

第2部

サウジアラビア王国

電力省エネルギー調査

プロジェクト形成（第二次）調査報告

目 次

第1章 調査の概要	125
1-1 調査の背景	125
1-2 調査の目的	125
1-3 調査団員	125
1-4 調査日程	126
第2章 対処方針	127
第3章 団長所感	129
第4章 協議結果	130
4-1 S/W (Draft) の署名と今後の取り扱い	130
4-2 調査の名称	130
4-3 本格調査の目的	130
4-4 本格調査の範囲	130
4-5 本格調査のスコープ	130
4-6 本格調査実施のスケジュール	131
4-7 成果品の提出	131
4-8 「サ」国側による便宜供与事項	132
4-9 本格調査の実施体制	132
4-10 ローカルコンサルタントの活用	132
4-11 カウンターパート研修	133
付属資料	
署名した協議議事録 (Minutes of Meetings)	137

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景

サウジアラビア王国（以下、「サ」国と記す）における電力業界の再編は、1999年以降から本格化した民営化の流れのなか、急激な動きをみせている。これまで国営電力会社は地域ごとに5つの民営会社形態に分割されていたが、2000年2月に、発電から送電、配電にかかるまで一貫した電力会社（Saudi Electricity Company : SEC）として統合・民営化された。

SECを所管する立場にあるのが水・電力省（Ministry of Water and Electricity : MOWE）であるが、MOWEは「サ」国全体の電力需給動向、中長期的な電力管理計画及び電気料金の改定などの課題に取り組んでいる。これらの課題の中で、近年の急激な人口増加に対応する効率的な電力の供給は最も深刻である。2003年度の最大負荷は27,000MWであったが、供給容量はこれをおろそかにして賄う30,000MWとなっている。また、国全体の人口増加が約3%であるが、需要電力の伸びは人口増のスピードを超える4～6%を記録している。

現在、「サ」国内では計画停電等による需給調整は行われていないが、今後、これまでのペースで人口増加と電力消費、最大負荷の増加が続くと、電力の供給が需要に追いつかなくなる恐れもあり、同省としては省エネルギー対策を含めた電力管理の施策を早急に取りまとめる必要に迫られている。

かかる状況下、「サ」国MOWEは省エネルギー最先進国である我が国に対し、省エネルギー政策立案に係るマスタープランの作成について要請してきた。これに対し、JICAは2006年3月にプロジェクト形成調査団を派遣し、「サ」国の省エネルギーに関する基礎的情報収集・分析を行い、プロジェクト実施の可能性について「サ」国側と協議を行った。

1-2 調査の目的

本調査団は、「サ」国の要請内容及び第一次プロジェクト形成調査における協議結果に基づき、具体的なプロジェクト計画の内容について「サ」国側と協議を行う。協議結果についてScope of Work (S/W) の案を含んだ協議議事録に取りまとめ、「サ」国側と署名交換を行う。また、電力省エネルギー推進を取り巻く環境及び国全体での実施能力に関し、社会・組織・個人の各レベルについて補足的な基礎情報・データの収集・分析を行う。

1-3 調査団員

氏名	担当分野	現職	派遣期間
千原 大海	団長・総括	国際協力機構 国際協力総合研修所 専門員	June 22, 2006～ June 28, 2006
青柳 仁士	調査企画	国際協力機構 経済開発部 第二グループ 資源・省エネルギーチーム 職員	June 22, 2006～ June 28, 2006

1-4 調査日程

No.	月日／曜日	調査工程
1	June. 22	Thu 19:50 Tokyo (JL1317) - via Osaka and Dubai -
2	June. 23	Fri 19:05 Riyadh (EK817)
3	June. 24	Sat JICAサウジアラビア事務所対処方針説明・打ち合わせ MOWE副大臣表敬 カウンターパート（MOWE、KACST等）協議 ローカルコンサルタント調査（Achievement House for Energy Consultation and Engineering）
4	June. 25	Sun カウンターパート（MOWE、KACST等）協議 ローカルコンサルタント調査（Abu Al-Tahir Consulting Office）
5	June. 26	Mon カウンターパート（MOWE、KACST等）協議 Minutes of Meetings（M/M）署名
6	June. 27	Tue JICAサウジアラビア事務所報告 在サウジアラビア日本大使館報告 20:45 Riyadh (EK818) - via Dubai and Osaka -
7	June. 28	Wed 19:55 Tokyo (JL1316)

