

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 22 年度水道国際協力検討委員会報告書)

平成 23 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、検討を実施してきている。

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った。

本報告書はその成果をとりとまとめたものである。

本検討により、より多く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 22 年度の検討委員会メンバーを記載した。

（委員長）

国包 章一 静岡県立大学環境科学研究所 教授

（委員）

秋葉 道宏 国立保健医療科学院水道工学部 部長

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 東洋大学大学院国際地域学研究科 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

（株式会社 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）

吉田 永 東京都水道局浄水部 部長

川島 康弘 さいたま市水道局給水部水道計画課 副参事

木山 聡 北九州市水道局総務経営部総務課 国際協力担当係長

八橋 雄介 横浜市水道局事業推進部事業開発課 担当係長

平成 22 年度には上記委員により 2 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 22 年 10 月 1 日（金）

・第 2 回委員会 平成 22 年 12 月 22 日（水）

東北地方太平洋沖地震の発生（平成 23 年 3 月 11 日）により平成 23 年 3 月 28 日（月）に予定されていた 3 回目の委員会は中止となった。

目次

	ページ
はじめに	i
1. 背景	1
2. 技術協力プロジェクト関係研修の整理	1
3. 各ドナーの行う研修関係情報収集	7
4. 研修プログラム等を検討する上での今後の課題について	16
5. まとめ	21
別添資料リスト	22
資料 1：技術協力プロジェクトの情報収集アンケート	23
資料 2：技術協力プロジェクト関係研修詳細一覧	24
資料 3：講義等内容及び担当講師リスト	25
資料 4：技術協力プロジェクト関係研修科目の分野整理表	34
資料 5：ラオス人材育成現地調査団員及び日程表	41
資料 5-1：アンケート英文	42
資料 5-2：面会者リスト	44
資料 5-3：AFD 情報	45
資料 5-4：ADB 情報	47
資料 5-5：WHO 情報	51
資料 5-6：収集資料リスト	54
資料 6：水道分野の国際協力（研修）に関するアンケート個表	55
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	

1. 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、官民の役割分担と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、人材育成のための研修の実施者その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 年度においては、これまでに得られた検討結果を踏まえ、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うこととした。さらに、得られた情報をもとに研修プログラムを実施する上での今後の課題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、協力いただいた事業体、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。

2. 技術協力プロジェクト関係研修の整理

ODA により開発途上国の水道関係者に対して行われる研修は、厚生労働省、国際厚生事業団（JICWELS）等の関係団体、水道事業者、民間企業等の協力を得て JICA が実施している。

JICA が実施する研修については、以下の表のように、課題別研修、国別研修、有償勘定研修の 3 つに分類されている（平成 22 年度第 1 回水道国際協力検討委員会での議論に基づき作成）。

表 1：JICA 研修の分類

	課題別研修(集団研修・地域別研修)	国別研修(CP 研修)	有償勘定研修
予算	技術協力プロジェクト関係費 (課題別研修)	技術協力プロジェクト関係費 (国別研修)	有償資金協力関係費 (有償勘定技術支援経費)
対象となる研修員	要望調査により割当国が決定。参加資格要件は実施要領による。人選は、相手国政府からの推薦が原則。	技術協力プロジェクトの関係者が中心。	
その他	第三者評価、相手国政府からの要請人数と予算によって実施が決定する。	プロジェクト・デザイン・マトリクス（PDM）等に記載。	円借款プロジェクトに関連した研修。国別研修が中心であるが、集団研修のように複数国を対象国とすることも可能。

このうち、平成 21 年度においては、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った（参考文献 2）。

一方、JICA にて実施している技術協力プロジェクトでは、近年本邦研修コンポーネントを含むものが多くなってきている。この研修内容については、技術協力プロジェクト毎に設定されている目標等が異なるため、そのニーズに合ったテラーメイドでの研修内容の検討が必要になる。

したがって、既存の課題別研修を最大限活用するとともに、既存研修の前後に特化したニーズ部分に対応するプログラムを追加することなどで対応できないか、新規に単独に対応する方がよいかを検討する必要がある。また、技術協力プロジェクトの実施者と本邦での研修受入機関が異なることがあるため、どのように関係機関が連携し、現地のニーズに合った効果的な研修カリキュラムの作成をすることができるのか検討する必要がある。

このような背景を踏まえ、今年度の委員会においては、拡充すべき水道分野の研修のスキームとして、技術協力プロジェクトにより海外で行われる研修、並びに、近年 JICA の技術協力プロジェクトに含まれることが多くなっている国別のカウンターパート研修を対象として情報を整理することとした。

(1) 資料収集方法

技術協力プロジェクト関係研修に関する基礎資料収集の一環として、カンボジア、ベトナム、ラオス等の水道関係機関を対象とした技術協力プロジェクト等について、関連する現地研修並びに本邦研修に関する情報を国内水道事業者、日本水道協会の協力により収集した。技術協力プロジェクト関連研修の情報収集を行う際には、技術協力プロジェクトに関する情報、研修名、研修期間、案件目標、成果、研修参加国、参加者資格、研修実施機関、カリキュラム等に関するアンケート調査（別添資料 1：技術協力プロジェクトの情報収集アンケート参照）を行った。

1) アンケートを実施した水道事業者・団体

横浜市水道局、さいたま市水道局、北九州市水道局、日本水道協会の 4 水道事業者・団体にに対しアンケートを実施した。

2) アンケート対象となった技術協力プロジェクト及び研修（5 プロジェクト 9 研修）

アンケート対象水道事業者・団体より 5 つの技術協力プロジェクトにおいて実施された 9 つの研修について回答をいただいた。

アンケートを実施した水道事業者・団体、アンケート対象となった技術協力プロジェクト関係研修を表 2 に示した。なお、これら収集した研修関係情報は、過去数年間に実施された技術協力プロジェクトにおける情報である。本検討における研修の整理のために、これら研修に対して研修整理番号として①から⑨までの番号を付した。

表 2：技術協力プロジェクト関係研修と研修整理番号

実施水道事業者・団体	対象国	技術協力プロジェクト名	研修名	研修整理番号
横浜市水道局	ベトナム	中部地域 都市上水道事業者 能力開発プロジェクト	ベトナム国別研修「日本の人材育成」コース	①
さいたま市水道局	ラオス	水道事業者人材育成プロジェクト	タイ NWTTI を活用した講師育成研修（第 3 国研修）	②
			講師育成国内研修（ICTP）	③
			主任技術者育成の国内研修（ICTP）	④
			タイ NWTTI を活用したアシスタント講師育成研修（第 3 国研修）	⑤
			現場従事者育成の国内研修（ICTP）	⑥
	ブラジル	無収水管理プロジェクト	無収水管理研修	⑦
北九州市水道局	カンボジア	水道事業人材育成プロジェクトフェーズ 2	電気設備維持管理分野の現地研修	⑧
日本水道協会	ネパール	地方都市における水道事業強化プロジェクト	（国別研修）ネパール「地方都市水道事業への指導体制強化」	⑨

さらに、上記研修が行われた各技術協力プロジェクトの概要情報として、対象地域、協力期間、実施機関、上位目標、プロジェクト目標、成果、研修コースを表 3 に示した。

これらの技術協力プロジェクトの一環として行われた研修のうち、代表的なものをこの度検討対象とし、研修の概要について、表 4 に技術協力プロジェクト関係研修一覧を示した。

なお、上記技術協力プロジェクト関係研修の詳細情報（案件目標、成果、対象者・組織および人数、参加者資格、研修実施期間、カリキュラム一覧）については別添資料 2：技術協力プロジェクト関係研修詳細一覧に整理した。

これらの技術協力プロジェクトの一環として行われた研修のうち、代表的なものをこの度検討対象とし、研修の概要について、表 4 に技術協力プロジェクト関係研修一覧を示した。

