

厚生労働省委託事業

水道分野の研修に関する検討報告書
(平成23年度水道国際協力検討委員会報告書)

平成24年3月

社団法人国際厚生事業団

JICWELS

はじめに

水道分野の国際協力をより効果的に行うためには、水道分野の中でも優先的、積極的に支援すべき課題について、開発途上国各国における実情及びニーズにあった支援のあり方の検討を行うことが必要である。このため、厚生労働省では、水道分野の国際協力検討事業（委託）の中で、水道国際協力検討委員会を設置し、官民協力により、検討を実施してきた。

平成 20 年度においては水道分野の国際協力における連携の促進に向けて日本の水道技術の移転方策について検討を行い報告書にとりまとめた（日本の水道技術の移転方策の充実に関する調査報告書、平成 20 年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成 21 年 3 月：以下参考文献 1）。

平成 21 年度においては、政府開発援助（ODA）により国内外で行われる水道分野の研修の内容をより効果的なものとするために、研修内容の検討の足がかりとして、本邦にて実施されている研修、特に JICA 課題別研修に着目して、研修講義資料等の情報の整理を行うとともに、今後の課題の抽出を行い報告書にとりまとめた（水道分野の研修に関する検討報告書、平成 21 年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成 22 年 3 月：以下参考文献 2）。

平成 22 年度においては、これまでの検討結果を踏まえ、水道分野の研修に関する情報をさらに拡充するため、技術協力プロジェクトのコンポーネントとして国内外にて行われた研修情報を整理し、同時に、上記情報の拡充の参考情報として、各ドナーの行う研修関係情報について収集を行った。そして、これら国内外の研修情報を概観し、開発途上国のニーズに適合した研修内容の検討を行い報告書にとりまとめた（水道分野の研修に関する検討報告書、平成 22 年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成 23 年 3 月：以下参考文献 3）。

今年度は、平成 22 年度に取りまとめられた検討結果を踏まえ、アンケート及び現地調査に基づく研修の参加者等へのフォローアップ、アンケート調査に基づく官民連携によるより効果的な研修の実施体制・方法に関する検討を行った。本報告書はその成果をとりまとめたものである。

本検討により、より多くの官民の水道事業関係者が研修等の水道分野における国際協力に参加できるようになることを期待している。

以下に平成 23 年度の検討委員会委員および協力いただいたオブザーバーの方々を記載した。

（委員長）

国包 章一 静岡県立大学環境科学研究所 教授

（委員）

浅見 真理 国立保健医療科学院 生活環境研究部（水管理研究分野） 上席主任研究官

山田 淳 立命館大学総合理工学研究機構 特別任用教授

北脇 秀敏 東洋大学 副学長 大学院国際地域学部 教授

山本 敬子 独立行政法人国際協力機構国際協力人材部 国際協力専門員

松井 庸司 社団法人日本水道協会研修国際部 部長

舘 隆広 社団法人日本水道工業団体連合会 上級アドバイザー

((株)日立製作所 社会・産業インフラシステム社 社会システム事業部 主管技師)

酒井 晃 東京都水道局浄水部 部長

下村 政裕 さいたま市水道局 業務部 参事

姫野 貴司 北九州市水道局 総務経営部 経営企画課 海外事業担当係長

八橋 雄介 横浜市水道局事業推進部事業開発課 担当係長

(オブザーバー)

常盤 剛史 厚生労働省健康局水道課 課長補佐

橋本 祐一 (株)オリエンタルコンサルタンツ GC 事業本部プロジェクト開発部次長
(鈴木 功一 (株)オリエンタルコンサルタンツグローバル推進室 室長の代理)

篠山 和良 独立行政法人国際協力機構東京国際センター 経済基盤開発・環境課 課長

安元 考史 独立行政法人国際協力機構東京国際センター経済基盤開発・環境課

平成 23 年度には 3 回の検討委員会を開催した。なお、各委員会の開催日は下記の通り。

- ・第 1 回委員会 平成 23 年 11 月 25 日 (金)
- ・第 2 回委員会 平成 24 年 1 月 30 日 (月)
- ・第 3 回委員会 平成 24 年 3 月 12 日 (月)

今年度の検討を行うにあたり、研修フォローアップのアンケートに対してはラオス、カンボジア、ベトナムの関係者から貴重な回答をいただいた。社団法人日本水道工業連合会事務局には民間企業の研修ニーズアンケートの送付に協力をいただいた。さらに、民間企業の研修ニーズアンケートに対しては国内の民間企業の方々より貴重な回答をいただいた。ここに謝意を表す。

目次

| | |
|---|----|
| はじめに..... | i |
| 第1章 背景..... | 1 |
| 第2章 研修参加者へのフォローアップの実施方法..... | 1 |
| 2.1 フォローアップ（アンケート調査・現地調査）対象国..... | 1 |
| 2.2 研修フォローアップ調査（アンケート）..... | 1 |
| 2.3 研修フォローアップ現地調査..... | 2 |
| 第3章 民間企業の研修に関するニーズ調査の方法..... | 2 |
| 第4章 研修フォローアップ調査及び民間企業のニーズ調査の結果..... | 3 |
| 4.1 研修フォローアップ・アンケート結果..... | 3 |
| 4.2 研修フォローアップ現地調査結果..... | 11 |
| 4.3 民間企業の研修に関するニーズのアンケート結果..... | 14 |
| 第5章 研修フォローアップならびに研修事業への民間企業の参加を進める上での留意点..... | 19 |
| 5.1 研修フォローアップについての留意点..... | 19 |
| 5.2 研修事業への民間企業の参加・協力の留意点..... | 21 |
| 第6章 まとめ..... | 23 |

参考文献

- 参考文献1：日本の水道技術の移転方策の充実にに関する調査報告書、平成20年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成21年3月
- 参考文献2：水道分野の研修に関する検討報告書、平成21年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成22年3月
- 参考文献3：水道分野の研修に関する検討報告書、平成22年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成23年3月

第1章 背景

これまでの水道分野の国際協力検討事業では、平成 20 年度に「日本の水道技術の移転方策の充実」に関する検討（参考文献 1）、平成 21 年度に「水道分野の研修」に関する検討（参考文献 2）を行ってきた。この検討を通じて、ODA による水道分野の国際協力を進める上で、官民の連携を促進するために水道技術に関する情報の共有を進めることや、研修の実施者と他の援助スキーム実施者による連携を進めることの重要性が指摘された。平成 22 年度には、水道分野の研修に関する情報を拡充するために、技術協力プロジェクト関係研修の整理、及び各ドナーが実施した研修に関する情報の整理を行った。この検討の中から今後の課題として、研修終了後のモニタリングの必要性や民間企業の研修への参加・協力の可能性を検討する重要性などが指摘された。

平成 23 年度には、これまでに得られた検討結果を踏まえ、アンケート及び現地調査による過去の研修参加者へのフォローアップ調査、ならびに日本の民間企業に対する研修に関するニーズの調査を行った。そして、得られた結果に基づき、より効果的な研修を実施するための留意点について整理を行うこととした。

なお、本報告書成果品の読み手に関しては、アンケート調査に協力いただいた民間企業を含め、現在研修を実施している水道事業体、並びに今後研修関係事業に協力を検討している事業体等へ配布することを想定している。また、報告書に関しては、厚生労働省のホームページに掲載も予定している。

