

厚生労働省委託事業

令和3年度

水道分野の国際協力検討事業

報告書

令和4年3月

公益社団法人 国際厚生事業団
Japan International Corporation of Welfare Services
JICWELS

目次

第1章	令和3年度水道国際協力検討事業の実施方針	1
1-1	調査内容	1
(1)	背景と経緯	1
(2)	事業の目的	1
(3)	昨年までの取組	2
(4)	本年度の調査方針	2
1-2	調査体制	4
(1)	委員会の構成	4
(2)	委員会の開催と日程	5
第2章	地方自治体に参加する国際協力の状況	6
2-1	地方自治体に参加する国際協力のスキーム	6
2-2	各スキームによる地方自治体の活動事例	7
(1)	無償資金協力及び草の根技術協力事業	7
(2)	技術協力(専門家派遣)	11
(3)	技術協力(研修員の受入)	14
(4)	地方自治体独自の国際協力活動	15
第3章	水道事業体連携に係る効果についての情報収集	19
3-1	調査対象	19
3-2	調査方法	19
(1)	案件についての情報整理	19
(2)	国内水道事業体へのヒアリング	20
(3)	現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング	21
(4)	調査結果の整理	22
第4章	ラオス国水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MAWASU 2)	23
4-1	案件の概要	23
4-2	国内水道事業体へのヒアリング結果	25
4-3	現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング結果	28
4-4	調査結果のまとめ	30
第5章	サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト	32
5-1	案件の概要	32
5-2	国内水道事業体へのヒアリング結果	34
5-3	調査結果のまとめ	37
第6章	カンボジア国コンポンチャム及びバットバン上水道拡張計画	38
6-1	案件の概要	38
6-2	国内水道事業体へのヒアリング結果	40
6-3	現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング結果	41
6-4	調査結果のまとめ	44
第7章	JICA 課題別研修 都市上水道維持管理(浄水・水質)	46
7-1	案件の概要	46

7-2	国内水道事業者へのヒアリング結果.....	47
7-3	調査結果のまとめ	51
第8章	JICA 課題別研修 上水道無収水量管理対策(漏水防止対策).....	53
8-1	案件の概要	53
8-2	国内水道事業者へのヒアリング結果.....	54
8-3	調査結果のまとめ	57
第9章	水道事業者連携に係る効果及び課題のまとめと今後の方向性.....	59
9-1	水道事業者連携に係る効果と課題のまとめ	59
9-2	今後の方向性	62

第1章 令和3年度水道国際協力検討事業の実施方針

1-1 調査内容

(1) 背景と経緯

2015年9月、国連総会で持続可能な開発目標（SDGs）が加盟国の満場一致で採択され、水・衛生分野では全ての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保するという目標の下、2030年までに、全ての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成することがターゲットとされ、現在、全世界でその達成に向けた各種プロジェクトが進められている。その効果として、2015年に全世界で約6.6億人と推計されていた改善された飲料水のサービスが不足する人口を、2年後の2017年に約5.8億人と減らすことができているが、更なる効率的かつ効果的な取組が求められている。

我が国政府は、2015年2月に政府開発援助（ODA）大綱を見直し、ODAの理念や基本原則等を取りまとめた開発協力大綱を策定した。この中で、重要課題の一つとして開発途上国の自立的発展を掲げ、ハード面のみならず、運営管理、人材、制度等のソフト面の支援を総合的に行うことが掲げられている。また、2020年12月、世界的な新型コロナウイルス感染拡大を機に生じた社会の変革や変容、人々の価値観の変化を踏まえ、従来のインフラ輸出戦略を抜本的に見直し新たに決定されたインフラシステム海外戦略2025では、「SDGsの考え方が世界的に普及し、クオリティ・オブ・ライフ（QoL）の向上に向けた取組が進む中で、インフラの価値は、単純なモノの性能だけではなく、現地の生活者のQoLを向上させることにある、との認識が広まっており、今般の新型コロナウイルスとの戦いを通じてこうした認識が強まっている。」とした上で、展開先のニーズに合致した質の高いインフラを継続的に提供していくことの重要性が示されている。

このように国内外の国際協力、国際貢献の活動の基本的な方向に変化が生じている状況から、より効果的、効率的な水道分野の国際協力、国際貢献を推進していくために、これまでの国際協力、国際貢献を振り返り、今後の取組を検討する必要がある。

(2) 事業の目的

水道分野の国際協力、国際貢献における優先的、積極的に取り組むべき課題について、産学官の専門家により、関連情報の収集、整理、分析等を行うとともに、被援助国のニーズを踏まえた課題解決のためのアプローチや、支援の方針を検討し、その結果を関係者と共有することで、効果的・効率的な国際協力、国際貢献の展開を促進し、ひいては被援助国の水道の自立的発展に資することを目的とする。

(3) 昨年までの取組

厚生労働省は、本事業により設置された水道国際協力検討委員会を通じて、いわゆるソフト面での支援に焦点をあてた調査と提言を継続的に行ってきた。2018年度の調査では、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）の視点から水道分野と衛生分野との連携について東ティモール民主共和国で現地調査を行い、都市水道だけでなく地方の水供給の改善が重要であること、今後の水道事業体の国際協力や本邦企業の海外進出のための環境整備について、地方自治体が出資する第三セクターや日本水道運営管理協会に加盟しているような運営・維持管理業務を行う民間企業の参加を促すことが提言された。2019年度の調査では、これまでどちらかというアジア地域が中心であった水道分野の国際協力において、アフリカ地域への支援についても国際協力の重点地区としてその土壌作りを行っていく段階であるとされ、その重点課題に対する具体的な対応策や成果のモニタリングの実際について深掘りした。

2020年度調査では、本事業の過去の取組の経緯や過去10年間の提言事項等を整理し、本事業の位置づけ、方向性及び成果について振り返りを行った。また、日本が太平洋島嶼国の国々との関係強化を図るため1997年から開催している太平洋島サミットの第9回が2021年に開催されることを踏まえ、水道分野における太平洋島嶼国地域の特殊性に由来する課題や地域全体で取り組むべき課題について、調査・整理を行い、当該地域の国々の水事情について取りまとめるとともに、各国の事情を踏まえた国際協力のあり方について提言を行った。

(4) 本年度の調査方針

日本の地方自治体のもつノウハウと人材及び地方自治の手法は、途上国にとって役立つノウハウの一つとなりうるものであり、これまで行われてきた国際協力においても水道事業体からの参画は大きな力となっている。また、地方自治体にとっての国際協力活動は、地域の国際化や活性化、国際貢献の意義をもつものである。

水道事業体による国際協力は、各自治体が様々なスキームを活用して実施してきており、その実施状況や実施方法も様々である。政令指定都市とそれ以外の自治体との間の実施比率の違いや、政令指定都市の中でも国際協力に対する体制の違いがみられるとともに、実施方法についても、様々な事例が報告されている。ニーズに応じた支援を行うことにより、被援助国の問題解決を図り、水道の自立的発展に資するとともに、より多くの自治体が国際協力を通じて幅広い情報・知識・経験を得ることで、自治体が有する課題の解決への一助とすることも期待できる。そのためには、より一層効率的、効果的に活動を行うための手法を検討し、水道事業体の国際協力活動を推進することが望まれる。

上記を踏まえ、本年度調査では、国際協力の実施方法の一つとして複数の自治体が連携して行う国際協力活動に焦点を当て、水道事業体連携による国際協力活動の効果と課題について、主に以下の視点で調査し整理することとする。

1) 今後の有効な取組の促進に向け、水道分野の国際協力における水道事業体連携に係る効果についての調査・整理

- 本邦水道事業体によるこれまでの国際協力活動を関係団体等の資料・報告書等により確認する。
- 複数の水道事業体が連携して行った過去の取組実績を参考とし、文献調査、ヒアリング調査等により、整理し情報提供する。
- 新型コロナウイルス感染症の影響による海外渡航の状況を鑑み、現地調査は実施せず、独立行政法人国際協力機構（JICA）関連事業実績報告書調査、現地の情報を保有する在日の当該国渡航経験者・対象地域での技術協力プロジェクト等実施実績保有水道事業体及び現地へのオンラインインタビュー等の調査を行い、関連文献調査の結果も踏まえて、協力対象国の見地から事業体連携による国際協力の効果・課題等について取りまとめる。

ここまでの検討結果、委員会での審議結果を踏まえ、水道分野の国際協力関係者に広く活用してもらうための方策について考慮しつつ、今後の国際協力、国際貢献の方向性と具体的方策について整理する。

また、別途以下の2点について調査・整理を行った結果を資料として示す。

2) 2020年度（令和2年度）以降において、新型コロナウイルス感染症の影響で普及した、水道分野の国際協力関連オンライン研修について、その実績事例、効果、課題についての調査・整理

新型コロナウイルス感染症の影響で国をまたぐ移動が困難となった結果、水道分野の研修についても対面での研修をオンライン研修に変更して実施している事例がある。実施事例を収集し、その実績から、従来の対面研修と比較した効果や課題について情報提供する。（資料1）

3) 他国による水道分野の国際協力の取組事例についての調査・整理

他国による水道分野の国際協力活動の内容や特徴について、委員等の情報提供を得て、我が国との比較の視点で整理する。水道分野の支援金額等のデータによる比較に加え、海外の国際協力活動の現場での経験談を収集し、これに基づいて他国の活動支援方針や活動内容の違いを国別の特徴として整理、国際協力を進める上で重要な視点や今後の活動において参考とすべき事項を抽出し簡単に示す。（資料2）

1-2 調査体制

(1) 委員会の構成

本調査は1年間の期間で、評価委員会を設置し、3回の委員会での審議により調査結果を報告する。2021年度の委員会の構成員は以下のとおりである。

敬称略・委員のみ50音順

【委員会構成員】

- 北脇 秀敏 東洋大学 国際学部 教授
渋谷 正夫 公益社団法人 日本水道協会 研修国際部 国際課長
島崎 大 国立保健医療科学院 生活環境研究部 水管理研究領域 上席主任研究官
園田 圭佑 さいたま市水道局 業務部 経営企画課 経営企画係
田中 健夫 横浜市水道局 事業推進部 国際事業課 担当係長（国際担当）
中村 陽子 東京都水道局 総務部 企画調整課 課長代理（国際施策推進担当）
林 祐輔 北九州市上下水道局 海外事業部 海外事業課 海外事業担当係長
松本 重行 独立行政法人 国際協力機構 地球環境部 次長兼水資源グループ長
向井 隆裕 大阪広域水道企業団 村野浄水場長
森本 達男 一般社団法人 日本水道工業団体連合会 上級アドバイザー
（○：委員長）

【事務局】

- 北村 吉崇 厚生労働省 大臣官房国際課 国際保健・協力室長
吉富 萌子 厚生労働省 大臣官房国際課 国際保健・協力室 国際協力専門官
工藤 喜史 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 課長補佐
薬師寺 裕之 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 課長補佐
藤原 聖幸 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 課長補佐
伊藤 賢次 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 水道計画指導室
山口 岳夫 公益社団法人 国際厚生事業団 技術参与
富岡 透 公益社団法人 国際厚生事業団 技術参与
矢口 浩也 公益社団法人 国際厚生事業団 国際・研修事業部長
磯畑 麻衣 公益社団法人 国際厚生事業団 国際・研修事業部 国際協力チーム
落合 佐知子 公益社団法人 国際厚生事業団 国際・研修事業部 国際協力チーム

【オブザーバー】

- 遠藤 智義 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 課長補佐
神谷 武 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 水道計画指導室 室長補佐

久保田 晴香 厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課 水道計画指導室

(2) 委員会の開催と日程

2021年度は3回の検討委員会を開催する。各委員会の開催日は下記のとおりである。委員会の開催は、基本的に公益社団法人国際厚生事業団の会議室で実施する。新型コロナウイルス感染症に係る状況を踏まえ、リモートでの開催についても適宜検討し、遠隔参加も可とする。

- 第1回委員会 2021年 9月28日
- 第2回委員会 2022年 1月6日
- 第3回委員会 2022年 3月3日

(国内調査)

- 2021年9月～2022年3月

第2章 地方自治体が参加する国際協力の状況

本章では、2-1 において地方自治体が国際協力に参加する際のスキームについて述べ、2-2 に現在までの水道事業体による水道分野の国際協力のうち、(1) 無償資金協力及び草の根技術協力事業の事例、(2) 技術協力における専門家派遣状況、(3) 技術協力における研修員受入の状況及び(4) 地方自治体独自の国際協力活動について収集・整理した。

2-1 地方自治体が参加する国際協力のスキーム

日本の地方自治体には、地域住民向けのサービスとして、上下水道、廃棄物処理、保健衛生・母子保健、社会福祉、農業普及、初等・中等教育、職業訓練、環境保全、公共交通といった分野で、ノウハウと人材が幅広く存在している。また、地方自治の手法そのものが途上国にとって役立つノウハウの一つとなり得る。地方自治体による国際協力活動には、地方自治体と連携した無償資金協力、草の根技術協力事業地域活性化型（地域活性化特別枠）、草の根技術協力（草の根協力支援型）、草の根・人間の安全保障無償資金協力、技術協力プロジェクト、課題別研修受入、また地方自治体独自の国際協力活動等が挙げられる。

地方自治体と連携した無償資金協力では、地方自治体は JICA とともに無償資金協力事業の発掘・形成を行い、協力準備調査に参画後、相手国政府が主体となって実施する無償資金協力事業に参画する。参画の形態には、JICA へのアドバイザーとしての参画と、受注者としての参画がある¹。事業・運営権対応型無償資金協力は、民間企業が関与して施設建設から運営・維持管理までを包括的に実施する公共事業に無償資金協力を行うことを通じて日本企業の事業権・運営権の獲得を促進し、我が国の優れた技術・ノウハウを途上国の開発に役立てることを目的とする事業であり、開発途上国が実施するインフラ事業のうち、商業資金のみではファイナンスが困難な場合に、必要な施設・機材・その他サービスに必要な資金を供与する。資金は途上国政府を通じ、事業を担う特別目的会社等に支払われる。

草の根技術協力事業地域活性化型（地域活性化特別枠）とは、地方公共団体が主体となって提案・実施する事業形態で、地方自治体もしくは地方自治体と連携する団体等が、知見・経験・技術等を活用した海外展開と、途上国の課題解決の両立を目指すことが期待される。開発途上国の地域住民の経済・社会の開発又は復興に寄与することに加え、実施を通じて培った経験を踏まえ、日本の地域社会が直面する課題解決や、地域の活性化にも役立つ取組が期待されている。草の根技術協力事業（草の根協力支援型）とは、国内での活動実績はあるものの、開発途上国への支援実績が少ない非政府組織（NGO）、大学、公益法人等の団体を対象にした事業形態で、事業実施を通じて提案団体が開発途上国への国際協力の経験を積み、事業終了後も国際協力の担い手として活躍することが期待されている。

¹ JICA 地方自治体と連携した無償資金協力 https://www.jica.go.jp/partner/jichitai/grant_aid/index.html

草の根・人間の安全保障無償資金協力（草の根無償）とは、人間の安全保障の理念を踏まえ、開発途上国における経済社会開発を目的とし、地域住民に直接裨益する、比較的小規模な事業のために必要な資金を供与するものであり、きめ細かく、機動的な対応が可能な足の速い援助であるという特徴がある²。外務省では、日本の地方自治体が草の根無償を活用し、途上国で活動する NGO や現地の地方公共団体等と協力して、途上国の経済社会開発に日本の地方自治体が有する技術及びノウハウを活用することを推進している³。この事業の成果を受け、無償資金協力等別の協力形態の実施につながる事例もみられている^{4,5}。

技術協力プロジェクトとは、JICA の専門家の派遣、研修員の受入、機材の供与という 3 つの協力手段を組み合わせると一つのプロジェクトとして一定の期間に実施される事業であり、地方自治体は職員を専門家として現地に派遣したり、研修員を受入れたりする形で参画する。課題別研修とは、日本側が研修内容を企画・計画し、開発途上国に提案する研修であり、日本が有する知識や経験を通じて途上国が抱える課題解決に資するよう、様々な分野で JICA が実施している。地方自治体は JICA と連携してこの研修に参加する研修員を受入れている。

これら JICA による事業とは別の地方自治体独自の国際協力活動には、姉妹都市提携、相手国の都市や機関との覚書の締結による情報交換や技術協力等が挙げられる。

2-2 各スキームによる地方自治体の活動事例

(1) 無償資金協力及び草の根技術協力事業

現在までに水道事業体が参画した水道分野の国際協力のうち、無償資金協力の事例を表 1 に、水道事業体が参画した技術協力の成果として実施される、あるいは関連している事業・運営権対応型無償資金協力の事例を表 2 に記載した。

さらに、水道事業体が参画した水道分野における草の根技術協力事業について、地域活性化採択案件を表 3 に、草の根協力支援型採択案件を表 4 に示す。

² ODA（政府開発援助）草の根・人間の安全保障無償資金協力
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shimin/oda_ngo/kaigai/human_ah/index.html

³ ODA（政府開発援助）ODA を活用した地方自治体の海外展開支援
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/page23_000707.html

⁴ ODA（政府開発援助）事業・運営権対応型無償資金協力事例
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/kanmin/page23_000778.html

⁵ 東京都水道局プレス発表 <https://www.waterworks.metro.tokyo.lg.jp/press/h29/press170711-01.html>

表 1 地方自治体と連携した無償資金協力(2008 年度以降)

贈与契約締結	国名	案件名	案件従事者
2019 年 12 月	カンボジア	プルサット上水道拡張計画 ⁶	共同事業体(北九州上下水道局、建設技研インターナショナル、TEC インターナショナル) ⁷
2016 年 2 月	ベトナム	ハイフォン市アンズオン浄水場改善計画 ⁸	北九州ウォーターサービス ^{*1} 、NJS コンサルタンツ、神鋼環境ソリューション、山九
2015 年 6 月	カンボジア	カンポット上水道拡張計画 ⁹	北九州市上下水道局、日水コン、三井住友建設、水 ing
2014 年 10 月	ミャンマー	無収水対策事業	ジャパンコンソーシアム合同会社(東京水道サービス ^{*2} 、東洋エンジニアリング)
2014 年 4 月	フィリピン	メトロセブ水道区上水供給改善計画 ¹⁰	横浜ウォーター ^{*3} 、NJS コンサルタンツ、日立製作所、横河ソリューションサービス
2013 年 6 月	カンボジア	コンポンチャム及びバットバン上水道拡張計画 ¹¹	北九州市上下水道局、日水コン、建設技研インターナショナル、クボタ建設

