

## 事業事前評価表

## 1. 案件名

国名: インドネシア共和国  
 案件名: 和名「インドネシア国水道公社人材育成強化プロジェクト」  
 英名「The Project on Strengthening COE(Center of Excellence) Program for PDAMs in the Republic of Indonesia」

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国における上水道セクターの現状と課題

インドネシア国はミレニアム開発目標(MDGs)に基づく安全な水へのアクセス率を基準年(93年)の全国37.73%(都市部50.58%、農村部31.61%)から目標年次(2015年)に全国68.87%(都市部75.29%、農村部65.81%)まで増加することを目標としている。しかし、2011年時点では全国42.76%(都市部40.52%、農村部44.96%)、パイプ給水によるアクセス率は全国41.03%(都市部68.32%、農村部19.76%)に対して2011年27.05%(都市部41.88%、農村部13.94%)と依然として低水準である。

インドネシアの上水道セクターは、公共事業省が政策官庁となっているが、水道事業のサービス供給は各市・県の下に位置づけられる水道公社(PDAM)が実施している。しかし、①多くのPDAMは財務状況が悪く、施設整備資金を確保できず、②地方分権が進んでいるため、優れた取り組みや教訓があっても、他地域に成果が波及しないという課題を抱えており、こうしたこともMDGsの数値改善につながらない原因となっている。また、ローカルコンサルタント等の協力により一時的に課題が整理されてもPDAM職員の能力が十分でなく、取り組みが継続しないという課題も有している。

そのため、2012年に公共事業省人間居住総局水道開発局(DWSD/DGHS)は、ジャカルタ特別州を除く全国32州のPDAMを対象に、PDAMの財務改善のための活動の基盤となる人材育成支援を目的として、「公共水道事業体人材育成プログラム(COEプログラム:Center of Excellence Program)」と呼ばれる人材育成事業を開始した。

COEプログラムでは、カスケード型の研修を提供しており、水道開発局が全体計画を立案し、年度毎に契約するCOEマネジメントコンサルタントが、プログラムの実務を行っている。

具体的には、ブカシ及びスラバヤの2か所に立地するトレーニングセンター(BTAMSと呼ばれる。なお、ブカシのトレーニングセンターは、日本の無償資金協力と技術協力で1990年に設立)で経営状況の良いPDAMから選ばれた優秀な職員に研修を受けさせ、各州のトレーナーとして養成している。その後、そのトレーナーは各州に戻り、各州の情報・研修センター(PIP2Bと呼ばれる)に当該州内のPDAMの人材を集めて、研修(BINTEKと呼ばれる)を企画し実施している。

2012年に2州(南スラウェシ州、南スマトラ州)で開始されたプログラムは、2013年に1州(バリ州)が追加され、2014年には全国33州のうち31州を対象に実施される予定である。このように水道開発局が介入して全国展開の仕組みを整えることで、これまで一部のPDAMで留まっていた成果が他のPDAMにも波及することも期待される。

しかし一方で、本取り組みは開始されたばかりであり、ワーキンググループを設置し、ワーキンググループのメンバー(ブカシ/スラバヤトレーニングセンター、インドネシア水道協会、関連大学)との連携や、研修講師となるトレーナーの強化を通じて研修モジュールの質の管理を行っていく計画であるが、この体制が完全には整備されていない。

また、現在扱っている研修モジュールは3つ(無収水対策(主に漏水)、エネルギー効率化、財務計画策定)のみであり、効果が限定的であるといった課題が残っている。

かかる状況から、水道開発局より、①COEプログラムの質の管理を行うことができる組織体制整備、及び②PDAMの経営の基盤となる人材育成研修の強化(既存研修改善、新規研修開発等)といった取り組みによるCOEプログラムの質的向上を図ることを目的にJICAに対して支援の要請がなされた。

## (2) 当該国における上水道セクターの開発政策と本事業の位置づけ

インドネシア国の国家開発政策は、社会経済開発計画に相当する20年間の「長期国家開発計画」(2005-2025)を定めており、その下位計画として、国家中期開発計画(RPJM 2010-2014)があり、その中でMDGsの達成を強くコミットしている。