第2章 研修参加者へのフォローアップの実施方法

過去の研修員に対するフォローアップを実施するために、主要な研修についてピックアップし、当該研修に参加した過去の研修員に対して電子メールにてアンケート調査を行った。そして、このアンケート調査と並行して現地での当該研修の先方機関関係者及び研修参加者に対して面談にて聞き取り調査を行った。

2.1 フォローアップ（アンケート調査・現地調査）対象国

アンケート調査対象国を選定する際に、これまでに実施された研修に数多く参加したアジア地域の中から、平成 21 年度の本検討委員会の検討において得られた本邦研修情報、及び平成 22 年度の検討にて得られて技術協力プロジェクトにおいて実施された海外研修の情報を最大限活用した。その結果、近年、技術協力プロジェクトにて本邦研修並びに現地研修に多くの実績を有するカンボジア、ラオス、ベトナムを選定した。そして、現地調査対象国として、ベトナムとラオスを対象とした。

2.2 研修フォローアップ調査（アンケート）

可能な限り当該研修に参加した研修員を追跡しつつ、本人に対するアンケートを行った。研修候補者選考責任者である当該国における研修員派遣元および担当機関に対しても、アンケートを行った。

研修員からの回答については、ラオスからは 8 名、カンボジアからは 5 名、ベトナムからは 3 名であった。研修候補選考責任者からの回答については、ラオスから 1 名、カンボジアから 3 名、ベトナムから 1 名であった。

2.3 研修フォローアップ現地調査

(1) 目的

アンケート調査内容の確認を行うことを目的に、現地にて当該研修の先方機関関係者及び研修参加者に対して面談にて聞き取り調査を行った。

(2) 派遣日程:

平成 24 年 2 月 22 日 (水) ～2 月 29 日 (水)

(3) 調査団員:

(団長) (研修調査総括)

下村 政裕 さいたま市水道局業務部参事

(団員)

(研修全体計画)

藤田 宏志 厚生労働省大臣官房国際課国際協力室国際協力専門官

(研修プロジェクト策定)

鈴木 功一 (株) オリエンタルコンサルタンツグローバル事業推進室室長

(研修デザイン策定)

菅原 繁 社団法人国際厚生事業団水道主幹

(4) 訪問先

1) ベトナム

- ・ベトナム建設省国際課
- ・ハノイ市水道公社

2) ラオス

- ・ラオス公共事業省住宅都市計画課
- ・ビエンチャン市水道公社

(5) 面談時の質問内容

面談時には基本的に事前に送付してあったアンケート調査の質問項目に沿って内容を確認した。

第3章 民間企業の研修に関するニーズ調査の方法

民間企業の参加・協力を得た研修、すなわち官民連携を指向した研修の実施体制・方法を検討、整備する上では、今後研修の受け入れ実施に関して興味を有する民間企業を発掘する必要があるものと考えられる。そこで、アンケート調査により民間企業側のニーズを把握することとした。

アンケート調査を実施する際には、平成 16 年度厚生労働所事業、国際協力事業評価検討会(水道分野)国際協力人材確保・育成に係る小会合(WG1) 及び国際厚生事業団水道部会国際協力人材確保・育成 WG 合同会合にて実施された民間企業に対するアンケートの内容を参考にした。

アンケートを送付する際には、社団法人日本水道工業団体連合会の協力を得た。

社団法人日本水道工業団体連合会と当事業団の関係企業を通じ、本アンケートには 20 社からの回答をいただいた。

第4章 研修フォローアップ調査及び民間企業のニーズ調査の結果

4.1 研修フォローアップ・アンケート結果

以下に、平成23年度水道分野の研修に関するフォローアップのためのアンケートの回答をとりまとめた。アンケートは研修終了者向けと研修候補者選考責任者向けの2種類からなっている。各国からのアンケート回答については、以降カンボジアをCAM、ベトナムをVTNで記載している。

研修修了者向けフォローアップ・アンケートの回答のとりまとめ

(1) 研修終了後の活動の義務などについて

- 1) 研修終了後に何か活動を行うことなど（報告の義務やアクションプランの実施など）義務を課されましたか？

はい（ラオス8名、CAM4名、VTN2名）

- ・上司への報告（ラオス7名（大臣への報告含む）、CAM2名、VTN1名）
- ・勉強会/セミナー等の開催（ラオス2名、CAM2名）
- ・アクションプラン（またはインプループメントプラン）などの実施（ラオス3名、CAM5名、VTN1名）
- ・その他（具体的に記述して下さい：）

ラオス

学んだ事の日常業務への活用

水道プロジェクトの管理に関わる職員へ実際的な研修を提供する

カンボジア

プロジェクトの提案書の作成

(2) 研修成果の活用について

- 1) 研修中に学んだ事や考えた事、研修員間で意見交換した事や情報など、研修中に作成したアクションプランなどの成果を、研修修了後にあなたの職務等へ活用していますか。

はい（ラオス7名、CAM4名、VTN2名） / いいえ（ラオス1名、CAM1名）

(3) 今後の研修への提案

- 1) 今後の研修で重点を置くべき或いは新規導入を希望する科目、カリキュラムがあれば記述をお願いします（複数回答可）。

ラオス

- ・将来の研修には、水道の規制等について
- ・水道の規制、政策、戦略について
- ・トータル品質マネジメントや標準手順書作成について

- ・水道事業や地下水探査と管理に関するモニタリングと評価方法
- ・最初の一步の段階（技術）から最終段階（事業経営）まで継続した研修を受けてみたい

・以下の項目に関するシステムのマネジメントについて：1 配管網、2 漏水低減、3 水質管理

カンボジア

- ・無収水管理、浄水施設の運転管理、水質管理、モーター・ポンプの効率化と維持管理
- ・リーダーシップと効果的な運営管理

ベトナム

- ・水の損失と無収水を低減させる際の研究方法

2) 今後の研修をより良くするために要望や提案がありましたら記述をお願いします。

ラオス

- ・研修によって水道公社の持続性を高めたい
- ・水道経営の要素、水道事業の経済的分析および評価について
- ・フォローアップのプログラムが必要
- ・水道事業のモニタリングと評価に関する研修に参加したい
- ・研修期間を3か月以上にし、より実務的なもの
- ・水道システム的设计手法

カンボジア

- ・討議と見学により多くの時間を配分してほしい

ベトナム

- ・研修マニュアルを事前に配布すること。現場での作業を強化した内容。日本の経験

(4) 研修修了後、過去の参加者との交流について

1) 同じ研修に参加した同国の過去の修了生と連絡をとったことがありますか。

はい（ラオス8名，CAM4名，VTN1名）/いいえ（CAM1名，VTN1名）

2) 水道分野の別の研修に参加した同国の過去の修了生と連絡をとったことがありますか。

はい（ラオス7名，CAM4名，VTN2名）/いいえ（ラオス1名，CAM1名）

3) 同じ研修に参加した他国の修了生と連絡をとったことがありますか。

はい（ラオス4名，CAM2名，VTN1名）/いいえ（ラオス4名，CAM3名，VTN1名）

4) 水道分野の別の研修に参加した他国の過去の修了生と連絡をとったことがありますか。

はい（ラオス6名，CAM1名）/いいえ（ラオス2名，CAM4名，VTN2名）

5) 他の修了生との交流によって何か有益なことがあなたの職務や部局にとってありましたか。

はい（ラオス6名、CAM3名、VTN2名）/いいえ（ラオス1名、CAM2名）

6) 過去の参加者との交流により何が有益だったか？

ラオス

- ・意見・アイデア交換
- ・ノウハウや経験を高めることができ自国の水道の発展に寄与した
- ・情報や新たな経験を共有することができた。特に訪問を通じてプノンペン水道公社との共有ができた
- ・水道事業の責任に関する討議のために有益である
- ・他の研修員から知識を得ることができ、水道に関する意見を共有する機会を得たので相互に有益である
- ・異なる国の異なる条件における水道事業に関する経験を得た

