

7.4 データベース運用とメンテナンス

7.4.1 DOE 組織と任務

DOE の組織図を、図 7.4-1 に示す。HRD システムの運用、維持・管理を担当する部署は以下の 3 つとなる。各部署の任務を以下に示す。

- (1) 水力海洋エネルギー管理課 (HOEMD : Hydropower and Ocean Energy Management Division, DOE)
- (2) 技術サービス管理課 (TSMD : Technical Service and Management Division, DOE)
- (3) 情報技術課 (ITD : Information Technology Division, DOE)

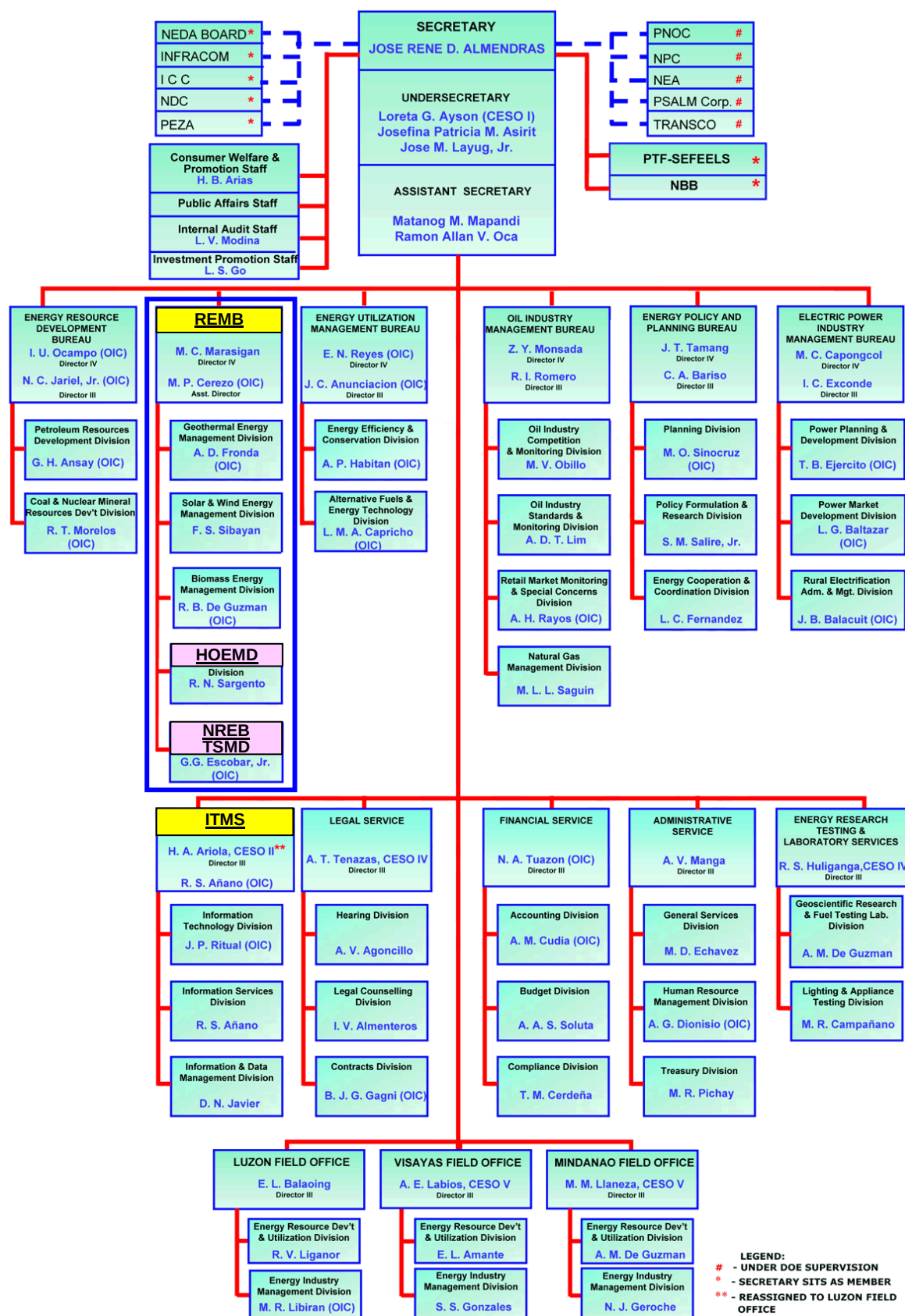


図 7.4-1 DOE 組織図

(1) 水力海洋エネルギー課 (HOEMD)

HOEMD の任務は、水力発電および海洋エネルギーの開発および事業化の促進のための方針・計画・プログラムの策定および実施である。HOEMD は、下図に示すように資源・技術開発課と評価・登録・監視課の 2 つの課より構成され、21 名の職員で構成することを計画しているが、現在は 9 名の職員が任命されているのみである。各課の任務は下表のようである。

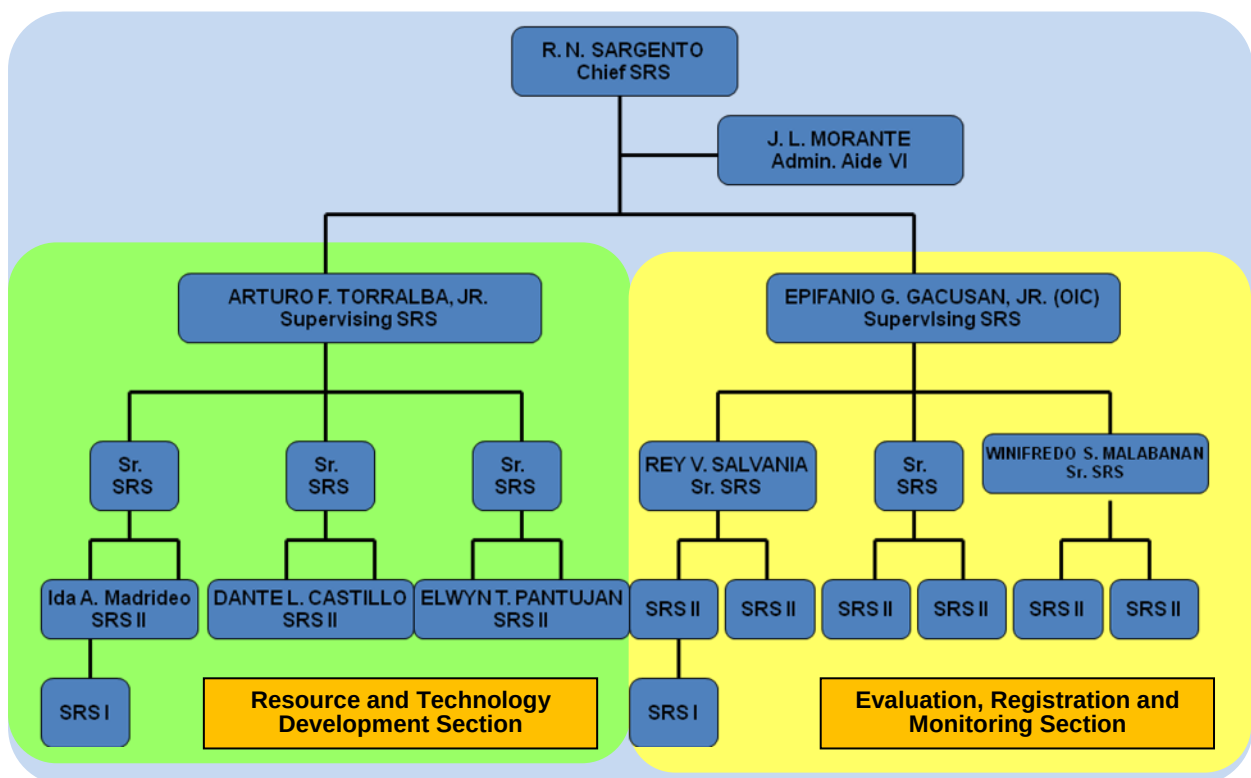


図 7.4-2 HOEMD 組織図

表 7.4-1 HOEMD の任務

Section	Functions
Resource and Technology Development Section	- Formulate, develop and evaluate programs and policies of hydropower and ocean energy technologies; - Conduct hydrologic, geological, topographic, oceanographic and economic surveys, feasibility studies and research programs; - Maintain a database inventory of hydropower and ocean energy potential and update regularly for commercialization and ranking of hydropower and ocean energy sites; - Conduct socio-economic and environmental impact studies on hydropower and ocean energy development and recommend mitigating measures to lessen harmful effects to the environment; - Provide technical assistance and sustainable solutions in relation to development and operation of hydropower and ocean energy facilities; - Conduct seminars, training courses, technical briefings, workshops, focus group discussion and tri media campaigns.
Evaluation, Registration and Monitoring Section	- Formulate policies and oversee the implementation of policies, guidelines and standards for the hydropower and ocean energy development; - Supervise and monitor activities of government and private instructions on hydropower and ocean energy projects and provide guidance for better understanding of government's regulatory functions, policies and programs; - Maintain a database inventory of hydropower and ocean energy facilities for monitoring and developing hydropower and ocean energy generation statistics; - Conduct socio-economic and environmental impact studies on hydropower and ocean energy development and recommend mitigating measures to lessen harmful effects to the environment; - Issue registration and accreditation of RE equipment manufacturers, fabricators and suppliers; - Coordinate with various government agencies, LGUs, Academe, NGOs, private sector and other stakeholders; - Conduct seminars, training courses, technical briefings, workshops, focus group discussion and tri media campaigns.

