事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成18年9月21日
担当グループ：経済開発部 第2グループ

1．案件名

ベトナム国 国家エネルギーマスタープラン調査

2．協力概要

（1）事業の目的

ベトナム国における国産1次エネルギーの最適活用、安定したエネルギーの供給を実現するための国家エネルギーマスタープランを策定し、併せて工業省関係者に対して計画立案に係る技術移転を行うことを目的とする。

（2）調査期間

2006年11月～2008年6月

（3）総調査費用

2.2億円

（4）協力相手先機関

工業省（Ministry of Industry）

- エネルギー研究所（IE: Institute of Energy）
- エネルギー・石油局（Energy and Petroleum Department）、

（5）計画の対象（対象分野、対象規模等）

対象分野：

エネルギー計画

対象地域：

ベトナム全域

3．協力の必要性・位置付け

（1）現状及び問題点

ベトナム国は、国産1次エネルギーとして石炭、石油、天然ガス、水力、再生可能エネルギーを有し、各セクターのエネルギー需要に対応しているが、今後工業、輸送、民生等のセクターで増大するエネルギー需要を満たしつつバランスの取れた国家開発を進める上で、限りある国産エネルギーの効率的な利用と、輸入エネルギーとの最適な組み合わせが求められている。

これまで電力、石炭、石油については開発計画が策定されてきたが、各セクターの開発計画間の連携が不十分であり、エネルギー需給を最適にするものでは無かった。このため、一部セクターで作成されている開発計画の上位に位置し、国産エネルギーと輸入エネルギーを最適に各セクターに分配し、効率的に活用するための国家エネルギーマスタープランの策定が喫緊の課題となっている。

上記状況に対応すべく、ベトナム国は、効率的な国産エネルギーの開発、高品質低価格なエネルギーの供給、エネルギー安全保障の確保、エネルギー市場の創設、エネルギー開発への民活導入促進、遠隔地における再生可能エネルギーの活用、環境社会面への配慮等を盛り込んだ同国初の国家エネル

ギー政策を制定すべく準備を進めており、この政策を具現化するためのマスタープランを必要としている。

（2）相手国政府国家政策上の位置づけ

ベトナム国は、現在国家エネルギー政策を策定準備中であり、本調査で策定支援する国家エネルギーマスタープランは、同政策具現化のための具体的な計画と位置付けられるものである。

（3）他国機関の関連事業との整合性

世銀、ADBは、電力セクターを中心に、電力法策定支援、電気料金システムに対する支援、地方電化、送配電整備支援等行っている。本調査ではエネルギーセクター全体の需給計画を策定することから、他国機関の電力セクターの協力に直接関係しないものの、電力開発の円滑化よる波及効果が期待される。

（4）我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ

日本国政府は、電力分野に対して2003年度までの累計供与額で3200億円の円借款を供与しており、また、電力を中心としたエネルギーセクターに対して技術者養成、計画策定に係る技術協力を行うなど、同セクターにおける最大の援助供与国となっている。

JICA国別事業実施計画では、対ベトナム支援の3本柱の一つである「成長促進」の中の電力システム効率化支援プログラムに位置付けられるが、電力に限らず、安定したエネルギー供給を実現するための本調査は「成長促進」に直接寄与するものである。