カンボジア

- ・経験の共有、共通の実践を学ぶ
- ・知識を得ること、意見交換、経験の共有、新たなネットワークの構築

ベトナム

- ・水道関連の教材やマネジメント・スキルの活用方法などについて、国際協力分野で得た経験を共有し、意見交換を行ってきている
- ・研修コースの知識をより身についた知識として理解できる。他の研修員の経験は新たな手段を実際に適用するための参考となる

(5) 研修修了者に対するフォローアップについて

1) フォローアップに期待すること：

ラオス

- ・知識のアップグレード
- ・水道分野の新しい技術の提供
- ・各国研修員との経験の共有、既存知識のリフレッシュ、新しい知識の提供。研修の内容が活用されているいないに関わらず、また業務上の責任が変わる変わらないに関わらず、さらなる向上のためにお願いしたい
- ・水道の規制関連のトピック
- ・水安全計画、水源保護、災害予防など

カンボジア

- ・見学プログラム
- ・今日まで当水道公社や地方の水道公社では浄水場の設計を職員が独自にできない状況なので、水道分野の修士号取得のための奨学制度を提供いただけると有難い

ベトナム

- ・日本における最近の研修プログラムと新しい設備、新技術や新たな資機材、水道事業のノウハウなどの展示会。研修員個人または研修員の組織の典型的なモデルや経験などを広報するような紹介プログラム
- ・水道システムの管理における科学技術の適用

2) 日本においてフォローアップのための研修やセミナーを開催する場合、（もう一度）参加したいですか。

はい（ラオス8名，CAM3名，VTN2名） / いいえ（CAM2名）

3) フォローアップの際の希望研修内容

ラオス

- ・水道技術コース
- ・理論と実践
- ・水道事業の経済分析
- ・以前と同じ内容でも、ベスト・プラクティスや、新たな価値、革新的なものなどの新しい事例研究を含めて欲しい。水道施設の建設コストの積算、品質管理とガイドライン
- ・水道事業の規制業務とモニタリング
- ・水道事業に関する以下の項目の研修：1 配管網システム、2 設計、3 漏水、4 無収水
- ・無収水、配水処理、自然災害予防

カンボジア

- ・無収水管理、浄水施設運転管理、水質管理、モーター・ポンプ効率化・維持管理
- ・水道経営の理論と実際
- ・水道システムの研究と設計

ベトナム

- ・無収水管理、都市水道システムの運営維持管理
- ・水の損失と無収水を低減する際の技術の適用

(6) その他

- 1) 貴職/部局/省が直面する最緊急課題を記述して下さい。

ラオス

- ・日本がどのように障害を克服してきたかなど、対処してきた実際の問題を深く理解すること
- ・水道に関する基準
- ・有能で経験豊富な職員が十分にいないことが問題。制限のあるリソースの中で多くの活動を行うことは困難である
- ・水道事業に関する技術面、経済面でのモニタリングならびに評価を行うための経験に問題がある。
- ・有能な職員の不足に直面している。よって人材の能力向上を行わなければならない
- ・マネジメントの質

カンボジア

- ・問題を解決するための日本の優秀な人材と素晴らしい経験
- ・配水システムの更新
- ・技術と経営を中核とする水道管理

ベトナム

- ・最新の技術や管理方法を学び採用することにより無収水を低減すること
- ・水の損失と無収水の低減に際する管理方法

- 2) 1)の緊急の課題に対して現在の又は新たな研修から得たいと考えていることは何か記述して下さい。

ラオス

- ・日本で直面した実際の問題を深く理解して、どうやってスムーズに問題を克服したか

を学びたい

- ・水道の技術仕様
- ・技術協力プロジェクトに関連した水道施設の建設単価を決定するためのより詳細なガイドラインやマニュアル

- ・水道事業の技術的、経済的規制を実施するための水道事業に関する規制業務
- ・システム・マネジメント

カンボジア

- ・課題を解決するために、良い質の人材や日本の良い経験、ならびに資金が必要である
- ・高度な配水システムに関する研修コース
- ・水道事業の技術的、経営的の両面に関する内容

ベトナム

- ・最新の技術と管理を学び、採用しつつ無収水を低減するための内容
- ・水の損失と無収水を低減する際の経験と対策

3) その他、日本の活動や研修に対するコメントや期待を記述して下さい。

ラオス

- ・研修の期間は、あまりきつくならないようにコースのカリキュラムと調和させるべき
- ・水道の規則
- ・水道事業関連の既存（以前）の講義をリフレッシュし、新たなトピックを
- ・可能ならば、水道事業のモニタリングと評価のための規制業務を含めて欲しい
- ・新技術、効果的なサービス、浄水場システムについて
- ・現地見学等の滞在時間が短い

カンボジア

- ・もっとも困難な状況におけるリーダーシップ
- ・すべての共有と意見交換

ベトナム

- ・開発途上国の現在の水道に沿った研修内容と方法、手段を提供してほしい

4) 日本の民間企業に対して期待する事

ラオス

- ・ラオスでもっと多くの日本の民間企業とビジネスをしたい
- ・マネジメント・モデル
- ・ラオスの水道セクター発展への日本企業の参加
- ・水道事業のモニタリングと評価のために手助けをいただきたい
- ・水道サービス、漏水対策、管接続、浄水水質のためのハイテクとその使い方について
- ・ほとんどの日本の企業は良いが、ラオスにとっては時々とても高い技術の部分がある

カンボジア

- ・新規の市場でもある。カンボジアにより多くの投資を

以上。

研修候補者選考責任者向けフォローアップ・アンケート

(1) 研修候補者の選考について

1) 本研修参加候補者はどのような手続きを踏んで選考していますか。

- ・日本からの招聘状により選考している
- ・これまでは、JICA 事務所と水道公社のリーダーとの話し合いにより研修テーマに沿って研修員を選考してきている
- ・職員の資格と能力に基づいて選考している

2) 選考に要する時間

- ・1ヶ月（2名）
- ・2日間（2名）
- ・研修員の種類と研修テーマによる。マネージャークラスについては最長15日間、技術者クラスでは最長3ヶ月

3) 参加候補者選考の基準

- ・研修に参加したことが無い者
- ・研修員の条件とバックグラウンドに基づいている
- ・英語能力、職務経験、研修コースに合った技術、何回研修に参加したか
- ・能力向上プロジェクトを通じて JICA 事務所により選ばれた数名の職員から、1名を選考するために基本的な試験を行っている
- ・専門的な資格、英語などの外国語でのコミュニケーション能力、年齢に基づいている

4) 参加候補者が研修で何を習得することを期待していますか。

- ・研修トピックに関連した業務ができること
- ・人材開発戦略と OJT も含めた戦略的人材開発計画を学ぶこと
- ・知識向上、新たな経験を得ること。新たなネットワークを築くこと、他の研修員との知識と経験の交換
- ・水道システムの運転、管理の経験

