

4. 議事録

JICA ベトナム事務所

- (1) 日時 : 2007年11月5日(月) 9:00
- (2) 応対者 : 中川 寛章 (JICA ベトナム事務所長)
東城 康裕 (JICA ベトナム事務所次長)
- (3) 訪問者 : 調査団3名 (門屋、浦野、若林)
- (4) 要旨

- ・2007年10月24日の対処方針会議

- ①要請書の各事項は「ベ」国の現在のエネルギー事情からみて、納得できることであり、S/W案について異存はない。
- ②先行する開発調査「エネルギーマスタープラン調査」との整合性をとる必要があるとの結論を受け、今回の事前調査によって、MOITとの意見交換を行いS/Wについて確認し合意を得る。両者合意のS/W案は、本部でチェックした後ベトナム事務所長が署名をするという流れである。

- ・日本の省エネ

METIによれば、日本においては効果ある省エネ対策が積極的に進められたが、その背景には、

- ①二度のオイルショックという外的な条件があったこと、
- ②新たなオイルショックに備え、エネルギー源を転換すること、エネルギー消費の効率を上げねばならないことを、政府、民間が一緒になって理解し、団結して対処したという事実をあげることができる。

つまり、事実上罰則規定を設けず、日本は官民が一体となって省エネを実施し、効果を上げることができたのであり、省エネについて、民間が前向きに取り組むための条件を整えるような法制度の制定を重視した。

- ・「ベ」国の省エネ

「ベ」国側の立場に立つと「省エネマスタープラン」を完成させるためには、法制度をいかに組み立てるかが重要な要素である。「ベ」国の場合、日本のような方式が有効となるかどうかはよく考える必要がある。社会主義国家であるという特殊性があるので、法律で決めないと民間は行動しない(工場のエネルギー需要調査をMOITは実施したが、約15%の回答しか得られなかった。これは法律で決められていないからだ)とMOIT担当者は述べている)。また、守らせることができないような法制度をつくっても意味がないので、インセンティブが生まれるよう、よく考えねばならない。「ベ」国は資源保有国であるが、成長が著しいため、エネルギーの需給バランスを健全に保つためにも、環境を保全するためにも、省エネは大切な事業である。当調査が実施されることは重要な施策として意義がある。

- ・エネルギーマスタープラン調査

先行の「エネルギーマスタープラン調査」が順調に進んでいることが確認された後、2008年に省エネの開発調査が立ち上がるのは、時機を得た取り組みである。本件を進めるにあたっては、「エネルギーマスタープラン調査」との整合性をとることが大切だ。同調査の「ポジションペーパー(案)」では、省エネの重要性は大きく、効果ある省エネを実施するためには、エネルギー消費の実態がどのようなものであるか把握せねばならないので、

エネルギー統計を充実させ、エネルギーのデータベースを構築する必要があると報告されている。

- ・ ホーチミン市エネルギーデータ
- ・ エネルギー消費の多いホーチミン市のエネルギー消費データの扱いが、円滑に行われていないことが問題となっている旨、商工省省エネ室から報告されているので、ホーチミン市を訪問し、同市の関係者との面談を通じて状況を確認したい。

日本大使館

(1) 日時 : 2007年11月5日(月) 10:00

(2) 応対者: 藤井亮輔(二等書記官/コマーシャル担当)

(3) 訪問者: 調査団3名(門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

- ・ 2007年10月24日の対処方針会議の討議内容

①要請書の内容に依存はない。

②先行する開発調査「エネルギーマスタープラン調査」との整合性をとる必要がある。

以上を受け今回の「事前調査」を進める。

今週前半はハノイにおいて、関係各省庁と、特にS/W案に関し意見交換した後、後半はホーチミンに移り、省エネセンター、人民委員会と面談する。

- ・ S/W案の重点項目

省エネ国家目標プログラム(2006-2015)を実現するための

①Road Map 提示

②Action Plan 策定

を主目的とし、「ベ」国政府が進めている「省エネマスタープラン」の策定を後押し、促進するためにも、人材育成は欠かすことのできない重点項目である。

- ・ 並行する他案件との整合性

ハノイ工科大学では、2008年に原子力工学科が設置されること、また、2008年に日本で「洞爺湖サミット」が行われることをも考慮し、日本の地球温暖化ガスの排出量削減計画を「ベ」国と連携して実現することを含め、高い視点から見た「ベ」国が望むものを十分に把握し調査に反映すべきである。

- ・ 人材育成

人材育成については、日本がすでに実施している以下のような先行案件があるので、無駄がないようにしたい。

①東芝が2007年10月から始めた、電力大学を対象とする電力安定供給のための制御システムの技術移転

②JOGMECによるハノイ工科大学への技術移転

Ministry of Industry and Trade (MOIT)

(1) 日時 : 2007年11月 5 日 (月) 14:30

(2) 応対者 :

Mr. NGUYE DINH HIEP

(Deputy General Director of DOST Executive Director of Energy Efficiency & Conservation Office)

Mr. PHUONG HOANG KIM (EE&C Office)

Mr. VONG NGOC HAI (EE&C Office)

Mr. DANG HAI DZUNG (EE&C Office)

小倉 豊 (財)省エネセンター 技術専門職 (MOIT 在籍)

(3) 訪問者 : 調査団 3 名 (門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

・一般状況

S/W 案については、本日の意見交換の後商工省省エネ室で検討し、次回11月 8 日 (木) の回答をもとに討議し、来週11月14日 (水) M/M に署名し S/W 案の合意を目指す。

現在進行中の開発調査の「エネルギーマスタープラン調査」の中間報告の実施を待ったため「ベ」国訪問が遅れ11月となってしまったので、開発調査の開始を早急にできるよう努力する。

・S/W 案の重点項目

提示した「Concept of the Research」にあるように、JICA の開発調査によって、

①Road Map

②Action Plan

を提示し、「ベ」国の実施する「省エネマスタープラン」の策定を支援する。

調査期間は18か月とするが、調査の開始は、最も早い時期として第 1 回の調査団の派遣は 2008年 6 月となろう。2009年末に JICA 調査による成果に関して中央政府に報告することが期待される。

電力分野の DSM、省エネのラベリングについては、概要についての調査に限るので詳細なものまでは考えていない。但し既に実施しているものについてのアドバイスは必要であると思われる。

「省エネ国家目標プログラム」について、要請書に 6 つのコンポーネントが記載されており、特に、6 業種のエネルギー管理についてのパイロットプロジェクトがあるが、これについて本格調査と連携していくことが必要である。

・エネルギー管理者育成センターの役割

現在、MOIT の傘下に、4 つの大学と 20 の専門学校があるが、それぞれにおいてエネルギー技術に関する教育を実施している。エネルギー管理士の養成を担うエネルギー管理者育成センターについて、新たに施設をつくるのでは資金を多額に要するので、既存の MOIT 傘下の教育機関である大学あるいは専門学校において設置することを MOIT は考えている。JICA の開発調査においては、それぞれの大学、専門学校の特性を分析し、同センターをどこに配置するか等についての提言が望まれる。

- ・省エネセンターの役割

「ベ」国政府として、全国に7箇所の省エネセンターを設置することが許可されており、その役割として次の3つがあると考えている。

- ①省エネに関するデータベースを構築するための、データの収集・分析・管理を行う。
- ②省エネ効果をあげるための提言を行う。
- ③地域の省エネを推進するために必要なプロジェクトを計画し、これを実施して省エネ活動を行う。

