

付 属 資 料

1. 署名した M/M
2. 環境社会配慮調査サマリー
3. 現地紙記事
4. 視察結果
5. 面談記録
6. 要請書
7. 収集資料リスト

**MINUTES OF MEETINGS
FOR
THE PROJECT FORMULATION STUDY
ON
THE MASTER PLAN STUDY FOR THE UPGRADING OF ELECTRIC
POWER SUPPLY
IN THE REPUBLIC OF PALAU**

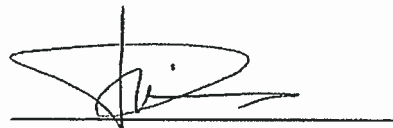
**AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF RESOURCES AND DEVELOPMENT
PALAU PUBLIC UTILITIES CORPORATION
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Koror, November 1st, 2006



Mr. Hiromi Chihara

Team Leader
Project Formulation Study Team
Japan International Cooperation Agency



Mr. Fritz Koshiba

Minister
Ministry of Resources and Development



Mr. Kione J. Isechal P.E.

Chairman, Board of Directors
Palau Public Utilities Corporation

The Government of Republic of Palau (hereinafter referred to as "the Government of Palau") officially requested the Government of Japan to implement the Study for the Upgrading of Electric Power Supply in the Republic of Palau (hereinafter referred to as "the Study") in August 2005. In response to the request, the Project Formulation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") was dispatched and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Palau from October 26th to November 1st 2006.

The discussions were conducted in a cordial atmosphere and both parties agreed to record the following points as summarized conclusions of the discussions between Palauan side, Ministry of Resources and Development (hereinafter referred to as "MRD") and Palau Public Utilities Corporation (hereinafter referred to as "PPUC"), and the Team.

1. Institutional Frame Work for the Study

MRD and PPUC will be the executing agency for the JICA technical cooperation and shall act as a coordinating body to conduct smooth implementation of the study. Both parties have reached an agreement to organize Steering Committee and Working Group which shall be established by MRD before implementing the Study.

The Steering Committee, which shall be composed of representatives from MRD, PPUC, relevant authorities and JICA study team, is organized to ensure smooth collaboration between relevant organizations of the Palauan side and the JICA Study team and to monitor the progress of the Study. The committee shall be held by MRD in a timely manner in the course of the Study.

The working group, which shall be composed of staff from the various divisions of PPUC and relevant authorities, will be formed to implement the technical cooperation. The working group will be fully associated with all phases of the Study to ensure effective technology transfer.

2. Review on MRD's Terms of Reference (TOR)

Both the Palauan side and the Team made a review on the MRD's TOR dated on August 2005, against the updated situation, especially after the major power blackouts and power rationing in August 2006 caused by crank shafts of the two operating generators at the Malakal Power Plant broke down. Both sides discussed particularly the PPUC's countermeasures against such an power emergency and short, mid and long term power projects, so that the study objectives described in the original TOR can be more precisely evaluated resulting in formulating possibly the sound scope of work for the JICA Development Study.

2-1 Current situation of power supply

The power supply in Koror and Babeldaob was affected by successive shutdowns of two (2) units of Wartsila generators (1.7MW×2) and two (2) units of Mitsubishi generators (3.4MW×2) at Malakal power station which is the last generator broke down took place in August 2006. Since then, daily eight (8) hours power interruption had been practiced until arrival of four (4) units of leased generating units in

September 22 with the total capacity of 3.68MW. Efforts had been made to repair two (2) units of Mitsubishi generators, #12 and #13. The #12 was already resumed for putting into operation recently, and #13 will become ready for restart within two weeks after fixing the spare parts necessary for repairs and actually put into operation after restoration of the leased power generating units in late December. Two Wartsila generators will be repaired for restarting from January next year.

To secure the safe power supply, PPUC is now purchasing 4MW (2MW×2) standby unit being ready in December which will be put either in Aimeliik or Malakal power station. PPUC also plans to install another 5MW power plant at Aimeliik for the base-load within 18 to 24 months and is now finalizing RFP (Request for Proposal). All these measures, namely the repair of four (4) generators at Malakal power station, installation of standby 4MW and base-load 5MW generators, will be done by utilizing 7M US\$ loan from Taiwan, which is originally intended for improvement of airport infrastructure. PPUC considers that these measures are enough for securing the power supply in Koror and Bebeldaob at least until the year 2010.

2-2. Review on MRD's TOR

- 1) Improve power generation efficiencies at all levels of operations and meet future demand.