※1:北九州市上下水道局と民間企業の共同出資による公民共同企業

※2:東京都水道局が出資する政策連携団体で東京都水道局とともに東京の水道事業を担う企業。現在は東京水道株式会社。

※3:横浜市が⁸ 100%出資する上下水道事業サービスを提供する企業

出典: JICA 無償資金協力調達状況¹²、ODA 見える化サイト、東京都水道局

表 2 事業・運営権対応型無償資金協力

贈与契約締結	国名	案件名	案件従事者
2020 年 5 月	カンボジア	タクマウ上水道拡張計画 ¹³	日水コン、クラウンエイジェンツ・ジャパン(コンサルタント) 本体事業は入札中
交換公文締結 2017 年 3 月 30 日	カンボジア	コンポントム上水道拡張計画 ^{14, 15}	コンソーシアム(クボタ工建、建設技研インターナショナル、ジオクラフト、メタウォーター)

⁶ ODA 見える化サイト プルサット上水道拡張計画 <https://www.jica.go.jp/oda/project/1960450/index.html>

⁷ 北九州市上下水道局記者発表資料 <https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000769664.pdf>

⁸ ODA 見える化サイト ハイフォン市アンズオン浄水場改善計画

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1460880/index.html>

⁹ ODA 見える化サイト カンポット上水道拡張計画

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1560010/index.html>

¹⁰ ODA 見える化サイト メトロセブ水道区上水供給改善計画

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1360680/index.html>

¹¹ 2019 年度外部事後評価報告書 無償資金協力「コンポンチャム及びバットバン上水道拡張計画」
https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2019_1360280_4_f.pdf

¹² JICA 無償資金協力調達状況 https://www.jica.go.jp/activities/schemes/grant_aid/situation.html

¹³ JICA ニュースリリース https://www.jica.go.jp/press/2020/20200602_10.html

¹⁴ 外務省 ODA 政策評価法に基づく事前評価書

https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/press/shiryo/page22_000342.html

¹⁵ クボタニュースリリース <https://www.kubota.co.jp/news/2019/19-10j.html>

贈与契約締結	国名	案件名	案件従事者
2016年10月	ミャンマー	ヤンゴン市無収水削減計画 ⁴	ジャパンコンソーシアム合同会社(東京水道サービス、東洋エンジニアリング)

出典：ODA(政府開発援助)事業・運営権対応型無償資金協力事例、日本国際協力システム^{16,17}

表3 水道分野における草の根技術協力事業(地域活性型)採択案件
(2004年度以降)¹⁸

採択年度	国名	案件名	提案自治体・機関名
2020年度第1回	マレーシア	ペナン州における持続可能な資源循環型社会の構築に向けた水資源管理支援プロジェクト	川崎市上下水道局
2020年度第1回	ミャンマー	ヤンゴン市水道施設管理能力改善プロジェクト	福岡市水道局
2019年度	インドネシア	バンドン市における水道管路の維持管理のための点検技術に係る技術支援	浜松市上下水道部
(2019年度)	ネパール	ネパール国ポカラ市給配水管理業務の体系化を目指した技術協力事業	札幌市水道局
2017年度補正／ 2018年度	タイ、ラオス	タイ王国・ラオス人民民主共和国 タイ・ラオス水道事業人材育成事業	埼玉県企業局
2017年度補正／ 2018年度	インドネシア	北スマトラ州水道公社安全な24時間給水のための能力向上プロジェクト	横浜市水道局
2017年度補正／ 2018年度	インドネシア	バンドン市における水環境改善のための人材育成プロジェクト	川崎市上下水道局
2017年度補正／ 2018年度	インドネシア	ソク市上水道給水サービス強化プロジェクト	豊橋市上下水道局
2017年度補正／ 2018年度	メキシコ	メキシコ市における上下水道震災対策強化プロジェクト	名古屋市上下水道局
2017年度補正／ 2018年度	ミャンマー	マンダレー市における安全で安定した水供給能力向上支援プロジェクト	北九州市上下水道局
2017年度	ラオス	水道公社における上水道管路維持管理能力向上支援事業	さいたま市水道局
2017年度	インドネシア	マカッサル市における地下漏水対策実行能力向上プロジェクト—水資源の有効利用に向けて—	川崎市上下水道局

¹⁶ 日本国際協力システム <https://www.jics.or.jp/jigyuu/20161102.html>

¹⁷ 日本国際協力システム <https://www.jics.or.jp/pdf/201901.pdf>

¹⁸ JICA 草の根技術協力事業地域活性型採択案件一覧
<https://www.jica.go.jp/partner/kusanone/chiiki/index.html>

採択年度	国名	案件名	提案自治体・機関名
2016 年度補正	マレーシア	SCADA を活用した水運用・NRW(無収水) マネジメント能力向上プロジェクト	東京都水道局
2016 年度補正	フィジー	ナンディ・ラウトカ地区における給水サービス強化事業	福岡市水道局
2015 年度補正／ 2016 年度	インドネシア	バンドン市における漏水防止対策技術支援	浜松市上下水道部
2014 年度補正	ベトナム	ハノイにおける無収水削減技術研修・能力向上プロジェクト	東京都水道局
2014 年度補正	ラオス	水道公社における浄水場運転・維持管理能力向上支援事業	埼玉県企業局
2014 年度補正	インドネシア	ソロク市における浄水技術改善事業	豊橋市上下水道局
2014 年度補正	インドネシア	典型的な熱帯泥炭地ブンカリス地区における水道水質の改善-宇部方式の支援による環境基本計画に基づいて-	宇部市上下水道局
2013 年度	マレーシア	マレーシアにおける無収水削減技術研修・能力向上プロジェクト	東京都水道局
2013 年度	タイ	タイ地方水道公社における浄水場維持管理能力向上支援事業	埼玉県企業局
2013 年度	ラオス	ラオス・ヴィエンチャン都水環境改善事業	千葉県企業局
2013 年度	ベトナム	横浜の民間技術によるベトナム国「安全な水」供給プロジェクト	横浜市水道局
2013 年度	スリランカ	配水管施工管理能力強化プロジェクト	名古屋市上下水道局
2013 年度	インドネシア	インドネシア・スラバヤ市民のための安全な飲料水供給と水質改善に関する調査	北九州市上下水道局
2013 年度	カンボジア	カンボジア・シェムリアップ市における水道施設管理能力の向上事業	北九州市上下水道局
2013 年度	ミャンマー	ミャンマー・マンダレー市における浄水場運転管理能力の向上事業	北九州市上下水道局
2013 年度	フィジー	フィジー共和国ナンディ・ラウトカ地区水道事業に関する無収水の低減化支援事業	福岡市水道局
2012 年度	スリランカ	水道施設設計・施工管理能力強化プロジェクト	名古屋市上下水道局
2012 年度	ベトナム	ベトナム国ハイフォン市水道公社における配水管網管理の能力向上事業	北九州市上下水道局
2010 年度	マレーシア、ベトナム	東京水道の事業運営ノウハウ(管路技術・配水技術等)の移転	東京都水道局

採択年度	国名	案件名	提案自治体・機関名
2010 年度	タイ	タイ・チョンブリ県における水処理技術向上支援事業	埼玉県企業局
2009 年度	ベトナム	有機物に対する浄水処理向上プログラム	北九州市上下水道局
2009 年度	サモア	サモア水道事業運営(宮古島モデル)支援協力	宮古島市上下水道部
2007 年度	メキシコ	メキシコ市の水道水質管理プロジェクトⅡ	名古屋市上下水道局
2007 年度	中国	中国国内技術協力のための大連水道人材育成	北九州市上下水道局
2005 年度	ラオス	上水道配給水管維持管理技術向上	さいたま市水道局
2005 年度	ソロモン、フィジー、サモア、東ティモール、ラオス、ネパール	緩速ろ過を使用した上水道の管理技術研修	宮古島市上下水道部
2004 年度	タイ、中国、インド、ベトナム、インドネシア、マレーシア、フィリピン、ミャンマー	水道の事業経営及び管路技術	東京都水道局
2004 年度	ベトナム	水道事業経営改善計画	横浜市水道局
2004 年度	メキシコ	水道における水質管理	名古屋市上下水道局
2004 年度	中国	水道技術「安全・安定給水の向上」	北九州市上下水道局

(注)2004 年度～2012 年度は地域提案型として募集・採択

(注)2013 年度～2020 年度は地域活性化特別枠(2013 年度は地域経済活性化特別枠)として募集・採択

出典: JICA 草の根技術協力事業地域活性化型採択案件一覧、提案自治体名は統一のため一部修正

表 4 水道分野における草の根技術協力事業(草の根協力支援型)採択案件
(2002 年度以降)

採択年度	国名	案件名	団体名
2009 年度	中国	大連周辺都市水道技術人材育成事業	一般財団法人 北九州上下水道協会※

出典: JICA 草の根技術協力事業草の根協力支援型採択案件一覧

※北九州市が出資する外郭団体。現在は公民共同企業体である株式会社北九州ウォーターサービス。

(2) 技術協力(専門家派遣)

二国間 ODA のうち、技術協力には、専門家派遣、研修員受入、技術協力プロジェクト、開発計画調査型技術協力がある。各国の水道が安全で良質な水を継続して供給し続けることができるようにするために、その国の自然的社会的条件等に適合した水道施設を設け、それを管理できる人材を育成し、水源の水質や施設の特性に応じて適切に管理しなければならないとの観点から、水道事業者や関係団体は、厚生労働省から JICA に対する推薦を受ける形で水道に関

する専門家を派遣している。現在はこれに加え、横浜市、東京都水道局、北九州市上下水道局がそれぞれ出資する横浜ウォーター株式会社、東京水道株式会社、株式会社北九州ウォーターサービスがコンサルタントとして競争を経て多数の業務を受注している。

水道分野の専門家派遣人数の推移を表 5 に、2020 年度の長期専門家等派遣状況を表 6 に示す。なお、2020 年度短期専門家派遣状況（水道事業者等派遣分）、2020 年度調査団員派遣状況（水道事業者等派遣分）は該当なしとなっている。

表 5 水道分野の専門家派遣数(人)の推移(厚生労働省推薦分)

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
長期	5	4	9	7	6	8	6	5	10	9	8
短期	27	30	45	49	29	29	33	35	16	16	0
合計	32	34	54	56	35	37	39	40	26	25	8

(注)JICA 調べ

年度ごとに当該年度内に派遣されている(本邦出発日及び帰着日を含む)人数を集計

短期は調査団員も含む

出典:厚生労働省 水道分野の国際協力等¹⁹

表 6 2020 年度長期専門家派遣状況(水道事業者等派遣分)

国名	案件名	専門家所属	担当業務
カンボジア	水道行政管理能力向上プロジェクト	厚生労働省	チーフアドバイザー
		北九州市上下水道局	水道技術
マラウイ	リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト	横浜市水道局	チーフアドバイザー ／無収水管理
ミャンマー	ヤンゴン市 水道行政・水供給アドバイザー	福岡市水道局	水道行政・水供給
ラオス	水道事業運営管理能力向上プロジェクト (MaWaSU 2)※	さいたま市水道局	チーフアドバイザー
		川崎市上下水道局	サブチーフアドバイザー ／水道技術
東ティモール	給水改善アドバイザー	千葉県企業局	給水改善アドバイザー
合計		7 団体	8 名

(注)JICA 調べ

※英語のプロジェクト名「The Project for Improvement of Management Capacity of Water Supply Sector」の頭文字をとって MaWaSU 2 と呼ばれる。

出典:厚生労働省 水道分野の国際協力等

¹⁹ 厚生労働省 水道分野の国際協力等

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000112577.html>

2020年度に開始した技術協力プロジェクトを表7に示す。このプロジェクトには横浜ウォーター株式会社が参加しており、横浜市も職員派遣や研修等を通じて活動を支援すると表明している²⁰。地方自治体による技術協力プロジェクトでは、これまでも数多くの専門家派遣、本邦研修等が行われてきている。そのうち、特に複数の事業体が関係する過去の事例を表8に示す²¹。

表7 2020年度技術協力プロジェクト(2020年度協力開始分)

国名	プロジェクト名	協力開始日	協力終了日
パキスタン	パンジャブ州上下水道管理能力強化プロジェクト・フェーズ2	2021/02	2024/02

(注)JICA調べ

出典:厚生労働省 水道分野の国際協力等

表8 複数の地方自治体連携による技術協力プロジェクトの事例(2019年度までの終了分)

スキーム	協力期間	国名	案件名	地方自治体・機関名
技術協力	2014年8月～ 2019年8月	サモア	サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト ²²	沖縄県企業局 那覇市上下水道局 名護市環境水道部 沖縄市水道局 南部水道企業団 石垣市水道部 竹富町水道課 宮古島市上下水道部
技術協力	2012年10月 ～2015年10月	ソロモン	ソロモン諸島国 水道公社無収水対策プロジェクト ^{23, 24}	横浜市水道局 沖縄県企業局 宮古島市上下水道部 那覇市上下水道局

²⁰ 横浜市記者発表資料 (令和3年2月16日)

https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kasen-gesuido/gesuido/torikumi/water_business/press_release.files/0015_20210216.pdf

²¹ 水道事業体等における国際活動 (2008年度～2020年度)

http://www.jwwa.or.jp/jigyoku/kaigai_file/wops_jp_2020.pdf

²² ODA見える化サイト 沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1300358/index.html>

²³ ソロモン諸島国 水道公社無収水対策プロジェクト プロジェクト事業完了報告書 (メインレポート)

https://libopac.jica.go.jp/images/report/12263976_01.pdf

²⁴ ODA見える化サイト ソロモン諸島国 水道公社無収水対策プロジェクト

<https://www.jica.go.jp/oda/project/1100314/index.html>

スキーム	協力期間	国名	案件名	地方自治体・機関名
技術協力	2012年8月 ～2017年8月	ラオス	「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」(MaWaSU※) ²⁵	さいたま市水道局 埼玉県企業局 川崎市上下水道局 横浜市水道局 松山市公営企業局(公募による派遣)
技術協力	2010年～2012年	タイ	第8次バンコク上水道整備事業円借款附帯技術支援	東京都水道局 名古屋市上下水道局 大阪広域水道企業団
技術協力	2009年10月～ 2012年4月	インドネシア	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 ²⁶	名古屋市上下水道局 岡山市水道局

※英語のプロジェクト名「Capacity Development Project for Improvement of Management Ability of Water Supply Authorities」の頭文字をとって MaWaSU と呼ばれる。

出典：水道事業者等における国際活動(2008年度～2020年度)

ODA 見える化サイト、各プログラムの報告書に本調査における調査結果を反映

(3) 技術協力（研修員の受入）

相手国の自主的な努力を支援し、開発途上国との友好関係を築くため、途上国における「人づくり」は極めて重要かつ効果が高いという観点から研修制度が設けられており、JICAの行う水道技術者集団研修・個別研修等により研修員の受入を行っている。研修は目的に応じ複数あり、対象国もアフリカ、アジア、太平洋島嶼国、中南米、中東等多岐にわたる²⁷。水道事業者が行っている水道分野の研修員受入人数の推移を表9に、2020年度の研修員受入状況を表10に示す。世界的な新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020年度研修は主に遠隔で実施されている。

表9 水道分野の研修員受入数(人)の推移(水道事業者受入分)

年度	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
JICA 課題別研修	76	69	65	81	100	136	132	144	83	113	31
JICA 個別研修等	100	121	115	89	52	26	61	38	21	84	13

(注)JICA 調べ

出典：厚生労働省 水道分野の国際協力等

²⁵ ラオス国 水道公社事業管理能力向上プロジェクト 終了時評価調査報告書

<https://libopac.jica.go.jp/images/report/12290425.pdf>

²⁶ ODA 見える化サイト 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

<https://www.jica.go.jp/oda/project/0800063/index.html>

²⁷ JICA 課題別研修 「水資源」

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup2019/sector/water.html

表 10 2020 年度 JICA 研修員受入状況(水道事業者等受入分)

種類	案件名	対象国	人数	主要協力機関
課題別研修	アフリカ地域都市上水道技術者養成	ケニア、マラウイ、南スーダン、ルワンダ	9	横浜ウォーター
	上水道施設技術総合:水道基本計画設計(A)	カンボジア、エジプト、ラオス、ミャンマー、スーダン	5	日本水道協会
	水道管理行政及び水道事業経営(A)	アフガニスタン、カンボジア、エジプト、ラオス、マラウイ、ミクロネシア、ナイジェリア、パレスチナ、フィリピン、ルワンダ、南アフリカ共和国、スリランカ、チュニジア、タンザニア、ミャンマー、レバノン	24	国際厚生事業団
国別研修	リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト(マラウイ)	マラウイ	10	横浜市水道局
	水道行政管理能力向上プロジェクト(カンボジア)	カンボジア	1	日本水道協会
	水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MaWaSU 2)(ラオス)	ラオス	1	日本水道協会
	無収水削減能力向上プロジェクト(ケニア)	ケニア	1	横浜ウォーター

(注)JICA 調べ

出典:厚生労働省 水道分野の国際協力等に日本水道協会 水道事業者等における国際活動の紹介の記載を反映

(4) 地方自治体独自の国際協力活動

いくつかの地方自治体は、海外の水道事業者や政府機関との覚書の締結やレターの交換等を行い、独自の技術協力や情報交換、研修の実施等の国際協力活動を行っている。以前から継続しているものを含む 2020 年度の活動事例を表 11 に、2008 年度から 2019 年度に報告されている活動事例を表 12 に示す^{28, 29}。

表 11 2020 年度自治体独自の国際協力活動(以前から継続しているものを含む)

スキーム	対象国	活動内容	地方自治体・機関
事業者独自	韓国・台湾・タイ	アジア水道事業者人材育成ネットワーク(A1-HRD)(情報交換、視察等)	東京都水道局

²⁸ 水道事業者等における国際活動(2008年度~2020年度)
http://www.jwwa.or.jp/jigyoku/kaigai_file/wops_jp_2020.pdf

²⁹ 総務省 自治体水道事業の海外展開事例集(2021年3月)
https://www.soumu.go.jp/main_content/000610019.pdf