- ・省エネセンターの現状

現在全国に3か所の省エネセンターがある。ホーチミンの省エネセンターの運営状況は良好であるが、他の2か所の運営状況はそれほど活発な活動を行ってはいない。ホーチミンのセンターは人民委員会のDOITの傘下ではないので、省エネのデータベース上のデータをDOITには提示しないが、コンサルティング業務を任せればそれを実施するという状況である。

2003年9月の省エネ議定書によれば、人民委員会に省エネセンターを設置することができるが、そうなった場合、プロジェクトの実施主体は人民委員会が担うことになる。

- ・エネルギー消費データの管理

民間企業から、人民委員会によって回収されるべきエネルギー消費のデータについて、データに関する流れがスムーズでないとのコメントがあり、JICA開発調査にはその改善をすることが織り込まれている。

- ・省エネデータベースと人材育成

データベースを構築するためには、

- ①データの収集
- ②データの処理
- ③データ分析

に関するシステムを作ることとなるが、これに加え、データベースを利用するための人材育成も重要な案件となる。

人材育成の対象は企業、省エネセンターのスタッフ向けのもの及び役所のスタッフに対するものがある。データベースの構築に関しては、ローカルコンサルタントに委託することを考えている。

- ・調査団のオフィス

開発調査団の事務所は、C/Pとの効率的な連携を可能とするため、商工省省エネ室の事務所と同一の建物に設定することが望まれる。オフィススペースの確保のために、事前に開発調査団の現地調査日程MOITと協議を行うことが望まれる。

- ・今後の日程

今後の面談に備え両者は11月7日までに下記事項を完了する。

- ①MOIT：S/W案の内容検討
- ②JICA：M/M案の草稿

Ministry of Planning and Investment (MPI)

- (1) 日時 : 2007年11月6日(火) 8:30~9:30
- (2) 応対者 : Mr. NGUYEN QUANG DUNG (General Director of Industrial Economic Department)
Mr. PHAM MINH HUNG (Expert of Industrial Department)
- (3) 訪問者 : 調査団3名(門屋、浦野、若林)
Ms. DO KIM DIEP (Assistant Program Officer of JICA, Vietnam)
- (4) 要旨

・エネルギー消費データの管理

人民委員会によって民間企業から回収されるべきエネルギー消費のデータについて、データに関する流れがスムーズでないとのコメントがあり、JICA 開発調査にはその改善をすることが織り込まれている。

・S/W について

開発調査の目的は主に次の2項目である。

- ①省エネ国家目標プログラムのロードマップとアクションプランを作成すること。
- ②上記ロードマップとアクションプランに基づいて、MOIT の進めている省エネマスタープランの支援をする。すなわち省エネ法、省エネデータベース、省エネセンター、エネルギー管理者育成センターの枠組みを作り MOIT へ提言することである。なお S/W の内容に関しては、MOIT と基本的には合意している。

・省エネセンター

企業の集中する都市に省エネセンターを設置し、主に各企業の省エネコンサルティングを実施する。MOIT と関連省庁 は日本の省エネ法を手本に、省エネ法のドラフトを作成し、すでにバージョン5に至っている。

・国家運営委員会 (National Steering Committee)

省エネ国家目標プログラムの国家運営委員会には MOF、MOC をはじめ多くの省が参加している。この委員会は重要な政府機関とみなされており、前の委員長は副首相になっている。

国家ステアリングコミッティーのメンバーはすでに決まっている。Mr. DUNG もメンバーである。国家ステアリングコミッティーは年2回開催する。ただし、ワーキンググループは、実行部隊として実務のため定期的により頻繁に会合を開催する。

・省エネの現状

企業の中にはすでに省エネを実施しているところもある。NEDO と協力してセメント会社の排ガスを利用し発電している。このような技術移転の時には専門家を派遣する。英語のできない日本人専門家には通訳をつけて実施している。

現在セメント工場は全国に50工場ある、うち10工場で発電をすることを決めた。

- ①「ベ」国の製鉄工場は中国製の古い設備を使用しているので、効率が悪い。2015年までの目標に改造を実施していく。
- ②省エネ国家目標プログラムにおける2010年までの削減目標3~5%に関しては2007年度から開始している。主に、電灯の省エネ CFL やチューブ型蛍光灯などの普及促進である。例えば運転免許証取得のための教習は、実際の車を使用せずシミュレーション装置を利用し実施しており、エネルギー消費抑制に努めている。

・省エネ国家目標プログラムの啓蒙活動

省エネ国家目標プログラムは、広く国民に認知してもらうため TV などを通じて宣伝する必要がある。TV 局と契約して宣伝している。

日本の国民は省エネに関心が高いが、日本では学校だけでなく、電力会社等私企業も独自に省エネに関して市民の教育を実施している。調査にあたっては日本の事例を参考にして「ベ」国にあった方法を提案することが必要である。

・人材育成

MOIT 傘下の大学（電力大学）に JICA の支援で、先生を育成し、教科書を作成した。このプロジェクトは成功し今回の省エネ人材育成にはこのプロジェクトを参考にすると良い。

・開発調査の実施時期

開発調査の開始は2008年6月頃になるだろう。

Energy Conservation Center – Hanoi (ECC- Hanoi)

(1) 日時 : 2007年11月6日 (火) 10:00 ~11:30

(2) 応対者 : Mr. DAO HONG THAI

(Main Expert – Head of Energy Conservation Center)

Mr. HOA THAI THANH (Chief of Division of Technical - Application)

(3) 訪問者 : 調査団3名 (門屋、浦野、若林)

Ms. DO KIM DIEP (Assistant Program Officer of JICA Vietnam Office)

(4) 要旨

・開発調査

JICA は MOIT の要請書にもとづいて、省エネ促進マスタープラン調査を実施する。JICA 開発調査の主たる対象は次の2項目である。

①省エネ国家目標プログラムのロードマップとアクションプランを作ること。

②上記ロードマップとアクションプランに基づいて、MOIT の進めている省エネマスタープラン策定の支援をする。すなわち省エネ法、省エネデータベース、省エネセンター、エネルギー管理者育成センターの枠組みを作り MOIT へ提言をすることである。S/W の内容に関しては、MOIT と基本的には合意している。

開発調査を実施するうえで、成果を得る前段階でいくつかのプロセスがあり、「ベ」国の省エネ事情を熟知している EEC-Hanoi が関わる必要がある。

・「ベ」国の省エネセンター

省エネ国家目標プログラムでは、全国に8か所の省エネセンターを設立することになっている。

①EEC-Hanoi は2007年2月に設立された新しい組織である。現在省エネセンターは全国に3か所、ハノイ、ホーチミン、ヂエンザン（2007年6月設立）にある。そのほかに省エネのコンサルティング業務も行うエネルギー研究所 (Institute of Energy : IE) がある。IE は、現在実施されている JICA の開発調査「国家エネルギーマスタープラン調査」の C/P である。EEC-Hanoi は IE とも協力関係にあり、IE の実施したヒアリングなどアンケート調査に協力した。

②EEC-Hanoi のスタッフ

当センターのスタッフは電力技術者がほとんどで、熟技術者は1名のみである。スタッフは新卒者が多く、経験、知識が不足している。センターの3名が JICA で研修を受けた。

・ EEC-Hanoi の活動状況

以下の省エネに関する事業は2006年4月の Prime Minister Decision No.79に拠る「省エネ国家目標プログラム」に基づいて実施されている。