出典：HOEMD Mandate

HOEMD は、再生可能エネルギー（RE：Renewable Energy）のうち、水力及び海洋発電プロジェクトに関して、再生可能エネルギー法に基づいて、登録および監視を行っている。2011 年 9 月現在、水力 124 地点の登録を行ない、244 地点が審査中である。このうち約 100 地点については既に財務、技術面の審査を完了し、登録される見込みである。

再生可能エネルギー法に基づく、プロジェクトの登録から開発、運用までのフローを下図に示す。なお、プロジェクトの登録は財務及び技術面からチェックリストに基づいて審査が行われている。また、F/S 結果については、評価シートに基づいて審査が行われる。

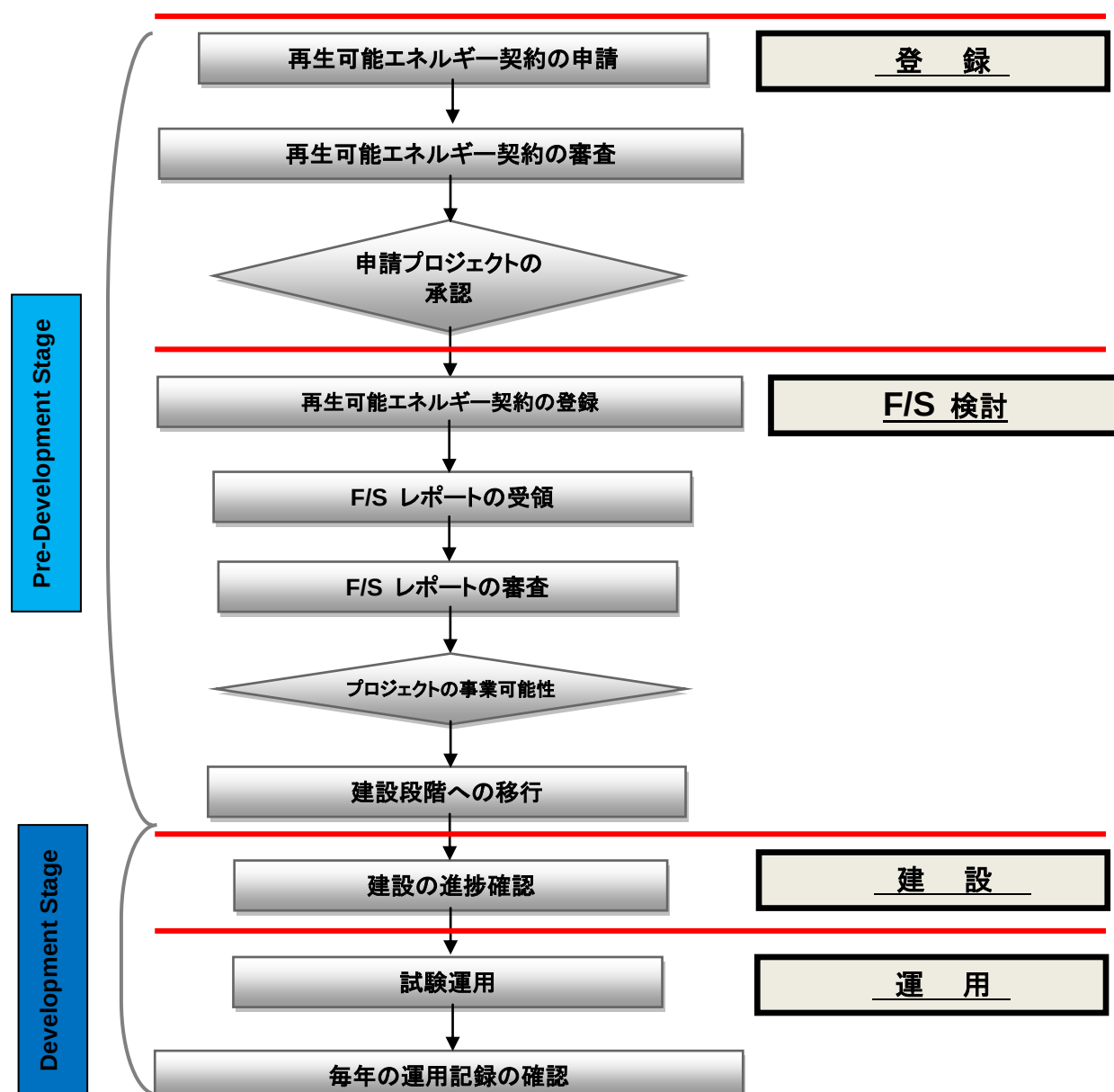


図 7.4-3 再生可能エネルギープロジェクトの登録～開発～運用までのフロー図

REQUIREMENTS CHECKLIST (RENEWABLE ENERGY SERVICE/OPERATING CONTRACT UNDER RA NO. 9513)			
Name of Applicant			
Company/Business Name			
Name of Project			
Particulars	Submitted		Remarks
	Yes	No	
Pre-Development Contract APPLICATION/PROPOSAL			
1. Letter of Intent/Application;			
2. Duly accomplished RE Contract Application Form; Duly accomplished RE Contract Application Form; and			
3. Map showing the applied area (RE area of application; in case of ocean, solar, wind, and geothermal, must conform with the DOE Blocking System).			
LEGAL REQUIREMENTS			
1. Individual or Single Proprietorship:			
a. Birth Certificate- duly authenticated by National Statistics Office (NSO);			
b. Business Permit- certified true copy; and			
c. Department of Trade and Industry			

図 7.4-4 登録審査のチェックリスト

PROJECT PROFILE			
4.5 MW Ibulao River Mini-hydro Project			
PARTICULARS		DESCRIPTION	REMARKS
Location (Site, Barangay, Municipality, Province)		Brgy. Baguingue, Kibang, Ilogos	
Coordinates: Intake / Elevation		Lat: 16° 46' 56"	
		Long: 121° 07' 27"	
		Crest Elev.: 428.00 m.	
Coordinates: Powerhouse / Elevation		Lat: 16° 46' 56"	
		Long: 121° 07' 27"	
		Tailwater Elev.: 416.00 m.	
Name of River		Ibulao River	
Hydrology		Proposed SCHEME of DEVT	
Drainage Area		509.58 sq.kms.	
Design Discharge/ % exceedance		50.0 CMS at 28% availability factor	
Firm Discharge/ % exceedance		10.5 CMS at 90%	
Mean Discharge		35 CMS at 50% (approx.)	
Flood Discharge/ no. of years		573.69 CMS/100 yrs (Log Pearson)	
Head		Gross Head	12 meters
Net Head		Net Head	10.8 meters
Capacity Installed		4.5 MW	
Efficiency (Turbines & Generator)		85.00%	
Plant Factor		59.70%	

図 7.4-5 FIS 結果評価シート

(2) 技術サービス管理課 (TSMD)

TSMD は、国家再生可能エネルギー局 (NREB : National Renewable Energy Board) の組織であり、再生可能エネルギー開発促進のための全般的な活動をする任務を担っている。

(3) 情報技術課 (ITD-ITMS)

情報技術管理サービス (ITMS : Information Technology and Management Service) は、DOE における情報技術を担当する部署であり、情報技術に関する技術サポートや Web サイトの管理などを行っている。ITMS の組織である ITD は、下図のように、情報システム課、データベース管理課、ネットワーク管理課の 3 つの課で構成されている。

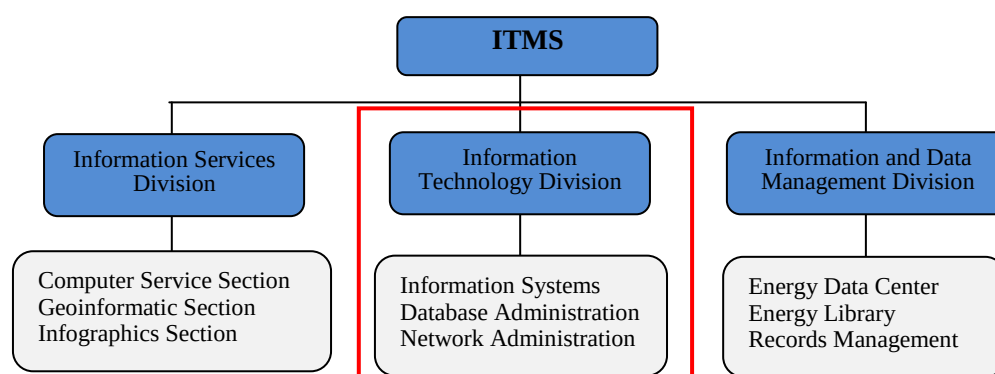


図 7.4-6 ITMS の組織図

7.4.2 DOE の担当組織およびその役割

HRD システムの運用、維持・管理を持続的に行ない、活用促進を図るためには、3 つの部署が連携して役割を果たす必要がある。それぞれの部署の役割を以下にまとめる。

(1) 水力海洋エネルギー管理課 (HOEMD)

- HRD システムの運用、維持・管理
- 水力発電プロジェクトの情報更新
- 水力発電プロジェクトの登録～開発～運用までの監理
- 水力ポテンシャル地点に関する関連情報の投資家への提供
- 情報窓口の設置と運用
- 投資家に対する対面サービスの提供
- 本 JICA 業務により抽出された水力ポテンシャル地点の開発促進
- 関連セミナーの開催

(2) 技術サービス管理課 (TSMD)

- 水力ポテンシャル地点の広報および開発促進のための支援
- 関連情報提供のための資料準備

(3) 情報技術課 (ITD-ITMS)

- Arc GIS および HRD システムの運用、維持・管理についての技術的サポート
- DOE の Web サイトの水力発電プロジェクト関連情報の更新

以下に示す図は、上に述べたような各部署の役割と関連性を表したものである。

投資家が水力ポテンシャル地点の情報を収集する場合、通常は DOE の Web サイトに公表された情報を閲覧している。より詳細な情報や新しい情報を収集する場合は、投資家は HOEMD に問合せ、面談によりヒアリングする。問合せは、HOEMD の窓口が受け付け、情報管理者が HRD を操作することによって対話式のサービスを実施する。HRD に収録する地理情報等の作成に関するサポートや Web への情報登載は ITD-ITMS が担当する。TSMD は、HOEMD と提供するデータについて提言を行うとともに、投資家に対して広報活動を行う。