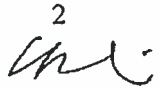


This objective will stay in the TOR, but the JICA's Development Study will focus on the long term planning covering from the year 2010 to the year 2025, of a master plan nature with investment schedule and financing viability. Measures for improvement of operating efficiencies of existing power plant will also be investigated in the Study.

- 2) Increase reliability and handling of increased loads in transmission, distribution and substation.

This objective will stay in the TOR. The Team evaluates that the existing transmission and distribution system is properly managed, and since some deteriorated transformers anticipated to be fixed with the coming JICA follow-up cooperation, no urgent needs for improvement is envisaged. However, the Study will include the long term expansion plan of transmission and distribution lines for new demand area, especially for new Capital area and realignment of the transmission and distribution lines along the Compact Road. Some measures for reduction of system loss in existing transmission and distribution lines will also be examined.

- 3) Identifying of power growth demand by sector and establishing strategies and options to control and management options.

This objective will stay in the TOR, and the demand forecast up to 2025 will be examined together with the review on existing short and medium term development plan of PPUC.

²
  

4) Develop preliminary design and preliminary engineering study.

This objective will stay in the TOR, but of a pre-feasibility level in agreement with such a long term development plan. The costs for constructions for power plants, substations and, transmission and distribution lines will be estimated in the Study.

5) Develop recommendation on funding source.

This objective will stay in the TOR. The investment schedule with recommendation on sources and methodologies of funding may be sought out in the Study in consultation with PPUC.

6) Recommend solutions for operational efficiencies, management information systems, staffing and training.

This objective will stay in the TOR. Improvement in efficiencies of power plant management focusing on operation and maintenance will be discussed in the Study from the view points of capacity development of staff and improvement of system.

7) Recommend utility rates that can fully recover all PPUC's cost to continue sustainable operations, viability of the project and eliminate the need for government subsidy.

This objective will stay in the TOR.

8) Recommend facilities design to needed improvements of power generation capacity to the 11 states of the Republic of Palau and as Babeladaob Road (Compact Road) nears its completion and development of commercial, governmental and residential areas expands to the undeveloped Babeladaob areas.

This objective is already discussed in above.

2-3. Proposed JICA Study

Taking the above discussions into consideration, the scope of the JICA Development Study will comprise the following items. However, the study scope can be finalized during S/W (the Scope of Work) discussion with the JICA Preliminary Study Team.

1) Objectives of the study

- (1) to review and validate existing short and medium term power development projects.
- (2) to study power demand by sectors including measures for demand side management.
- (3) to evaluate power supply options, including a renewable energy in the long run, in relation to the


-56-





forecasted demands.

(4) to study measures to realize sustainable management of PPUC, including utility rates, alternative fuels cost reduction.

(5) to formulate a master plan for power development to meet the forecasted power demand and placing priority of the action plans and projects for realization of stable power supply in Koror and Babeldaob.

(6) to conduct a pre-feasibility study for proposed electric power facilities and to recommend viable funding for the projects.

(7) to enhance the capability of knowledge of PPUC personnel through technology transfer in the course of the study.

2) Target Areas of the Study

Target areas for the Study shall be Koror and Babeldaob.

3) Target period of the Study

Target period of the master plan study shall be from the year 2010 up to the year 2025.

4) Title of the Study

The title of the Study shall be "The Master Plan Study for Upgrading of Electric Power Supply in the Republic of Palau"

3. Funds for implementation of the proposed projects from the Study

At the moment, the short and medium term power development is about to be materialized utilizing 7M US\$ loan from Taiwan. The funds for implementing the projects envisaged in the development study will be investigated in the course of the Study.

4. Environmental and Social Considerations for the Study

The Team explains that JICA has introduced the Guideline for Environmental and Social Considerations for all JICA project. Since the Study includes the preliminary design and engineering for electric power facilities, potential adverse impacts on the environment and society are likely and the Study is classified as Category A.

The Team, during its stay in Palau, conducted the preliminary scoping for environmental and social impact at the proposed site for new power generators which is adjacent to the existing Aimeliik power station. This scoping will be reported back to the relevant department of JICA for re-examination of its Category in consideration of the revised TOR.

Palauan side stated that Palauan side will study the JICA's Guideline and apply it effectively for

Clie⁴ fdf

u

implementation of the Study.

5. Undertakings

1) Cost for the Study

The local costs for counterpart personnel related to the Study will be borne by Palauan side.

