1) Regaining Sri Lanka: Vision and Strategy for Accelerated Development, Gov. of Sri Lanka, May 2003 2) Annual Report 2002: Central Bank of Sri Lanka	
3	Progress of power sector reform (1) Structural overview of organizations implementing power sector reform	電力セクター改革後は、PUC がセクター規制に責任を持つ。PUCSL 法第 14 条によると、以下のとおり規定されている： (1) 委員会は、公正、公平、独立性を保ちつつ、タイムリー、透明、客観的、かつこの法律およびその他の法律と整合性をとりながら、この法律および	

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)**

PROJECT NAME:
Master Plan Study of the Development of Power Generation
and Transmission System in Sri Lanka

**QUESTIONNAIRE/
INFORMATION REQUIRED**

Plan Organization :

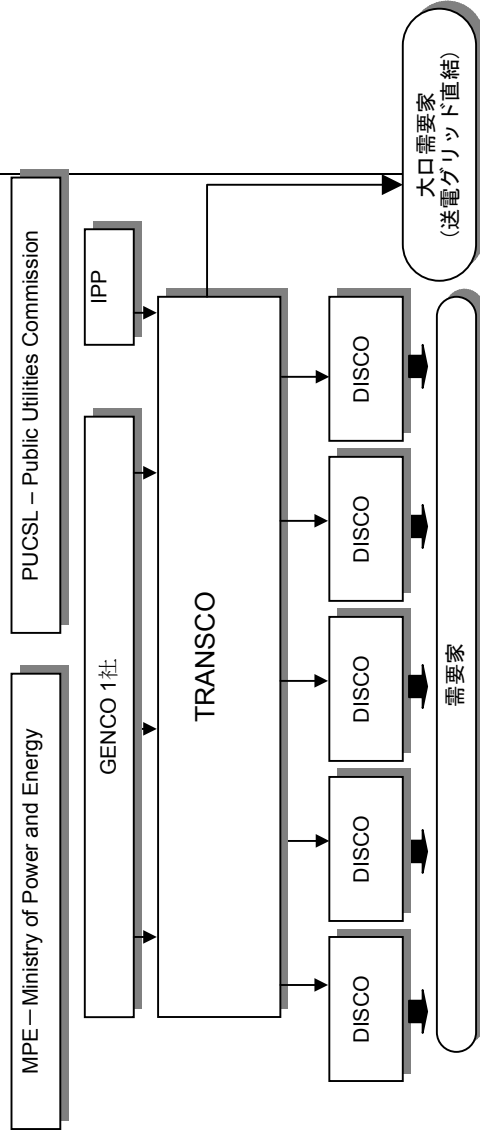
Ref. No. :

Issue Date :

Revision Date :

- びその他の法律に基づき、委員会の権限、職務、義務を執行する。
 (2) 委員会は、この法律およびその他の法律に基づき、以下の目的に最大限配慮する形で、委員会の権限、職務、義務を執行する。
 (a) すべての消費者の利益を保護すること
 (b) 競争を促進すること
 (c) 公益産業の運営と資本投資の双方における効率性を高めること
 (d) 公益産業における効率的な資源配分を向上すること
 (e) 安全性とサービスの質の向上を図ること
 (f) 実施可能な場合、公益サービスの国際標準とのベンチマークを行うこと
 (g) 価格規制を伴う事業者が効率的に運営されている場合、公益事業のファイナンスに不必要に苦慮するような事態に陥ることのないよう、努力すること。

以下の図は、改革後の電力セクターの構造を示している。



出典：スリランカPUC（公益事業規制委員会）

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

<p>(2) Progress of power sector reform 1) Activities of PUC, its action plans, procedures and schedules 2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs. 3) Progress of Shadow Operation</p>	<p>一方、政府（MPE）の役割は電力産業のための政策ガイドラインを策定することである。ガイドラインは内閣府（Cabinet of Ministers）で検討されなければいけない。電力改革法においては、ガイドラインが含まれるべき課題として、以下を挙げている：</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 国内のいろいろな地域やいろいろな社会経済グループが持続的経済成長を遂げるために電力産業が達成すべき目標の設定 ➢ 燃料の分散化と新たな発電容量に対する燃料の選択に関する目標の設定 ➢ 持続的経済成長を遂げるためのターゲットに関する優先順位と目標の設定 ➢ 持続的経済成長と燃料の分散化のためのターゲットを達成する手段 <p>3-(2)-1) Activities of PUC, its action plans, procedures and schedules</p> <p>Answer 3-(2)-1) PUC は設立されて間もなく、まだフルスケールでの活動に到っておらず、準備段階である。 調査団は ESC（エネルギー供給委員会）と PUC にインタビューを行った。 PUC については Answer 5-(1) を参照。 以下、ESC による回答。</p> <p>ESCは2年前に limited period officeとして作られ、2004年3月末に解散予定である。その後PUCが引継ぐことになる。 ESCではNational Energy Plan（2003年中）に資するEnergy Sector Databaseを作成している。ADBはこのデータベースを使って新規のエネルギーマスタープランを作ろうとしている。</p> <p>また、Electricity Reform Officeを訪問し、以下の回答を得る。</p> <p>Electricity Reform Officeは5人のメインスタッフと3人のサポートスタッフがなる。</p>
--	--

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)**

PROJECT NAME:

Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka

**QUESTIONNAIRE/
INFORMATION REQUIRED**

Plan Organization :

Ref. No. :

Issue Date :

Revision Date :

分割された各会社のCEO等はCEB、LECOから来るであろう。
電力セクター改革は2つのフェーズをとっており、
第1フェーズ：Diagnostic Phase
世銀、ADBの支援を受け、2002年10月にElectricity Reform Actが議会を通り、このフェーズは終了した。
第2フェーズ：Implementation Phase（2002年に開始し、2004年4月に終了予定）
ADB中心に進められている（JBIC/SIDAもそれぞれ一部関与）。
G（発電）1社、T（送電）1社、D（配電）5社の他に、年金、従業員のFundを扱う会社。従業員の教育訓練等を行うResidual Service会社の合計9つの会社ができる。
ADBの雇用したコンサルの仕事はもうすぐ終了するので、新しい会社への技術的支援が求められている。
特に新会社のCorporate Business Planを作成する必要がある。

負債も各社（8社）にfunctional basisで分割される。
いくつかの問題があり（fine one by one）、財務、技術、人的資源（HR）、IT、労働組合（Trade Union Activities）、Technical ManagementのIssuesについてTo Improve Efficiency及びTo Build Up Skillsが求められている。

発電（G）

Generation efficiency to be improved
New Commercial Buses
Negotiating Skills for PPA to be put in place
Practicing of Grid Code

送電（T）

Capacity Building for Grid Code Operation
SCADA
Transparent Dispatch
Billing and Settlement Issues

