

インドネシア国 電力技術・技能基準整備調査 事前調査報告書

平成 20 年 10 月
(2008 年)

独立行政法人国際協力機構
産業開発部

産業
J R
09-001

**インドネシア国
電力技術・技能基準整備調査
事前調査報告書**

平成 20 年 10 月
(2008 年)

**独立行政法人国際協力機構
産業開発部**

略 語 表

ASEAN	Association of South East Asian Nations	東南アジア諸国連合
BAPPENAS	National Development Planning Agency	国家開発計画庁
BNSP		国家資格認定庁
CBT	Competence Based Training	技能依拠訓練
GEMA PDKB		スラマンにある送電・配電分野資格認定機関
HAKIT		ジャカルタにある発電分野資格認定機関
HATEKDIS		ジャカルタにある配電分野資格認定機関
IATKI		バンドンにある発電・配電分野資格認定機関
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IPP	Independent Power Producer	独立電力供給者
LSP		職種別検定機関
MEMR	Ministry of Energy and Mineral Resources	エネルギー・鉱物資源省
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
MOMT		労働移住省
NQF	National Qualification Frame Work	国家資格フレームワーク
NVCS	National Vocational Competency Standards	国家職業技能基準
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
OJT	On-the Job Training	実地訓練
PTPLN	Indonesia Electricity Corporation	インドネシア電力公社
RMCS	Regional Model of Competency Standard	
SOP	Standard of Operation	機器設備ごとの運転標準、操作基準
TEU	Technical Education Unit	

目 次

略語表

第1章 調査の概要	1
1 - 1 調査の背景	1
1 - 2 調査の目的	1
1 - 3 調査団員	2
1 - 4 調査日程	2
1 - 5 第一次調査結果	3
1 - 6 第二次現地調査対処方針	4
第2章 協議結果の概要	6
2 - 1 主な協議結果	6
2 - 2 団長所感	7
2 - 3 技術所感	8
第3章 「イ」国における職業訓練制度と資格体系	10
3 - 1 社会経済状況	10
3 - 2 教育体制、職業訓練体制	12
3 - 3 国家資格制度	14
3 - 4 電力分野における人材育成体制	18
第4章 電力分野における技能基準の現状	20
4 - 1 技能基準の構成	20
4 - 2 発電・送電・配電分野	21
4 - 3 その他関連分野	21
4 - 4 現行技能基準の課題	22
第5章 電力分野における資格認定体制の現状	23
5 - 1 資格認定機関	23
5 - 2 資格認定手続き	23
5 - 3 現行資格認定体制の課題	24
付属資料	
1 . 要請書	27
2 . 質問票	37
3 . 合意した S/W、M/M	51
4 . 面談議事録	63

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景

インドネシア共和国（以下、「イ」国と記す）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は至っていない。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。

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制度構築も併せて支援する予定である。

「イ」国の電力に関する法令1985年15号では、「イ」国政府が信頼性・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、効率的な電力事業を整備することが規定されたため、「イ」国政府は今日まで電力に関する各種技術基準や安全基準の制定に取り組んできた。

その結果、国による資格の認定が必要な分野として、2,052職種以上が特定され、16,450以上の資格が複数の認定機関によって付与されるにいたっている。

また、近年のグローバルイゼーションおよび電力事業の自由化の進展に伴って、海外からの独立電力供給者（Independent Power Producer：IPP）などの増加により、電気設備の高度化、多様化が進み、それらを運転、保守・管理する人材の高度化も求められている。

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、これらの人材の技能を定めた基準策定が急務となっている。

このような背景により、既存の技能職種、資格を整理統合し、複数の機関による認定体制の効率化を図りながら、国際水準に見合う電力分野の技能認定基準の策定およびその実施体制構築に係る協力を我が国に要請した。

1-2 調査の目的

今回の調査は、本要請内容および「イ」国の電力技能認定についての現況の確認を行い、電力分野の電力技能基準の策定およびその実施体制構築に係る協力の枠組みを「イ」国側関係機関と協議を行い、その内容について基本的合意を得ることを目的とする。

1 - 3 調査団員

名 前	分 野	所 属	派遣期間
吉田 榮	総 括	JICA産業開発部 技術審議役	2008年8月3日～10日
実川 幸司	調査企画	JICA産業開発部 電力エネルギー課	8月3日～10日
森 憲広	電力基準政策	海外電力調査会	8月3日～10日
山田 健二	電力技能基準	東洋開発コンサルタンツ	7月13日～23日 8月3日～10日
松村 昇	技能資格認定	八千代エンジニアリング	7月13日～23日 第一次現地調査のみ参加

1 - 4 調査日程

< 第一次現地調査 >

NO.	Date	Activities (AM)	Activities (PM)	Stay
1	7/13 (Sun)	成田発	ジャカルタ着	ジャカルタ
2	7/14 (Mon)	JICAインドネシア事務所 協議	エネルギー・鉱物資源省 (MEMR) 協議	ジャカルタ
3	7/15 (Tue)	インドネシア電力公社 (PTPLN) 協議	MEMR協議	ジャカルタ
4	7/16 (Wed)	国家開発計画庁 (BAPPENAS) 協議	HATEKDIS (配電分野資格認定 機関) 協議 HAKIT (配電分野資格認定機 関) 協議	ジャカルタ
5	7/17 (Thu)	柿田JICA専門家(炭鉱内安 全作業) 協議		ジャカルタ
6	7/18 (Fri)	国家資格認定庁 (BNSP) 協議	IATKI (資格認定機関) 協議 (於 : バンドン)	ジャカルタ
7	7/19 (Sat)	資料整理	資料整理	ジャカルタ
8	7/20 (Sun)	資料整理	資料整理	ジャカルタ
9	7/21 (Mon)	GEMA PDKB (送電・配電 分野資格認定機関) 協議 (於 : スマラン)		ジャカルタ
10	7/22 (Tue)	MEMR協議	JICAインドネシア事務所報告 ジャカルタ発	ジャカルタ
	7/23 (Wed)	成田着		ジャカルタ

< 第二次現地調査日程 >

NO.	Date	Activities (AM)	Activities (PM)	Stay
1	8/3 (Sun)	成田発	ジャカルタ着	ジャカルタ
2	8/4 (Mon)	JICAインドネシア事務所 打ち合わせ	MEMR担当局長協議 同担当課長協議	ジャカルタ
3	8/5 (Tue)	PTPLN協議 在インドネシア日本大使館 協議	資格認定庁協議	ジャカルタ
4	8/6 (Wed)	カラワン工業団地視察	日本人会電力部会長訪問 (於 : 東電設計ジャカルタ事務所)	ジャカルタ
5	8/7 (Thu)	団内協議	MEMR担当課長M/M案協議 同担当局長M/M案協議	ジャカルタ
6	8/8 (Fri)	JICAインドネシア事務所 報告	M/M 署名 在インドネシア大使館報告	ジャカルタ
7	8/9 (Sat)	資料整理	ジャカルタ発	ジャカルタ
8	8/10 (Sun)	成田着		ジャカルタ

1 - 5 第一次調査結果

「1 - 4」にある第一次調査日程に基づき、役務コンサルタントによる現況調査（第一次調査）にて判明した結果について、以下に示す。

(1) 要請内容の詳細

- ・電力セクターに従事する技能者への資格付与が義務付けられたことから、電力事業の各分類（発電、送電、配電など）の各技能職域（Competency Unit）における資格の作成が必要であることが判明した。
- ・各技能職域の分類については、オーストラリア（およびニュージーランド）で実施されている技能教育モデルを範としていることが判明し、同モデルは米国の教育学者ブルームによる発展的能力開発理論を基礎としている。
- ・現在、先方政府により、同モデルに基づき次ページの図のとおり8業種14中分類に階層を分け、さらに小分類化すると、2,052職種におよぶ技能職域を指定し、資格認定に必要な技能レベルの設定を終えたところである。
- ・2,052の技能職域に基づき、2001年以降、現在まで16,400人以上の技能者に対する資格（Certificate）の付与が行われた。資格付与にあたっては、4つの資格認定団体（Certified Accredited bodies）により認定が行われ、認定者（Assessor）は認定団体から委嘱を受けた専門家（大学教授や電力公社OB）が担う。認定にあたっては、認定者が、ペーパー試験、実技試験、実地訓練（On the Job Training : OJT）を実施し、資格付与を決定する。
- ・ASEANをはじめとした諸外国との資格の相互認証を行うためには、国家資格制定の審

査・法制化を行う資格認定庁に国家資格の認定をまず受ける必要があるが、資格認定団体4つのうち資格認定庁の認定を受けた団体は一つのみであり、よって同団体発行による資格だけが諸外国との相互認証の条件を有する。

(2) 先方の問題意識とJICAへの期待

- ・オーストラリアのモデルに基づき、2,052職種の職域を指定したが、現状にそぐわない(特定の発電施設のみの技能職域しか当てはまらないなど)あるいは不十分な設定となっており、改善する必要がある。
- ・資格認定にあたり、4団体が独立して行っており、一部資格付与の重複がみられる。また、申請ベースによる1軒ごとの資格認定プロセスを取っていることから、時間、費用がかかりすぎ、非効率である。
- ・職域指定のアップデート、また職域指定にあたっての技術基準ガイドライン、効率的な資格認定体制に係るガイドラインの作成についてJICAに協力をお願いしたい。

< 8業種14職種の階層図 >

	業種 大分類	職種中分類													
		計画	建設	運用	保守	検査	設計	製造	製作	品証	品管	支援	調整	据付修理	機械修繕
1	発電														
2	送電														
3	配電														
4	電気設備据付														
5	電気設備産業														
6	電気機器産業														
7	新・再生エネルギー利用発電														
8	訓練サービス														

1 - 6 第二次現地調査対処方針

第一次調査結果に基づき、官団員からなる第二次現地調査団により以下の諸点について先方政府関係機関と協議を行い、合意内容を協議議事録 (Minutes of Meeting : M/M) にまとめ、署名交換を行う。

(1) 調査範囲、分野の限定

- ・「イ」国の政策として全産業への適用が義務付けられたオーストラリアのモデルについて、電力分野についてレビューを行い、同モデルに基づく職域の設定は膨大かつ煩雑であるなどの問題点を確認する。
- ・「イ」国側があくまでオーストラリアのモデルに基づく2,052職種に対する技能基準

(Competency Standard) の作成・改訂に拘るようであれば、日本側としては協力できない旨先方に伝える。

- ・上述の点について確認したうえで、電力供給事業に特化した既存の技能基準(Competency Standard) のアップデート、電力供給事業を規定する技術基準作成については、インドシナ諸国での協力実績を踏まえ、インドシナ諸国での経験に基づく協力可能性について協議を行う。
- ・資格認定制度構築にあたっては、日本の各種国家資格（電気主任技術者等）の制度紹介を行いながら、既存の資格認定体制の再構築について助言を行うというアプローチを取ることを提案する。

(2) 資格付与体制の方向性について確認

- ・国家資格整備の段階（認定庁レベル、省レベル、業界／任意団体レベル）の設定について先方の要望を聴取する。諸外国との相互認証を強く希望する場合は、諸外国の電力分野技能者の技術分野・レベルの調査、「イ」国の技能資格の相互認証可否に関する調査を本格調査のスコープに含めることを提案する。

(3) 日系企業訪問

- ・「イ」国に進出して製造拠点を設けている日系企業を訪問し、電力分野を中心とした技能資格の有無が生産活動に与える影響について聴取し、投資の阻害要因になっているか確認する。

(4) 本格調査内容の確認

- ・以上の確認結果に基づき、本格調査を実施する場合の調査内容について、以下の点について協議する。
- ・調査実施の目的（本格調査におけるプロジェクト目標、期待される成果）
- ・調査内容（調査対象、調査項目など）

第2章 協議結果の概要

2-1 主な協議結果

以下の(1)から(5)に示す各項目について、関係機関との協議、現地調査に基づき、先方政府と確認し、主要な点についてはM/Mとして合意を得た。

(1) 日本の制度に基づくマネージメントレベルの技術者の技術/技能基準・資格制度設立

オーストラリアのRegional Model of Competency Standard (RMCS)に基づき、先方は単純労働者〔国家資格フレームワーク (National Qualification Frame Work : NQF) 9段階の1～3のレベル〕の技能基準、資格制度を確立したが、その上のマネージメントレベル (NQF 4レベル以上)への基準等がないため、その部分の支援を我が国に要請してきた。同レベルの基準等の整備にあたっては日本の電気主任技術者などの資格制度を基本に行うこととし、現存のRMCSに基づく方式には拘らないことを先方と確認した。

加えて、技能基準、資格制度の整備にあたっては電力の安定供給、電気設備の安全体制確保の目標を掲げた技術基準の策定が不可欠である点について先方に説明し、本格調査では技術基準の整備も併せて行うことを先方と確認とした。

なお、技術基準、技能基準の整備にあたっては、インドネシア電力公社 (Indonesia Electricity Corporation : PTPLN)のほか、民間電力事業者が内規にて一定の整備を行っていることから、電力事業者の意見を聞きながら行っていくことについて、先方より了承を得た。

(2) 国家資格認定プロセスについて

マネージメントレベルの技能基準、資格制度の国家認定プロセスについて、当初国家資格認定庁 (BNSP)の事前承認の取り付けが必要とされることが懸念されていたが、2007年の労働移住大臣令〔BNSPは労働移住省 (MOMT) 管轄下の外庁〕により、BNSP設立前に整備された各種基準、制度については、同基準・制度を制定した省庁に認定権限があり、したがって今次整備を予定している基準、制度のように、既存の基準、制度の延長上に制定されるものについても、主管官庁であるMEMRが認定を行うことができることが確認された。

なお、BNSPの了承取り付けが難航している他の案件 (中小企業診断士、エネルギー管理士)については、BNSP設立後に制定が計画されたものであり、既存の制度の枠組みにはない新しいものなので、BNSPによる詳細な審査が必要とされるとのことであった。

(3) 技術/技能基準、資格制度の提案後の「イ」国内法制度化への努力

マネージメントレベルの技能基準および資格制度の整備にあたり、日本の主任技術者などの資格体系を多に参考にしたいとの発言が先方からあったものの、最終化については「イ」国の実情も考慮しつつ、先方側が必要に応じて修正したいとの発言もあった。よって、本格調査実施にあたっては、日本の資格制度をベースにしつつも、先方の意見を聴取しながらインドネシアモデルの構築を図る形で提案することが望まれるため、成果品の作成にあたってはインドネシア流に修正する形での提案を行うことを先方に伝えた。

また、本格調査の提案を受けたあと、「イ」国内における法制化に向けた取り組みについては、「イ」国政府のイニシアティブにて行う点について先方より了承を得た。

(4) 電力総局長への説明・協議について

技能基準の整備、資格制度の創設にあたっては、相当程度主管官庁のイニシアティブが必要となり、本件に関する電力総局長の積極的な関与が求められることから、同総局長との面談を求めたが、調査団滞在中は、同総局長は海外出張中であったため、面談はかなわなかった。ただ、担当局長より、総局長帰国後早急に本件についての報告を行い、近々にJICAインドネシア事務所、在インドネシア日本大使館との間での会合を設定したいとの言質を得ることができた。

(5) 案件名の変更

要請書記載の案件名は、“The Study on Development of Electrical Power Competency Standards and Guidelines”(電力技能基準整備調査)であったが、今次の調査を通じて、Guidelines は細則やマニュアルといったものを指し、Standardsとは並列に制定されるものではないこと、当初要請にはなかった技術基準整備を本格調査のスコープに追加したことから、案件名を“The Study on Development of Technical Standards and Competency Standards in Electrical Power Sector”(電力技術・技能基準整備調査)とすることで先方と合意した。

2-2 団長所感

「イ」国は、2億2200万の人口を有し、天然資源にも恵まれた一大国である。日本企業の進出も盛んで、ジャカルタ郊外にはいくつもの日系の工業団地が造成され、自動車をはじめとして、工業製品の現地生産が活発に行われている。しかしながら、電力インフラ面でみるとあいにく現時点では満足のものではなく、全体的な発電容量不足や石油価格の混乱等の影響もあり、計画停電を余儀なくされている。

電力不足の背景は様々な要因が複合的に作用しており、単純な原因特定はできないものの電力設備の維持管理や運用面での問題も指摘されており、技術人材の高度化は近年の重要な課題となっている。

今回の協議相手である「イ」国のMEMRは、早くから電力技術者の技能の標準化に努めてきており、2005年には電力セクターに従事する者に技能資格の取得を義務付ける政令が発出されている。これを受けてMEMRはオーストラリアの資格制度を参考に独自の技能基準の策定をはじめ、これまでに2,052に及ぶ技能基準の策定がなされ、これに基づき約16,400の資格が発行されてきた。しかしながら、これまでに策定された資格は電力セクターの現場労働者に対するもののみで、管理者レベルに対する資格策定は手付かずの状態にある。この背景には、これまで策定してきた資格の内容が具体的な専門的知識を問うものではなく、むしろ行動能力(例：指示された仕事ができる、一人でできる等)に基づくもので、しかもその職域設定が計画や建設、運用、保守等の多くの分野に細分化されているため、策定そのものが大作業を要することがあげられる。