- ①2003年の政府通達により、企業からエネルギーデータの回収を試みたが、実際に報告があったのは10社のみであった。
- ②2005年 MOIT は省エネ計画作成のため韓国の省エネ事情を調査した。
- ③2006年チャンディエンプラザ（ショッピングセンター）の省エネ調査を実施。
- ④2006年6つの道路の街灯の省エネ調査をした。
- ⑤2007年には、政府の指示によりハノイ市の企業10社の省エネの査定をすることになった。うち5社は ECC-Hanoi が受けた。同様に IE は3社、ハノイ工科大学は2社実施する。
- ⑥60企業を対象として、使用するエネルギーの種類を調査する。
- ⑦その他、各省の実施している省エネに関する業務は以下のとおりである。
MOT：道路街灯の光量調整をするなどエネルギーの節約を考えている。
MOC：ビルなど建築物の省エネを検討している。
MOIT：スーパー、ショッピングセンターの省エネを検討している。ホーチミン市または各省の省エネ活動を査定する。また各企業の省エネ活動を査定する。現在ハノイ市と協力して2008年度の計画をたてている。
MOST：各企業の省エネ設備を検討している。
MOIC：省エネの啓蒙活動のため、テレビ放送を利用する。
DOIT は、2008年に人民委員会へ省エネの活動状況について報告をすることになっている。

・ 省エネデータベース

- ①2008年に企業の省エネデータベースを作成することを検討しているが、実際には暗中模索である。
- ②省エネのデータベースに関しては、日本の場合 METI の省エネ担当部署ではなく、METI の統計部署が保有する。「ベ」国では省エネデータがないので、省エネデータベースを構築する必要である。
- ③省エネデータベースの基本は、それぞれの企業の使用するエネルギーが何であるかを知ることである。
- ④省エネセンターは IE と協力して2008～2009年に省エネデータベースを構築する予定である。

・ ECC-Hanoi の問題点

- ①スタッフの経験・知識不足、各企業の省エネに対する認識不足
- ②企業は省エネ検査を財政審査とまちがえ、協力しないケースもある。
- ③特に生産量とエネルギーの関係に関して、公開されること嫌う。
- ④企業は省エネ投資より、他の生産性に係わる投資を考える。

- ⑤ 「ベ」国のエネルギー料金は政府が補助金等により安価に抑えている。それゆえ企業はエネルギー削減を重要と考えない。
- ・ JICA が実施した日本の研修への感想 (Mr.Thanh は日本で JICA 省エネの研修を受けた)
 - ① コースの内容は大変良かった。
 - ② 熱エネルギーの削減技術に関してもっと深く知りたかった。
 - ③ 工場見学をしたが、省エネ機器を具体的に見学できなかった。
 - ④ 省エネの判断方法なども知りたかった。

VIETNAM ELECTRICITY (EVN)

(1) 日時 : 2007年11月6日 14:00~16:00

(2) 対応者 : EVN

Mr.TRINH NGOCNgoc KHANH

(Vice Director/ Business & Rural Electrification Department)

Mr. PHAN SY BINH MIN (Expert/ Business & Rural Electrification Department)

Ms. NAGUEN THI AN (Expert/ International Department)

(3) 訪問者 : 調査団3名 (門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

- ・ 当事前調査の位置づけ

11月5日に MOIT と協議の場を持ち、JICA 開発調査の実施概要を説明した(参照:「Concept of the Research」)。S/W 案として当事前調査期間中に MOIT の同意を得、その後年に署名を交わす。

- ・ EVN の省エネについての取組状況

「ベ」国政府としても省エネの必要性は強く感じており、特に省エネを最も必要としているのは、電力部門であると考えている。ただし、具体的にどのように省エネ活動を実施したらよいかについてのノウ・ハウは、「ベ」国にはまだない。

① DSM の取り組み

「ベ」国の電源消費のピークは、午後6時から午後10時だが、ピークカットを行い電源消費の平準化を行う。

2005年から白熱電球を CFL に取り替えている。取替えの実績は次のとおり。

2005年 : 1,000,000個の取替え (EVN の資金)

2006年 : 10,000,000個の取替え (GEF 資金を利用し1,000,000個取り替えた。

残りは EVN の資金による)

2007年 : 50,000,000個の取替え見込み (EVN 資金)

② 公共施設の照明

街灯等について調査したところ、T-10 (40W) が多用されており、これを、T-8 (36W) へ取り替えることで30% (13W/40W=30%) の電力消費を削減した。

40W-36W=4W (蛍光灯本体の消費電力節減)

12W-3W=9W (蛍光灯バラストの効率アップによる消費電力節減)

③ 電力料金の改定 : 夜間料金 (Time of Use) の採用

2,000kWh/月または25kV を超える需要家を対象とし、EVN の費用で電力メーター (Time

of Use 用メーター/1個 US\$350) を取り替えた。午後6時～午後10時の消費ピークを平準化するため、午後10時～翌朝6時までの電力料金を低く抑えるように設定している。このような需要家は、現在68,000あり「ベ」国全体の電力需要家の20%に相当する。以上のような施策を通じ、電力消費の削減を目指すことで、EVNは「国家省エネ目標プログラム」とも積極的に連携を図っている。

・EVNとしての重要課題

①EVNとしては、2010年までに発電部門の合理化、送電部門の合理化を実施し、エネルギーロスを8%以下に抑える計画である。発電の合理化は、燃料である石炭、石油、ガスの使用効率の省エネ化によって進める。

②さらに、EVNは、各省庁の協力を得ながら小規模な電力消費削減のプロジェクトを、100件推進している。

・省エネ推進のための人材育成と電力大学

①人材育成のためのトレーニングセンターは、JICAの協力を得た電力大学に設置することが望まれるが、残念ながら人材育成を任せることのできる先生は多くない。

②電力大学の先生は、省エネに関する知識は十分に兼ね備えているものの、実務的な経験が少ない。

③日本の省エネセンターの研修に参加し、1か月ほど前に帰国したばかりであるが、日本での研修の講師の層は厚く、企業からの派遣者だけでなく、公務員を退職した実務経験者が講師であった。「ベ」国において研修する場合そのような講師陣を用意できるようになればよいと思う。

「ベ」国の工業部門のエネルギー効率は悪いのだが、特に国営企業の工場には問題があり、省エネ効果がより多く期待される。

・地方電化

①地方電化に関しては、EVNの供給は40%に過ぎず、残りの60%は民間の電力供給会社、または地方電化組合による電力供給が主流となっており、「ベ」国全体では15%を占めるが、いずれも、電力供給設備に問題がありロス率は30～35%に達しており、農村におけるエネルギー効率の悪い所以となっている。

②地方電化における民間の電力供給会社及び地方電化組合は、法的に保護された低料金でEVNから電力を購入し、農村の需要家に電力を供給しているが、これらの電力供給者の損益分岐点をクリアできず進出がなされていない地域に対しては、国営企業であるEVNが赤字覚悟で供給義務を負う。このような地域にはコスト的には小水力発電がよいが、乾期には渇水するため、やはり需要家の満足を維持するためには送電線の延長が主流となっている。3年ほど前に北部地域で、風力、太陽光発電、小水力等、再生可能エネルギーによって電化が行われた例もある。