第2章 対処方針

(1) マスタープランの内容に関する協議

2006年3月に実施した第一次のプロジェクト形成調査にて取り交わした**Minutes of Meeting (M/M)**の内容をベースに本格調査の最終成果品となるマスタープランの内容について協議を行う。「サ」国側はマスタープランの基本計画から日本側の提案を多く取り入れたい意向があることから、できるだけ本格調査を受注するコンサルタントの提案の余地が残るよう配慮する。第一次プロジェクト形成調査にて合意したマスタープランの項目は以下のとおり。

- 1) 「サ」国における電力省エネルギー関連情報の収集・分析及び既存政策の評価
- 2) 2030年までの具体的な省エネルギー目標の設定及びそこに至るシナリオの作成
- 3) 今後「サ」国が実施すべき新しい省エネルギー関連政策に関する提言
- 4) 今後の省エネルギー政策実施に係るアクションプラン、法制度等のメカニズムの提案

(2) S/Wへの取りまとめ及び署名交換

(1)の協議結果についてS/Wの書式で取りまとめ、本ミッションで「サ」国側と署名交換を行うM/Mの別添資料とする。本件調査団帰国後、JICAでの通常の手続きの流れに則って事前評価表及びS/Wについて決裁を取り、その後JICAサウジアラビア事務所長と「サ」国側（署名者はDr. Saleh H. Al-Awaji次官を想定）とで正式なS/Wの署名交換を行う。一連の手続きについて「サ」国側へ説明する。

(3) 本格調査実施体制の確認

本格調査時の日本側の調査団派遣計画について、いつごろ「サ」国に滞在するのが望ましいか、オフィススペースはいつごろ確保してほしいか等、具体的な内容について打ち合わせる。また、カウンターパートグループ編成状況についても確認し、本格調査の各段階において必要となるカウンターパートの想定について可能な限り具体的に打合せを行う。

(4) 政府ベースの手続きに関する協議

本件開発調査を実施するためには、プロジェクト開始までに「サ」国側と日本側の間で口上書の交換が必要となる。口上書については過去の「サ」国における別の案件にて手続きが一時滞ったこともあり、本件カウンターパート機関である「サ」国MOWEから担当省である「サ」国外務省に対して十分な説明と督促を行うよう促す。

(5) カウンターパート研修に関する協議

技術協力プロジェクト予算で実施予定のカウンターパート研修について、「サ」国側としては日本側の協力として本開発調査と一体として考えていることもあり、本件調査団において時期、人数、及び必要な手続き等について「サ」国側と協議を行う。現状では2006年度中に最低限6名分の予算を確保しており、航空チケットのコストシェアを行うことにより8～9名程度まで拡充が可能である。一方、要請の手続きについては日本側で整理の必要がある。

(6) 補足的調査（再委託先ローカルコンサルタント調査等）

社会、組織、個人の各レベルの省エネルギー推進キャパシティ（省エネルギー推進を行うための能力）に関する現況、経緯、今後の見込みについて、第一次プロジェクト形成調査の結果を踏まえて補足的な情報収集・分析を行う。それぞれの関係性を整理して「サ」国の包括的な省エネルギー推進キャパシティのより具体的な把握に努める。また、その中で特にJICAが支援を行うことが効果的であるキーポイント（キーパーソン、カウンターパートとすべき重要な組織、バリアとなっている制度・意識等）の特定のため、補足的な情報収集を行う。特に、本格調査実施時に再委託先となりうるローカルコンサルタントについては可能な限り複数社を訪問し、具体的に実施可能な業務とそれにかかる費用の概算について把握する。

第3章 団長所感

前回のプロジェクト形成調査時点では、同国において電力の過剰消費を主なターゲットとして省エネルギーを推進する必要性及びその国家的な動機と位置づけを中心に所感した。本事前評価調査では、それら同国のニーズを再確認するとともに、本プロジェクトの実施に向けた課題について所感し、本プロジェクトを計画して実施する際の留意点を総括する。

(1) 本開発調査は、そのプロジェクト期間中に実施されるMOWEを中心として人選されたカウンターパート研修（7、8名～10名程度の参加が見込まれる）との相乗効果を狙いとしている。したがって、開発調査の工程作成に際しては、参加者の日本における研修工程とコンサルタントによる現地調査工程の組み合わせに工夫を凝らすことが要請される。この2つの独立の援助スキーム（JICA側の予算措置による都合）について、「サ」国側は一体のもの見做している点は看過されてはならない。次に、この二つのプロジェクト要素に対する「サ」国側の期待を総括すると、