スキーム	対象国	活動内容	地方自治体・機関
覚書事業	ベトナム	ベトナム国水道事業体等 5 機関との覚書事業(本邦受入)	横浜市水道局
技術交流覚書事業	パキスタン	パキスタン国ファイサラバード上下水道局との技術交流の覚書事業(本邦研修)	横浜市水道局
覚書事業	ベトナム	ベトナム国ホーチミン市水道総公社等との技術交流	大阪市水道局
事業体独自	ミャンマー	マンダレー地方都市の水道改善に関するミャンマー国マンダレー地域開発局との意見交換	大阪市水道局
覚書事業	ベトナム	ベトナム国ランソン省との二者覚書事業(専門家派遣、本邦研修)	神奈川県企業庁
覚書事業	ベトナム	ベトナム国バリアブントウ省における水環境改善に向けた取組への技術支援	川崎市
覚書事業・プノンペン都との姉妹都市協定	カンボジア	カンボジア全土における水道整備事業	北九州市
覚書事業・ハイフォン市との姉妹都市協定	ベトナム	ベトナム国ハイフォン市における海外事業展開	北九州市
覚書事業	ミャンマー	ミャンマー国ヤンゴン市における技術協力	福岡市
覚書事業	ラオス	ラオス国主要 3 水道公社(首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県)との技術協力	さいたま市水道局

出典：日本水道協会(JWWA)水道事業体等における国際活動の紹介³⁰、スキームの表記は本調査にて判断したものを含む
総務省 自治体水道事業の海外展開事例集(2021年3月)

表 12 2008 年度～2019 年度の自治体独自等の国際協力活動

年度	スキーム	対象国	活動内容	地方自治体・機関
2012、2013、 2016、2018 年 度、2019 年 度	事業体独自	タイ	タイ王国首都圏水道公社(MWA)との 技術交流研修	大阪広域水道企業団
2010 年度～ 2019 年度	友好都市	中国	青島水務集団有限公司との職員相互 派遣研修(姉妹都市交流)	下関市上下水道局
2015、2016 年 度	事業体独自	インド	インド・バラナシ市に対する技術協力 事業	京都市上下水道局
2014 年度	環境省	ラオス	環境省・海外技術支援可能性調査事 業	京都市上下水道局
2014 年度	事業体独自	シンガポ ール	シンガポール公益事業庁研修及び浄 水場見学受入(本邦活動のみ)	大阪広域水道企業団
2014 年度	CLAIR 自治体国 際協力促進事業 (モデル事業)	ベトナム	ベトナム・ロンアン省における水道事 情改善事業	神戸市水道局

³⁰ 日本水道協会(JWWA)水道事業体等における国際活動の紹介 <http://www.jwwa.or.jp/index.html>

年度	スキーム	対象国	活動内容	地方自治体・機関
2010、2011、 2013 年度	友好都市交流	中国	福州市水道技術交流	長崎市上下水道局
2010、2011 年 度	友好都市交流	中国	札幌市水道局と瀋陽水務集団有限公 司との技術交流	札幌市水道局
2010 年度	友好都市交流	中国	2010 年度大阪市・上海市水道技術交 流	大阪市水道局
2008 年度	CLAIR と事業体 による複合的協 力	中国	2008 年度銀川市への技術協力	松江市水道局

出典：日本水道協会（JWWA）水道事業体等における国際活動の紹介
総務省 自治体水道事業の海外展開事例集（2021 年 3 月）

また、いくつかの地方自治体では、中小企業の海外進出を支援する動きもある。JICA が実施している中小企業支援事業への自治体の参画事例を表 13 に示す。

表 13 中小企業支援事業への自治体の参画事例

国名	提案者 (代表企 業)	提案者 (構成メン バー)	案件名	強み	自治体の参画
スリランカ	安部日鋼 工業	かいはつ マネジメン ト・コンサル ティング	・途上国における経済的な水道 整備に資する PC(プレストレ ストコンクリート)タンク普及の ための案件化調査 ・経済的な水道整備に資する PC タンクの普及・実証事業	施工管理の難し い PC タンク技術 において我が国 有数	名古屋市上下 水道局が支援
インド	水道テク ニカルサー ビス	エム・アール・アイリ サーチアソ シエイツ	・上水道漏水検知サービスの 案件化調査 ・自動漏水音検知器を用いた 漏水検知システムの普及・実 証事業	漏水検知技術の 蓄積をもとに展開 を模索	横浜水ビジネ ス協議会を通 じて横浜市水 道局が支援
ラオス	トーケミ	パンフィッ クコンサル タンツ	・スモール・タウン水道事業案 件化調査 ・スモール・タウン水道事業向 け高濁度原水対応型浄水装置 の普及・実証事業	粗ろ過処理、高 濁度対応処理装 置の技術を海外 展開	さいたま市水 道局が支援
タイ	横浜ウォ ーター	日本工営	・タイ地方水道公社(PWA)と連 携した配水管維持管理漏水調 査請負事業調査(中小企業連 携促進)	横浜市の漏水調 査の知見を海外 展開	横浜ウォータ ーが提案者
フィリピン	日本原料	なし	・移動式砂ろ過浄水装置及び ろ過池更生システムの普及・実 証事業	自動洗浄能力を 有する砂ろ過装 置の展開	横浜ウォータ ーが団員とし て参加

国名	提案者 (代表企業)	提案者 (構成メンバー)	案件名	強み	自治体の参画
インドネシア	グッドマン	なし	・樹脂管(ポリ塩化ビニル(PVC)管・ポリエチレン(PE)管等)に特化した漏水探索器を使用した無収水削減対策及び配水管維持管理の普及・実証事業	海外製漏水検知機器の活用先を模索	横浜市水道局、横浜ウォーターが団員として参加
スリランカ	テスコアジア	なし	・パッケージ型無収水削減策のビジネス化普及・実証事業	維持管理企業が給水管路を中心とした無収水改善に挑戦	名古屋市上下水道局が団員として参加
ブラジル	ジオプラン	東京水道インターナショナル	・水道事業効率化のためのハイパーマネジメントシステム事業調査(中小企業連携促進)	水道分野におけるGIS等情報技術に強み	東京水道インターナショナルが提案者
マレーシア	直治薬品	東京設計事務所	・スランゴール及びマラッカ州水道浄水処理凝集薬品現地生産化事業調査(中小企業連携促進) ・スランゴール及びマラッカ州水道浄水処理凝集薬品現地生産化事業 F/S 調査	電気分解次亜塩素酸生成装置の海外展開。薬品調達が難しい海外での可能性を検討	埼玉県が支援

出典: JICA 開発途上国課題発信セミナー 水(都市給水)(2019年9月2日)

第3章 水道事業体連携に係る効果についての情報収集

3-1 調査対象

本章では、水道分野の国際協力の今後の取組を検討するにあたり、水道事業体連携に焦点を当て、複数の水道事業体が連携して国際協力活動を行うことによる効果について調査を行う。

特に、複数の水道事業体が連携して協力活動を行うに至った経緯、活動内容の分担等の協力活動の進め方、連携して協力活動を実施したことによる、協力活動に対する効果、課題やその対処方法、自水道事業体への影響及び課題について整理する。調査対象は下記の事例とする。

【水道事業体連携のもとで国際協力を行った事例】

1) ラオス国水道事業運営管理能力向上プロジェクト（MaWaSU 2）

埼玉県、さいたま市、横浜市、川崎市の4事業体連携による技術協力プロジェクトの事例。

2) サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト

沖縄県、那覇市、名護市、沖縄市、南部水道企業団、石垣市、竹富町、宮古島市が連携して行った技術協力プロジェクトの事例。

3) カンボジア国コンポンチャム及びバットアンバン上水道拡張計画

国内の自治体による水道事業体連携ではなく、日本の自治体とプロジェクト実施国の自治体との連携の事例であり、北九州市上下水道局とプノンペン水道公社職員が連携して、地方都市の水道局に対する研修・技術移転を実施した事例。

【水道事業体連携のもとで研修を行った事例】

1) JICA 課題別研修 都市上水道維持管理（浄水・水質）（A）

大阪市と京都市が共同実施し、奈良市も施設見学の受入で参加している研修の事例。

2) JICA 課題別研修 上水道無収水量管理対策（漏水防止対策）

名古屋市、浜松市、豊橋市、三重県企業庁がスケジュールを分担し、視察、講義等を担当した研修の事例。

3-2 調査方法

(1) 案件についての情報整理

案件の概要について、オープンソースから情報を得て整理した。また、JICA 関連ウェブサイト及び実施した事業体のウェブサイト等の URL を情報として記載した。

(2) 国内水道事業者へのヒアリング

複数の地方自治体が連携して協力活動を行うに至った経緯、活動内容の分担等の協力活動の進め方、課題とその解決方法について、ヒアリング、問合せ及び資料提供依頼等の方法で情報収集を行った。ヒアリング調査においては、連携して協力活動を実施したことによる効果や自治体への影響について意見を求め、今後の自治体連携を進める上での参考となるよう整理した。協力活動の内容については、対象国からの要望や実施を通して感じた協力活動のニーズ、研修の場合には、効果的な研修メニューについても意見を求めた。

ヒアリング等の調査先を表 14 に示す。

なお、各章における結果の表記については、調査先からのヒアリング結果をもとに、各案件のほかの関係者及び関連報告書等により事実関係を確認し、一部修正及び補完したものを示す。

表 14 ヒアリング等調査先

No	案件名	対象国	調査先
1	水道公社事業管理能力向上プロジェクト (MaWaSU 2)	ラオス	さいたま市水道局 横浜市水道局
2	沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト	サモア	沖縄県企業局
3	コンポンチャム及びバタンバン上水道拡張計画	カンボジア	北九州市上下水道局
4	都市上水道維持管理(浄水・水質)(A)	—	大阪市水道局 奈良市企業局
5	上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)	—	名古屋市上下水道局

ヒアリングのほかに、JICA が 2017 年に開催した第 5 回自治体等水道事業関係者勉強会における奈良市企業局の発表についての情報³¹、横浜市水道局の国際協力専門委員会（通称 Y-TAP）によりまとめられた「国内水道事業者の JICA プロジェクト比較研究」（2020 年 3 月 31 日）についての情報も得られたので参考にした。

Y-TAP の報告書では、自治体が参加した JICA プロジェクトを通して、自治体の強みと課題を理解することを目的に、参加事業者の関係者へのヒアリング調査が行われている。本調査の対象であるラオス、サモアの案件について、それぞれ自治体が参加することによって得られた効果として挙げられているポイントを表 15 に示す。

³¹ JICA2017 年度トピックス 第 5 回自治体等水道事業関係者勉強会の開催
<https://www.jica.go.jp/tokyo/topics/2017/ku57pq00000i3owr.html>

表 15 「国内水道事業体の JICA プロジェクト比較研究」分析結果のポイント

対象国	ラオス	サモア
プロジェクト名	ラオス国水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MaWaSU 2)	サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト
参加自治体	さいたま市、埼玉県、川崎市、横浜市	沖縄県企業局、沖縄市、那覇市、名護市、石垣市、宮古島市
分析結果のポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体の参加により、派遣職員の能力強化など人材育成の視点で支援を行うことができています。 ・自治体の参加により、中長期的で行政的な視点を含めた計画とフローを構築できている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・支援先と類似性の高い自治体が参画したため、自治体がもつ経験・技術力をより効果的に活かすことができています。 ・沖縄県下の複数の自治体が連携してプロジェクトを実施した。

出典：横浜市水道局国際協力専門委員会(Y-TAP) 国内水道事業体の JICA プロジェクト比較研究

(3) 現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング

新型コロナウイルス感染症の影響等により本邦からの直接渡航が困難であることから、現地調査は実施せず、現在現地で国際協力活動に従事している本邦水道事業体関係者及び現地機関職員等の現地関係者へのオンラインによるヒアリング等の調査を行うこととし、本年度の調査方針に基づき、水道分野の国際協力における水道事業体連携に係る効果について、日本の水道事業体同士の連携もしくは日本の水道事業体との連携に対する意見及び連携により実施しているプロジェクトの効果、さらに他国を含む国際協力に係る状況等、調査対象国の水道事業の状況について情報を得ることとした。

調査対象は、水道事業体連携により行った国際協力の実績のあるラオス、サモア、カンボジアのうち、現在、本邦の水道事業体の専門家が駐在しているラオスとカンボジアの 2 ヶ国とした。表 16 に調査対象機関及び実施日を示す。

表 16 現地オンラインヒアリング調査対象者等

対象国	ラオス	カンボジア
本邦水道事業体 専門家所属	MaWaSU 2 関係者 (埼玉県企業局、さいたま市、 横浜市、川崎市)	北九州市関係者 (北九州ウォーターサービス)
現地関係機関等	<ul style="list-style-type: none"> ・ 首都ビエンチャン水道公社(NPNL) 組織総務課長 ・ ルアンパバーン県水道公社(NPLP) 計画協力課長 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工業科学技術革新省(MISTI) 水道総局長 ・ シェムリアップ水道公社(SRWSA) 副総裁 ・ プノンペン水道公社(PPWSA) 計画・プロジェクト部副部長

調査日	2021年12月28日	PPWSA:2021年12月17日 SRWSA:2021年12月27日 MISTI:2022年1月5日
-----	-------------	---

(4) 調査結果の整理

案件ごとにヒアリングで得られた回答を整理し、案件の特徴及び事業体連携による国際協力を実施する上で参考となる知見について、1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点、2) 実施側（水道事業体側）の利点、3) 利点が得られた要因や背景、4) いかすべき知見の4つの視点で整理する。最後に、事業体連携に係る効果と課題についてまとめ、事業体連携による国際協力の今後の方向性について論ずる。

第4章 ラオス国水道事業運営管理能力向上プロジェクト (MaWaSU 2)

4-1 案件の概要

2012年8月～2017年8月（5年間）にかけて行われた技術協力プロジェクト「水道公社事業管理能力向上プロジェクト」(MaWaSU)は、さいたま市水道局、埼玉県企業局、川崎市上下水道局、横浜市水道局の4事業体及び松山市公営企業局（公募への個人による応募）の協力を得て実施された。このプロジェクトにおいては、主に首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県の3水道公社人材を中心に水道事業計画の策定強化支援を行い、対象3公社では計画に基づく事業運営について基本的な能力を習得した。一方で、3公社を含むほとんどの公社において経営基盤は脆弱で、設備投資・更新はドナーや民間投資による資金に依存しており、施設整備・運営に関与する民間企業の監督に関する法制度や事業認可制度等も整備されていない。官民による適切な水道事業を運営する環境が整えられていない状況を踏まえ、ラオス政府は、水道行政能力の強化と水道公社の経営改善を目的として、1) 中央と県の行政機関の役割を明確化し、各レベルで必要な水道行政能力の向上、2) 長期・低利の資金調達システムの構築、3) 民間資金活用等の官民連携システムの構築、4) 首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県水道公社の水道事業実施能力の更なる向上、5) 上記3都県で強化した水道事業実施モデルの全国展開の5つの活動を中心とした技術協力プロジェクトの実施を我が国に要請した。これを受け、2018年5月より、ラオスの水道行政能力と水道事業実施能力の強化を目指し、「水道事業運営管理能力向上プロジェクト (MaWaSU 2)」が実施されている³²。

この技術協力プロジェクトにおいて、JICAは水道分野の技術協力プロジェクトにおける初めての地方自治体との連携協定である「埼玉県企業局、さいたま市水道局、横浜市水道局、川崎市上下水道局及び独立行政法人国際協力機構地球環境部による技術協力プロジェクト実施に関する協定書」を2018年に締結した³³。協力地域地図を図1に、案件概要を表17に示す。

³² 事業事前評価表 https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2017_1700437_1_s.pdf

³³ JICA ニュースリリース https://www.jica.go.jp/press/2018/20180521_01.html



図 1 協力地域地図(ODA 見える化サイトより)

表 17 案件概要

項目	内容
国名	ラオス国
案件名	水道事業運営管理能力向上プロジェクト(MaWaSU 2)
援助形態	技術協力プロジェクト
協力金額	6.80 億円 (出典:事業事前評価表)
協力期間	討議議事録(Record of Discussion: R/D): 2017 年 12 月 26 日 2018 年 5 月~2023 年 5 月(5 年間)※ ※2021 年 7 月合同調整委員会(Joint Coordinating Committee:JCC)会議にて、新型コロナウイルス感染拡大によりプロジェクト期間を 5 年から 5 年 7 ヶ月に変更
先方関係機関	公共事業運輸省水道局、首都ビエンチャン・ルアンパバーン県・カムアン県の各水道公社及び公共事業運輸局、その他県の水道公社及び公共事業運輸局
日本側協力機関	さいたま市水道局、埼玉県企業局、横浜市水道局、川崎市上下水道局

項目	内容	
内容	<p>【目標】 水道セクター管理体制と水道公社の能力を強化するために必要な基盤が整備される。</p> <p>【成果】 1: 水道行政の改善を通じて、水道セクターの透明性、アカウンタビリティ、ガバナンス(TAG)が強化される。 2: 施設整備事業における水道公社の計画・実施能力、公共事業運輸省(MPWT)、県公共事業運輸局(DPWT)の審査・モニタリング・評価能力が強化される。 3: 水道事業に必要な技術基準が作成される。 4: 水道公社の水道事業に関する計画・実施能力が強化される。</p> <p>【実施内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家 3 名(チーフアドバイザー、サブチーフアドバイザー/水道技術、業務調整) ・ 短期専門家 158 人月(土木、水質、財務、制度改善、水道セクター開発基金、設計/施工監理) ・ 国別研修: 以下 6 つのテーマにて実施予定。1 テーマあたり 6 名、1-3 週間の実施。 水道セクター役割分担、水道協会、計画、財政、水質、技術基準 ・ 機材供与(水質関連機器) 	
備考	<p>JICA は、本プロジェクトの実施にあたり、水道分野の技術協力プロジェクトにおける初の地方自治体との連携協定を締結した。(埼玉県、さいたま市、横浜市、川崎市と「埼玉県企業局、さいたま市水道局、横浜市水道局、川崎市上下水道局及び独立行政法人国際協力機構地球環境部による技術協力プロジェクト実施に関する協定書」を締結)</p>	
文献・調査サイト	プロジェクトサイト	https://www.jica.go.jp/project/laos/023/index.html
	プロジェクト概要	https://www.jica.go.jp/project/laos/023/outline/index.html
	プロジェクトニュース	https://www.jica.go.jp/project/laos/023/news/index.html/index.html
	ODA 見える化サイト	https://www.jica.go.jp/oda/project/1700437
	JICA ニュースリリース	https://www.jica.go.jp/press/2018/20180521_01.html
	埼玉県	https://www.pref.saitama.lg.jp/a0001/news/page/2018/0521-01.html
	さいたま市	https://www.city.saitama.jp/001/006/002/034/001/p063561.html
	横浜市	https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/suidou/2018/20180521-034-27478.files/300521.pdf https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/sumai-kurashi/suido-gesui/suido/torikumi/koken/laos-project.html
川崎市	https://www.city.kawasaki.jp/800/page/0000118434.html	