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<p>現状の計画通りに9つの会社ができたとしても、もし資産利益率を8%求められるとすると電気料金は32~40%上げる必要がある。もし0%リターンとしても10~15%は上げる必要がある。</p> <p>Treasury of Governmentは新会社が始まるようにdebtを吸収する会社を作る考えもある。</p> <p>もしくはsubsidyを注入するかである。この財務計画はAcres(カナダ)が行い、JBICでもプレゼンテーションを行った。</p> <p>エネルギー省のChief Electrical Inspectorがチェック</p> <p>3-(2)-2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs. Answer 3-(2)-2) CEBの分社化は2003年10月目標だったが、2004年2月現在完了していない。</p> <p>3-(2)-3) Progress of Shadow Operation Answer 3-(2)-3) シャドウオペレーションは実施されていない。</p>
(3) Financial status of CEB/LECO, GENCO, TRANSCO, DISCOs, if available.	CEBについては、最新(2002年度)の財務データと電力料金データを入手済み。
(4) Details of power sales/purchase agreements among CEB/GENCO, TRANSCO, DISCOs, if available	CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。
(5) Recent IPP status (including PPAs) and future investment promotion plans	CEBのChairman, Mr. M. Zubairの談話 電力不足が深刻なので、火力の開発を日本政府に期待している。 水力の開発可能性調査はほぼ完了している。ピクトリア水力の拡張やウマオヤなどが計画中。本格調査では、火力の最適化調査も含めて欲しい。 水力は1951年に一番古い発電所が運用している。現在の技術で更新できないか? 二つの水系でカスケード発電している。昨年10月に雨が降らなかったため、現在乾期で電力不足になっている。4月にCEBが分割される。石炭火力は1985年から計画しているが、まだ実現していない。 昨年のベースロードは、600~800MWで、ピークが1500MWだった。大規模火

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<p>力が必要とされている。USAIDが石炭火力調査をすることになっている。Energy Policyはある。石油は国際価格の変動が大きく、LNGは大量に調達しなければならぬので、難しい。石炭は価格変動が少ないので、最適と考える。</p> <p>(スリランカにおける電力セクターの発展について)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水力は1940年、50年代にお茶のプラント用を中心に開発された。このCascade Power Stationも開発されたが、エネルギー需要が大きくなるにつれて、水力だけでなく、Dieselなど火力も必要になってきた。 80年代には6.....?、96、97年には115MWのGTが建設された。COGTは150MW (JBIC/ICFでの融資による)。 Colombo Power社も60MWのBurge発電を行う。 今年は湯水が特にひどいのでどのようなThermalでもよいので入れたい。基本的にpower cutはしない。 ・電源開発計画は毎年CEBがreviewしており、LTDPに基づいて、economic data等を入れて計算を行っている。 ・Night peakで1,500 - 1,900MW、300 - 600MWはBase load ・水力は昔はベースロードであったが、今はpeak loadとなっている。 ・配電会社の管理にはBenchmark (stick yard) 等が必要。 ・この4月に5つの配電会社ができる。 ・北部送電線ができればLITEとの紛争もなくなるだろう。 ・初めての水力は1951年にできた。(?) ・ブロードバンドはいくつかのオプションある。 ・政府のguaranteeを付けると、IPPの価格はさらに高くなる。 ・ADB、世銀はSovereign Guaranteeは今後はやめると提言している。 ・2008年の石炭発電所運開は難しいだろう。5年間の準備期間が必要となる。 ・G - Gベースで中国、マレーシアから投資が行われる計画がある、石炭発電は1983年から計画があるがすすんでいない。 - 石油の精製でも競争を導入しようとしてインドの会社を入れている。

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

	<ul style="list-style-type: none"> ・ LNGは900 - 1,000MM³ないと経済性がでないと言われている。 ・ トリンコマレも天然の良港で大きな船が入ることができるが、自然環境保護の観点からも設立が難しいかも。
(6) Other action plans regarding power sector reform	特になし。

III. To PUC

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
4	Information/Data required (1) Public Utilities Commission of Sri Lanka Act, No. 35 of 2002 (Only to confirm. PDF file already obtained through PIPU Website.) (2) Any other law/decre/policy statements, procedures and operation manuals related to the power sector reform (including any available draft)	入手資料 1) Public Utilities Commission of Sri Lanka Act, No. 35 of 2002 は入手済み 他資料はなし。	
5	Progress of power sector reform (1) Activities of PUC, its action plans, procedures and schedules	1. PUCの現状 現時点ではパートタイムの5人のコミッショナーと1人の教授と5人のjunior staffと3~4人のSenior Professional (リクルート中) で構成される。 世銀の支援のもとに設立されたWorld Trade Centerの17F (next) にEconomic Reform Technical Assistance Project, Public Interest Program Unitの中に間借りしている。この活動は世銀の資金で雇うコンサルタントの管理だけである。 マーチャントビルディングにPUCは移管する予定であるがスペースが狭い。 2. 体制 料金制度、Regulatory Manual、Tariff Guideline、Performance Standardを含む色々な分野において、世銀の予算で雇った外部コンサルタントによって (Frontier Economics、Norton Rose等)、スタディをしているがまだドラフトの段階である。 Reform OfficeがADBの予算で、PAコンサルタントを雇い、料金制度の提案	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :
<p>(2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs.</p> <p>(3) Occurrence of the "Vesting Date" (successor companies of CEB and LECO shall come into existence) and issues regarding their licensing</p> <p>(4) Progress of the work concerning licensing regime and tariff regimes (reports if available)</p> <p>(5) Unbundling and measure to ensure power supply stability /quality</p> <p>1) Coordination among TRANSCO and DISCOs in technical terms</p> <p>2) Coordination among TRANSCO and DISCOs in institutional terms</p> <p>(6) Progress of PUC's staff capacity building (Support from ADB and WB)</p> <p>(7) Timing to move to Single Buyer Model, its preconditions, and action plans</p> <p>(8) Timing to move to Wholesale competition, its preconditions, and action plans</p> <p>(9) Timing to move to retail competition, its preconditions, and action plans</p>	<p>をしており、この部分では重複もある。 Grid Code、Distribution CodeはADBに雇用されたPAコンサルティングが行っている。</p> <p>3. その他 Energy Supply Committeeは電力危機の時に設立されて、今でもprocurementの決定はここが行っているが、2004年3月の解散後は、この業務はPUCでなく、エネルギー省がCEBが担当するだろう。</p> <p>2004年2月現在分社化は完了していない。日本大使館、ADB など複数の関係者の予測では選挙が終わるまで(2004年6月頃)動きはないであろうとのこと。</p> <p>PUCはまだ立ち上がり間もなく、オフィスも世銀のPIPUを間借りしているような状況である。実際の改革にむけた業務はまだこれからはじめるところで、詳細は回答できない。</p> <p>Answer 5-(5)-1)、2) CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。</p> <p>世銀の予算では、料金制度、Regulatory Manual、Tariff Guideline、Performance Standardに関する調査(Frontier Economics、Norton Rose等)が行われている。前述のとおりまだドラフトの段階である。 Reform OfficeがADBの予算で料金制度の調査を行っている(PAコンサルティング)。</p> <p>PUCはまだ立ち上がり間もなく、オフィスも世銀のPIPUを間借りしているような状況である。実際の改革にむけた業務はまだこれからはじめるところで、詳細は回答できない。</p>	<p>(2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs.</p> <p>(3) Occurrence of the "Vesting Date" (successor companies of CEB and LECO shall come into existence) and issues regarding their licensing</p> <p>(4) Progress of the work concerning licensing regime and tariff regimes (reports if available)</p> <p>(5) Unbundling and measure to ensure power supply stability /quality</p> <p>1) Coordination among TRANSCO and DISCOs in technical terms</p> <p>2) Coordination among TRANSCO and DISCOs in institutional terms</p> <p>(6) Progress of PUC's staff capacity building (Support from ADB and WB)</p> <p>(7) Timing to move to Single Buyer Model, its preconditions, and action plans</p> <p>(8) Timing to move to Wholesale competition, its preconditions, and action plans</p> <p>(9) Timing to move to retail competition, its preconditions, and action plans</p>	<p>(2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs.</p> <p>(3) Occurrence of the "Vesting Date" (successor companies of CEB and LECO shall come into existence) and issues regarding their licensing</p> <p>(4) Progress of the work concerning licensing regime and tariff regimes (reports if available)</p> <p>(5) Unbundling and measure to ensure power supply stability /quality</p> <p>1) Coordination among TRANSCO and DISCOs in technical terms</p> <p>2) Coordination among TRANSCO and DISCOs in institutional terms</p> <p>(6) Progress of PUC's staff capacity building (Support from ADB and WB)</p> <p>(7) Timing to move to Single Buyer Model, its preconditions, and action plans</p> <p>(8) Timing to move to Wholesale competition, its preconditions, and action plans</p> <p>(9) Timing to move to retail competition, its preconditions, and action plans</p>	<p>(2) Unbundling of CEB/LECO and organizing GENCO, TRANSCO, DISCOs.</p> <p>(3) Occurrence of the "Vesting Date" (successor companies of CEB and LECO shall come into existence) and issues regarding their licensing</p> <p>(4) Progress of the work concerning licensing regime and tariff regimes (reports if available)</p> <p>(5) Unbundling and measure to ensure power supply stability /quality</p> <p>1) Coordination among TRANSCO and DISCOs in technical terms</p> <p>2) Coordination among TRANSCO and DISCOs in institutional terms</p> <p>(6) Progress of PUC's staff capacity building (Support from ADB and WB)</p> <p>(7) Timing to move to Single Buyer Model, its preconditions, and action plans</p> <p>(8) Timing to move to Wholesale competition, its preconditions, and action plans</p> <p>(9) Timing to move to retail competition, its preconditions, and action plans</p>