2) Office space

The office space for the JICA study team to implement the Study shall be provided by PPUC.

6. Official request for the Study

The Team explained that it might be necessary for the Palauan side to submit the official request of the Study as a request for JFY 2007 to demonstrate its necessity of technical cooperation for the Study. Palauan side stated that the request for the Study should be re-submitted, if so requested by the government of Japan, as a request for JFY 2007. The JICA Palau office will inform its necessity in due course.

7. Procedure before Implementation of the Study

1) Internal procedure in the Government of Japan for approval of the Study.

2) Preliminary study for finalizing the scope of work for the Study.

3) Signing the scope of work by representatives of both parties.

Attachment:

1) List of Attendants

CH⁵ *CAF*

u

List of Attendants

Ministry of Resources and Development

Mr. Fritz Koshiha, Minister

Palau Public Utilities Corporation

Mr. Kione J. Isechal P. E., Chairman, Board of Directors

Mr. Satoru Adachi, CEO & General Director

Mr. Nilo L. Andres, Manager, System Control Division

Mr. James Mengeolt, Power Distribution Manager

Ms. Jacqueline Alexander, Chief Financial Officer

JICA Project Formulation Study Team

Mr. Hiromi Chihara, Team Leader

Ms. Tomomi Koyanagi, Administration on Technical Cooperation

Mr. Hiroshi Sato, Study Planning

Mr. Noboru Yumoto, Power Development Planning

Mr. Toru Takahashi, Power Transmission/ Substation Planning

JICA Palau Office

Mr. Notsu Yoshio, Resident Representative

Mr. Kenji Aizono, Project Formulation Advisor

Mr. Kof

M

2. 環境社会配慮調査サマリー

1. プロジェクトと関連する報告書の正式名称
電力供給改善マスタープラン調査
2. 調査の分類
マスタープラン調査
3. 環境カテゴリー及びその理由
カテゴリー：B

理由：発電所の建設等に当っては、環境保護法に基づいてEQPB (Environmental Quality Protection Board)の環境許可を取得する必要がある。環境許可の取得に際して、初期環境調査書を添付しEQPBの審査を受け、重大な環境影響を生じる恐れのある場合にはEQPBが環境影響評価の実施を要求する仕組みとなっている。このように、パラオ国においてはどのような開発行為が環境影響評価を要求されるか否かは明示的に規定されていない。

しかしながら、マスタープラン調査の対象となる電源開発の規模は約32MW程度のディーゼル発電と想定されており、我が国の環境影響評価法においては環境影響評価の実施対象とならない規模である。また、新規の発電設備は既設の発電所の敷地内に建設予定であり、燃料施設は既存の発電所設備を共有する計画であること、発電施設の立地予定場所は、近隣の集落から離れているため、本マスタープラン調査で検討する電源開発計画が環境に与える影響は限定的である。また、送変配電設備の増強についてもルート設定に当り環境に適切に配慮することにより環境への影響を限定的なものにすることが出来る。さらに、太陽光発電等の再生可能エネルギーの利用可能性についても調査し、電源開発計画に反映することにしており、地球環境に対する影響も緩和されるものと考えられる。このため、本マスタープランの内容が、環境や社会に及ぼす影響は小さいものと考えられる。