MEMRとしては、電力セクター、特に発電、送電、配電の分野で、職域に関係なく、管理者に求められる国家資格の策定を調査団に要請した。

我が国には明治時代より、電気主任技術者制度が存し、電力分野における中核的な技術者の資格制度として定着しており、調査団としては日本が提供できうるのは電気主任技術者制度を骨格とした日本の電力資格制度の移転しかないことを説明した。電気主任技術者は、現在では電力工学理論や機械工学、法規の国家試験によって資格が与えられている。調査団としては、この電気主任技術者の資格制度が、MEMRでこれまで行われてきた行動能力基準による資格とは根本的に異なることから、幾度となく違いを説明し、MEMRの資格として問題にならないかを質した。これに対し、MEMRはこれで結構であるとして、当方の提案どおり電気主任技術者の制度をベースとして「イ」国の事情に適した形の提案を作成することを今回の開発調査の柱とした。

一方では、長らくPTPLNが一元的に電力供給を担ってきた「イ」国においては、国としての電力技術基準がない(PTPLNにはある模様)。電力技術基準は日本では電力法規の一部であり、電力セクターに従事する者にとっては必知の規定でもある。資格認定の制度を運用するうえで、電力技術基準は密接な関係を有するから、調査団としては電力技術基準の策定も提案し、これも開発調査に含めることとした。JICAはこれまでベトナム、カンボジア、ラオスにおいて電力基準づくりを進めてきており、これまでに培った知見が有効に活用されるほか、IPPが多数進出している「イ」国において国としての基準づくりが必要であると判断したからである。

対「イ」国の電力セクターに対しては、日本は長らく巨額の円借款の供与等によりハード整備を進めてきた。昨今の状況からするとハード面が充足した状況とは言いがたいが、ソフト面の協力に今後は重点が移るものと思われる。

そこで、日本の電力システムのソフト面である技術基準や技能資格について「イ」国に移転できれば、この国に対する技術協力上の新たな1ページとなろう。この国には日本製の電力設備も多く備えられており、まさにハード、ソフトの両面で、日本が協力できることで電力セクターにおけるより密接な協力関係につながることを期待したい。

2 - 3 技術所感

日本の電気事業法では、「電気の利用者の利益保護、電気工作物の工事、維持および運用を規制することにより公共の安全を確保する」ことが規定されている。このなかで、「工事、維持および運用の保安監督者として電気、ボイラータービン、ダム水路主任技術者を選任しなければならない」ことが定められている。また、「電気工作物を設置するものは、技術基準に適合するように維持しなければならない」ことも電気事業法に定められており、技術基準として「電気設備に関する技術基準」等が省令化されている。日本の各電気事業者は、主任技術者を適正に配置することにより責任の所在を明らかにするとともに、技術基準を遵守することにより電力の安定供給に努めている。また、需要家側についても電気事業者に準じた対応が求められている。

一方、「イ」国の電力事業においては、ワーカーレベルでの資格整備は進められている(問題は多々あるが)ものの、マネージャーレベル以上の資格については、国家として未整備な状況にある。また、技術基準についてもPTPLNでの社内基準は存在するものの、法制度としての整備が行われていない。

「イ」国では、現在電力の供給不足により、安定供給が必要な産業分野において停電等の影響が出ており、電力の安定供給に対する信頼性が損なわれている。この電力供給不足の原因と

して、発電所設備容量が不足していることに加え、維持管理および運用についても問題があることが今回の調査により明らかとなった。また、産業分野における需要家側の問題として、電気設備の安定運用に対する意識について需要家ごとに差があり、工場等に電気設備を専門に管理する責任者を配置せず、メンテナンス会社任せのところが多く存在することも明らかとなった。

電力供給不足の改善策としては、発電所増設による供給予備力の確保に加えて、既設設備を効率的に運用し、最大限に活用することが効果的であると考えられる。既設設備を効率的に活用するためには、電力に関するマネジメント能力を有する技術者と技術基準を整備し、電力設備と技術基準を熟知した技術者の判断により、工事、維持および運用を適切に行うことが必要であると考えられる。

以上より、日本の主任技術者資格と技術基準を紹介することは、「イ」国からの要望を満たすものと考えられ、これらを導入することにより責任の所在が明らかとなり、電力の安定供給に対する有効な手段となると考えられる。

しかし、この資格と基準を定着させるためには、技術基準遵守によるメリットが認識されること、資格を持った技術者の地位向上が図られることなどインセンティブを与えることが必要であり、これには「イ」国の実態に合った主任技術者資格および技術基準とする必要があると考えられる。

第3章 「イ」国における職業訓練制度と資格体系

3-1 社会経済状況

「イ」国は、面積約18908万㎡(日本の約5倍の広さ)で、約18,000の島々からなる世界最大の島嶼国家である。約2億2200万人(2006年)が居住し、中国、インド、米国に次いで世界第4位の人口を擁する。大半がマレー系(ジャワ、スンダ等27種族)に大別され、中国系は約3%である。総人口の約6割が、全国土面積の約7%にすぎないジャワ島に集中している。宗教は、イスラム教が88.6%と大半を占め、その他にキリスト8.8%、ヒンズー教1.7%の信者がいる。「イ」国は世界最大のイスラム人口を有するが、イスラム教は国教ではない。

人口増加率は、1992年の1.6%から2000~2002年には1.3%に減少している。幼児死亡件数(出生数1,000件当たり)は、1990年が60件、1998年が44件、1999年が43件、2000年が44件だった。平均寿命については、1990年に69.9歳であったが、1999年には71.7歳になった。基本医療の改善と栄養食品の増加により、2000年以降平均寿命は延びる傾向にある。2001年現在、初等教育就学率は男女とも100%を超えており、中等教育就学率は男女それぞれ58.3%と57.5%となっている。同年の高等教育就学率は15.1%である。2001年の識字率は89.3%で、都市部と地方部ではそれぞれ90.4%と85.6%であった。

貧困率に関しては、「イ」国で貧困者に分類される人々は、一人当たり1か月の収入が都市部で9万7,000ルピア、地方では7万2,800ルピアにすぎない人々である。これら一人当たりの収入は貧困ラインとして分類されている。1999年の貧困者数は総人口の23.4%に相当する4800万人だった。しかし、2003年の貧困者数は総人口の17.4%に相当する3730万人まで減少した。他方、1日の平均支出が2米ドル以下である貧困者は1億1000万人いる。

多民族国家で、所得格差や地域格差等、様々な格差が顕著な「イ」国では、国内社会の安定が独立以降の政府にとって最大の課題であった。同国の国内社会の構造的問題は、バリ島テロ事件に代表される治安問題、アチェ問題、パプア問題、マルク抗争、中部スラウェシ抗争等の分離・独立・宗教紛争に表れている。2004年に第六代大統領となったスシロ・バンバン・ユドヨノも政権発足にあたり、平和と安全、公正と民主、福祉の向上を政策の三本柱として掲げた。そして、上記の構造的問題への対応に加えて、スマトラ沖地震・津波災害、石油価格高騰、鳥インフルエンザ、ジャワ島中部地震など相次ぐ危機への対応に追われるなか、投資促進、貧困削減等の課題についても取り組みを進めている。

3-1-1 経済状況

ASEANにおいて最大の人口・国土を有し、通貨危機以前は7%台の高い経済成長を維持していた「イ」国は、1990年代半ばには、開発途上国の中でも特に注目される存在であった。OECDは、中国やインドとともに「21世紀の三大経済大国」と予想したほどであった。海外直接投資による輸出主導型の経済成長が雇用創出(特に単純労働者の需要)の役割を果たし、これが結果的に貧困層にまで裨益したといわれている。

しかし、1997年にタイで発生した通貨危機は直ちに「イ」国にも波及して、深刻な経済危機をもたらした。1998年には成長率が-13.1%と大幅に落ち込むまでになる。ただ、その後は回復し、2000年以降は4%前後の緩やかな経済成長を維持してきた。しかし、同期間において、タイ、マレーシア、フィリピンなどの周辺諸国が6~7%台の高成長を達成したのに比

較して、「イ」国の成長率は低い。その原因の一つとして投資の不振があり、特に2002年と2003年の間は投資が伸び悩み、経済成長は個人消費頼みの様相を呈していた。こうした投資の低迷の原因としては、選挙のたびに激しいデモや騒乱が発生する不安定な社会情勢とともに、強い政権の不在があげられる。1998年のスハルト政権崩壊後、ハビビ、ワヒド、メガワティと3人の大統領が就任した。しかし、いずれも国民の広範な支持を得ることができず、また強いリーダーシップを発揮できないまま、短命政権に終わった。

こうした状況のなかで、2004年秋に組閣された新内閣（ユドヨノ政権）は財界出身者の多い内閣となり、ビジネス親和的な性格へと転換した。経済政策の基本方針としては、財政均衡や対外債務返済の施行のみならず、投資環境の整備、インフラ開発、産業戦略、生産性の向上、産業競争力の強化を強調。経済政策の方向性としては、経済成長を通じた雇用創出と国内経済活性化達成のためのマクロ経済規律を堅持しつつ、政治的インセンティブによる投資環境改善に取り組むとともに、インフラ開発や産業戦略によりミクロ経済のテコ入れを図るというものであった。こうした投資・産業活性化の強調は、投資の拡大をもたらし、再び景気の牽引役となっていく。

これに加え、個人消費が好調となる。特に、代表的な耐久消費財である自動二輪車の販売が好調で、2004年の販売台数は過去最高の380万台に達した（中国とインドに続く世界第3位の市場規模）。自動車の販売も好調で、2004年の販売台数は過去最高の48万台となった。こうした耐久消費財への旺盛な需要は、各メーカーの生産能力増強を促し、投資を増大させる要因ともなっている。

こうした好調な国内個人消費とユドヨノ政権による各種改革により、2004年以降、インドネシア経済は堅調に推移している。2004年のGDP成長率は5.1%を達成し、その後、テロ事件や原油価格高騰等の懸念要素があるなかで、成長率は5.6%（2005年）、5.5%（2006年）、6.3%（2007年）と回復基調にある。

3 - 1 - 2 雇用状況

「イ」国の国内政治の安定と経済発展にとって、大きな懸念材料の一つとなっているのが雇用問題である。労働力人口の急速な増加、多数の若年層による労働市場への新規参入、小規模自営業者の多さ、深刻な失業問題が同国における雇用問題の特徴である。

労働力人口の急速な増加に関しては、2002年現在、「イ」国の人口は2億1000万人を超え、そのうち15歳以上の人口が約1億5000万人、労働人口は約1億人に達している。労働人口は1994年に8300万人であったのに対して、1998年に9200万人、2002年には1億人となっており、ここ10年間で急速に増加している。この間、労働人口に占める若年層の比率（25歳未満の比率）には大きな変化がなく、20%台で安定的に推移している。このことは、労働人口の増加に比例する形で、多数の若年層が労働市場に新規参入していることを意味する。また、就業者に関して、就業形態上の地位をみると、従業員が約2500万人（全体の約27%）で最も多いが、これに対して、家族従業員が約2200万人（約19%）、自営業者が約1700万人（約19%）存在している。自営業者や家族従業員を中心に小規模な事業を営んでいる者がかなりの割合を占めている。

毎年約230万人という急激な労働人口の増加の結果、失業者数は2000年における約581万人（失業率5.0%）から、2002年には約913万人（同9.1%）へと急激に増加している。学歴別

にみると、就学経験のないものや基礎教育修了者など、低学歴の層を中心に、失業者数が飛躍的に増大している。また、1週間の労働時間が35時間未満の不完全就労者も多数存在しているため、単純な失業者以上に労働市場をめぐる問題は深刻とみられている。一説には、インフォーマルセクターでの過重労働者を含めた不完全就労者が7000万人にのぼるといわれており、とりわけ若年層の失業問題は根が深く、国家全体としての人的資源開発政策を通じた状況の改善が、緊急の課題と認識されている。

3 - 2 教育体制、職業訓練体制

3 - 2 - 1 教育体制

「イ」国は、日本と同様、6 - 3 - 3 制の教育制度を採用している。すなわち、初等教育（小学校）、中等教育（前期：中学校、後期：普通高校、職業高校）、高等教育（総合大学、専門大学、短期大学、アカデミー、ポリテクニク）の3つの階層から成る。

1994年以前は、義務教育は小学校の6年間のみであった。小学校への就学がほぼ普及したあと、1994年以降、政府は中学校の義務教育化（普遍化）を推進している。ただ、義務教育は努力目標といった意味合いで法的な強制力はない。義務化によって授業料は廃止される。しかし、各家計は依然として、入学金、保護者会費、試験料、制服代、教科書代（都市部）等、他の教育費用は負担しなければならない。

「イ」国における教育は学校教育（幼稚園から大学院まで）と学校外教育（ノンフォーマル教育およびインフォーマル教育）から成る。学校外教育であるノンフォーマル教育として、職業訓練プログラム以外に、パケットA、B、Cプログラム（各小学校、中学校、高校に相当する学習プログラム）があるのがインドネシア教育の特徴で、中途退学者や非識字者に対して学習機会が提供されている。インフォーマル教育とは家庭における教育のことである。

教育行政で中心的な役割をはたしているのは国民教育省である。同省が所轄する小学校、中学校、高校（職業訓練・技術高校を含む）が6 - 3 - 3 制の基本である。高等教育機関としては4年制の大学および1～4年制の各種短期大学および専門学校がある。こうした国民教育省所轄の学校と並行して、宗教省所轄のイスラム系学校が小学校から大学までの各教育段階にあり、同様の機能を担っている。「イ」国における地方分権の流れのなかで、2001年1月から、国民教育省傘下の小、中学校の直接的所管は県教育省に、高校は州政府教育局に順次移管されている。宗教省傘下の学校は引き続き中央集権体制にある。

22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5	高等教育	イスラム系 博士課程 (S3)	博士課程 (S3)	職業専門 プログラム II (SP2)			
		イスラム系 修士課程 (S2)	修士課程 (S2)	職業専門 プログラム I (SP1)			
		イスラム系 学士課程 (S1)	大学学士課程 (S1)	ディプロマ 4年生 プログラム (D4)	同3年生 (D3)	同2年生 (D2)	(D1)
	後期中等 教育	イスラム高校 (MA)		普通高校 (SMU)		職業高校 (SMK)	
		イスラム中学校 (MTs)		普通中学校 (SLTP)			
	前期中等 教育	イスラム小学校 (MI)		普通小学校 (SD)			
		イスラム幼稚園 (BA/RA)		幼稚園 (TK)			
	初等教育						
	就学前 教育						
年齢	分類	宗教省所管			国民教育省所管		

図3 - 1 「イ」国の学校教育制度

3 - 2 - 2 職業訓練体制

「イ」国におけるノンフォーマル教育の多くは職業学校や訓練機関であり、民間部門や企業のニーズに近い特別な学習に重点を置いている。ノンフォーマル学校や公務員の教育・訓練は、国民教育省以外の省庁や地方政府の管轄下に置かれている。

技術教育・訓練施設としては、中央政府 (MOMT) が管轄している職業訓練所、地方政府が管轄している職業訓練所、民間部門の職業訓練センター、民間企業が個別に所有している研修施設がある。こうした施設では、若年層、失業者、在職者、訓練機関の指導者を対象とした様々な技術教育・訓練が行われている。

短期の学校外教育としては、外国語、タイピング、コンピューター、美容、縫製、会計基礎、自動二輪・自動車エンジン、自動車運転などの専門コースがあり、約160種類の科目が提供されている。これらのコースは「資格認定コース」と呼ばれ、修了時に試験を実施し修了書を授与する。ただ、許可を受けた資格認定コースもあるが、国民教育省など省庁の認可を受けていないものも多数存在する。MOMTによれば、民間部門の職業訓練センター、民間企業が個別に所有している研修施設の総数は32,000程度となっている。

「イ」国においては、近年、こうした技術教育・訓練の重要性の認識がとみに高まっている。金融危機以降、労働市場を取り巻く環境が逼迫したなかで、中央政府は国家主導の技術教育・訓練システムを通じて、労働力の質的向上に力を入れることになった。