表3：技術協力プロジェクト概要情報

技術協力プロジェクト名	和文名:ベトナム国「中部地域 都市上下水道事業体 能力開発プロジェクト」 英文名: The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region	和文名:ラオス水道事業体人材育成プロジェクト 英文名: Project for capacity development of Lao water supply authorities	和文名:ブラジル国無収水管理プロジェクト 英文名: The Project for Capacity Development on Non Revenue Water Control for Sanitation Company of the State of Sao Paulo (SABESP)	和文名:カンボジア水道事業体人材育成プロジェクトフェーズ2 英文名: The Project on capacity building for water supply system in Cambodia Phase2
対象地域:国、地域(市)、組織(水道公社)など	中部地区の18省・市 ＝タインホア省水道公社/ ゲアン省水道公社/ ハティン省水道公社/ クアンビン省水道公社/ クアンチ省水道公社/ フエ省水道公社/ ダナン市水道公社/ クアンナム省水道公社/ クアンガイ省水道建設公社/ ビンディン省水道公社/フーイエン省水道公社/ カインホア上下水道公社/ ニントゥアン省上下水道公社/ ザライ省上下水道公社/ ダクラク省水道建設投資公社/ ダクノン省水道都市施設管理公社/ ラムドン上下水道公社/ コントゥム省水道公社	ラオス国各県の水道事業体職員	サンパウロ州上下水道公社(SABESP)の給水区域	カンボジア国バットンバン、ブルサット、シェムリアップ、コンボントム、コンボンチャム、スバイリエン、カンボット、シハヌークビル格州都、鉱工業エネルギー省水道部の職員
協力期間		平成15年9月1日～平成18年8月31日(2003 年～2006 年)	平成19年07月19日(木)～平成22年07月18日(日)	平成19年5月2日(水)～平成23年4月30日(土)
実施機関・関係機関	責任機関: 建設省 実施機関:研修センター、フエ省水道公社 協力機関: ベトナム上下水道協会(VWSA)	公共事業・交通省 住宅都市計画局 首都ビエンチャン水道局 各県水道事業体	サンパウロ州上下水道公社(SABESP) 関係省 都市省(社会インフラ)/保健省(水質)/環境省(下水)/水資源庁(水資源) 州の管轄機関 エネルギー・水資源・衛生局	カンボジア国バットンバン、ブルサット、シェムリアップ、コンボントム、コンボンチャム、スバイリエン、カンボット、シハヌークビル格州都、鉱工業エネルギー省水道部の職員
上位目標	中部地域において、安全な水供給のためのWSCの能力が強化される。	ラオス水道事業体の技術力・運営能力が向上する	SABESPの給水区域における無収水が減少し、給水の安定化がはかれる	カンボジアの「全国公営水道会議」に参加している14都市の都市部における水供給施設の運転・維持能力が向上する。
プロジェクト目標		ラオス全国の水道事業体職員の業務遂行能力(水道管布設・管理・浄水場運転管理・水質管理の各分野)が改善される	SABESPの無収水管理能力が向上する	ターゲットの8州都公営水道局(TPW)において、プロジェクト・フェーズIで蓄積された経験を活用し、水供給施設を運転・維持管理する能力が向上する。
成果:成果①、成果②、成果③、...	①プロジェクトが適切に管理・調整される ②WSPに方向づけられた人材管理に関するWSC上層部の意識が、意見・経験の交換を通して、向上する ③新設の研修センターにおいて、WSCの既存職員を対象とする、WSPに方向づけられた短期の再訓練コースが利用可能になる。 ④WSC運用ハンドブック(浄水処理、配水管理、人材管理、及び顧客サービス分野)の活用がHueWACOの経験・ノウハウの共有を通して、パイロットWSCで推進される。	1. 適正な研修体制が確立し、且つ、講師が育成される 2. 主任技術者用テキスト及び教材が開発され、研修所に配備される 3. 上水道の各分野における主任技術者の能力が向上する 4. 日常業務におけるマニュアルが開発され、適所に配備される 5. 現場に配属されている技術者の日常業務技術が改善する 6. 各水道局の管理者、計画担当者の経営手法が向上する	1. SABESPの職員が無収水管理の必要性を理解し、無収水管理に関する人材育成体制が強化される 2. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる基礎的対策が充実される 3. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる対症療法的対策が強化される 4. パイロット地区における実践を通じて無収水管理にかかる予防的対策が強化される	TPWにおいて、水質試験に係る能力が向上する。 TPWにおいて、浄水処理に係る能力が向上する。 TPWにおいて、電気施設の操作・日常保守に係る能力が向上する。 TPWにおいて、配水施設の維持管理に係る能力が向上する。 プロジェクトがプロジェクト・サポート・チーム(PST)によって適切に管理運営される。 * TPW: Targeted Provincial Water Supply
研修コース		1-1 新規講師20名を対象とした講師育成の第3国研修(タイ国) 1-2 新規講師20名を対象とした講師育成の国内研修 3-1 主任技術者115名を対象とした技術研修 3-2 主任技術者115名のうち選出された20名を対象とした第3国研修 5-1 現場従事技術者360名を対象とした技術研修 6-1 水道事業管理者40名、計画担当者120名を対象とした研修 6-2 水道事業管理者・計画担当者を対象とした第3国研修		

表 4：技術協力プロジェクト関係研修一覧

研修整理番号	技術協力プロジェクト名	期間	研修名	研修期間
①	和文名：ベトナム国「中部地域 都市上水道事業体 能力開発プロジェクト」 英文名：The Project on Capacity Development for Urban Water Supply Utilities in the Central Region	平成 22 年 6 月 6 日 ～平成 25 年 6 月 6 日	和文名：ベトナム国別研修「日本の人材育成」コース 英文名：Human Resource Development for Urban Water Utilities in Japan	平成 22 年 8 月 23 日～平成 22 年 9 月 3 日
②	和文名：ラオス水道事業体人材育成プロジェクト 英文名：Project for capacity development of Lao water supply authorities	平成 15 年 9 月 1 日 ～平成 18 年 8 月 31 日	和文名：タイ NWTTI を活用した講師育成研修(第 3 国研修) 英文名：Training of Trainers Course at NWTTI in Thailand	平成 15 年 11 月 10 日～平成 15 年 12 月 4 日
③			和文名：講師育成国内研修(ICTP) 英文名：ICTP for Training of Trainers	平成 16 年 2 月 3 日～平成 16 年 2 月 20 日+G23
④			和文名：主任技術者育成の国内研修(ICTP) 英文名：ICTP for Training of Senior Engineer	・平成 16 年 9 月 27 日～平成 16 年 10 月 8 日(バクセ) ・平成 16 年 10 月 11 日～平成 16 年 10 月 22 日(ルアンパバン) ・平成 16 年 11 月 1 日～平成 16 年 11 月 19 日(ビエンチャン)
⑤			和文名：タイ NWTTI を活用したアシスタント講師育成研修(第 3 国研修) 英文名：Training of Assistant Trainers Course at NWTTI in Thailand	・平成 17 年 1 月 5 日～平成 17 年 2 月 2 日 ・平成 17 年 6 月 1 日～平成 17 年 6 月 30 日
⑥			和文名：現場従事者育成の国内研修(ICTP) 英文名：ICTP for Training of Technician of routine work	・平成 17 年 11 月 14 日～平成 17 年 12 月 7 日(ビエンチャン) ・平成 17 年 12 月 12 日～平成 17 年 12 月 27 日(バクセ) ・平成 18 年 1 月 9 日～平成 18 年 1 月 26 日(ルアンパバン)
⑦	和文名：ブラジル国無収水管理プロジェクト 英文名：The Project for Capacity Development on Non Revenue Water Control for Sanitation Company of the State of Sao Paulo (SABESP)	平成 19 年 7 月 19 日 ～平成 22 年 7 月 18 日	和文名：無収水管理研修 英文名：Training for Non Revenue Water Control	・平成 21 年 11 月 24 日～平成 21 年 12 月 19 日 ・平成 22 年 2 月 22 日～平成 22 年 3 月 12 日
⑧	和文名：カンボジア水道事業体人材育成プロジェクトフェーズ 2 英文名：The Project on capacity building for water supply system in Cambodia Phase2	平成 19 年 5 月 2 日 ～平成 23 年 4 月 30 日	(問い合わせ中) 活動アウトプット3 電気設備維持管理分野の現地研修	(問い合わせ中) 平成 21 年 4 月～平成 21 年 9 月
⑨	和文名：地方都市における水道事業強化プロジェクト	――	和文名：(国別研修)ネパール「地方都市水道事業への指導体制強化」 英文名：Supporting System for Semi-Urban Water Supply Bodies(NEPAL)	平成 21 年 12 月 1 日～平成 21 年 12 月 10 日