(2) 研修参加者に対する帰国後の評価

1) 研修参加前後において、研修参加者に課している特別な業務はありますか。

はい（4名） / いいえ（2名）

- ・報告
- ・研修で得たことを上司、同僚に週の会合、月の会合で報告すること
- ・各研修員は研修コースの結果（研修コースから得たものなど）を報告しなければならない。そして、研修コースで学んだことを研修員の所属部署の現状へ適用するプランを作成しなければならない

2) 研修修了者に帰国報告書等を提出させていますか。

はい（5名） / いいえ（1名）

- ・研修のサマリー報告書
- ・水道公社の図書館に研修教材を提供すること
- ・同僚、上司への報告

(3) 研修成果の活用について

1) どのように、本研修は貴省／部局に寄与しましたか

- ・研修プログラムを通じて多くの研修機会を作ることにより人材開発活動が改善された
- ・サマリー・レポートを上司に提出した
- ・研修終了者のほとんどが、帰国後施設維持管理が良くできるようになった
- ・日本での研修などが有益であることが認められた

2) 本研修の成果として貴国にもたらされた具体的な施策、制度等は何ですか。

- ・制度強化のために研修員の能力向上に多く焦点を当てることになった
- ・報告と現場での実践
- ・配管網、カスタマー・マネジメント、無収水の低減など

3) 研修修了者がもたらした知識・情報を貴省／部局がより有効に活用する計画はありますか？

はい（4名） / いいえ（1名）

- ・サマリー情報を図書館に提出する
- ・ハンドブックの配布、無収水低減のための対策の実施、水道公社のイメージの改善

(4) 研修への要望について

1) 貴国のニーズに基づいて、本研修に要望することがありますか。

はい（5名）

- ・国別研修
- ・無収水管理、浄水場の運転管理、水質管理、モーター。ポンプの効率化と維持管理
- ・水道施設の維持管理、これまでの地下水から表流水に水源を切り替えるため
- ・運転、管理に関する人材育成

(5) 貴省／部局／組織による研修修了者に対するフォローアップについて

1) 貴省／部局／組織が、同じ研修に参加した同国の過去の修了生との交流を促進したことがありますか？

はい（5名）

- 2) 貴省/部局/組織が、水道分野の別の研修に参加した同国の過去の修了生との交流を促進したことがありますか？

はい（4名） / いいえ（1名）

- 3) 貴省/部局/組織が、同じ研修に参加した他国の過去の修了生との交流を促進したことがありますか？

はい（5名）

- 4) 貴省/部局/組織が、水道分野の別の研修に参加した他国の過去の修了生との交流を促進したことがありますか？

はい（4名） / いいえ（1名）

- 5) 他の修了生との交流によって何か有益なことがあなたの組織にもたらされましたか。

はい（4名）

- ・知識、経験、新たなアイデアと今後の協力
- ・知識を得る、経験の交換と共有、ネットワークの構築
- ・他の研修員から多くの知見を得た。漏水を低下させるための配水システム管理、カスタマー・サービス、電気機器、ラボの器具の操作など、管理部では財務関係の業務の管理ができるようになったことなど
- ・研修員は当該分野における経験を交換する機会を得られた。研修員は彼らの部署において、他の研修員からのサポート、協力、情報共有を得て、業務実施の改善のために多くの研修コースの教材を活用することができた

(6) 日本による研修修了者に対するフォローアップについて

- 1) 期待/提案するフォローアッププログラムの内容について記述をお願いします。

- ・フォローアップを是非ともお願いしたい
- ・日本での見学ツアーのプログラムをお願いしたい
- ・以前のプログラムを継続し情報を共有していただきたい（新しい研修コース内容などの資料を過去の研修員に提供するなど）

(7) JICA 研修以外の研修への職員の派遣について

- 1) 日本の研修以外に、他のドナーによる関係分野の研修等に職員を派遣していますか？

はい（4名） / いいえ（1名）

- 2) 他の海外研修等と比した場合の、日本の研修の長所、参加のメリットは何ですか。

- ・研修講師は多くの経験を積んで専門性を有する企業や機関のシニアクラスの方であること。研修教材や施設は多様性に富み、新しい。実習は見学とともにしっかりとしている
- ・比較できない

3) 他の海外研修等と比した場合の、日本の研修改善のための提案・提言があれば記述をお願いします。

- ・グループ討議の形式を研修に取り入れることをお願いしたい

(8) その他

1) 貴職/部局/省が直面する緊急の課題に対して、現在の又は新たな研修から得られることは何ですか

- ・無収水削減が課題。エネルギー節約型の水消費が必要
- ・人材管理

2) 日本の研修に対して要望があればお書きください。

- ・研修トピックや目的は、研修員の組織の実際の問題に沿ったものにすべきである
- ・研修コースの期間は長すぎず短すぎずで、10日間程度を提言したい

3) 日本の民間企業の活動/情報に対する期待、コメントがあれば記述して下さい。

- ・良い協力を築きたい
- ・一般的に、日本企業のほとんどの活動、情報は本物であり信用できる
- ・情報共有と真の協力を期待する

以上。

4.2 研修フォローアップ現地調査結果

(1) ベトナム

1) ベトナム建設省及びハノイ市水道公社

ハノイ市においては、近年、我が国の民間企業による、大型浄水場の PPP 事業やハノイ市下水排水公社との合弁会社設立が進められている。また、韓国の民間企業が新都市計画及び新都市開発を実施中である。このように、海外投資が積極的に受け入れられている。

水道事業では、紅河の伏流水を原水とするシステムと Hoa Binh 県からの送水システムでサービスしている。これらの事業について日本、マレーシア、韓国などがハノイ市水道公社にアドバイスをを行っている。

JICWELS は当水道公社職員を東京に招いて水道事業運営についての研修を実施しており、加えて近年では東京水道サービス(株) (以下『東京水道』という) からの無収水低減等に関する技術移転を請けている旨の報告があった。

ハノイ市水道公社は、東京都水道局及び東京水道と 2011 年～2013 年にわたる研修の実施を合意 (JICA 草の根事業) し、2011 年には東京水道のリソースを活用して、ハノイと東

京で一回ずつ、年間計2回の研修を行った。さらに現在、ハノイ市水道公社では職員2,500人に対してワーカーレベルとマネジメントレベルなどのレベルと分野に応じて、技術的スキル、マネジメント・スキル、専門スキルについて、高度浄水技術の研究を含めて研修計画を策定しているとのことである。

JICWELS で実施した研修プログラムへは評価を得てきたが、今後は設備の老朽化対策や無収水対策を含むアセットマネジメントに関する技術移転が重要であり、設備の延命化及びライフサイクルコスト縮減対策及び事業運営上のロスを改善/改良することで収益を向上させることを行う段階に入っている。

アセットマネジメントに関し想定される研修項目は、以下の通り。

- ・ 施設運営状況の診断と再構築
- ・ 効率的かつ着実な技能移転
- ・ 設備の改善/改良による再生
- ・ 情報管理基盤および体制の改善/改良を通じた「見える化」強化
- ・ 災害対策をはじめとした危機管理

今後、先方が期待する研修分野について、系統的かつ効率的な研修の再構築も、検討する必要があると考えられた。

今回面会を申し込んだ過去の研修員のうち何人かは、水道公社を離れて、水道関係の民間会社、あるいは全く他分野の民間会社に転職しており、日本で受講していただいた研修が現地での水道分野に関する活動に十分に還元されていない可能性が疑われる例もあることがわかった。仮に研修直後に転職する例が多数あるのであれば、研修の受講条件として、受講後何年かは転職しない、といった、誓約書を取りつける必要があるものと考えられた。