そのための制度構築として、技術教育・訓練の三本柱といわれる職業訓練調整機関、国家職業訓練制度、国家資格制度の確立を推進している。職業訓練調整機関は、技術教育・訓練の諸問題を調整・評価するための機関で、国家全体の技術教育・訓練の方向性を統一し、技術教育・訓練投資の有効性を高めることが目的である。中央政府、経営者団体、技術教育・訓練機関などが参加している。国家職業訓練制度については、2000年の第22号地方分権法により、地方政府に対する権限委譲が進められている。中央政府が技術教育・訓練の規則やガイドラインの制定を行い、地方政府が実際の教育・訓練を実施するという役割分担になっている。今後は、中央政府から地方政府に対する指導を徹底し、地方におけるインストラクター不足など技術教育・訓練に関する諸問題を解決していきたい意向である。国家資格制度に関しては、2003年以降、再整備が進められている。有能な労働者が国内のみならず、海外でも活用できるようになり、その能力を適切に評価することを目的としている。

3 - 3 国家資格制度

「イ」国においては、2003年、職業能力制度の概念および制度に顕著な変更があった。新しい制度はオーストラリア政府の技術協力によって導入されたRMCSに基づくもので、国家資格フレームワーク（National Qualification Framework）と国家職業技能基準（National Vocational Competency Standards：NVCS）が中心的な概念である。インドネシアMOMTが、2003年の第13号に基づき、新しい「国家資格制度」の再整備を進めているが、その概要は以下のとおりである。

- (1) NQF及びNVCSは、産業並びにその他の利害関係者によって作成されたのち、MOMTによってNVCSとして制定され、公布される。
- (2) 国民がNQFまたはNVCSを達成するのを助成するために技能依拠訓練（Competence Based Training：CBT）を行う。
- (3) NQF及びNVCSの達成度を測るツールまたは手段として、技能査定を行う。
- (4) NQF及びNVCSの達成度を認定するため、技能証明または査証を発行する。

このように、新しい制度は、人的資源の職業能力を向上させる目的で、職業能力基準、職業能力査定・証明、および職業訓練を1つの制度に統合しようとする試みであるといえる。

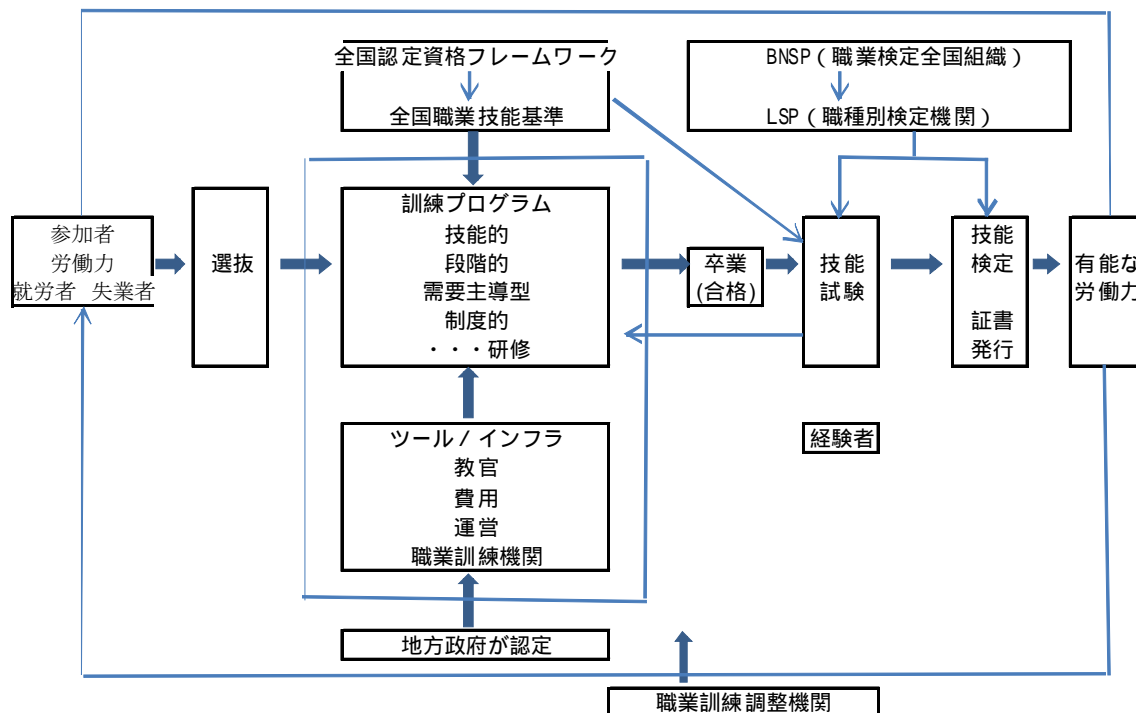


図 3 - 2 職業訓練システムの全体像

3 - 3 - 1 国家資格フレームワーク

図 3 - 3 は「イ」国が現在進めている「国家資格制度」の中心となる「全国認定資格フレームワーク」の全体像を示したものである。NQFでは、職業訓練所における職業訓練と実務経験をもとに、作業員（オペレーター）3段階、技術士（スーパーバイザー）3段階、専門家（エキスパート）3段階、合計9段階のレベルを持つ資格制度が構築されることになっている。レベル1～6はマネージャークラスも含み、知識、技能、態度の3つの側面から評価される。レベル7～9はハイレベルなプロフェッショナルの人を想定している。同制度を教育文化省が管轄している職業訓練や専門学校教育の資格群とリンクさせることで、有機的な職業訓練の実現をめざしている。

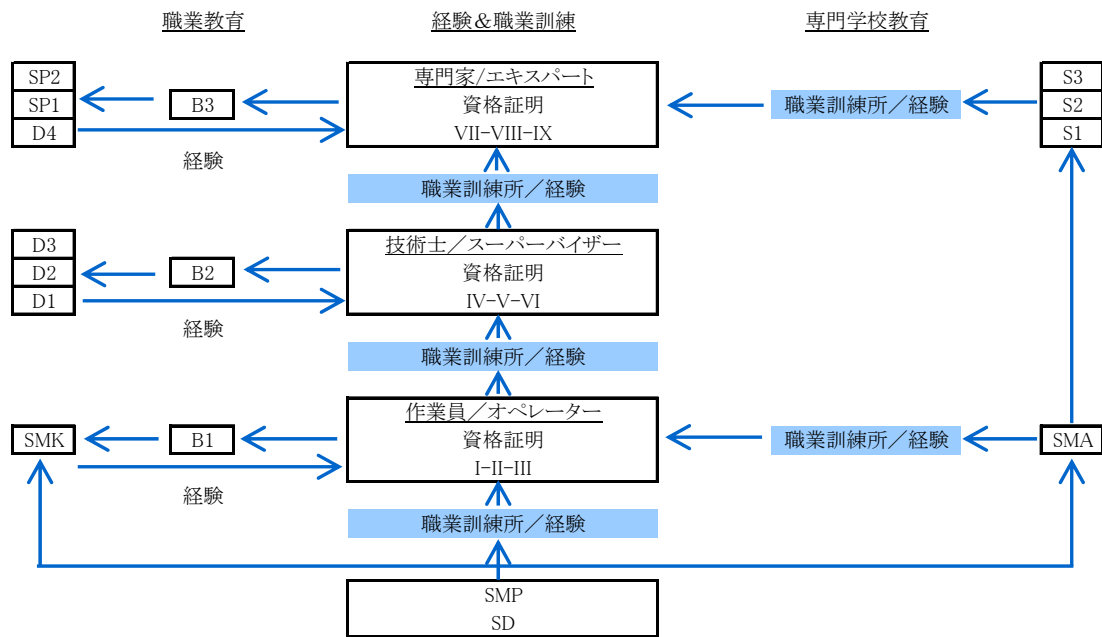


図 3 - 3 全国認定資格フレームワーク

3 - 3 - 2 NVCS制度

これまで「イ」国の資格制度は「訓練時間」を評価の中心にしてきたが、2003年以降は国際的な基準に合わせるために、評価軸を「能力(コンピテンシー)」に変化させてきている。そのため、能力評価基準の整備が急ピッチで進められており、2008年7月現在、MOMTに対して技能基準資格を登録し、基準化を済ませた産業分野は80セクターを数える。具体的には自動車関連、機械エンジニアリング関連、繊維関連などである。現在、政府から重点的に整備するように指示されている戦略産業としては、観光、農業、エネルギー、工業、運輸、ICTなどがある。こうした技能基準では、各職種に求められているスキルを細分化し、多数にわたる「能力ユニット」が設定されている。自動車関連職種では約170の「能力ユニット」が設定されており、その組み合わせによって多数の資格を取得することができる。ちなみに、電力部門では2,052にわたる“Competency Standard Units”が作成されており、関係者の間でも電力部門のCompetency Standard Unitsはあまりにも細分化されすぎているという意見があった。表3-1は、2007年11月時点におけるMOMT登録、基準化済みの技能基準の状況を示す。

表 3 - 1 表産業分野別登録済みの技術基準

No	NVCS		資格数	No	NVCS		資格数	No	NVCS		資格数
	産業分野	部門・職種			産業分野	部門・職種			産業分野	部門・職種	
1	繊維		24	26	情報・通信技術	コンピュータ技術支援	80	51	石油・ガス	環境管理システム	9
2	自動車	軽車両	131	27	金融	財務・資産管理	34	52	石油・ガス	昇降機・輸送機の運	56
3	自動車	自動二輪	58	28	工業	保護塗料	81	53	石油・ガス	航空機又は航空機産	12
4	観光	旅行案内所	103	29	サービス業	事業及び管理コンサル タント	18	54	通商	輸出入	50
5	観光	ホテル/レストラン	265	30	郵便・電信	マルチメディア・ サービス	95	55	石油・ガス	職業保険・安全	25
6	観光	温泉	56	31	民衆サービス	ファッションモデ ル・デザイン	25	56	家政・家事サービス	介護職	60
7	金属・機械		233	32	中小産業	中小産業診断コンサル タント	34	57	石油・ガス	生産	91
8	金融	消費者金融銀行	10	33	民衆サービス	フラワーアート、デ ザイン	63	58	石油・ガス	地震調査	47
9	研究所		0	34	サービス業	地理調査・地図作成 コンサルタント	51	59	石油・ガス	ボイラー運転操作	16
10	海事	船舶乗員用料理人	19	35	民衆サービス	コギャルタ式婚礼	87	60	電気	電気配線・配管	145
11	家政・家事サービス		86	36	金融	金融サービス協力・ 斡旋	52				
12	情報・通信技術	コンピューター操作 業務	27	37	民衆サービス	スタ式婚礼	92				
13	情報・通信技術	コンピュータプログラ マー	91	38	民衆サービス	ベタウィ式婚礼	92				
14	美容	整髪	57	39	民衆サービス	ロングドレス式婚礼	87				
15	漁業	半塩水魚漁	79	40	健康(衛生)サービス	託児・育児	102				
16	漁業	船舶乗員用料理人	32	41	電気	電気設備工事	157				
17	漁業	海藻漁法	38	42	農業	クリサン式農業	84				
18	漁業	鮮魚陳列容器	65	43	農業	アグロメナ式農業	76				
19	漁業	海洋漁技能	39	44	民衆サービス	ソロ式婚礼	92				
20	漁業	海洋漁業	43	45	サービス業	事務所総務管理サー ビス	46				
21	農業	果樹園	74	46	教育・訓練	訓練査定	16				
22	農業	野菜栽培	67	47	健康(衛生)サービス	鍼治療法	22				
23	警備保障		29	48	石油・ガス	陸地探掘	50				
24	金融	投資銀行	32	49	石油・ガス	研究所の試験	45				
25	情報・通信技術	コンピュータ・ネッ トワーク管理業務	74	50	石油・ガス	探掘管轄	50				

3 - 3 - 3 資格認定制度

職業訓練プログラムは、NQFで定められた能力レベルを組み入れたCompetency Standard Unitsに基づき実施される。訓練終了後、NQFとNVCSを基準とした技能試験(国家資格制度)にエントリーすることが求められ、合格者は有能な労働力として国内外で活躍することが期待されている。技能試験に関しては、職業訓練機関の卒業生だけでなく経験者(在職者)にも門戸を開くことで、技能試験の普及促進を図ろうと考えられている。技能適正審査において、査定され、評価される事項は下記に要約される。

- ・被雇用者がある種の技能適正基準達成の証明を取得するために、雇用者によって自由に認定される、NVCSに沿った個々の技能基準資格
- ・職業または職種資格の認定または証明に関して、被雇用者がある特定のレベルを達成するためにNQF制度において体系的に示される技能基準の総括。

実際の技能検定、資格発行を担当するのは、中央政府(MOMT)が認証したLSP(職種別検定機関)と呼ばれる独立組織であり、現在「イ」国内で7つの機関が存在している。なお、1つのLSPは1つの専門分野について資格認証を行うことになっている。

3 - 4 電力分野における人材育成体制

3 - 4 - 1 雇用状況

PTPLNは約52,000人の従業員を擁し、そのうち技能者(Technician)数は約20,000人である。技能者の内訳は、発電部門が約4,000人、送電部門が約6,000人、配電部門が約10,000人である。「イ」国の発電部門は、PTPLN、Subsidiary Company (Indonesian Power、PJB等数社)、IPP (CIKRANG、PAITON等数社、その他に地熱発電で10～25社) 各社によって運営されている。IPP各社には、約5,000人の技能者がいる。なお、「イ」国全域の送電、配電部門はPTPLNと少数(5社以下) の民間セクターが運営している。

3 - 4 - 2 人材育成体制

PTPLNの人材育成体制は、Human Resource and General Affairの下に研修所の本部があり、その管轄下に9つの研修所(Technical Education Unit : TEU)と1つのAssessment Centerがある。Assessment Centerはジャカルタにあり、昇進したい職員の評価を行っている。研修所の本部では、9つの研修センターと一つのアセスメントセンターを管理している。すなわち、各々のセンターの予算、業務計画を作り、評価することが任務で、研修プログラムのモジュール、研修の数・期間等に係る計画を作成している。

表 3 - 2 PTPLNの研修所 (TEU)

TEU	Location	Regional Service
Tutangan	North Sumatra	North Sumatra
Padang	West Sumatra	Central Sumatra for hydro power training
Palemban	South Sumatra	South Sumatra
Suralaya	Banten	All Indonesia for thermal power plant training
Jakarta	Jakarta	All Indonesia for human resource, finance & accounting, administration
Bogor	West Jawa	West Jawa for construction training
Semarang	Central Jawa	Central Jawa for hot line maintenance, protection, system operation, and SCADA
Pandaan	East Jawa	West Nusatenggara, East Nusatenggara, South Kalimantan, East Kalimantan, Central Kalimantan for distribution
Maksan	South Sulawesi	Surawesi

研修は主としてPTPLNの職員を対象としているが、一般参加もある(数は制限されている)。研修プログラムは、PTPLNのコンサルタントで、人材育成と工業技術を専門とするバンドン工科大学Dyoko教授が、NQAに基づいて開発したもので、現在、技能レベルの1から6までのプログラムがある。PTPLNが有するCompetency Standard Unitsに基づき、それをレベル1から6までの様々な職種における必要な能力基準をパッケージ化したものである。

PTPLNのCompetency Standard Unitsおよび各職種の資格基準づくりはMEMRよりもはるかに進んでいる。MRMRは操作員・テクニシャンクラスのレベル1～3までのCompetency Standard Unitsしか作成しておらず、職種ごとの資格基準はまだ作成していない。これに対して、PTPLNはすでに技術者クラスの能力レベル6までの技能基準と職種ごと研修プログラムをすでに有している。研修プログラムには、ディレクターレベルの研修コースもある。

PTPLNの研修は、「イ」国政府が進めているCBTに基づいたもので、約300の研修モジュール(1モジュールは1回の研修プログラムの意味)がある。能力を、Core competency、

Leadership competency、Technical competencyの3種類のCompetency Groupsに分け、Core competencyとLeadership competency合わせて10のモジュール、Technical competencyは290の研修モジュールがある。それぞれ6レベルの能力に分かれて研修が実施される。Technical competencyについては、1（コンセプトを理解する）、2（コンセプトを適用する）、3（仕事ができる）、4（スーパーバイザーレベルで、長期間働き経験を積んでいる）、5（分析、評価ができる）、6（指導できる）の6つのレベルで構成されている。Core/Leadership competencyも6つのレベルからなるが、Technical competencyと違い、改善が要求されるなどのマイナスからスタートする（レベルは-2から4まで）。研修1モジュールは、大体5日から20日の期間をかけて実施される。最長はhot line maintenance研修コースの60日である。研修で資格が与えられるのはレベル1～3までで、座学とOJTを組合わせたプログラムとなっている。レベル4以上は、職場での評価や経験で判断される。各研修所には、30人の専任教師が働いている。そのうち、15人はgeneralな分野、他の15人がそれぞれの専門分野を受け持つ。特殊分野に関しては、必要に応じてPTPLNから非常勤講師を招く体制になっている。

これらPTPLNの研修所は、現在4か所にある電力部門の資格認定機関と特別な協力関係を築いている。例えば、スマランにある資格認定機関であるGEMA PDKBとの関係では、PTPLNが従業員を研修センターに送り、研修を受けた従業員はGEMA PDKBの試験を受け、資格を授与されるというプロセスになっている。