これらを踏まえて公共事業省が策定したセクター別国家政策と戦略計画(RENSTRA 2010-2014)では、取り組むべき課題として、組織・制度面、資金調達、水源、水道サービス、民間セクター参入の課題を記載している。施策として公共事業省は、PDAMの財政再建の促進(PDAM Health Program)、財務省が規定したビジネスプランの提出によるPDAMの債務免除、地方自治体の水道事業改善のための法令の整備、民間資金導入(PPP)による事業サービスの改善を進めているが、2013年12月に成立した政令「上水道開発に係る国家戦略・政策」(No.13/PRT/M/2013)では、PDAMの財務能力の改善、官民連携の拡大や組織能力向上・人材育成について今後取り組みを強化していくことを明らかにしている。こうしたことから、本事業はPDAMの経営改善の基盤となるPDAM職員の基本的な業務知識の底上げを目指すCOEプログラムの強化に資するものと位置づけられる。

## (3) 上水道セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

我が国政府は「対インドネシア共和国別援助方針」(2012年4月)において、上水道セクターを「更なる経済成長への

支援」及び「不均衡の是正と安全な社会造りへの支援」の中で重点分野として掲げており、また JICA も国別分析ペーパーの協力プログラムにおいて、「首都圏の都市基盤整備プログラム」や「地方開発・拠点都市圏整備プログラム」の中で開発課題として位置づけている。

上水道セクターにおいては、日本は下記 3.(9)に記載の通りこれまで数多くの事業を実施している。そのため、本事業との連携により、開発効果の更なる発現が期待できる。

(4)他の援助機関の対応

上水道セクター支援のために、世界銀行、米国国際開発庁 (USAID)、アジア開発銀行 (ADB)、オランダ政府、オーストラリア国際開発庁 (AusAID) などのドナーの活動が活発に行われているが、本事業の活動との重複はない。

世界銀行による小口資金プログラムの形成、世界銀行/USAID 及び AusAID による PDAM のビジネスプラン策定支援、オランダ政府によるブカシとスラバヤのトレーニングセンターにおける研修カリキュラム策定支援 (COE プログラムとは別の両センター固有の研修に対する支援)、ADB による資金協力の可能性は、特に本事業との関連性が深いいため、水道開発局及び各ドナーと十分情報共有のうえ、相乗効果の促進を図る工夫を行う。

**3. 事業概要**

(1)事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、インドネシア国において、COE プログラムの質の管理強化、並びに、既存研修のモジュールの内容改善及び新規研修のモジュール整備を行うことにより、公共事業省人間居住総局の COE プログラムの実施能力の強化をはかり、もって PDAM の経営改善に関する能力の向上に寄与するものである。

対象となる研修モジュールは下記のとおり。

既存の研修モジュール	① 無収水対策、②エネルギー効率、③財務計画策定(改善点は新規モジュール[財務分析・管理]に反映させる予定)
本事業により新設予定の研修モジュール	① 顧客管理、②財務分析・管理

(2)プロジェクトサイト/対象地域名

1)拠点:ジャカルタ

水道開発局が所在し、本事業実施のためのプロジェクト管理ユニット (PMU\*: (7)2)①を参照)を設置予定。

2)調査対象地域(事業調査サイト):

COE プログラムの現状及び改善点を把握するための調査対象サイトは、次の通り。

- ① ブカシ及びスラバヤ:トレーナー養成研修の実施状況確認
- ② 南スラウェシ州、南スマトラ州、バリ州:COE プログラムの実施状況及び PDAM の現況確認

(3)本事業の受益者(ターゲットグループ)

1)直接裨益者:

- ① プロジェクトマネジメント面における裨益者:人間居住総局水道開発局(本省勤務 150 名)
- ② 技術面の裨益者:ワーキンググループのメンバー(ブカシ/スラバヤトレーニングセンター)、インドネシア水道協会、関連大学)、国家トレーナー(National Trainer:各モジュール若干名:各州レベルのトレーナーより優秀者を選抜予定)、各州レベルのトレーナー(Provincial Trainer:各州各モジュール若干名:うち JICA が事業をモニタリングする3州には、現在計 26 名のトレーナーがいる)

2)間接裨益者:人間居住総局各州支部 (Satker PK PAM)、各州の研修・情報センター(PIP2B)、COE プログラムに講師を派遣する PDAM、COE プログラムに参加する PDAM、水道開発に関する公共事業を行う地方政府事務所 (Dinas PU/ Cipta Karya)

(4)事業スケジュール(協力期間)

2015 年 7 月~2018 年 7 月(3 年間の予定)

(5)総事業費(日本側)

3.1 億円

(6)相手国側実施機関

公共事業省人間居住総局水道開発局

(7)投入(インプット)

- 1)日本側

① 専門家(合計 54.05M/M)