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<p>(10) Issues that might concern PUC regarding future implementation of power sector reform</p>	<p>PUCとしての要望 On-line Monitoring, Common Facilityが事務所設備として必要である。政府の支援は1年だけでもえらる。 PUCへの支援は、USAID (USAIDの項参照) に頼んでいるが、それだけでは不十分である。出張ベースで最大2週間スリランカに来てくれて、その後はEメールベースなので、困ったときに側において相談してくれる人がほしい。スタッフのトレーニングが必要で、彼自身、フロリダ大学の規制講座(3週間)を受講した。 Junior Levelではレポーティング、モニタリング、ファイナンス、ローカルなど色々なトレーニングが必要となる。</p>	
--	--	---	--

IV. To CEB (Some may duplicate with the questions to MPE, in which case please provide CEB's viewpoints/explanations.)

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
6	<p>Power Generation and Consumption (1) Please provide us latest data for power generation and consumption.</p> <p>a. Power Generation in 2002/2003 b. Power/Energy Consumption in 2002/2003 c. Max. Daily Load Curve in 2002/2003 d. Power supply combination of each power stations in 2002/2003(Dry/wet, Average, Maximum, Minimum) e. Annual load duration curve in 2002/2003 f. Method of demand forecast (CEB / LECO)</p>	<p>資料1に掲載されている。ただし、2002年のデータが最新。 2004年1月29日の電源別供給力を示す日負荷曲線を入力。 未入手(CEBで整理されていなかったため)。 家庭、工業、その他を対象としたマクロモデルで予測している(資料2)。</p>	<p>資料1 CEB, Long Term Generation Expansion Plan (2003-2017) 資料2 CEB, National Demand Forecast (2003-2023)</p>
7	<p>Existing Power Generation Facilities The data for the existing power generation facilities are essential to provide proper planning of the power sector. (1) Please provide us with the latest data for the existing power generation facilities including IPP's. a. Name of power station b. Organization on operation c. Number of unit</p>	<p>既設発電所のデータ・情報は、資料1に掲載されている。また、今回現地調査した発電所については実態を調べた。</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME:				Ref. No. :	
Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Issue Date :	
				Revision Date :	

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
8	<p>d. Unit type e. Commissioning date f. Location g. Type of fuel h. Rated capacity i. Dependable capacity j. Energy efficiency k. Daily/Annual operation pattern(hours) l. Retirement schedule m. Plant load factor, Availability factor, Load factor n. Interval of major/minor maintenance o. Regulation of irrigation purpose p. Running cost (US\$/kWh) including maintenance</p> <p>Existing Power Transmission and Transformation Facilities</p> <p>The data for the existing transmission and transformation facilities is essential to provide proper planning of the power sector.</p> <p>(1) Please provide us the latest transmission line diagrams with the following information;</p> <p style="text-align: center;">Transmission Line</p> <p>a. Name of line b. System Voltage c. Length e. No. of circuit f. Type of conductor and number. of bundle per phase g. Conductor size h. Transmission capacity <i>Power Station(s) Facilities</i></p> <p>a. Name of power station b. Number of generating unit c. Total installed capacity</p>	(1) 資料3に記載されている。	資料 3 CEB, Long Term Transmission Development Studies (2003-2012)

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
	<p style="text-align: center;">Substation Facilities</p> <p>a. Name of substation b. Transformer's rated voltage (Primary / Secondary / Tertiary) c. Cooling type of transformer d. Transformer capacity</p> <p>(2) Please provide us the latest load flow diagram of transmission line system.</p>	(2) 資料3を入手。	
9	<p style="text-align: center;">Long Term Generation Expansion</p> <p>We would like to know the latest plan and the items Japan could assist. According to the "Long Term Generation Expansion Planning Studies 1999-2013";</p> <p style="text-align: center;">Thermal Power</p> <p>The main portion of generation expansion has to be shifted from hydro to thermal</p> <p>(1) What is your latest evaluation on the selection of fuel and thermal unit type ?</p> <p>(2) What is the current situation of the plan and study on coal thermal plants?</p> <p>(3) Which location has advantage in terms of port, associated T/L and environmental impact, etc. among the candidates?</p> <p>(4) What is your evaluation on the usage of natural gas in future ?</p> <p style="text-align: center;">Hydro Power</p> <p>(1) All the potential of the hydropower have been studied?</p>		資料 4 CEB, Master Plan for the electricity supply of Sri Lanka, 1989 June