4-2 国内水道事業者へのヒアリング結果

さいたま市水道局及び横浜市水道局に対し、4 事業者が連携して協力活動を行うに至った経緯、協力活動の進め方の工夫や留意点、連携して協力活動を実施したことによる効果や自事業者への影響及び水道事業者連携による国際協力活動についての意見をヒアリングした結果を示す。

- ・ 実施した水道事業者連携による国際協力活動及び事業者連携に至った経緯について

項目	内容
案件の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・首都ビエンチャン、ルアンパバーン県、カムアン県(以下3都県)の3つの水道公社をパイロット拠点に設定。 ・制度面からの支援も実施。民間コンサルタントも参加。
人月や実施の大枠等	<ul style="list-style-type: none"> ・MaWaSU 2は長期3名×5年、短期6分野×前後半各1名の構成。 ・3都県で月に1回の現地指導、2ヶ月に1回の3公社合同分科会、半年に1回の地域ごとワークショップ、年に1回全国全県対象の成果報告セミナーを開催。 ・3都県以外への活動展開においてチーフ2名体制により複数個所に同時展開できることは大きなメリットである。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・さいたま市は以前より、専門家派遣やセミナーなどを実施していたが、MaWaSUでは幅広い分野の専門家(分野、人数とも)が必要で、単独では対応が困難だったため、協定を締結していた埼玉県企業局、さらに当時のチーフのネットワークを活用して近隣の川崎市、横浜市打診し、連携体制を構築した。MaWaSU 2もこの4事業体が引き続き参画した。

・事業体連携による国際協力活動のための工夫と実際の状況について

項目	内容
連携の体制維持	<ul style="list-style-type: none"> ・MaWaSU 2では5年のプロジェクト期間を見据え、各事業体の方針変更などの影響を受けないよう協定書を締結した。これによりきめ細かく安定した支援が実施できている。
自治体間の役割分担の決定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクト開始に先立ち、JICAから協力可能性調査を実施してもらい、各事業体の協力分野、役割などを検討、配分した。ただし水質については各事業体ともリソースが限られていたため、担当事業体を固定せず年次ごとに派遣者の調整をした。
体制(チーフの置き方等)	<ul style="list-style-type: none"> ・チーフを2名体制にすることで、チーフアドバイザー業務の負担軽減、現地活動での多面展開が可能となった。
任期の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・チーフ、サブチーフの交代時期をずらし、経験者が不在とならないよう調整した。
日本からのバックアップ体制	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家経験者、各事業体事務局により現地専門家のリクエストに個別対応する。 ・横浜市にはバックアップ専門組織(サポートチーム)がある。
自治体間の合意形成の取組	<ul style="list-style-type: none"> ・短期専門家の派遣前にJICA及び4事業体で調整会議を実施。必要に応じて各個別に追加対応する。 ・本プロジェクトの場合は前フェーズ(MaWaSU)で枠組みがあり、派遣経験者もいたため調整はスムーズであった。ゼロからのスタート案件では当初の合意形成や調整に相応の労力が必要であると考えられる。
自治体間の業務調整	<ul style="list-style-type: none"> ・複数自治体に関わることで調整にかかる業務量は増加するが、前述したようなメリットの方がはるかに大きい。

項目	内容
自治体間の流儀の違い	<ul style="list-style-type: none"> ・事業体間にやり方の違いはあるが、前フェーズ(MaWaSU)ではチーフの強いリーダーシップのもとで方針を決め、各事業体や短期専門家にサポートした。 ・MaWaSU 2 ではチーフ 2 名が意見を出し合い、また各事業体からの提案を積極的に取り入れている。 ・分担を明確にした分野では流儀のバッティングはない。
議会への説明	<ul style="list-style-type: none"> ・さいたま市では、市が音頭を取ってやっているという認知がされていた。ただ、4 事業体が同列でプロジェクトを実施しているのに、他組織の役割が過小評価されないためのPR は課題である。

・ 事業体連携による国際協力活動の効果について

項目	内容
自事業体への影響及び効果	<ul style="list-style-type: none"> ・事業体の枠を超えて上下関係や組織・部署等しがらみのないチーム活動を経験することができる。 ・他事業体の技術・知見を得られる貴重な機会となっている。 ・将来的な国際協力に留まらない強固な人間関係が構築できる。
協力体制の組み方(体制・人数面)	<ul style="list-style-type: none"> ・母数の増加により優秀で経験豊富な専門家の確保が可能になる。 ・とりわけ、元々職員数が少ない分野(水質分野等)において複数の事業体だからこそそのアレンジが効き、より高度で柔軟な技術協力が可能となった。
協力体制の組み方(内容・技術面)	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家に求められる内容は難化する傾向にあり、各事業体のリソースが不足する中で、4 事業体の技術・知見を集約することで技術の選択肢が増える。4 事業体で 4 倍ではないが、倍以上に増えている印象。 ・本邦研修においても、多様なメニュー、施設からアレンジが可能となる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家活動の経験とカウンターパートとの関係構築があったため、MaWaSU から草の根技術協力事業への展開ができた。(埼玉県、さいたま市)

・ 事業体連携による国際協力活動の留意点について

項目	内容
自治体間の負担や分担の調整・合意形成	<ul style="list-style-type: none"> ・派遣に関わる負担や分担を調整する難しさがある。MaWaSU は強力なリーダーシップのもとで調整でき、MaWaSU 2 では経験者が中心メンバーだったため調整ができたが、これらの基盤がないと難しくなる。 ・合意形成に時間がかかる。プロジェクトを効果的に共同実施していくために各事業体の実情に合わせた細かな配慮が必要である。 ・連携する事業体数が多いと調整に労力がかかる。

項目	内容
方針の違い	・派遣期間の長短や専門家経験の有無など、各組織の方針とプロジェクトの方針が合わないことがあるが、最終的には派遣元の都合や方針を優先せざるを得ない。
自治体間の仕事の流儀の違いの調整	・実際の活動における事業体間での流儀の違いの調整はありうる。ただし、ラオスではMaWaSUの段階で強力なリーダーシップにより統一が図られ問題なかった。
市長部局への成果報告	・複数事業体に関わると自事業体の成果と言いきくなる懸念がある。参加した事業体の貢献が過小評価されないようPRに工夫が必要。
連絡手段	・クラウド型ストレージサービス Dropbox 等による情報共有が有効であるが、事業体のネットセキュリティーが障害になることがある。 ・メッセージアプリ WhatsApp 等、現地で使用される連絡手段をうまく活用する必要がある。
各自治体の民間企業団体との調整	・それぞれの事業体のもとに民間企業団体があるので、その調整が難しくなる。

・水道事業体連携についての意見等

項目	内容
国際協力活動における水道事業体連携についてのご意見	・デメリットよりもメリットの方がはるかに大きい。 ・重要分野ごとに長期専門家と短期専門家を組み合わせることで常時現地で対応できる体制を作ることで、高度化する現地のニーズに応えることが理想である。
考察・提案等	・参加事業体は近隣同士の方が顔をあわせて調整ができるので連携しやすい。 ・対象国で先行事業体がある場合は、その事業体が音頭を取ることで調整が比較的容易と考えられる。 ・国際協力(専門家派遣や草の根事業)へ新規参画する場合、まずは他事業体主体の技術協力プロジェクトに補強として参画し、経験や関係を築くのが良いと考える。事業体連携が国際協力の後発事業体の経験の場になる。

4-3 現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング結果

首都ビエンチャン水道公社 (NPNL)、ルアンパバーン県水道公社 (NPLP) に対し、現地でMaWaSU 2の活動を行う本邦長期専門家の同席のもと、日本の水道事業体連携による国際協力活動についてヒアリングした結果を示す。

・特に効果があった活動内容

回答機関	内容
NPNL	<ul style="list-style-type: none"> 各部署において実効ある改善がみられた。特に電気部門については日本での研修の後省エネルギーを実現できた。 活動を継続的にフォローアップし、システム全般に適用を拡大する方針である。
NPLP	<ul style="list-style-type: none"> ラオスの地方政府から中央政府まで、文書(マニュアル、基準、報告書)による管理を導入し、水供給に関わる各層の職員のスキルを向上させることができた。 このようなプロジェクトを継続し、経験や知識を得た職員をもっと増やし、水道協会を作って他国の公社と関係を共有できれば、全体のレベルアップができると考える。日本のように、複数の研修センターで技術者がその技術を広められるようになることを希望している。 ラオスの水道セクターはまだ非常に新しく完全には体系化されていない。また、多くの規制が古く、不足している部分もある。ステークホルダーがそれぞれの責任を明確にして理解する必要があり、この現状においては MaWaSU 2 の活動は非常に有用である。

・課題と感ずる点

回答機関	内容
NPNL	<ul style="list-style-type: none"> 電気とポンプについての技術者は多くないため電気関係に詳しい職員を増やしたい。専門家の人数が増えてより多く教えてもらえればと思う。
NPLP	<ul style="list-style-type: none"> 水道トレーニングセンターの設立と研究開発を進める。 MaWaSU 及び MaWaSU 2 の成果を水道のステークホルダー全体に継続的に伝え、管理と開発の正しい方法の知識をもたせる。 既存のサービスエリアの給水ネットワークを拡張し、農村エリアの給水システムを建設する資金が必要である。

・日本の複数の水道事業者が連携して活動を行ったことについての意見

回答機関	内容
NPNL	<ul style="list-style-type: none"> 日本側の支援が複数の事業者(さいたま市・埼玉県・川崎市・横浜市など)から来ていることは認識している。一つのチームで参加してくれたという認識であるが、複数の事業者から支援を得られたことで、より幅広い経験・知識が得られたと考えている。

回答機関	内容
NPLP	<ul style="list-style-type: none"> ・ さいたま市・埼玉県・川崎市・横浜市からのサポートは認識している。他のプロジェクトの支援と比較して、他国よりも長期的な人材育成に効果的であったと思う。 ・ MaWaSU の具体的に良かった点は、日本で実際に仕事の経験を積み、現役で仕事をしている人が専門家として派遣され、知識をラオスの職員に伝えたという点である。他のアジア開発銀行(ADB)やノルウェー開発協力庁(NORAD)等のプロジェクトでは、教授がきて教える学校のようなものであった。 ・ また、日本側でラオスの状況に適した方法を検討し、見えそうなものを紹介するという方法も効果的だった。 ・ 人材育成の分野での日本の支援は、知識の伝授の仕組み及び長期的な効果があるという観点から非常に良いと感じている。

4-4 調査結果のまとめ

1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点

- ・ 複数の事業体から支援を得られたことで、より幅広い経験・知識が得られたと捉えられており、長期的な人材育成に効果があると評価されている。
- ・ 事業体連携により可能となった、継続的な専門家活動の経験とカウンターパートとの関係構築により、新たな草の根技術協力事業への展開が見られた。

2) 実施側（水道事業体側）の利点

- ・ 幅広い分野の支援のためには一事業体では量と質ともに対応が困難であるところ、参加事業体の連携により対応できる範囲を広げることができ、ニーズに応えることができた。
- ・ 調整に時間がかかる等の留意点はあるものの、体制の組み方の柔軟性や採用できる技術の選択肢の増加等、プロジェクトの成果を高める上で事業体連携の効果はそれ以上にあった。
- ・ 他事業体の技術・知見を得られる貴重な機会となった。
- ・ 長期にわたり共通のプロジェクトに参画する中で、国際協力にとどまらない、組織を超えた人間関係が構築できた。

3) 利点が得られた要因や背景

- ・ プロジェクト以前から専門家派遣やセミナー開催等により相手国との関係が構築されていた。それにより、あらかじめターゲットの把握ができていた。
- ・
- ・ 事業を継続することで効果的にプロジェクトを進めることができる。MaWaSU 2 には、MaWaSU に参画した 4 事業体が引き続き参画したため、実施すべき事業の引継ぎがスムーズであった。
- ・ 強力なリーダーシップをもつ専門家がおり、この方が熱意をもって近隣の事業体へ打診したことで連携の交渉が前に進んだ。

- ・ 既に国際協力についての協定が締結されている自治体があり、さらに近隣の事業体を加えた4事業体の連携となった。事業体の方針変更に影響を受けず連携の体制を安定して維持するため、連携を協定として締結することが有効であった。

4) いかすべき知見

- ・ 複数の事業体が参画して連携していく場合、現地にいる専門家が調整していくことが重要であり、経験を積んだ専門家がこれを取り仕切ることが望ましい。
- ・ プロジェクトの共同実施には各事業体の実情に合わせた細かな配慮が必要であり、連携する事業体の数は多すぎず必要十分な数であることが望ましい。
- ・ 事業体ごとの方針や仕事の進め方の違いの調整については、当初は長期専門家のリーダーシップによる調整が有効であった。そのうえで、その後各事業体から良いアイデアを随時取り入れて改善した。

第5章 サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト

5-1 案件の概要

サモアの水道事業は約 220 名の職員を擁するサモア水道公社 (SWA) により運営されており、全人口の約 85% (2012 年) にあたる約 16 万人が SWA による給水サービスを受けている。首都アピアで最大の給水区であるアラオア給水区は、SWA の管理する中で最も重要な給水区であるが、給配水管からの漏水が激しく、給水量の約 6 割が無収水となっている。また、浄水場の管理も適切に行われておらず、給水が SWA の水質基準を満たさないため、住民の衛生環境に悪影響を及ぼしている。サービス水準が低いために料金徴収率も低水準にとどまっており、SWA の財務状況を圧迫し、サービス水準が悪化する悪循環を招いている。

サモア水道公社 (SWA) に対しては沖縄県宮古島市の協力による「サモア水道事業運営 (宮古島モデル) 支援協力」(草の根技協: 2010 年~2013 年) を通して漏水修理及び探知、緩速ろ過 (生物浄化法) 浄水場の運転等についての能力強化が行われてきたが、マニュアル等の整備が行われていないため、移転された技術が組織全体に普及していない。また、漏水率及び水質の測定体制も整備されていないため、これらの指標の定期的かつ定量的なモニタリングが実施できていない。よって、本事業では各活動分野において標準作業手順書 (SOP) を作成の上、内部研修を実施することで技術の組織全体への浸透を図る。また、対象区内の配水計画及び水圧管理計画を作成し、流量測定器を設置することにより、漏水率等のモニタリングができるよう、協力を行った³⁴。協力地域地図を図 2 に、案件概要を表 18 に示す。

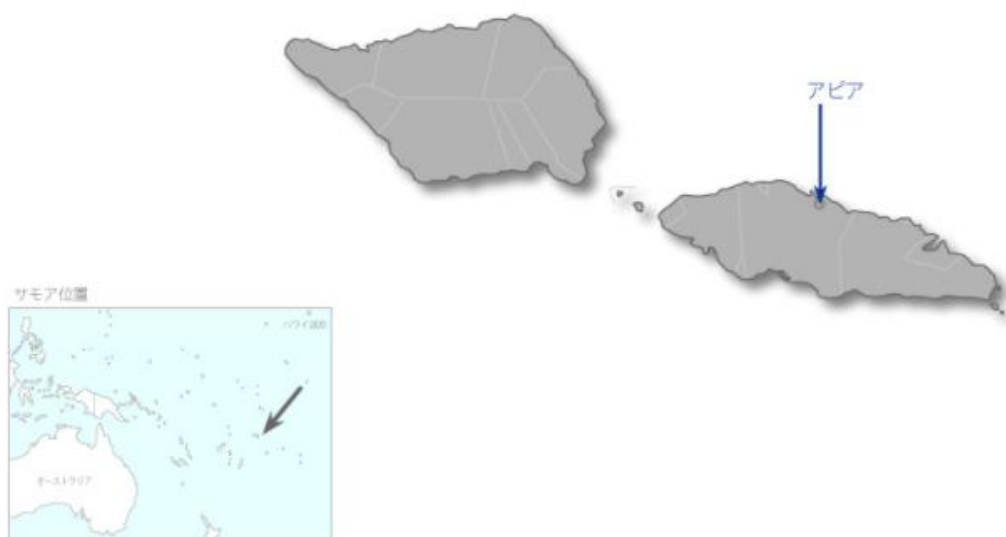


図 2 協力地域地図 (ODA 見える化サイトより)

³⁴ 事業事前評価表 https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2014_1300358_1_s.pdf

表 18 案件概要

項目	内容	
国名	サモア国	
案件名	沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト	
援助形態	技術協力プロジェクト	
協力金額	3.2 億円 (出典:事業事前評価表)	
協力期間	署名日(実施合意)2014年2月24日 2014年8月～2019年8月(5年間) (出典:JICAプロジェクト概要)	
先方関係機関	サモア水道公社(SWA)市街課(アピアの水道運営維持管理を所掌)及びその他関連部署	
日本側協力機関	沖縄県企業局、那覇市上下水道局、名護市環境水道部、沖縄市水道局、南部水道企業団、石垣市水道部、竹富町水道課、宮古島市上下水道部	
内容	<p>【目標】 アラオア給水区住民に安全な水が安定的に供給される。</p> <p>【成果】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1: 管路施工及び漏水修理能力が強化される 2: 流量・水圧管理が強化される 3: 漏水探知能力が強化される 4: 水質管理体制が強化される 5: アラオア浄水場の運転が改善される <p>【実施内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家派遣(チーフアドバイザー、業務調整、管路施工、圧力管理、漏水探査、水質管理、浄水場管理): 計 148 人月 ・供与機材: 洗砂器、電磁流量計等 ・本邦研修(水資源管理、管路施工、漏水探査、浄水場管理) 	
備考	当該技術協力プロジェクトのフェーズ 2 が実施予定 ³⁵ 。	
文献・調査サイト	プロジェクト概要	https://www.jica.go.jp/project/samoa/001/outline/index.html https://www.jica.go.jp/project/samoa/001/index.html
	ニューズレター	https://www.jica.go.jp/project/samoa/001/newsletter/index.html
	ODA 見える化サイト	https://www.jica.go.jp/oda/project/1300358/index.html
	沖縄県企業局	http://www.eb.pref.okinawa.jp/torikumi/1126/1135
	那覇市	https://www.city.naha.okinawa.jp/water/suidoukyoku/kouhou/kouhousi/nahanomizubackn.files/H27pan10.pdf
	名護市	水道だより http://www.city.nago.okinawa.jp/soshiki/kankyousuidou-nav/2018071700079/file_contents/2018suidodayori.pdf http://www.city.nago.okinawa.jp/soshiki/kankyousuidou-nav/2018071700079/file_contents/2017suidodayori.pdf
	沖縄市	市議会だより https://www.city.okinawa.okinawa.jp/sp/userfiles/oki074/files/dayori47.pdf 広報 https://www.city.okinawa.okinawa.jp/kouhou/H27/10/08.html