(2) 技術協力プロジェクト関係研修内容整理方法について

研修情報の整理に際しては、基本的に平成 21 年度の本事業検討において用いた手法を用いた(参考文献 2)。

1) 研修講義等の内容・担当講師に関する情報

①～⑨の各研修の研修科目、研修講義等内容、担当講師に関する情報については、講義内容及び担当講師リストとして別添資料 3 にまとめた。本資料 3 は、技術協力プロジェクト関係研修情報の一つとして広く活用されることを想定して、講師等の所属(氏名は記載無し)などを記載している。

本資料 3 の整理のために、各研修講義内容に、研修科目番号を付した。また、実際に各研修にて当該講義を担当した講師の属性について、産（民間企業）・官（国と地方公共団体に区分）・学に分類した区分を示した。

2) 研修科目の分類

収集した研修関係情報のうち、特に研修科目について、水道における分野ごとに整理を試み、別添資料 4 の技術協力プロジェクト関係研修科目の分野整理表を作成した。別添資料 4 の研修科目の分野整理表では、日本水道協会雑誌分類項目（大分類：法制・行政、水道経営、計画及び施設概要、水源・取水・導水、浄水、送水、配水、給水、水道用資機材、水質他）を縦軸項目として、また、計画、設計、施工、維持管理、運転/運営管理の 5 つの項目を横軸項目として、この表中に、各研修のプログラムとして実施された研修科目を対応する部分に入れ込むようにした。

また、別添資料 3 に記載のある技術協力プロジェクト、研修、各講義などの研修科目を対応させるために、別添資料 4 では、分類した研修科目名の前に、表 2 の研修整理番号と別添資料 3 の研修科目番号を記した。これにより、別添資料 3 に記載されているそれぞれの研修科目が、どの技術協力プロジェクト関係研修に含まれるのかが分かるように整理されている。また講義等の内容については別添資料 3 に記載されている研修科目のポイントから把握できるように整理されている。

例えば、別添資料 4 表中の縦軸の大分類が“水道経営”、横軸が“維持管理”となっているコマの「⑦-3 無収水管理概論」と記載されている研修科目について、番号“⑦”は別添資料 2 表中のブラジル国無収水管理プロジェクトにて行われた研修整理番号⑦「無収水管理研修」を表している。さらに次の番号“3”は別添資料 3 表中の研修内容番号 3「無収水管理概論」に当たることを表している。

このように、別添資料 4 の研修科目の分野整理表に記載されているマトリクスの情報により、どこにどのような科目・分野の情報があるか、その所在が一目で把握できるようになっている。また、逆に、アンケートにより収集した研修関係情報のプログラムではカバーされていない科目や分野についても把握できるようになっている。さらに、カバーされていない科目・分野について情報が必要な場合に関しては、日本水道協会雑誌の検索分類コードから、当該の論文、報文や資料の検索も可能である。

なお、別添資料 4 の表に記載のある産・官・学の区分は、別添資料 3 に記載してある産・官・学の区分に対応しており、実際に当該講義を担当した講師の属性を示している。これより、必ずしもこの研修科目がこの区分の講師により行われることを本報告書が推奨している訳ではないことに留意願いたい。

3) 研修講師の整理

アンケート結果から昨年度の検討を踏まえて、試行的に、各講義科目を担当した講師の属性については産・官・学の区分を行い、別添資料 4 の研修科目の分類整理表に記載した。

この分類整理表は、今後、この三者がそれぞれ得意とする講義科目・分野を検討する上での基礎資料として取り扱われることを想定しているが、現時点ではあくまでも今回のアンケート調査結果を基にした実態を示しているに止まり、それぞれの講師の属性が研修科目担当者として適切であるかどうかについては検証していない。今後、産・官・学の役割分担などがより明確になり、それぞれの得意とする講義科目・分野がより詳細に整理されることが望ましい。

(3) 最適な研修受入機関を検討するための研修講師の整理の可能性

1) 役割分担の視点から

JICA 技術協力プロジェクト等と本邦研修との連携を考える際には、プロジェクト実施者と研

修受け入れ機関との連携強化が必要である。特に技術協力プロジェクトの本邦研修コンポーネントに十分に対応するためには、研修カリキュラムを作成する者が、最適な研修受け入れ機関を検討する際に、当該国の状況や研修の情報をできる限り事前に収集することが重要である。このため、プロジェクト実施側と研修受け入れ側との事前の連絡をどのように確保するかについて検討する必要がある。

このような研修受入側の選定、または研修の科目担当者の講義毎の協力の取り付けを行う際の参考情報として、平成 21 年度水道国際協力検討委員会報告書（参考文献 2）資料 3 の研修科目の分野整理表、及び本報告書資料 4 に整理された研修科目の産・官・学の間での役割分担の色分けは一助となるものと考えられる。

また、産・官・学の役割分担、ならびにそれぞれの得意とする講義科目・分野を今後考える際の参考として、平成 20 年度の水道国際協力検討委員会における検討結果として示された水道事業にかかる業務については平成 20 年度水道国際協力検討委員会報告書（参考文献 1）の記載を参照願いたい。参考として、下記の表 5 を抜粋掲載した。この表中に水道事業業務の中で、官民連携を必要とする業務についてまとめられている。

表 5：水道業務の分類と内容（例）

業務分類	業務内容
コア業務	経営方針や長期的な事業に関する意思決定など、水道事業経営の根幹にかかわる業務 例：計画策定、広域的な水運用、業務処理要領策定、困難案件の対応 等
準コア業務	施設の運転管理や民間事業者に委託した業務の監督指導など、水道事業運営上重要な業務 例：ストックマネジメント、民間企業への委託業務の監督指導、浄水場等の運転管理及び維持点検、総合受付業務 等
定型業務	定型的な業務を始め、民間委託等が可能なもの 例：請負工事、設備等保守点検、設計委託、メータ検針 等

（出典：参考文献 1：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）

今年度とりまとめた技術協力プロジェクトの中で実施された研修においては、昨年度に取りまとめた本邦における課題別研修の内容よりも、現地における個別技術の移転を中心とした内容がより多く見られた。これは、本邦における課題別研修と、技術協力プロジェクトの中で実施される海外での研修との役割分担や連携を考える上で配慮すべき視点と考えられる。

3. 各ドナーの行う研修関係情報収集

各ドナーが実施する水道分野の研修については、日本が水道分野の人材育成の協力を行う上で参考となるため、情報収集を行った。

(1) WEB サイト上の研修情報

本邦における課題別研修や技術協力プロジェクト関係の研修を検討する際の参考として、各ドナーによる水道分野の研修などの情報を収集するために、WEB サイト上の情報検索を行い、研修等の事例について以下に情報を整理した。各サイト上では研修情報について統一された記載となっていないため、より詳細な情報については極力 WEB サイトの URL を付したので参照願いたい。

1) **ADB (Asian Development Bank)** <http://www.adb.org/>

特定の地域の現状に則して最も必要とされていることについて実施する研修と、ADBスタッフがより効果的に援助に取り組む為に法律や環境等の基礎知識を学ぶ内部向けの研修が実施されている他、気候変動に絡めたテーマ・トピックや、近隣諸国とのネットワーク・セミナーなど、多彩な研修が行われている。以下に若干事例を示した。