2) WHO ベトナム事務所

平成22年度水道管理行政研修の水安全計画の講師として来日したWHOベトナム事務所の環境保健担当者と面談し、今後の研修への協力の可能性を含め、ベトナムにてWHOが取り組んでいる水安全計画関係の動きについて情報提供いただいた。

WHOはベトナム建設省、ベトナム上下水道協会等と協力し、パイロットプロジェクトとして、これまで主として水安全計画の一般的な策定手法の紹介を中心としたトレーニングを第2フェーズまで実施してきた。

- ・ 第1フェーズ（2007年から2009年まで）：全国68の水道公社の内45を対象
- ・ 第2フェーズ（2010年から2011年まで）：全国68の水道公社を対象

WHOではこれまでの実績を踏まえ、第3フェーズとして、今後は各水道公社の固有の状況に特化したトレーニングを提供することとしている。この中では各水道公社の実情に即したWater Safety Manualの作成を行うこと、現地コンサルタントによる浄水場での日常のルーチン業務の中に落とし込んだオン・サイトでの水安全計画のトレーニングなども含めて行うこととしている。また、第2フェーズまでのパイロットプロジェクトを通じて得られた各水道公社の経験を共有し、他の水道公社に普及していくこととしている。

また、第2フェーズの経験から、水安全計画の実施においてリスク及びハザードのマネジメントのための以下の施設整備への投資計画の必要性を指摘している。この指摘は水安全計画の視点からのアセットマネジメントを検討する際の参考となる。

- ・ 追加のポンプ場
- ・ 塩素注入機器
- ・ バックアップ用自家発電施設
- ・ 貯水用タンク
- ・ ろ過池の更新
- ・ 水質監視用の遠隔監視システム

などの建設および設置。

今後の本邦研修において、上記のベトナムにおける水安全計画の経験を共有することは重要と考えられた。

(2) ラオス

1) ラオス公共事業省及びビエンチャン市水道公社

ラオスの都市（人口 2,000 人以上で 1 ヘクタール当たり 30 人以上）部給水の普及率は 2011 年 35%であり、公共事業運輸省（Ministry of Public Works and Transportation (MPWT)）では、これを 2015 年には 67%、2020 年には 80%の普及率にすることを目標にしている。そして、大きな村が小さな町に拡大するなど、これまで水道公社が無かった地域における都市域の規模拡大に対応するために、新たに水道公社を設置して人材を投入していきたい意向がある。このために水道分野の人材育成が喫緊の課題となっている。

このことは、研修需要が多く潜在していることを意味し、さいたま市水道局でも、協定により研修プログラムを実施しているところである。

ラオスの水道事業は ODA により中央政府の公共事業運輸省が整備を進めてきた。今後は主に ADB の技術支援(Technical Assistance)とローンを利用し、各県が主体となって整備を進めていく予定とのコメントがあった。

更に民間資金を活用する PPP 事業も予定されている。このため、日本での運転維持管理包括管理契約での受託者と発注者の双方に求められる要件、運転維持管理発注額の算定、リスク管理及び業務指標の設定についての講義が有用であると考えられた。

ビエンチャン市水道公社では、これまでの JICWELS の水道研修に高い評価を受けると同時に、現在 34%と高い無収水対策などを含めて、今後の研修プログラムに対する以下の要望を得た。

- ・日本での研修後に研修内容を実践するためにラオス国内でオン・ザ・ジョブ・トレーニング (OJT) を行ってほしい。
- ・設備台帳の電子化を図るので、GIS(Geographical Information System)の利用方法を研修プログラムに含めてほしい
- ・フォローアップ調査は研修員帰国後 5 年以内に質問票を送付し現地調査は 5 年毎に行うことが望ましい。

現地調査での先方からの要望としては、現地での OJT が強く挙げられたことから、本邦研修をトレーナーズ・トレーニングとして位置づけると共に 現地でのフォローアップを効率的に行い、OJT 活動を支援していく必要があると考えられた。

4.3 民間企業の研修に関するニーズのアンケート結果

以下に、平成23年度水道分野の国際協力における研修に関するニーズ調査アンケートの回答をとりまとめた。

民間企業の研修に関するニーズのアンケート

(1) 国際協力に対する基本的な考えについて

- ・海外市場開拓の一環（海外ビジネス展開のキッカケ）として、積極的に参加していきたい（7社）
- ・国際協力は意義あることであり、求められれば組織として協力することは可能（7社）
- ・国際協力は意義あることだと思うが、ビジネスとして採算を得ることができる場合を除き、積極的に協力することは困難（6社）
- ・国際協力は意義あることだと思うが、ビジネスとして採算を得ることが難しいと考えており、積極的に協力することは困難（1社）

1) 協力対象とする地域・国・都市、分野、協力形態等について、特別な事情や意向（例えば民活事業への参入に向けた地盤作りを意図しているなど。）がありましたら、枠内にご記入下さい。

- ・弊社が水道事業の中で、足りない部分を持っている海外企業との協力。例）日本（弊社）は「水を浄化する技術、運転管理」レベルはある程度あると思うが、今後、国内で、増加するであろう委託形態への対応として、「料金徴収」や「漏水管理」等の管理方法について、高いレベルがある海外企業（企業1）
- ・インド、ベトナム、インドネシアの上下水道分野（企業3）
- ・水ビジネスとして商業性がある地域、都市圏を対象に、自己資金での投融資も視野に、案件策定することを優先的に考慮する（企業6）
- ・ベトナム、マレーシア、インドネシアなど比較的政情が安定し、治安の良好な国において将来水インフラに関する民活事業への参入のための基盤づくりを意図している（企業7）
- ・民活事業などに関してのきっかけ作りとして、アジア、インド、南米を希望（企業16）
- ・東南アジア等で委託調査事業を実施している（企業17）
- ・インドネシア、タイ、ベトナムを主な市場とする、東南アジア地域の現地法人・工場の支援のため、研修員へ弊社海外ネットワークを紹介する（企業18）
- ・東南アジア（企業19）

(2) 研修員受入について

1) 来年度、外国人研修員受入事業への協力が可能か？

- ・可能（1社 ※ただし、受入施設の管理者である自治体の了解、研修者の語学力等条件がある）
- ・状況による（10社）

- ・来年度は無理だが将来的には可能（3社）
- ・不可能（5社）

2) どのような内容の受入が可能か。

・施設見学

工場（8社）、研究施設（4社）、水質試験所（1社）、浄水場（急速ろ過、緩速ろ過）（4社）、高度処理施設（3社）、排水処理施設（3社）、配管施工現場、その他（大規模ビルの給・排水設備管理：企業17）

・座学

水道計画（1社）、水道経営、水質管理（3社）、料金徴収、沈澱池設備（6社）、ろ過池設備（6社）、送水方法（1社）、ポンプ設備（4社）、電気設備（3社）、無収水対策、漏水防止対策（2社）、配水管理方法（2社）、顧客対応（1社）、その他（1社：ステンレス鋼の加工について、1社：不断水工事技術、1社：排水処理、1社：貯水槽水道等の管理）

・実習研修

漏水調査実習、配管技能実習、施設設計演習（1社）、水質検査実習指導、ポンプ性能試験（1社）、その他（1社：浄水技術（水質管理、運転管理）、1社：ステンレス鋼の加工、1社：漏水防止・不断水工事技術、1社：排水処理、1社：貯水槽水道等の管理）