(2) 開発調査の成果品＝元来はMOWEが国家として作成すべき、「国家省エネルギーマスタープラン」（M/M、S/Wの文中では「サ」国側の強い要請により、プロジェクトタイトル以外では、NMP “National Master Plan” と表現されていることに注意）を、「世界の省エネルギー大国である日本にその作成を委託した事実」で、「サ」国側の面子が保たれているという側面があるのではないだろうか。したがって、MOWE側の成果品に対する期待は非常に大きい。その証左として、

- 1) 省電力の技術的側面よりも、「需要面にインパクトのある政策的な措置」を織り込んだマスタープランを期待している。
- 2) マスタープランで提示される諸施策は、同国で実行可能性の高いものである必要がある（この目的のために、同国のエネルギー需給に対する日本と比較した社会・文化的な洞察は欠かせないであろう）。その目的のために、同時に要請された日本におけるカウンターパート研修＝厳選された参加者は、そのマスタープランの実施をリードする人材として期待されている。
- 3) 電力分野のマスタープラントとはいえ、国家的な省エネルギーイニシアティブでは、実際には、石油・鉱物資源省や商・工業省傘下のSaudi Arabian Oil Company（SAUDI ARAMCO）、Saudi Arabian Basic Industries Corporation（SABIC）等へも影響を及ぼす政治的な意図も十分にかがえることにも留意する。

(3) 上記3点を踏まえると、「サ」国側の期待に応える本開発調査の成果品や研修計画の作成には、同国における省エネルギー文化の歴史が浅いことに起因するいくつかの困難が伴う可能性がある。特に、本プロジェクトの推進を主導してきたMOWEの最高幹部であるDr. Saleh H. Al-Awaji次官、Dr. Ahamed Aj-Khaleefa次官補との継続的な政策対話は欠かせない。これら最高幹部への省エネルギー技術移転の対話のなかからこそ、実施可能性の高い政策オプションを盛り込んだ実効性のあるマスタープランの作成が可能であると強く思料されるところである。

第4章 協議結果

4-1 S/W(Draft)の署名と今後の取り扱い

JICAの通常のS/W署名の手続きについて、「サ」国側へ説明し了解を得た。今回のM/M添付のS/Wはドラフトであり、JICA本部での決裁後、JICAサウジアラビア事務所長により「サ」国側と署名交換が行われる。また、S/W署名のほかに、本件調査の実施には日本側案件採択通報に対する「サ」国側からの口上書が必要となる。

4-2 調査の名称

調査の正式名称について、以下のとおり合意した。

英文名称：Master Plan Study for Energy Conservation in the Power Sector in the Kingdom of Saudi Arabia

和文名称：サウジアラビア電力省エネルギーマスタープラン調査

4-3 本格調査の目的

本格調査の目的については次のとおり合意した。

「サウジアラビアの電力分野省エネルギーに関するナショナル・マスタープランを作成すること」

ナショナル・マスタープランの「ナショナル」は「サ」国側の要望により付け加えた。「サ」国側としては本調査により日本側とともに一定量のボリュームのある省エネルギー政策のマスタープランを記述したレポート（案）を作り上げ、国王、諮問機関をはじめ政府全体の承認をとりつけてナショナル（国家的な）・マスタープランとし、具体的な実施へ持っていきたい意向である。

4-4 本格調査の範囲

調査の範囲は特に限定せず、成果品であるナショナル・マスタープランの範囲は「サ」国全体をカバーするものとした。

4-5 本格調査の範囲

本格調査により「サ」国側と共同で取りまとめるナショナル・マスタープランにおいて最低限カバーすべき項目として以下の点を合意した。

- (1) 「サ」国における電力省エネルギーに関する既存の政策の評価、情報の収集・分析
 - ・2030年までの電力需要想定を含んだ包括的な電力状況と政策
 - ・電力開発、省エネルギーに関する戦略、政策及び計画
 - ・国家エネルギー効率化プログラム（National Energy Efficiency Program : NEEP）プロジェクト、MOWEによる電力省エネルギーに関する啓発活動、Lord Management委員会の活動を含んだ既存の省エネルギー努力に基づく政策プログラム