- ・ Manila Water Concession for the East Zone (2004 年 8 月、マニラ ADB 本部)
水道料金、サービスレベル、無取水、都市部の貧困層を対象にしたプログラム、他。
<http://www.adb.org/water/Seminars/2004/brown-bag-01.asp>

- ・ Sanitation and Wastewater Management: The Way Forward (2006 年 3 月、マニラ ADB 本部)
DMC s や援助基金の開発援助計画に衛生と廃水管理を盛り込むことを目的とする。
<http://www.adb.org/water/seminars/2006/sanitation.asp>

- ・ Exploring New Approaches to Speed Up Implementation of Water Supply and Sanitation Projects (2005 年 3 月、マニラ ADB 本部)
ADB がどのようにすればより効果的にバングラデシュのニーズに応えていけるかがテーマの研修。バングラデシュの水の供給と衛生の現状に関するドキュメンタリー・ビデオについてのディスカッション、他。
<http://www.adb.org/water/Seminars/2005/seminar-01.asp>

- ・ Climate Risk and Resilience: Securing the Region's Future (2011 年 5 月、ハノイ、ベトナム)
科学者、政策立案者、専門家らによるアジア・太平洋エリアの水や食の安全を脅かす気候変動の脅威とその対策についてのセミナー。
<http://www.adb.org/AnnualMeeting/2011/Seminars/RSDD.asp>

- ・ WSS Advocacy Packages for ADB Operations Staff (2004 年 9 月、ADB 本部)
ADB のコンサルタントによる ADB の職員を対象としたセミナー。より効果的な活動を行うことを目的としている。
<http://www.adb.org/water/Seminars/2004/WSN-01.asp>

- ・ What Didn't We Understand About This City's Water Market? (2004 年 7 月、ADB 本部)
ADB のコンサルタントと水と衛生の専門家によるセミナー。市の水道監査事業体に、無取水の実態の把握とその対処法を示す。
<http://www.adb.org/water/Seminars/2004/blue-bag-14.asp>

2) **AusAID (The Australian Agency for International Development)** <http://www.ausaid.gov.au/>

- ・ The Five Towns Water Supply Project (1995 年～2001 年、ベトナム)
ベトナム政府との共同出資によるプロジェクトで、北ベトナムの住民約 40 万人に対し、継続的に安全な水へのアクセスと衛生の向上をもたらす事により、貧困の緩和を目指した。フォローアップとして水道の維持管理に関するトレーニングもしている。
http://www.ausaid.gov.au/media/release.cfm?BC=Media&ID=6469_8494_6507_4778_6624

3) **CIDA (Canadian International Development Agency)** <http://www.acdi-cida.gc.ca/home>

- ・ Water Access in Rural Nicaragua (2010 年～2012 年、ニカラグア)
- ・ Rural Community Water Project I (2007 年～2010 年、ニカラグア)
ニカラグアの住民に対し、年間を通して安全な水の供給をすることを目的としたプロジェクトで、給水システムの建設の他、コミュニティ内に水の管理委員会を設立し、コミュニ

ティで給水システムの維持管理ができるようトレーニングをする他、環境衛生や植林のキャンペーンを行い、市の職員と共に持続可能な資源利用と水の管理について研修を行う。

- **Water Supply - Integrated Community Development** (2007～2010、フィリピン)

このプロジェクトは、ミンダナオの 48 の農村の先住民族に対し、飲料設備の開発と経営の促進を図るもので、受益者は水供給システムの資材と維持・修理に必要な道具及び熟練労働者への賃金を供与され、研修や技術協力によってコミュニティで水供給設備を設立し、コミュニティでの組織的運営能力の強化を図る。

4) **DANIDA (Danish International Development Agency)** <http://www.danidadevforum.um.dk/en>

- **Danida Water and Sanitation Seminar** (2009 年 9 月 29 日～10 月 2 日、ザンビア)

デンマークが実施する水と衛生分野の援助協力の改良及び確立を目的として、水と衛生関連業務を担当する大使館員と DANIDA アドバイザーを対象に行われた。4 日間の研修期間の内、最低 1 日は見学とザンビアの水と衛生問題分野についてのディスカッションに充てることが推奨されている。

<http://www.danidadevforum.um.dk/en/servicemenu/News/DanidaWaterAndSanitationSeminarZambia29thSeptemberTo2ndOctober2009.htm>

- **Workshop on Water Action Plans** (1998年9月9日、コペンハーゲン)

アフリカ、アジア、ラテン・アメリカなど様々な国で Water Action Plans を実施したことで学んだ総合的な資源管理の経験についての発表と意見交換

http://www.danidadevforum.um.dk/NR/rdonlyres/0A377E87-CF58-4584-AB57-56FD4E1F759E/0/WS_TB_WorkshopWaterActionPlans.pdf

5) **DFID (Department for International Development)** <http://www.dfid.gov.uk/>

- **Sanitation, Hygiene and Water in Nigeria (Shawn) Project** (2010 年 8 月～2014 年 12 月)

ナイジェリアの地方村落の安全なし尿処理、基本的な衛生習慣の導入、及び安全な水へのアクセスの持続的な強化

<http://projects.dfid.gov.uk/project.aspx?Project=201381>

- **Translation of Water Rights and Water Management in Zambia** (2005 年 1 月)

アフリカの村落給水に関する水道法についての国際研修

<http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/Outputs/Water/R8158-CHILESHE-P-AWLC.pdf>

6) **K-Water** <http://english.kwater.or.kr/>

K-Water はこれまでに政府開発援助の一環として、水供給システムの建設を含む 32 の技術協力プロジェクトを行ってきた。建設に伴う実現可能性調査も数多く行っており、設計や建設時の現場監督、完成後の運営のトレーニングまで一貫して行うことが多い。

- **Vietnam: Kien Giang Water Supply and Sanitation Project**

/ Period '07.12 ~ '10.4 (28 months)

KOICA からの業務委託契約を受け、水供給システムの建設により地元住民の衛生状態の向上を図ることを目的としている。

- **Lao: Bolikhan Water Supply and Sanitation Project / Period '07.12 ~ '09.10 (22 months)**

KOICA との契約により 7 つの村落に 24 時間飲料水を供給することで、村民の生活環境の向上を目指す。

- **Bangladesh: Master Plan for Water Supply and Wastewater Management in Chittagong**

/ Period '07. 9 ~ '08. 12 (15 months)

KOIKA との契約で、バングラデシュの上下水道経営の基本計画の策定と、韓国とバングラデシュ間の上下水道経営の連携の強化を図るもの。

- Kenya: Suswa Integrated Water Development project / Period '07. 9 ~ '08. 7 (10 months)

- Kenya: Water Treatment Plant for the Asembo Bay-Ndori Water Supply Project

/ Period '07. 9 ~ '08. 10 (13 months)

ケニア住人の安全な飲料水へのアクセスの向上を図ることにより、水媒介性の疾病を減らすと共に、水汲みの為の膨大な時間と労力を削減する。

7) **UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund)** <http://www.unicef.org/>

- スーダン南部における水の効率的な利用と管理運営についての集中的な研修。スーダン南部政府の水担当官が対象。(2008年1月28日~2月15日、ジュバ、スーダン)

http://www.unicef.or.jp/library/pres_bn2008/pres_08_05.html

- スマトラ沖地震・津波 支援報告 (インド)

ユニセフはスマトラ沖地震・津波の緊急支援を行った際、タミルナドゥ州の92の避難所で衛生状態をモニタリングし、25,000人の教師・児童・保護者に衛生習慣についての研修を行った。その内300人の女性は、低コストのトイレの建設と手押し式ポンプの修理法についての訓練を受けた。

http://www.unicef.or.jp/kinkyu/sumatra/2005_1226_c4.htm

8) **Water Links** <http://www.waterlinks.org/>

USAID や ADB と共同でアジア地域の上下水道の技術及び経営の向上に関する研修を実施している。ADB と共同のものは、ADB サイトに詳細有り。<http://www.waterlinks.org/regional-trainings>