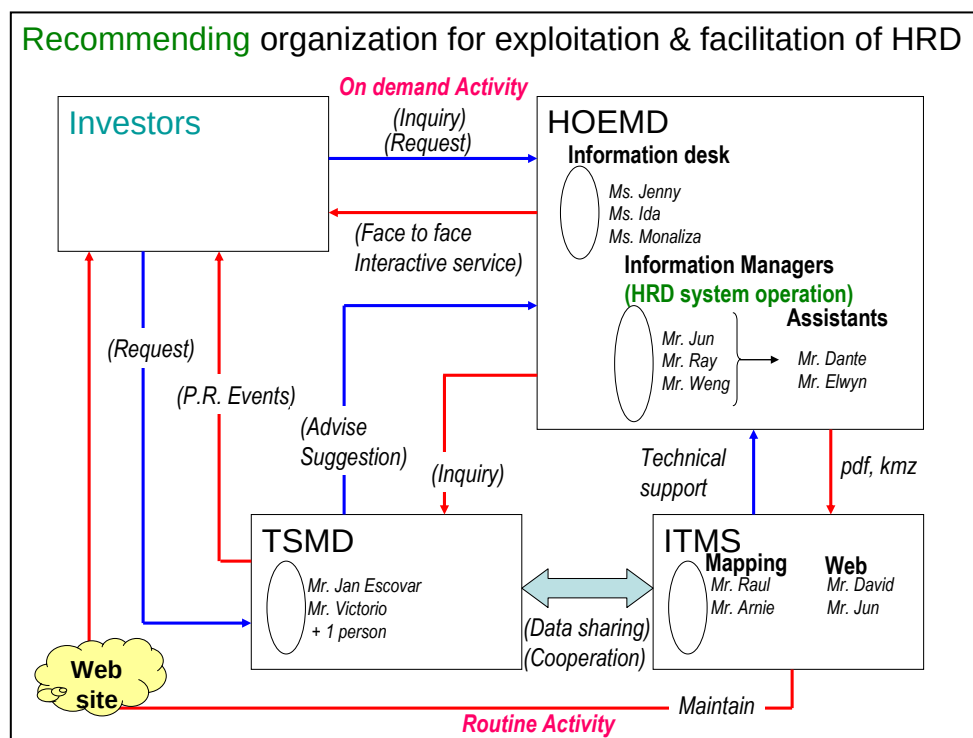


図 7.4-7 HRD の活用促進のための関係部署の連係

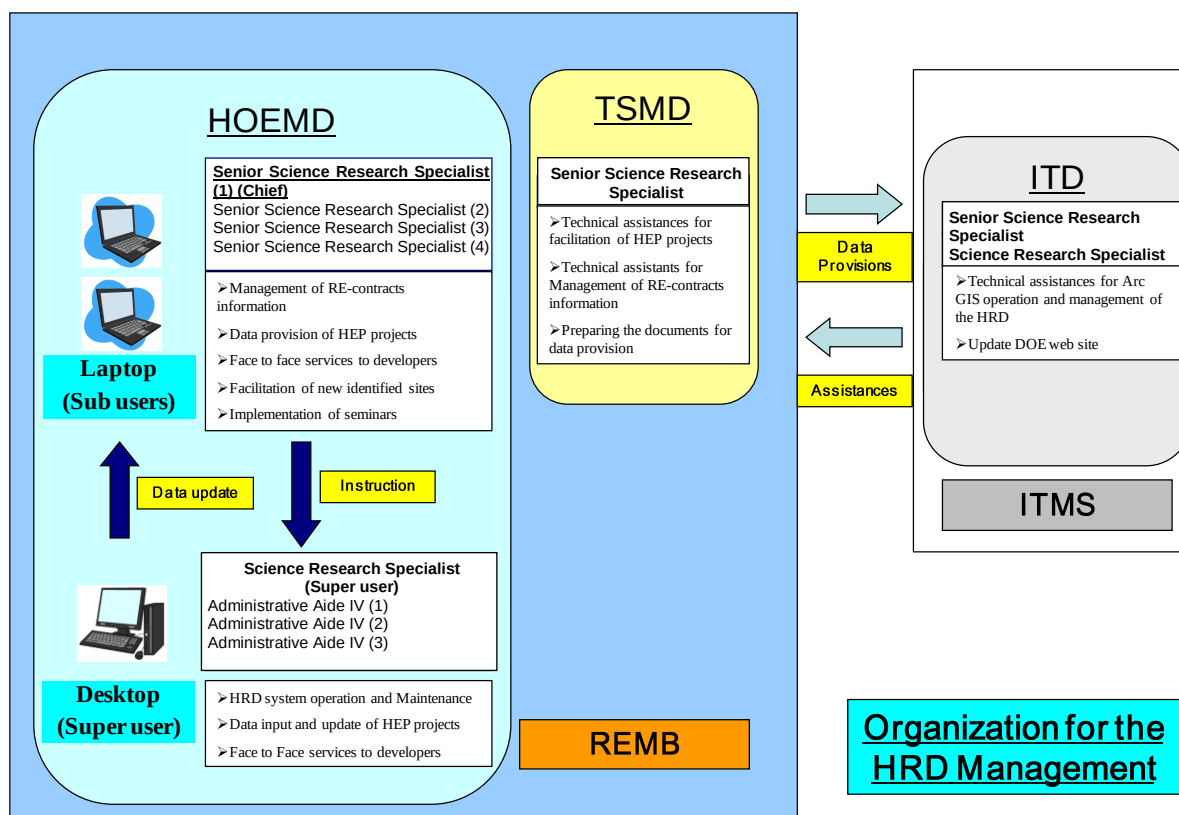


図 7.4-8 HRD 運用・維持管理の概要

7.4.3 導入機器

JICA 調査団は、水力資源データベースを導入するためにデスクトップ PC 1 台とノート PC 2 台を DOE-REMB の HOEMD 内に設置した。データベースの更新、削除、新規入力を行うためのメンテナンスシステムは、デスクトップ PC にのみに導入し、スーパーユーザーのみが操作を行うこととする。これにより、データベース管理が統一され、最新の更新情報が確実に反映される。

表 7.4-2 導入 PC の設置場所

No.	導入 PC	設置場所	ユーザー		設置部門
			メイン	サブ	
1	Desktop PC (PERSONA PACKAGE i7)	Science Research Specialist	Science Research Specialist	-	HOEMD
2	Laptop PC (No.1) (HP Pavilion DV3-4210TX)	Senior Science Research Specialist (2)	Senior Science Research Specialist (2)	Senior Science Research Specialist (1)	HOEMD
3	Laptop PC (No.2) (HP Pavilion DV3-4210TX)	Senior Science Research Specialist (3)	Senior Science Research Specialist (3)	Senior Science Research Specialist (4)	HOEMD

表 7.4-3 導入機器

PC	PC 使用法	PC 仕様
デスクトップ PC	 - HRD システムの運用および維持・管理 - 水力プロジェクト情報および GIS データの更新 - DOE 内のサブユーザーへの情報配布 - データベースのバックアップ Super User	PERSONA PACKAGE i7 Processor: Intel Core i7-950 Memory: 4GB DDR3 Memory Hard Drive: 1TB Hard Drive Optical Drive: Samsung DVDRW Video Card: 1GB PCI-E Video Card Monitor: Acer S19HQLF 19" LED Monitor Operating System: Windows 7 Professional (32bit) Arc View ver. 9.3.1
ノート PC	 - セミナー等でのプレゼンテーションで使用 Sub Users	HP Pavilion DV3-4210TX Processor: 1.73 GHz Intel Core i7-740QM Processor Memory: 4 GB 1066 MHz DDR3 Video Graphics: ATI Mobility Radeon HD 6370 Graphics with 1 GB DDR3 dedicated Display: 33.8 cm (13.3") diagonal High-Definition LED HP BrightView Display (1366 x 768) Hard Drive: 640 GB SATA Hard Multimedia Drive SATA optical drive: Operating System: Windows 7 Professional (32bit) Arc View ver. 9.3.1

7.4.4 ユーザーマニュアル

調査チームでは、HOEMD のスタッフが業務で HRD システムを使いやすくするために、以下に示すようなユーザーマニュアルを作成した。

このユーザーマニュアルは 7 つの章で構成されており、各々の章における詳細は以下に示すとおりである。

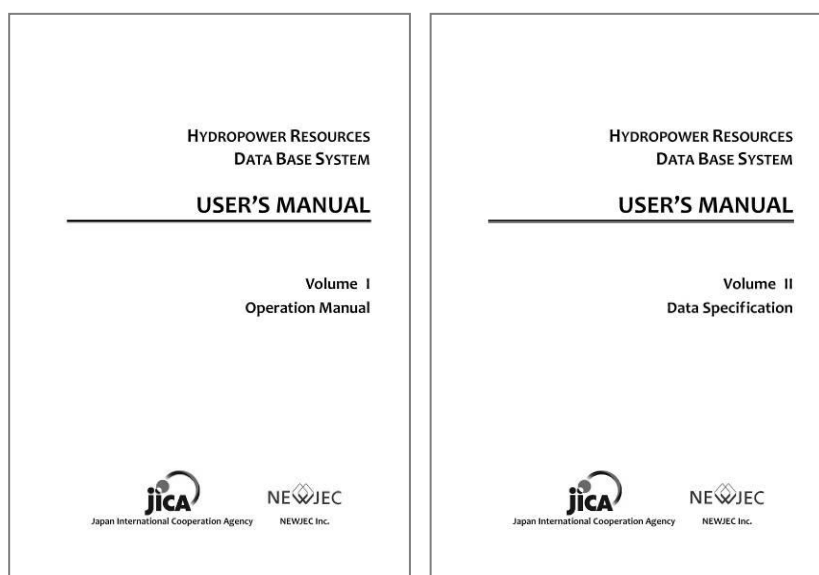


図 7.4-9 HRD ユーザーマニュアルのイメージ

Volume - I OPERATION MANUAL	
<i>Table of Contents</i>	
Chapter 1 The Outline of Hydropower Resource Database.....	1
1.1 The Outline of HRD	1
1.2 The Outline of the Manual	2
Chapter 2 System Structures	3
2.1 Program Formation.....	3
2.2 Data Structure & Data Relations	5
2.3 Data Connection	7
Chapter 3 System Installation & Backup	15
3.1 System Installation	15
3.2 PDF Output Tool	17
3.2 System Backup.....	23
Chapter 4 Standard Usage.....	31
4.1 Qualification of Applying Project for RE- Contract.....	32
4.2 Registration of Applying Project to RE-Contract.....	58
4.3 Evaluation of F/S report	61
4.4 Convert to Development Stage.....	65
4.5 Construction Phase	65
4.6 Operation Phase.....	65
Chapter 5 System Specification	66
5.1 Outline of Functions	66
5.2 Initial Screen.....	67
5.3 Site Searching Function.....	69
5.4 Project Information.....	75
5.5 Set Initial Screen	77
5.6 Printing and Making PDF File	78
Chapter 6 Data Updating.....	82
6.1 Overview of Data Updating.....	82
6.2 Description of Screen	83
6.3 Description of Operation	86
6.4 Description of Maintenance Function	88
6.5 Other Information.....	122
Chapter 7 System Administration	124
7.1 General Rules.....	124
7.2 Operation Environment.....	124
7.3 Operation Items.....	126
7.4 Operation Organization.....	127
7.5 Observation Matters.....	130
7.6 Restricted Matters	131
7.7 Security Policy.....	132

図 7.4-10(1) ユーザーマニュアルの内容 (1/2)

Volume - II DATA SPECIFICATION	
<i>Table of Contents</i>	
Chapter 1 Development of Core Data.....	II - 1
1.1 Outline of the Core Data.....	II - 1
1.2 Data Sources.....	II - 1
1.3 Data Modification.....	II - 2
1.4 Status of HEP Projects on HRD.....	II - 4
1.5 Categories of “Core data”.....	II - 6
Note : Storage conformation of HEP site coordinates	II - 9
Chapter 2 GIS Data.....	II - 11
2.1 Hydro Electric Power (HEP) Sites.....	II - 12
2.1.1 Points of Project Site.....	II - 12
2.1.2 Project Layouts.....	II - 14
2.1.3 Additional Information of Reconnaissance Survey	II - 16
2.2 Existing Water Facilities.....	II - 17
2.3 Power Facilities.....	II - 20
2.4 Infrastructure.....	II - 22
2.4.1 Road and Bridges.....	II - 22
2.5 Hydrology	II - 25
2.5.1 River System Areas and River Lines	II - 25
2.5.2 Rainfall Gauging Stations.....	II - 28
2.5.3 Riverflow Gauging Stations.....	II - 29
2.5.4 Water Resources Region.....	II - 30
2.5.5 Climate Region.....	II - 31
2.5.6 Annual Rainfall Distribution.....	II - 32
2.6 Electric Demand Area.....	II - 33
2.7 Social Environment.....	II - 35
2.7.1 Nature Conservation Areas	II - 35
2.8 Geology.....	II - 37
2.8.1 Geological Map.....	II - 37
2.8.2 Active Faults.....	II - 38
2.8.3 Active Volcanoes	II - 39
2.9 Administrative Boundary.....	II - 41
Chapter 3 Topographic Data.....	II - 46
3.1 SRTM (The Shuttle Radar Topography Mission) Data.....	II - 46
3.2 Topographic Map of 1/50,000 Scale.....	II - 47
3.3 Topographic Maps on the HRD System	II - 49
Chapter 4 External Data	II - 50
4.1 River Profiles.....	II - 51
4.1.1 Data Overview.....	II - 51
4.1.2 Data Description.....	II - 54
4.1.3 Data Preparation for Additional New River Profiles.....	II - 59
4.2 Discharge-Duration Curves.....	II - 62
4.2.1 Data Overview.....	II - 62
4.2.2 Data Description.....	II - 70
4.2.3 Data Preparation for Additional New Discharge-Duration Curve Data.....	II - 72
4.3 Layout Profiles.....	II - 74
4.4 Site Reconnaissance	II - 81
4.5 3D Bird’s-eye View Data.....	II - 86