4. 先方実施機関
資源開発省及びパラオ電力公社

5. 案件の概要

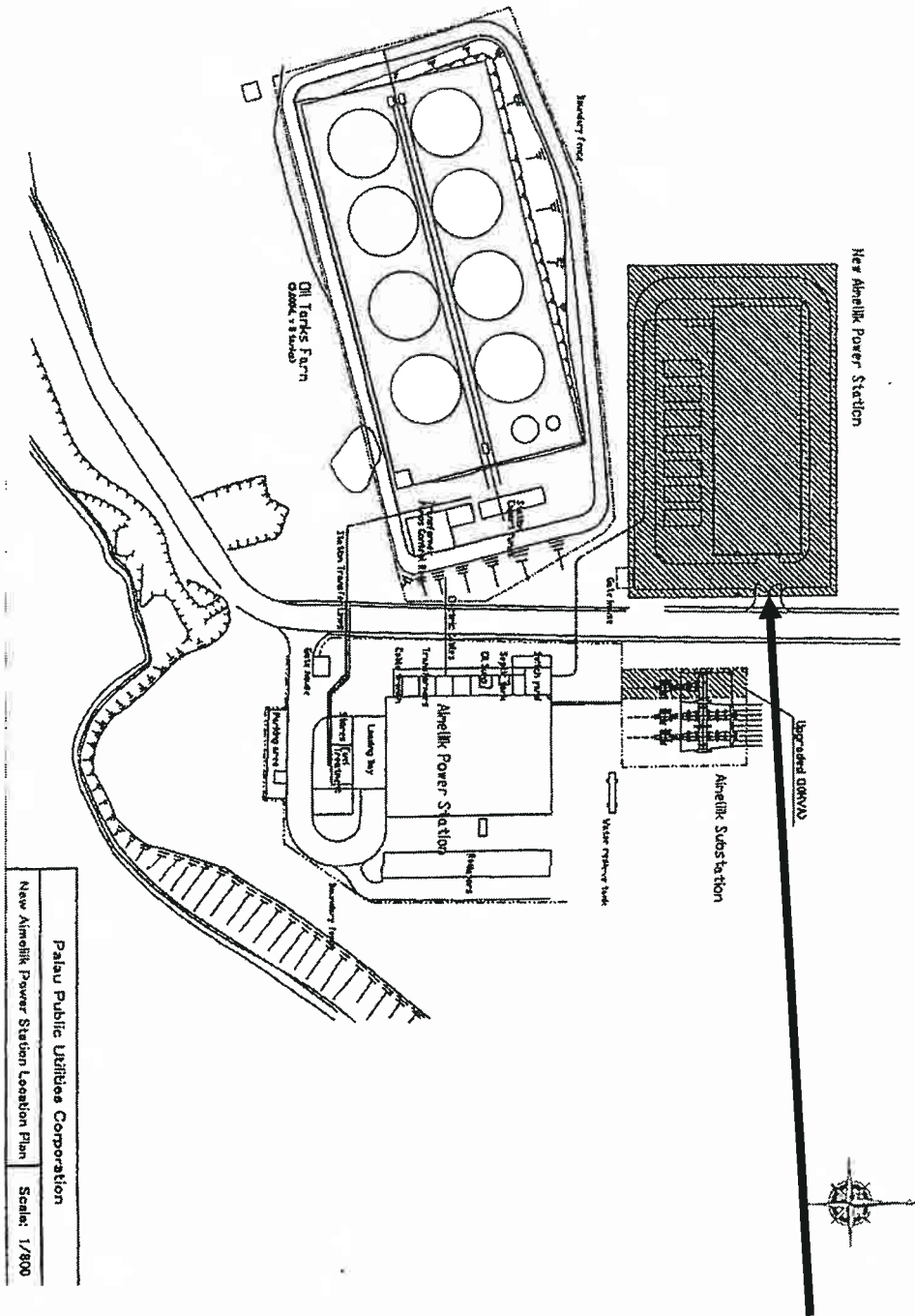
- 5.1 目的：パラオ国のコロール・バベルダオブ地域（パラオ国の人口の大半が集中する地域）における電力の長期的な安定供給を確保するため、2010年～2025年を対象とした電力供給改善マスタープランを策定する。
- 5.2 調査内容：電力需要予測、電源開発計画、送変配電設備計画、資金調達及び投資回収計画、再生可能エネルギー導入計画等電力セクター全体の長期計画を策定するとともに、発電部門等における能力向上等電力セクター全体のキャパシティビルディング策等を検討する。

6. 対象地の概要

パラオ国は300以上の島で構成されるミクロネシアの島嶼国である。人口は約2万人で、大半がコロール・バベルダオブ地域に集中しており、首都機能、産業等も同地域に集中している。熱帯性の気候で年間を通じて雨量が多い。経済的には観光産業以外に主要な産業はなく、財政的に

は米国を中心とする海外からの援助に依存している。パラオ国は多様なさんご礁等美しい海洋環境に恵まれており、日本、台湾からのダイビング客を対象とする観光産業が盛んであるため、海洋環境、特にさんご礁の保全が重要な課題となっている。

本マスタープラン調査で検討する発電計画は、既存のアイメリーク発電所敷地内に建設する計画である。アイメリーク発電所は海に面しており、揚油棧橋、石油タンク等の燃料設備が整備されている。発電施設建設予定地は、燃料タンクに隣接する草地及び林地である。(アイメリーク発電所配置図と 32MW 発電所建設予定地図を参照)



Palau Public Utilities Corporation
 New Aimeilik Power Station Location Plan
 Scale: 1/800