3) どのような研修生なら受入が可能か。

エンジニア（大卒程度の工学教育を受けた技術者）（9社）、テクニシャン（基礎的な工学知識のある技術者）（6社）、ワーカー、その他（1社：将来商取引の可能性のある国のエンジニア）

4) 受入可能な期間及び人数について。

数日間なら可能（8社中：1社（10名程度）、2社（5名程度））、1～2週間なら可能（3社中：1社（2名程度））、半年以下なら可能（1社（1～3名））、半年以上でも可能（1社（2名程度））

5) 受入回数について、年何回程度可能か。

年1回程度：9社（2014年度以降：1社）、年1～2回：2社（2013年度以降：1社）、年2回程度：1社、年3回程度：1社

6) 講義用テキスト

- ・これまでの研修員受入で蓄積されたテキストを改訂しつつ使用している（1社）
- ・海外の技術協力プロジェクトで作成されたテキストなど、外部の既存英文テキストを使用している（1社）
- ・国内で使用されている研修用教材を翻訳して使用している（2社）
- ・担当講師が毎回作成している（3社）
- ・これまで講義用テキストを作成していない（10社）
- ・既に全て電子化している（1社）
- ・電子ファイルで作られたものが多く、電子化は可能（2社）

- ・紙ベースのテキストが多く、電子化は直ちには難しい（2社）
- ・これまで講義用テキストを作成していない（10社）
- ・既に公開している（1社）
- ・現時点では公開していないが、必要なら公開できる（1社）
- ・著作権問題について整理が必要であり、すぐには公開できない（3社）
- ・これまで講義用テキストを作成していない（9社）

(3) 研修員受け入れ事業への講師の派遣について

1) 来年度、外国人研修員受入事業への講師の派遣についての協力が可能か？

可能（2社）、状況による（8社）、来年度は無理だが将来的には可能（3社）、不可能（6社）

2) どのような分野（内容）の講師派遣が可能か。

・施設見学

工場（5社）、研究施設（3社）、水質試験所（1社）、浄水場（急速ろ過、緩速ろ過）（5社）、高度処理施設（4社）、排水処理施設（3社）、配管施工現場

・座学

水道計画（2社）、水道経営、水質管理（3社）、料金徴収、沈澱池設備（6社）、ろ過池設備（6社）、送水方法（1社）、ポンプ設備（4社）、電気設備（4社）、無収水対策、漏水防止対策（2社）、配水管理方法（2社）、顧客対応、その他（1社：ステンレス鋼の加工について、1社：不断水工事技術、1社：排水処理、1社：製品や技術の紹介）

・実習研修

漏水調査実習、配管技能実習、施設設計演習（1社）、水質検査実習指導、ポンプ性能試験（1社）、その他（1社：浄水施設（水質管理・運転管理）、1社：ステンレス鋼の加工について、1社：漏水防止・不断水工事技術）

3) どのような研修生ならば講師派遣が可能か。

エンジニア（大卒程度の工学教育を受けた技術者）（8社）、テクニシャン（基礎的な工学知識のある技術者）（6社）

4) 講師派遣可能な期間及び人数について、当てはまるものに○を付してください。

数日間なら可能（8社（1社：2名程度、1社（1～2名））、1～2週間なら可能（3社（1社：2名程度））

5) 講師派遣の回数について、年何回程度可能か。

年1回程度：8社（1社（2013年度以降））

年2回程度：3社（1社（2014年度以降））

(4) 人材育成について

- 1) 海外研修員受け入れ担当者、派遣講師等に関して、その育成について現在利用している外部の国際協力人材育成制度について。

独自に研修を実施（2社）、特になし（15社）

- 2) 語学研修等の実施状況について。

自社研修を実施（4社）、語学学校に通う社員に対する助成制度あり（4社）、特になし（12社）

- 3) 青年海外協力隊、シニアボランティアへの社員の参加について。

在職での参加実績がある（2社）、在職での実績はないが、制度上は可能（3社）、検討したことがない（13社）

- 4) 国際協力人材育成を行うに当たっての問題点について、枠内にご記入下さい。

- ・日本で培った知識ノウハウや情報等が一人歩きしない、もしくは流出しないよう配慮する必要がある（その情報が「メイド イン ジャパン」と分かるようにする）（企業1）
- ・日本での研修などが、先方機関のキャリアパスとしての位置づけが無いと、研修旅行で終わるリスクがある。研修参加者はそれなりの選考を経て選ばれる必要があり、選考基準も日本側が関与する必要ありと考える（企業3）
- ・開発途上国へ積極的に行きたがる人材不足（企業6）
- ・国際協力人材の処遇と身分保障が不安定なため、意欲があっても積極的に取り組めないことが阻害要因になっているように感じられる（企業7）
- ・国際協力人材を社内の研修で育成するシステムがなく、案件ごとの対応（OJT）での実施のみである（企業13）
- ・費用負担がネック（企業16）
- ・経営企画的部門の理解が必要であり、段階的に進めることが適切と考えられる（企業17）
- ・社内における制度の確立が必要（企業19）

- 5) 国際協力人材育成を行うに当たっての御意見、御要望がありましたら、枠内にご記入下さい。

- ・人材育成・交流を架け橋に、日本企業が海外進出する際の手助けとなればよい（企業1）
- ・日本の国益に合致するような先方機関の参加者とすべきと考える（企業3）
- ・政府機関により認定された国際協力人材には公務員に準ずる処遇と身分保障が必要と思われる。一定の能力レベルの担保のためには、政府機関による統一的な研修と資格認定も必要かと思われる。官民の定年退職者の積極的活用が望まれる（企業7）
- ・外部の国際協力人材育成制度を利用しやすいように補助等を出してほしい（企業13）
- ・日本の標準マニュアルの整備（企業16）

- (5) 水道分野の研修受け入れ事業で来日される海外研修員に対しまして、来日前、本邦滞在中、および帰国後の期待などにつきましてご意見、ご要望がありましたらご記入下さい。

- ・水道分野の技術交流だけでなく、「人と人」、「国と国」との絆が深まるよう広い視野を

持った技術者として、お互い切磋琢磨していける関係を築けるようお願い（企業1）

- ・人材のネットワーク作りによる、日本派のエンジニアや高官が将来のトップとなれるよう、現地大使館/JICAも含め、組織作りができないだろうか（企業6）

- ・来日前：対象国の現状、水道関連法の整備状況、将来の投資計画などを把握しておきたい。滞在中：なし。帰国後：ビジネス展開につながる人脈の紹介（企業11）

- ・研修を有意義にするために、帰国後に実践できる内容を学んでもらいたい（企業13）

- ・その都度、予定情報を発信してもらいたい（企業16）

(6) その他、水道分野の国際協力に関して、ご意見、ご要望がありましたらご記入下さい。

- ・日本の仕様が各国で採用されるように、研修も構築する必要があると考える（企業3）

- ・浄水個別技術では比較的優位性はあるものの、トータルコスト比較となるケースが多く、ハード売りでは日本企業は太刀打ちできない。運営のソフトを含めたパッケージで商売ができる仕組み作りが必要と感じている（企業6）

以上。

第5章 研修フォローアップならびに研修事業への民間企業の参加を進める上での留意点

前述した研修フォローアップのアンケート調査、現地調査、並びに民間企業のニーズ調査アンケートの回答を受けて、研修フォローアップと研修事業への民間企業の参加、協力を今後進める上での留意点について以下にとりまとめた。