³⁵ サモア国沖縄連携によるサモア水道公社維持管理能力強化プロジェクト・フェーズ 2 詳細計画策定調査(評価分析) 入札説明書 https://www2.jica.go.jp/ja/announce/pdf/20200930_205512_1_01.pdf

項目	内容	
	2018 年度研修委託業務 業務指示書	http://www.okitel.com/UL/20180515_39364.pdf
	サモア・水道事業運営(宮古島モデル)支援協力関連資料	https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hakusyo/12_hakusho/column/column05.html http://www.miyakomainichi.com/2011/11/25728/ http://www.miyakomainichi.com/2012/02/29848/ https://committees.jsce.or.jp/engineers/w33

5-2 国内水道事業者へのヒアリング結果

沖縄県企業局に対し、沖縄県内の複数の事業者が連携して協力活動を行うに至った経緯、協力活動の進め方の工夫や留意点、連携して協力活動を実施したことによる効果や自事業者への影響及び水道事業者連携についての意見をヒアリングした結果を示す。

- ・実施した水道事業者連携による国際協力活動及び事業者連携に至った経緯について

項目	内容
人月や実施の大枠等	技術協力プロジェクトとしては5年間実施。各事業者から参加している。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・宮古島市が緩速ろ過法(生物浄化法)の技術を用いた草の根技術協力を実施していたのが契機。無収水対策にターゲットを広げる際に課題別研修を行っていた沖縄県企業局に JICA からアプローチして、沖縄市、那覇市、名護市、その他の自治体も参加して、それぞれの得意分野を担当する形の連携となった。 ・草の根技術協りに参画していた宮古島市と名護市の職員による尽力もあった ・沖縄の大洋州に対する国際協力実施の背景には、沖縄振興特別措置法、2012年5月の「沖縄キズナ宣言」、2013年3月に沖縄県と JICA の連携協定を締結も影響している。

- ・事業者連携による国際協力活動のための工夫と実際の状況について

項目	内容
連携の体制維持	・覚書などはない。各事業者から1名ずつ参加してもらい、定期的に進捗や予定を共有調整する会議を開いて意思決定をしている。
自治体間の役割分担の決定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・研修を行う段階で、各自治体の担当講義を設定。得意な部分をプロジェクトでもやっていただくという形をとった。 ・市町村との窓口・調整は企業局が取りまとめを行った。
体制(チーフの置き方等)	・水道を知っている人として県内の事業者から何名かオファーをし、企業局のOBと名護市の方に受けてもらった。任期は2年で交代制。

項目	内容
日本からのバックアップ体制	・事業体以外に民間等にも研修の講義を一部お願いした。
自治体間の合意形成の取組	・各事業体から1名ずつ参加する会議を行う。会議に出るのは役職の上の人で、そこで意思決定する。
自治体間の業務調整	・各事業体から1名ずつ参加する会議に至る前に、担当者間で調整をする。
自治体間の流儀の違い	・沖縄市に管路施工、名護市に漏水管理調査(のちに管路施工を引き継ぎ)、南部水道企業団に漏水管理、調査、修理をお願いした。三担当者間で意見調整を行い、教えた内容等、引継ぎはしっかりと行った。
議会への説明	・プロジェクト立ち上げから半年以降、議会等で国際協力についての質問等はない。トラブルもない。

・事業体連携による国際協力活動のメリットについて

項目	内容
自事業体への影響及び効果	・プロジェクトだけでなく、事業体同士の意見交換、知識向上の場になっている。 ・人的交流、担当者間の引継ぎ等は現場管理でつながっている。
協力体制の組み方(体制・人数面)	・企業局だけではできないので、市町村にお願いしたいという話が最初からあった。
協力体制の組み方(内容・技術面)	・一事業体だけではできない技術やノウハウを補完し、交換し合える。企業局は水質検査・浄水場管理は担当できるが、その他は他事業体の方が強みをもっている。

・事業体連携による国際協力活動の留意点について

項目	内容
自治体間の負担や分担の調整・合意形成	・色々な自治体が絡むので、承諾を得る必要がある場合、そのプロセスが増える。 ・計画を進めても、他事業体が計画通りに派遣できず、派遣時期がずれる等の事例があった。短期専門家の派遣時期の調整に苦労があった。
方針の違い	・短期専門家は2ヶ月で提案したが、自治体からは2週間と言われ、折衷案として1か月となった。 ・経験者がいない段階では専門家の派遣のハードルが高かった。情報が全くない状況で、連携でプロジェクトを実施するのは厳しいかもしれない。 ・実際に現場で情報を得ることが大切。経験を積み、派遣された人がノウハウを共有するにしがってハードルは下がっていった。

項目	内容
自治体間の仕事の流儀の違いの調整	<ul style="list-style-type: none"> ・現地仕事では、派遣期間も分野も異なるため流儀の違いの調整はない。 ・似たような研修をしていた沖縄市、名護市、南部企業団は三者間で話を調整。現地ではチーフ、調整員を用意して、しっかり調整をした。派遣される前にこういうことをやってほしいという要望を短期専門家に事前に送る、要望書を作成するようにしている。
連絡手段	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的にはメールでのやりとり。当時は Zoom 等のウェブ会議システムがなかった。 ・現地はネット料金が高くウェブ会議などは厳しい。
各自治体の民間企業団体との調整	<ul style="list-style-type: none"> ・このプロジェクトで直接民間企業との関わりはなかったが、他の案件(普及・実証事業)で沖縄企業が応募した事例はある(サモア)。

・ 国際協力のニーズ・対象国について

項目	内容
日本の国際協力活動へのニーズ、対象国からの要望や実施担当者としての意見等	<ul style="list-style-type: none"> ・水質改善や無収水率の改善等の実績が得られた。フェーズ 2 が始動しており企業局からも派遣予定。 ・都市部で無収水も削減されていて水道公社も評価している。広げていってほしいという要望を受けている。
研修対象国の選定方法及びその変遷の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・特に企業局からの指定はない。JICA からの依頼に対応する。 ・沖縄県は地理的に類似している島嶼国を対象に研修などを行っているが、他地域からも要望があれば検討する。

・ 水道事業体連携についての意見等

項目	内容
国際協力活動における水道事業体連携についてのご意見	<ul style="list-style-type: none"> ・企業局だけではできないところを補完できること、包括的に支援できる場所はメリットである。前向きに捉えている。
自事業体における国際協力活動の位置づけと今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・企業局の国際協力について、経営計画で国際協力を掲げている。沖縄県の振興計画にも掲載されている。次年度以降もフェーズ 2 で研修等を行っていければよいと考えている。
日本の水道分野の国際協力、国際貢献に期待することや、その他ご意見等	<ul style="list-style-type: none"> ・国際協力実施の必要性を説明するための、国際協力の意義や位置づけをわかりやすく伝える根拠がほしい。

5-3 調査結果のまとめ

1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点

- ・ 当初の単独の事業体による支援の関係を足がかりに、技術協力の対象範囲を緩速ろ過技術から無収水の管理に広げることができた。
- ・ 都市部で無収水が削減されるという成果を得ることができた。この成果から、相手国水道公社から次のプロジェクトの要望を出すことができ、同プロジェクトのフェーズ2の実施が決定している。

2) 実施側（水道事業体側）の利点

- ・ 単独の事業体では不足する分野を補完し、包括的な支援を行うことができた。
- ・ 事業体連携により、各自治体のもつ施設や規模等を含む特徴や強みを生かした包括的な協力ができる体制の構築が可能となった。
- ・ 共通のプロジェクトに参加する中で、事業体同士の意見交換、知識向上の場となり、人的交流もできた。

3) 利点を得られた要因や背景

- ・ 宮古島市がサモアにおいて緩速ろ過の技術を用いた草の根技術協力を実施していたところ、無収水対策の指導の依頼を受けたが、宮古島市からの専門家派遣が難しかったため、JICAを通じて沖縄県に相談をされたことがきっかけであった。
- ・ 以前より実施していたJICA課題別研修における役割分担の体制を活用し、沖縄県企業局が中心となって近隣の自治体と連携した。
- ・ 宮古島市の草の根技術協力に参加していた専門家の尽力も連携を推進する上で重要であった。
- ・ プロジェクトの円滑な進行のための工夫として、現場の担当者間での調整、各事業体に参加する会議での合意形成、短期専門家への派遣前の要望書送付等を行った。

4) いかすべき知見

- ・ 情報がない初期段階において活動及び調整のハードルが高く感じられた。
- ・ プロジェクトが要求する専門家の派遣期間や派遣時期に対し、各自治体の方針により派遣可能な期間や時期が異なっており、その調整が難しかった。
- ・ インターネットの料金設定によっては、ウェブ会議等の情報共有手段が取れない場合がある。

第6章 カンボジア国コンポンチャム及びバットバン上水道拡張計画

6-1 案件の概要

20年にわたる内戦中に極度に悪化した上水道施設の改善のため、我が国及び他ドナーにより首都プノンペン市の上水道の施設整備及び運営・維持管理に関する人材育成等の支援が行われ、給水能力の改善が図られてきた。この結果、プノンペン市では24時間給水の実現、給水率90%、無収水率6%（2010年時点）等が達成されている一方で、地方都市の水道事業者については、これまで我が国の技術協力等により一定レベルでの上水道施設の運転は可能となっているものの、財務体質が脆弱で、中長期的な設備の整備・更新計画も策定されていない状況にあり、給水サービスの質は依然として低く、国民全体に安全な飲料水の供給が行われていない状況であった。

バットバン市とコンポンチャム市は、それぞれ人口規模第2位、第4位の地方都市であり、アジア開発銀行（ADB）の支援により2006年に水道施設が拡充された。また、コンポンチャム市において、国際連合人間居住計画（UN-HABITAT）が配水管の整備支援を行っている。さらに、JICAは、2007年～2011年に両市を含む8つの地方都市の水道局職員の能力向上を目的とした技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト（フェーズ2）」、2012年～2017年に「同（フェーズ3）」を実施した。このようにカンボジアでは、ハード及びソフトの両面から地方都市の給水能力向上を図っていたが、給水能力の更なる改善のために上水道施設の拡張が急務となっていた。本事業では、コンポンチャム市及びバットバン市において、上水道施設（取水ポンプ、導水管、浄水場、送水管、配水管網等）の拡張と、水質分析機材等の整備を支援した。バットバン市において日量22,000m³、コンポンチャムにおいて日量11,500m³の給水を可能とする浄水場の建設と、両地域で整備された各家庭までの総延長合計120km以上に及ぶ配水管網の敷設により、両市における安全な水へのアクセス率向上と住民の都市生活環境の向上に寄与した^{36, 37, 38}。

本事業における水道事業体連携は、国内の複数の自治体によるものではなく、日本の自治体とプロジェクト実施国の自治体との連携であり、北九州市上下水道局とカンボジアの事業体であるプノンペン水道公社職員が連携し、無償資金協力のソフトコンポーネントとして、地方都市の水道公社に対する研修・技術移転を実施したものである。北九州市によるカンボジアへの技術協力は、プノンペン水道公社を対象として始まった技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト」フェーズ1の実施時から、プノンペン水道公社が地方を支援する構想があり、フェーズ1でその一部が実践され、地方の水道事業体を対象としたフェーズ2、フェーズ3で全面的にプノンペン水道公社と協働して地方の支援を行っていた。そのような背景のもと、本事業においても北九州市とプノンペン水道公社との連携がなされている。

³⁶ 事業事前評価表 https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2013_1360280_1_s.pdf

³⁷ 事業事後評価書 https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2019_1360280_4_f.pdf

³⁸ 在カンボジア日本国大使館 竣工記念式典隈丸大使スピーチ

<https://www.kh.emb-japan.go.jp/speech/2016/7/sp20160721-j.pdf>

協力地域地図を図3に、案件概要を表19に示す。



図3 協力地域地図(ODA 見える化サイトより)

表19 案件概要

項目	内容
国名	カンボジア国
案件名	コンボンチャム及びバットアンバン上水道拡張計画
援助形態	無償資金協力
協力金額	総事業費 33.93 億円(概算協力額(日本側):33.55 億円、カンボジア側:0.38 億円) (出典:事業事前評価表)
協力期間	交換文書署名 2013 年 6 月 5 日 2013 年 7 月~2016 年 6 月予定(計 36 ヶ月。詳細設計、入札期間含む) (出典:事業事前評価表)
先方関係機関	事業実施機関:工業手工芸省(MIH) ※旧鉱工業エネルギー省。2020 年 3 月に工業・科学・技術・革新省(MISTI)に改称。 運転・維持管理機関:各州の旧鉱工業エネルギー局(DIME)及び水道局
日本側協力機関	北九州市上下水道局、日水コン、建設技研インターナショナル(JV)、クボタ建設
内容	【目的】 コンボンチャム市及びバットアンバン市において、上水道施設を拡張することにより、安全な水へのアクセス率向上を図り、もって両市住民の都市生活環境の向上に寄与する 【実施内容】 コンボンチャム市及びバットアンバン市の上水道施設(取水施設、導水管、浄水場、送水管、配水管網等)の敷設、施設の運転・維持・管理に必要な機材(水質分析機器、給水管接続用資機材等)の調達、及び施設の運転・維持・管理に関する研修等

項目	内容	
備考	プノンペン水道公社の成功事例を地方公営水道局へ展開する目的で、技術協力プロジェクト「水道事業人材育成プロジェクト(フェーズ 2、3)」と効果的な連携が行われた。研修・技術移転の実施において、北九州市上下水道局とプノンペン水道公社職員が連携して行った。	
文献・調査サイト	外務省報道発表(交換公文の署名)	https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press6_000309.html
	ODA 見える化サイト	https://www.jica.go.jp/oda/project/1360280/index.html
	政策評価法に基づく事前評価書	https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/hyouka/2013_jizen/cambodia01.html
	JICA カンボジア事務所	https://www.jica.go.jp/cambodia/office/others/ku57pq00000seur9-att/newsletter_no60.pdf
	北九州市上下水道局	記者発表資料:計画完了 https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000745851.pdf 主な水ビジネス案件の受注(カンボジア) https://www.city.kitakyushu.lg.jp/files/000714153.pdf
	クボタ建設	ニュース:竣工記念式典 https://www.kubota-const.co.jp/news/2016/news_03.html

6-2 国内水道事業者へのヒアリング結果

北九州市上下水道局に対し、プノンペン水道公社との事業者連携に至った経緯、国際協力のニーズ及び相手国水道事業者との連携についての意見をヒアリングした結果を示す。

・事業者連携に至った経緯について

項目	内容
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA 無償資金協力事業で日本企業が建設工事を受注、北九州市はコンサルタントの一員として送配水施設の実施設計及び施工監理、新規水道施設の運用と維持管理に関わる技術的な指導(ソフトコンポーネント業務)を担当した。 ・ソフトコンポーネントはプノンペン水道公社と連携して行った。これは、北九州市が2003年の技プロ、「水道事業人材育成プロジェクト」以降、フェーズ2、フェーズ3と継続して信頼関係を構築してきていること、カンボジア地方水道の事情を熟知すること、プノンペンとは姉妹都市提携をしていること、等が背景にある。 ・北九州市は東南アジアを中心に約30年にわたり国際協力を実施、近年では水ビジネスを積極的に取り組んでいる。具体的には、協議会「KOWBA」を設立し、相手国との信頼関係を構築した後民間企業と連携して海外水ビジネスの取組を実施している。市は On-the-Job Training(OJT)のほか、年に1回カンボジアでセミナーで企業とのマッチングなどを実施する。KOWBAの事務局は外郭団体である株式会社北九州ウォーターサービスが務めており、上下水道局は行政の立場として、政策立案の支援や自治体ノウハウの提供を行っている。

・国際協力のニーズ・対象国について

項目	内容
日本の国際協力活動へのニーズ、対象国からの要望や実施担当者としての意見等	・地方に対するソフトやハード面での支援ニーズ：地方からのニーズは多岐にわたるが、現地側のレベルがどれだけ向上しても限界があると感じており、並行して中央官庁やその出先機関の理解やベースアップ（能力向上）が必要である。そのため、現行の技術協力プロジェクトは、中央官庁の出先機関を対象とした技術協力プロジェクトに取り組んでいる。

・水道事業体連携についての意見等

項目	内容
相手国水道事業者との連携をどう実現するかについてのご意見	<ul style="list-style-type: none"> ・プノンペン水道公社とは、2003年のプロジェクト・フェーズ1で成功事例として実績ができ、その後プノンペン水道公社と連携して地方へ横展開してきた経緯がある。 ・現地指導においては、北九州市とプノンペン水道公社が連携してOJTを行うなど現在でも友好関係は継続している。 ・現地職員にとっても母国語で指導を受けた方がより理解が深まる。 ・プノンペンとの姉妹都市提携のほか、プノンペン水道公社や中央官庁等とその都度協議し、必要に応じて個別に覚書を交わしている。
自事業体における国際協力活動の位置づけと今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・北九州市上下水道事業基本計画にも国内外への貢献が明記されている。 ・海外事業は総務課の係から始まり、規模の拡大に伴って海外事業課、海外事業部となった。管理職を除く実務職員は、事務職が3名、技術職が7名の体制だが人員はまだ足りていないと感じている。 ・長期の派遣者は当部から、短期の派遣者は他部署から派遣している。市役所全体として人員削減が図られる中、当局海外事業の人員も十分ではなく、カウンターパートの要望全てに応えられていないのが現状である。 ・1年ほどかけて他部署と調整し、年間2、3名を短期に派遣している。

6-3 現地関係機関及び現地で活動を行う本邦水道事業体関係者へのヒアリング結果

工業科学技術革新省（MISTI）、シェムリアップ水道公社（SRWSA）、プノンペン水道公社（PPWSA）に対し、現地で活動を行う株式会社北九州ウォーターサービス職員の同席のもと、日本の水道事業体との連携に至った経緯、役割分担や合意形成の取組、水道事業体連携のメリット及び留意点についてヒアリングを行った結果を示す。

・日本の水道事業者との連携による活動の経緯について

回答機関	内容
MISTI	・カンボジアへの支援は横浜市水道局からが最初で、その後北九州市水道局と一緒に仕事をした。MISTI や PPWSA が日本とのやりとりをしてきた。北九州市はまず PPWSA に事業運営や維持管理に係る研修を実施して技術を教え、その後、他州の水道事業者への研修を行っている。
SRWSA	・JICA のプロジェクトで北九州市の職員が PPWSA に派遣されていたことがきっかけで、JICA を通じて北九州市と連携することになった。北九州市上下水道局はこのプロジェクトの実施監理コンサルタントとして参加している。