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
(2)	How many rates have been developed for hydropower?	(2) 包蔵水力の内、約55%が開発された。	
(3)	What is the current status of four candidates hydropower?	(3) 水力4地点の現状は、本文4.4.1(1)水力開発計画 参照。	
(4)	What is the environmental issues and regulation from irrigation purpose against four candidates?	(4) Upper Kotmaleでは、観光放流が義務づけられた。しかし、水力開発一般について自然環境面から定めた放流規則はない。ケースバイケースでCEAなどにより義務放流が判断される。Mahaweli水系では、灌漑が発電に優先されるので、灌漑からの要求によって放流が義務付けられる。Uma OyaとMorgollaは貯水池形成に伴う移住対象者はほとんどない。Gingangalaは1500人程度移住対象になる(CEB聞取り)。	
(5)	What is the current status of the IPP hydropower?	(5) IPPによる水力出力は2002年末で36.89 MWである。建設中のIPP水力総出力は37MWであり、100 MWに対して関心表明が提出されている。	
(6)	Are hydropower plants less than 10 MW allowed to be developed for IPP?	(6) 出力10MW以下の水力はIPPによる開発を奨励している。ただし、10MW以上50MW未満はESCがLOIを発行することができる。	
(7)	Further study for approval of EIA on Broadlands hydropower is needed?	(7) EIAはこれから審査されるので、3月以降でない追加調査の必要性は判明しない。	
(8)	Rehabilitation planning for the existing hydropower plants is important and needed?	(8) 老朽水力発電所の補修は必要である。詳細は、3.2.2(3) 水力 参照。	
Demand Forecast Doubling time of demand in ten years (7% per year), expected in the study looks reasonable. However in Japan, Taiwan and South Korea, a successive increase of more than 10% per year was recorded.			
(1)	What kind of strategy do you have for such rapid increase of power demand if it were happened ?	(1) 早魓が続いていることもあり、需要に供給が追いついていない。現状では電力予備率はない状態であり、短期契約により買電価格が高いディーゼルの発電を購入したり、休止中の火力を運転再開している。	
(2)	Is there the latest demand forecast of each district including Northern part of Sri Lanka? Please provide them, if any.	(2) 北・東部の電力需要は不明。	
Application software (1) We would like to know the name of application software which you are using for; - Power development planning - Power system analysis		電源開発には、WASP III+を使用している (WASP IVも所有)。系統解析にはPSSEを使用している。	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
10	<p>Short Term Program for Electricity Supply</p> <p>(1) Are there any short-term programs for electricity supply? If any, please provide us the data with the following classification.</p> <p>a. Optimization of Existing Installed Capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> - Increasing ability - Rehabilitation - Upgrading <p>b. Increasing Network Capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non Permanent - Permanent - Strengthen - Interconnection - Extension <p>c. Develop power quality</p> <p>d. Situation of IPP</p> <ul style="list-style-type: none"> - On-going - Committed <p>e. Utilization of Captive Power</p> <p>f. Addition of New Capacity</p> <ul style="list-style-type: none"> - Repowering - Expansion - New Generation - Development 	<p>電力供給力が不足している現状では、短期に電力供給力を増加するための計画は重要であるが、特に具体的な計画はないようである。供給不足に対して、短期契約により買電価格が高いディーゼル発電を購入したり、休止中の火力を運転再開している。</p> <p>ケラニティッサGTのCC化や既設水力の補修などが短期の電力対策として挙げられる。詳細調査はマスタープランで実施すべきであろう。</p>	
11	<p>IPP</p> <p>We would like to know the present status of IPP and the general guideline for IPP.</p> <p>(1) Is CEB going to supply fuel in IPP Project ? Or, is IPP owner to arrange fuel by himself ?</p>	<p>コロンボパワー社によるIPPでは、燃料はCPC（石油公社）から購入し、CEBによって同額を払い戻しされている。</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
12	<p>Power Transmission Line Expansion Plan</p> <p>Please provide us the latest plan for the expansion of the power transmission line. (Long term transmission development studies 2003 – 2012)</p>	資料3を入手。	
13	<p>Evaluation of System Loss</p> <p>According to “Statistical Digest 1998”, system energy loss was 18.81%, 1.1% increase from previous year.</p> <p>(1) What is the current status? Please provide us the latest data of transmission and distribution losses.</p> <p>(2) Is anything considered as a method of decreasing the transmission and distribution losses?</p>	<p>2003年1月から10月までの合計損失は; 発電=41.61 GWh (0.65%), 送電=309.52 GWh (4.87%), 配電損失=883.50 GWh (13.90%), 合計損失=1,234.63 GWh (19.42%)。</p> <p>発電・送電損失の低減については、発・変電所の電力取引にかかわるメーター及び機器の測定精度の統一と送電線導体をより適切な通電容量を持つ導体への取替え。</p> <p>配電損失の低減策は、電力量計器の取付け、盗電防止策の強化。</p>	(%)は総発電量に対する割合) Transmission Planning Distribution Planning
14	<p>Rural Electrification</p> <p>Household Electrification rate is indicated as 52.4% (estimated) in Statistical Digest 1998.</p> <p>Rural Electrification Project 4 states that “The Government of Sri Lanka committed to provide electricity to at least 80% of the households in this country before end of 2005”.</p>	<p>スリランカの電化率(Household)は、最新の統計(2002年)で64.7%である。ADBによると、地方電化プロジェクトは、1970年代終わりからADBの資金で始まり、ADB1、2、3(3は2002年末に終わり)、SIDA 4、Kuwait 5(2004年末終わり)、ADB 6(75%を2004年に終わりにしたい)、China 7(あと2年)という順になっている。(数字は村落電化プロジェクトの通し番号)</p> <p>ファイナンスは、ADBがスリランカ政府にローン貸し付け、スリランカ政府はCEBにequityとして供出する形になっている。</p> <p>今後の予定としては、スウェーデンのSIDAが、CEBの配電線延伸による地方電化プロジェクト“Rural Electrification (以下RE) Project 4”を計画中。来年3月に技術者を派遣し設計レビュー、コスト試算を行った後に、スリランカ国政府との交渉に入る予定。</p> <p>また、USAIDが、スリランカ、インド、バングラ、ネパール、モルジブ、プータ</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