4．協力の枠組み

（1）調査項目

1）既存のデータ、開発計画のレビュー

ア．社会経済の現状、各セクターのエネルギー需給バランス

イ．エネルギー供給システム、エネルギーセクターの組織、関連法・制度

ウ．各セクターの開発計画

エ．過去の社会経済データ、エネルギーデータ

2）エネルギー需要の予測

ア．経済成長率、各セクターの開発計画、技術革新を考慮した各セクター成長率

イ．省エネルギー効果の分析

ウ．各セクターのエネルギー需要予測

3）エネルギー供給の検討

ア．各1次エネルギー賦存量、開発計画

イ．エネルギー輸出入の検討

4）エネルギーデータベースの構築

ア．エネルギーフローの検討

イ．エネルギーデータベースの構築

5）国家エネルギーマスタープランの策定

以下の項目を含む2025年までのマスタープランを策定する。

ア．最適エネルギー需給バランス

イ．エネルギーマスタープラン

ウ．長期投資計画

エ．組織、法・制度

オ．エネルギー市場、エネルギー価格政策

カ．省エネルギー促進

キ．エネルギー技術開発

ク．戦略的環境アセスメント（各エネルギー方式の環境社会影響ポテンシャル評価、環境社会配慮プロセスの提言等）

6）工業省関係者への技術移転、人材育成

調査の共同実施を通じて需要予測、需給バランスの最適化に係る技術移転、人材育成を図る。

（2）アウトプット（成果）

1）国家エネルギーマスタープランの策定

2）計画策定に係る技術移転、人材育成

（3）インプット（投入）：以下の投入による調査の実施

（a）コンサルタント（分野／人数）

ア．総括／エネルギー開発計画／1

イ．エネルギー政策・制度／1

ウ．エネルギー需要1／1

エ．エネルギー需要2／1

オ．省エネルギー／1

カ．エネルギー供給（石油・天然ガス）／1

キ．エネルギー供給（石炭）／1

ク．エネルギー供給（電力）／1

ケ．エネルギー供給（再生可能エネルギー／地方電化）／1

コ．需給モデル構築／1

サ．データベース構築／1

シ．経済評価／1

ス．環境社会配慮／1

合計13名

（b）その他 研修員受入れ

研修員受入6名（電力、石炭、石油・ガス分野における計画策定手法）

5．協力終了後に達成が期待される目標

（1）提案計画の活用目標

- 策定されたマスタープランに基づき、エネルギー開発、エネルギー利用が行われる。

（2）活用による達成目標

- 各セクターの増大するエネルギー需要に対して国産1次エネルギーの国内利用／海外輸出と輸入エネルギーが最適に組み合わされることにより、エネルギーの効率的な利用と、安定したエネルギー供給が継続する。
- エネルギーマスタープランが将来の状況を反映してカウンターパートの手により改定される。

6．外部要因

（1）協力相手国内の事情

- 経済事情の悪化によるエネルギー開発、利用の停滞。
- 国家エネルギー政策承認の遅れと、それに伴うエネルギーの最適開発、最適利用の政策優先度の低下。

（2）関連プロジェクトの遅れ

特になし。

7．貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

本開発調査により策定される国家エネルギーマスタープランにより、エネルギー危機を含むエネルギー安全保障への対応とエネルギー安定供給への対応が図られることから、エネルギーの欠乏、エネルギー危機に伴う暴動、抗議デモといった人間の安全保障への危機を未然に防ぐ上でも重要な協力といえる。また、調査を通じてエネルギー政策を具現化するための計画策定に関する国家レベルの人材の能力開発を行う。

JICA環境社会配慮ガイドラインによる本調査のカテゴリ分類はBであり、必要な情報公開を行うと共に、戦略的環境アセスメントの実施など、計画段階からの適切な配慮を行う。

8．過去の類似案件からの教訓の活用（注）

「ベトナム国電力セクターマスタープラン調査」では、自ら計画策定・変更が出来るよう充分な技術移転を行うことに留意して計画が策定されている。本調査においても、工業省エネルギー・石油局、エネルギー研究所それぞれの担当内容に応じた技術移転を行いつつ計画を策定することに留意する。

9．今後の評価計画

（1）事後評価に用いる指標

（a）活用の進捗度

- 策定したマスタープランに基づき、各セクターの開発計画が策定され実行されているか。

（b）活用による達成目標の指標

- 国産1次エネルギーの国内利用／海外輸出と輸入エネルギーが最適に組み合わされ、国内需要に対して供給されているか。
- 各セクターの需要に対して最適に各エネルギー種が供給され、安定的な供給が継続しているか。
- 策定したマスタープランの見直しがカウンターパートにより適切に行われているか。

（2）上記（a）および（b）を評価する方法および時期

フォローアップ調査によるモニタリング（2008年度以降）

（注）調査にあたっての配慮事項