

添付資料

添付資料 PDP 6th最終案に対する JICA コメント

Letter No. JICAST-05/2006

May 24, 2006

Dr. Pham Khanh Toan
Director, Institute of Energy
Electricity of Vietnam
The Socialist Republic of Vietnam

Subject: JICA Comments on Vietnam Power Development Master Plan No.6

Dear Sir,

First of all, I would like to express sincere thanks for your cooperation with JICA Study Team in our works of the Study on National Power Development Plan for the Period of 2006-2025, Perspective up to 2025 in Vietnam. Thanks to your cooperation, the Study has ended successfully.

We received the request letter dated 26 April 2006 from IE for JICA comments on the Final PDP 6th through JICA Vietnam Office. Our comments on the Vietnam Power Development Master Plan No.6 are attached herewith.

We will submit the Final Report to JICA Head Quarter on 30 May 2006 in accordance with the contract with JICA.

Sincerely yours,

Masayuki ITO
Team Leader
JICA Study Team

CC: 1. JICA Head Quarter, Tokyo
2. Resident Representative of JICA Vietnam Office

PDP 6th 最終案に対する JICA コメント

2006年5月23日

JICA 調査団

1. 電力需要予測および1次エネルギー需給予測

(1) GDP 成長率

第3章の3.2.3の3.2.3.1において、経済シナリオ Base と High について記述しているが、伸び率の期間が前出の経済シナリオと対応していないので、対応させることが望ましい。

(2) ケース名の不整合

第3章のエネルギー需要予測を作成するに当たって、JICA チームは、Base ケースの経済シナリオを需要予測の Low ケースに、High ケースの経済シナリオを需要予測の Base ケースと High ケースに適用している。第3章の需要予測のケース名は、Base ケースを Low ケースに、High ケースを Base ケースに変えるべきである。

(3) Million TOE から Billion kWh への変換係数

第3章の3.2.3の3.2.3.1の文章中において、Million TOE を Billion kWh に変換した数字をつかっているが、一般的には変換係数 0.086 billion kWh /Million TOE を使うものと思われるが、Table3-7 と文章中の数字があわない。

(4) 最大電力と日負荷曲線

Figure4-1、4-2 と Table4-5 から Table4-9 の Peak Load は、Table4-4 の Low ケースについて記述したものである。後の電源開発計画では、Base ケースを中心に検討結果を記述しているので、ここでは Base ケースの最大電力と日負荷曲線について記載すべきである。

2. 電源開発計画

PDP 6th 最終案は 2006 年 1 月時点のものと比較して、かなり改善されている。

主な改善点ならびに今後も検討が必要な点は以下の通りである。

- 2009 年-2015 年間の電源設備容量が約 1 GW 減少している。 2006 年 1 月時点の計画は電源開発の遅れを考慮し、2009 年-2015 年間の供給予備率は 20%と、必要な供給予備率 10%に比べてかなり大きかった。 今回の見直しにより、供給予備率は 10%程度となり、適正な供給信頼度が確保される計画となっている。 PDP 6th 策定後も引続き

電力需要の伸びならびに個別電源の開発状況に合わせて、随時計画を見直していく必要がある。

- ドラフトファイナルレポート作成時点では、原子力発電所の開発量を 8000MW としていたが、輸入炭使用の石炭火力発電と比較して経済性の優位性がないこと、また、技術的な課題、ならびに国民の支持を十分得られていないことから、半分の 4000MW に見直された。今後とも、原子力発電所の導入に当たっては、核燃料サイクル、放射性廃棄物処理、廃炉費用などを総合的に検討しつつ、慎重に進める必要がある。
- 国内炭の生産計画の見直しに伴い、北部 Vung Anh 石炭発電所が国内炭使用に変更されるとともに、北部の 1000MW クラスの輸入炭使用の石炭火力発電所の開発時期が 2022 年から 2023 年以降に延期され、ユニット数も 7 機から 5 機に減少した。この結果、2025 年時点での北部の輸入炭使用発電所の設備容量は 10.5GW から 5.0GW に減少した。今後とも、エネルギーセキュリティおよび年間発電経費上昇の抑制の観点から、国内炭の埋蔵量確認調査ならびに採掘技術の改善を推進することが望まれる。

3. 送電網開発計画

電力系統は構築に時間がかかり、また設備相互に影響を及ぼしあうため、短期的な想定をもとに計画を行うと、重複する過剰な設備や、不足する容量をもつ設備を構築してしまう恐れがある。このため設備需要が急増する電力系統の長期的な計画を策定することは、信頼度の高いネットワークを効率的に建設していく上で必要なことである。第 6 次 MP の系統計画は、系統構築の正しい方向性を示したと考えられる。第 6 次 MP で示された系統計画策定の方法の中で、標準化すべきものは、ベトナムの電力技術基準の中に含めることが望ましい。電力系統の計画方法をできるだけ透明にすることは、各発電事業者に対する公平なアクセスや、準公益的な送電系統の役割の強化につながるからである。

特筆すべき点と今後も検討が必要な点は以下の通りである。

- ドラフトファイナルレポート作成時点では、原子力発電所を開発量を 8000MW として送電計画が策定されていたため、ホーチミンへの送電方法として 1000kV 送電線の検討の必要性を述べたが、PDP 6th 最終案では開発量は 4000MW に削減されたため、1,000kV 送電線の検討は必要ないと考えられる。一方、Tra Vinh の 3,000MW の石炭火力発電所、Soc Trang の 1,200MW の石炭火力発電所からホーチミンまでの 500kV 送電線の回線数および 2025 年までに開発予定の Da Nang および Doc Soi の 5,000MW の石炭火力発電所などの新たな大容量発電所の送電方法は、今回、方向性を示したものであり、PDP 6th 策定後も引続き安定度を含めた詳細な検討をしていく必要がある。

- PDP 6th では、将来の需要増に対応して、大容量の 500kV 変圧器の採用、ハノイ・ホーチミン市周辺の 220kV 変電所の両端電源化、およびリング状の 500kV 系統構成を明示した。これは、効率的で信頼度の高い設備形成につながり、適切と考えられる。ホーチミン周辺などでの事故電流の増大対策は、メニューがいくつかあり、レポートにも挙げられているが、引き続き詳細に検討していく必要がある。220kV 系統の途中で開放して運用する形態は、良い案のひとつと考えられる。
- 並列電力用コンデンサの必要量を提示しているが、昼夜間あるいは季節間の電圧の変化が大きいため、その調整・制御方法も引き続き検討していく必要がある。
- タービン振動のおそれのある直列コンデンサ設置の抑制、大容量発電機の効果的な励磁系の考慮、北部のソラ・中国関係線周辺の事故時の安定度維持対策のための同期調相機の設置を挙げており、いずれも効果的であると考えられる。

4. 投資計画ならびに財務予測

特筆すべき点と今後も検討が必要な点は以下の通りである。

- 2021～2025 年間の投資額には 2026 年以降運転開始予定の発電所ならびに送電網の建設費用がカウントされていないため、参考扱いとすべきである。
- 上記、電源開発ならびに送電網開発計画の見直しに伴い、2007 年～2011 年間の電力設備投資額が削減されるとともに、IPP ならびに BOT スキームの適用拡大により、EVN の財務状況は改善されている。
- LRMC は増分の収入に対する増分コストを計算しており、一つの指標ではあるが、電気事業全体の経営収支を表してはいない。従って、電力料金は財務分析の検討結果に基づき、競争原理、企業努力を考慮にいたした上で、適正な収益が確保されるように決定されることが望ましい。

以 上