- (2) 2030年を想定した省エネルギー目標の設定及び目標達成のためのシナリオの作成と評価
- ・社会経済的インパクトの視点からの分析
 - ・費用対効果分析（特に省エネルギー推進と新規発電所設置との比較に焦点を当てて）
 - ・省エネルギー政策実施の妥当性、優先順位の明確化等の政策評価分析
 - ・地球温暖化対策へのインパクトを含んだ環境影響評価
- (3) 今後「サ」国が実施すべき個々の新たな省エネルギー政策の提言
- ・電力の需要側（産業、民生、運輸）と供給側（発・送・配電）のデマンド・サイド・マネジメント
 - ・日本との国民性・文化の違いを十分に考慮した「サ」国国民に対する省エネルギー意識の向上、省エネルギー関連情報の共有化
 - ・電力省エネルギー技術の研究開発の強化
 - ・電気製品の省エネルギーラベル、工場・ビル管理ガイドライン等の省エネルギー基準の整備
 - ・エネルギー診断の強化とESCOのプロモーション
 - ・省エネルギーセンター（National Energy Efficiency Centre : NEEC）設立支援
- (4) 今後の省エネルギー政策実施にかかるアクションプラン、法制度等のメカニズムの提案
- ・法律、法律の細則、政省令、政府規制、ガイドライン、技術基準等のドラフトを含んだ省エネルギー法制度
 - ・補助金、優遇税制、低利融資等の省エネルギー推進のためのファイナンス・スキーム
 - ・NEECを含む包括的な省エネルギー政策実施のための組織の制度設計
 - ・ナショナル・マスタープランの目標達成、具体的実施のためのロードマップ

4-6 本格調査実施のスケジュール

本格調査実施のスケジュールについては、S/Wに別添した。「サ」国の夏休み、ラマダン休暇及びハッジ休暇等の事情を鑑み、最も効率的に調査が実施できるスケジュールを記載した。同スケジュールは暫定的なものであり、今後のS/W署名、口上書取り付け等の手続きの進捗により変更の可能性があること、本格調査の第一次現地調査団のインセプション協議の際に見直され、詳細化されることを確認した。

4-7 成果品の提出

成果品の提出については、①インセプション、②プロGRESS、③インテリム、④ドラフト・ファイナル及び⑤ファイナルを「サ」国側に提出することとした。①～④については現地関係者間でのワークショップを実施し、⑤については一般公開セミナーを実施する方向で検討しており、今後詳細を決めていくこととした。提出媒体については、「サ」国側より紙のほか電子データ提出の要望があったため、両方提出することとした。

4-8 「サ」国側による便宜供与事項

JICAのほかの案件と同様の雛形に則り、本格調査実施時の「サ」国側による便宜供与事項について合意した。本件はMOWE次官の全面的な支援と責任のもとで実施されていること、「サ」国政府予算はある程度融通が利くことから、便宜供与事項については「サ」国側は終始前向きにJICAの提案を受け入れた。オフィススペース、車両等については、第一次プロジェクト形成調査の際から部分的な提供を受けており、本格調査においてもS/Wの合意どおり履行されると思われる。なお、JICA側から依頼していなかったが、今回のミッションにおいてもMOWEの中にJICA調査団用のオフィススペースが準備されていた。

4-9 本格調査の実施体制

本格調査の実施に責任を持つグループとして「ステアリングコミッティー」、具体的な実施を共同で行うグループとしていくつかの「テクニカルコミッティー」を設置することを合意した。それぞれのメンバーについては本格調査実施までに「サ」国側で編成することとした。MOWEとしてはNEEPの枠組みも含んで電力省エネルギーに関する様々な国内関係者を巻き込みたい意向がある。ナショナル・マスタープランの想定される関係者は以下のとおりである。

- Ministry of Water and Electricity (MOWE)
- 商・工業省 (Ministry of Commerce and Industry)
- Ministry of Education
- Ministry of Petroleum and Mineral Resources
- Ministry of Culture and Information
- Ministry of Municipal & Rural
- Saudi Electricity Company (SEC)
- Saudi Arabian Oil Company (SAUDI ARAMCO)
- Saudi Arabian Basic Industries Corporation (SABIC)
- King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST)
- Saudi Arabian Standards Organization (SASO)
- Electricity and Cogeneration Regulatory Authority (ECRA)
- local governments