32MW 発電所建設予定地

アイメリーク発電所配置図と 32MW 発電所建設予定地



燃料タンク及び新発電所予定地
(手前の道路からタンク右手のフェンス両側の地域)



既存のアイメリーク発電所建屋



新発電所予定地全景 (道路からタンク右側)



新発電所予定地 (フェンスの両側)

新発電所予定地 (タンク右手)

近隣の集落



7. 相手国側の環境社会配慮制度

(1) 環境社会配慮に関連する法令や基準、法制度

環境保護法に基づいて、開発行為を行う際に EQPB (Environmental Quality Protection Board) の環境許可を取得する必要がある。環境許可を取得する必要がある開発行為は、土木工事(掘削、盛土、整地、浚渫、砕石等)、大気汚染物質発生施設の建設・操業等であり、発電所の建設に当たっては、環境許可の取得が必要である。

EQPB は環境許可の申請を審査し、初期環境調査(パラオ国では環境アセスメントと称している。)を必要とするか否かを決定し、必要と判断した場合には事業者に環境アセスメント書を作成させる。EQPB が環境アセスメントを要求する対象事業は、原則として次のとおりである。

- 国有地及び州有地の利用
- 国及び州の資金の利用。ただし、以下の場合を除く。
 - ◇ 申請者がまだ承認、採択、資金供与されていない将来計画及びプロジェクトのフィージビリティ及び計画調査。ただし、申請者は、フィージビリティ及び計画調査において環境の要因と代替案について特に考慮しなければならない。
 - ◇ 未開発の不動産の取得
- 国又は州の土地利用委員会によって保護区に指定された或いは指定される可能性のある土地の利用
- パラオ海水及び淡水水質規制により指定された沿岸海域又は湿地に直接或いは間接的に影響をもたらす利用
- パラオ歴史保存オフィスにより歴史的遺跡として指定された土地の利用
- EQPB が環境に重大な影響をもたらす恐れがあると判断した行為

環境アセスメント書に記載する内容は、次のとおりである。

- 申請者の特定
- アセスメントを実施した機関又は組織の特定
- 開発事業の技術、経済、社会、環境側面についての概略説明
- 影響を受ける周辺環境の概要(適切な位置とサイトの地図を含む。)
- 主要な環境影響と考えられる代替案の概要
- 環境影響緩和策の提案(ある場合)

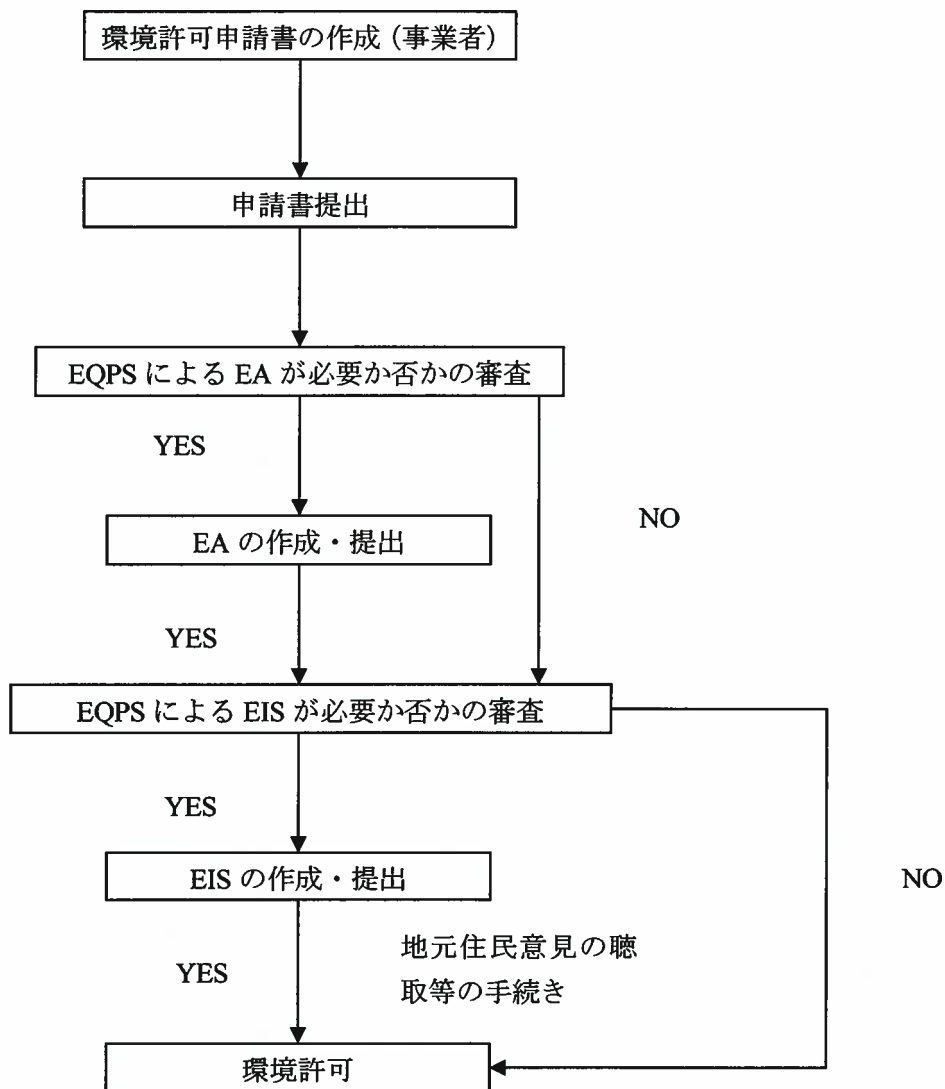
EQPB は環境アセスメント書を、関係各省の意見や利害関係のある地元コミュニティに配布して意見を聞き、フルスケールの環境影響評価が必要か否かを判断する。EQPB が環境に重大な影響をもたらす恐れがあると判断した場合には、事業者に環境影響評価書(パラオ国では環境影響ステートメントと称している。)の作成を指示する。環境に対する重大な影響の有無を判断する基準は次のとおりである。