第4章 電力分野における技能基準の現状

4-1 技能基準の構成

- (1) 「イ」国政府はGovernment Regulation No.3/2005により、「すべての電気業界で働く技能者は資格認定書(Competency Certificate)を所有しなければならない」と規定した。
- (2) 「イ」国電気業界では、すべての業種のすべての専門職種に対してMEMRが規定したCompetency Standard Unitsに記述された資格要件を、満たしているかどうかを判定することで資格認定が行われる。
- (3) 「イ」国電気業界の資格認定制度はオーストラリアの制度を導入したものである。
- (4) 資格認定制度の基本である“Competency Standard Units”は次のようなものである。

	業種 大分類	職種中分類													
		計画	建設	運用	保守	検査	設計	製造	製作	品証	品管	支援	調整	据付 修理	機械 修繕
1	発電			A	B										
2	送電			C											
3	配電			D											
4	電気設備据付														
5	電気設備産業														
6	電気機器産業														
7	新・再生エネルギー 利用発電														
8	訓練サービス														

- 上表のとおり電気業界のすべての業種が8種に大分類され、さらにそれぞれの業種を14種の職種に中分類してある。
- 1つの職種(例えば、A:発電/運転、B:発電/保守、C:送電/運用、D:配電/運用)はさらに、多くの専門職に分類されている。
- それぞれの専門職に対する資格要件は、下記の3つの資格要件に分けられている。
 - Core competency (人間性、人格、行儀など)
 - Leadership competency / 専門コンピテンシー (問題解決、他部門との協力)
 - Technical competency (技術要件)
- Technical competencyはそれぞれの専門職の専門性に依じて、詳細な資格要素を記述している。この資格要素の記述書がそれぞれのCompetency Standard Unitsである。
- Competency Standard Unitsは専門職の能力によりレベル1、レベル2、レベル3の三

段階に分類され、それぞれの能力に応じて記述内容が異なる。

6) MEMRは未熟練技術者に対して2,052種類のCompetency Standard Unitsの記述を完了した。ただし、完了したのは職位の低いレベル1からレベル3までである。

(5) 現在までに整備された電力分野におけるCompetency Standard Unitsの数は、総計2,052項目であり、その内訳は下表のとおりである。

分 野	Competency Standard Unitsの整備数	(%)
発電	1,039	50.6
送電	299	14.6
配電	197	9.6
電気設備据付け	149	7.3
電気設備産業	79	3.8
電気機器産業	91	4.4
新・再生エネルギー利用発電	150	7.3
訓練サービス	48	2.4
合計	2,052	100

4 - 2 発電・送電・配電分野

(1) 全電力分野のCompetency Standard Units整備数総計2,052件のうち、発電分野が1,039件(50.6%)、送電分野が299件(14.6%)、配電分野が197件(9.6%)を占めており、これらの発電・送電・配電分野すなわち電力供給分野の合計は1,535件、電力分野全体の74.8%を占めている。

(2) 後述するように発行数16,400件以上の電力技能者資格認定書も、すべてこれら電力供給分野に属している。

(3) 「イ」国の電力分野の技能資格制度は、発電・送電・配電分野についてはある程度の進展がみられる。

4 - 3 その他関連分野

(1) 電力分野のうち、発電・送電・配電分野を除くその他関連分野、すなわち電気設備据付け、電気設備産業、電気機器産業、新・再生エネルギー利用発電、訓練サービスのCompetency Standard Unitsの整備数は合計517件(25.2%)である。

(2) 現在のところこれらの分野からは電力技能者資格認定書は発行されていない。

(3) これらの分野の資格認定制度は実質的にはまだ動き出しておらず、517件のCompetency Standard Unitsもとりあえず作成はされているが、量的にも、質的にもこれで十分かどうか

は今後の検証が必要と考えられる。

4 - 4 現行技能基準の課題

- (1) 「イ」国電気業界の資格認定制度はオーストラリアの制度を導入したものである。2001年から適用され、すでに16,400件以上の認定書が発行され、未熟練技術者のレベルの制度としては定着している。
- (2) 現在までに整備されたCompetency Standard Unitsの例をみると、記述内容が極めて詳細にわたり技能者の専門的作業能力を評価するようになっている。(我が国の企業における社内作業標準に近いものである。)
- (3) 技能者の作業基準としては、単に「SOP(機器設備ごとの運転標準)を守ること」と記述されるにとどまっている。
- (4) 危険でかつ公共性の強い電気工作物に携わる技能者として、遵守すべき法規、保安保全および品質保証のための統一的な技術基準に沿った能力判定の記述がみられない。「イ」国のすべての電気産業の技能者に、最低限必要な共通的な能力を保有させるために、技術基準及び技術基準に基づく資格認定が必要と考えられる。

第5章 電力分野における資格認定体制の現状

5 - 1 資格認定機関

- (1) 電力分野の資格認定は、独立した4つの資格認定機関(HATEKDIS、HAKIT、IATKI、GEMA PDKB) が行う。
- (2) 資格認定機関の担当分野は下記のとおりである。
 - 1) 発電分野：HAKIT (ジャカルタ)、IATKI (バンドン)
 - 2) 送電分野：GEMA PDKB (スマラン)
 - 3) 配電分野：HATEKDIS (ジャカルタ)、IATKI (バンドン)、GEMA PDKB (スマラン)
- (3) 以上の4つの資格認定機関のうち、バンドンの“ IATKI ” だけが現在のところBNSP が正式に国として認定した資格認定機関であり、他のHATEKDIS、HAKIT、GEMA PDKB はMEMRのみに承認された機関である。したがって、“ IATKI ” 発行の資格認定証だけが他国 (ASEAN諸国など) と相互資格認定が可能な条件を保有する。

5 - 2 資格認定手続き

- (1) 資格認定の申請に対して (現在のところ、技能レベル1～3までの未熟練技術者に対して)、認定機関の判定者 (Assessor) が申請者の専門性に応じたCompetency Standard Unitsの記述に基づき、判定を行う。
- (2) 今のところ、資格認定の申請は技能者が所属している企業が行い、認定費用はその企業が支払っており、技能者個人が支払うことはない。
- (3) 合否判定はAssessorが作成した試験問題による筆記試験、口頭試問や、Assessorが技能者の作業やOJTに立ち会うことにより行われる。
- (4) 試験合格者は3か月の確認期間を経て認定証が授与される。不合格者の一部は認定機関の助言 (Recommendation) により、訓練所 (PTPLN所属) で再訓練を受ける。
- (5) Assessorは認定機関には常駐しておらず、試験のたびに外部から呼ばれ、電気技術者 (PTPLN社員、退職者)、大学、認定機関員などで構成される無給のボランティアである。
- (6) 2001年から2008年までの間に、この資格制度で16,400件以上の資格認定書 (Certificate) が発行された。ただし、ほとんど全部がPTPLN所属の発電、配電技能者である。

以下の表は4つの認証機関から聴取したものを記録した概算値である。

認証機関	発電分野	送電分野	配電分野	合計	(%)
HATEKDIS (ジャカルタ)			540	540	3.3
HAKIT (ジャカルタ)	500			500	3.0
IATKI (バンドン)	7,648		1,708	9,356	57.0
GEMA PDKB (スマラン)		3,516	2,500	6,016	36.7
合計	8,148	3,516	4,748	16,412	100
(%)	49.7	21.4	28.9	100	

5 - 3 現行資格認定体制の課題

- (1) 現在までに資格認定された16,400人以上の技能者は、電力供給を受け持つ発電・送電・配電分野に限られ、Assessorも含めほとんどがPTPLNの社員であり、受験者も認定者も同じ企業、同じ職種のいわばプロ集団である。
- (2) 他の一般電気産業の多種多様の電気技能者に対する資格認定に対して、これまでMEMRが整備してきたCompetency Standard Unitsが実際に使えるものか、資格認定機関が機能するかはこれからが問題である。
- (3) 現在のCompetency Standard Unitsは、職位の低いレベル1からレベル3までしか完成しておらず、今後さらに高職位(レベル3以上)のCompetency Standard Unitsを作らなければならない。発電・送電・配電分野のみならず一般産業の多種多様の電機分野について、専門性の強い高度の作業内容を一つ一つ記述するのは、今後MEMRにとって龐大で困難な作業になると思われる。

付 属 資 料

- 1 . 要請書
- 2 . 質問票
- 3 . 合意した S/W、M/M
- 4 . 面談議事録

1. 要請書

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDY PROGRAM

Date of entry: month August year 2007

Applicant: the Government of the Republic of Indonesia

1. Project digest

(1) Project Title: Development of Technician Competency Standards and guidelines

(2) Location (province/county name): Java -Bali

(City/town/village name): _____

From the metropolis: about _____ hours' ride/flight

(3) Implementing Agency

Name of the Agency : - Directorate General of Electricity and Energy Utilization,
Ministry of Energy and Mineral Resources

Number of Staff of the Agency: _____

(On a category basis)

Budget allocated to the Agency: _____

**Attach an organizational chart, and mark the department responsible for the study.*

(4) Justification of the Project

- Present conditions of the sector:

Directorate General of Electricity and Energy Utilization has been developed competency standard for technician since 2001. There were more than 2000 competency standard unit has been stipulated by Ministry of Mines and Energy Utilization. In the mean time, total certificate competency for technicians issued by Competency Certification Bodies was more than 12.000. Competency standard will used for Competency Certification Body in assessing process for technicians. Up to now there were four accredited Competency Certification Body namely Power Engineering Expert Association for Distribution Sector (HATEKDIS), Indonesia Power Generation Engineering Expert Association (HAKIT), Engineering Expert Association for Work under High Voltage (GEMA PDKB) and Indonesia Power Engineering Expert Association (IATKI). Those Competency Certification Bodies of above were accredited by Electricity Commission Competency for Technician.

- Sectoral development policy of the national/local government:

The Government oblige as stipulated on Government Regulation Number 3 Year 2005

concerning of the Electricity supply and utilization that every technicians who work in electricity business must have competency certificate. To follow up the regulation, the government established implementation regulation as enacted in Ministry decree Number 2052 year 2001 concerning competency standardization of Electricity for Technician. This Ministry decree mainly contain of competency standard (for technician), accreditation and competency certification that handled by three deferent institution such as Directorate General of Electricity and Energy Utilization for competency standard, Electricity Commission Competency for Technician for accreditation and Competency Certification Body for competency certification. Because of competency certification require Assessor competent to assess technician competency, the government is being undertaken to revise Ministry decree Number 2052 to include assessor competency and Assessor Certification Body. This will imply that the government has to formulate and stipulate competency standard for assessor.

- Problems to be solved in the sector:

The regulation express that formulation of competency standard requires competency standard guidelines as reference for technical committee. Competency standard basically are composed from competency unit which is derived from vocational electricity industry. When competency certification done by competency certification body, the body will use each competency unit to assess the technician (there are a hundred of competency unit). This becomes unfair because the technician will take several time of assessment to have competency certificate. Development of competency standard therefore need qualification framework to qualify technician and to cluster competency standard unit become more effective and efficient.

In the mean time, competency certification and assessor competency certification need assessment guidelines. The government should formulate assessment guidelines for all competency certification body and Assessor Certification Body that operate in electricity sector.

- Outline of the Project:

This study is to develop technician competency standards and guidelines with focus on competency standard guidelines, clustering competency standard unit, qualification framework, and assessment guidelines. The study will include all electricity business consist of generation, transmission, distribution, electricity utilization installation, electricity equipment industry and electricity utilize industry. We propose if the contain is too much, the study could be accomplished during more than one year.

- Purpose (short-term objective) of the Project:

The short term objective of the study is to formulate development of technician competency

standards and guidelines to manage competency standardization and to support electricity safety regulation.

- Goal (long-term objective) of the Project:

The long-term objective of the study is:

- to formulate an optimal electric power development plan,
- to facilitate economic activation by promotion of private investment, and
- to contribute economic development and social welfare

The long-term objective of the study is: to facilitate the government with the right or complete regulation in technician competency standards such as:

- to formulate competency standard guidelines,
- to cluster competency standard unit,
- to formulate qualification framework, and
- to formulate assessment guidelines in all electricity business and
- to contribute electricity supply more secure, reliable, and environmental friendly

- Prospective beneficiaries:

(Population for which positive change is intended directly and indirectly by implementing the project, and gender disaggregated data, if available)

The study will support government regulation on electricity safety which is included occupation safety, public safety, environmental safety and installation safety. So that by completing regulation in competency standardization and technician competent who work in electricity business, people/customers, installation owner, electrical contractors, investors who develop in power sector will take benefit directly or indirectly.

- The Project's priority in the National Development Plan / Public Investment Program:

The development in power sector is put with the highest priority as described in PROPENAS (National Five-year Development Plan) that Indonesian government would conduct three programs; (1) the program to preserve service levels of public facilities, and (2) the program to restructure and reform system of public facilities, and (3) the program to improve the access of nation toward public facilities and infrastructure.

The government put the highest priority to the national program as mentioned in Government regulation Number 3 year 2005 concerning Electricity Supply and Utilization that every technician who work in electricity business oblige competency certificate. Meanwhile, Electricity Blue print put on program that all technician have already certified in 2015

(5) Desirable or Scheduled time of the commencement of the Project:

Month June year 2008

(6) Expected funding source and/or assistance (including external origin) for the Project:

JICA Development Study

(7) Other relevant Projects, if any.

This proposed study is the first study in Directorate General of Electricity and Energy Utilization, Ministry of Energy and Mineral Resources.

(8) Any relevant information of the project from gender perspective.

None

2. Terms of Reference of the proposed Study

*Please fill in (1) and (2) below, paying particular attention to the following items.

-In the case that a study was conducted in the same field in the past, describe the grounds for requesting this study, the present status of the previous project, and the situation regarding the technology transfer.

-Whether there are existing studies regarding this requested study or not.

-Coordination with other economic and technical cooperation from Japan

(1) Necessity/Justification of the Study:

- The study required to assist the government to regulate the sector through developing technician competency standards and guidelines.
- By having technician competent, the electricity supply will more secure, reliable and environmental friendly

(2) Necessity/Justification of the Japanese Technical Cooperation:

JICA had provided similar technical cooperation/development study in Cambodia or Vietnam in recent years.

(3) Objectives of the Study:

Objectives of the Study are:

- to formulate competency standard guidelines,
- to cluster competency standard unit,
- to formulate qualification framework, and
- to formulate assessment guidelines in all electricity business

(4) Area to be covered by the Study:

Whole area in Java Bali and outside Java Bali

(5) Scope of the Study:

The study will include the following:

- a. Investigation of Data and Review of regulation and competency standard unit
- b. Formulation competency standards guidelines
- c. Formulation qualification standards guidelines
- d. Formulation Assessment guidelines

(6) Study Schedule:

10 months starting from June 2008 (40 Man Months) and additional up coming years if required

(7) Expected Major Outputs of the Study:

1. Comprehensive guidelines for formulating and implementation competency standards.
2. comprehensive guidelines for formulating and implementing qualification standards, including:
 - a. qualification framework
 - b. mapping qualification
 - c. structuring of qualification
 - d. valuation of competency standard unit
 - e. qualification-completion requirement framework
 - f. maintenance of qualification
 - g. Pathway into Qualifications
3. Comprehensive guidelines for formulating and implementing assessment. including:
 - a) Learning and Assessment pathway
 - b) Assessment Principles within the Electricity Supply Industry
 - c) Assessment Processes
 - d) Assessor Requirements
 - e) Assessment Tools
 - f) Guidelines for Designing Assessment Materials

(8) Possibility to be implemented / expected funding resources:

None

(9) Environmental and Social Considerations

None

(10) Request of the Study to other donor agencies, if any:

None

(11) Other relevant information

None

3. Facilities and information for the Study

(1) Assignment of counterpart personnel of the implementing agency for the Study:

(Number, academic background, etc.)

- Arief Indarto, Head of Sub-Directorate Electricity Technician, Directorate General Of Electricity and Energy Utilization
- Ronny Kadir, Limited Liability Company, PT. PLN (Persero) West Java Distribution
- Mohamad arifin, Limited Liability Company, PT. Indonesia Power
- Helmi Nadjamudin, Limited Liability Company. PT. PLN (Persero) P3B

(2) Available data, information, documents, maps, etc. related to the Study:

Report of the study on The Optimal Power Development and Operation in Java-Bali in 2002 (by JICA)

- Legislation related to technician competency
- Competency standard unit
- Related handbook

(3) Information on the security conditions in the Study Area:

No serious problem is observed in Java- Bali and outside Java Bali

4. Global Issues (Gender, Poverty, etc.)

(1) Women as main beneficiaries or not.

(2) Project components which require special considerations for women (such as gender difference, women specific role, women's participation), if any.