5.1 研修フォローアップについての留意点

(1) 研修終了後の活動

各国の研修員は研修終了後に基本的に上司への報告の義務を課されており、その他に勉強会やセミナーなどの開催を行っている。また、多くの研修員は研修で作成したアクションプランなどの実施を義務付けられている。

同時に、研修中に学んだ事や研修員間で意見交換した情報などを職務に活用しており、参加した研修の内容を帰国後も積極的に活用している状況が推察された。

また、上記の報告義務等は、研修候補者選考責任者の半数が研修員に課しており、研修終了後に、研修員の派遣元への研修で得られた情報の還元を期待していることが伺える。さらに、帰国後に研修員の業務態度に良い変化が見られたとする選考責任者の回答もあり、研修による効果の一端が伺える。

(2) 研修への提案

研修のコンテンツに関しては、水道事業に関わる法規制など政策面での内容の充実についての要望があった。また、規制当局に所属する研修員からの要望として、水道事業の規制業務の手法として水道事業の経済的なモニタリングと評価に関する内容の要望が挙げられている。

水道システムの運営管理に関するコンテンツとしては、配管網、無収水（漏水）対策、水質管理、災害対策を含む危機管理に関する要望が挙げられている。

上記の研修コンテンツへの要望は、今後の研修プログラムを検討する際に重要なヒントとなると考えられる。

(3) 研修員間の交流

多くの研修員が自国、他国を問わずに研修終了後に交流を行っており、相互に経験等についての情報共有を行う中で、有益な情報を得ていることが推察された。また、多くの選考責任者が上記の交流を促していることが認められ、交流による情報共有に期待していることが伺える。

今後のフォローアップにも関連するが、今回の調査で把握された研修員による交流を、より積極的に促していく方向でのフォローアップが、今後の日本側の取り組みに加えられることが肝要と考えられる。

(4) 研修修了者に対するフォローアップ

多くの研修員が日本で学んだ知識についてのアップグレード、リフレッシュする機会を要望していることが認められた。この中には日本の水道分野における新しい技術の提供についての要望も含まれており、今後日本側からフォローアップを行う上での留意点として

配慮すべきと考えられる。

また、フォローアップの際の個別の研修内容についての要望に関しては、5.1(2)項の研修への提案に記載したコンテンツを含む内容も含まれており、将来の研修で受け入れる研修員への対応と並行して、研修修了者へのフォローアップを通じても積極的に要望された情報を提供していくニーズがあるものと思料される。

(5) 喫緊の課題と対応策

フォローアップ調査の結果から、喫緊の課題の一つとして有能で経験豊富な人材が不足していることが、関連するいろいろな問題の要因と考えている状況が浮かび上がってきていると考えられる。この人材不足を主要因として派生する問題として、水道事業の運営管理の質の問題が挙げられており、さらに個別の問題につながっている状況が読み取られた。

これらの課題に対して研修から得たいと望んでいる主な内容として、水道事業の制度、技術、経営、運営管理、災害対策を含む危機管理に関する日本の水道事業の経験に期待している部分が見受けられた。

(6) 日本の民間企業に対する期待

日本の民間企業に対しては、多くの研修員が、技術的な協力や情報提供のみならず、投資を含むビジネス面での参入に期待していることが認められた。

上記のニーズに対応すべく今後の研修プログラムを検討する際には、情報源としての民間企業側のリソースの活用とともに、研修員と企業の双方にとってのビジネスの仕掛けの機会を提供できるようなコンテンツの開発を検討することが肝要であるものと思料される。

(7) 現地調査の面談から得られた研修に対する要望への対応

今回ベトナムとラオスにおいて行った現地調査の面談により先方から出された要望に対して、日本の研修実施側（当検討委員会委員を中心として日本水道協会、さいたま市水道局、北九州市水道局、横浜市水道局より）からのコメントを以下に示した。

1) 全般的事項

一般的にアセットマネジメントに関心が集まっているように思われるが、その他課題としては、人材育成計画、顧客サービスなどの要素がこれからの水道事業者には求められていると思われるので、これらの要素を取り組むこともひとつの方向かと考えられる。

2) ベトナム建設省/ハノイ水道

ハノイ水道公社と東京都水道局の協力による研修を通じて人の交流（往来）がある。情報共有し、相乗効果を得ることができると良いと考えられる。

アセットマネジメントについては、厚生労働省の「手引き」をもとに研修教材を作成し、開発途上国に向けて「簡易に実施できるアセットマネジメント」の研修ができると良いと考えられる。

3) WHO ベトナム事務所

他国・機関で実施している研修の情報は、日本でこれから何をやろうかということの判断に役立つので、活用していくことは良いと考えられる。

4) ラオス

さいたま市水道局では、ラオス等の研修生の受入を機に、水道管網の運用・維持管理分野において、OJT を中心とした研修システムを構築している。今回の聞きとりでの要望を得て研修の改善を図っていくことが重要と考えている。特に、さいたま市水道局にて今年度作成された水安全計画、あるいは自己水源である地下水の運用や浄水場の維持管理、更に必要データの収集管理や分析、業務指標の活用方法などの研修も充実する必要があると考えられる。

PPP 事業の委託契約については、この分野は日本が不得意な分野との印象がある。海外でどのような契約が交わされているのか情報を収集する必要があると考えられる。また、日本国内でこの分野の専門家を確保することが重要であると考えられる。

5.2 研修事業への民間企業の参加・協力の留意点

(1) 研修員の受入れ

半数以上の企業が状況により来年度以降研修員の受入れに協力が可能であるとの回答を得た。

その受入れ内容としては、施設見学では、工場、研究施設、水質試験所、浄水場（急速ろ過、緩速ろ過）、高度処理施設、排水処理施設、その他として、大規模ビルの給・排水設備管理の受け入れが可能であったが、配管施工現場については対応可能との回答が無かった。

座学については、水道計画、水質管理、沈澱池設備、ろ過池設備、送水方法、ポンプ設備、電気設備、漏水防止対策、配水管理方法、その他ではステンレス鋼の加工について、不断水工事技術、排水処理、貯水槽水道等の管理について受け入れ可能であったが、水道経営、料金徴収、無収水対策、顧客管理については対応可能との回答が無かった。

実習研修については、施設設計演習、ポンプ性能試験、その他として浄水技術（水質管理、運転管理）、ステンレス鋼の加工、漏水防止・不断水工事技術、排水処理、貯水槽水道等の管理の受け入れが可能であったが漏水調査実習、配管技能実習、水質検査実習については対応可能との回答が無かった。

多くの企業が受け入れ可能な研修生の属性としては、エンジニア、テクニシヤンのクラスであり、ワーカーのクラスを受け入れ可能な企業は1社であった。このことから、日本の企業はある程度の技術レベルを有する研修員の受入れを希望していることが伺える。

受け入れの期間については、多くの企業で年1回数日間の受け入れが可能と回答している。

講義用のテキストについては、多くの企業で作成しておらず、講義等に当たっての教材作りが一つの障壁になっていることが考えられる。

(2) 講師の派遣

半数以上の企業が来年度以降の研修受け入れ事業への講師の派遣が可能と回答している。

その講師派遣分野の内容としては、施設見学については、工場、研究施設、水質試験所、浄水場（急速ろ過、緩速ろ過）、高度処理施設、排水処理施設についての派遣が可能であったが、配管施工現場については対応可能との回答が無かった。