・体制の工夫及び体制維持のための工夫について

回答機関	内容
MISTI	<ul style="list-style-type: none"> ・MISTI と厚生労働省との間で協力覚書(MOC)を結んでいる。 ・日本の専門家がカンボジアの情報を日本側に伝えることで、日本企業がカンボジアに来てくれるようになった。 ・毎年カンファレンス(「日本カンボジア上下水道セミナー」)を行い、情報共有と知識のシェアを行っている。北九州市から日本の良い技術をもつ会社を紹介してもらい、どうすればカンボジアに合うか等を議論する。
SRWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・SRWSA の主要なスタッフが、技術協力プロジェクトでの OJT により、日本と PPWSA から研修を受けている。SRWSA がチームを編成する際には、経験者と新しいスタッフの混成としている。 ・SRWSA、PPWSA、北九州市の 3 つの組織が関与することによる調整等の問題は特に発生していない。
PPWSA	・全ての実施案件について、ライン省庁を通じて JICA へ要請している。また、プロジェクト終了後、JICA は常にプロジェクトの事後評価を実施している。

・役割分担の決定方法

回答機関	内容
MISTI	<ul style="list-style-type: none"> ・実施上の詳細な事項についてはマニュアルとアクションプランで決める。北九州市とのカンファレンスの際に担当の職員や役割分担等を決める。現在の担当者が自分のチームで話し合って決定してから管理者へ提出し、管理者が確認・承認して決定となる。 ・これに加え、日本側がカンボジアの水道公社を視察し、改善すべき箇所があった場合、専門家を派遣してもらい技術支援をしてもらっている。
SRWSA	・2014 年に開始した際、北九州市の職員が訪問して技術について協議し、水処理(機械、電気技師、化学)、配水、ビジネス、財務、管理、計画、プロジェクト関係などと、業務を定義した上で役割分担を決定した。

・ 合意形成の取組

回答機関	内容
SRWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・ ミーティングやカンファレンス、及び専門家と事業体の長との間の個別のミーティングを通じて合意形成を行う。問題が発生した際には、実際に作業をしている職員の意見を聞き、それに基づいて決定している。 ・ 近々の事例では、コロナ禍で観光客が激減し、ホテルやレストランの水使用量が減って収入が減ったが、職員の削減や給料のカットはできないため、対応方法について調整を行った。
PPWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各当事者の明確な役割と責任を割り当てる。関連する全ての利害関係者(JICA、MEF、PPWSA)を問題解決に関与させる。

・ 業務負担の調整

回答機関	内容
SRWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今後の運用を予測してスタッフのメンバーを準備し、彼らを OJT でトレーニングして、将来の増加する業務負荷を共有できるようにした。
PPWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・ ライン省庁と開発パートナーから合意を得る。

・ 日本の水道事業体との連携のメリットについて

回答機関	内容
MISTI	<ul style="list-style-type: none"> ・ 研修を受けた PPWSA の専門家が他の事業体の能力向上のための研修を担当した。PPWSA の参加により技術を教えられる人数を増やすことができている。
SRWSA	<ul style="list-style-type: none"> ・ 協力(特に OJT)のメリットは、相互信頼の構築、技術の開発、給水システムの運用、維持、運用の能力の向上、日本の専門家・水道事業者とカンボジアの水道事業者間の協力の向上など、多岐にわたる。 ・ 経験を積んだ専門家が次の専門家を OJT により育てることで「2 番目のランナーが 1 番目のランナーに追いつく」システムである。これにより、初心者がいつでも経験豊富な人に質問できる。 ・ 日本の専門家とだけでなく、PPWSA と SRWSA でお互いに教え合ったことで問題の理解が進んだ。 ・ PPWSA で研修のトレーナーをした後 SRWSA に移動した専門家がいたりなど、PPWSA と SRWSA が連携することによって、経験を積んだ人を加速度的にたくさん作ることができた。

・日本の水道事業者との連携の留意点について

回答機関	内容
MISTI	・カンファレンスの果たす役割は大きい。PPWSA や SRWSA のほか、他の州の水道事業者、民営水道業者が日本側の取組や技術を見聞きすることができる。
SRWSA	・業務の成果は、SRWSA で行われる会議やプレゼンテーション、内部研修、日常業務、及び SRWSA により実施される OJT を通じて自組織に報告される。連絡手段は、公式レター、対面、電子メール、電話等。

6-4 調査結果のまとめ

1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点

- ・ 経験と知識を他の水道事業者と共有するカンボジア側の職員が、自身の能力も強化できている。
- ・ プノンペン水道公社の参加により、北九州市の研修を受けた人材がトレーナーとなることで、技術を教えられる人数を増やすことができ、経験を積んだ人材を加速度的に多く作る事ができた。特に OJT においては母国語で指導を受けた方がより理解が深まる。
- ・ 長年の支援関係をもとに国際協力活動の一環として実施している「日本カンボジア上下水道セミナー」において、カンボジア側は日本の技術やカンボジアに合う情報を得られている。

2) 実施側（水道事業者側）の利点

- ・ 事業者単独ではカンボジア側の要望全てに応えることが難しい中で、技術を教えられる人数を多く作ることができ、人材育成の効果を上げられた。
- ・ 活動を通じた関係構築により、日本企業がカンボジアに進出するようになった。
- ・ OJT の手法が現地関係者に非常に高い評価を得られており、継続的な関係構築が見込める。

3) 利点が得られた要因や背景

- ・ 北九州市はプノンペン水道公社と連携して、無償資金協力のソフトコンポーネントとして人材育成等の活動を実施してきた。既に技術協力「水道事業人材育成プロジェクト」フェーズ 1、フェーズ 2 及びフェーズ 3 において協働して人材育成を行ってきた実績があり、関係が構築されている。
- ・ 毎年「日本カンボジア上下水道セミナー」を行っており、両国の主要な事業者だけでなく、カンボジアの他州の水道事業者、両国の民間水道業者も参加している。
- ・ 厚生労働省と工業科学技術革新省（MISTI）との間で協力覚書（MOC）を結んでいる
- ・ 北九州市上下水道局とプノンペン水道公社や中央官庁等とで都度協議を行い、必要に応じて個別に覚書を交わしている。

- ・ 正式なミーティングやカンファレンス、日本人専門家とカンボジア側の事業体の長との間の個別のミーティングを通じて合意形成をしており、問題の発生時には担当職員の意見に基づいた決定をしている。
- ・ 実施上の詳細事項については実施前にマニュアルとアクションプランを決定している。

4) いかすべき知見

- ・ 北九州市上下水道局は事業体内で調整し、継続して長期専門家及び短期専門家を派遣しており、技術協力プロジェクトにおいてカンボジア側の課題解決に貢献するとともに、同市にとっても海外経験による職員の人材育成を兼ねている。

第7章 JICA 課題別研修 都市上水道維持管理（浄水・水質）

7-1 案件の概要

「都市上水道維持管理（浄水・水質）」は、対象国の都市上水道維持管理を実施する組織の「浄水・水質」分野を担う技術者の人材育成を目指し、日本が有している知識や技術の中から応用可能なものが技術者に共有されることを目標としている。対象組織は都市上水道の運用及び維持管理を実施する組織であり、都市上水道維持管理を実施する組織の「浄水・水質」部門技術者（エンジニアレベル）で、その分野における現場経験が5年以上あること、技術指導を実施する立場にある者を対象人材としている³⁹。既存の都市上水道施設の有効利用により途上国の都市部における安全な飲料水の安定した供給の実現に貢献するため、1994年から大阪市水道局が「都市上水道維持管理」を実施しており、2012年度からは、より専門的な技術を学べるよう、「都市上水道維持管理（浄水・水質）」と「都市上水道維持管理（給・配水）」に分けて実施されるようになった。2015年度以降、神戸市水道局と「都市上水道維持管理（浄水・水質）（B）」を、2016年度以降、京都市上下水道局と「都市上水道維持管理（浄水・水質）（A）」を、協定を締結して共同実施している⁴⁰。2019年度は、「都市上水道維持管理（浄水・水質）（A）」では、8カ国から来日した研修員9名、「都市上水道維持管理（浄水・水質）（B）」では、7カ国9名に対して研修の受入を行った⁴¹。また、3市以外では、2017年以降、奈良市企業局が研修員の施設見学の受入を実施している⁴²。研修の概要を表20に示す。

表20 研修の概要⁴³

項目	内容	
研修名称	都市上水道維持管理(浄水・水質)	
目的	都市上水道の維持管理を行う現場技術者(エンジニアレベル)の中でも「浄水・水質」に従事する技術者に対し、集中的、かつ実践的な技術の移転、普及を図る。	
期間	連携による共同実施 (A)2016年度～、(B)2015年度～	
研修員 「都市上水道 維持管理(浄 水・水質)(A)」	2016年度	7カ国9名(パキスタン, ネパール(2), ナイジェリア(2), 南スーダン, アゼルバイジャン, イラン, スーダン)
	2017年度	7カ国9名(ネパール, バングラデシュ(2), 南スーダン(2), エジプト, ナイジェリア, ケニア, アゼルバイジャン)
	2018年度	5カ国5名(アフガニスタン, インド, ネパール, ナイジェリア, ウガンダ)

³⁹ 都市上水道維持管理（浄水・水質）

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup2019/sector/ku57pq00002jvsd4-att/201984468_j.pdf

⁴⁰ 日本水道協会 水道事業体等における国際活動の紹介 http://iwa-jnc.jp/jigyoku/kaigai_02.html

⁴¹ JICA 関西 課題別・国別研修 研修コース一覧（実績）

<https://www.jica.go.jp/kansai/enterprise/kenshu/gijutsu/index.html>

⁴² JICA プレスリリース（2019年7月12日）

<https://www.jica.go.jp/kansai/press/ku57pq00000knu8h-att/ku57pq00000lb2rb.pdf>

⁴³ 2019年度課題別研修 概要一覧（水資源）

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup2019/sector/water.html

項目	内容	
	2019 年度	8 カ国 9 名(バングラデシュ、ブラジル(2)、エジプト、ラオス、ネパール、パナマ、スーダン、タンザニア)
研修員 「都市上水道 維持管理(浄 水・水質)(B)」	2015 年度	13 カ国 13 名(コンゴ民主共和国、エクアドル、エリトリア、エチオピア、インド、イラク、ラオス、マラウイ、ソロモン、南アフリカ共和国、スリランカ、トルコ、ジンバブエ)
	2016 年度	10 カ国 14 名(エリトリア、エチオピア(2)、ラオス、マラウイ、ミャンマー(2)、ルワンダ(2)、スリランカ(2)、ザンビア(2)、ラオス(国別 1))
	2017 年度	10 カ国 12 名(エチオピア、イラク(2)、マラウイ、ミャンマー、ルワンダ、南アフリカ共和国、スリランカ(2)、チュニジア、ベネズエラ、ジンバブエ)
	2018 年度	6 カ国 6 名(ベナン、エリトリア、パキスタン、ルワンダ、スリランカ、チュニジア)
	2019 年度	7 カ国 9 名(エリトリア、カンボジア、コンゴ民主共和国(2)、スリランカ(2)、ハイチ、ルワンダ、ミャンマー(有償 1))
研修実施機関	(A)大阪市水道局・京都市上下水道局 (奈良市企業局) (B)大阪市水道局、神戸市水道局	
実施内容	以下を各都市で分担して実施。 講義：水質管理、塩素消毒理論、(取水・配水・浄水)施設の概要、機械・電気施設維持管理、災害対策 見学：(取水・浄水・配水)施設、ポンプ製造工場、水道メーター製造工場、水の科学博物館 実習：漏水の点検整備、浄水施設の運転管理、浄水処理、水質監視機器の保守点検 討議：コンサルテーション、アクションプラン作成における研修員間討議	
各自治体 公表資料	大阪市	大阪市水道 広域連携・海外展開戦略 https://www.city.osaka.lg.jp/suido/cmsfiles/contents/0000500/500701/R020409_senryaku.pdf
	京都市上下水道局	「京(みやこ)の水ビジョン -あすをつくる-」(第 6 章) https://www.city.kyoto.lg.jp/suido/cmsfiles/contents/0000233/233138/v4.pdf 「中期経営プラン(2018-2022)」 https://www.city.kyoto.lg.jp/suido/cmsfiles/contents/0000233/233138/p.pdf

7-2 国内水道事業者へのヒアリング結果

調査の過程において、大阪市の実施する研修事業に奈良市が参加していることが判明したため、国際協力活動において中心的な活動を行う水道事業者だけでなく、活動に参加するにあたり指導・助言を受ける水道事業者の意見を抽出する目的で、大阪市水道局と奈良市企業局をヒアリング対象とした。複数の事業者が連携して研修を行うに至った経緯、活動の進め方の工夫や留意点、連携して研修を実施したことによる効果や自事業者への影響、研修に対するニーズ及び水道事業者連携についての意見をヒアリングした結果を示す。

・実施した水道事業体連携による国際協力活動及び事業体連携に至った経緯について

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
案件の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・2015年から神戸市、2016年から京都市、2021年度4月から堺市が参加し、4市での連携協定を締結している。奈良市とは連携協定は結んでいない。 ・緩速ろ過の研修を大阪市から奈良市に相談。業務指標(PI)の国際展開の指数の数字を上げられるということ、大阪周辺における比較的大規模な緩速ろ過の処理場であることで相談した。地理的に近いこと、古都ということも背景にある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模な緩速ろ過の見学先を提供、表層のかき取り作業を体験してもらっている。
人月や実施の大枠等	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪水道総合サービス(OWGS)がJICA関西と受託契約、4市の特徴にあわせて研修メニューを決めている。 ・各都市によって職員数の差等もあるので、毎年協議をして研修メニューを調整する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場は1日。準備や説明等を全て含め、現場では7~10名で実施。 ・JICAから日程の連絡があれば、その日に合わせて調整する。緩速ろ過の掻き取り業者との調整も必要。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・当初は連携ではなく協力依頼の形をとっていたが、2015年に大阪市がJICAに提案し、神戸市と連携する形になった。 ・負担を軽減する意図があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・トップの事業管理者が職員に国際的な感覚を養ってもらおうということでスタートした。 ・JICA経由で大阪市の紹介を得た。

・事業体連携による国際協力活動のための工夫と実際の状況について

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
連携の体制維持	<ul style="list-style-type: none"> ・一つの協定書に3者、4者で協定を締結している。連携期間はJICAの課題別研修実施期間の設定にあわせて3年単位。途中で連携から抜けられると困る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・去年協定書の話があったが、人員面や組織体制の問題から不安もあり、協定までは結んでいない。
自治体間の役割分担の決定方法	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体ごとの強みと設備に基づいて分担している。話し合いで決定する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・奈良市として何ができるかという話あいでも決まったと思われる。
体制(チーフの置き方等)	<ul style="list-style-type: none"> ・幹事都市は4都市で輪番となっている。OWGSがJICA関西と委託契約をしていることから、中心的な役割は大阪市水道局が請け負っている。 ・基本的には幹事都市が旗振りをする。各自自治体内には研修担当の職員がいるのでその人たちが実際の講師に依頼する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現場である浄水場の送配水管理センターがメインで担当。基本的に関わってもらった職員は若手を入れてもらうようにセンターで手配してくれている。本人の意思も尊重。 ・送配水管理センターがメインで研修を担当。企業局がJICAとの窓口となっている。

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
バックアップ体制	<ul style="list-style-type: none"> ・海外展開関連の活動等がないのが課題。 ・英語が必須になる。TOEIC の試験費用等の補助はあるが、ハードルが高く人数が増えてこない。 ・福岡市にて、海外に興味がある人を全庁で登録しそこから選ぶ人事システムがあると聞いており、そのようなものがあればよいと考えている。 	
自治体間の合意形成の取組		<ul style="list-style-type: none"> ・1日を奈良市に充てられているので、調整の必要はない。
自治体間の流儀の違い	<ul style="list-style-type: none"> ・コンサルテーションの柔軟な対応力が必要ではあるが、分担がわかれているのでぶつかることはない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各事業体が独自に実施しているので問題にはなっていない。
議会への説明	<ul style="list-style-type: none"> ・海外展開については聞かれるが、JICA 研修に関する質問はない。水ビジネスの方で質問が出ることはある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・議会への報告は特にない。

・ 事業体連携による国際協力活動のメリットについて

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
自事業体への影響及び効果	<ul style="list-style-type: none"> ・海外の水道事業者が参加して話をすることで、アクションプランを通じた課題解決に関わる人材の育成につながる。 ・海外展開に参加する職員を育成できる。 ・国際協力を留まらない交友関係の構築効果があり、近隣の都市で困りごとの相談をできるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・職員が国際的な感覚を養い、国際協力について職員に身近に感じてもらう機会になる。 ・英語が堪能な職員の人脈形成につながる。 ・当該現場だけでなく、打ち合わせ等の機会でも国際協力を留まらない交流ができる。
協力体制の組み方(体制・人数面)	<ul style="list-style-type: none"> ・人員の増加による負担軽減 ・3都市、4都市が連携することで、単独よりも多くの研修員の受入が可能になる。 	
協力体制の組み方(内容・技術面)	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪市だけでは説明が弱いところ(例:自然流下の配水方式)を補強できる。 ・複数の施設を見せることができる。 ・対応できるニーズが広がり、各国のニーズに沿った研修ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研修員には実際の現場を知らない人もいるので、非常に印象に残り、思い出になる。

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・日本側も多くの事業体にとって国際協力に参加できるメリットがあり、いいマッチングになった。 ・JICA 研修を通じた、海外貢献からビジネスにつながるように発掘をしていきたい。研修は入口の一つになると考えている。 	

・ 事業体連携による国際協力活動の留意点について

項目	内容(大阪市)	内容(奈良市)
自治体間の負担や分担の調整・合意形成	<ul style="list-style-type: none"> ・他都市、大阪市と違う都市が入ることによって、都市間連携のための業務量が発生してしまう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・緩速ろ過のかき取り作業は委託で実施しているため、委託業者との日程調整が必要になる。屋外の作業なので雨が降ると判断が難しくなる。 ・自治体間の調整等は、奈良市にはあまり大きな負担にはなっていない。
自治体間の仕事の流儀の違いの調整		<ul style="list-style-type: none"> ・大きい事業体では緩速ろ過を有しているところが少ないので問題ない。
連絡手段	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度は6月に1回関係者会議を対面で行っている。それ以外は全てメールでのやりとり。 	
各自治体の民間企業団体との調整	<ul style="list-style-type: none"> ・大阪府で海外展開をしているのはホーチミン市とヤンゴン市だが、今のところ問題は発生していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中核市なのでそこまでの裾野はない。