- Facilitators Training: NRW Management Twinning Program (2010年9月9日、マニラ、フィリピン)

- Regional Workshop on "Developing Comprehensive Septage Management Programs in Asia" (2009年、5月25日~28日クアラルンプール、マレーシア)

- Non-revenue Water Training II (2008年11月10日から14日、マレーシア)

- Sri Lanka National Workshop on Septage Management (2008年9月26日、スリランカ)

- Continuous Improvement and Benchmarking Workshop (2008年8月30日~9月5日、パキスタン)

- Non-revenue Water Training I (2008年5月12日から16日、マニラ、フィリピン)

- CASCWUA Benchmarking and Continuous Improvement Workshop (2008年3月22日~28日、ウズベキスタン)

- SEAWUN Continuous Improvement and Benchmarking Workshop (2008年2月18日~22日、バンコク、タイ)

- SAWUN Benchmarking and Continuous Improvement Workshop (2007年11月19日~23日、ムンバイ、インド)

9) WHO (World Health Organization) <http://www.who.int/en/>

Water Safety Plans : 水質の向上を促進することにより、水に起因する病気を減少させることを目的とし、少ない予算で最も効果的に安全な水を供給することを目指している。研修では、加盟国のニーズに応じて研修員が自ら Water Safety Plan を構築できるようにトレーニングを行っている。

- ・ The Third Training of Trainers Workshop (2008 年 10 月、PUB、シンガポール)
ネパール、中国、バングラデシュ、インド、ブータン、インドネシア、ミャンマーからの研修員総勢 21 名に対し 4 日間に渡って Water Safety Plans を復習するための研修を行った。主な研修内容は、シンガポール都市部の WSP と技術、他国の優良 WSP 実践例、地域特性に沿った WSP の実施戦略など。
http://www.searo.who.int/LinkFiles/SDE_EH-558.pdf

- ・ National Workshop on Water Safety Plans (2009 年 10 月、Delta Nov, Dili, 東ティモール)
東ティモールの厚生労働省、WHO の東ティモール事務所及び東南アジア地域事務局が共同で WSP の研修を実施、水と衛生に携わる国や地方の行政担当者や NGO 職員など約 60 名が参加した。主な講義内容としては、Dili の水供給システムの理解、水に含まれる危険物質の評価及びそれに付随する危険管理など。
http://www.searo.who.int/LinkFiles/Water_Sanitation_and_Health_wsp-tls-09.pdf

- ・ その他に、研修に使用できるような書籍の発行も行っている。

例) Water safety in buildings

都市化に伴って増加している劣悪なビルの給水システムと管理が健康に与えている問題点について。

http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/2011/9789241548106/en/

(2) ラオスにおける現地調査

1) ラオスを調査対象とした背景

ラオスでは、2003 年から 2006 年まで JICA が技術協力プロジェクトを行っており、またこの間、2005 年からはフランス開発公社 (AFD) によるラオス上水道研修センターのプロジェクトと JICA プロジェクトが協力して水道分野の人材育成に取り組んできた。このようにラオスにおいては、海外での技術協力プロジェクトの研修情報と、AFD 以外にアジア開発銀行 (ADB) や世界保健機関 (WHO) などの各ドナーによる研修に関する情報を効率的に得る条件を有する。

そこで、各ドナーによる研修情報を収集するための参考として、ラオスを事例として現地調査を行った。調査対象は、JICA、フランス開発公社 (AFD)、アジア開発銀行 (ADB)、世界保健機関 (WHO) である。調査団員及び日程については別添資料 5 に記載した。

2) 調査方法

今後、日本が各ドナーとの役割分担を図りつつ、水道分野の人材育成の協力を効果的に行う上で参考とするため、ラオスにおいて各ドナーに対して、以下の研修情報に関するアンケート調査を行った (英文 : 別添資料 5-1 参照)。

ベースとなる情報の集約をはラオス側カウンターパート (主として、首都ビエンチャン水道局水道技術研修センター担当者) を通じて行った上で、技術協力を実施した実績がある各ドナーを訪問し、現在のドナー側の担当者と面談して意見交換・情報収集を行った (別添資料 5-2)。

- ①水道分野の人材育成に関する組織の基本方針及び計画について
(JICA、AFD、WHO に対するヒアリングによる)
- ②過去数年間に行われた水道分野の人材育成プロジェクトについて
過去 10 年間に実施した人材育成プロジェクトについて、事例参照の上リスト一覧を作成
- ③代表的な人材育成プロジェクトにて実施された研修情報について
 - ・代表的な人材育成プロジェクトの概要について
 - ・代表的なプロジェクトにおける現地並びに本国での研修の一般的な内容について
 - ・研修の講義・講義資料について

3) 調査結果

①水道分野の人材育成に関する基本方針及び計画について

各ドナーの水道分野の人材育成に関する基本方針及び計画についてヒアリングで得られた情報を以下に記載した。

JICA :

JICA は今後ラオス国に対して 2020 年を目標とした水環境保全のマスタープラン策定に協力し、コミュニティベースで分散型の環境系技術協力プロジェクトを継続的に実施していきたい。コミュニティベースのアプローチにより、今後はビエンチャンや中央政府ばかりではなく地方の官民ならびに NGO 等の人材育成に注力する。

AFD :

水道技術センター建設のプロジェクトでは、日本との連携ができた。しかし、AFD としては、水道技術研修センターの無償プロジェクトは 2009 年に 5 年間の協力期間を終えており、その後のフォローはソフト面もハード面でも実施しない方針である。

水分野の援助を行えば、次は下水道、水環境の問題が出てくるが、今のところ、首都ビエンチャン水道局には技術的バックアップができないと認識している。

現在、ラオスに限らず AFD (フランス) が行っているドナー活動は、個人や団体から寄付された基金をもとに、ローカル NGO を通じたマイクロファイナンスや国際 NGO から提案される地域支援プロジェクトに対する援助である。

ラオスにおいては、将来的には上記の手法を通じて人材育成や村落開発 (給水を含む) などを行っていくことを考えている。

WHO :

ラオスでは 2006 年からパクセで WHO の水安全計画に基づく支援が実施され、その中でローカル人材に対する教育啓蒙、スキル向上などの研修プログラムを実施している。

研修内容については、WHO が出版している Training Workbook の "Water Safety Plan for Urban Systems" の内容に沿ったものになっている。

また、水道・環境分野の小規模プロジェクトで、UNICEF や UN-HABITAT など、他の国連機関とは連携している。日本との協調援助も歓迎するが、AUSAID など他のドナーとの協力と同様に、人的な技術交流ではなく資金拠出を期待している。

②過去数年間に行われた水道分野の人材育成プロジェクトについて

各ドナーが過去 10 年間に実施した人材育成に関するプロジェクトについて、この度の現地調査にて各ドナーから得られたアンケートによる情報を以下の表 7~10 にまとめた。

これによると、我が国の JICA を含む、AFD、ADB、WHO の各ドナーが規模の大小、プロジェクト対象地域の差はあるものの、水道技術ならびに管理運営に関する研修等をラオス側との協力の下に実施した実績が読みとれる。

具体的には、JICA では過去に技術協力プロジェクトや無償資金協力を実施しており、個別専門家による現地技術担当者に対する直接的な技術移転を行ったり、また本邦でのカウンターパート研修が実施されている。

AFD は首都ビエンチャン市水道局に対して水道技術研修センター（WTTC：Waterworks Technology Training Center）を建設し、講義別の研修モジュールを作成支援するなど、同センターを有効活用して持続可能な研修実施をハード面、ソフト面の両方から長年にわたり協力していることが窺える。

また、ADB では水道分野の人材育成プログラムに対して資金協力を行い、ノルウェー開発協力局（NORAD）や韓国水資源公社（K-water）と協調した技術協力を実施している。