- 環境影響の重大性を判断する際には、環境質に対する影響の総量及び開発行為による全般的かつ累積した影響を考慮する。
- 環境の有益な利用に対する制約
- 長期的な環境政策又は目標及び環境保護法及び同法に基づく各種規制及び関連する判例において示されているガイドラインに反すること。

- コミュニティの経済的又は社会的資産に対する重大な影響
- 公衆衛生に対する重大な影響
- 人口の変動、公共施設及びインフラ等の重大な二次的な影響
- 環境質の重大な劣化を含むこと。
- 個別には影響は限定されているが、累積することにより環境に重大な影響をもたらす、またはより大規模な活動を含むこと。
- 希少な、絶滅の恐れのある種又はその生息地に対する重大な影響
- 大気、水質、音に対する重大な影響
- 氾濫原、崩落しやすい地域、地質的に有害な土地、河口、ラグーン、リーフ、マングローブ湿地、淡水、沿岸水域等環境的に脆弱な地域に影響をもたらすこと。

事業者は、EQPB が認定した資格を有する第 3 者のコンサルタントに依頼して環境影響ステートメント案を作成し、EQPB に提出する。環境影響ステートメント案についてパブリックコメント手続きを行い、パブリックコメントを踏まえてコンサルタントが最終環境影響ステートメントを作成して EQPB に提出する。EQPB はこの最終環境影響ステートメントについて再度パブリックコメント手続きを行い、その結果を踏まえて事業を認めるか否かの判断を行い、環境許可を発行する。環境影響ステートメントに記載すべき主要内容は次のとおりである。

- 一般情報
- 詳細な周辺環境の情報
- 予想される環境への影響
- 詳細な環境影響緩和策の提案
- 代替案の検討
- 土地利用計画及び政策との整合性
- 技術的情報及び潜在的な環境影響を判断するために必要な情報



パラオ国の環境影響評価の手順

(2) 関係機関の概要

環境保護法に基づき環境許可の審査、初期環境調査の審査、環境影響評価の審査等業務を行う機関は、大統領直属の環境保全委員会（EQPB）であり、委員会のメンバーは大統領府から任命される。委員会には、常設の事務局が設置されている。

8. 予備的スコーピング

本マスタープラン調査において検討対象となる電源開発としては、32MW の新規ディーゼル発電設備をアイメリーク発電所の敷地内に建設する計画がある。アイメリーク発電所は近隣の集落から約 1km 程度は慣れており、発電所と集落の間には小規模な谷があり、林地となっている。発電機建屋の予定地は、燃料タンクに隣接する場所であり、現在は一部が燃料タンク管理のための草地になっており、一部は林地である。また、予定地は海域には面しておらず、海域での工事も予定されていない。燃料施設（燃料揚油施設、パイプライン及び燃料タンク）は既存設備を利用する計画で