	<p>(1) We would like to know the background of your plan of 80% before 2005. How is the current status of Project ?</p> <p>(2) Please provide us with the latest schedule/plan for the rural electrification.</p> <p>(3) Are you considering the use of renewable energy in the rural electrification plan?</p> <p>(4) Please inform of the budget situation to local electrification.</p>	<p>Regional Energy Program : South Asia Regional Energy Cooperation and Development を実施しており、このプログラムの中で、再生可能エネルギー（風況、太陽光、小水力等）の資源分布データベースを作成することになっている。</p> <p>(1) ADBの予算により地方電化が進行中。ADBの基準で対象村を選定し、CEBが調査を実施した。600村程度が選定された。CEBはGrid Extensionプロジェクトを展開している。</p> <p>(2) 分社後を対象にADBは70million US\$の予算で地方化電化プロジェクトを多数のスキームで実施する予定である。2003年からTAを実施する予定であったが遅延気味である。</p> <p>(3) USAIDによって、風力、太陽光、小水力の資源調査が行われている。既に3MWの風力パイロットプロジェクトは運転されているが、さらに世銀が太陽光プロジェクトを支援する予定。</p> <p>(4) 地方電化は、収益分だけで投資分の採算を取ることは難しいので政府やドナーによる補助や支援が必要である（ADB）。</p>	
15	<p>Power sector reform</p> <p>(1) Involvement/actions of CEB in terms of Electricity Reform Act, No. 28 of 2002 and other reform process.</p> <p>(2) Unbundling of CEB</p> <p>1) Progress made so far regarding "Reorganization Scheme" whose 2nd draft was issued in June 2003</p> <p>2) Action plans for corporate register and selection of the board members</p> <p>3) Action plans regarding license application to PUCSL (re-apply to PUC or take advantage of deeming license of two year provision)</p> <p>4) Status of Management Advisory Committee (MAC)</p> <p>5) Progress on formulating Statement of Corporate Intent (SCI).</p>	<p>電力セクター改革については、政府が主導して進めており、CEBは政府の命に應じて改革を実施している。自らの組織の分割という、財務的にもHRの面からもセンシティブな問題を抱えている。</p> <p>CEBの分社化自体完了していない。複数の現地関係者は選挙が終わるまで（2004年6月頃）具体的な動きは期待できないと予測している。</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
	<p>6) Progress on formulating Procurement Guidelines (Requirement of JBIC loan)</p> <p>7) Progress on formulating life-line tariff guideline (Requirement of JBIC loan)</p> <p>8) Action plans for reallocation of the employees, organizational change management, relationship with the Labor Union, etc.</p> <p>(3) Involvement/actions of CEB regarding Shadow Operation and its progress.</p> <p>(4) Unbundling and measure to ensure power supply stability /quality</p> <p>1) Coordination/standardization among TRANSCO and DISCOs in technical terms</p> <p>2) Coordination/standardization among TRANSCO and DISCOs in institutional terms</p> <p>(5) Other action plans regarding power sector reform</p>	<p>シャドウオペレーションは行われていない。</p> <p>CEB 分社化が完了していないため、本質問は無効。</p> <p>特になし。</p>	
16	<p>Financial information</p> <p>(1) Recent financial statements (Year ended 31 December 2002 is already obtained. Information on FY 2003 is required, if available.)</p> <p>(2) Explanation/Comments/Characteristics of recent financial status of CEB</p>	<p>CEB 電力料金ヘインタビューを行い、電力料金について以下の回答を得た。</p> <p>料金作成のprocedureは以下の通り 財務部門が必要予算額作成 料金をカテゴリー別で出す。 CEBのBoard of DirectorがApproval MPEが承認 Cabinetが承認、だめな時点で振り出しに戻る。 Residential、Religiousカテゴリーは政治的な理由から料金を上げられない。 Peak時間帯の料金需要を減らすためにもっと上げたいが上げられない。 大口ユーザーが最もprice-sensitiveである。 Reform officelは今、G-T、T-Aの間のPPAを作成している。</p> <p>入手資料：電力料金テーブル</p> <p>また、CEB財務部門の代表者にもインタビューを行った。内容は以下のとおり。</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
		<p>財務部門も電力セクター改革にあわせて9つの会社に分けられる。すべてが独立した会社の中の部門であり、財務を1ヶ所で統括するところはない。</p> <p>(G1、T1、D5、2つのproject)</p> <p>LECOの分割をどうするかが一番もめている(労働組合問題)。</p> <p>資金負債管理会社を作る構想は内部文書ではある。カナダのAcres Internationalという会社がプランを作成している。</p> <p>資産の切り売りも構想にはあるが、労働組合の反対が予想されるのでまだ表には出されていない。</p> <p>資産の分割は割合簡単で、送電線はすべて送電会社に行く。</p> <p>あと2年は料金は上がらない。</p> <p>新体制は2004年4月1日から始まるものとされている。</p> <p>ADB/JBICそれぞれがローンを貸し出す。</p> <p>Conditionalityを設けており、MOUもまだサインされていない。</p> <p>60 billion Rpの負債のうち25 billion Rpはwrite-offされる。</p> <p>42 billion Foreign loan, ADB25 billion Rp(Restructuring loan)</p> <p>11 billion People Bank (短期債務)</p> <p>1.5 billion Others</p> <p>4 billion Treasury Loanへの借金 Unsettled long term debt</p> <p>毎年400 million Rp/月の赤字が出る。これには負債の元本、金利、O&M費用であり、これは年間だと5 billion Rp/年になる。</p> <p>この赤字分へのファイナンスのソースが全くできていない。</p> <p>発電コストは8Rp (6.5Rpのコストに20%のシステムロスを入れて計算している)</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
17	<p>Power Purchase and Sales</p> <p>(1) List of IPP projects in Sri Lanka</p> <p>1) Basic information of the Sites (location, capacity, Fuel type, Commissioning year) (Already obtained. Any updates if available.)</p> <p>2) Power Purchase Agreement (PPA) details and risk pass-through system</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当部署は現在のIPPの契約等を行っている (PPA Agreementのチェック) ・ IPP業者にはBOI Agreement (これにはTax Concessionも含まれる。Taxには Corporate Tax, Input Tax等がある。)、 PPA Agreement、 Implementation Agreement with Governement. <p>この他にはIPPとしてのLoan Agreement、 燃料供給業者とのFuel Supply Contracts等あり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ BOIはBureau of Infrastructure InvestmentのDirectorと合うのがよい。 ・ PPAの標準契約はあり。 ・ IPPとの契約で特段問題は生じていない。 	
	<p>(2) Details of power purchase agreements (risk pass-through) with TRANSCO</p>	<p>CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。</p>	
18	<p>Pollution Prevention for Thermal Power Plant</p> <p>We know you are planning coal fired thermal power plant, which may need some special facilities for prevention of pollution.</p> <p>Is there any area of technical assistance you need from Japan on this subject ?</p>	<p>Kelanitissa火力発電所では、水排出ガス中のNOxを水噴射法により削減し、排出している。CEBでは一部の発電機の排出ガス中のNOx、SO2、SPMや排水中の温度、pH、SS、BOD、CODをモニタリングしている。すべての発電機に対してCEA傘下の機関により排出ガス (SO2、NOx、SPM)、排水の分析が定期的に行なわれ、この分析結果が公式な数値としてCEAに報告されている。新たな技術協力分野はない。</p>	
19	<p>Environmental Impact Assessment on 'The Broadlands Hydropower Project</p> <p>Which step dose the EIA procedure for "Boradlands hydropower Project" progress to?</p>	<p>現在、ドラフトレポートの不足部分を追加する作業を行っており、2月下旬にはファイナルレポートが完成する予定である。ドラフトEIAレポートについてはCEAからのコメントは今のところない。</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