WHO は、安全な水供給を実現するための水質管理手法である“Water Safety Planning：水安全計画”のプロジェクトを、地方の県を対象として、地方人材の水質管理技術の向上を目的とした能力強化を行ってきている（第1フェーズ（2県）、第2フェーズ（6県））。

表 7：JICA

Projects having capacity development in this decade (2000-2010)	A. Human Resource Development in the Water Supply Sector（水道セクターの人材開発） B. Project for Development of Capacities of Urban Water Supply Authorities of the Lao PDR（都市水道公社の能力開発プロジェクト） C. Improvement of Pipeline Maintenance Technology（管路維持技術の向上） D. Capacity Development of Provincial Nam Papa in Lao PDR（地方水道公社の能力開発）
Contact organization in Laos	Department of Housing and Urban Planning

表 8：AFD (French Development Agency)

Projects having capacity development in this decade (2000-2010)	A. Construction of Waterworks Technology Training Center（水道技術研修センターの建設） B. Project Expansion Pipeline Phase 1&2（管路拡張プロジェクト フェーズ 1 & 2） C. Leak Control Program（漏水対策プログラム）
Contact organization in Laos	Nam Papa Nankhonluang

表 9：ADB (Asian Development Bank)

Projects having capacity development in this decade (2000-2010)	A. Capacity Building for the Water Supply Sector (WSSSP) it is NORAD parallel financing under ADB Project（水道セクターの能力強化：ADB プロジェクト下での NORAD 協調資金によるプロジェクト） B. Capacity Building to the Water Supply Authority and WSD. it is NORAD parallel financing under ADB Project（水道公社の能力強化と水衛生の向上：ADB プロジェクト下での NORAD 協調資金によるプロジェクト） C. Capacity building component under Northern and Central Regions Water Supply and Sanitation Sector Project and Small Towns Water Supply and Sanitation Sector Project（北部・中部地域水道衛生セクタープロジェクト及び小都市水道衛生セクタープロジェクトにおける能力強化コンポーネント） D. Capacity Building for Laotian Officials for Good Governance and Knowledge on Urban Water Management (in partnership with K-Water)（ラオス行政官を対象とした都市水道運営における良い統治と知識に関する能力強化（K-Waterとのパートナーシップ事業））
Contact organization in Laos	Department of Housing and Urban Planning

表 10 : World Health Organization

Projects having capacity development in this decade (2000-2010)	A. Water Safety Planning Phase 1: 2006-9 (Pakse, Paksan) (水安全計画フェーズ 1) B. Water Safety Planning Phase 2: 2009-11 (Luang Nam Tha, Oudomxai, Luang Prabang, Sayabouli, Savannaket, Thakek) (水安全計画フェーズ 2)
Contact organization in Laos	Department of Housing and Urban Planning

③代表的な人材育成プロジェクトにて実施された研修情報について

プロジェクト情報、研修コースの情報、研修講義の内容などの個別の人材育成プログラムの情報について、上述したアンケート回答用のデータシートに記入してもらうよう関係機関に対して依頼した。そのうち、直接の回答が得られたのは、AFD の資金協力で設立された水道技術研修センターの運用の一環で実施された研修プログラムと WHO が実施した水安全計画研修の 2 件であった。またラオス側カウンターパートを通じて、ADB の資金協力で K-water (Korea Water Resources Corporation の通称名 : <http://english.kwater.or.kr/>) が実施した水道管理に係る研修プログラムに関する情報を得ることができた (別添資料 5-3～5-5)。

JICA について :

JICA によるラオスにおける技術協力プロジェクト関連の研修情報については、前述したように 2. 技術協力プロジェクト関係研修の整理の項にて整理している。表 2、表 3 に示したように、ラオスでは 2003 年から 2006 年に、さいたま市水道局による水道事業体人材育成プロジェクトが、公共事業・交通省住宅都市計画局、首都ビエンチャン水道局、各県水道事業体と協力して行われた。この中では、タイでの第三国研修なども活用され、現地にてラオス地方水道事業体の人材育成が行われた (別添資料 2 及び 3)。

AFD について :

AFD の人材育成プログラムについては、国家レベルの水道技術に関する研修施設の建設に伴い、首都ビエンチャン水道局の技術職員ならびに管理職員向けのスキル向上を目的とした研修計画を独自に立案することになっており、最終的には同水道局の自立と独立採算制を目指すことを掲げられていることが見て取れた。アンケートの回答には、実施済みのトレーニングコースの一例として「研修講師養成のためのトレーニング」が示され、延べ 174 人を対象とした、水道技術のスキルおよび知識向上を目的としたトレーニングが 2007 年から 2010 年まで 4 年間に渡って実施されたことが記されている (別添資料 5-3)。

ADB について :

ADB に関係する情報では、K-water との協調援助により、ルアンパバーン県で 2010 年 4 月から 5 月にかけて実施された「都市水道の管理能力向上」のプロジェクトにおいて、延べ 21 人の職員に対して 32 分野に及ぶ研修講義が実施されている。講師は K-water から派遣された韓国人専門家によるもので、研修トピックは「事業管理」、「財務管理」をはじめ、その他の主なものでは「法務」、「情報管理」、「顧客サービス」、「水資源管理」、「水処理理論」、「浄水場管理」、「漏水防止技術」、「水理解析」など、水道事業体の維持管理、計画策定に最低限必要な内容が網羅されている。K-water の講義モジュールは水道技術研修センターでも既に持ち合せているものであるため、両方の講義内容を比較・検討して、有用であると認められる講義については、今後の研修教材の参考として活用できる可能性がある (別添資料 5-4)。

WHO について：

WHO は、アジア地域を対象として安全な水供給を実現することを目的とした人材育成プログラムの一環として、AUSAID の資金により、水安全計画のプロジェクトを通じた能力強化を実施している（別添資料 5-5）。

WHO ラオス事務所では、上記のプロジェクトとして、地方の県において、地方水道事業体を対象として水安全計画の手法を取り入れた水質管理の研修を行ってきている。また、シンガポール公益事業庁(Public Utilities Board：PUB)にて WHO/AUSAID の資金により行われたトレーナー研修にラオスから研修員を派遣している（別添資料 5-5）。

④他のドナーについての情報

この度の調査で得られた情報以外にも、水道分野の人材育成の研修プログラムについては各ドナーが実施していることが確認されており、これらに関する報告書等が存在する。それらのほとんどは研修実施の事実のみを大まかに記述したものであるが、このうち、首都ビエンチャン水道公社が実施した研修、ラオス国とノルウェー国との協力により実施された研修、水道技術研修センターと国際連合人間居住計画（Un-Habitat）の協力による研修について概要を以下の通り整理した。これらの研修は、今後我が国がラオス国で実施する水道分野の人材育成プログラムの計画策定において大いに参考になるものと考えられる。

- ・” Training Course Program of 2009 - 2010：研修コースプログラム（別添資料 5-6 資料番号 7）”

記載内容：2009 年度と 2010 年度上半期までに実施された首都ビエンチャン水道公社が実施主体となったトレーニングコース（研修モジュール名）、担当講師、実施期間、まとめとして年間の研修受講者数、年次予算等が記されている。

- ・” Water Supply and Sanitation Project Capacity Building for the Water Supply Sector, Final Report：水道セクターの水道衛生プロジェクト能力強化最終報告（別添資料 5-6 資料番号 17）”

記載内容：ラオス国とノルウェー国の間で 2000 年に交わされた契約書に基づき、Capacity Building for the Water Supply Sector Project (CBWSS) が実施され、2005 年までの約 5 年間で投入されたコンポーネントならびに達成されたアウトプットが克明に報告されている。また、プロジェクト期間中に実施されたアセスメントの結果も公表されている。

- ・” Brief Report on Selection of Training Participants：研修員選考に関する単報（別添資料 5-6 資料番号 20）”