図 7.4-10(2) ユーザーマニュアルの内容(2/2)

7.4.5 セキュリティポリシー

DOE との協議の結果、下記内容で合意した。

- 本 HRD システムは、JICA より供与されたデスクトップ PC と 2 台のノート PC に導入される。本業務完了後の HRD システムの関係部署への配布については、DOE 内部で協議する。
- 本 HRD システムを導入している PC は、JICA-REMB の Wifi 以外のネットワークに接続することを禁止する。
- HRD システムの運用・保守は、DOE のセキュリティポリシーに沿って行われる。

上記に加えて、JICA 調査団は、セキュリティポリシーに関して下記のような提言を行った。

- HRD システムの導入された PC の私的利用の禁止
- 情報漏えいの防止対策
- 不正アクセスの禁止
- 使用者のセキュリティポリシーに対する同意と署名

7.4.6 データベース運用・保守の費用

基本的に 3 台の PC にインストールしている GIS ソフトウェア Arc View ver. 9.3.1 のアップデートは考慮していない。Arc View のバージョンアップを行う場合は、動作確認、HRD システムの変更等が必要になると考える。現在のバージョンで、同システムの運用・保守を継続する。HRD システムの運用・保守は、DOE 職員が行うことが原則である。なお、ハードの故障、定期交換については、DOE 予算で処理する。したがって、運用・保守の費用は DOE 予算で対応可能である。

第 8 章

水力発電資源データベースの活用促進

第 8 章 水力発電資源データベースの活用促進

8.1 データベース活用促進の検討

8.1.1 目 的

本調査で作成した水力発電資源データベース（HRD：Hydropower Resources Database）は、エネルギー省（DOE：Department of Energy）において、水力ポテンシャル地点情報の再整備、地理情報システム（GIS：Geographic Information Systems）データベース化、検索、一元管理等を実現するとともに、投資家に対して水力開発に係る情報提供を行うための活用促進が期待される。今後、民間投資等による水力開発を促進するために、HRD を有効活用し、投資家に広く有益な情報を提供することは重要な目的である。ここでは、DOE による投資家に対する情報提供について検討し、活用方法等について提案する。

なお、2011 年 7 月に策定された国家再生エネルギー計画 2011-2030（NREP：National Renewable Energy Program）には、本調査で抽出された有望な水力ポテンシャル地点（47 地点）に対する入札、評価、実施、運転までの DOE による活動プログラムが記載されている。

8.1.2 基本方針の検討

(1) 基本方針の検討

上述の目的を達成するために、本調査で作成したデータベースの活用方法について下記の方法が挙げられる。

1) Web サイトを通じた情報提供

DOE の Web サイト上で情報公開することによって、不特定多数の投資家に対して、常時、最新情報の提供が可能となる。Web サイトを利用した情報提供を行うには、DOE の Web サイトを運用している情報技術管理サービス課（ITMS：Information Technology and Management Service, DOE）の支援と調整が必要である。コンテンツは水力海洋エネルギー管理課（HOEMD：Hydropower and Ocean Energy Management Division, DOE）が本データベースを利用して作成し、Web サイトの登録、公開は ITMS が支援することで、現状の要員、予算で十分対応可能である。

2) 水力開発情報提供窓口の設置

本データベースを利用して、DOE 内に窓口を設け個別に投資家に水力ポテンシャル

地点情報等を提供する。窓口の持続性を確保するためには、要員、予算の確保が必要である。本データベースを有効活用することで、現状の要員、予算で対応可能である。

3) 水力開発情報関連の印刷物の配布

本データベースを利用して、水力開発関連情報のパンフレット等を作成し投資家に配布する。

4) セミナー等による水力開発情報提供

DOE は再生可能エネルギー（RE : Renewable Energy）開発促進のために、これまでに、投資家を対象に多くのセミナーを開催している。セミナーにおいて、データベースによる水力開発情報提供を行うことは有効であるが、情報がセミナー参加者だけに限定され、情報提供の機会がセミナーの開催頻度に左右される。なお、Web サイト上での公開と合わせ、本データベースを有効活用することでより効果が得られる。

以上の方法のうち、Web サイトを利用したデータベースによる水力開発情報の提供が、水力開発への投資促進を図るうえで、最も効果があると考ええる。これに加え、セミナーにおいて、水力開発関連情報の情報提供を行うことで効果があがる。

(2) 提供すべき関連情報について

不特定多数の投資家を対象としているため、Web サイトによる情報公開データは、基本的な内容のみとする。

提供情報として以下の内容が考えられる。

- 1) 水力ポテンシャル地点の認可および申請状況
- 2) 新規水力ポテンシャル地点の基本情報
- 3) 水力開発事業の優遇措置等の情報
- 4) 水力開発事業に係る手続き情報
- 5) 水力開発事業の融資条件、融資先等の情報
- 6) 水力発電資源データベースの情報
- 7) 水力開発関連情報のリンク情報
- 8) DOE 担当者連絡先

(3) 投資家のニーズ調査

対象となる民間投資家、電化組合（ECs : Electric Cooperatives）、地方自治体（LGUs :

Local Government Units) 等より、水力開発のために必要な情報等の聞き取り調査を行った結果に基づいて、DOE 関係者と協議して Web サイトで公開するコンテンツを提案した。

(4) Web サイトにおける活用方法

DOE の Web サイト上で水力開発の関連情報を提供する。コンテンツについては、PDF 等の汎用的な形式で作成し、水力ポテンシャル地点の情報は、Google Earth を活用した地図情報として提供することも考えられる。

(5) 水力開発の融資情報等の支援

一般に水力発電事業は、初期投資額が大きく、投資回収には長期間が必要である。このため、資金準備、プロジェクト財務評価等が投資のキーポイントとなる。このため、民間投資家、ECs、LGUs 等に対して、金融機関の融資条件、再生可能エネルギー法の優遇措置の関連情報を提供することは効果的である。

8.1.3 投資家へのデータ提供

水力開発促進のために、以下のような情報を投資家に提供することを提案した。

- 水力発電資源ポテンシャル地点のリスト
- 各地点の諸元・関連情報

具体的なデータ・情報の一般公開／非公開については、DOE 内にて議論し、情報提供についての提供方針および実施方法を策定する必要がある。

(1) 関連情報提供の現状

現在、DOE は Web サイトにおいて、RE 開発地点の登録・認定状況を以下のように公開している。

- 署名済み RE プロジェクトのリスト
- 地域別の RE プロジェクト数の集計結果
- 申請中の RE プロジェクトのリスト



(2) 投資家への提供情報の項目

1) 水力ポテンシャル地点の基本情報

- a) ポテンシャル地点名
- b) ポテンシャル地点の位置（地域、州、市区町村）
- c) 河川水系／流域名
- d) ポテンシャル地点の基本諸元（最大出力、発電形式）

- a) 水系図上における水力ポテンシャル地点の位置図
- b) 水系図上における既存水利施設（既存ダム／堰）の位置図

3) DOE 担当者の情報

水力開発の関連情報等の問合せ窓口として、DOE は担当者を指定し、連絡先（電話番号、E-mail など）を公開する。

4) 詳細なプロジェクト諸元・関連情報

具体的なプロジェクトを投資案件として関心を持っている投資家に対しては、DOE よりさらに詳細な当該サイト情報が提供されることが勧められる。提供される関連情報は以下に示す項目である。

- a) ポテンシャル地点名
- b) ポテンシャル地点位置（島、地域、州、市区町村、座標）
- c) 河川水系／流域名
- d) 貯水池の関連情報
（貯水池面積 [km²]、貯水池容量 [m³]、計画高水位（HWL : High Water Level）[EL.m]、計画低水位（LWL : Low Water Level）[EL.m]、常時満水位（NWL : Normal Water Level）[EL.m]）
- e) 発電計画諸元
（最大出力 [MW]、常時出力 [MW]、発電形式、想定年間発生電力量 [MWh]、集水面積 [km²]、最大発電流量 [m³/s]、総落差 [m]、有効落差 [m]、取水水位 [EL.m]、放水水位 [EL.m]）
- f) プロジェクト評価（簡易評価）
（概算事業費 [USD, PHP]、kW 建設単価 [USD/kW, PHP/kW]、kWh 建設単価 [USD/kWh, PHP/kWh]、経済的内部収益率（EIRR : Economic Internal Rate of Return）[%]、財務的内部収益率（FIRR : Financial Internal Rate of Return）[%]）
- g) 土木および建築工事の概算数量
（堰高 [m]、堰長 [m]、導水路延長 [m]、放水路延長 [m]、アクセス道路延長 [km]）
- h) 電気機器工事の概算数量
（水車（形式、数、定格出力 [MW]）、発電機（形式、数、電圧 [V]、容量 [kVA]）、変圧器（数、電圧 [V]、容量 [kVA]）、送電線（電圧 [kV]、延長 [km]））
- i) 事業検討状況（タイプ、日付、出資者、検討実施者）
- j) 現地踏査結果（アクセス状況、河川状況、現地写真等）

8.1.4 関連情報の提供の方法

DOE 職員との協議の結果、情報提供については、DOE の Web サイトによる方法および DOE 職員が直接投資家に情報提供を行う（対面サービス）方法の 2 通りを用いることと決定した。Web 上に公開される情報は、基本的な情報であり、当該ポテンシャル地点に関するより詳細な情報については投資家との対面サービスで提供されることとする。これらの情報は本業務で開発されたデータベースシステムを有効活用することで容易に準備することが可能である。

表 8.1-1 関連情報の提供方法

提供方法	提供情報の内容
1. DOE の Web サイトを利用	下記の情報が、DOE の Web サイトよりダウンロードできる。 1) ポテンシャル地点の基本情報 2) 水系開発に係る情報等
2. 投資家への対面サービス	投資家に対して、下記の当該プロジェクトの詳細情報が提供される。 1) ポテンシャル地点の発電計画諸元 2) ポテンシャル地点の簡易評価 3) 概算工事費 4) 現地踏査結果等

8.2 データベースの活用促進計画

投資家への関連情報提供は、DOE の Web サイトおよび DOE 職員と投資家との対面サービスにより提供される。Web 上に公開される情報は、基本的な情報であり、当該水力プロジェクトに関するより詳細な情報については対面サービスにより提供されることとする。

8.2.1 DOE の Web サイト上での情報提供

(1) 水力ポテンシャル地点情報

- a) 水力ポテンシャル地点名
- b) 水力ポテンシャル地点の位置（地域、州、市区町村）
- c) 河川水系／流域名
- d) 水力ポテンシャル地点の基本諸元（最大出力、発電形式等）