VI. To GENCO

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
20	<p>(1) Overview of their organizational structure, staff and financial status</p> <p>(2) Progress of corporatization and future action plan</p> <p>(3) List of Power Station(s) and major specifications of each generating unit(s)</p> <p>(4) Status of operation and maintenance of these Power Stations</p> <p>(5) Details of power purchase agreements (risk pass-through) to TRANSCO</p> <p>(6) Action plans regarding license application to PUCSL (re-apply to PUC or take advantage of deeming license of two year provision)</p>	CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。	

VII. To TRANSCO

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
21	<p>(1) Overview of their organizational structure, staff and financial status</p> <p>(2) Progress of corporatization and future action plan</p> <p>(3) Details of power purchase agreements with GENCOs and IPPs</p> <p>(4) Details of power sales to DISCOs, including transmission tariff and any risk pass-through to DISCOS</p> <p>(5) Status of operation and maintenance of the transmission lines, including costs and annual investment amount for transmission maintenance and expansion</p> <p>(6) Action plans regarding license application to PUCSL (re-apply to PUC or take advantage of deeming license of two year provision)</p>	CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

VIII. To DISCO

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
22	<p>(1) Overview of their organizational structure, staff and financial status</p> <p>(2) Progress of corporatization and future action plan</p> <p>(3) Action plans regarding license application to PUCSL (re-apply to PUC or take advantage of deeming license of two year provision)</p> <p>(4) Details of power purchase from TRANSCO</p> <p>(5) Tariff structure, risk pass-through/tariff adjustment mechanism to the end-users</p> <p>(6) Tariff setting regulations, if any</p> <p>(7) Payment discipline of the end-users and any measure to mitigate power-theft.</p> <p>(8) Action plan to increase customer service, if any</p> <p>(9) Status of operation and maintenance of the distribution network</p>	CEB分社化が完了していないため、本質問は無効。	

IX. To ADB

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
23	<p>Data/Information/Reports required</p> <p>(1) Available reports on ongoing projects; "Power Sector Development Program" Loan and TA "Power Sector Restructuring Project Phase 2" (On-going).</p> <p>(2) Final Reports of completed projects; "Power Sector Development Program (Project Loan)" (Oct. 2002) and TA for "Power Sector Restructuring Project Phase 1" (December 1998)</p>	<p>入手資料</p> <p>1) Rural Electrification Development Distribution Planning Branch August 2003</p> <p>2) Rural Electrocuton Projects 6 - ADB</p> <p>3) Energy Sector Master Plan, Inception Report</p> <p>4) 電力セクター改革プログラム最終レポート（2003年2月？、JBICとの協調融資）</p> <p>その他の資料はWEB上で入手可能なものを入力</p>	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :	
				Issue Date :	
				Revision Date :	

<p>24</p> <p>(1) Progress of “Power Sector Development Program” Loan and TA “Power Sector Restructuring Project Phase 2” (On-going).</p> <p>(2) Other projects in power sector and their progress, achievements and difficulties</p> <p>(3) Future Projects in the power sector and expected role of ADB</p> <p>(4) Recommendations addressed to the government and how they were received</p> <p>(5) Issues that might concern ADB in terms of power sector restructuring process</p> <p>(6) Expectation to or cooperation potential with JICA, JBIC, and/or other Japanese aid agencies in terms of power sector projects</p>	<p>1. ADBの活動</p> <p>電力関係でこの国の問題点は、発電計画はつくられるもののその後のフォローがないことが問題である。</p> <p>ADBでもEnergy Sector Master Planを作成しているが、これとのコンフリクトがどうなるのか。Energy Sector Master Planでは、電力を最重視している。15-20年間のエネルギー需給想定を行う予定。</p> <p>PPT (Rural Electrification) 基幹送電線のリハビリプロジェクト最後のファイナンスがまだである。</p> <p>短期での電力対応が重要であり、湯水期には火力対応しなければならず、また料金が高くなる。</p> <p>CAARP (Conflicted Affected Area Rehabilitation Project) では4つのコンポーネント (道路電力、村落開発、シヤナナへの水貸?)、送電 (ハリナットとキリノツチ) で25 million US\$</p> <p>JBICが協調ファイナンスすると村落開発、配電網あわせて50 million US\$</p> <p>CAARP (Conflicted Affected Area Rehabilitation Projects) には、総額50Mドル以上、送電線プロジェクトとして30Mドル(内75%は建設費)を計上している。</p> <p>2. 電力改革</p> <p>昨年電力セクター改革プログラムレポート (JBICとの協調融資、Task Force Master Plan for Power Sector) を作成したが、実際の機構改革は進んでいない。</p> <p>US\$によるUnbundling会社がつくられたが、Transitの期間 (特に選挙前) で何も前に進んでいない。</p> <p>30 million US\$のTrancheも6ヶ月前は2004年3月末であったが、現時点では2004年6月以降になる。</p> <p>選挙が終わるまではCabinetは何もdecisionできないというのが実際である。従って6月までは動きはない。</p> <p>OCR (Ordinary Capital Resource, ConfessionalなADBの資金) もまだCabinetのApprovalがなくてサインしていない。</p>
--	---

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<ul style="list-style-type: none"> ・ IPPが産業用の大口ユーザーを囲い込んでしまっているのは問題である。 ・ 村落電化で600Rural Electrification (RE) スキームというのがある。これはCEBが600の村落をノミネートし、ADBのcriteriaで合うものを選ぶものである。 ・ コペナンツは1つもすすんでいない。 2nd Trench release (2003年末)。 <p>3. 地方電化 電化率は63%で、これは全Householdに対する戸数ベースの数字である。1970年代終わりからADBの資金で始まり、ADB1、2、3(3は2002年末に終わり)、SIDA 4、Kuwait 5 (2004年末終わり)、ADB 6 (75%を2004年に終わりにした)、China 7 (あと2年) という順になっている。(数字は村落電化プロジェクトの通し番号) ADBはスリランカ政府に貸し付け、スリランカ政府はCEBにequityとして供出する。</p> <p>ADBのローンはforeign material part部分と若干のlocal expenditureを賄い、残りはスリランカ政府から支援になる。</p> <p>ADBのprocurementはADBのICB (International Competitive Bidding) によるものがAll turn key contractsである。個別のprovinceごとに行われる。</p> <p>SIDAプロジェクトは、50%がtiedなので (高くなるため) 今、Nego中である。中国プロジェクトは、Turn Key BaseでContractorは中国の業者になる。4つの地域 (R1、2、3、4) に均等に分散している。これらはすべてCEBがdocumentを作成する。</p> <p>WBプロジェクトはソーラープロジェクトでDFCC Bankを通じてファイナンスされる。</p> <p>CEBのプロジェクトはGrid Extensionのみである。</p> <p>改革後は各個別配電会社が行うことになるが詳細は決まっていない。</p>