・ 国際協力のニーズ・対象国について

項目	回答(大阪市)	回答(奈良市)
日本の国際協力活動へのニーズ、対象国からの要望や実施担当者としての意見等	<ul style="list-style-type: none"> ・国が違うとレベルが違い、大きな差があるので、それぞれのニーズを研修講師が拾った上で課題解決をする必要がある。 ・国際貢献だけでなく、水ビジネス海外展開支援もあると思うので、課題解決に向けて民間企業の技術や製品が必要、コンサルなど日本の技術で海外に提案できればよいと考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フィールドで体験してもらうことに大きな意味があると考えている。研修員が何を学びたいのか、ニーズと合致しているか、訪問者も色々な立場にいるので温度差を感じることもある。 ・日本で受けた知識が実際に自国でどのように役立っているのか、そういった事例の報告等のフィードバックがほしい。

項目	回答(大阪市)	回答(奈良市)
今後の研修実施にあたり、効果的な研修メニュー、実施担当者としての意見等		・小規模な施設で極力お金をかけずに実施している事業の方が途上国の現地のニーズに合う場合もあるのではないかと。
研修対象国の選定方法及びその変遷の有無	<p>・研修ではなく現地支援の場合についてだが、カントリーリスクの問題は気にしている。政治的に不安定な国については二の足を踏んでしまう。</p> <p>・治安も問題。職員が巻き込まれると大きな責任になる。</p>	

・水道事業体連携についての意見等

項目	回答(大阪市)	回答(奈良市)
自事業体における国際協力活動の位置づけと今後の方向性	<p>・JICA 研修をはじめ 20 数年、本格的に海外展開をはじめ 10 年ほど経っている。課題が見つければ改善していく。</p> <p>・水道局に訪問してもらっても本市が採用していない日本の製品を見てもらえる場所がなかったため、施設を改装し、民間企業の製品展示ブースを 2022 年度末までに準備する方向。</p>	<p>・緩速ろ過施設を残すかどうかは検討中だが、フィールドとして使えるのであれば是非とも使ってもらいたい。</p>
日本の水道分野の国際協力、国際貢献に期待することや、その他ご意見等		<p>・職員数にも限りがあり余力がない中でも、国際協力に参加することで視野を広げられるのではないかと。</p> <p>・初めて国際協力に参加する事業者のため、特徴のある水道事業の事例を見たいと JICA がフィールド提供を呼び掛ければ協力してもらえるのではないかと。自発的には機会がないと行きにくい。ニーズアピールがあるとよい。</p>

7-3 調査結果のまとめ

1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点

- ・ 事業体連携により研修を担当する人員が増加したため、参加できる研修員の数を増やすことが可能になった。
- ・ 単独の事業体では弱い部分を補完することで、対応できるニーズの範囲が広がった。

- ・ 奈良市が加わることによって、大規模な事業体が所有していない緩速ろ過施設を研修に加えることができた。大規模な事業体だけでなく中小規模の事業体も連携に加わることで、規模の小さい水道や、特徴のある施設等、大規模事業体にはないノウハウやリソースの補完が可能となり、途上国の研修員のニーズに合わせるができる。

2) 実施側（水道事業体側）の利点

- ・ 人員の増加による研修業務の負担軽減効果があった。
- ・ 研修における海外水道事業者のアクションプラン作成を通じ、水道事業の課題解決に携わる自事業体の人材育成につながった。
- ・ 中核市規模の事業体が国際協力に参画することはハードルが高いが、事業体連携による活動に補助的に参加することで、職員が国際感覚を養い、国際協力の取組について身近に感じる機会となった。
- ・ 連携に参加した水道事業体間での国際協力にとどまらない交友関係の構築により、近隣都市で相談がしやすくなった

3) 利点を得られた要因や背景

- ・ 大阪市が、神戸市、京都市に研修への協力依頼をしていたが、大阪市から JICA に提案し、体制維持のため連携協定を締結することとなった。
- ・ 大阪市、神戸市、京都市、堺市を加えた 4 市で連携協定を締結している。研修内容は各事業体の強みと設備に基づいて分担しており、輪番で設定された幹事都市を中心に毎年協議をして決定している。
- ・ 奈良市は、関西圏で規模の大きな緩速ろ過を有する数少ない自治体であり、組織のトップの判断と大阪市からの声掛けによりフィールド提供を開始した。人員面や組織体制の問題から協定までは結んでいない。

4) いかすべき知見

- ・ 本事案での体制維持のための連携協定は JICA の課題別研修実施期間の設定年度に合わせて 3 年単位とされており、期間年度途中での連携解消を避け、各事業体の状況の変化に左右されずに安定した体制を維持する手段といえる。ただし、中核市にとっては連携協定の締結は敷居が高く感じられる可能性があることも示唆された。
- ・ 実施した活動が研修員の自国における水道事業発展に貢献できているかどうかについてフィードバックが必要である。

第8章 JICA 課題別研修 上水道無収水量管理対策（漏水防止対策）

8-1 案件の概要

「上水道無収水量管理対策（漏水防止対策）」は自国・地域の実情に合った無収水量管理対策に関するアクションプランが作成されることを目標とし、演習、施設見学、実務者による講義、参加者間の情報共有・議論等の実用的な研修カリキュラムにより、無収水量管理対策（漏水探知・防止、漏水量分析、漏水防止計画等）に関する能力強化を行うものである。対象組織は中央政府及び地方自治体、又は他の公的機関における水道事業所管部署であり、技師又は中間管理職の行政官で5年以上の実務経験を有する者を対象人材としている⁴⁴。

2014年度に実施された「上水道無収水量管理対策（漏水防止対策）（A）」は、それまでに上水道研修を実施していた名古屋市に加え、浜松市、豊橋市、三重県企業庁がスケジュールを分担し、視察、講義等を担当した⁴⁵。3市1県での実施期間は、2014年度から2019年度で、2018年度のみ浜松市を除く2市1県で実施された⁴⁶。研修の概要を表21に示す。

表 21 研修の概要⁴⁷

項目	内容	
研修名称	上水道無収水量管理対策(漏水防止対策)(A)	
目的	途上国の無収水対策等担当の行政官を対象に、無収水量管理対策(漏水探知・防止、漏水量分析、漏水防止計画等)に関する能力強化を行う。日本の法制度や水道計画等に加え、漏水の要因や防止対策の体系、技術等について学ぶ。	
期間	2014年度～2019年度	
研修員	2014年度	10カ国 11名(フィリピン、ブラジル、バングラデシュ、東ティモール、モロッコ、マラウイ、ナイジェリア、南スーダン、パレスチナ、ブータン)
	2015年度	8カ国 11名(アフガニスタン、タジキスタン、マラウイ、モロッコ、南スーダン、ザンビア、ジンバブエ、パラオ)
	2016年度	7カ国 8名(バングラデシュ、ヨルダン、マラウイ、パレスチナ、南スーダン、東ティモール、ザンビア)
	2017年度	5カ国 7名(マーシャル諸島、ウガンダ、東ティモール、ジンバブエ(2名)、マラウイ(2名))
	2018年度	5カ国 6名(アフガニスタン、マラウイ(2名)、マーシャル諸島、フィリピン、ジンバブエ)

⁴⁴ 上水道無収水量管理対策（漏水防止対策）
https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup2019/sector/ku57pq00002jvsd4-att/201984464_j.pdf

⁴⁵ JICA プレスリリース（2014年9月19日）
<https://www.jica.go.jp/chubu/press/ku57pq00000d63ta-att/ku57pq00000dju2c.pdf>

⁴⁶ 事務局による名古屋市へのヒアリング

⁴⁷ 2016年度課題別研修概要一覧 3.水資源・防災
https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/ku57pq00001zgxwc-att/program2016_gaiyou_03.pdf

項目	内容	
	2019 年度	9 カ国 9 名(アフガニスタン、エチオピア、ネパール、ナイジェリア、フィリピン、スリランカ、タンザニア、ザンビア、ジンバブエ)
研修実施機関	名古屋市上下水道局、豊橋市上下水道局、浜松市上下水道部、三重県企業庁	
実施内容	<p>名古屋市：名古屋市の水道事業概要、漏水防止の歴史・変遷、配水管の設計諸元・設計詳細、配水管の更新計画・維持管理作業計画、漏水修繕、配水管接合、工事完成検査等</p> <p>三重県：水道事業における国・県・市の役割、水道用水供給事業の歴史や概要及び施設見学</p> <p>浜松市：漏水防止のうち漏水調査業務、漏水探査、中山間地域の給水等特殊な取組の紹介等</p> <p>豊橋市：配水量分析、配水圧コントロールシステム研修等</p>	
各自治体公表資料	名古屋市上下水道局	国際協力の取組 https://www.water.city.nagoya.jp/category/kokusaikyouryoku/16538.html
	豊橋市上下水道局	国際協力活動 https://www.city.toyohashi.lg.jp/item/35003.htm#itemid35003
	三重県	企業庁からのお知らせ https://www.pref.mie.lg.jp/TOPICS/2015100055.htm

8-2 国内水道事業者へのヒアリング結果

名古屋市上下水道局に対し、複数の事業者が連携して研修を行うに至った経緯、活動の進め方の工夫や留意点、連携して研修を実施したことによる効果や自事業者への影響、研修に対するニーズ及び水道事業者連携についての意見をヒアリングした結果を示す。

- ・実施した水道事業者連携による国際協力活動及び事業者連携に至った経緯について

項目	内容
案件の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・1996 年から名古屋市が実施。 ・3 市 1 県での実施期間は 2014 年度から 2019 年度まで。2018 年度のみ浜松市を除く 2 市 1 県で実施。
人月や実施の大枠等	<ul style="list-style-type: none"> ・2019 年については、9 月 20 日～10 月 29 日に名古屋市、三重県、浜松市、豊橋市の順に担当。(スケジュール表より転記) ・日本国際協力センター(JICE)が JICA から受託、そこから依頼を受け、研修の内容、位置関係も加味してこの順番で研修を行っている。
経緯	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA 中部担当の無収水の研修は二種類。1996 年度からの研修は NAWA が受託し名古屋市単独で実施、2014 年度以降は JICE が受託、研修員の受入増加に対応するためコースを増設したが、担当課の負担が大きく、豊橋市、浜松市などが国際協力の展開を名古屋市に相談していたことから連携が実現した。 ・2020 年度は新型コロナウイルス感染症の影響により研修員の来日ができず、多くの課題別研修が翌年度に延期となった。このような状況もあって JICA から、連携の方の研修を一旦やめ、単独の研修に一本化したいという要望があった。

・ 事業体連携による国際協力活動のための工夫と実際の状況について

項目	内容
連携の体制維持	・文書は取り交わしていない。
自治体間の役割分担の決定方法	・名古屋市は(事業概要、歴史)配水管の設計諸元、維持管理計画、漏水修繕、配水管接合、完成検査等を担当。三重県は用水供給の歴史や施設を担当。浜松市は漏水防止のうち漏水調査業務、漏水探査等と、山間部の給水等特殊な取組の紹介を担当。豊橋市は配水量分析を担当した。 ・役割分担は、2014年に話し合っただけで決めたものがベースとなっている。
体制(チーフの置き方等)	・JICAの発注をJICEが受託し、JICEが中心となって各事業体との調整を行った。 JICE:(財)日本国際協力センター
自治体間の合意形成の取組	・事前に調整する。研修実施中は事業体間の連絡はしづらい。
自治体間の業務調整	・各事業体の説明で重複する内容、研修員の疑問点・意見などをその都度事業体間で共有する必要があった。JICEからメールを活用し情報共有したり、他の事業体の講義を聴講したりするなど工夫した。
自治体間の流儀の違い	・事業体ごとに担当している事項が違うので、調整は必要なかった。
議会への説明	・基本的にはJICAの研修で受入れているとの説明で問題は生じていない。 ・スリランカからの研修員が本研修に参加したことがきっかけでスリランカに対し技術協力を行うようになったが、個別案件をアピールするのではなく、研修全体の実績として技術力向上に貢献しているという表現にしている。 ・大規模水道事業体としての技術力の向上が国際協力の目的になっている。
その他	技術力向上の効果が得られた。

・ 事業体連携による国際協力活動のメリットについて

項目	内容
自事業体への影響及び効果	・他の事業体に名古屋市がこれまで実施してきた内容を共有したことで、国際協力のノウハウが連携によって築かれた。 ・国際協力の新たな担い手が加わったことで、中部圏での水道技術に係る国際協力の士気が高まった。 ・技術力向上の効果が得られた。 ・無収水研修期間は1ヵ月半。研修実施中には事業体間は絡みづらいが、アテンドの仕方やスケジュール表の共有等で参考になることもあった。
協力体制の組み方(体制・人数面)	・研修内容は、これまで実施してきたコースの内容を基本に構成され、単独で実施することを考えると研修項目を分担することができ負担軽減につながった。

項目	内容
協力体制の組み方 (内容・技術面)	<ul style="list-style-type: none"> ・各事業体の得意な分野を研修することができるので、単独で実施するよりも幅広い研修内容とすることができる。 ・研修員としては、複数の国内水道事業体それぞれの地理的な条件や経験の中で培われてきた漏水対策等に関する知恵やノウハウを勉強することができる。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・政令市同士の結びつきが強く近隣事業体との連携はあまり強くないが、今後の広域化の中で、中部の中核都市として、研修センター等も活用しながら中心としての役割を果たしていきたい。そういうものに繋げていける可能性を考えている。

・ 事業体連携による国際協力活動の留意点について

項目	内容
自治体間の負担や 分担の調整・合意 形成	<ul style="list-style-type: none"> ・事業体間での役割分担、プログラムなどについては事前に調整する必要がある。限られたスケジュールで動くので研修中に出た意見を次の事業体が反映することは難しい。 ・研修期間中は事業体でのやりとりが少ないため、申し送りなど連携性を高めることが必要である。
連絡手段	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的にはメールベース。JICE が中心になっている。 ・研修担当者が別の事業体の研修を聞きに行ったことがある。 ・クラウド上で研修員が理解度や質問事項等を直接入力できるようにし、自治体が情報を覗きにいくことができれば効率的という意見があった。
各自治体の民間企 業団体との調整	<ul style="list-style-type: none"> ・別の国際協力では民間企業に「水のいのちものづくり中部フォーラム」に入ってもらっている事例もあるが、研修ではあまり問題になっていない。

・ 国際協力のニーズ・対象国について

項目	内容
日本の国際協力活 動へのニーズ、対 象国からの要望や 実施担当者として の意見等	<ul style="list-style-type: none"> ・この研修については多くのニーズがあると聞いている。
今後の研修実施に あたり、効果的な 研修メニュー、実施 担当者としての意 見等	<ul style="list-style-type: none"> ・研修メニューである漏水防止対策は、今後も引き続きニーズがあると考えられる。今後は、コロナ禍で遠隔研修が主流になる中で、効果的な研修内容を展開することが求められる。

項目	内容
研修対象国の選定方法及びその変遷の有無	<ul style="list-style-type: none"> ・対象国については JICA が調整するが、名古屋市がなぜその事業体を支援するのかは説明を求められるところである。厚生労働省や JICA の依頼は大義名分として重要。 ・姉妹都市は交流をしているのでニーズをつかみやすい。メキシコシティは姉妹都市だが、そういうところで始めやすい。

・ 水道事業体連携についての意見等

項目	内容
国際協力活動における水道事業体連携についてのご意見	<ul style="list-style-type: none"> ・遠隔研修になると参加しやすくなり、事業体連携の枠組みも広がる可能性がある。 ・web 研修だけでは体感してもらうのは難しい。訪日研修を取り入れることも重要と考える。
考察・提案等	<ul style="list-style-type: none"> ・厚生労働省の「水道事業ビジョン作成の手引き」においても国際展開については挑戦の姿勢として、大規模水道事業者が役割を果たすことが望ましいとしている。しかし、大規模水道事業者も国際協力へ手が回らない状況になっていくなか、事業体連携による国際協力は必要であると考えられる。 ・一方で、水道事業体間での調整による連携は難しいため、国、県、JICA が連携スキームを提案してほしい。
自事業体における国際協力活動の位置づけと今後の方向性	<ul style="list-style-type: none"> ・開発途上国の水問題解決に向けて我が国の上下水道事業体が果たすべき役割は大きい。 ・当局職員が開発途上国での上下水道事業の発展に携わることは、維持管理の時代を迎えた日本とは異なる貴重な経験を得ることができる機会であり、先人達の知見を体系化して理解し、それを相手に分かりやすく伝えることなどを通して、人材育成につながっている。

8-3 調査結果のまとめ

1) 相手国側（及びプロジェクトの実施上）の利点

- ・ 各事業体が得意分野を研修することにより、単独の事業体での実施よりも研修内容の幅が広がった。研修員にとって複数の事業体が有する漏水対策等に関する幅広い知恵・ノウハウを得ることができるようになった。

2) 実施側（水道事業体側）の利点

- ・ 過去の国際協力の実施内容を事業体間で共有し、国際協力のノウハウが構築できた。国際協力の新たな担い手ができることで、中部圏での国際協力の士気が高まった。
- ・ 単独実施と比較し負担軽減となった。
- ・ 他事業体の業務の手法を参考とすることができた。
- ・ 自事業体の技術力向上の効果が得られた。

- ・ 豊橋市、浜松市は課題別研修への参加を踏まえ、その後インドネシアに対する草の根技術協力を実施している。国際協力の経験の少ない事業者にとっては、本邦研修への協力は、国際協力への入り口として参加しやすいものと考えられる。

3) 利点が得られた要因や背景

- ・ 研修のコース増設に伴う負担増で実施が困難であると考えていた名古屋市と、国際協力を新たに展開していこうと考えていた豊橋市、浜松市等の水道事業者との希望が一致し、連携して実施することで相互にメリットがあった。
- ・ 受託した JICE が中心となって各事業者と調整した。
- ・ それぞれの事業者が事前の調整により決めた分担に沿って担当の研修を行うことで、方針や流儀の違いの調整が発生していない。
- ・ 国際協力の実績のある事業者と、初めて参画する事業者とが連携することにより、その経験やノウハウが共有され、国際協力の担い手を増やすことができる。実績のある事業者や JICA による事業者間連携の取組の普及、後押しも有効と考えられる。
- ・ 対象国の選定については支援の理由の説明が求められるため、厚生労働省や JICA の依頼は、首長や議会に対する説明理由として重要な役割をもつ。
- ・ 姉妹都市提携は交流により相手側のニーズを把握しやすいため、国際協力を繋げられる可能性がある。