- チーフアドバイザー/能力強化・人材育成
- 無収水対策
- エネルギー効率化
- 財務分析・管理
- 顧客管理
- 業務調整/組織強化・人材育成補助(現地備上を検討)

② 本邦研修

インストラクター、National trainer、PMU のスタッフ等、COE プログラムの中心を担うスタッフを対象に、以下の点に理解を深めてもらうため、数名×3年程度の受入を検討する。

- ・ 日本の水道事業体や日本水道協会が行っている研修に関する理解。特に、現場のニーズのフィードバックや PDCA サイクル、研修の質の向上に向けた取り組み等について学ぶ。
- ・ 新たに追加するモジュール(顧客管理)について、担当するインストラクターやトレーナーの理解を深めるため、顧客管理に関する日本の水道事業体での取り組みを学ぶ。

③ 機材

先方実施機関との協議を踏まえて決定予定。

2) インドネシア国側

① 人員確保(プロジェクトカウンターパートチーム)

- ・ Project Supervisor(人間居住総局長): プロジェクトの総合的監理監督者
- ・ Project Director(水道開発局長): プロジェクトの実施・管理責任者
- ・ Project Manager(制度開発課長): プロジェクトの実務・技術事項責任者
- ・ プロジェクト管理ユニット(PMU)(制度開発課長が議長): 主に水道開発局の関係者で構成し、制度開発課長が議長を務める。日々のプロジェクト運営(研修モジュール開発や制度構築等の種々の活動)を担い、各関係者やインドネシア水道協会等の外部関係者への指示/依頼や、関連制度の改善に努め、各種助言を行う。将来的には COE プログラムの実施のために新たに COE 事務局の設置を検討。

② 予算: 活動に必要な実費(研修モジュール開発、研修実施、モニタリング、評価)

③ 専門家執務場所と付属設備

④ プロジェクト実施に必要な機材

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類(A,B,Cを記載)

カテゴリ C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー平等推進/平和構築・貧困削減

本件プロジェクトは、上述の通り COE プログラムの実施能力強化を目指すものであることから、プロジェクト実施に伴ってジェンダー平等などに悪影響をもたらすものではない。なお、ジェンダーに関しては、家庭における主な水の使用者は女性であり、顧客管理研修などの一環で住民向け広報や啓発活動等をテーマにする際には、女性配慮の視点をできるだけ取り入れることとする。貧困削減に関しては、貧困層が水道へのアクセスから排除されるなどの負の影響を受けることが無いように配慮する。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

- ① 水道政策アドバイザー(2006-2010)
- ② ジョグジャカルタ特別州広域水道整備計画調査(2006-2008)
- ③ 上水道セクターの PPP スキームにかかるセクター調査(2007)
- ④ 地方給水(IKK)セクターローンプロジェクト協力準備調査(2009)
- ⑤ 南バリ上水道整備計画協力準備調査(2009)
- ⑥ 南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏上水道サービス改善プロジェクト(2009-2012)
- ⑦ マカッサル上水道整備事業フェーズ 2 協力準備調査(2010-2011)
- ⑧ PPP ネットワーク機能強化プロジェクト(2011-2014)
- ⑨ 上水政策アドバイザー(2014-2016)

2) 他ドナー等の援助活動

- ① 世界銀行: インドネシアにおける上水道セクター開発の方向性をまとめた「Indonesia Water Investment Roadmap

2011 - 2014」の作成、民間資金活用のための各種制度構築等の政策支援や施設整備のための融資。二国間協定あるいは多国間協定による資金や民間からの資金をプールし、財務信用度の高い地方政府からの提案に対して水・衛生事業の投資を進める「水と衛生の融資機関 (Indonesia Water and Sanitation Investment Facility )」の設立を検討中。

- ② 米国国際開発庁 (USAID) : 「IUWASH プログラム」による PDAM に対する技術協力
- ③ 世界銀行 / USAID : インドネシア財務省が作成した PDAM 用のビジネスプラン共通テンプレートに基づいた、PDAM のビジネスプランの作成支援
- ④ アジア開発銀行 (ADB) : 村落給水・衛生改善や PDAM の連携強化を図る「Twining Program」を実施
- ⑤ オランダ政府 : 、ブカシとスラバヤのトレーニングセンターにおける PDAM 向け研修 (COE プログラムとは別の研修プログラム) のモジュール開発
- ⑥ オーストラリア国際開発庁 (AusAID) : PDAM のビジネスプラン作成支援