ある。ディーゼル発電機の冷却は、既存の発電機同様に空冷方式を採用する見込みである。このような計画を前提に予備的スコーピングを行った結果を下表に示す。発電設備の増設に当たり、環境保全の観点から最も配慮を要する事項は、建設段階の整地工事に伴う土砂流出防止対策及び発電設備の運転中の大気汚染防止対策である。これらの点に適切に配慮すれば、社会・自然環境に対して重大な影響を与える可能性は非常に小さいものと考えられる。また、送変配電網の整備については、マスタープラン調査において環境に配慮したルート選定を行うことにしている。

表 予備的スコーピング表

	建設工事	発電所運転
社会環境	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 既存の発電所敷地内のため住民移転はない。 ◇ 新規の輸送用道路建設は不要あるが、建設工事中は工事用車両の通過に伴い交通量は増加する。また、既存の栈橋を利用して資機材を搬入することも可能である。 ◇ 建設工事に伴い、雇用は増加する。 ◇ 周辺の村落の水道を利用することになるため、水道水の使用量が増加する。 ◇ 文化遺産は存在しない。 ◇ 近隣に少数民族の居住地はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 既存のアイメリーク発電所は、周辺の村落の水道を利用している。新規の発電施設も同様に水道を利用するものと予想され、量は少ないが水道水の消費量は増加する。
自然環境	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 雨量が年間 4000 ミリメートル程度と多いため、整地工事中に雨水により土砂が流出して、海洋生物環境に悪影響をもたらす可能性があり、適切な土砂流出対策が必要である。 ◇ 建設予定地は既存の発電所敷地内であり、貴重な生物の生息地ではないと考えられるが、念のために絶滅の恐れのある種のリストを作成している NGO 団体にその生息の有無を確認する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 発電所建屋は、古代遺跡群から眺望されるものと予想されるが、既設の燃料タンク群に隣接して建設される予定であり、現在の眺望を大きく変えるものではない。
公害	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 建設工事に伴い、建設機械からの騒音振動が発生するが、近隣の住 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 冷却水の取放水はない。 ◇ 少量の生活排水以外の排水はな

	<p>宅地とは小規模な谷と林地をはさんで約 1km 程度離れており、重大な影響はないものと考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 雨量が年間 4000 ミリメートル程度と多いため、整地工事中に雨水により土砂が流出して、海洋汚染をもたらす可能性があり、適切な土砂流出対策が必要である。 ◇ 建設期間中に建設労働者のし尿処理が必要となる。 	<p>い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ ディーゼル発電機からの排気ガスの排出に伴い、硫黄酸化物、窒素酸化物、煤塵の排出があるが、32MW と発電規模が小さいため、その影響範囲は限定的である。必要に応じて硫黄酸化物については燃料の硫黄含有量を下げることにより対応可能であり、窒素酸化物及び煤塵についても、ディーゼルエンジンの選定にあたり、低 NO_x機等を選定することにより低減可能である。 ◇ 発電設備は建屋内に設置されるため、周辺環境に対する騒音・振動の影響は小さい。 ◇ 使用済みの潤滑油は、現在のアイメリーク発電所では既設の燃料タンクの一部を利用して貯蔵されており、新規発電設備についても同様に処理される見込みである。 ◇ 新規の燃料設備の建設はなく、既存の燃料設備もオイルフェンスの使用、燃料タンク群の周囲の油流出防止壁の設置等適切な配慮が行われている。また、発電設備は建屋内に設置されるため、潤滑油等の油分が環境中に流出する恐れは少ない。 ◇ 燃料の輸送は既存の燃料施設を利用し、タンカーで輸送し、既存の燃料タンクに貯蔵する。発電量の増加に伴い、タンカーの輸送回数が、現行の 45 日に 1 回から多少増加する。
--	---	---

9. 代替案

パラオ国の電力需要は年々増加しており、発電所の増設は不可避である。また、既存の発電設備は最新の発電機でも運転開始後 8 年以上経過しており、遠からずリプレースが必要となる。政府は太陽光発電等の再生可能エネルギーの開発に取り組む意向を有しており、本マスタープラン調査においても再生可能エネルギー導入計画及び政策を検討することになっているが、電力の安定的かつ経済的な供給の確保の観点からは、何らかの火力発電設備（規模を考慮するとディーゼル発電が最も現実的）の建設が必要である。火力発電燃料として、バイオマス燃料の利用については土地及び気候条件等の資源的には可能性はあるが、人口が 2 万人と少なく農業労働者が皆無であるため、労働力の面から十分な量の確保は困難と考えられる。