表 8.2-1 水力ポテンシャル地点情報の例

Region	Province	Municipality	Project Name	River System	River Name	Project Status	Max Output (MW)	Type	Rank
Region-04B	Occidental Mindoro	-	Aglubang No.1	Magasawangtubig	Aglubang	New Potential	1.40	Run of River	C
Region-04B	Occidental Mindoro	-	Aglubang No.2	Magasawangtubig	Aglubang	New Potential	0.70	Run of River	C
Region-04B	Occidental Mindoro	-	Bongabong No.1	Bongabong	Bongabong	New Potential	0.70	Run of River	C
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Pagbahan No.2	Pagbahan	Pagbahan	New Potential	1.80	Run of River	C
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Balanaan No.1	Bugsanga	Bugsanga	New Potential	0.60	Run of River	C
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Cagaray	Cagaray	Cagaray	New Potential	0.60	Run of River	C
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Catuiran No.1	Catuiran	Catuiran	New Potential	0.60	Run of River	B
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Pula	Magasawangtubig	Aglubang	New Potential	0.30	Run of River	C
Region-04B	Oriental Mindoro	-	Balete	Magasawangtubig	Aglubang	New Potential	0.50	Run of River	C
Region-04B	Romblon	-	Binaya-an	Binaya-an	Binaya-an	New Potential	5.70	Reservoir	C
Region-04B	Romblon	-	Cantingas No.1	Cantingas	Cantingas	New Potential	0.70	Run of River	C
Region-04B	Romblon	-	Cantingas No.2	Cantingas	Cantingas	New Potential	6.50	Run of River	C
Region-04B	Romblon	-	Cantingas No.3	Cantingas	Cantingas	New Potential	7.70	Reservoir	A
Region-04B	Romblon	-	Cambajao	Cambajao	Cambajao	New Potential	1.60	Run of River	C
Region-04B	Romblon	-	Lumbang	Lumbang	Lumbang	New Potential	0.60	Run of River	C
Region-04B	Romblon	-	Agbalit	Canloay	Agbalit	New Potential	2.30	Run of River	C
Region-04-B	Occidental Mindoro	Victoria	Aglubang	-	Aglubang River	Large Potential	13.60	Run-of-River	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Naujan	Dulangan 2	-	Dulangan River	Mini Potential	1.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Baco	Dulangan	-	Dulangan River	Large Potential	24.00	Run-of-River	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Bongabong	Bongabong	-	Bongabong River	Large Potential	28.00	Run-of-River	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Naujan	Catuiran	-	Catuiran River	Large Potential	18.00	Run-of-River	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	San Teodoro	Alag	-	Inabasan River	Large Potential	39.50	Run-of-River	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Baco	Dulangan Hydroelectric Power Project	-	-	Signed	18.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Baco	Liniao-Cawayan HEP (Lower Cascade)	-	-	Signed	2.10	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Baco	Liniao-Cawayan HEP (Upper Cascade)	-	-	Signed	2.10	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Bongabong	Bongabong HEP	-	-	Signed	10.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	San Teodoro	Alag HEP	-	-	Signed	20.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Naujan	Catuiran Hydroelectric Power Project	-	-	Applying	8.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Naujan	Catuiran (Upper Cascade) Hydroelectric Power Project	-	-	Applying	8.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	Naujan	Cantakoy Hydroelectric Power Project	-	-	Applying	8.00	-	-
Region-04-B	Oriental Mindoro	San Teodoro	Inabasan Hydroelectric Power Project	-	-	Applying	10.00	-	-
Region-04-B	Palawan	Brooke's Point	Cabinbin	-	Cabinbin River	Mini Potential	0.80	-	-
Region-04-B	Palawan	Puerto Princesa	Babuyan	-	Babuyan River	Mini Potential	5.60	Reservoir	-
Region-04-B	Palawan	Puerto Princesa	Langogan	-	Langogan River	Mini Potential	6.80	Run-of-River	-

(2) 水系関連情報

水系開発に係る情報は下記の項目であり、下図に一例を示す。

- 水系図上における水力発電ポテンシャル地点の位置図
- 水系図上における既存水利施設（既存ダム／堰）の位置図

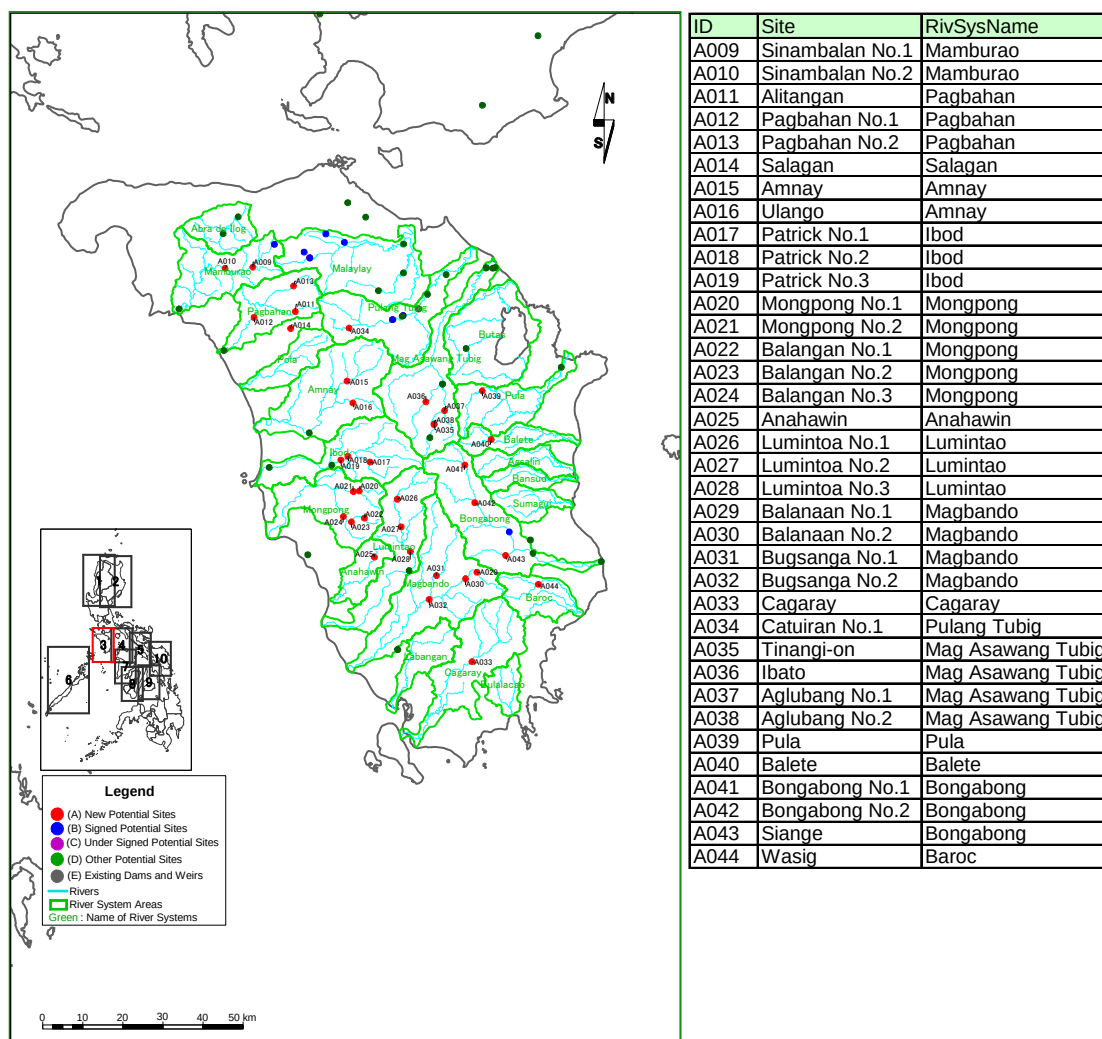


図 8.2-1 水系図上での水力発電プロジェクト位置図の例

(3) 問合せ窓口連絡先

水力開発の関連情報等の問合せ窓口として、DOE は担当者を指定し、連絡先（電話番号、E-mail など）を Web サイト上で公開する。

8.2.2 対面サービスによる情報提供

投資家からの直接の要請があれば、HOEMD に設置された情報窓口より、関連する関連情報を対面サービスで提供する。本業務で構築した HRD システムは当該水力ポテンシャル地点の関連情報の提供を効率的に行うために活用できる。

(1) 水力ポテンシャル地点情報

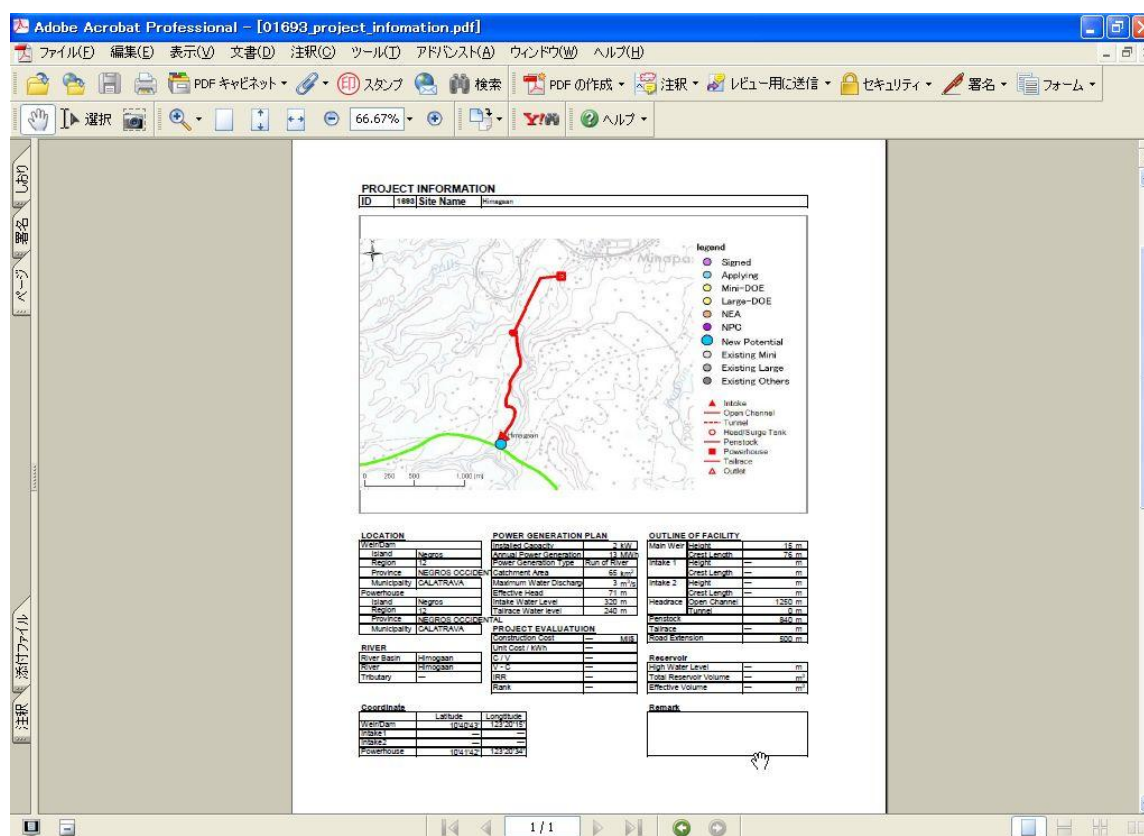


図 8.2-2 プロジェクト情報の例

(2) 現地踏査結果

Adobe Acrobat Professional - [000 Upper Maraba Site - Recon.pdf]

CHECK SHEET OF THE RECONNAISSANCE (1/4)

No.