③電化率

「ベ」国の電化率は

都市部：100%

農村部：92%（家屋ベース）／96%（村落ベース）

であるが、2010年には

都市部：100%

農村部：95%（家屋ベース）／100%（村落ベース）
と見込まれている。

・ Mr. TRINH NGOC Ngoc KHANH からの要望等コメント

①ビルのエネルギー使用基準に関し興味がある。以下について十分な知見を得たい。

ビルの省エネに関する技術

空調温度、酸素量の基準の算定方法

②開発調査に関する留意点と要望

「ベ」国側に多くの省庁が関連するので、取りまとめ部局を明確に定め、その部署が責任をもってたちまわるよう十分に徹底しないと、調査の進行が円滑に行われなくなること
に留意してほしい。また調査は成功裏に進むものと考えられるが、主体者が MOIT であるので、EVN まで十分な情報が届かないことも想像される。成果、情報の提供を適宜
お願いしたい。

JBIC

(1) 日時 : 2007年11月7日(水) 9:00 ~10:00

(2) 応対者 : 桂井太郎 (Environment Sector Consultant for JBIC)

(3) 訪問者 : 調査団3名(門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

省エネ法

現在「ベ」国は METI の支援により、日本からの専門家も加わり省エネ法を作成中である。

途上国側の自助努力を支援するため、「貧困削減支援借款 (Poverty Reduction Support Credit : PRSC)」という融資プログラムが用意されており、JBIC は、その枠組みを利用し、WB との協調により、現在第6次 (2007年供与) 貧困削減支援借款まで「ベ」国への融資
を実行している。因みに第5次 (PRSC5) の JBIC の融資額は25億円、第6次 (PRSC6) は
35億円である。第6次から10次の間に省エネ法が完成されれば PRSC の融資の条件の一つ
となるが、現在進行中の第7次 PRSC の審査 (2008年の6月ごろ締め切り) には間に合わ
ないものと見られている。なお、PRSC による融資資金の用途は「ベ」国が基本的には決
定できる。(一部について帰国後確認)

・ CDM

①JBIC は現在進行中のダイニン水力発電所300MW を、CDM プロジェクトとすることを検
討している。ODA プロジェクトでも、クレジットを自動的に直接支援国に移転しない場
合は CDM と認められる。

②省エネプロジェクトはまだ方法論が確立されていないので、動向を見ながらプロジェク
トを実施すべきだろう。

・ 開発調査

①JICA 開発調査に関して情報を共有し、連携を目指すべきである。

②ステアリングコミッティーのような委員会を「ベ」国はよく作るが、十分機能しないも
のもあるので注意してみる必要がある。現行の省エネの国家運営委員会に自然資源環境
省が参加していないのは意外である。

Ministry of Industry and Trade (MOIT)

(1) 日時 : 2007年11月8日(木) 9:00 ~12:00

(2) 応対者 : Mr. DANG HAI DZUNG (Officer of DOST)

小倉 豊 (財) 省エネセンター 技術専門職 (MOIT 在籍)

(3) 訪問者 : 調査団3名 (門屋、浦野、若林)

Ms. DO KIM DIEP (Assistant Program Officer of JICA Vietnam Office)

(4) 要旨

・ローカルコンサルタント

MOIT から提示された ローカルコンサルタント5社は以下のとおりである。

ハノイの3社

①ENERGY CONSERVATION CENTER (HANOI INDUSTRIAL DEPARTMENT)

②INSTITUTE OF ENERGY

③RCEE ENERGY AND ENVIRONMENT, JSC

ホーチミンの2社

④THE ENERGY CONSERVATION CENTER, HCMC-VN

⑤CENTER FOR INSPECTION OF INDUSTRIAL SAFETY TECHNIQUES - II

JICA は現地のコンサルタントを決めるとき、能力、見積もり額等を査定して決める。例えば50%を能力、50%を見積もり額で総合して決める。「ベ」国側としては能力を重視する。

ローカルコンサルタントは MOIT とも相談をして決めることとする。

・省エネセンターの組織

ハノイの省エネセンターは人民委員会の DOIT に、ホーチミンの省エネセンターは人民委員会の下の DOST に属している。

・省エネデータの収集ルート

①DOIT は地方人民委員会の中の組織であるため人事、給料などは人民委員会が主管しているが、MOIT と深い関係があるので、MOIT と企業間の情報のやり取りは、DOIT を通して実施している。

②Decision 102 (2003年9月) において、各企業は省エネデータを提出するよう決められているが、提出しない企業がある。MOIT に催促するだけの人員がないため、全ての対象企業からデータを集められない。このようにマンパワー不足等の管理上のことも課題である。

③人民委員会は省エネ国家目標プログラムの推進メンバーでもあるので、省エネに関して責任のある組織である。

・M/M の内容

①ステアリングコミッティー

現行の国家運営委員会のメンバーは政府高官が多いため、直接的に JICA 開発調査のステアリングコミッティーのメンバーとなることは困難であるが、開発調査に対する協力はしてもらおう。ステアリングコミッティーとワーキンググループを1つの組織にすることも考えられる。組織が2つになると会議数が増えるので、すべてに出席できなくなることもあり、組織としての活動が停滞するおそれがある。

組織の名称は Steering Committee でなく Project Management Unit としてはどうか。組織内

にチームリーダー、副リーダーを置く。チームリーダーはおそらく Mr. HIEP (Deputy General Director of DOST) になるであろう。

②ワークショップ

ワークショップは4回でなく3回とする。「ベ」国では新正月前後1週間、旧正月前後2週間は全国的に休日となるので、ワークショップの開催は避けるべきだ。なお、2008年2月7日、2009年は1月末が旧正月である。ワークショップは「ベ」国と JICA 本格調査団が合同で実施する。

ワークショップの内容は政策面にするか、技術面にするか「ベ」国の要望を考慮して決める。ワークショップの出席者には企業人、または企業団体人なども出席することが望ましい。ワークショップの内容の詳細は、調査開始後に決める。ワークショップの内容は主に開発調査の OUT PUT (Legal framework, Database など) が想定されるが、具体的には JICA 開発調査団と共に詳細を決めることとする。

ワークショップ開催場所は各地で開催したいが、費用も大きくなる。JICA は開催に必要な基本的な費用は負担することになるだろう。しかし「ベ」国側参加者の交通費、宿泊費(日本人の移動費を除いて)などは可能であれば、「ベ」国で負担していただきたいと考える。

ホーチミン市は工業も盛んであるため、同市でも開催したいと考えている。「ベ」国側交通費などに関しては基本的に「ベ」国で負担することを考えている。

同じワークショップを2か所(首都とこれに準ずる都市)で実施することも考えたい。

1か所にするか何か所にするかは、MOIT と開発調査の調査員の間で検討することになると思われる。

・ EE&C Office の活動について

活動を始めて1年である。現在主たる業務として下記の活動を行っている。

- ①企業に対して省エネ設備の投資をすすめ、財政支援をする。
- ②民間の省エネ意識を向上させるため、TV、新聞などメディアを通して宣伝している。
- ③ラベリング：CFL、バラストからはじめクーラーなどへ広げる活動を始めた。
- ④ビルの省エネ、企業のエネルギー調査、投資支援(50億 VND)などを実施している。

・ S/W

データベース

開発調査の目的の1つは、データベースを作成することである。国家エネルギーマスタープラン調査の OUT PUT にもエネルギーデータベースを構築することとしているので、将来は省エネデータベースと統合できればと考えている。データベース作成には上記調査と同様、「ベ」国の現地コンサルタントを活用することを考えている。