4-10 ローカルコンサルタントの活用

本格調査においては需要側の電力省エネルギーに関する実態調査等にローカルコンサルタントを活用する可能性があるため、MOWEに優良なローカルコンサルタントの紹介を依頼した。今回の調査で2社と面会したが、MOWE側が他の数社も含めてJICAが知りたい内容（資本金、技術者数、関連業務経験、概算契約額等）をまとめて報告するとの提案があった（調査団帰国後10日後程度を目途）。想定されるローカルコンサルタントの業務は以下のとおりとした。

- (1) Energy and/or energy conservation related consultancy services such as to collect baseline energy data/information/local energy usage, and to conduct baseline survey of public awareness on energy conservation

(2) Factory energy auditing surveys

(3) Survey of energy policies and procedures for energy conservation at industry, commercial buildings and households.

(4) Management and organizing of seminars/work shops related to energy conservation under directions of the selected Japanese consulting firm

4-11 カウンターパート研修

JICAのカテゴリー上、本件開発調査とカウンターパート研修はスキームが異なるが、「サ」国側としてはナショナル・マスタープランの作成と関係者のキャパシティ・ディベロップメントを相乗効果の高いセットの協力として考えているため、今回のミッションにおいてカウンターパート研修についても補足的に協議を行った。

調査団から、JICAは2006年度のカウンターパート研修として6名分の予算を確保しており、航空券のコストシェアを行えば8名程度は招聘できるとの見通しを説明した。また、カウンターパート研修実施のためには「サ」国側より要請書及びA2A3フォームの提出が別途必要となる旨説明した。

「サ」国側からは以下の点についてコメントがあった。

- (1) 日本でのカウンターパート研修は「サ」国における省エネルギー関係者のキャパシティ・ディベロップメントの観点からきわめて重要である。
- (2) 「サ」国側として航空券のコストシェアを行う。
- (3) カウンターパート研修にはできる限り多くの関係者を参加させたい。候補者はMOWEだけでなく、KACST、SEC等関係機関を含めると多くいる。
- (4) 2007年度もナショナル・マスタープラン取りまとめの時期とタイミングを合わせて、カウンターパート研修を要請したい。
- (5) ラマダン、ハッジ等の「サ」国の休暇の時期は避けてほしい。
- (6) 要請書、A2A3フォームなど、必要な手続き書類については可及的速やかに準備を進める（なお、M/M署名の翌日、MOWEよりカウンターパート研修の要請書が「サ」国外務省へ提出された）。

付 属 資 料

署名した協議議事録 (Minutes of Meetings)

MINUTES OF MEETINGS
FOR
THE MASTER PLAN STUDY
ON
ENERGY CONSERVATION
IN
THE POWER SECTOR
IN
THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF WATER AND ELECTRICITY
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Riyadh, June 26, 2006



Dr. SALEH H AL-AWAJI
Deputy Minister for Electricity Affairs,
Ministry of Water and Electricity,
The Kingdom of Saudi Arabia



Mr. CHIHARA HIROMI
Leader of the Project Formulation Team,
Japan International Cooperation Agency

I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as "Saudi Arabia"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Study Team, headed by Mr. Chihara Hiromi (hereinafter referred to as "the Team"), to Saudi Arabia from June 22 to June 28, 2006 to discuss the Scope of Work (hereinafter referred to as "S/W") for the Master Plan Study for Energy Conservation in the Power Sector in Saudi Arabia (hereinafter referred to as "the Study").

During its stay in Saudi Arabia, the Team held a series of discussion with the officials of Ministry of Water and Electricity (hereinafter referred to as "MOWE") and other authorities concerned of the Government of Saudi Arabia. The list of those who attended these meetings is shown in the ANNEX-1.

The Minutes of Meetings have been prepared for the better understanding of the draft S/W agreed upon between MOWE and the Team on June 26, 2006.

II. DRAFT SCOPE OF WORK

Having discussed the scope of the Study, both sides agreed on the draft S/W as shown in ANNEX-2 attached herewith. JICA then will proceed with it to consult with and have the final approval of the authorities concerned in Japan. Thereafter, the S/W will be signed and exchanged between officials of the two countries, i.e., MOWE and JICA Saudi Arabia Office, as the final agreement on the implementation of the Study.

III. TITLE OF THE STUDY

Both sides confirmed that the title of the study is as following.

"Master Plan Study for Energy Conservation (hereinafter referred to as "EC") in the Power Sector in the Kingdom of Saudi Arabia"

IV. COMMITTEES FOR THE STUDY

Both sides confirmed that the following committees would be established to implement the Study. The list of members of Saudi Arabian side which includes names, organizations and so on will be prepared and finalized before commencement of the Study by MOWE in November 2006.