#### 4. 協力の枠組み

##### (1) 協力概要

##### 1) 上位目標と指標

- ・ 上位目標 : PDAM の経営改善に関する能力が向上する。
- ・ 指標 : COE プログラムで学んだ改善策を実行に移す PDAM の数がプロジェクト開始時に比べ増加する。関連するベンチマークの評点が改善する。(料金回収率、顧客クレーム数、漏水発見修理数等。詳細はプロジェクト開始後に決定)

##### 2) プロジェクト目標と指標

- ・ プロジェクト目標 : 公共事業省人間居住総局の COE プログラムの実施能力が強化される。
- ・ 指標 : 年間の能力強化活動 (トレーナ養成研修及びトレーナーによる PDAM 向け研修) の数がプロジェクト開始時に比べて増加する。講師や参加者の満足度\*などのベンチマークの評点が改善する。  
(\* 例 : 各 PDAM の抱える課題や各 PDAM の技術レベルを踏まえた研修が実施できているかなどが質問項目となる)

##### 3) 成果

- ・ 成果 1 : COE プログラムの質の管理が強化される。

##### <活動の概要>

- ① 現在の COE プログラムの成果、特に先行してトレーニングを受けた PDAM における実践状況、実践にあたっての障害、COE プログラムに対する要望、及び COE プログラムの改善に向けた PDCA サイクルの現状等について調査・確認し、改善すべき事項を取りまとめる。実際の改善は、水道開発局が COE マネジメントコンサルタントとの契約の TOR を改善したり、COE プログラムの監督体制を改善したり、成果 2 の既存モジュール改善や新規モジュールの内容に反映させたりすることによって行う。
- ② COE 事務局設立構想、及び各州で実施される PDAM 向けの研修のマネジメントを各州の情報・研修センターへ移管する構想に関して検討し、提言を取りまとめる。

- ・ 成果 2 : 既存研修のモジュールの内容が改善され、新規研修のモジュールが整備される。

##### <活動の概要>

- ① 既存モジュール「無収水対策」と「エネルギー効率化」の改訂を行う。「財務計画策定」に関する改善が必要な事項は、主に新規モジュールの「財務分析・管理」の一部として扱う。
- ② 新規モジュール「顧客管理」と「財務分析・管理」の作成を行う。「顧客管理」は料金徴収に直結する部分であり、少ない投資コストで料金収入増につながる可能性が高く、強化する必要性が高い。「財務分析・管理」は、財務諸表の分析と事業運営の改善につなげる方策についてトレーニングすることができ、必要性和効果が高い。

#### 5. 前提条件・外部条件

##### (1) 前提条件

- ・ PMU のメンバーがプロジェクト開始前に正式に任命されること。

##### (2) 外部条件 (リスクコントロール)

- ・ インドネシア政府の政策が、今後も COE プログラムを重視すること。

#### 6. 評価結果

本事業は、インドネシア国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

#### 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

##### (1) 類似案件の評価結果

「南スラウェシ州マミナサタ広域都市圏上水道サービス改善プロジェクト」の教訓では、無収水対策においてメーター検針

## 様式 1-5 事前評価

員の半数以上が顧客メーターを正しく読み取れないことが判明し、JICA 専門家がワークショップを開催した結果、検針員はメーターを検針できるようになり、実際の使用水量に基づく適切な請求料金の算定につながった。また、「市県経営原則」が徹底しているため PDAM 間の協力体制は緩やかで相互依存度も低いことから、PDAM 間で情報共有などの協力を進めるために 2 年もの時間を要した。自治体同士の調整にはより上位の組織が積極的に関与するべき、との教訓が得られた。

### (2) 本事業への教訓

本事業においては、無収水対策のモジュールも支援対象としていることから、上述の先行事例の教訓も含めて、既往案件で得られている留意事項をテキストに記載する。また、PDAM 間の協力体制の構築に関しては、本事業では、中央政府である水道開発局のイニシアティブのもと、国家トレーナー／州レベルのトレーナーと各 PDAM との連携促進や、州レベルのトレーナーを核とした情報共有や教訓・優良事例の COE プログラムへのフィードバックなどを推進する。

### (3) その他

上述のマミナサタにおける先行事例においては、個々の PDAM を対象として無収水対策、顧客管理、財務分析等について指導している。本事業の実施にあたっては、当該事業の成果（現状を含む）をレビューすることで本事業に有益な知見を抽出し活用していくこととする。

## 8. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

### (2) 今後の評価計画

事業開始3か月	ベースライン調査
事業終了3年後	事後評価

以上