データベースではコンピューターを使用するが、今調査ではコンピューター本体等、機材及びソフトウェアの供与はできない。

データベースの内容は他国の事例などを調査した上で決める。

データベースの構築には、技術移転と人材育成という大きな問題に加え、運用上にもうひとつ大きな問題が残る。それはコンピューター及びネットワークに対する設備投資を必要とするのでその予算措置が懸案事項となる。コンピューターは全国に必要な数を設置しネットワークでつなげなければならないが、「ベ」国の年度予算は1年前の4月～5

月に決めなければならない。プロジェクトが2009年末に完成するとなれば、設置費用を今から検討し、2008年の4月～5月には予算として承認を得なければならない。しかし、予算及び必要となる概算などについては、開発調査団が、調査に基づき積算するため、2008年の4月～5月に間に合わせることは困難である。

人材育成 (S/W 案の4の4.1項)

中央政府の MOIT にはエネルギー経済専門家がないので専門家を育成する必要があると考える。一方地方の技術者へはデータインプット方法などについて技術移転を要するが、これはワークショップ の中において一部実施することも想定される。

短い開発調査の期間(約18か月)に、長い期間が必要となる人材育成を直接的に実施することは困難である。省エネ国家目標プログラムの中にあるプロジェクトについて、開発調査団と共に、いくつかを協力して行い、OJT 方式で能力向上を実施することが想定される。

Energy Conservation Center - Ho Chi Minh City (ECC-HCMC)

(1) 日時 : 2007年 11月9日(金) 9:00~12:00

(2) 応対者 :

Mr. HUYNH KIM TUOC (Director)

Mr. TRUONG QUONG VU (Manager, Renewable Energy Division)

Mr. MAI TO NGA (Project Manager)

Ms. PHAN NGUYEN VINH (Specialist R&D Department)

(3) 訪問者 : 調査団3名(門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

・ECC-HCMC の概要

2002年にホーチミン市の人民委員会によって設立され、ホーチミン市人民委員会の DOST のもとで運営されている。人事、給与等については人民委員会が主管している。人民委員会は、「ベ」国の64の地方政府ごとに置かれ、首相に直結する組織である。議長のもとに、各部局を設置し市民へ各種の行政サービスを提供する。

・スタッフ

常勤が30名、パートタイムが5名、大学教授・学生を併せた20名を臨時スタッフとして抱え、案件ごとに契約ベースで雇う。

・主たる業務

①省エネに関する各種の研修

②データベースの作成と管理

③省エネ効果のある製品に関する情報提供

④エネルギー診断

⑤エネルギー管理システムの構築とその情報提供

⑥資金調達等、ファイナンスに関するアドバイスと情報提供

⑦省エネ技術に関するコンサルティング

⑧省エネ建築基準に関するコンサルティング

企業からの要請を受け、技術情報、省エネ機器及びこれらの供給者の紹介、ファイナンス

情報をパッケージにしてコンサルティング業務を行っている。これまで、80社を対象にエネルギー診断を実施したが、このうち20社には技術的な問題を解決のための方策を提示した。25社にはファイナンスに関するアドバイスを行った。これらの活動はESCO事業そのものだが、電気料金等、エネルギー価格が低いことが事業拡大の足かせとなっており、「ベ」国政府およびドナーからの資金援助なしでは成り立たないというのが実情である。

・省エネデータベースとエネルギーデータの回収・伝達

①現在ホーチミン市の120万の企業等を対象にデータベースを作成し、管理している。今後ダナン以南の全地域を対象として、データベースを作成する計画である。

②一方、Decree102号（2003年9月）によって、企業は省エネに関するデータを提出するよう求められており、ホーチミン市の企業に関するデータは、EEC-HMCが回収している。MOITからの指示を待たずして、ホーチミン市として独自に始めた活動の場合は、MOITには提示する必要はないとし、データベースについても、MOITに公開する必要はないと考えている。ただし、MOITから省エネ国家目標プログラムの一環として、契約に基づき実施した20社についてのエネルギー診断に関するデータは、MOITから請け負った業務の一環であるので、MOITに提出したという実績がある。

・CDM案件

CDMに関し、以下のような案件に取り組んでいる。

①公共街路灯

②廃棄物利用プロジェクト

③砂糖・ビール工場におけるプロジェクト

公共街路灯のような規模の大きいCDMプロジェクトに関しては、コンサルティング事業としてフィージビリティスタディー等を含め、プロポーザルの作成を行う。規模が小さいCDM案件には投資者となることもある。

・ECC-HMCの収入

収入の内訳は以下のとおり。

①40%：ホーチミン市政府からの補助金

②30%：コンサルティング契約収入

③30%：「ベ」国政府及びドナーとの契約による収

・民生部門への省エネの取り組み

ホーチミン市の電力消費の民生部門における割合は、全体の35%（2005年～2006年実績）を占めており、電力の省エネ活動を要する部門のひとつである。民生部門に対しては、ホーチミン市の予算によって以下のような業務を実施している

①省エネの啓蒙活動の一環で、「Happy Family Club」という家族向けのファンクラブを結成し、省エネの必要性を家族単位で共有する。

②省エネ効果のある製品の紹介

・ドナーの支援

UNIDO、UNDP、EU、カナダ、フランス、日本等による支援の実績がある。

①人材育成のための研修

②専門家の派遣を受ける。反対に「ベ」国の専門家を、国際機関、先進国に派遣し省エネ活動の実務経験をつむ

- ③省エネプロジェクト実施の資金提供
- ④省エネの啓蒙・広報費用提供
- ⑤ホーチミン市以外の地域における人材育成
- ⑥Decree102：EUの支援でつくられた。当時、5箇所の省エネセンターを設立した。

People's Committee of Ho Chi Minh City

(1) 日時：2007年11月9日(月) 14:00～15:00

(2) 応対者：

Mr. NGUYEN THANH TAI (Standing Vice Chairman)

(Director of DOST) (Director of DOI)

Mr. PHAM VAN THAN (Chief of ODA Project Management Division)

Mr. HUYNH KIM TUOC (Director, ECC-HCMC)

(3) 訪問者：調査団3名(門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

- ・ホーチミン市人民委員会の挨拶

「ベ」国及びホーチミン市の取り組む省エネについて、日本政府が大きな関心を持ち、支援の手を差し伸べたことに対して、ホーチミン市から感謝の意が伝えられた。

- ・ホーチミン市のエネルギー消費状況概要

ホーチミン市の人口は9百万人(自国民は7百万人、2百万人は外国からの避難民)で、世帯数は150万戸あり、エネルギー消費は年々増加している。自動車は40万台、330万台のオートバイが保有されているという状況は、エネルギー消費の規模がいかに大きいかということを示している。産業部門は、30%は進んだ設備をもち残りは平均的な生産設備を維持している。そして30%は古く効率の悪い生産設備を換えようとならないので、これらは省エネ活動のターゲットである。

- ・ホーチミン市の省エネの取組状況

以上のような状況において、ホーチミン市は次の観点から省エネを推進している。

①資源は有限であり、無駄遣いをするといずれ枯渇するという事実を伝え、市民に警鐘を鳴らしたい。また、限られたエネルギー資源を前提として、急速な経済成長を達成するためには、省エネを実施しエネルギーの有効利用を図らねばならない。

②エネルギー安全保障の観点からの省エネ

③経済成長の拠点であるホーチミン市は、省エネ活動を通じ、効率の良い高い生産性を追及し、生産コストを低減して国際競争力をつけなければならない。

④経済成長に伴う環境破壊を避け、環境保全するという観点からの省エネが必要である。

- ・民生、産業、商業ビルはいずれも省エネの実施を要するセクターであるので、これらのセクターに対する啓蒙活動には充分留意している。省エネ国家目標プログラムが公表されてから、既にホーチミン市としてのアクションプランを策定し、エネルギー診断をはじめ有効な措置を講じている。