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

	<p>自家発電ディーゼルのあり、CEBが差損分を補填している。 ADBプロジェクトは</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> </div> <p>この1つの村はパターンが630あり、これはCEBが選択した。ADBは各プロジェクトに対してEIRR 12%を要求している。 スリランカの11の省(province)にはそれぞれDGMがあり、その下にCommercial Engineerがいて、その計算を行う。</p> <p>4. 送配電分野の投資については、5つの送配電プロジェクトを予定しており、電力供給信頼度向上を目的としている。地方電化については、70MUS\$のプログラムローンを組む予定であり、多数のスキームを考えている。ただし、基本的に、地方電化については収益向上だけでは投資回収は難しく、何らかの補助が必要と考えている。2005年以降に予定している地方電化プロジェクトのためのTAを、2003、2004年に行う予定であるが、遅延気味である。</p>
--	---

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

X. To World Bank		Reply	Remarks
No	Questionnaire/Information Required		
25	Data/Information/Reports required (1) Available reports on ongoing projects; “Economic Reform Technical Assistance Project” (2) Country Assistance Strategy, April 2003 (Already obtained through Web)	入手資料 1)Country Assistance Strategy 2003-2006 2)Country Financial Accountability Assessment Study	
26	(1) Progress of “Economic Reform Technical Assistance Project” (Capacity Building for PUB) (2) Future Projects in the power sector (3) Recommendations addressed to the government and how they were received (4) Issues that might concern WB in terms of power sector restructuring process (5) Expectation to or cooperation potential with JICA, JBIC, and/or other Japanese aid agencies in terms of power sector projects	世銀はEconomic Reform Technical Assistance Project を実施し、電力、水、道路などの基本インフラについて、Technical Assistance (技術的コンサル) のファウンディングをしている。 世銀は電力でもRegulatory Issueを担当し、ADBがTechnical IssueでLegal Issueを担当している。ERTAIZTAなので15million US\$の予算規模。 世銀はPIPU (Public Interest Project Unit) をつくり、電力を含むインフラ案件を支援している。 PIPUには世銀から8-10人のスタッフがあり、このうち5人ほどをPIPU(ワールドトレードセンターにある)事務所派遣している。 再生可能エネルギー On-grid、off-grid含め、民間投資の促進を中心にしている。	

**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(JICA)**

PROJECT NAME:

Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka

**QUESTIONNAIRE/
INFORMATION REQUIRED**

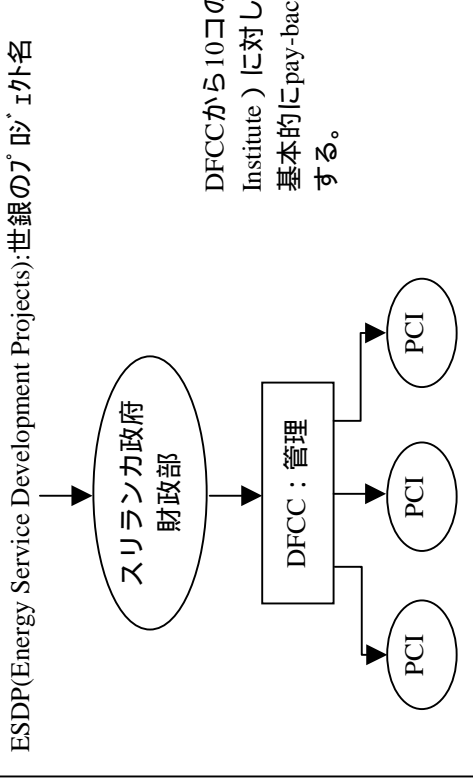
Plan Organization :

Ref. No. :

Issue Date :

Revision Date :

--	--



DFCCから10コのPCI (Participate Credit Institute) に対して、on-lendingされる。基本的にpay-backされることを基本とする。

Renewable Energy 関係プロジェクト(太陽光発電等)の実績あり。On/off Grid 両方共実施している。各プロジェクトは Local Committee Local Banks Government WB の流れで要求され、ファイナンスは GEF (Global Environmental Fund、以下 GEF) を通し、WB GEF Local Bank Local Committee の流れで実施される。
 これまでは基本的に公共部門が対象であったが、今後は特に案件はなく、民間に IFC (International Finance Corporation、以下 IFC) 等を通して融資することを考えている。

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :		
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :		
						Issue Date :
						Revision Date :

XI. To JBIC

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
27	Data/Information/Reports required (1) Available reports/information on ongoing projects and other relevant projects; "Power Sector Restructuring Project" and "Power Sector Restructuring Program".]	入手資料 1) スリランカ民主社会主義共和国 電力セクターに係るセクター調査 最終報告書、2003年3月	
28	(1) Progress of "Power Sector Restructuring Project" and "Power Sector Restructuring Program". (2) Progress, achievements and difficulties in other project Future Projects in the power sector (3) Recommendations addressed to the government (4) Issues that might concern JBIC in terms of power sector restructuring process (5) Future plan, expectation to or cooperation potential with JICA and/or other Japanese aid agencies in terms of power sector projects	JBICの動きについては、現地日本大使館主催のスリランカ電力分野タスクフォース第2回会合に調査団が出席し、JBIC江島主席駐在員と意見交換を行った。 また、JBICの案件発掘調査「省エネルギー普及促進のための制度構築事業に係る発掘型案件形成調査」調査団とも現地滞在中意見交換を行った。本調査は、ツーステップローンを前提として官民が連携して省エネを推進できる実施体制の整備をおこなうために、円借事業を形成することおよび効果的の事業実施方法について提言を行うことを目的としている。 電力のDSMを主に実施し、供給側は対象にしない。再生可能エネルギーもしない。DSMによるピーク電力カットは、概算で10～15MWである。 本JBICプロジェクトは、本年4月～8月が工期であり、8月の来年度円借新規案件のローン審査に間に合わせる予定。 2006年度のJBICプロジェクトのローン調達のためには、2005年3月までにCEBが（分社化など）組織整備をすることが条件になっている。	

XII. To Central Environmental Authority or Ministry of Environment and Natural Resources

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
29	(1) Comment to draft EIA report for Boradlands hydropower Project	最終報告書を見た後でないとコメントできない。	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE/ INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Master Plan Study of the Development of Power Generation and Transmission System in Sri Lanka				Ref. No. :
				Issue Date :
				Revision Date :