(3) Anticipated impacts on women caused by the Project, if any.

(4) Poverty alleviation components of the Project, if any.

(5) Any constraints against the low-income people caused by the Project.

No serious issues of above items

5. Undertaking of (the recipient country)

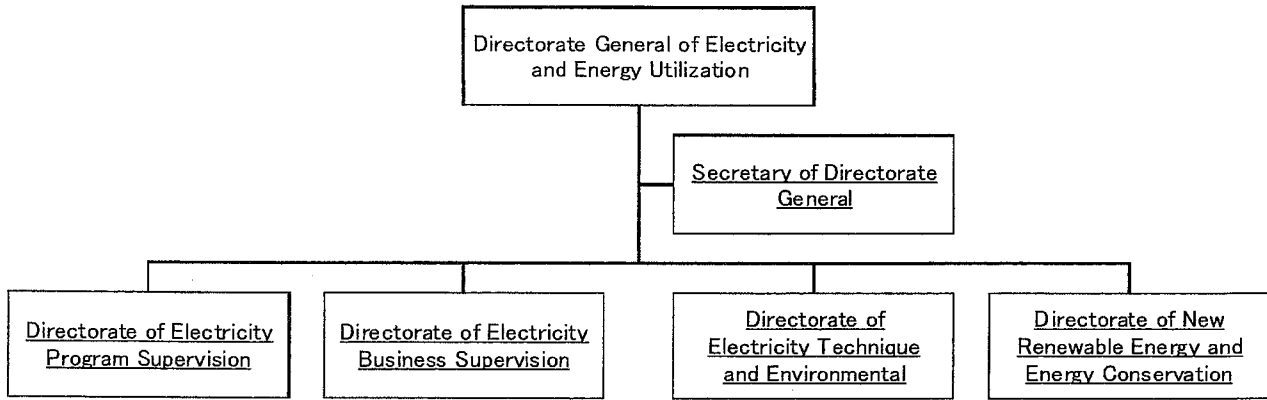
(1) To facilitate the smooth conduct of the Study; the Government of (the recipient country) shall take necessary measures:

- 1) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in (the recipient country) for the duration of their assignments therein and exempt them from foreign registration

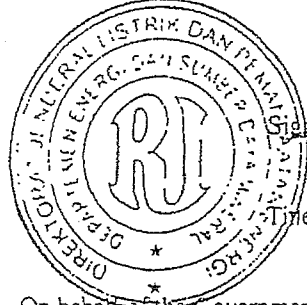
requirements and consular fees;

- 2) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other material brought into (the recipient country) for the implementation of the Study;
 - 3) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the team for their services in connection with the implementation of the Study;
 - 4) To provide necessary facilities to the Team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into (the recipient country) from Japan in connection with the implementation of the Study;
- (2) The Government of (the recipient country) shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with, the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the team.
- (3) (The implementing Agency) shall act as counterpart agency to the Japanese Study Team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.
- (4) (agency) shall, at its own expense, provide the Team with the following, in cooperation with other organizations concerned:
- 1) Security-related information on as well as measures to ensure the safety of the Team;
 - 2) Information on as well as support in obtaining medical service;
 - 3) Available data and information related to the Study;
 - 4) Counterpart personnel;
 - 5) Suitable office space with necessary office equipment and furniture;
 - 6) Credentials or identification cards; and
 - 7) Vehicles with drivers.
- (5) (The implementing Agency) will, as the executing agency of the project, take responsibilities that may arise from the products of the Study.
- *In the case that Detail Design Study is requested.

ORGANIZATION STRUCTURE



The Government of (the recipient country) assures that the matters referred to in this form will be ensured for the smooth conduct of the Development Study by the Japanese Study Team.



[Handwritten Signature]
Signed: _____

Mr. Johnni R.H. Simanjuntak

Title: Director of Electricity Technique and Environmental

On behalf of the Government of Republic of Indonesia

Date: 2007/08/27

Cc:

1. Director General of electricity and Energy Utilization
2. Secretary Directorate General of Electricity and Energy utilization

2. 質問票

Screening Format

Question 1 Outline of the project

1-1 Does the project come under following sectors?

Yes No

If yes, please mark corresponding items.

- Mining development
- Industrial development
- Thermal power (including geothermal power)
- Hydropower, dams and reservoirs
- River/erosion control
- Power transmission and distribution lines
- Roads, railways and bridges
- Airports
- Ports and harbors
- Water supply, sewage and waste treatment
- Waste management and disposal
- Agriculture involving large-scale land-clearing or irrigation
- Forestry
- Fishery
- Tourism

1-2 does the project include the following items?

Yes No

If yes, please mark following items.

- Involuntary resettlement (scale: household's persons)
- Groundwater pumping (scale: m³/year)
- Land reclamation, land development and land-clearing (scale: hectares)
- Logging (scale: hectares)

1-3 did the proponent consider alternatives before request?

Yes: Please describe outline of the alternatives

No

1-4 did the proponent have meetings with the related stakeholders before request?

Yes No

If yes, please mark the corresponding stakeholders.

Administrative body

Local resident's

NGO

Others

)

Question 2

Is the project a new one or an on-going one? In the case of an on-going one, have you received strong complaints etc. from local residents?

New On-going (there are complaints) On-going (there are no complaints)

Others

()

Question 3 Name of the law or guidelines:

Is Environmental Impact Assessment (EIA) including Initial Environmental Examination (IEE) required for the project according to a law or guidelines in the host country?

Yes No

Government Regulation No.27/1999 concerning Environment Impact Assessment

If yes, please mark the corresponding items.

Required only IEE (Implemented, on going, planning)

Required both IEE and EIA (Implemented, on going, planning)

Required only EIA (Implemented, on going, planning)

Others:

()

Question 4

In case of that EIA was taken steps, was EIA approved by relevant laws in the host country? If yes, please mark date of approval and the competent authority.

<input type="checkbox"/> Approved: without a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Approved: with a supplementary condition	<input type="checkbox"/> Under appraisal
--	---	--

(Date of approval: Competent authority:)

Not yet started an appraisal process

Others :()

Question 5

If a certificate regarding the environment and society other than EIA is required, please indicate the title of certificate.

Already certified

Required a certificate but not yet done

Title of the certificate :(_____)

Not required

Others

{

}

Question 6

Are following areas located inside or around the project site?

Yes No. Not identified

If yes, please mark corresponding items.

National parks, protected areas designated by the government (coast line, wetlands, reserved area for ethnic or indigenous people, cultural heritage) and areas being considered for national parks or protected areas

Virgin forests, tropical forests

Ecological important habitat area (coral reef, mangrove wetland, tidal flats)

Habitat of valuable species protected by domestic law or international treaties

Likely salts cumulus or soil erosion areas on a massive scale

Remarkable desertification trend areas

Archaeological, historical or cultural valuable areas

Living areas of ethnic, indigenous people or nomads who have a traditional lifestyle, or special socially valuable area

Question 7

Does the project have adverse impacts on the environment and local communities?

Yes No Not identified

Reason:

{

}

Question 8

Please mark related environmental and social impacts, and describe their outlines.

- | | |
|---|---|
| .Air pollution | .Social institutions such as social infrastructure and local decision-making institutions |
| Water pollution | .Existing social infrastructures and services |
| .Soil pollution | The poor, indigenous or ethnic people |
| Waste | .Maldistribution of benefit and damage |
| .Noise and vibration | .Local conflict of interests |
| <input type="checkbox"/> Ground subsidence | .Gender |
| <input type="checkbox"/> Offensive odors | .Children's rights |
| .Geographical features | .Cultural heritage |
| .Bottom sediment | .Infectious diseases such as HIV/AIDS etc. |
| .Biota and ecosystem | .Others (Not identified) |
| Water usage | |
| .Accidents | |
| .Global warming | |
| .Involuntary resettlement | |
| .Local economy such as employment and livelihood etc. | |
| .Land use and utilization of local resources | |

Outline of related impacts:

[]

Question 9

Information disclosure and meetings with stakeholders

9-1 If the environmental and social considerations are required, does the proponent agree on information disclosure and meetings with stakeholders in accordance with JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations?

Yes No

9-2 If no, please describe reasons below.

[]

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines		Questionnaire / Information Required		Ref. No: Issue Date: Revision Date:
No.	Questionnaire / Information Required	Reply	Remarks	
	To Ministry of Energy and Mineral Resources (MEMR)			
	Background of Request			
1	Current situation and problems of competency certification system in Indonesia			
2	Expected outcomes of the JICA's study			
	Organization and System			
1	Organization and role of MEMR to manage the electric power sectors.			
2	Organization and role of power sectors (PNL, IPP etc.) related to MEMR.			
3	Document introducing National Qualification Framework (NQF). (Ministry managing NQF, organization, role and operation of NQF)			
	Documents related to Competency Standard Unit (2000 units)			
1	The official electric technical standards and guidelines currently used in Indonesia. (Generation, Transmission and Distribution)	See the minutes of meeting held on 14 th and 15 th July 2008		

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				Ref. No: Issue Date: Revision Date:
No.	Questionnaire / Information Required	Reply	Remarks	
2	List of the Competency Standard Units (2000 units) stipulated by Ministry of Mines and Energy Utilization.			
3	Samples of the Competency Standard Units (2000 units).			
4	Documents showing the classification of the Competency Standard Units (2000 units) into the field of Generation, Transmission and Distribution.			
5	Documents showing the relation between the Competency Standard Units (2000 units) and the official electric technical standards and guidelines currently used.			
6	Documents showing the relation between the Competency Standard Units (2000 units) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)			
7	Document showing the problems in the Competency Standard Units (2000 units) system and the ideas to improve the system.			
	Documents related to Competency Certifications (12000 items)			
1	The official electric competency certification standards and guidelines currently used in Indonesia. (Generation, Transmission and Distribution)			
2	List of the Competency Certificates (12000 items) issued by Competency Certification Bodies.			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				
No.	Questionnaire / Information Required	Reply	Remarks	
3	Samples of the Competency Certificates (12000 items).			
4	Documents showing the classification of the Competency Certificates (12000 items) into the field of Generation, Transmission and Distribution.			
5	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the official electric competency certification standards and guidelines currently used.			
6	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the Competency Standard Units (2000 units) stipulated by Ministry of Mines and Energy Utilization.			
7	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)			
8	Document showing the problems in the Competency Certifications (12000 items) system and the ideas to improve the system.			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				Ref. No: Issue Date: Revision Date:
No.	Questionnaire / Information Required	Reply		Remarks
	To Competency Certification Bodies (HAKIT, HATEKDIS, IATKI and GEMA PDKB)			
	Organization and System			
1	Organization and role of Competency Certification Bodies		↑	
2	Procedures about the application for qualification		↑	
3	Current problems about accreditation and qualification for technicians in power sector			
4	Current problems about assessor recruitment			
	Documents related to Competency Standard Unit (2000 units)			
1	The official electric technical standards and guidelines currently used in Indonesia. (Generation, Transmission and Distribution)		↑	
2	List of the Competency Standard Units (2000 units) stipulated by Ministry of Mines and Energy Utilization.		↑	
3	Documents showing the relation between the Competency Standard Units (2000 units) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)		↑	

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				Ref. No: Issue Date: Revision Date:
No.	Questionnaire / Information Required	Reply	Remarks	
4	Document showing the problems in the Competency Standard Units (2000 units) system and the ideas to improve the system.			
	Documents related to Competency Certifications (12000 items)			
1	The official electric competency certification standards and guidelines currently used in Indonesia. (Generation, Transmission and Distribution)			
2	List of the Competency Certificates (12000 items) issued by Competency Certification Bodies.			
3	Samples of the Competency Certificates (12000 items).			
4	Documents showing the classification of the Competency Certificates (12000 items) into the field of Generation, Transmission and Distribution.			
5	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the official electric competency certification standards and guidelines currently used.			
6	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the Competency Standard Units (2000 units) stipulated by Ministry of Mines and Energy Utilization.			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				
No.	Questionnaire / Information Required	Reply		Remarks
7	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)			
8	Document showing the current Competency Certificate issuing process (12000 items). For example: Competency Certification Bodies, examiner, qualification of examinee, paper test, skill test, examination paper, assessor, judgment, certificates.			
9	Document showing the problems in the Competency Certifications (12000 items) system and the ideas to improve the system.			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :
PROJECT NAME: The 1 st Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines				
No.	Questionnaire / Information Required	Reply	Remarks	
	To PLN			
	Background of Request			
1	Current situation of employee training and problems of current training system			
2	Strategy on human resource development			
3	Current situation and problems of competency certification system in Indonesia			
	Organization and System			
1	Organization and role of PLN in power sectors.			
	Documents related to Competency Standard Unit (2000 units)			
1	Documents showing the relation between the Competency Standard Units (2000 units) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)			
2	Document showing the problems in the Competency Standard Units (2000 units) system and the ideas to improve the system.			

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)		QUESTIONNAIRE / INFORMATION REQUIRED		Plan Organization :	
PROJECT NAME: The 1 st Preparatory Study on Development of Electrical Technician Competency Standards and Guidelines					Ref. No:
No.	Questionnaire / Information Required	Reply		Revision Date:	Remarks
	Documents related to Competency Certifications (12000 items)				
	Documents showing the relation between the Competency Certificates (12000 items) and the accepted electrical works. (Work kind and grade)				
	Document showing the problems in the Competency Certifications (12000 items) system and the ideas to improve the system.				

3. 合意した S/W、M/M

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY
ON
DEVELOPMENT OF TECHNICAL STANDARDS AND
COMPETENCY STANDARDS
IN
ELECTRICAL POWER SECTOR
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF ENERGY AND MINERAL RESOURCES
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

JAKARTA ,October, 2008



Takashi Sakamoto
Chief Representative,
Indonesia Office,
Japan International Cooperation Agency,



Ir. J. Purwono, MS.E.E
Director General of Electricity and Energy Utilization,
Ministry of Energy and Mineral Resources,
The Government of Indonesia

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Indonesia (hereinafter referred to as "Indonesia"), the Government of Japan decided to conduct the Study on Development of Technical Standards and Competency Standards in Electrical Power Sector in Indonesia (hereinafter referred to as "the Study"), in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of Indonesia.

The present document sets forth the scope of work with regard to the Study.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to develop technical standards, competency standards and qualification systems for management level personnel in selected fields in electrical power sector (generation, transmission and distribution).

III. STUDY AREAS

The Study will cover the whole country of Indonesia.

IV. SCOPE OF THE STUDY

1. Review of existing competency standards and the condition of Indonesian power supply system, current regulation, technical standards and qualification systems.

(1) to collect and analyze information on specifications and situation of existing power supply facilities.

(2) to evaluate current overall quality of power supply and identify technical problems in power supply systems in terms of technical operation, safety and environment.

(3) to collect and analyze information on technical standards, competency standards and qualification systems in Indonesia.

(4) to collect and analyze information on existing guidelines for competency standards and qualification systems in Indonesia.

2. Development of technical standards

(1) to review Japanese cases on technical standards in electrical power sector.

(2) to develop technical standards in selected fields (generation, transmission and

distribution).

3. Development of competency standards and qualification systems for management level personnel in selected fields in electrical power sector.

(1) to review Japanese cases on competency standards and qualification systems in electrical power sector.

(2) to develop competency standards for management level personnel in selected fields in electrical power sector.

(3) to develop qualification systems for management level personnel in selected fields in electrical power sector.

V. SCHEDULE OF THE STUDY

The Study will be carried out in accordance with Tentative Work Schedule shown in Appendix 1 as attached hereto.

VI. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in English to the Government of Indonesia.

(1) Inception Report (Ic/R) Ten (10) copies

(2) Interim Report (P/R) Ten (10) copies

(3) Draft Final Report (DF/R) Twenty (20) copies

The Government of Indonesia shall present its comments to JICA within one month after receipt of the Draft Final Report.

(4) Final Report and Summary (F/R) Thirty (30) copies

JICA will submit these reports within two months after receiving the comments of the Government of Indonesia on the draft final report.

VII. UNDERTAKINGS OF THE GOVERNMENT OF INDONESIA

1. To facilitate the smooth conduct of the Study, the Government of Indonesia shall take necessary measures for the following:

(1) to secure the safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team"),

(2) to permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Indonesia for the duration of their assignment therein, and exempt the members of the Team from foreign registration requirements and consular fees;

(3) to exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on

equipment, vehicles and other materials brought into and out of Indonesia for the conduct of the Study;

(4) to exempt the members of the Team from income taxes and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Team for their services in connection with the implementation of the Study;

(5) to provide necessary facilities to the Team for remittances as well as for the utilization of funds introduced into Indonesia from Japan in connection with the implementation of the Study;

(6) to secure permission for the Team to enter private properties or restricted areas concerned for the implementation of the Study within the laws and regulations in force in the Government of Indonesia;

(7) to secure permission for the Team to take all the data and documents (including photographs and maps) related to the Study out of Indonesia to Japan within the laws and regulations in force in the Government of Indonesia;

(8) to provide medical services as needed. Related expenses will be chargeable to the members of the Team, and

(9) to facilitate prompt clearance through customs and inland transportation of equipment, materials and supplies required for the Study and of the personal effects of members of the Team.