- ・ホーチミン市の省エネ目標プログラム

5年後の5%のエネルギー消費削減を目標として設定し、

①産業部門に対するエネルギー診断の実施

②商業ビル120件に MOC の規制の適用を実施する

③運輸・交通部門に関しては個別の交通手段を控え、バス等多人数の運輸手段を奨励している。

④産業・商業部門には、省エネの実施を促進するため、ファイナンスに関する効果的なアドバイスを実施している。

・省エネの促進の障壁

例えば、補助金を伴うエネルギー価格は、省エネを実施する上で、大きな障害となっている。このような状況でとるべき施策について、JICA の経験に基づくアドバイスが求められる。JICA には、日本の獲得した知見によって「ベ」国の省エネを効果的に進めるため、長期的な戦略策定のための支援を望む。JICA の開発調査に関しては、ホーチミン市人民委員会として参画したいので、成果物をはじめとする情報提供を逐一お願いしたい。

Center for Inspection of Industrial Safety Techniques – II/ MOIT

(1) 日時 : 2007年 11月 9日 (金) 15:00~16:00

(2) 応対者 : Dr. TRAN VAN LUONG (Director)

Mr. Hoang Van Sang

(3) 訪問者 : 調査団 3名 (門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

・MOIT から紹介されたローカルコンサルタント 5社の内の 1社。

①当センターは MOIT : State Department of Industry Safety Techniques 傘下の組織である。国の機関ではあるが、政府からの財政的な支援は受けていない独立組織であり、企業活動を行う。ただし、Director などの人員の給与は一部国から支払われている。

②スタッフ

従業員 : 70名 (熟技師20名)

Energy Saving and Environment 部門 10名

・事業内容

①高圧タンク、ボイラーなどの検査、材料テスト、計測機器の検査、工場公害・環境対策

②省エネ事業

省エネに関する事業は MOIT から受託して 6~7社の省エネ診断を実施した。

・検査実績

①800社の機器の検査を実施した。内30%は政府の仕事、70%は民間の仕事である。

Ministry of Industry and Trade (MOIT)

(1) 日時 : 2007年11月12日 (月) 9:00~12:00

(2) 応対者 : Mr. DANG HAI DZUNG (Officer of DOST)

Mr. UONG GOC HAI

小倉 豊 (財) 省エネセンター 技術専門職 (MOIT 在職中)

(3) 訪問者 : 調査団 4名 (小林団長、門屋、浦野、若林)

Ms.DO KIM DIEP (Assistant Program Officer of JICA Vietnam Office)

(4) 要旨

・省エネに関する既存の法制度

「エネルギーの効率的利用及び省エネ」に関する政府議定書102号が、2003年9月に承認された。これが「2006～2015年における省エネ及びエネルギーの効率的利用に関する国家目標プログラム」であり、現在MOITによって作成の準備がなされている「省エネマスタープラン」の基盤となるものである。さらにさかのぼって、1997年にはオランダの支援により「省エネマスタープラン」が策定され、それが上記政府議定書に反映されている。

・S/W

S/Wの主たる項目は以下の3点である。

- ①「省エネ国家目標プログラム」を実践するためにロードマップ及びアクションプランを策定する。
- ②MOITが作成の準備している「省エネマスタープラン」策定の支援をする。
- ③関連人材育成の支援

・開発調査の枠組み

開発調査において期待される主なアウトプットとしては以下の4点であるが、これらをアクションプランに含めることとする。

- ①Legal Framework of laws and decrees
- ②Database of EE&C
- ③Framework of Energy Conservation Center
- ④Framework of Training Center for Energy Manager

これらは、省エネ国家目標プログラム及び「ベ」国側からの要請書に含まれている項目である。なお省エネラベリング制度や、DSMに関しては、アクションプランにおいては具体的には取り扱わないまでも、ロードマップには反映させ、省エネ国家目標プログラムを推進するための手段の対象とする。なお、「ベ」国の「省エネマスタープラン」の策定に関する支援についても、開発調査の対象項目とする。

・省エネデータベースの位置づけ

- ①特にデータベースについては、データ収集、収集したデータの分析・利用等一貫したメカニズムを構築する必要がある、近い将来において法制度が出来上がった時点で、政府として管理体制を整える段階で機能するツールとしての役割が重要であることに留意したい。また、先行する「エネルギーマスタープラン調査」において、データベースが構築されつつあるので、そのデータベースと省エネデータベースとの整合性に留意する必要がある。
- ②日本の場合、省エネセンターは多くの情報を適宜収集し、分析して価値のある結果を導き一般に公開、伝達している。「ベ」国としては、日本の省エネセンターの年報のような情報を作り出すことを可能とするデータベースを構築したい。なお、省エネデータベースに関し、どのような項目を網羅するか、どのようなデータ収集メカニズムにするかということは重要なことであるので、今後開発調査において詳細に検討を行なう必要がある。

・省エネ国家目標プログラム (2006-2015)

「ベ」国としては、

- ①2010年までに3～5%の消費削減

②2015年までに5～8%の削減

を目標と掲げており、2008年までのアクションプランは存在する。ただし、その達成のためにどのような手段を用意し、どのように進めるかというような、具体的な取り組みを進める方針としてのオードマップは存在していないので、これについては2015年を区切りとして取り扱うべく、開発調査の対象とすることとし十分な議論を尽くしたい。

・キャパシティデベロップメント

中央の事務局の職員、地方の省エネセンターの職員双方への研修が必要である。開発調査は2008年から2009年の18か月であり、JICAとしては開発調査の調査団が「ベ」国に滞在中に、OJT方式でキャパシティデベロップメントを行うこと、あるいはワークショップに付随する形で広く浅い内容の研修を想定している。よりアカデミックな内容の研修が必要ということであれば、C/P研修及びJICAの他の研修プログラムにおいて対応が可能かどうか、検討をする必要がある。

・ホーチミン市人民委員会

なお、ホーチミン市人民委員会の副議長から、JICA開発調査に関与したいという要望があったため、調査内容の動向についての情報を提供していくこととしたい。

Promoting Energy Conservation in Small and Medium Scale Enterprises (PECSME)

(1) 日時 : 2007年11月12日 (月) 14:00～15:00

(2) 対応者 : Mr. NGUYEN BA VINH (Project Manager)

(3) 訪問者 : 調査団4名 (小林団長、門屋、浦野、若林)

(4) 要旨

JICA と MOIT が進めている省エネ促進マスタープラン調査の内容説明をすると同時に PECSME が実施している省エネ事業の内容に関する情報を交換を行った。

・これまでの PECSME の経緯

①1999～2002年 : DSM プロジェクトを実施した。

②2002～2005年 : 年はプロジェクトの文献調査、準備であった。

③2005～2010年 : プロジェクト予算は US\$2900万で内 US\$550万を GEF が支援し、残りは国内から (銀行など) 調達する。

・省エネ国家目標プログラム

MOIT は省エネ国家目標プログラムを実施して、最終目標であるエネルギー削減量5～8%を達成するためのプロジェクトの優先順位を決めることと、プロジェクト遂行する人材不足に困っている。「ベ」国では法律化しないと何事もスムーズに運ばないという「ベ」国の事情から考えると、優先順位の第1は省エネ法の作成だと考えている。2009年に省エネ法を国会に提出し成立させる予定である。