1. Steering Committee;

The main role of the committee is to supervise, monitor and ensure the quality management of the Study through participation for regular workshops organized jointly by JICA and MOWE at each appropriate stage of the Study, three occasions at least, such as at the time of submission of Inception Report, Interim Report and Draft Final Report. The committee is also expected to become future policy implementing structure based on National Master Plan (hereinafter referred to as "NMP") in Saudi Arabia after the Study. Expected members of the committee are representatives from MOWE and other relevant ministries and organizations.

2. Technical Committees

The main role of the committees is to technically team-up with experts of the JICA Study Team to proceed with the Study jointly as respective theme or activity. Expected members of the committees are representatives from MOWE and other relevant ministries and organizations.

V. COUNTERPART TRAINING IN JAPAN

Both sides understood that the counterpart training in Japan is considered an important element of the Study especially from viewpoint of capacity development on EC policy. Both sides considered that the relevant technical training in the area of EC would be carried out in Japan. The official request letter from the Government of Saudi Arabia for the counterpart training is necessary for official procedure in Japan and it will be prepared by MOWE as soon as possible. The detail contents of request on the training from Saudi Arabian side such as the number of trainees and their expertise, contents of study, duration and so on will be submitted to JICA when the official request letter is prepared. Both sides confirmed that if implementation of the training is officially decided and approved by Japanese government, the air fare for trainees will be borne by Saudi Arabian side.

VI. UTILIZATION OF LOCAL CONSULTANT

Local consultants may be utilized in the Study to assist the Japanese consultant's activities in Saudi Arabia. The employment of local consultancy services will be subject to JICA and MOWE decision based on the result of the survey in Saudi Arabia on existing local consultants. Examples of the works by the local consultants are as follows;

- Energy and/or energy conservation related consultancy services such as to collect baseline energy data/information/local energy usage, and to conduct baseline survey of public awareness on energy conservation
- Factory energy auditing surveys
- Survey of energy policies and procedures for energy conservation at industry, commercial buildings and households.

- Management and organizing of seminars/work shops related to energy conservation under directions of the selected Japanese consulting firm

VII. OWNERSHIP OF SAUDI ARABIAN SIDE AND UTILIZATION OF NMP

NMP shall be utilized to formulate new EC policy in Saudi Arabia, to assist the energy sector in Saudi Arabia to meet the rapidly growing power and energy demand through efficient and rational consumption patterns, thereby conserving energy resources, and consequently protecting the environment, at the same time enhancing a sustainable alternative to increase energy supply and generation capacity expansion. At the same time, the issue of sustainability of the energy conservation efforts is assured.

ANNEX-1: List of Attendants

ANNEX-2: Draft Scope of Work



List of Attendants

(Saudi Arabian Side)

MOWE

Dr. SALEH H. AL-AWAJI	Deputy Minister for Electricity
Dr. AHMAD S. AL-KHALEEFAH	Assistant Deputy Minister for Electricity
Dr. FOZI B. AL- AZHARI	MOWE Consultant
Eng. HABIB H. AL-MUBARAK	Advisor, Deputy Minister's office
Mr. ABDULAZIZ A. ALOTAY	Director of Awareness and Cons. Dept.
Eng. MOHAMED A. ABDULKHALEK	Awareness and Conservation Dept.

(Japanese Side)

Preparatory Study Team

Mr. CHIHARA HIROMI	Leader
Mr. AOYAGI HITOSHI	Cooperation Planning

JICA Saudi Arabia Office

Mr. KANAMOTO YOSHIO	Program Development Officer
Mr. IHAB M. AL-SHARKAWI	Senior Program Manager



SCOPE OF WORK (Draft)
FOR
THE MASTER PLAN STUDY
ON
ENERGY CONSERVATION
IN
THE POWER SECTOR
IN
THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

AGREED UPON BETWEEN

THE MINISTRY OF WATER AND ELECTRICITY

AND

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Riyadh, ** **, 2006



Dr. SALEH H AL-AWAJI
Deputy Minister for Electricity Affairs,
Ministry of Water and Electricity,
The Kingdom of Saudi Arabia

Mr. NAKAUCHI KIYOFUMI
Resident Representative,
JICA Saudi Arabia Office,
Japan International Cooperation Agency