2. The Government of Indonesia shall bear claims, if any arises, against the members of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the member of the Team.

3. Ministry of Energy and Mineral Resources (hereinafter referred to as "MEMR") shall act as the counterpart agency to the Team and also as the coordinating body in relation with PT PLN, and other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of Study.

4. MEMR shall, at its own expense, provide the Team with the following in cooperation with other organizations:

(1) available data and information related to the Study

(2) counterpart personnel

(3) suitable office space with necessary equipment and facilities in Jakarta

(4) credentials or identification cards

- (5) necessary vehicles with drivers, fuel and spare parts for carrying out field survey during the execution of the Study; and
- (6) communication facilities such as telephone, facsimile, E-mail etc., if necessary.

VIII. UNDERTAKINGS OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense, the Team to Indonesia; and
- (2) to pursue technology transfer to Indonesia counterpart personnel during the course of the Study.

IX. OTHERS

JICA and MEMR will consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

END

Appendix 1. Tentative Work Schedule

Project month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	
1. Review of existing competency standards and the condition of Indonesian power supply system, regulation, and technical standards. (1) Analyze specifications and situation of existing power supply (2) Evaluate current overall quality of power supply and identify technical problems in power supply systems (3) Analyze technical standards and qualification systems in Indonesia (4) Analyze existing guidelines for competency standards and qualification systems																		
2. Development of technical standards in electrical power sector (1) Review Japanese case on technical standards in electrical power (2) Develop technical standards in selected fields																		
3. Development of competency standards and qualification systems for management level personnel in electrical power sector (1) Review Japanese case on competency standards and qualification systems in electrical power sector (2) Develop competency standards for management level personnel (3) Develop qualification systems for management level personnel																		
Submission of reports																		
Workshop																		
	▲ Ic/R							▲ It/R							▲ Df/R		▲ F/R	
														△ 2nd Workshop				

**MINUTES OF MEETING
FOR
THE PREPARATORY STUDY ON THE DEVELOPMENT STUDY
ON DEVELOPMENT OF TECHNICAL STANDARDS AND
COMPETENCY STANDARDS IN ELECTRICAL POWER
SECTOR IN INDONESIA AGREED UPON BETWEEN
AUTHORITIES CONCERNED OF INDONESIA
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Jakarta, 8th August, 2008

吉田 栄

Sakae Yoshida
Team Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency



Ir. Johnni RH Simanjuntak
Director for Technical and Environmental Regulation
of Electric Power
Ministry of Energy and Mineral Resources

The Government of Indonesia (hereinafter referred to as “the Government of Indonesia”) officially requested the Government of Japan to extend technical assistance for carrying out the Study on Development of Technical Standards and Competency Standards in Electrical Power Sector in Indonesia (hereafter referred to as “the Study”) in August 2007. In response to the request, the Preparatory Study Team (hereafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereafter referred to as “JICA”) was dispatched and had a series of discussions with the Ministry of Energy and Mineral Resources (hereinafter referred to as “MEMR”) and other concerned authorities of the Government of Indonesia from 4th August to 8th August, 2008. (List of main attendance is shown in ANNEX 1.)

Discussions were conducted in a friendly and cordial atmosphere and both parties agreed to record the following points as summarized conclusion of the discussions.

1. Main Findings by the Team

- a) The Government of Indonesia is in a process of compiling technical competency standards in main industrial sectors based on Regional Model of Competency Standard (RMCS) introduced by Australia.
- b) In power sector, MEMR has classified each technical competency into 8 x 14 matrixes and made 2052 technical standard units for entry-level technician.
- c) Four accredited competency certification bodies have issued about 16,000 certifications based on above competency standard units.
- d) Some of competency standard units are required to be improved.
- e) Each accredited competency certification body issues a certificate independently and each activity is sometimes duplicated. This one of the reason why its process takes long time and its system is very inefficient.
- f) Contents of some competency standard units are very complicated and overlapped. Therefore it is required to make cluster or package among units.

2. Main Discussions between the Team and relevant authorities in Indonesia

- a) MEMR agreed that the Study was focused on development of technical standards, competency standards and qualification systems for management level personnel in selected fields in electrical power sector (generation, transmission and distribution).
- b) To develop the qualification system for management level personnel, the Team proposed introduction of Japanese qualification system (Electrical Chief Engineer) and explained the outline of Japanese system (3 competency level only, no classification of work role, paper examination system etc).

- c) The Team also proposed the development of technical standards as one of scope of work of the Study.
- d) MEMR agreed that the Study should be focused on proposals stated in 2. b) and c) and MEMR did not stick to RMCS method for the development of the standards and systems stated in 2. a).
- e) Based on Ministerial Degree of Manpower and Transmigration, 2007 NO 21, MEMR admitted that Indonesian Professional Certification Authority (BNSP) is not granted to authorize enforcement for the standards and systems stated in 2. a) and MEMR was in charge of authorization on them instead.
- f) The Team admitted that major work of the Study should not be placed on development of technical standards although MEMR recognized the necessity of technical standards for development of the standards and system stated in 2. a).
- g) The Team confirmed that PLN welcomed commencement of the Study and was willing to cooperate with the Study such as providing necessary data and giving comments on the Study through the study period.
- h) MEMR admitted the involvement of stakeholders including PLN in the Study based on the suggestion by the Team.
- i) After the completion of the Study, MEMR admitted that MEMR would legislate the standards and systems suggested by the Study with their own initiative.

3. Title of the Study

Both parties agreed that title of the Study should be The Study on Development of Technical Standards and Competency Standards in Electrical Power Sector in Indonesia.

4. Signing of the Scope of Work Agreed

The Draft Scope of Work attached as Annex 2 will be forwarded to MEMR and the relevant authorities for their review. The comments from each organization will be considered for incorporation into the Scope of Work. Both parties agreed that MEMR and JICA Indonesia office will sign the Scope of Work after the finalization.

5. Establishment of Steering Committee

In order to facilitate smooth coordination among relevant organizations, the Steering Committee (SC) shall be formed for the entire period of the Study. The SC will be responsible for overall management of the Study and be the platform to agree on the strategy among stakeholders, to resolve cross-cutting issues, and to share the outcomes of the Study widely and efficiently among them. SC will be organized by MEMR and chaired by Director for technical and environmental regulation of electric power.

SC will consist of the representatives from
MEMR (overall coordinating),
PT PLN and other utilities (consistent support for the study),
accredited competency certification bodies (up-date information in qualification system),
Embassy of Japan and JICA.
The Government of Indonesia will facilitate necessary arrangements for SC.

6. Office Space with Necessary Equipments

MEMR agreed to provide JICA Study Team with adequate office space with modest furnishing, a telephone line and internet access which are needed to carry out the Study in Jakarta and other areas in Indonesia.

END

Annex 1: List of Attendance

2: Draft Scope of Work

S.Y

List of Main Attendance

Ministry of Energy and Mineral Resources

Mr. Johnni RH Simanjuntak (Director for Technical and Environmental Regulation of
Electrical Power)

Mr. Arief Indarto (Head of Sub Directorate for Technical Personnel)

PT PLN

Mr. Supriadi (Director of Human Resource and General Affair)

Indonesian Professional Certification Authority (BNSP)

Dr. Tjepy F. Aloewie (Chairman)

Mr. Rachmad Sudjali

Embassy of Japan

Mr. Takeshi Yasuraoka, Commercial Counselor

Mr. Takehiro Tsuchiya, Second Secretary

JICA Indonesia Office

Mr. Kiichi Tomiya, Deputy Resident Representative

Mr. Koji Sakane, Assistant Resident Representative

Ms. Kanako Hiraoka, Project Formulation Advisor

JICA Preparatory Study Team

Mr. Sakae Yoshida, Team Leader

Mr. Koji Jitsukawa, Study Planning

Mr. Norihiro Mori, Electrical Standard Policy

Mr. Kenji Yamada, Consultant

4 . 面談議事録

① 面談議事録

日時：	2008年7月14日(月) 14:15~16:30	
相手国機関：	インドネシアエネルギー・鉱物資源省(MEMR)	
場所：	MEMR, Directorate General of Electricity and Energy Utilization	
出席者	「イ」国側	Mr. A. Indarto (Head of Sub Directorate for Technical Personnel)
	日本国側	JICA インドネシア事務所：永井専門家、平岡企画調査員、
		技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村 インドネシア語通訳：須田
協議内容		
<p>1 . 永井専門家から第1回調査方針書(英文)により、今回の調査の狙いを説明した。</p> <p>2 . 調査団より要請書の内容に付き不明確な点を質問し討議した。</p> <p>(1) Competency Standard Units の意味とは？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>Government Regulation No.3/2005 に従い、電気分野の作業について MEMR が規定した、それぞれの技能資格のことである。発電、送電、配電などの8項目の縦分類と計画製作、運転などの14項目の横分類からなるマトリックスで構成され、マトリックスすべてにつき技能資格の内容を記述してある。すでに2,052項目の Competency Standard Units を作成した。</p> <p>(2) Competency Standard Units はどのような基準によって作成されたか？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>オーストラリアの Competency Standard Units 制度を参考にしたが、「イ」国が開発したものである。技能資格判定の要素は、Skill (技能) Knowledge (知識) Attitude (態度) である。</p> <p>(3) JICA に期待していることは何か？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>現在の Competency Standard Units は大体のところ吊ったもので、その内容としてどのような事柄を記述するかを規定するガイドライン(指針)を作ってほしい。</p> <p>(4) 現在例えばどんなことが問題になっているか？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>現在の Competency Standard Units の記述では職種や役職とのリンクができていないので、Competency Standard Units は Qualification として使えない。Qualification Standard を作りたいため、そのためのガイドラインを作ってほしい。また、Competency Standard Units が細分化されており、Certification には関係する全部の Competency Standard Units について Assessment が必要で、費用と時間がかかる。</p> <p>(5) どのようなアイデアを持っているか？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>Competency Standard Units を集めたクラスター化またはパッケージ化を進めたい。</p> <p>(6) 何かモデルとかサンプルはあるか？</p> <p>Mr. A. Indarto :</p> <p>公式には作ってないが、自分が個人的に検討したものがある。</p>		

(7) Competency Standard Units どのような技術基準に基づいて制定されたか？電力事業の根幹は安定供給と安全確保である。電力の技能資格というのは、まず統一された技術基準があって、それに基づく品質や安全を守るために必要とする能力の認証だと思うがどうか？

Mr. A. Indarto :

Competency Standard Units はチームで作成し産官学の委員会で制定した。技術基準の有無はよくわからない。Competency Standard Units の記述は「それぞれ SOP すなわち Standard of Operation に従うこと」となっている。統一的な技術基準制定が必要ならそれも JICA の協力で行ってほしい。

(8) 12,000 件以上の Certificate とは何を意味するか？

Mr. A. Indarto :

Competency Standard Units によって認証を受けた人の数である。つまり免状の発行数である。

(9) Certificate の発行はどこがどのように行うのか？

Mr. A. Indarto :

Competency Standard Units に従って、認証機関が独自の方式で Assessment を行っている。評価の基準は Competency Standard Units によるが、評価の基準や評価方法は認証機関に任されている。

(10) 認証機関は発電、送電、配電などの分野ごとに担当が分かっているのか？

Mr. A. Indarto :

認証機関の担当分野は大体が分かっているが一部重なっている。

(11) 同じ Competency Standard Units に基づく Certificate でも認定機関が異なれば認定方法や、合否判定も異なることがあるのか？

Mr. A. Indarto :

そういうことは起こりうるだろう。

(12) Electrical Training Center はどのような技術訓練制度か？

Mr. A. Indarto :

現在の Electrical Training Center は PTPLN の訓練センターであり、通常の技術訓練校のような労働省管轄ではなく MEMR 管轄である。将来は技術訓練庁の認定を受ける。

② 面談議事録

日時：	2008年7月15日(火) 9:00~11:00	
相手国機関：	インドネシア電力公社 (PTPLN)	
場所：	PTPLN	
出席者	「イ」国側	PTPLN : Mr. Budi Santoso, Dupity Director, HR System Development Mr . Eddy D. Erningpraja, HR Expert
	日本国側	技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村 インドネシア語通訳：須田
協議内容		
<p>1 . 山田団員から今回の調査目的を説明した。</p> <p>2 . 面談、打ち合わせ、聞き取り内容は以下の通りである。</p> <p>(1) PTPLN の資格認定について：</p> <p style="padding-left: 2em;">PTPLN の従業員はすべて Certificate が必要である。技能資格は MEMR の管轄下にある4つの認定機関の IATKI (電気全分野) HAKIT (発電分野) PDKB (Hot Line 保守) HATEKDIS (配電分野) が従業員の資格審査と認定を行う。</p> <p>(2) PTPLN 従業員数は、PTPLN 社員 38,321 人、補助社員 7,100 人合計約 45,300 人である。</p> <p>(3) PTPLN は独自の Competency Standard を持っている。仕事の内容、仕事のレベル、Criteria がすべて記述されている。</p> <p>(4) 資格の要素は Core Competency : 人格的な面にかかわる判定、 Leadership にかかわる判定、 Technical : 技能にかかわる判定から成り立っており、それぞれ6段階のレベルに分けられる。</p> <p>(5) 資格の判定は Core Competency と Leadership は PTPLN の内部の Assessment Center が判定し、 Technical については MEMR の管轄下にある4つの認定機関が判定する。</p> <p>(6) PTPLN の Competency Standard は SPENCER (アメリカのコンサルタントグループ) の Competency Model をモデルにして PTPLN が作った。</p> <p>(7) MEMR が作った Competency Standard Units は、PTPLN の Competency Standard の Technical のところだけをベースにしたもので、人間的要素は含まれていない。</p> <p>(8) MEMR が作った Competency Standard Units は、PTPLN の Technical の資格基準のレベル3 (電気技能者としての最低限必要な能力のレベル) だけを取り出して記述している。それ以上またはそれ以下のレベルの資格基準は持っていない。(1 段階だけの MEMR の資格基準では技能レベルの高低が判定できない)</p> <p>(9) PTPLN の機械設備の運転関係の職種において、 レベル3 (Worker Class) : 設備機械の Operation ができる。 レベル4 (Supervisor Class) 機械設備の Operation の監督ができる。 レベル5 (Expert Class) : 設備機械の Operation の改善を recommend できる。 レベル5 (Experienced Class) : 設備機械の Operation の改善を決定できると規定している。</p> <p>(10) PTPLN 内部の Assessment group の構成は工業技術者2名、大学教授1名、訓練機関から1名の Assessor から成る。Assessment は定期的ではなく必要な時期に実施する。PTPLN は受験者のトレーニングと資格認定に莫大な費用を使っている。</p> <p>(11) 資格認定制度の狙いは、電力事業における安全確保と技能者の収入保証である。資格があればどこに行っても同じ収入が得られる。</p>		

- (12) 資格判定の基準としての技術基準については、電力関係の Regulation(規則)と、SPLN(Standard of PTPLN すなわち PTPLN 独自の技術基準)を持っている。SPTPLN は電気及び機械の国際規格の IEC、IEEE、ASM に準拠して PTPLN が制定した。
- (13) JICA が資格基準整備を支援してくれれば日本の優れた技術を学ぶことができる。PTPLN の現在の基準がベストとは思っていない。PTPLN は改善が必要であると思っている。
- (14) MEMR が Competency Standard を作ったが、これで良いのか MEMR もわからないのではない。JICA に求めている支援が、Standard の中身なのかガイドラインが必要なのかよくわからない。
- (15) PTPLN の Competency Standard 制定の委員会には学識経験者を入れた。
- (16) MEMR が国の Competency Standard をゼロから作り直すのはインプットが大きくなるだろう。
- (17) JICA がガイドラインを作って MEMR が国の Competency Standard を制定すれば PTPLN はそれに従う。新しく Competency Standard を制定するならば、PTPLN との Communication を十分採ってもらいたい。
- (18) MEMR が Competency Standard を作るとき、PTPLN は組織として参加せず、技術者がメンバーとして時々参加した。頻繁に Communication を採ったとはいえない。しかし、もっとも強く影響を与えたのは PTPLN のメンバーであった。