Date: 21 March 2011

Prepared by: Gil V. Berdin Jr.

Site No. 2 Upper Maraba				River Maraba			
Preliminary Layout study (based on 1:50,000 topographic map)				Site Survey (based on preliminary site reconnaissance result)			
	latitude	longitude	EL (m)		latitude	longitude	EL (m)
Weir	N 9°41'15"	E 124°17'00.96"	240	Weir	N 9°41'18"	E 124°17'00"	245
P/N	N 9°40'22"	E 124°17'17.80"	110	P/N	N 9°40'21.30"	E 124°17'16.50"	119
Total Head			130 m	Total Head			126 m
Dam/Weir height			m	Dam/Weir height			3 m
Dam/Weir crest length			m	Dam/Weir crest length			15 m
Penstock length			m	Penstock length			560m
Remarks:							
Weir site is accessible from the existing municipal road through a brgy. road going to Birgy, Cagwang							
A drainage box culvert was observe along the access route near the weir site							
Discharge measurement was conducted 1/5 of box culvert (approx. Q = 0.19cu.m/sec)							

PHOTOGRAPH (1/2)

Weir site

Upstream of weir site

図 8.2-3 現地踏査結果の例

8.3 データベース活用促進のための研修およびセミナー

8.3.1 データベース運用のための研修

(1) 研修内容と成果

第 5 次現地調査の 2011 年 9 月 2 日に、DOE 関係者に対して、HRD システムの概要、GIS データ、ポテンシャル地点情報、検索機能、データベースの保守システム等の説明プレゼンテーションを実施した。また、HRD システムの運用、保守のためのトレーニングを第 5 次現地調査時の 2011 年 9 月 5～9 日に DOE 関係者に、第 6 次現地調査の 2011 年 11 月 28～12 月 2 日に再生可能エネルギー管理局 (REMB: Renewable Energy Management Bureau, DOE) の HOEMD、技術サービス管理課 (TSMD: Technical Service and Management Division, DOE) の担当者及び DOE の情報システム部門である情報技術管理サービス (ITMS: Information Technology and Management Service, DOE) の担当者を対象に行った。さらに、第 7 次現地調査の 2012 年 3 月 5、6 日に入札のための参考資料作成等の実践的な追加研修を行った。

研修参加者および研修内容の概要を以下に示す。

表 8.3-1 HRD システム研修の参加者(第 5 次現地調査)

Section	Participants
HOEMD, REMB	Mr. Weng Malabana, Mr. Rey Salvania, Mr. Dante Castillo, Mr. Elwyn Pantujan,, Ms. Jennifer Molante, Ms. Ida Madrideo
TSMD, REMB	Mr. Victrio Raagas
ITMS, DOE	Ms. Ivy, Mr. Raul Drapete

表 8.3-2 HRD システム研修内容(第 5 次現地調査)

Date	Principal activities
Sep. 5, 2011 (Mon)	Explanation of system, program and data detail
Sep. 6, 2011 (Tue)	Explanation of System operation and demonstration
Sep. 7, 2011 (Wed)	Exercise for HRD operation (exclude maintenance system)
Sep. 8, 2011 (Thu)	Exercise for HRD maintenance system
Sep. 9, 2011 (Fri)	Examination and discussion

研修成果は以下の項目で確認した。

- 水力ポテンシャル地点の検索およびプロジェクト情報の表示
- 水力ポテンシャル地点の関連情報を表示する地図の作成
- 投資家に対する当該ポテンシャル地点の関連情報を表示する地図の作成
- 水力ポテンシャル地点の新規追加、プロジェクト情報の更新、地点の削除等のデータベースの保守作業

(2) 研修の成果

HRD システムの運用、保守の習熟度を確認するために試験を行った。試験問題の一例を以下に示す。

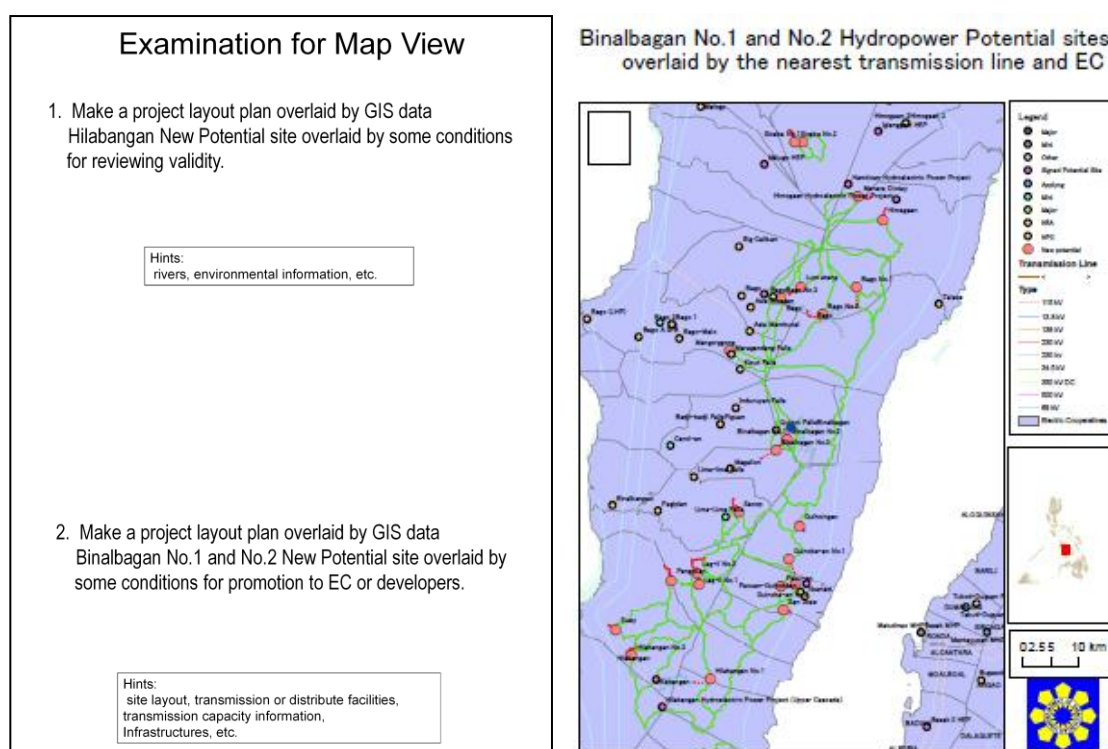


図 8.3-1 トレーニングの課題および成果の一例

(3) HRD システムの運用・保守に関する課題

研修後に参加者に HRD システムの運用・保守に関するアンケートを行った結果、以下の表に示すような課題点が挙げられたため、同表のような対策を実施した。

表 8.3-3 HRD の運用・保守に関する問題点とその対応

分類	問題点	原因	実施した対応策
A	Difficulty in catching cursor usage	Easy to wrong touch in ArcGIS	Operating instruction
	Difficulty in transit to target site map	In case of upper- or lower- named site, many people skip these word in typing	Induction of recognizing “Upper” or “Lower”
	Could not press "Project information" button for accessing to site information	Small and same style button with other buttons	Practical instruction and exercise
	Could not make a key map	Lack of operating knowledge	Practical instruction and exercise
	Could not display the "Protected Areas" Instead this, they tried to show it by opening the "Project information"	Lack of knowledge for switching "Table of Contents"	Practical instruction and exercise
	Could not edit the display contents of legend	Lack of operating knowledge	Practical instruction and exercise
	Could not adjust fonts or line feeding in case of title addition	Lack of operating knowledge	Practical instruction and exercise
	Could not make a sign of relevant location in the key map	Lack of operating knowledge	Practical instruction and exercise
B	Typing errors	Small cells	Display magnification
	Difficulty in entering the coordinates by decimal number	No converter degree, minute and second to decimal number	Instruction of conversion
D	Could not select the "Layout view"	Lack of knowledge for "Layout view"	Operating instruction
	Occurrence of warning sign for wrong data type	Mixed currency, USD and Php	Establish of each cell
E	Misunderstanding of meanings between "Stream name" and "River system"	Lack of vocabulary	Follow up explanation

(Note) A: Literacy of ArcGIS, B: Operationality, C: Printing Matter, D : Little understanding of Core Data, E : Others

8.3.2 HRD システム活用促進のためのセミナー

本業務で開発された本 HRD システムの活用促進のために、国際協力機構（JICA : Japan International Cooperation Agency）と DOE による合同セミナーを、民間投資家、ECs、LGUs、ドナー関係者等を招待し、2011 年 11 月にマニラ市、セブ市およびバギオ市の 3 会場で、また 2012 年 2～3 月にミンドロ島、ボホール島、パナイ島、ネグロス島及び北部ルソンの計 6 会場において開催した。

Subject: DOE / JICA Joint Workshop

Promoting of Hydropower Development

Venue: Manila (Nov. 23) / Cebu (Nov. 25) / Baguio (Nov. 29)

Mindoro (Feb. 16) / Bohol (Feb. 20) / Panay (Feb. 22) / Negros (Feb. 24) / Northern Luzon (Feb. 28, Mar. 1)

<i>Time</i>	<i>Topics</i>	<i>Resource Person/ Speaker</i>
9:00-9:30	Opening of Joint Seminar Renewable Energy Plans and Program	Mario Marasigan Director, DOE, EUMB
9:30-10:00	Results of the Study Project on Resource Inventory on Hydropower Potential in the Philippines	Mr. SANO JICA Project Leader
10:00-10:20	Hydropower Resource Database	Mr. Saruhashi JICA Expert
10:20-10:30	Coffee Break	
10:30-11:00	Present Status of Hydropower Development and Investment Incentives	DOE, EMUB, TSMD
11:00-11:30	Hydropower development promotion by utilizing the Hydropower Resource Database	DOE, EMUB, HOEMD
11:30-12:00	Study on Projects for Financial Assistance	Dr. NAGAYAMA JICA Expert
12:00-13:00	Lunch Break	
13:00-13:30	DBP loan as two-step loan to the Environmental Development Project (EDP)	DBP
13:30-14:00	LAND Bank financing and Project Preparatory Fund	LAND Bank
14:00-14:30	LGU-GC Guarantee Corporation – LFG Assistance Investment Incentives	LGU - GC
14:30-14:40	Coffee Break	
14:40-15:10	Experience on Hydropower Development (1)	Private Developers
15:10-15:40	Experience on Hydropower Development (2)	ECs/LGUs
15:40-16:10	Question and Answer	
16:10-16:20	Closing	DOE, Field office

セミナーにおいて、調査団より、以下のプレゼンテーションを行った。

- ◆ フィリピンにおける水力発電資源インベントリー調査の結果概要
 - 調査の目的と調査概要
 - 水力発電資源調査のための Map Study の概要と方法
- ◆ 水力発電資源データベースの概要
- ◆ 水力開発投資に関するインセンティブの概要
 - RE 開発に係るインセンティブ
 - JICA の財務支援の枠組み
 - 環境開発事業（EDP：Environmental Development Project）と民間銀行ローンの比較

