事業事前評価表（開発調査）

作成日：平成　年　月　日

担当課：産業開発部電力・エネルギー課

１．案件名
インドネシア国電力技術・技能基準整備調査
２．協力概要
（１）事業の目的 本プロジェクトは、インドネシアにおいて、国際水準に見合った電力技術基準の策定、同技術基準に基づく国家資格付与のための技能基準の整備および資格認定制度の構築ならびに現地カウンターパートへの必要な技術移転を行うことにより、既存設備の稼働率向上による慢性的な電力不足解消、発電設備の運転・維持/管理能力強化を図ることを通じ、海外投資を含む新規発電設備の導入促進に資する。 （２）調査期間 2009 年 1 月～2010 年 6 月（18 ヶ月） （３）総調査費用 2.2 億円 （４）協力相手先機関 （ア）協力相手先実施機関名： エネルギー・鉱物資源省 （MEMR：Ministry of Energy and Mineral Resources） （イ）協力相手国実施機関の責任者： エネルギー・鉱物資源省　Mr. Johnni RH Simanjuntak　局長 （Director for Technical and Environmental Regulation of Electrical Power） （５）　計画の対象（対象分野、対象規模等） （ア）　対象分野：電力技術基準 （イ）　対象地域：インドネシア全土
３．協力の必要性・位置付け
（１）　現状及び問題点 インドネシアは 1990 年代末の通貨危機を乗り越え、近年は安定的な経済成長を達成しているが、依然海外からの直接投資が伸び悩み、本格的な経済成長の回復に至っていない。よって、今後は投資環境の整備を通じた海外直接投資の流入が強く望まれており、特に電力などの経済インフラの整備が急務となっている。 電力インフラについては、慢性的な電力不足を解消するため、既存電力設備の効率を上げながら、電力事業の自由化を通じた海外からの独立電力供給事業者（Independent Power Producer: IPP)などの増加を図り、電気設備の高度化・多様化を進めることが求められているが、それらを運転・維持/管理する人材の能力強化も同時に求められているため、インドネシア政府は今日まで電力事業を支える技術者への技能資格の制定に取り組んできた。現在のところ電力セクターに従事する技術者への資格認定分野として、主に未熟練労働者を対象として 2,000 職種以上が特定され、12,000 以上の資格が複数の認定機関によって付与されるに至っている。 他方、現在整備された技能資格は国際標準にそぐわない側面もあり、認定体制の非効率が指摘されているほか、今後は未熟練労働者を束ねるマネージメントレベルの技術者の資格基準整備が求められている。

（２）相手国政府国家政策上の位置づけ

電力に関する法令 1985 年 15 号では、インドネシア政府が信頼性・安全性を有する環境の下、電力の安定供給と利用をめざし、そのために効率的な電力事業を整備することが規定された。

また、2005 年に制定された電力供給と使用に関する政令 2005 年 3 号では、電力セクターで活動する技術者は国際水準に見合う技能認定の資格を保持しなければならないと規定されたが、具体的な施策の整備は遅れている。

よって本整備調査は、同政令を具体化するものとして位置づけられる。

（３）他国機関の関連事業との整合性

オーストラリア政府によって、技術協力：Indonesia and Australia Partnership for Skill Development（1999～2003 年）が実施され、職業訓練の階層化、教育課程との融合を目指した Regional Model of Competency Standard (RMCS)が紹介された。インドネシア政府は同 RMCS に基づき、未熟練労働者の技能基準を作成した。

今回行う協力は、同技能基準を包含する形で技能レベルの高いマネージメントレベルの技能基準を整備するものだが、インドネシア側の要望を踏まえ、既存の RMCS モデルにとらわれず、日本の電気主任技術者などの資格体系を参考にしつつ、整備・策定することにしている。

（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

我が国は「民間投資主導の成長のための環境整備」に資する「経済インフラストラクチャー整備支援プログラム」の下、電力セクターの政策支援、最適電源開発マスタープランや電力設備形成に対する支援を行ってきた。今後はこれら支援に加え、電力設備を有効に活用していくための電力セクターの技術者育成のための制度構築も併せて支援する予定である。

４．協力の枠組み

（１）調査項目と主な活動

（ア）電力分野における既存技術基準、技能基準、資格認定体制のレビュー

① 既存電力設備に関する情報収集
② 既存技術基準の分析および課題の把握
③ 既存技能基準、資格制度の分析および課題の把握

（イ）主要電力分野（発電、送電、配電）の技術基準の策定

① 日本の主要電力分野の技術基準のレビュー
② 主要電力分野における新たな技術基準の策定

（ウ）マネージメントレベルに対する技能基準の整備および同技能基準に基づく資格制度の提案

① 日本の主要電力分野の技能基準および資格制度のレビュー
② 主要電力分野マネージメントレベルに対する技能基準の整備
③ 主要電力分野マネージメントレベルに対する資格制度の構築

（エ）技術基準、資格制度の周知を図るためのセミナーの実施

① 電力事業者向けセミナーの実施
② 各州電力行政担当官向けセミナーの実施
③ 地方部資格認定機関担当者向けセミナーの実施

（２）アウトプット（成果）

（ア） 電力の安定供給に資する電力技術基準の策定
（イ） 策定された電力技術基準に基づく主要電力分野マネージメントレベル技能基準の整備
（ウ） 主要電力分野マネージメントレベルの資格制度の構築
（エ） 電力技術基準・技能基準整備に係る技術移転

（３）インプット（投入）: 以下の投入による調査の実施
（ア）コンサルタント（分野／人数）
① 総括/電力技術・技能基準
② 法制度/運用体制
③ 資格制度/人材育成
④ 火力発電技術
⑤ 水力発電技術
⑥ 送電技術
⑦ 変電技術
⑧ 配電技術
上記分野各１名、合計８名 （58M/M 相当）
（イ）その他（研修員受入れ）
特になし。

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
・整備した各種基準・資格制度がインドネシア国内で法制化される。
・各種基準整備及び運用実施により民間資本による電力設備開発における投資促進に寄与する。

（２）活用による達成目標
・インドネシアの停電日数が減少する。
・インドネシアの電力設備の稼動率が向上する。
・海外からの IPP による電力設備への投資が促進される。

６．外部要因

（１）協力相手国内の事情
インドネシア電力公社（PLN）の国家統一基準への協力が得られない。

（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）

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 C であり、環境・社会への負の影響はない。

８．過去の類似案件からの教訓の活用（注）

インドシナ諸国（ベトナム、カンボジア、ラオス）などで同様な協力を行っているが、いずれの国でも自国政府によって法制化されることが制度定着の出発点となっていることから、本プロジェクトでも途中段階から法制化への道筋を意識し、各種基準を整備する課程で適宜相手国カウンターパート協議し、先方が法制化しやすい形で進めていくことが求められる。

９．今後の評価計画

（１）事後評価に用いる指標
（ア）活用の進捗度
・提案された各種基準の法制化
（イ）活用による達成目標の指標
・インドネシア国の停電日数
・インドネシア国の電力設備稼動率

（２）上記（ア）および（イ）を評価する方法および時期
・ 2012 年 3 月（F/U 調査によるモニタリング）
・ 2019 年（F/U 調査によるモニタリング）