I. INTRODUCTION

In response to the official request of the Government of Kingdom of Saudi Arabia (herein after referred to as "Saudi Arabia"), the Government of Japan decided to conduct the Master Plan Study for Energy Conservation in the Power Sector in Saudi Arabia (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will jointly undertake the Study with the authorities concerned in Saudi Arabia.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objective of the Study is;

"To establish National Master Plan (hereinafter referred to as "NMP") for Energy Conservation (hereinafter referred to as "EC") in the Power Sector in Saudi Arabia",

And the overall goal is;

"To assist the energy sector in Saudi Arabia to meet the rapidly growing power and energy demand through efficient and rational consumption patterns, thereby conserving energy resources, and consequently protecting the environment, at the same time enhancing a sustainable alternative to increase energy supply and generation capacity expansion."

III. STUDY AREA

The Study will cover entire area of Saudi Arabia.

IV. SCOPE OF THE STUDY

In order to achieve the objectives mentioned above, the Scope of Work for the Study shall cover the following items:

1. Review and evaluation of current electricity related issues relevant to the demand side energy management in Saudi Arabia;
 - Comprehensive electricity situation and policies including electricity demand forecast up to 2030
 - Electric power development strategies, policies and planning.
 - EC strategies, policies and programs based on existing efforts including NEEP project, governmental public awareness raising for electricity conservation and load management committee
2. Establishment of EC scenarios and concrete targets up to 2030 based on following analyses;
 - Socio-Economic impact analysis
 - Cost-effective analysis, highlighting such as EC promotion vs building new power generation facilities
 - Policy analysis, clarifying priority and justification of adopting EC policy
 - Environmental impact analysis highlighting global warming issue

3. Recommendation of new policy measures for EC including following measures;
 - Demand Side Management (DSM) for both demand and its delivery sides
 - Public awareness raising and information sharing on EC
 - Research and development improvements
 - Establishment of EC Labelling system and standards for new efficient electric equipment
 - Energy audit improvement
 - ESCOs promotion
 - Establishing National Energy Efficiency Centre (NEEC)
4. Recommendation of the action plans and mechanisms including following components;
 - System of EC policy including laws and regulation, technical guidelines and standards, etc.
 - Financing EC promotion such as subsidy, soft loan tax exemption, etc.
 - Institutionalization of comprehensive energy conservation efforts
 - Road map of implementing EC policy based on proposed NMP

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with the tentative schedule as attached in Appendix-1. The schedule and contents of activities are tentative. It will be detailed in the Inception Report and discussed at the commencement of the first work period in Saudi Arabia. Also, it is subject to be modified when both parties agree upon any necessity that will arise during the course of the Study.

VI. REPORTS

JICA shall prepare and submit following reports (soft and hard copy) in English to the Government of Saudi Arabia.

1. Inception Report:

Thirty (30) copies will be submitted to at the commencement of the first work period in Saudi Arabia. This report will contain the schedule and methodology of the Study as well.

2. Progress Report I:

Thirty (30) copies will be submitted at the time of fifth (5th) month after the commencement of the first work period in Saudi Arabia.

3. Interim Report I:

Thirty (30) copies will be submitted at the time of about tenth (10th) month after the commencement of the first work period in Saudi Arabia. This report will summarize the findings of the first stage of the Study and include the draft of the action plan and the guideline.

4. Draft Final Report:

Fifty (50) copies will be submitted at the end of the last work period in Saudi Arabia. The Government of Saudi Arabia shall submit its comments within one (1) month after the receipt of the Draft Final Report.

5. Final Report:

Fifty (50) copies will be submitted within one (1) month after the receipt of the comments on the Draft Final Report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF SAUDI ARABIA

A. To facilitate the smooth conduct of the Study, Saudi Arabian side shall take necessary measures;

- (1) To secure the safety of the Japanese Study Team,
- (2) To permit the members of the Study team to enter, leave and sojourn in Saudi Arabia for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,
- (3) To exempt the members of the Study team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into Saudi Arabia for the implementation of the Study,
- (4) To exempt the members of the Study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments of allowances paid to the members of the Study team for their services in connection with the implementation of the Study,
- (5) To provide necessary facilities to the Study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Saudi Arabia from Japan in connection with the implementation of the Study,
- (6) To permit for the Japanese Study Team to entry into study areas for the implementation of the Study,
- (7) To permit for the Japanese Study Team to take all relevant data and documents related to the Study out of Saudi Arabia to Japan, and
- (8) To provide medical assistance when needed. Its expenses will be chargeable on the members of the Study Team.