記載内容：水道技術研修センターと国際連合人間居住計画（Un-Habitat）の間で交わされた地方 8 県の水道事業体職員を対象とした人材育成プログラム（資料番号 21 の覚書）で、研修対象候補に挙がっていた職員から得た質問票の回答からトレーニングのニーズアセスメントを実施し、受講者のレベルに応じたカリキュラム内容や優先順位を付けることで、研修に参加する職員の最適な選定方法が記されている。今後、我が国が実施する人材育成のトレーニングで研修対象者を絞り込む際に役立つ情報である。

- ・” Agreement of Cooperation between The United Nations Human Settlements Programme and the Waterworks Technical Training Centre of the Nampapa State-Owned Enterprise Lao：UN-Habitat と首都ビエンチャン水道局水道技術研修センターとの協力合意書（別添資料 5-6 資料番号 21）”

記載内容：ドナー側（UN-Habitat）と水道技術研修センターの間で買わされた技術協力（研修実施）に係る覚書で、ラオス国地方 8 県の水道事業体に対して、2011 年 9 月まで人材育成と能力強化のためのトレーニングを実施するという内容が記されている。

4) 調査のまとめ

なお、本調査で収集されたデータや資料のほとんどは各ドナーから提供されたものではなく、ラオス側カウンターパート機関である首都ビエンチャン水道局の担当責任者レベルの職員から得られたものである。また、各ドナーが実施した研修については、報告書は存在するものの、研修プログラムや講義内容の詳細情報がきちんと整理されていないという実情が浮き彫りになった。

以上のことから、我が国としては今後もこれらラオス側カウンターパートとの連携を強化して、水道分野の人材育成プログラムの実施に際しては、各ドナーの動向を注視しつつ、我が国独自の協力体制を築いていくことが肝要である。

また、全ての研修関連情報をくまなく集約して、分かり易くデータベース化するためには、更に調査を継続して時間をかけて情報収集に努める必要があると考えられる。

4. 研修プログラム等を検討する上での今後の課題について

今年度の技術協力プロジェクト関係研修の内容を整理した結果、ならびに本検討委員会の議論を踏まえて、平成 21 年度の検討委員会にて指摘された課題を含め、以下に研修プログラム等を検討する上での今後の課題についてとりまとめた。

(1) 研修と他の援助スキームの連携方策の検討方法

1) 技術協力プロジェクト及び専門家派遣と課題別研修の連携

本邦での課題別研修を海外での技術協力プロジェクト及び専門家派遣と関連させつつ、そのカウンターパート等関係者を研修生として受け入れることが効果的と考えられる。現地でのプロジェクトを効果的に進めるために、本邦研修にて得られた知識や経験を現地にフィードバックさせるような研修の活用方法を検討する必要がある。

2) 無償資金協力・有償資金協力との連携

上記資金協力にて施設整備が行われた先方政府機関、事業体などから関係者を関連する本邦研修に招聘することにより、研修にて得られた知識や経験を帰国後の適切な、また効果的な施設維持管理、事業運営に役立てられるものと考えられる。

3) JICA 技術協力プロジェクト等実施者（水道事業者等、民間企業）と研修実施者（水道事業者等）の連携強化

技術協力プロジェクトのカウンターパート研修（特に民間企業が請け負う本邦研修）をアレンジする場合（水道施設視察、講義等）に、適切な研修実施者を見つける方策の拡充（官民連携の拡充）が重要である。

上記関係者の間の連携強化については、研修実施者は研修員（割当国）に関する情報が不足しているとの認識があり、事前の情報収集・提供の枠組みの強化について検討する必要がある。このための方策の一つとして、技術協力プロジェクト等の協力を行っている対象国を積極的に本邦での課題別研修に割り当てることによるスキーム間の連携強化も一考である。

また、割当だけでなく、技術協力プロジェクト関係者と研修実施者間のコミュニケーションが必要である。コミュニケーションを図る上で、プロジェクト実施側と研修受け入れ側との事前の連絡をどのように確保するかについて検討する必要がある。

4) 潜在的な研修受入先と協力体制の構築の可能性について

JICA 技術協力プロジェクト等実施者と研修実施者の連携強化の必要性について昨年度の課題、ならびに今年度の検討から指摘されている。このことから、海外で実施されている技術協力プロジェクトにより国内で実施される国別のカウンターパート研修などの研修受け入れ先を

確保することは重要である。

そこで、国内研修実施の際の潜在的な研修受入先、協力先の情報を収集するために、厚生労働省は水道事業体に対してアンケートを行った。

本報告書にはアンケート結果の掲載に了承いただいた事業体のみについて、海外からの研修員を受入れて研修を実施することについて、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について表 11 に整理した。

同様に、各個表については事業体の許可を得られた情報につき別添資料 6 に収載したので参照願いたい（別添資料 6：水道分野の国際協力（研修）に関するアンケート個表）。この個表については、事業体の研修担当の部署名、電話番号を記載し、今後研修カリキュラムを作成する者が当該水道事業体に連絡をとりやすくするための配慮を行った。

上記のアンケート結果から、研修の施設見学や講義への協力、受入に関して、水道事業体から潜在的に協力が得られる可能性があることが認められた。以下にその潜在的な可能性等について記載した。

① 施設受入に関する協力可能な事業体の地域性

施設受入に関して、表 11 に示されているように、研修への協力の可能性のある全 28 の事業体のうち、約 1/3 にあたる 9 つの事業体は関東地区の事業体であった。

② 受入可能な施設の処理プロセスについて

多くの受入可能な施設については急速ろ過処理施設が多いことが認められ、また、地表水、地下水を水源とする多様な処理プロセスについて、受入可能な事業体が存在することが認められた。

③ 対応可能な研修の講義科目について

別添資料に整理された施設受入、講義項目の結果は、事業体間にばらつきは有るものの、複数の事業体間で連携するなどにより、概ねすべての施設、講義の研修ニーズに対応できる可能性があることが認められた。

④ ニーズに合わせた研修受け入れ先の調整の可能性

研修の講義科目に関しては、いくつかの事業体（横浜、神奈川、名古屋、大阪、岡山）については、単独ですべての講義科目に対する協力の可能性が認められた。他の事業体で対応できない講義科目については、これらの事業体で優先して受入れる体制を整えることを検討することが必要である。

【1.視察受入可能な施設】

施設種別、概要等		仙台市 太白区	さいたま市	川口市	埼玉県	千葉県	柏市	横浜市	川崎市	神奈川県	神奈川県内広域	新潟市	浜松市 (鶴水)	静岡市	名古屋市	草津市	大阪市	大阪府	阪神 水道	米子市	岡山市	倉敷市	大竹市	広島市	下松市	熊本市	沖縄 県
①水源施設	a.ダム、貯水池		○					○	○	○	○				○									○	○	○	○
	b.取水施設		○					○		○	○	○	○		○		○				○	○	○	○	○	○	○
	ii.地下水		○						○		○		○								○	○				○	○
②急速ろ過施設	c.水源林							○	○	○	○										○			○	○		
	i.地表水	○	○		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○
	ii.地下水		○										○														○
③緩速ろ過施設	i.地表水												○		○	○					○	○					○
	ii.地下水																										
	i.地表水									○																	
④膜ろ過施設																											
	ii.地下水													○													
	i.地表水																										
⑤高度処理施設																											
	ii.地下水																										
	i.地表水																										
⑥海水淡化施設																											
	ii.地下水																										
	i.地表水																										
⑦塩素消毒のみの施設																											
	ii.地下水																										
	i.地表水																										
⑧簡易水道等の小規模施設																											
	ii.地下水																										
	i.地表水	○																									
⑨研修施設																											
	a.講義(座学)研修						○	○			○	○			○		○				○						
	b.技能、実技研修							○			○	○				○	○				○	○					
⑩水質試験所																											
		○	○		○	○		○	○	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	○		○			○
			○				○	○	○	○	○						○	○									
⑪その他	配水管センター						○	○	○	○	○				○		○	○			○						
	お客様センター		○	○				○	○	○	○				○		○	○			○					○	○
	水道博物館			○			○	○	○	○	○				○		○	○			○			○			
	その他	○															○	○			○			○			