③ 面談議事録

日時：	2008年7月15日（火） 14：20～16：30	
相手国機関：	インドネシアエネルギー・鉱物資源省（MEMR）	
場所：	MEMR	
出席者	「イ」国側	Mr. A. Indarto 他
	日本国側	JICA インドネシア事務所：永井専門家
		技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村 インドネシア語通訳：須田
協議内容		
<p>打ち合わせの内容は以下のとおりである。</p> <p>（１）団員：PTPLN は Competency Standard を持っている。MEMR のものところが違うのか？ MEMR：PTPLN の Standard は MEMR の Standard に準拠して作ったものである。</p> <p>（２）団員：MEMR は PTPLN の Qualification Standard をどのように評価するか？ MEMR：PTPLN の Qualification Standard が提出されていないので評価できない。PTPLN のものは PTPLN が使うもので一部不足がある。MEMR は Qualification Standard を持っていない。</p> <p>（３）団員：JICA に求めているものは何か？ MEMR：Competency Standard を作るためのガイドラインを作ってほしい。Term and Condition の中身の記述がほしい。Form はできているので他国の例を参考にして、こういうものを作ってほしいということである。オーストラリアのものを持ってきた。こんなものがほしい。今ある Competency Standard Unit は中身がないので使えなければ使わなくてもよい。完全に作り直しでもよい。</p> <p>（４）団員：それは大変時間がかかることになる。ラオスの例ではまず Standard を作って、さらに運用のプロジェクトまでやった。One Period では終わらない。今までは Competency Standard はすでにできていて、これからは Qualification Standard に取り掛かると考えていた。 MEMR：優先順序としてまず Competency Standard を作るためのガイドラインを作ってほしい。時間があれば Qualification Standard も作ってほしい。</p> <p>（５）団員：PTPLN は Competency Standard も Qualification Standard も持っている。なぜそれを使わないのか？ MEMR：国の Standard は PTPLN だけが対象ではない。IPP もある。PTPLN のものをそのまま使えない。</p> <p>（６）団員：PTPLN の Standard を検討したのか？どこに問題があるのか？ MEMR：PTPLN の中身は検討していない。しかし、PTPLN は電力の一部である。国際基準に沿っているとはいえない。MEMR は Competency Standard Unit を作ったので、これを使えるようにしてほしいのだ。</p>		

④ 面談議事録

日時：	2008年7月16日（火） 10：00～11：00	
相手国機関：	BAPPENAS（インドネシア国家開発計画庁）	
場所：	BAPPENAS	
出席者	「イ」国側	Mr. Ir. Yahya Rachimana Hidayat, MSc., PhD , Mr. A. Indarto（MEMR）
	日本国側	JICA インドネシア事務所：永井専門家、平岡企画調査員、 技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村
協議内容		
<p>1 . Mr. A. Indarto（MEMR）から今回の調査団の目的を説明した。</p> <p>2 . Mr. Ir. Yahya Rachimana Hidayat, MSc., PhD より下記の話があった。</p> <p>（1）JICAの協力に感謝している。今回のJICAプロジェクトはわが国の必要性からみて、優先度の高いものである。</p> <p>（2）「イ」国は今Energy Crisisにある。電力供給力が不足しており、一方石油価格が上昇し電力供給コストが上昇している。</p> <p>（3）2004年以降「イ」国は石油輸入国になった。燃料費が高騰しているが、電気料金は政府が決めるので電力会社の経営は苦しい。IPPも進んでいない。</p> <p>（4）電力供給力のうち、送電設備と配電設備は大丈夫であるが、発電所が不足している。</p> <p>（5）スマトラとジャワをグリッドでつないで、スマトラの炭鉱近くに建設した石炭火力発電所からジャワに送電する。ジャワ島が電力需要の70%を占める。</p> <p>（6）今後再生可能エネルギーの導入を進める。マイクロ水力、風力、太陽電池を地方電化に取り入れるつもりである。</p> <p>（7）電力需要が伸びている「イ」国では電気事業の技能基準整備は重要である。技能資格基準整備であるこのプロジェクトを「イ」国は歓迎している。</p>		

⑤ 面談議事録

日時：	2008年7月16日（火） 13：00～14：45	
相手国機関：	HATEKDIS(ジャカルタにある配電分野資格認定機関)「配電分野」	
場所：	HATEKDIS	
出席者	「イ」国側	Mr. Bunagun Sumansuri (Chairman) Mr. Pumans Purna (Secretary)
	日本国側	技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村 インドネシア語通訳：須田
協議内容		
<p>以下のとおり聴取し打ち合わせた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1．HATEKDIS は 2003 年 4 月 8 日、配電技術者のレベル向上を目的として設立された。 2．主なミッションは <ol style="list-style-type: none"> (1) 人材育成 (2) 研究開発 (3) 資格認証 (4) ビジネス協力：配電分野関係機関との協力、例えば研修に協力するなど 3．HATEKDIS の Head は 21 名全員非常勤。資格認定部門は全部で 10 人、秘書 1 名以外は非常勤である。非常勤勤務者はすべてボランティア活動であり HATEKDIS から給与は受け取っていない。 4．LSP は HATEKDIS の資格認証部門に属している。 5．資格認定機関の Assessor (判定者) はその都度外部から呼ぶ。非常勤であり給与は支払わず実費のみ支給する。 6．HATEKDIS は配電のみの認証を行うので、Assessor は大体決まった人である。 7．HATEKDIS は、2007 年に公認資格認定機関として活動をはじめてから、実質的に動き出した。 8．現在、公認資格認定機関として活動をはじめてから約 1 年になるが、この間に発行した Certificate は 540 件である。(受験者は 608 名) 9．HATEKDIS が行う資格認定の範囲は以下のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 配電の試験検査にかかわる資格 (2) 配電設備の据付けにかかわる 据付設備の運転、 設備の保守、 設備の検査 10．資格認定活動開始後、この 1 年間は「(2) 配電設備の据付けにかかわる 設備の検査」だけを実施した。 資格認定は「電気設備据付国家安全委員会」のスタッフに対して実施した。 11．試験問題など試験の方法は MEMR の「Competency Standard」によっている。 12．資格のレベル分けは、 <ol style="list-style-type: none"> (1) レベル 1：指示を受けて作業できる。 (2) レベル 2：指示を受けずに仕事ができる。 (3) レベル 3：指示を受けずに仕事できて調整もできる。 <p>MEMR の Competency Standard はレベル 1 とレベル 2 までが記述されていて、レベル 3 は未整備である。</p> 		

13. 問題点は、一般の産業界には、この資格認定制度がはじまったばかりでもあり、まだよく知られていないことである。
14. 今までのところは会社が従業員の資格認定を要請してくるケースなので、認定費用の負担は所属会社が負担しており、個人負担ではない。
15. 配電の公認資格認定機関は HATEKDIS しかないので、PTPLN のスタッフもここで資格認定することになる。
16. 資格試験は MEMR 中の電力利用庁が作った Competency Standard (技能基準) と MEMR 訓練庁が作った訓練基準を総合して試験を行う。
17. Competency Standard の各所にしばしばみられる「SOP (Standard of Operation : 操作基準) 」に従うことという記述について :
- (1) SOP は資格認定を依頼した会社が持っている SOP のことであり、会社ごとに SOP は異なるものである。
 - (2) SOP は公開されたものではなくその会社に属している人しか知らない。
- (注) 統一的な公開された技術基準に基づく資格認定制度とはいえない部分があるといえる。
18. 電力関係の資格認定制度は、オーストラリアの ANTA (Australia National Training Agency) の指導で作られた。この指導は 1999 年から 2003 年まで Indonesia and Australia Partnership Project で実施されすでに終了した。教育省専門教育育成総局がパートナーであった。

⑥ 面談議事録

日時：	2008年7月16日（火） 13：00～14：45	
相手国機関：	HAKIT（ジャカルタにある発電分野資格認定機関）「発電分野」	
場所：	HAKIT	
出席者	「イ」国側	Mr. Lusmiati（Sekretariat）他4名
	日本国側	技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村 インドネシア語通訳：須田
協議内容		
<p>以下のとおり聴取し打ち合わせた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1．HAKITは2002年設立、2006年に資格認定機関として公認され、2007年から活動開始した。 2．HAKITは発電プラント技能者の訓練と資格認定を行っている。 3．訓練の例として以下のものがある。 <ol style="list-style-type: none"> （1）Assessor 養成の研修 （2）資格認証のための Administrator 研修 （3）発電技術セミナー （4）発電マネジメント研修 4．職員は秘書2名は常駐しているが、その他はすべてボランティアで週に2～3回集まる。全員他の場所に仕事を持っていて、収入はHAKITから得ていない。PTPLNの退職者でコンサルタントの人もいるし、PTPLNの現役もいる。 5．認証が取れたのは今年で500人、発電の Operation と Maintenance 分野で半々である。そのほかは発電の Inspection 分野も認証する予定であるがまだ実施していない。 6．バンドンの資格認定機関は発電と配電の Operation と Maintenance の技能認定を行っている。 7．認証のプロセスは以下の対象者によって異なる。このうち と を実施中。 は未実施。 <ul style="list-style-type: none"> 新入社員（New Entry） 経験者 他産業での資格保有者 8．New Entry は Assessor が筆記試験して評価し、訓練過程（OJT）に Assessor が参加して判断する。この間約1年を要する。 9．経験者の場合は職歴を Assessor が判断し Competency Unit と異なっていれば実技試験、筆記試験を行う。Competency Unit と同じなら資格認定する 10．資格のレベル分けは <ul style="list-style-type: none"> レベル1：監督下で仕事ができる。 レベル2：監督なしで仕事ができる。 レベル3：監督ができる。 11．認定試験は Assessor が行う。 12．今の資格認定制度は、オーストラリアの Competency Standard に準拠したものである。その前まではオランダのものだった。今度は日本のやり方になっても良い。 		

⑦ 面談議事録

日時：	2008年7月17日(木) 10:40~12:00	
相手国機関：	インドネシアエネルギー鉱物資源省(MEMR)、教育訓練庁	
場所：	MEMR 教育訓練庁	
出席者	「イ」国側	柿田専門家
	日本国側	技能資格制度調査団員：山田、松村
協議内容		
<p>「イ」国の鉱山技能者の Competency Standard 整備計画について、鉱山技能者の資格認定制度整備を支援している柿田専門家から現在の状況を聞いた。</p> <p>(1) インドネシア法律による技能者資格制度は、MEMR の教育訓練庁 (Energy & Mineral Resources Education & Training Agency) が統括する。教育訓練庁は鉱山分野も、電力分野も技能者資格制度について統括している。</p> <p>(2) 鉱山技能者の Competency Standard 整備の委員会が 2008 年 5 月に発足し、柿田専門家も委員になっている。</p> <p>(3) 柿田専門家は坑内技能者の Competency Standard Unit 整備を支援している。Competency Standard Unit の形式は電力分野のものとはほぼ同じである。</p> <p>(4) 鉱山関係の Competency Standard Unit のモデルはオーストラリアの露天掘鉱山のものがあるが、坑内作業については、日本にも「イ」国にもなく、手探りで作業している。</p> <p>(5) オーストラリア方式の Competency Standard Unit は業種、作業項目、作業内容が細分化されており、さらに 9 段階の技能レベルに分かれているため、それぞれの Competency Standard Unit の内容を記述するのは膨大な作業量になる。</p> <p>(6) Competency Standard Unit それぞれがどのように結びつくのか、その全体像の計画は MEMR の地熱石炭総局の担当であるが、未だできていない。どのような形になるかわからないが、とりあえず Competency Standard Unit 作成に着手した。(電力関係と同じである)</p> <p>(7) この方式の Competency Standard Unit は、オーストラリア自身が実際に使っているか不明である。</p> <p>(8) すべての産業について資格認定制度が適用されることが法制化されたので、鉱山関係もあわてて、どこから手をつけてよいかわからず慌てているようだ。</p> <p>(9) このオーストラリア式 Competency Standard Unit を、一般産業の多種多様の業種、職種すべてに適用するのは、実際的ではないようである。</p>		

⑧ 面談議事録

日時：	2008年7月18日(金) 10:00~12:30							
相手国機関：	インドネシア国家資格認定庁(BNSP)、 IATKI(バンドンにある発電・配電分野資格認定機関)							
場所：	IATKI							
出席者	「イ」国側	BNSP: Dr.Ir.Djoko Darwanto Gitokarsono (Head of Standardization Committee) IATKI: Dr.Ir.Gibson Sianipar (Chairman of IATKI) Mr. Drs. Abdul Munir (Head of Certification Division of Power) 他4名						
	日本国側	技能資格整備調査団コンサルタント団員: 山田、松村						
		インドネシア語通訳: 須田						
<p>国家資格認定庁(BNSP)及びIATKIとインドネシア電力分野の技能資格認定制度の現状について打ち合わせた。</p> <ol style="list-style-type: none"> 現在のところBNSPが国として正式に公認した(2008年4月)電力分野国家公認技能資格認定機関はIATKIだけである。HAKIT及びHATEKDISはMEMRが認証しただけである。 今後BNSPが公認した資格認証機関の発行するCertificateでなければ、他国との相互資格認証は受けられないことになる。 BNSPのDr.Ir.Djoko Darwanto GitokarsonoはIATKIのHeadであり、IATKIのDr.Ir.Gibson Sianiparはバンドン大学の教授である。 IATKIの本部はバンドンにあり、全国14箇所の支部を統括している。 資格認定制度はオーストラリアのシステムを導入した。この方式はオーストラリアで実施されており資格認定制度としてベストである。 電力分野で2,052項目のCompetency Standard Unitを完成し、Assessorは916名を認定した。 オーストラリアのCompetency Standard Unit制度では技能レベルを6段階になっているが現在のところ3段階分を制定した。 現状のCompetency Standard Unitを使用し、現在までに資格認定を受けた人数は、 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>発電部門(2001~2007)</td> <td>7,648名</td> <td></td> </tr> <tr> <td>配電部門(2001~2006)</td> <td>1,708名</td> <td>合計9,356名</td> </tr> </table> <p>(注)HATEKDIS認定(配電507名)、HKIT認定(発電500名)であるから、IATKI、HATEKDIS、HAKITの認定者合計は10,360名。これにGema PDKB(スマラン)が加わるので、合計は約12,000名か?</p> <ol style="list-style-type: none"> しかし、オーストラリアの制度を導入した当初は気付かなかったが、職種ごとにCompetency Standard Unitごとに資格試験するので費用がかかることもわかった。今後は職種ごとにCompetency Standard Unitをいくつかまとめる(クラスターにする)ことを考えている。 また、認定試験は認定を受ける会社ごとに違うし、試験ごとに毎回作らなければならないのでこれも費用がかかる。 			発電部門(2001~2007)	7,648名		配電部門(2001~2006)	1,708名	合計9,356名
発電部門(2001~2007)	7,648名							
配電部門(2001~2006)	1,708名	合計9,356名						

11. 認定機関は独立した機関であることが求められているが、現状は認定を受ける会社の現役の人もメンバーに含まれており、完全な独立にはなっていない。
12. 「全産業の職種、レベルごとに Competency Standard Unit を整備するのは、作るのも大変だし使うのもこれも大変ではないか？政府の中で Competency Standard Unit を整備しているが実に膨大な仕事である」の質問に対し、「Competency Standard Unit はそのステークホルダーの省庁が中心になって作る。試験は Assessor が作るので、特に問題ないと思う」とのこと。
13. 今までにいろいろな産業の 80 のセクターが Competency Standard Unit を整備している。労働大臣がサインすれば認可される。今後どれだけ必要になるかわからない。
14. 現在重点的に整備するよう指示されているセクターは、ツーリズム、農業、エネルギー、工業、運輸、ICT などの 10 セクターである。
15. Competency Standard Unit を作る時 Indonesia National Standard、 International Standard、 Special Standard の 3 種のスタンダードを適用している。
16. 「Competency Standard Unit はオーストラリアのスタンダードで作られている。その Competency Standard Unit が使えないので使えるように教えてくれといわれても、日本はその中身はわからない。日本がやるなら日本のシステムでやる。」(調査団)
17. MEMR が支援してくれといっているのは、全部日本式にやりかえるのではなく、クラスターに束ねるところをいっているのではないかと思う。(IATKI)
18. オーストラリア方式はそれなりに一貫性があるはずだ。部分的に手を入れるのは困難と思う。日本人にはわからない。作り変えるならオーストラリアがやるべきである。(調査団)
19. 基準を日本式にするのは認定されればそれでよい。日本システム導入は Special Case として問題ない。(IATKI)
20. 「Competency Standard Unit を作るのに関係者はパンクしている。大変に苦労しながら満足しているとは思えない。」(調査団)
21. 資格制度実施は法律で決まっている。Competency Standard Unit は Stake Holder の利益になるのだから問題ない。(IATKI)

面談議事録

日時：	2008年7月21日(月) 11:00~13:30	
相手国機関：	GEMA PDKB (スマランにある送電・配電分野資格認定機関)	
場所：	GEMA PDKB スマラン	
出席者	「イ」国側	Mr. Soeprimo (Chairman)、Mr. Suqiharto (Udiklat Sewang)、 Ronny Kadir (GEMA PDKB)、Kasyanto (GEMA PDKB)、 Suhartono (GEMA PDKB)
	日本国側	技能資格整備調査団コンサルタント団員：山田、松村