B. Saudi Arabian side shall bear claims, if any arises, against the members of the Study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Study team.

C. Ministry of Water and Electricity (hereinafter referred to as "MOWE") shall act as a counterpart agency to the Japanese Study Team and shall also act as a coordinating body in close collaboration with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study

D. MOWE shall, at its own expense, provide the Study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

- (1) Available data (including maps and photographs) and information related to the Study,
- (2) Counterpart personnel,
- (3) Suitable office space for about 5 to 6 experts with necessary equipment and furniture in Riyadh City,
- (4) About 2 vehicles with drivers for Japanese experts, and
- (5) Credentials or identification cards.

VIII. CONSULTATION

JICA and the MOWE shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

Appendix-1: Tentative Schedule of Implementation
Appendix-2: Technical Undertakings

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON MASTER PLAN STUDY FOR ENERGY CONSERVATION IN THE POWER SECTOR IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

Japanese Fiscal Year Gregorian Calendar Year	2006						2007						2008								
	2006		2007		2008		2007		2008		2009		2010		2011						
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Gregorian Months	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Islamic Calendar Months 1427 - 1429	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Number																					
[1. Preliminary Study Stage]																					
Preliminary Survey; Reviewing existing policy, program, project and data and information relevant to EC etc.																					
Formulating Ic/R																					
Holding workshops and discussing Ic/R																					
Holding Stakeholder meetings																					
[2. Detail Study and Capacity Development Stage]																					
Field Survey-1; Conducting field visits and EC cases investigation in Saudi Arabia etc.																					
Analyzing collected data and information and formulating It/R (First Draft of M/P)																					
Holding workshops and discussing It/R																					
Field Survey-2; Conducting field visits and EC consultation to the power, industry, building and housing, and R&D sector in Saudi Arabia etc.																					
[3. Master Plan Study and Public Awareness Stage]																					
Analyzing collected data and information and formulating Df/R (Final Draft of MNP)																					
Discussing and Revising Df/R																					
Holding Open Seminar(s) to discuss NMP with stakeholders in Saudi Arabia																					
Discuss with Stakeholders in Saudi Arabia for effective utilization of NMP and actual implementation of EC policy																					
Finalizing and Submitting Final Report																					
Reports																					
CP Training (Only Reference)																					
Local Consultant Survey (If required)																					

Legend

Works in Japan
 Works in Saudi Arabia

Report

Ic/R : Inception Report
 P/R : Progress Report
 It/R : Interim Report
 Df/R : Draft Final Report
 F/R : Final Report

* July and August: Summer Vacation in Saudi Arabia

** October: Ramadan

*** March and April: End and Beginning of Japanese fiscal year (it means JICA cannot dispatch the Study Team to Saudi Arabia during this period)

TECHNICAL UNDERTAKINGS ON MASTER PLAN STUDY FOR ENERGY CONSERVATION IN THE POWER SECTOR IN THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA

	Saudi Arabian Side Undertaking	JICA Undertaking
1. Preliminary Study Stage	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organize the Saudi Arabian counterpart team and carry out the Study with JICA 2) Collect and provide relevant data and information 3) Arrange the I/R workshop, stakeholder meetings and other necessary meetings with relevant authorities in Saudi Arabia 4) Assist the contract with local consultant (if necessary) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Carry out the Study based on the Scope of Work
2. Detail Study and Capacity Development Stage	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organize the Saudi Arabian counterpart team and carry out the Study with JICA 2) Collect and provide relevant data and information 3) Arrange the I/R workshop, stakeholder meetings and other necessary meetings with relevant authorities in Saudi Arabia 4) Take visiting appointments to stakeholders in power, industry (factory), building and housing, R&D, and governmental sector for 5) Assist the capacity development activities 6) Assist the local consultant survey (if necessary) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Carry out the Study based on the Scope of Work
3. Master Plan Study and Public Awareness Stage	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organize the Saudi Arabian counterpart team and carry out the Study with JICA 2) Collect and provide relevant data and information 3) Arrange Open Seminar(s) on NIMP and other necessary meetings with relevant authorities in Saudi Arabia 4) Study the recommendations from JICA 5) Assist the local consultant survey (if necessary) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Carry out the Study based on the Scope of Work