これら JICA 調査団によるプレゼンテーションに加えて、DOE からは水力発電開発の現状、フィリピン開発銀行（DBP：Development Bank of the Philippines）、Land Bank、地方政府部門保証供与会社（LGU-GC：Local Government Unit Guarantee Corporation）からは水力発電開発に伴う財務的支援について報告および紹介がされた。

セミナーは、参加者にとって興味深いものであった模様で、活発な意見や質疑が出された。主な意見や要望を以下に示す。

- 多くの投資家が小水力発電開発に興味を持っているため、この HRD システムによる有益なデータ／情報の提供に期待をしている。
- DOE は、2012 年より優先候補 47 地点に対する入札を開始する旨、告知した。多くの投資家は、その地点リストの公表を期待している。
- 調査団による水力ポテンシャル調査の対象範囲を拡大することを当該 LGU および EC から強く要望された。
- LGU が提案した水力ポテンシャル地点、期限が切れて失効された水力ポテンシャル地点についても入札対象に加えてもらえるよう要望された。
- LGU 及び EC は、開発プロジェクトの財務的な支援について興味を持っており、DBP や Land Bank も必要な支援をすると応えた。
- より多くの RE 開発契約の促進を DOE に望む。

8.4 新規水力ポテンシャル地点結果の活用

(1) 国家再生可能エネルギー計画（2011-2030）

DOE は、NREP 2011-2030 を 2011 年 7 月に策定した。NREP はフィリピンにおける RE の開発目標、目的およびターゲット/ロードマップを示している。地熱、水力、風力、太陽光、海洋の分野別プログラムが網羅されている。水力分野の事業プログラムの水力資源開発（Resource Development）には本調査で抽出した 47 地点の優先ポテンシャルサイトに関連する内容がある。プログラムによると、引続き、入札、契約承認、開発・工事、試運転・運用が実施される計画となっている。

表 8.4-1 水力分野の事業プログラム(2011 – 2030)

Type of Activity	Work Program
RE Industry Services	1. Review of applications; endorsement for registration of applications 2. Monitoring of RE contracts 3. Advisory Services to RE Developers on: • RE policy mechanisms/guidelines • Sea water Pump Storage (PS) Hydropower Plant • Rural electrification using micro-hydropower
Resource Development	1. Developmental Activities for Micro-hydropower • Commercialization thru Mini-Grid System • Rural electrification using micro-hydropower 2. JICA Optimization Study a. Identification of at least 50 potential sites b. Project packaging of JICA 's optimization studies for hydropower; - Tendering/Bidding and Awarding of contracts - Construction and development activities - Commissioning and Operation 3. Sea water Pump Storage Hydropower Plant • Inventory of potential sea water PS facility
R, D & D	1. Sea water Pump Storage Hydropower Plant • Development of Sea water Pump Storage Plant - Project Packaging - Tendering/Bidding and Awarding of contracts - Construction and development 2. Establishment of Research Center • New technology and designs for hydropower • Redesign and Retrofitting Program
RE Technology Support	1. Development of local manufacturing capability for micro-hydropower equipment and controls 2. Establishment of standards and best practices 3. Technology mentoring
Policy and Program	Support-Related Activities Developmental activities for Micro-hydropower • Formulation of Comprehensive Program • Inventory of projects for optimization

出典：Renewable Energy Plans and Programs (2011-2030)

(2) 再生可能エネルギー法に基づくプロジェクト調査から運用まで移行手続き

DOE においては、水力を含む RE の開発事業者に対して、再生可能エネルギー法に基づくフィージビリティ調査（F/S : Feasibility Study）等の調査実施の認可・登録の手続きを行っている。この手続きは、直接ネゴ（Direct Negotiation）と公開競争入札（Open and Competitive Selection）の2種類あり、現在は、直接ネゴにより認可・登録を行っている。この方法は、開発事業者が DOE に任意に水力ポテンシャルサイトを申請し、財務および技術面の審査を受けて、登録手続きを行うものであり、先に申請書を提出した者が優先的に調査の権利が与えられることになる。DOE は水力案件の公開競争入札は実施しておらず、本調査で抽出した 47 地点に対しては、公開競争入札を行いたいとの意向を聞いている。手順フローを図 8.4-1 および 8.4-2 に示す。

また、既存水力発電所に対して、再生可能エネルギー法の適用申請を受付けている。適用の承認がおりれば税制優遇措置、固定価格買取制度（FIT : Feed-in-Tariff）等の特典が得られる。

今後、施工準備前段階から開発・商業運用段階への移行手続き手順フローを図 8.4-3 に示す。

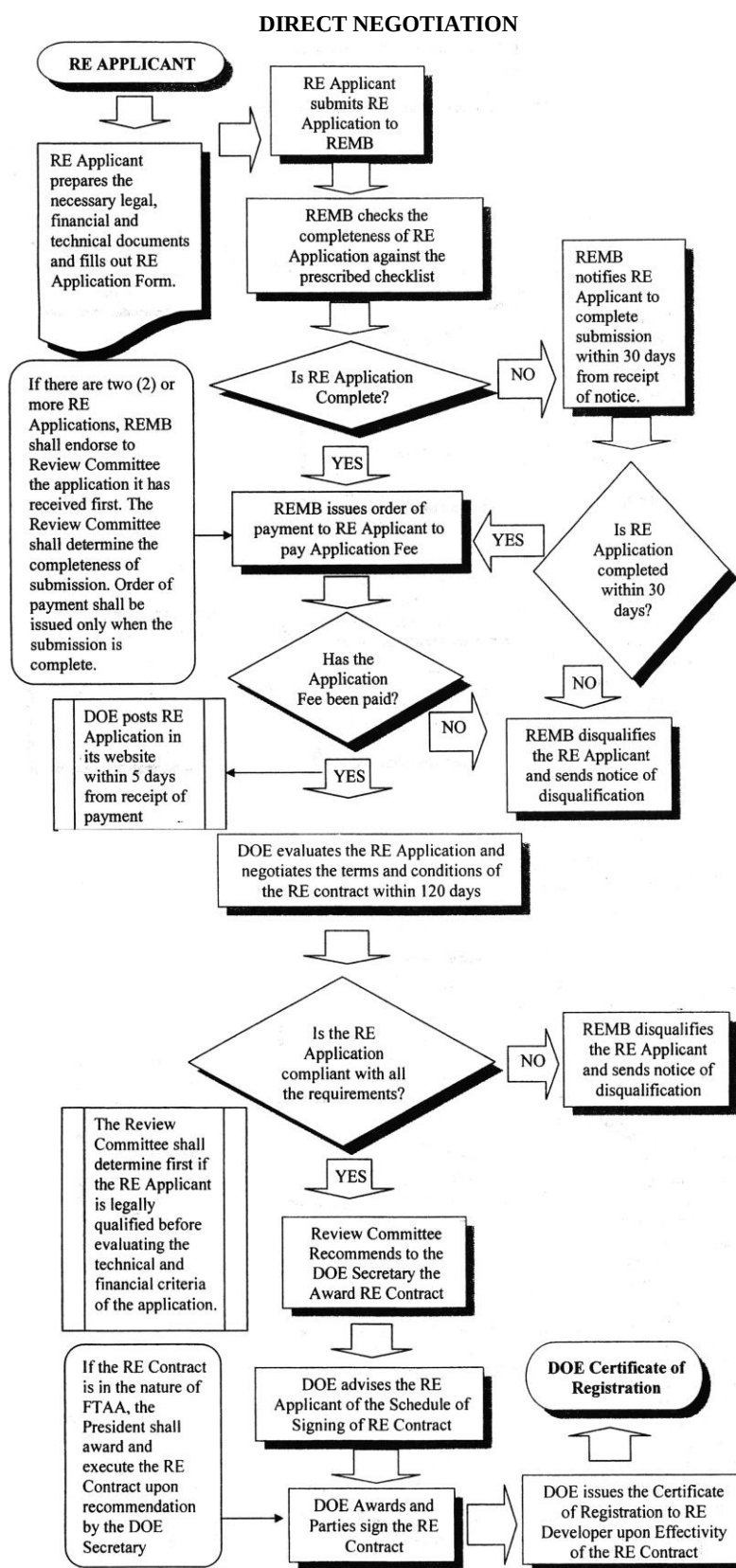


図 8.4-1 直接ネゴの手順

出典：Process Flow for the Registration of Renewable Energy Developer (Under R.A. 9513), DOE, March 2010

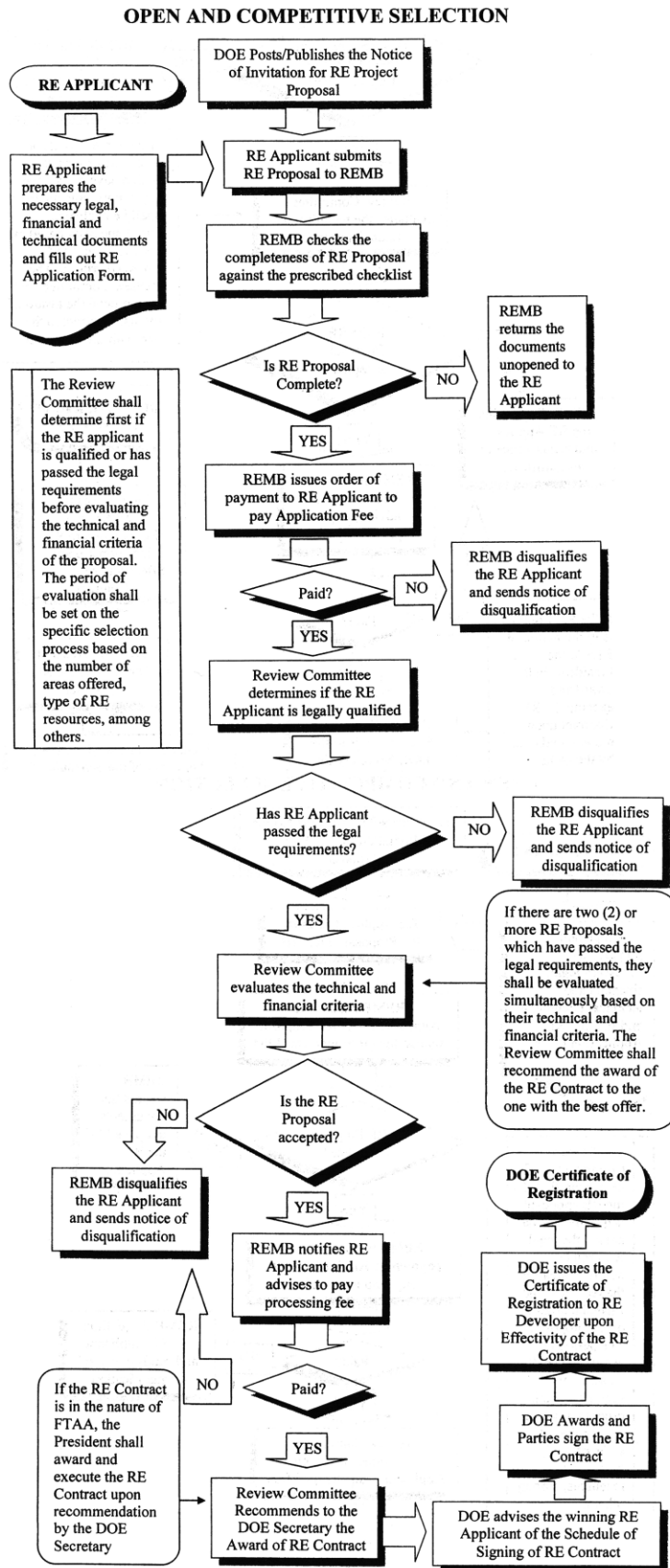


図 8.4-2 公開競争入札の手順

出典：Process Flow for the Registration of Renewable Energy Developer (Under R.A. 9513), DOE, March 2010