【2.講義実施可能な科目】

講義項目	仙台市	太田市	さいたま市	川口市	埼玉県	千葉県	柏市	柳井市川崎市	神奈川県	神奈川県川崎市	新潟市	浜松市	浜松市(清水)	静岡市	名古屋市	岐阜市	大坂市	大坂府	阪神	米子市	岡山市	倉敷市	大竹市	広島市	下松市	熊本市	沖縄県
①法制・行政 ※水道関係法令、 水道関係行政 等					○			○	○		○		○				○					○					
②水道経営 ※経営一般、財務、料金、 顧客サービス 等				○	○	○	○	○	○		○		○				○					○					
③施設管理 ※マッピング、データ管理、 維持管理、点検業務 等					○	○	○	○			○		○				○					○		○			
④人事・研修 ※人材育成 等								○	○		○						○					○					
⑤広報 ※節水PRを含む								○	○								○					○					
⑥水道計画 ※水需要予測、整備計画、 更新計画、業務指標(PFI)、 地域水道ビジョン、 アセットマネジメント 等					○	○	○	○	○		○		○				○					○		○			○
⑦水源・取水・導水		○				○		○	○		○		○				○					○		○			○
⑧浄水施設等					○	○	○	○	○		○		○				○					○		○			○
⑨送水システム等					○	○		○	○		○		○				○					○					○
⑩配水システム ※漏水防止を含む、 給水工事、給水方式等						○	○	○	○		○		○				○					○		○			
⑪水道用資材 ※薬品、給水装置、 管材、緊急用資材 等						○		○	○		○		○				○					○		○			
⑫機械・電気、計装						○		○	○		○		○				○					○					
⑬水質管理 ※水安全計画を含む					○	○		○	○		○		○				○					○		○			
⑭危機管理					○	○	○	○	○		○		○				○					○					
⑮その他	○									○																○	

(2) 開発途上国のニーズが高く研修プログラムを検討するのがふさわしい分野

昨年度の検討結果から、水道の技術面に関する研修講義については本邦における既存の多くの課題別研修にて行われているが、既存研修にて研修生からの要望も高い、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講義については技術面の講義に比べて少ないため、経営面などの水道事業運営に特化した研修なども検討が必要である。

この点については、前述したように、技術協力プロジェクトでの海外での研修がより個別技術の移転に重きが置かれていることから、本邦での課題別研修との連携の中で、経営面を重視した技術移転を目的とした研修内容を開発していくことが重要と考えられる。

平成 21 年度水道国際協力検討委員会における課題別研修の整理により、民間企業は水道の資機材工場への視察や特定の技術に関する講義等を多く担当していることが明らかになっている。さらに一歩進んで、課題別研修に参加している開発途上国の課題解決に向け、アクションプランの作成支援など、より民間企業の参加を促すことのできるような研修プログラムの検討も必要である。

(3) 研修カリキュラム検討の際の研修科目の区分の整理

別添資料 4 の技術協力プロジェクト関係研修科目の分野整理表の整理の仕方に関して、今年度の検討委員会においても平成 21 年度の検討委員会にて用いた手法を活用し、日本水道協会雑誌分類項目を縦軸項目とし、計画、設計、施工、維持管理、運転/運営管理の 5 つの項目を横軸項目として整理している（参考文献 2）。

上記別添資料 4 の分野整理表は、ニーズの高い研修プログラムを構築するに際して、研修カリキュラムや講義資料の整理を効果的に行う方法の一つを示したものである。さらに、今後、ニーズに沿った適切な研修カリキュラムを検討する際には、別添資料 4 の横軸項目に新たな研修カリキュラムに必要な項目を入れて、既存の研修情報を整理し直すことが考えられる。このことにより、新たな研修カリキュラムを実施するにあたり、既存情報をどれだけ活用できるか把握できる。

(4) 研修に関する教材等の情報の共有方法に関する検討

昨年度に検討を行った本邦における課題別研修（参考文献 2）、ならびに今年度に検討を行った技術協力プロジェクトの中で実施された研修も含めて、別添資料 6 の表中に整理された研修科目について、各研修にて作成、使用された教材等を可能な限り活用することが重要と考えられる。

また、これら教材等の活用にあたっては使用許諾、著作権等について吟味する必要があるため、これら教材の使用ルールについて、検討を行う必要がある。

(5) 統一した（標準化された）教科書的資料の必要性

委員会を通じて、海外への日本からの情報発信にもつながる、日本語資料の英語など他言語への翻訳の必要性が指摘された。

(6) 民間による研修受入の可能性の検討

別添資料 4 の技術協力プロジェクト関係研修科目の分野整理表にて整理された講義の一部は、民間企業が得意とするものがあると考えられることから、民間企業による研修の一部、または研修プログラム作成、並びに研修員の受入の可能性について、今後の検討、情報の整理が必要である。

この度検討した技術協力プロジェクトに加えて昨年度に検討対象とした本邦での研修にて吟味されたように、分野（または科目）ごとに産官学のうちのどの主体が講師等を行うのが最も効

果的であるかをさらに整理する必要がある。また、各研修の実施要領、開催要項の他に、研修プログラムなどの情報が、各科目の担当講師や視察先を吟味する際に貴重な情報となるものと考えられる。

(7) フォローアップの一環としてモニタリングの必要性について

昨年度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、この度取り扱った技術協力プロジェクト関連研修の現地参加者に対するその後のフォローアップについては、現状行われていないことが分かった。しかし、技術協力プロジェクトにおいて実施される研修にては、当該プロジェクトが継続して行われている間は、現地に於て日常的にフォローが行われているものと考えられる。

技術協力プロジェクトの一環で行われた研修を含め、研修終了後に、今後、どのようなフォローアップの体制を構築して、どのようなフォローアップを行うことが効果的かなどを含めて、検討することが肝要である。

(8) 昨年度からの指摘事項について

研修プログラムを検討する上での今後の課題について、平成 21 年度の検討委員会に指摘された課題のうち今年度に検討が行われなかったものについて以下に整理した。今年度に指摘された課題と合わせて今後さらに検討が必要と考えられる。

1) 研修員の選考プロセスについて

研修実施者は研修員（割当国）に関する情報が不足しているとの認識があり、事前の情報収集・提供の枠組みの強化が必要である。しかし、研修員に関する事前の情報収集は、研修員の選考プロセスが効果的に行われることと不可分と考えられるため、効果的な選考プロセスに関する検討が必要と考えられる。

2) 研修プログラムの講義科目の選択制の導入について

研修員のニーズに合った研修内容に対応するため、研修プログラムの講義科目の選択制導入が昨年度に課題として指摘されている。これは研修実施者による研修プログラム調整能力に関することから、研修実施者の負担と研修員のニーズの兼ね合いなどを吟味する必要があるものと考えられる。

3) 大学との連携

別添資料4の技術協力プロジェクト関係研修科目の分野整理表にて整理された講義の一部は、大学との連携によって実施可能なものもあるものと考えられる。このため、国内外の大学で行われている教育プログラムに組み入れられた技術協力について、礎教育の向上をめざしたものから技術研修の範疇のものまで、連携可能な講義や連携の方法について検討することが重要と考えられる。

5. まとめ

昨年度に取りまとめられた本邦における課題別研修の情報に加えて、本検討委員会にて取りまとめられた技術協力プロジェクト関係研修の情報など、これらの情報の活用により、技術協力プロジェクトの実施者と事業体の連携が進む事を期待している。

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)
Shinjuku Takasago Bldg. 10F, 16-5, Tomihisa-cho
Shinjuku-ku, Tokyo 162-0067 JAPAN
Phone: +81-(0)3-3225-6591
Fax: +81-(0)3-3225-6590
<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。



〒162-0067
東京都新宿区富久町 16-5 新宿高砂ビル 10 階
電話 03-3225-6591 Fax 03-3225-6590
<http://www.jicwels.or.jp>