Palau Horizon

Every Tuesday & Friday

Vol. 9 No. 28 ©2006 Palau Horizon

Friday • November 3 - 6, 2006

16 pages

50¢



JICA Team Leader Hiromi Chihara, Minister of Resources and Development Fritz Koshiba and PPUC Chairman of the Board Kione Isechal sign the minutes of the meeting for the Project Formulation Study on the Master Plan Study for the Upgrading of Electric Power Supply last Wednesday afternoon at the MRD Conference Room in the New Capitol. photo by Nazario Rodriguez Jr.

Palau, Japan sign agreement to upgrade power system

BY NAZARIO RODRIGUEZ JR.
Horizon News Staff

THE governments of Palau and Japan have signed on Wednesday an agreement that would help ensure enough power electricity supply in the country for up to 2025 or beyond.

This after officials from the Japan International Cooperation Agency (JICA), Ministry of Resources and Development

(MRD) and Palau Public Utilities Corporation (PPUC) concluded their meeting at the MRD Conference Room at the New Capitol in Melekeok regarding the Master Plan Study.

JICA Team Leader Hiromi Chihara signed on behalf of Japan the minutes of the meetings for the Project Formulation Study on the Master Plan Study for the Upgrading of Electric Power Supply.

On the other hand, Min. Fritz Koshiba and Kione Isechal, chairman of the Board of Directors of PPUC, signed on behalf of Palau.

Palau officially requested Japan to implement the study in August 2005 and JICA conducted the study from Oct. 26 to Nov. 1.

MRD and PPUC will be the executing agencies for the JICA

PALAU/P.2

Palau...

(from page 1)

technical cooperation and shall act as coordinating body to conduct smooth implementation of the study. Both parties have agreed to organize the steering committee and working group, which shall be established by MRD before its implementation.

A review was made on the MRD's terms of reference (TOR) dated August 2005, against the updated situation, especially after the major power blackouts and power rationing in August 2006 caused by crank shafts of the two operating generators as the Malakal Power Plant broke down.

The parties discussed particularly the PPUC's countermeasures against such a power emergency and short, mid and long term power projects, so that the study objectives described in the original TOR can be more precisely evaluated resulting in formulating possibly the sound scope of work for the JICA Development Study.

The minutes of the meeting noted that the power supply in Koror and Babeldaob was affected by successive shutdowns of two units of Wartsila gen-

erators (1.7MWx2) and two units of Mitsubishi generators (3.4MWx2) at Malakal power station.

The latter was the last generator that broke down in August and since then daily eight hours power interruption had been practiced until the arrival of four units of leased generating units on September 22 with a total capacity of 3.68MW.

The minutes of the meeting said that efforts had been made to repair two units of Mitsubishi generators (#12 and #13).

It said that #12 already resumed operation and #13 is ready to start within two weeks. The two Warsita generators would be repaired and would start in January.

It said that to secure safe power supply, PPUC is now purchasing 4MW (2MWx2) standby units to be readied in December, which will be put either in Aimeliik or Malakal power station.

The PPUC also plans to install another 5MW power plant at Aimeliik for the base-load within 18 to 24 months and is now finalizing request for proposal.

It said that all these measures will be done by utilizing \$7 million loan from Taiwan,

which is originally intended for improvement of airport infrastructure.

It said that PPUC considers that these measures are enough for securing the power supply in Koror and Babeldaob for at least until 2010.

The JICA development study will focus on the long term planning covering 2010 to 2025 with a master plan investment schedule and financing viability.

The study will include the long term expansion plan of transmission and distribution lines along the Compact Road.

Some measures to reduce system losses in existing lines will also be examined.

The objectives of the study include to review and validate existing short and medium term power development projects, to study power demand by sectors including measures for demand side management, to evaluate power supply options, including a renewable energy in the long run, in relation to the forecasted demands.

It is also aimed to study measures to realize sustainable management of PPUC, including utility rates, alternative fuels cost reduction, to formulate a master plan for power development and other related issues.



JICA officials led by Resident Representative Yoshio Notsu take notes at the right side of the table while Palau officials led by Min. Fritz Koshiba listen during the meeting for the Master Plan Study for the upgrading of power system at the MRD office in Melekeok.

photo by Nazario Rodriguez Jr.