・省エネセンター

省エネセンターは地方人民委員会の傘下に設置し、各県に設置するのが良いと思われるが、その場合人材、給料などの問題が発生する。各県には科学技術局の技術移転センターがある。この技術移転センターと省エネセンターを組み合わせれば問題解決になるのではと思われる。

・トレーニングセンター

トレーニングセンターに関しては、JICA も MOIT も決まったアイデアを持っていない。MOIT は MOIT 傘下の大学、専門学校の施設・人材を活用して省エネに関する人材を育成するのが良いと考えている。トレーニングセンターは企業で働くエネルギー管理士、省エネセンターのスタッフ等を対象としてトレーニングする。

・ 中小企業対象の省エネプロジェクト

MOIT の省エネ目標は全国にある約1,000社の大企業であるのに対し、PECSME の省エネプロジェクトは全国に数10万社ある中小企業が対象である。PECSME は、2006～2010年に500の省エネプロジェクトを計画している。プロジェクトの予算は、一件当たり数億 VND から数10億 VND ある。500社の業種別内訳は電気製品製造（200社）、陶器・セラミック製造（150社）、繊維、製紙、食品関係工場（3業種で150社）である。現在、省エネ法が制定されていないので、省エネプロジェクトを企業へ強制できないが、この省エネプロジェクトを円滑に遂行するため、10の人民委員会、省エネセンター、大学の先生等と協力し、啓蒙、人材育成を行う。PECSME は実施機関としてプロジェクトの運営、財政支援を任されている。2007年度は70の省エネプロジェクトを実施する予定である。

5年間の累積エネルギー節約量は136kTOE と推定される。

①平均燃料節約量：10～15%

②累積 CO₂削減量962kton-CO₂

・ PECSME 組織

人員：12名



Energy Efficiency Center- Hanoi (ECC - Hanoi)

- (1) 日時 : 2007年11月13日 (火) 9:00~12:00
- (2) 対応者 : Mr. HOA THAI THANH (Chief of Division of Technical - Application)
- (3) 訪問者 : 調査団2名 (浦野、若林)
- (4) 要旨

- ・ECC-Hanoi の概要

MOIT から紹介されたローカルコンサルタントのうちの1つの公的機関である。当該省エネセンターは2007年2月に設立された新しい組織である。ECC-Hanoi はハノイ市人民委員会の DOI に属し、省エネ活動を始めた。設立間もないので、経験は不足しているが、所長の Msc. THAI は工業局 (Department of Industry : DOI) の Head of Electrical Management Department を兼務している。初歩的な電気関係計測器、放射温度計、排ガス中の O₂、CO 測定器は所持しているがそのほかの計測器はない。人材が不足した場合は外部の諸団体と契約して応援を頼むことができる。

- ・JICA 開発調査の現地委託業務

省エネ促進マスタープラン調査の概要を伝え、開発調査でローカルコンサルタントに委託する予定の下記5プロジェクトについて説明した。

- ①調査団と共に現場において簡易計測等を行なう業務
 - ②アンケートやヒアリングに基づき基礎情報を収集する業務
 - ③実施済み省エネ関連調査及びプロジェクトの全体把握と成果及び問題点を収集分析する業務
 - ④省エネデータベースの構築
 - ⑤ワークショップの調整「1回2か所 (ハノイ、ホーチミン) を合計3回実施する。
- 開発調査で5項目の調査をした場合のローカルコンサルタントの費用を見積もるため概算見積もりを依頼した。

RCEE Energy and Environment, JSC

- (1) 日時 : 2007年11月13日 (火) 14:00~15:00
- (2) 対応者 : Mr. HA DANG SON (Project Consultant)
- (3) 訪問者 : 調査団2名 (浦野、若林)
- (4) 要旨

- ・MOIT から紹介されたローカルコンサルタント5社の内の1社である。当社は1998年に UVAST 傘下の NGO としてスタートした RCEE が、2006年に RCEE Energy and Environment, JSC 社として再設立された。マネジャーの下に5部門が設置される総勢14人の会社である。人材が不足した場合は外部の諸団体と契約して応援を頼むことができる。

- ・業務の内容

- ①再生可能エネルギー
 - ②省エネ
 - ③CDM
 - ④省エネ、環境関連の研修、教育、宣伝
- を主な業務としている。Mr. SON はハノイ工科大学で熱化学の講師をしていたが、転職し

エネルギー部門の責任者となった。

省エネ促進マスタープラン調査の概要を伝え、開発調査でローカルコンサルタントに委託する予定の下記5プロジェクトについて説明し、仮見積りの依頼をした。

The World Bank - Hanoi

- (1) 日時 : 2007年11月13日 16:00~16:45
- (2) 対応者 : Mr. Tran Hong KY (Operations Officer)
- (3) 訪問者 : 調査団4名 (小林団長、門屋、浦野、若林)
- (4) 要旨

・「ベ」国における省エネプログラム

- ①「ベ」国では「省エネ国家目標プログラム」として、省エネ及びエネルギーの効率的利用に関する国家目標プログラムが策定されている。このプログラムは野心的なものであるが、理念として掲げられているもので、実際に効果をあげるためにはより現実的な指針を要する。そのような観点から、JICAの省エネルギーマスタープラン調査の実施は意義のあることだと受け止められている。留意すべきことは、これまでに多くのドナーが、「ベ」国において種々のプログラムを実施しているが、目的・対象が重なるようなことがあっては無駄となるということである。
- ②一方で、せっかく作った制度が、プログラムが終了しドナーの手が離れると「ベ」国側の実施機関のフォローが不十分で、無用となるような事例も過去には見受けられる。このあたりは、スタッフ不足、資金不足等根本的な問題を抱えている「ベ」国政府には、解決方法を見出すことはそう簡単ではないが、いずれにしても、現段階で望まれることは、実務を遂行するための規則のような次元の制度作りであろう。
- ③なお、日本は省エネに関する人材育成のためのプログラムを用意し、毎年多くのエネルギー関連のスタッフを日本で研修しているが、「ベ」国の大学、技術専門学校では省エネのコースが用意されていないので、「ベ」国にとってよい機会であろう。ただし、残念なことだが、専門知識を身につけた後、「ベ」国では新たな職場に転職してしまうという結果もあると聞く。
- ④省エネ活動で最も重要なことは、末端に位置づけられる消費者の自覚である。政策・法制度のようなより高い次元のものは、政府のしかるべき省庁・部局が担当し、少なくとも器として精度の高い成果を期待することもできるが、中身となる民生の省エネに対する自覚は、なかなか植えつけることは難しい。

・「ベ」国におけるWBの実績

- ①WBは、「ベ」国の省エネに取り組んで既に10年は経過している。省エネプログラムとしては、第一次が2002年に終了し2003年から第二次が始まっている。これは2009年まで続くものだが、第二次のうちのコンポーネント-1はEVNによるDSMであり、白熱電球のCFL・TFLへの取替えと、電気料金の見直し(TOU)を実施した。現在MOITによるコンポーネント-2が進行中であり、これはビジネス指向の強いパイロットプログラムで、ESCO事業に必要とされる技術を対象として研修を実施している。ERAV (Electricity Regulatory Agency in Vietnam) が取りまとめ、民間のエネルギー関連機器の販売業者等を対象とする研修と、コマーシャルベースの実地訓練を併用して行い、100の事業者をPA