協議内容

GEMA PDKB を訪問し、関係者と面談し活動状況を調査した。以下に面談聴取記録を示す。

[GEMA PDKB]

- スマランは、ジャカルタの東方ジャワ島の中央に位置し人口約400万人の都市である。
- GEMA PDKB は PTPLN の Training Unit (全部で9箇所) のひとつである Semarang Training Center に併設している。
- PTPLN の従業員 (Employee) 数は約52,000人、そのうち技能者 (Technician) 数は約20,000人。

技能者の内訳は発電部門約4,000人、送電部門約4,000人、配電部門約10,000人である。

- 「イ」国の発電部門は、PTPLN、Subsidiary Company (Indonesian Power、PJB 等数社)、IPP (CIKRANG、PAITON 等数社、その他地熱発電10~25社) 各社によって運営されている。
- 「イ」国全域の送電、配電部門は PTPLN と少数 (5社以下) の Private Sector が運営している。
- 「イ」国の送電網の電圧は、500kV、150kV、70kV。配電網は20kV、231/400V である。
- GEMA PDKB は「イ」国全域の送電、配電分野の Live Line と Off Line の技能者の Competency Certification を受け持っている。
- 2004年から2008年までの GEMA PDKB が発行した Competency Certificate の数は以下のとおりである。

	Live Line	Off (Non Live) Line	合計
送電部門	16	3,500	3,516
配電部門	300	2,200	2,500
合計	316	5,700	6,016

- 上記送電、配電技能者はほとんど PTPLN の従業員であり、Private Sector の技能者は100人以下である。
- GEMA PDKB の Assessor は600人が登録されている。Assessment Team は大学教授、PTPLN、他の認証機関の Assessor から構成される。

[訓練センター]

- 1 . PTPLN の技能訓練センターは全国に 9 箇所ある (北スマトラ、中央スマトラ、ジャカルタ、西ジャワ、中央ジャワ、東ジャワ、スラバヤ、スラウェシなどなどにある) 。スマラン訓練センターは中央ジャワにあたる。
- 2 . スマラン訓練センターの訓練種目は Transmission, Distribution and Instrument Control の 3 種目である。
- 3 . スマラン訓練センターの学生数は約 200 人、PTPLN の新入社員で年齢は約 20 歳、科目によって 2 週間から 6 週間の訓練を受ける。全員寄宿舍制である。
- 4 . 送電・配電の屋内および野外訓練設備あり。訓練は座学、室内・野外訓練設備による訓練、OJT から成る。
- 5 . トレーナーは約 30 人、半数は PTPLN の現役が派遣される。
- 6 . スマラン訓練センターは清掃が行き届き非常に整理整頓がよく、学生の動作もキビキビしており、きちんと運営されていると判断される。

面談議事録

日時：	2008年8月4日(月)14:00～	
相手国機関：	インドネシアエネルギー・鉱物資源省(MEMR)	
場所：	MEMR	
出席者	「イ」国側	Ir. Johnni RH Simanjuntak, Director for Technical & Environmental Regulation of Electric Power Mr. Arief Indarto, Head of Sub Directorate for Technical Personnel (MEMR)
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二
協議内容		
<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA が技能基準に対する協力をしてくれることに感謝している。 ・ Competency Standards 作成の一連の流れ <ul style="list-style-type: none"> ➢ 専門家、ステークホルダー、大学関係者からなる専門家フォーラムの設置 → 合意 → 省令案 → 大臣の承認 → 省令発動 ・ これまで、オペレーターの職域であるレベル3までできている。JICA には、スーパーバイザーの技能基準づくりに係る協力を期待している。この JICA プロジェクトの責任者は、Arief Indarto 氏であり、詳細は彼と話し合っ決めてほしい。 ・ スーパーバイザーに関して <ul style="list-style-type: none"> ➢ 発電、送電、配電分野のレベル4以上の技術者を意味する。 ➢ レベル1～3は、限られた分野でオペレートできる人達であり、他の分野との調整ができず、全体をマネージすることはできない。 ➢ 例えば、大きな発電所(600メガワット×5基クラス)の所長は、スーパーバイザークラスである。 ・ 実際の技能基準の法制化は自分たちでやる。JICA に期待するのはそのガイダンスである。中級以上の Competency Standards を作るためのガイドラインの作成をお願いしたい。 ・ オーストラリアの RMCS との関連について <ul style="list-style-type: none"> ➢ 国際基準として採用しているものは「イ」国には今のところない。作成した Competency Standards はオーストラリアの基準を参考にしているが、「イ」国の専門家が話し合っ決めてたものであり、コピーではない。「イ」国の実情に合わせて修正している。 ・ 国家資格認定庁(BNSP)との関連について <ul style="list-style-type: none"> ➢ 中級以上のレベルの技能基準を作成する際には、RMCS に固執する必要はない。電力分野における技術的な基準は MEMR で決めることができ、BNSP ではない。 ・ 相互認証について <ul style="list-style-type: none"> ➢ 他の ASEAN 諸国との相互認証は将来的にはあり得る。しかし、まだ具体的なところまではいっていない。設備や機会に関しては話が進行しているが、人材面ではまだ行われていない。現在、アセアンの技術者は、「イ」国の資格がないと「イ」国では働けない。能力のレベルがわからないからである。技能基準の相互認証によって、どのくらいのレベルの人か評価することができる。 		

- 技能基準の簡略化について
 - 今のところ、レベル1～3で2052のCompetency Standard Unitsがある。レベル4以上の基準を作れば、当然全体の数は増えるが、中級以上のunitの数はだんだんと少なくなっていくのではないか。
 - 日本でのシンプルな制度（電気主任技師など）を「イ」国に移転できるのか、また有益であるのか、調整が必要となるかもしれない。例えば、発電所の状況に応じて資格を数種類にすることもできるし、発電、送電、配電と資格を分けることもできるかもしれない。「イ」国では、資格の数を少し増やすことも考えたほうがよいかもしれない。
- 技術基準について
 - （技能基準を作る際には技術基準とセットにしたほうがよいのではないか。技能基準にまっすぐ入るから難しくなるという団長の意見に対して）技術基準の重要性は理解できる。ただ、技術基準作成にあまり大きなウエイトは置かないでほしい。

面談議事録

日時：	2008年8月5日（火）10：00～	
相手国機関：	インドネシア電力公社（PTPLN）	
場所：	PTPLN	
出席者	「イ」国側	Mr. Supriadi, Director of Human Resource and General Affair（PTPLN）
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二

協議内容

- ・ PTPLN は、社内の技術基準を持っている。JICA の開発調査で、日本の技術基準を学ぶことができれば有益である。
- ・ 現在の Competency Standards、Certification Systems について
 - 今の Competency Standards はあまりにも複雑である。どのように区分すべきか、どのようにカテゴライズすればよいか大きな課題である。
 - 今の資格システムはよく機能していない。標準化しようとしたため、多くのレベルの資格が必要となった。その結果、資格取得に要する費用が大きくなった。また、資格認証機関は新しく、数も少ない。資格基準作成の目的は理解できるが、政府もまだはじめたばかりで試行錯誤している状況である。
- ・ PTPLN はすでに 6 レベルまでの技能基準を作っている。これはマネジメントスキルと技術的スキルを組み合わせたものである。
- ・ PTPLN は研修センターを保有し、PTPLN に必要なすべての種類（マネジメントと技術の双方）の研修を行っている。また、受講者は研修センターから資格認証を得ることができる。

BNSP

Dr. Tjepy F. Aloewie, Msc, Chairman

Mr. Rachmad Sudjali

- ・ BNSP は 2004 年に設立。2005 年の大統領令によって、国家資格認定機関としてアサインされた。
- ・ 2006 年の政府の regulation によって、すべての研修センターは技能基準を持つことが定められている。基準には International Standards、National Standards、Special Standards がある。Special standards は特定の国のためのもので、もし誰かが台湾に行きたければ、台湾の Special Standards が必要となる。
- ・ Standards は、duty と task に基づいたもので、occupation に基づくものではない。
- ・ Qualification に関しては、大統領令によって、国家資格フレームワークが規定されることになっている。これは良いワーカーのためのもので、9つのレベルから構成されている。レベル1～6はマネージャークラスも含み、知識、技能、態度の3つの側面から評価される。レベル7～9はハイレベルなプロフェSSIONALの人を想定している。
- ・ MEMR は発電、送電等、いくつかの部門ですでに Competency Standards を作成している。また、資格標準も持っており、すでに資格認証も行っている。この活動は BNSP が創設される前から行われているため、JICA 調査で提案される基準に対しても、MEMR がその採用を決定することができる。

- ・ 中小企業診断士については、新しい制度であるため、現在、BNSP で技術委員会を作って、資格認定に関して検討しているところである。
- ・ JICA 調査で提案される予定の電気主任技術者などの新しい制度に関しては、International Standards や Special Standards を用いれば、National Standards で要求される Competency Standard Units の作成等は必ずしも行う必要はないだろう。

面談議事録

日時：	2008年8月5日(火)11:00～	
相手国機関：	在インドネシア日本大使館	
場所：	在インドネシア日本大使館	
出席者	「イ」国側	在インドネシア日本大使館 安楽岡参事官、土屋二等書記官
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二
協議内容		
<p>調査団から大使館に対し、MEMR、PTPLN との打ち合わせ結果を報告、意見交換を行った。大使館から S/W 案、訪問先等アドバイスをいただいた。</p> <p>1. JICA から大使館への報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PTPLN 社内基準がすでに存在しているが、MEMR、PTPLN 共、日本が、マネージメントクラス(日本の主任技術者クラス)の資格を提案することに同意している。 <p>2. 大使館意見、アドバイス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 資格について、BNSP の認定が必要ないか BNSP に確認したほうがよい。 ・ MEMR 局長(日本の本省課長クラス)ではなく、総局長に対し本調査目的を説明し、総局長と S/W を締結したほうがよい。 ・ 日本企業訪問先として東電設計小林氏(JJC 会長)に会い、現状を聞いたほうが実態を把握できる。 ・ 資格、基準は、PTPLN の内規をモディファイするような形をとるのがいいのではないか。 ・ 「イ」国は電力の安定供給としてハード整備(発電所新設)にもっとも力が入っている。MEMR 総局長への本調査目的の言い方(関心の引き方)として、設備効率をあげることも安定供給に重要であり、そのためにはソフトの整備をすすめることが安定供給につながることを強調したほうがよいと思われる。 		

面談議事録

日時：	2008年8月6日(水)14:00~	
相手国機関：	東電設計ジャカルタ事務所	
場所：	東電設計ジャカルタ事務所	
出席者	「イ」国側	東電設計ジャカルタ事務所 小林 advisor
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二
協議内容		
<p>「イ」国電力事情、JJC (Jakarta Japan Club) としての電力安定供給に対する活動、資格試験、基準に対する考えをうかがった。</p> <p>小林所長から情報提供</p> <p>2008年5月から PTPLN の電力供給不備による断続的に停電が発生しており、JJC 会員企業も生産設備の稼働停止等も問題に直面している。PTPLN は停電に際し、事前情報を提供してくれないことへの不満があり、停電事前通知と問い合わせ窓口の明確化について、JJC から PTPLN に申し入れを行った。</p> <p>供給予備力について、35%~40%程度必要だが、2008年現在 21%。停電は発電所設備不足に加え、設備の老朽化、出力適切なメンテナンスが不足していることが原因である。近年建設された発電所でも最大出力が発生しないものもある(中国が建設)。現在建設中の発電所により2010頃には40%以上になるが実際操業してみないことには不安は解消されない。</p> <p>PTPLN では、補助金の削減と燃料費高騰のため、発電すればするほど赤字となる。停電による治安の悪化等の懸念から、一般家庭より産業界の停電が優先されている。</p> <p>節電意識については低い。「イ」国の家庭では睡眠中でも家中を明るくしている家庭が多い。</p> <p>「イ」国は学歴社会であり、技術者について、大学卒業以上でないと engineer になれない。高卒、専門学校までは technician。資格制度は確立していない。資格制度定着のためには、資格を持つことによる地位向上、給料への反映等インセンティブが必要と考えられる。</p> <p>資格定着には、学歴との整合等工夫が必要だが、ソフト面(資格、基準整備)の充実は電力の安定供給に対し有意義と考えられる。</p>		

面談議事録

日時：	2008年8月7日(木)14:00～	
相手国機関：	インドネシアエネルギー・鉱物資源省(MEMR)	
場所：	MEMR	
出席者	「イ」国側	Mr. Arief Indarto, Head of Sub Directorate for Technical Personnel
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二
協議内容		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 団長 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 今回の JICA 開発調査に対して PTPLN は賛成を表明した。また、BNSP によれば、電力に関する基準、資格制度の作成に関しては、MEMR は BNSP が創設される以前に活動しており、MEMR の管轄を認めるということであった。今は、調査団の当初の疑問点はクリアしている。今後は、日本側の合意がとれた段階で、インドネシア事務所所長が S/W にサインすることになっている。 ・ Mr. Arief <ul style="list-style-type: none"> ➤ M/M 案や S/W 案の内容に基本的に賛成である。 ➤ M/M 案の修正箇所 <ul style="list-style-type: none"> ◇ Main Findings について <ul style="list-style-type: none"> ● C) however 以下は削除してほしい。 ◇ Main Discussions について <ul style="list-style-type: none"> ● A) supervisor level は削除。Supervisor は Manager に含まれるため。 ● Selected fields は賛成 (generation, transmission and distribution) ● C) 「マネジメントレベルでは RMCS に固執しない」という表現に変える。 ● E) According to a regulation?, を加える ● H) Involvement of stakeholders including PTPLN の内容にする。 ● タイトルの変更はかまわない。 ◇ Establishment of Steering Committee について <ul style="list-style-type: none"> ● 最後は The Government of Indonesia facilitates necessary arrangements for SC の表現にする。 ・ S/W 案 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Objective of the study – supervisor を取る。 ➤ Qualification systems は certification systems も含まれることを確認。 <p>15:30</p> <p>Ir. Johnnl RH Simanjuntak, Director for Technical & Environmental Regulation of Electric Power</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 団長 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arief 課長との話し合いで、若干の修正をした。課長と合意した内容については、このまま通用すると思う。しかし、JICA 事務所と合意する必要がある。 ➤ 開発調査では、日本の電気主任技術者等の資格制度と技術基準の導入を図ることになる。日本の制度がそのまま適用できるとは思われないので、「イ」国の実情に合わせた修正が 		

入るだろう。調査でなされた提案に対して、開発調査後に法制化を進めていただければ、東南アジア諸国の中で最も先進的な制度ができるだろう。

・ 局長

- 基本的にはこの内容は合意できる。
- 総局長はバンコクに行っており、月曜日にならないと帰らないので、本内容について総局長に事後報告をするということになる。
- M/M 案の内容は合意できるので、今日中でもサインはできる。(JICA 事務所との合意も必要なので明日まで待ってほしい - 団長)
- S/W 案について総局長に報告。総局長からサインは貰えるので、総局長の出席を必要とするセレモニーは必要ないのではないかと。とにかく、月曜日には総局長に報告する。
- 調査団のために、MEMR の一階の部屋を確保する。8人ぐらいのコンサルタントが作業できるはずだ。

面談議事録

日時：	2008年8月7日(木)15:30～	
相手国機関：	インドネシアエネルギー・鉱物資源省(MEMR)	
場所：	MEMR	
出席者	「イ」国側	Ir. Johnnl RH Simanjuntak, Director for Technical & Environmental Regulation of Electric Power
	日本国側	JICA 調査団：吉田榮、実川幸司、森憲広、山田健二
協議内容		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 団長 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Arief 課長との話し合いで、若干の修正をした。課長と合意した内容については、このまま通用すると思う。しかし、JICA 事務所と合意する必要がある。 ➢ 開発調査では、日本の電気主任技術者等の資格制度と技術基準の導入を図ることになる。日本の制度がそのまま適用できるとは思わないので、「イ」国の実情に合わせた修正が入るだろう。調査でなされた提案に対して、開発調査後に法制化を進めていただければ、東南アジア諸国の中で最も先進的な制度ができるだろう。 ・ 局長 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 基本的にはこの内容は合意できる。 ➢ 総局長はバンコクに行っており、月曜日にならないと帰らないので、本内容について総局長に事後報告をするということになる。 ➢ M/M 案の内容は合意できるので、今日中でもサインはできる。(JICA 事務所との合意も必要なので明日まで待ってほしい - 団長) ➢ S/W 案について総局長に報告。総局長からサインは貰えるので、総局長の出席を必要とするセレモニーは必要ないのではないか。とにかく、月曜日には総局長に報告する。 ➢ 調査団のために、MEMR の一階の部屋を確保する。8人ぐらいのコンサルタントが作業できるはずだ。 		