CONVERSION FROM PRE-DEVELOPMENT STAGE TO DEVELOPMENT/
COMMERCIAL STAGE OF AN RE CONTRACT (R.A. No.9513)

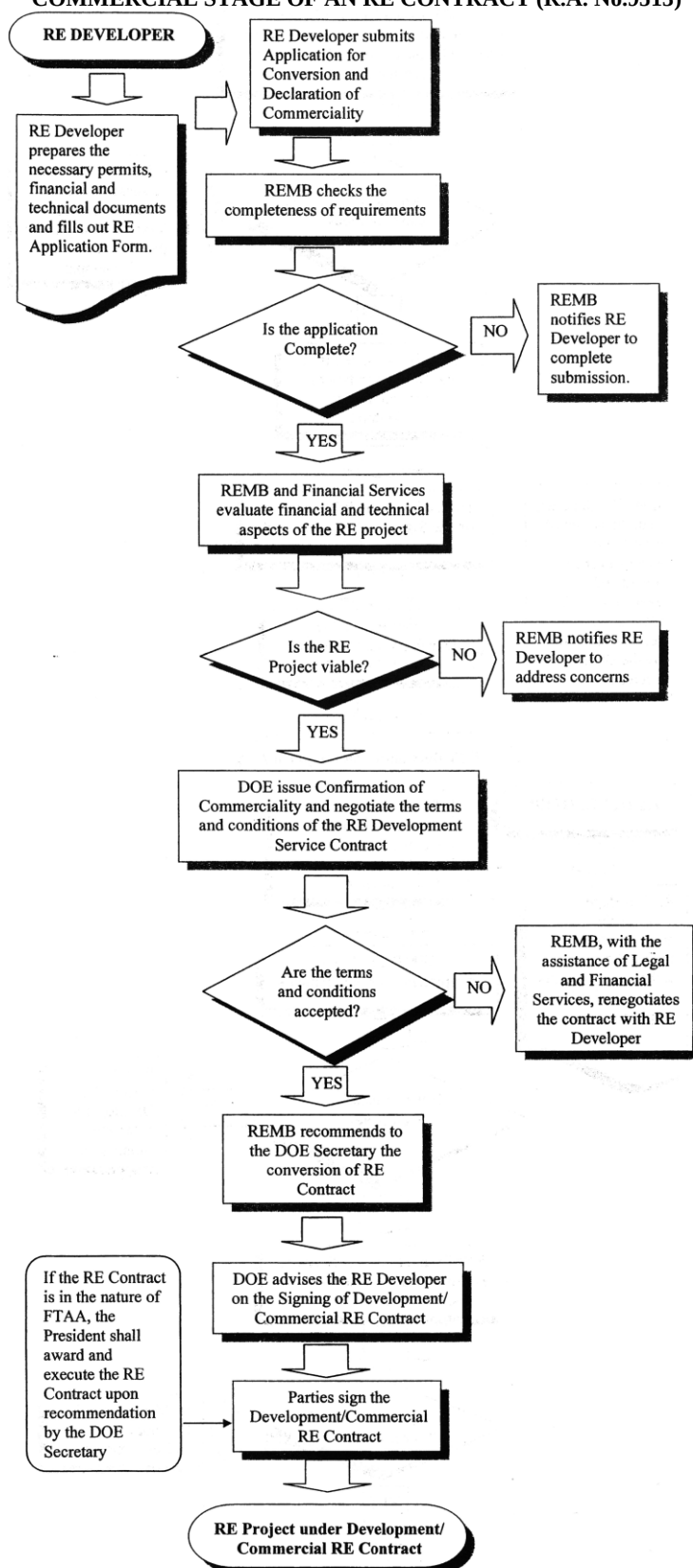


図 8.4-3 開発／商業化への移行手順

出典：Process Flow for the Registration of Renewable Energy Developer (Under R.A. 9513), DOE, March 2010

第 9 章

今後の提言

第9章 今後の提言

持続可能な水力発電資源データベースの運営、維持・管理、水力発電開発促進のためのデータベースの有効活用、本調査で抽出された有望な水力ポテンシャル地点の促進、関係機関と協働してデータ／情報のアップデートおよび共有および水力開発周辺の投資環境の改善等について、下記に提言を述べる。

(1) 水力資源データベースの持続的な運用、維持・管理

水力発電資源データベースは、エネルギー省（DOE：Department of Energy）が開発事業者に有望な水力ポテンシャル地点の情報をより的確に、効果的に提供し、水力開発の促進に活用できるように、以下の条件を満たすべくデータベースを構築した。

- フィリピン全土の水力ポテンシャル地点が一元管理できる。
- 有望な水力ポテンシャル地点の検索ができる。
- 水系の既存水力開発状況、DOE による水力プロジェクト認可状況が地図上で確認できる。
- 水力ポテンシャル地点の情報の更新、追加が容易にできる。
- 簡単な操作でデータ検索、並び替えができる。
- GIS データによりわかりやすく、ビジュアルであり、プレゼンテーションに有効である。

さらに、本データベースが持続的に活用されるように、DOE 関連業務に利用できる工夫を行うとともに、資料作成が簡単にできるテンプレート作成、運用、保守管理の組織と担当者の任命、DOE 関連部署の連携を有効活用した運用・保守費用の低減、バックアップ、セキュリティ対策等にも配慮した。

今後、DOE でデータベースは更新を行い、常に最新の情報で管理することが求められることになる。

(2) 水力開発促進のためのデータベースの有効活用

本調査では、水力資源データベースを用いて、以下に示す水力開発促進の方法を提案している。

- DOE Web site 上での関連情報の公開
- 水力開発情報窓口の設置
- 投資家への対面サービスによる当該ポテンシャル地点情報の提供
- 水力ポテンシャルに係るセミナー等の開催

DOE とコンサルタントは、DOE が、上記の活動を確実に、かつ持続的なデータベースの運用を行うために、運営、保守体制、要員、予算、組織間の調整、スケジュール等を決定しなければならないことを合意した。

DOE が再生可能エネルギー（RE : Renewable Energy）開発事業者に対して、本水力資源データベースを用いたポテンシャル地点の関連情報とともに、金融機関と共同で融資情報等の提供を目的としたワークショップを各地で開催することは有効である。

(3) 本調査で抽出した有望な水力ポテンシャル地点の有効活用

DOE が 2011 年 7 月に策定した国家再生エネルギー計画（NREP : National Renewable Energy Plan）2011-2030 の水力分野の事業プログラムの水力資源開発には、本調査で抽出した 47 地点の優先ポテンシャルサイトについては、引続き、入札、契約承認、開発・工事、試運転・運用が実施される計画となっている。本調査は概略検討段階であり、まず、有望ポテンシャル地点のフィージビリティ調査（F/S : Feasibility Study）を実施するための公開競争入札（Open and Competitive Selection）を行い、F/S の調査、設計、財務分析結果に基づいて、プロジェクトがフィジブルであるかの判断を行うことが次の段階である。その後、詳細設計、建設の段階に進むことになる。今後、DOE は F/S 調査結果の評価を行って、開発事業者に開発/建設の認可を与えることになる。

(4) 関係機関との連携によるデータベースの関連データ / 情報の更新、共有についての提言

本水力資源データベースには、政府機関である公共事業道路省（DPWH : Department of Public Works and Highway）、天文気象庁（PAGASA : Philippine Atmosphere, Geophysical and Astronomical Services Administration, DPWH）、国家地図資源情報庁（NAMRIA : National Mapping and Resource Information Authority, DENR）、国家灌漑省（NIA : National Irrigation Administration）、環境資源省（DENR : Department of Environment and Natural Resources）、フィリピン送電公社（NGCP : National Grid Corporation of the Philippines）等のデータを活用している。水資源、環境、インフラストラクチャー等の基礎データとデータの信頼度は、水力ポテンシャル地点の評価を左右するものである。これらの関係省庁と連携し、関連情報の更新、共有を行って、最新かつ信頼できる関連情報を投資家に提供することは有効である。これにより、投資リスクを軽減することができる。

DOE が水資源開発に関係する機関である DPWH、PAGASA、NAMRIA、NIA、DENR 等と連携して、情報共有化を行い、投資家のリスクを軽減させることが必要である。また、灌漑施設等の有効利用で経済的な水力開発を目指すことを進める。

(5) DOEにおけるフィージビリティ評価のための能力向上の必要性

間もなく、DOEはF/S結果の評価を行って、開発事業者に開発/建設の認可を与えることになる。これまでにDOEは小規模水力のF/S結果の評価の経験はあるが、調整池式または貯水池式、大規模水力については、技術業務の経験がないが、今後、DOEはこうした業務にも取り組んでいくことが必要となる。

DOEでは2011年現在、プロジェクト提案者により提出された予想発生電力量とその収入とコストから得られた損益だけのキャッシュフローモデルを用いている。シミュレーションの前提条件は電気料金のみであり、これにより内部収益率（IRR：Internal Rate of Return）の妥当性を照査している。コストも、F/Sレポートに記載されているデータを直接入力している。このため、DOEにおいては、F/Sレポートからのデータを入力して、本調査の研修で用いた財務プログラムを用いて再現し、この結果をもとに、条件を変えたシミュレーションができることが必要である。

(6) データベースによる情報提供のためのDBPとのさらなる共同作業

DBPとの面談では、固定価格買取制度料金（FIT：Feed-in-Tariff）の正式決定後は、EDPへの申込みが急増すると考えている。他方でF/S費用への融資も積極的に行うようになってきたことからEDPローンの活用には、DBPの各地方部局を含めた普及促進活動（特にF/S部分）を共同で実施する必要があるだろう。

(7) 電化組合と地方自治体のパートナーシップの促進

地方自治体（LGUs：Local Government Units）と電化組合（ECs：Electric Cooperatives）がともに出資パートナーとして組むことは、双方にメリットがある。ECsは事業の許認可が取りやすく、LGUsもアクセス道路などの現物出資で対応できる。

(8) 協同組合促進庁との可能な共同事業

協同組合促進庁（CDA：Cooperative Development Authority）に加入すると、付加価値税、営業税などが免除されるため有力なECsが移行を検討しつつある。CDAとも協力し、これらECsをターゲットとして水力開発投資促進活動を行うことも考えられる。現在12のECsが加入している。CDAは16の地方部局がある。