(Project Agency) として育成した。

②ファンドを設け補助金を提供するが、これは ESCO 事業者としての PA に対しても、またそのクライアントである工場等事業者にもインセンティブとなる。PA は自社製品を売り込むためこのプログラムスキームを利用し、一時は活発な事業展開を示したが、現在の活動は沈滞している。PA に対する研修は、エネルギー診断を始め経済分析をも対象としており無料で、Hanoi、Ho Ch Minh 双方において実施された。

③省エネ国家目標プログラムの一環としては、商工省省エネ室に US\$500,000 (2006～2009年) を提供し、

☆Solar Water Heating System

☆Standard Labeling

の普及を目指している。これは2009年まで継続する。世界銀行の支援活動の一環で実施する ESCO 事業に関する研修等には、外部委託により講師を雇うが、委託されるコンサルタントは主として国際コンサルタントで、大学で教鞭をとる者もいる。

・その他のドナーの支援

UNDP による省エネ活動があるが、これは MOST を「ベ」国受入れ側のパートナーとして実施されている。プロジェクト期間は2006年から2010年の5年間で、対象は中小企業の省エネである。プロジェクトは、PROMOTING ENERGY CONSERVATION AND MEDIUM SCALE ENTERPRISES (PECSME) に委託され進められている。数値目標は、136kTOE のエネルギー消費削減とされ、エネルギー消費単位では10～15%の削減に相当するもので、CO₂換算では962kton-CO₂である。

Institute of Energy (IE)

(1) 日時 : 2007年11月14日 (水) 9:00～11:00

(2) 応対者 :

Dr. TRAN THANH LIEN (International Cooperation Department)

Mr. TRAN MANH HUNG (Master Engineer, Head of Energy Economic, Demand Forecast and Demand Side Management Department)

Mr. LY NGOC THANG (Deputy Director Center of Renewable Energy & CDM)

Mr. NGUYEN DUC CUONG (Director Center for Renewable Energy & CDM)

Mr. NGUYEN VAN THONG (International Cooperation Department)

(3) 訪問者 : 調査団2名 (浦野、若林)

(4) 要旨

・IEの組織

組織は17部、職員220名の研究機関である。先行する JICA 開発調査「国家エネルギーマスタープラン調査」においては「ベ」国実施機関を担当している。省エネに関係のある部署は「Energy Economic, Demand Forecast and Demand Side Management Department」で、総勢14名の組織である。

・省エネ促進マスタープラン調査の概要を伝え、開発調査でローカルコンサルタントに委託する予定の5プロジェクトについて説明し、仮見積もりの依頼をした。

JICA ベトナム事務所

- (1) 日時 : 2007年11月15日 (木) 9:00~9:30
- (2) 応対者 : 中川 寛章 (JICA ベトナム事務所長)
東城 康裕 (JICA ベトナム事務所次長)
- (3) 訪問者 : 調査団 4名 (小林、門屋、浦野、若林)
- (4) 要旨

・特記事項

- ①「ベ」国では、廃棄物に関する「3R」の実施例があるが、省エネに関してもテレビコマーシャルを流し啓蒙活動の手段としてはどうか。
- ②ホーチミン市の人民委員会副委員長から、JICA 開発調査に向け期待と関心が寄せられ、関連情報が逐次伝えられるよう要望があった。
- ③UNDP の支援事業で、中小企業向けに省エネ活動が行われているが、事業推進者の PECSME より人手不足、資金不足がネックとなっていることが強く訴えられていた。
- ④省エネ国家目標プログラムを実現するため、ハノイ省エネセンターが2007年2月に設立された。活動を始めて間もないが、MOIT から委託を受ける等企業のエネ診断等103件を実施している。
- ⑤ホーチミンの省エネセンターは2002年に設立され、省エネ診断を始め省エネに関するコンサルティングビジネス (ESCO 事業を含む) を積極的に実施している。既にエネルギー消費に関するデータベースを構築し、さらに家庭を対象としたファンクラブを組織し省エネの啓蒙活動にも積極的である。ホーチミン市の省エネは、省エネを科学技術としてとらえ、欧州勢が1990年代後半に MOST を受け皿として技術協力の一環で実施した支援事業があったことから、ホーチミン市の省エネ活動はハノイと異なり、人民委員会 - DOST (MOST) が主導していることが伺われるため、結果的に中央政府との連携が不十分とも考えられる。
- ⑥「省エネマスタープラン」は、現在 MOIT が進めているが、歴史的にはすでに1999年にオランダの支援によって策定されたといわれている。しかし、これは実体がないものともいわれている。
- ⑦開発調査では、MOIT の中央のスタッフが政策立案に関わり、地方の省エネセンター、ローカルコンサルタントは、手足 (実施機関) として企業とアクセスをする。
- ⑧MOIT 傘下の大学/専門学校を人材育成に適宜利用する。
- ⑨今後のスケジュールは以下のとおり。
 - ☆2007年12月 (見込み) : S/W に署名
 - ☆2008年6月 (見込み) : 第1回現地調査

日本大使館

- (1) 日時 : 2007年11月15日 (木) 10:00~10:30
- (2) 対応者 : 二等書記官 藤井亮輔 (コマーシャル担当)
- (3) 訪問者 : 調査団員 4名 (小林団長、門屋、浦野、若林)
- (4) 要旨
 - ・特記事項
 - ① ホーチミン市の人民委員会副委員長から、JICA 開発調査に向け期待と関心が表明され、関連情報が伝えられるよう要望があった。
 - ② UNDP の支援事業で、中小企業向けに省エネ活動が行われているが、事業推進者の PECSME 人手不測、資金不足がネックとなっていることが強く訴えられていた。
 - ③ 省エネ国家目標プログラムを実現するため、ハノイ省エネセンターが2007年2月に設立された。活動を始めて間もないが、MOIT から委託を受ける等企業のエネルギー診断等103件を実施している。
 - ④ ホーチミンの省エネセンターは2002年に設立され、省エネ診断をはじめ省エネに関するビジネス (ESCO 事業に近いもの) を積極的に実施している。すでにエネルギー消費に関するデータベースを構築し、さらに家庭を対象としたファンクラブを組織し省エネの啓蒙活動にも積極的である。ホーチミン市の省エネは、省エネを科学技術としてとらえ、欧州勢が1990年代後半に MOST を受け皿として技術協力の一環で実施した支援事業があったことから、ホーチミン市の省エネ活動はハノイと異なり、人民委員会 - DOST (MOST) が主導していることが伺われるため、結果的に中央政府との連携が不十分とも考えられる。
 - ⑤ 「省エネマスタープラン」は、現在 MOIT が策定を進めている。一方、オランダの支援で既に1999年に策定されたものがあるが、これは実体がないものといわれている。

Institute of Energy (IE)

- (1) 日時 : 2007年11月16日 (金) 10:00~12:00
- (2) 対応者 :
 - Dr. TRAN THANH LIEN (International Cooperation Department)
 - Mr. TRAN MANH HUNG
(Master Engineer, Head of Energy Economic, Demand Forecast and Demand Side Management Department)
- (3) 訪問者 : 調査団 2名 (浦野、若林)
- (4) 要旨
 - ・14日の訪問に続き訪問し、前回約束した下記データを取得した。
 - ① Socio-economic development scenario in planning period
 - ② Balance the Primary energy
 - ③ Structure of electric power demand for the whole country in the period 2005-2025
 - ④ Electric tariff of Vietnam