座学については、水道計画、水質管理、沈澱池設備、ろ過池設備、送水方法、ポンプ設備、電気設備、漏水防止対策、配水管理方法、その他として、ステンレス鋼の加工について、不断水工事技術、排水処理、製品や技術の紹介についての派遣が可能であったが、水道経営、料金徴収、無収水対策、顧客管理については対応可能との回答が無かった。

実習研修については、施設設計演習、ポンプ性能試験、その他として浄水施設（水質管理・運転管理）、ステンレス鋼の加工について、漏水防止・不断水工事技術について派遣が可能であったが、漏水調査実習、配管技能実習、水質検査実習については対応可能との回

答が無かった。

多くの企業が講師派遣可能な研修生の属性としては、エンジニア、テクニシャンのクラスであった。このことから、日本の企業はある程度の技術レベルを有する研修員を対象とした研修への講師派遣を希望していることが伺える。

講師派遣の期間については、多くの企業で年1回数日間が可能と回答している。

(3) 企業側の研修関連担当者（受け入れ、講師など）の人材育成

ほとんどの企業では、海外研修員受け入れ担当者、派遣講師を企業側で人材育成を行っていないとの回答を得た。また、語学面での社内での研修も特に行われていない状況が認められた。

このことから、企業による研修員の受入れならびに講師の派遣への参加、協力を得る際には、特に語学面での配慮が必要であることが思料される。これは、上記の講義用のテキスト等の作成についても、現状作成されていないことから、資料作成にともなう英語等、外国語への翻訳の必要性とともに留意すべき点と考えられる。

(4) 研修事業への企業の参加、協力を得る際の留意点

研修事業への民間企業からの参加、協力を得る際の問題点として企業から指摘、要望をいただいた。

主な問題点として、社内での当該人材の育成のシステムが無いこともあり、国際協力のための企業側での人材不足が挙げられている。この主な理由としては、経費負担、処遇と身分保障の不安定さがあり、積極的に取り組めない状況が伺える。対策として、人材育成のための社内での制度の確立の必要性を挙げている。

研修事業への企業の参加、協力を進める際には、企業側の人材の育成に資するように企業側のメリットにも繋げていける方策を検討する必要があるものと思料される。

また、研修員の受け入れや講義をやりやすくするための一助として、研修用のコンテンツ作成に関連して、日本の水道事業に関する標準マニュアルを英文にて整備することが必要と考えられる。

(5) 民間企業の参加・協力の可能性

アンケートの結果から、アンケートを回答いただいた企業の多くが、将来的に海外研修員受け入れに対する協力の可能性を有している結果が得られた。そして、その協力の分野については、民間企業の得意とする分野のあることが認められた。

昨年度の検討において、水道事業体側の潜在的な研修受入先として、参考文献3（水道分野の研修に関する検討報告書、平成22年度厚生労働省水道分野の国際協力検討事業・水道国際協力検討委員会、平成23年3月より）に、協力の可能性がある水道事業者と、各水道事業者において視察受入可能な施設、及び対応可能な講義内容の詳細が整理されている。

そこで、今回のアンケートで明らかとなった民間企業の得意とする分野を昨年度の本事業の検討報告書にて整理された水道事業体の協力の余地のある分野とを上手く組み合わせることにより、水道事業体と民間企業の得意とする部分を相互に効果的に活用できることが考えられる。

特に、水道事業体は受け入れ可能な水道施設を有していることが大きな強みであり、この施設を活用した見学、施設での実習と連携して、民間企業の資機材、機器に関する具体的な製品等の紹介、説明などが組み合わせられることによる相乗効果が考えられる。

第6章 まとめ

(1) 官民連携の体制づくりとその形態の検討

民間企業への研修事業に関するアンケート調査については、アンケート回答数が20社からと限られる中であるが、講義、見学、実習などについて民間企業側の得意とする分野に関する情報が得られた。同分野については、民間企業の協力を得られるようなプログラム作りを検討することが重要となるものと考えられる。

官民連携を行う分野については、本年度調査した民間企業の対応可能な分野に加えて、昨年度調査した水道事業体の対応可能な分野を参考にすることが重要であると考えられる。その際、英語での講義資料作成が民間企業側で対応が難しいことから、これをサポートする仕組みの構築などが求められる。このような取り組みを継続的に行いながら、民間企業側の参加を促進していくことなどが必要と考えられる。

連携の形態については、水道事業体が主体で、民間企業に協力を依頼するケースが多いと考えられる。しかし近年では、JICAの技術協力プロジェクトを入札によりコンサルタントなどの民間企業が引き受けることが増えてきている。このような場合、カウンターパート研修では、民間企業が主体で、水道事業体に協力を依頼することとなる点に留意する必要がある。

(2) 幹部クラスの海外研修員のニーズ

研修フォローアップ・アンケートに回答いただいた海外研修員のほとんどが、現在所属する組織の幹部クラスであったことから、研修ニーズについては、個別技術に対する研修の要望よりも水道システム全体の運営管理に関する要望が高かった。

このような海外研修員の幹部クラスのニーズに対しては、水道事業の健全経営に向けた経営などの水道事業運営面に関する研修コンテンツを充実させる意義は大きいものと思われる。この意味で、アセット・マネジメントは水道システム全体を網羅した水道事業の経営判断のための材料を提供できるツールと考えられることから、海外研修員の幹部クラス対応の重要なコンテンツとして今後積極的な導入が期待されることである。

アセットマネジメントなどの事業運営に関しては、水道事業体の知識・経験とともに、民間企業の知識・知見も活用できる。また、官民で連携して対応することもできるものと考えられる。

(3) 定期的なフォローアップの実施とモニタリングの必要性

従来からの検討課題の一つとして研修終了後のフォローアップの重要性が指摘されているが、この度フォローアップ現地調査を行ったベトナムとラオスの研修員等からは定期的なフォローアップの実施の要望があった。また、研修終了後、遅くとも5年以内にフォローアップを行ってほしいとの要望があったことから、日本側の研修実施に関わる機関によるフォローアップの定期化に向けて、今後前向きに検討いただきたいと思うところである。

本検討委員会にて取りまとめられた研修事業のフォローアップ関係情報の活用により、民間企業の参加、協力を得つつ海外研修員の要望に対応した研修が実施されることを期待している。

以上。

Japan International Corporation of Welfare Services (JICWELS) was established with the sanction of the Minister for Health, Labour and Welfare in July 1983 and implements international technical cooperation programmes with purpose of contributing to the promotion of health and social welfare activities in the friendly nations.

Japan International Corporation of Welfare Services (JICWELS)
Toranomom YHK Building 4F, 3-20 Toranomom 2 chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001, JAPAN
Phone: +81-3-6206-1137
Fax: +81-3-6206-1164
<http://www.jicwels.or.jp>

社団法人国際厚生事業団（JICWELS）は、国際的な保健・福祉分野の国際協力に貢献することを目的として、1983年（昭和58年）7月7日に厚生省（現厚生労働省）から社団法人の認可を受け設立されました。開発途上国の行政官研修やWHOフェローの受入れ、調査企画や研究開発並びに情報の交換及び広報活動など、海外諸国との国際交流活動を推進しています。



〒105-0001
東京都港区虎ノ門2丁目3番20号
虎ノ門YHKビル4階
電話：03-6206-1137 FAX：03-6206-1164
<http://www.jicwels.or.jp>