30	<p>(1) Law/guidelines on environmental impact assessment</p> <p>(2) Environmental quality standards (Air and Water)</p> <p>(3) Emission gas control standard</p> <p>(4) Effluent standard</p> <p>(5) National Environment Action Plan</p> <p>(6) National Policy on Involuntary Resettlement</p>	EIAに係るガイドラインおよび住民移転に係る国家基本方針を入手。水質については、環境基準および排水基準が定められている。大気質については、環境基準はあるが、排出ガス基準は提案段階の基準値しかない。National Environment Action Plan (1998-2001)が公表されている。
31	<p>Data/Information/Reports required</p> <p>(1) Protected areas (National Park, Sanctuary, Natural Reserve etc.)</p> <p>(2) Fauna and flora (Especially endangered species)</p> <p>(3) Vegetation</p> <p>(4) Environmentally vulnerable areas such as wetland or virgin forest</p> <p>(5) Environmental Impact Assessment report on electric sector</p> <p>(6) Local residents' campaign against development project</p> <p>(7) Environmental issue</p> <p>(8) Environmental NGO</p>	State of the Environment in SRI LANKA, CEB Annual Report, The List of Threatened Fauna and Flora in Sri Lankaなどに関連情報が記載されている。NGOに関して包括的にまとめた資料は無い。

XIII. To Other Organizations

No	Questionnaire/Information Required	Reply	Remarks
32	Data/Information/Reports required (1) Ethnic groups (2) Cultural property or archaeological site (3) Sightseeing spot	(未入手)	

4. JICA 環境社会配慮ガイドライン（案）による環境スクリーニング（プロジェクト形成調査段階）

スクリーニング様式

案件名：スリランカ電力セクターマスタープラン調査

事業実施機関：Ceylon Electricity Board

記入責任者の氏名、所属・役職名、組織名、連絡先

名前： Mr. Ranjit F. Fonseka

所属・役職名： Additional General Manager, Transmission

組織名： Ceylon Electricity Board

TEL： (94) 1-324842

FAX： (94) 1-348587

E-Mail： trplan@slt.lk

記入日：

署名：

チェック項目

質問 1. プロジェクトサイトの住所

スリランカ国全域

質問 2. プロジェクトの内容

発電と送電システムの長期計画（10～15 年）に係るマスタープラン調査である。
ただし、マスタープランの中では現在のスリランカ国の電力不足に対処する短期対策（2～3 年）の検討および中期計画も含まれる。

質問 3. プロジェクトは、新規に開始するものですか、既に実施しているものですか？

既に実施しているものの場合、現地住民より強い苦情等を受けたことがありますか？

新規 既往(苦情あり) 既往(苦情なし) その他 ()

質問4. プロジェクトに関して、環境影響評価(EIA、IEE 等)は制度上必要ですか？必要な場合、実施または計画されていますか？

要(実施済み、実施中、計画中、計画なし) 不要 その他

(マスタープラン段階では環境影響評価は制度上必要ない)

(法律またはガイドラインの名称：National Environmental Act, Guidance for Implementing the Environmental Impact Assessment Process No1, No.2)

質問5. 事業対象地内または周辺域に以下に示す「影響を受けやすい地域」がありますか？

YES NO

YES の場合、該当するものをマークしてください。

国立公園、国指定の保護対象地域(国指定の海岸地域、湿地、少数民族・先住民のための地域、文化遺産等)

原生林、熱帯の自然林

生態学的に重要な生息地(サンゴ礁、マングローブ湿地、干潟等)

国内法、国際条約等において保護が必要とされる貴重種の生息地

大規模な塩類集積あるいは土壌浸食の発生する恐れのある地域

砂漠化傾向の著しい地域

考古学的、歴史的、文化的に固有の価値を有する地域

少数民族あるいは先住民、伝統的な生活様式を持つ遊牧民の人々の生活区域、もしくは特別な社会的価値のある地域

質問6. プロジェクトは環境社会影響を及ぼしますか？

YES NO

理由：マスタープランの中に送電線拡張計画、火力発電所建設計画など潜在的に環境社会影響を及ぼすプロジェクトが含まれる可能性がある。

質問 5 と質問 6 が NO の場合、以降の質問に答えていただく必要はありません。その他の場合は、以降の質問にお答えください。

質問 7. 緊急性の高いプロジェクトに該当しますか？

YES NO

理由：現在の電力供給は非常に緊迫した状態であり、北部・東部地区への送電も緊急性の高い課題である。

質問 8. 以下に掲げるセクターに該当するプロジェクトですか？

YES NO

YES の場合、該当するセクターをマークしてください。

鉱業開発

工業開発

火力発電(地熱含む)

水力発電、ダム、貯水池

河川・砂防

送変電・配電

道路、鉄道、橋梁

空港

港湾

上水道、下水・廃水処理

廃棄物処理・処分

農業(大規模な開墾、灌漑を伴うもの)

林業

観光

質問 9. 関係する環境社会影響をマークしてください。

大気汚染

水質汚濁

- 土壌汚染
- 廃棄物
- 騒音・振動
- 地盤沈下
- 悪臭
- 底質
- 生物・生態系
- 水利用
- 事故
- 温室効果ガス
- 地形・地質
- 非自発的住民移転
- 雇用や生計手段等の地域経済
- 土地利用や地域資源利用
- 社会関係資本や地域の意思決定機関等の社会組織
- 既存の社会インフラや社会サービス
- 貧困層・先住民族・少数民族
- 被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性
- ジェンダー
- 子どもの権利
- 文化遺産
- 地域における利害の対立
- HIV/AIDS 等の感染症

質問 10. プロジェクトにおいて以下に示す要素が予定されていますか？

- YES NO

YES の場合、該当するものをマークしてください。

- 非自発的住民移転(規模：未定)
- 地下水揚水(規模： m³/年)

埋立、土地造成、開墾(規模： ha)

森林伐採(規模：未定)

質問 1 1. 環境影響評価が既に行われている場合、環境影響評価は環境影響評価制度に基づき審査・承認を受けていますか？既に承認されている場合、承認年月日、承認機関について記載してください。

承認済み(附帯条件なし) 承認済み(附帯条件あり) 審査中

手続きを開始していない その他 ()

(承認年月日： 承認機関：)

質問 1 2. 環境影響評価以外の環境や社会面に関する許認可が必要な場合、その許認可名を記載してください。

取得済み 取得必要だが未取得 取得不要 その他 ()

(許認可名：)

質問 1 3. 環境社会配慮が必要な場合、ステークホルダーへの情報提供や協議を行うことは可能ですか？

YES NO

質問 1 4. 環境社会配慮が必要な場合、JICA が要請書を情報公開することは可能ですか？

YES NO

質問 1 5. プロジェクトの規模（概略開発面積、施設面積、生産量、発電量、距離等）について記入してください。

プロジェクトの規模については未定である。送電線拡張計画、火力発電所建設計画、既存水力発電所改修計画などがマスタープランに含まれると考えられる。

留意事項

本スクリーニング結果は、マスタープランの中に送電線拡張計画や火力発電所建設計画

といった潜在的に大きな環境影響をもつプロジェクトが含まれることを想定し、CEB の環境担当者や CEA の EIA 担当者とのインタビュー結果および関連既存資料を基に作成されたものである。したがって、プロジェクトの内容がより具体化する次回の調査（予備調査）段階で2回目のスクリーニングを行い、本プロジェクトのカテゴリ分類について検討する必要がある。