4) いかすべき知見

- ・ 研修開始後は事業者間の連絡はしづらいため、事前に丁寧な調整を行うことが重要である。
- ・ 研修員の理解度や質問事項等について、研修開始後に事業者間の情報共有ができれば、より効果的な研修の実施が期待できる。

第9章 水道事業体連携に係る効果及び課題のまとめと今後の方向性

9-1 水道事業体連携に係る効果と課題のまとめ

事業体連携に係る効果と課題について調査した結果から、特に注目すべきポイントについて以下にまとめる。

1) 水道事業体連携を行うことによる効果・利点

複数事業体が連携して国際協力を行うことによってプロジェクトそのものの実施効果を高めることができる。この効果は相手国にとってのメリットである一方、同時に、協力を行う本邦水道事業体にとってもメリットであるといえる。このように、双方に発生する利点として以下のようなものが挙げられる。

① 多様なニーズへの対応

異なる分野に強みや特徴をもつ事業体が連携することで、単独の事業体では知見が不足する分野の補完を行うことができ、包括的な協力体制を構築することが可能となること。具体的には、水質管理、無収水管理、経営等、相手国の分野の異なる多様なニーズに幅広く対応できるようになる。

② 途上国の実情に合った技術提案

単独では国際協力を注力しにくい中小規模の水道事業体等の参加を求めやすくなること。緩速ろ過のように、機械設備への依存度の低い施設など、より途上国の事情に合致した事業形態や施設を有する事業体の参加をしやすいことができる。

③ 継続的・長期的な支援

連携により継続的に安定した協力体制を構築することができる。

④ 援助対象外の水道事業体の技術力向上

現地水道事業体との連携のもとで国際協力を行うことで、現地活動の効果を大幅に高めることができること。参加する人材の数を充実できるだけでなく、特に OJT において現地語での教育ができるなど、顕著な広がり効果が得られる。さらに、直接支援対象となっていない相手国の民間水道事業者などにも技術支援の効果が広がる。

一方、国際協力に関わる負担を減らしたり、職員の経験の幅を広げたりといったように、本邦水道事業体にとってもメリットが得られる。具体的な例として以下のようなものが確認できる。

① 本邦水道事業体の負担軽減

各水道事業体の負担を軽減しつつ、全体としてプロジェクトに関与する人員を充実できること。水道事業体の余力が失われつつある中での人員確保は今後の国際協力において重

要な問題であり、この問題を緩和する効果がある。

② 自治体間交流を通じた人材育成

同じプロジェクトに関わる専門性の異なる職員同士の人的交流を通じて高い人材育成効果が得られること。水道事業体ごとの流儀の差を超えて、他の水道事業体の専門家と一緒に課題解決に取り組むことで、対応経験の幅を広げることができる。

③ 構築された人間関係による新たな国内事業への展開

プロジェクトを通して構築された人間関係が、国内業務における新たな活動への基盤となること。同じプロジェクトに参加した異なる事業体の職員同士の人間関係が国内業務に戻ってから維持されることにより、水道事業体同士の広域連携に資するケースもみられる。

④ 日本では経験できない全体計画からの水道整備

本邦水道事業体職員が、国内では経験できない貴重な経験を得られること。途上国のプロジェクトでは水道整備の全体計画段階から関わる場合が多いが、現在では、このような機会は日本では経験しにくいいため、日本の水道事業体職員が貴重な経験を得られる。

⑤ 新たな水道事業体の国際活動への参加

国際協力の経験がないあるいは少ない自治体に参加するきっかけとなること。先行する他自治体のプロジェクトに補助的な役割で参加することにより、不安や疑問を解消しつつ経験を積むことができる。

⑥ 継続的・長期的支援による新たな展開

継続的に安定した協力体制を構築することができることにより、カウンターパートとの長期的な関係構築が期待できること。このような関係はより新たな国際協力への展開につながる基盤となる。

⑦ 本邦民間企業の海外展開の機会創出

直接支援対象となっている水道事業者だけでなく、直接の支援対象とはなっていない民間水道事業者等に対しても、技術やノウハウを知る機会をもたらしており、同時に、本邦民間企業に対しても海外展開の機会を創出していること。国際協力活動の一環として継続的に開催している現地セミナーが大きな役割を果たしている。

2) 水道事業体連携を実現できた要因

複数事業体の連携のもとでの国際協力が実現した事例の調査により、このような連携が実現した背景、経緯などについて把握できた。連携を進める上でポイントとなった要因を抽出すると以下のような点が挙げられる。

① 相手国のニーズの把握

相手国の現地事情やニーズについて事前に十分に把握されていること。事業体連携を行う場合は単独での事業以上に事業の内容や期待する効果についての共通認識が重要になる。技術協力等のプロジェクトの継続的な実施のほか、訪日研修の実施、セミナーへの参加、姉妹都市提携、別のスキームでの活動実績等によって、相手国側との関係構築が実現

していると、現地側のニーズが本邦関係者と共有されやすくなり、事業体連携を行いやすくなる。

② 連携を主導するリーダーシップ

リーダーシップのある人材が連携を主導すること。現地での活動経験のある専門家が、課題解決を行うにあたって自事業体だけでは専門家を確保できない事態に際し、他事業体の参加、連携を模索していったケースが多かった。

③ 連携内容を交渉できる機会や交渉役の存在

国際協力で先行している事業体と国際協力への参加を模索する未経験の事業体の間に、直接交渉できる機会があるか、JICA 等による間接的な交渉役がいること。

3) 連携を行う上での留意点と対応

他事業体との連携のもとで国際協力を行う場合に準備しておくべき留意点として以下の指摘があり、これらは今後の活動を行う上で事前に検討すべき事項である。

① 水道事業体による分担調整

連携のもとでの国際協力は、水道事業体側で業務範囲や枠組みの分担を調整しておくこと。JICA の役割は紹介と支援であって、水道事業体間の役割分担を調整する機能までは有していない。今回調査は水道事業体間での調整が適切に行われた事例を中心に分析しているが、事業体間での交渉がまとまらず連携がうまくいかなかったケースも水面下には存在しており、十分な交渉によりこのような事態をなるべく避けるべきである。

② 水道事業体間の様々な合意形成

事業体間の合意形成のための会議、業務分担・派遣期間・仕事の流儀の違い等の調整に係る時間及び業務量の増加を見込んでおくこと。プロジェクトが要求している専門家のレベルや期間と実際に出せる専門家との齟齬が生じることは不可避免的に発生するため、調整の必要を見込んでおくことが重要である。

③ 丁寧な調整

事業体間の調整のため、事業体の代表者による会議、リーダーシップによる調整、現場の派遣員や担当者による話し合い、短期専門家への要望書の事前送付、申し送りや情報共有等を行うこと。いずれの場合においても、単独での実施よりも丁寧な調整が必要である。

④ 適正な参加水道事業体数

連携に参加する事業体の数や関係が適切であること。各事業体の実情に合わせた細かな配慮が必要であることから、事業体数は多すぎず必要十分な数であることが望ましい。また、近隣の事業体の方が調整しやすい。

また、事業体連携を行いやすくする工夫として、以下のような注意点や対応策が挙げられている。

- ・ 合意形成や調整に関しては、体制が整うまでの初期段階の負荷が大きい。特に初期段階においてはリーダーシップのある人材による調整が有効である。
- ・ 各自治体の方針変更によるプロジェクト途中での連携の解消を防ぐため協定等を締結しておくことも一つの方法である。ただし、大規模な自治体ではない中核市にとっては、事業の継続への負担から連携協定の締結は敷居が高く感じられる場合がある。
- ・ 継続的な支援のための工夫として、組織の長の意向や自治体の基本方針の確認、近隣事業体への協力依頼、国際協力の手段を検討している事業体とのマッチング、自治体独自の海外派遣者支援、人材ストック体制等が行われている。
- ・ 水道事業体によって仕事の流儀の違いが問題になる可能性もあるが、担当分野や期間等の業務分担の工夫により問題を回避することができる。
- ・ 各組織における成果の PR に差がある可能性があり工夫が必要となる場合がある。
- ・ 連携において情報共有は非常に重要であるが、情報共有のためのツール利用に際し、自治体のネットセキュリティーが壁となる場合があり、有効な手段の検討が必要である。

このように、複数事業体の連携のもとで国際協力を行うことによって、各水道事業体の負担を軽減しつつも支援の幅や効果を高めることができることが確認できた。とりわけ、国際協力の経験に乏しい事業体にとって、参加のきっかけとして非常に有効である点は特筆すべきメリットといえる。事業体間の調整のための工夫は必要になるものの、その負担を考慮してもその効果は明確であると考えられる。

一方、事業体間の連携を立ち上げるためには、現地側のニーズに関する十分な知見の蓄積と、意欲をもって必要な交渉を行うリーダーシップのある人材の関与が必要である。これらを得るためには、国際協力が継続的に実施されることが非常に重要であると考えられる。

9-2 今後の方向性

ここまでの検討結果を踏まえ、今後、水道分野の国際協力を推進する上で、効果的と考えられる取組を提言する。

1) 水道事業体のあるべき姿への提言

水道事業体を取り巻く環境は今後人口減少等により厳しくなっていくことから、国際協力のように直接事業運営に影響しない活動への理解を得ることが難しくなりつつあるとの指摘がある。水道事業体が国際協力を行うことによるメリットを数値やエビデンスをもって示すことは容易ではない。

しかし、今回調査の結果、国際協力を積極的に参加している事業体において、日常業務の範囲では経験しがたい環境を経験することによる人材育成効果、他水道事業体との関係構築、地元企業等の国際展開支援等の効果があることがあらためて確認された。

さらに、複数水道事業体が連携して国際協力を実施することは、自治体の負担を減らしつつ同時に相手国にとっての支援メニューの拡大をもたらすことができると同時に、これから国際協力を行おうとする事業体にとっては最初のきっかけとなることが把握できた。

これらの結果から、水道事業体が連携して国際協力に取り組むことは、水道事業体のあるべき姿として推奨されるべき取組といえる。このような視点から、今後、さらに連携を促進するために考えられる工夫を以下に示す。

① 厚生労働省による国際協力の意義と効果の紹介

厚生労働省として、連携のもとでの国際協力の意義と効果を確認したことを紹介していくこと。厚生労働省では、現行の水道ビジョンにおいて国際協力に参加することの意義を既に説明しており、特に大規模な事業体においては国際協力に取り組むべき意義を説明している。今回調査では実際に活動の意義と効果の具体例が収集できたので、これらの効果を積極的に紹介していくことが考えられる。

② 国際協力活動の成果や体験談の共有

実際に活動を行った事業体の成果や体験談を共有すること。既に JICA のプロジェクトと関係のある事業体関係者の間では勉強会等が実施されているが、新規に国際協力への参加を考えている事業体等向けに更なる情報交換の機会を作ることが望ましい。

③ 新規参加を検討している水道事業体への情報提供

新規に国際協力に取り組むことを検討している事業体に向けて、先行している国際協力事例への参加により国際協力の経験を積む方法を紹介すること。新規事業体が先行事業について知る機会、あるいは、特色ある新規事業体の取組を先行事業体を知る機会を用意できれば効果的である。例えば、東京都水道局と日本水道協会が共同事務局となって開催した自治体水道国際展開プラットフォーム定例会議は、他の水道事業体が行う国際活動の情報収集を行う良い機会となった。

④ 経験とリーダーシップを有する OB/OG 人材の活用

連携の実現には経験とリーダーシップを有する OB/OG 人材の活躍が効果的である点を周知すること。連携による国際協力が行われた事例では、国際協力において経験と現地事情の理解があり、かつ、リーダーシップのある専門家が連携のための調整や交渉を担っている例が多かった。このような結果から、経験と意欲のある OB/OG 人材の活用が非常に重要であると考えられる。

⑤ 経験を有する人材の事業体を越えたネットワークの活用

連携の実現には、国際協力に関わった経験を持つ人材同士の事業体を越えたネットワークも有効に機能していることを周知し、事業体間の交流を促進すること。リーダーでなくとも、国際協力の経験を通じて知り合った人材のネットワークが、連携を後押ししたことが示唆された。情報共有や情報交換の機会を通じ、事業体間の交流がより活発となることが望ましい。

⑥ 国際協力についての経験を得られる取組の周知

国際協力についての経験を得られる取組を周知すること。課題別研修におけるオブザーバー制度（JICA研修に近隣水道事業体の若手職員も一緒に参加させ、研修員と交流させるという制度）、能力強化研修（事業者からの参加者が、課題別研修に参加する開発途上国からの研修員と交流しながら学ぶことができる）などの取組が行われている。

2) 援助相手国との関係構築への提言

事業者連携による国際協力の推進においては、相手国の事情にあわせた適切なチームの参加が必要であるが、国際協力活動へのバックアップ体制が比較的整っている事業者であっても、国際協力のための人員は不足しており要望に対応することが困難となりつつある。負担軽減の観点から、連携による国際協力はこれまでも増して重要となると考えられる。

援助相手国との関係の側面から事業者連携を効果的に推進するために、今後行っていくべき点について整理する。

① 継続的な協力関係の維持

国際協力の取組は継続されることが非常に重要であること。今回調査の結果、現地事情の把握と共有がしっかり行われることが、協力活動を適切に行う上で非常に重要であることが再度確認できた。継続的に協力関係を維持していくことで現地事情を常に把握することができることを考えると、国際協力の取組は継続されることが最も重要であると考えられる。新規案件の場合は十分な事前調査と調整を行う必要がある。

② 相手国の水道事業者関係者の参加

相手国の水道事業者関係者を我が国の国際協力の枠組みに積極的に組み込むこと。先行する事業者の職員とともに国際協力を行うことで、相手国のほかの水道事業者、さらにはプロジェクト対象外の民間水道事業者などに効果が広がっていくことが確認できた。カンボジアやラオスなど継続的に国際協力を行うことができている事業を参考に、現地の職員を協力者として巻き込んでいくことが効果的であり、今後の案件形成においても積極的に考慮すべき取組といえる。

3) 最後に（日本のODAとしての取組への期待）

水道分野の国際協力のニーズは他分野と比較しても十分に高く、国際協力を継続していくことによって得られる相手国との関係構築、これを通じて得られる我が国の国益は明白である。同時に、水道ビジョン等で示しているとおり、国際協力を行うことによって水道事業者や自治体が獲得できるメリットとして人材育成効果や地元企業進出支援等が確認できた。

厳しさを増す水道事業者の経営環境のもと、国際協力に人的資源を割り当てることがより難しくなりつつあるなか、水道事業者の連携による国際協力は、活動を維持するための有効な方策であることが本調査で確認できたと考える。限られた資源を重複なく活用して国際協力していくために、所管省庁等の見取り図や役割分担のようなものを示す等して、客観的に水道分野の国際協力が求められていることを説明する根拠づくりも期待されている。

また、本調査を通じて、事業体連携を推進するためには、現地事情の熟知やリーダーシップ人材、十分な事前調整等の取組が重要であることを確認した。今日の活動が先人の努力と苦勞の上に成立していることを認識するとともに、国際協力の取組に対して継続して人材を派遣し、取組を育てることが大切であること確認して、報告書の締めくくりとする。

厚生労働省委託事業

令和3年度

水道分野の国際協力検討事業

報告書

資料1

令和4年3月

公益社団法人 国際厚生事業団

Japan International Corporation of Welfare Services
JICWELS

目次

資料 1 2020 年度(令和 2 年度)以降において、新型コロナウイルス感染症の影響で普及した、水道分野の国際協力関連オンライン研修について、その実績事例、効果、課題についての調査・整理..2

1-1	国際協力関連オンライン研修実施の経緯と調査目的	2
1-2	国際協力関連オンライン研修等の具体的な実施事例	2
1-3	国際協力関連オンライン研修を行う上でのポイントについての情報収集.....	5
1-4	国際協力関連オンライン研修実施に係る知見の整理.....	6

資料1 2020年度（令和2年度）以降において、新型コロナウイルス感染症の影響で普及した、水道分野の国際協力関連オンライン研修について、その実績事例、効果、課題についての調査・整理

1-1 国際協力関連オンライン研修実施の経緯と調査目的

開発途上国の関係者が来日して行う JICA 主催の本邦研修には、課題別研修、青年研修、国別研修、長期研修があり、課題別研修では、2019 年度の水資源分野は 17 のコースが実施され、2020 年度も当初計画においては 17 のコースが実施予定であった。世界的な新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、2020 年 6 月 10 日、JICA は研修受託・協力機関に対し、「新型コロナウイルス感染拡大に伴う 2020 年度 JICA 研修員受入れ事業について」を発出し、課題別研修・青年研修は 2020 年 12 月 31 日までに来日を予定している研修を原則見合わせ、2021 年 1 月 1 日以降に来日予定の研修も含めて全ての課題別研修・青年研修について、代替措置として来日を伴わない遠隔研修等の実施可能性の検討を求めた。また国別研修についても、遠隔研修の実施が可能と判断される研修については実施に向けた準備を進めることに協力を求めた。これを受け、2020 年度の研修は主に遠隔で実施されている。ただし、最終的に中止となったコースも発生している。また、技術協力プロジェクトにおける本邦研修、地方自治体独自の活動における本邦研修、国際セミナー等においても、来日及び渡航が困難なことからオンライン方式に変更して実施した事例がある。

対面実施とオンライン実施では、準備作業、研修実施時の作業、意思疎通、研修の効果及び課題やその対処法等、様々な場面で相違点があると考えられる。今後、新型コロナウイルス感染症の影響が継続する場合や、何らかの理由で海外との物理的な移動が制限された場合には、オンラインでの意思伝達や情報共有が必須となるため、オンライン実施ならではの注意点やノウハウを整理しておくことは、オンラインでの活動を今後の国際協力活動の有効な一手段として位置づける上で有用である。そこで、オンラインで行われた研修等の事例を収集し、対面とオンラインの相違点や、オンラインならではの課題とその対処方法、オンライン研修等実施のノウハウについて、研修等実施機関の担当者へのヒアリングにより調査する。

1-2 国際協力関連オンライン研修等の具体的な実施事例

2020 年度の JICA 課題別研修のうちオンラインで実施された研修を表 1 に、2020 年度のその他の国際協力事業を含めオンラインで行われた研修・セミナー・情報交換等の調査結果を表 2 に示す。

表 1 JICA 課題別研修のうちオンラインで実施された研修(2020 年度 水資源分野)¹

主分野課題 (小分類)	研修コース名	研修実施国内機関	言語
都市給水	上水道施設技術総合(A)	JICA 東京	英語
都市給水	水道管理行政及び水道事業経営(A)	JICA 東京	英語
都市給水	水道管理行政及び水道事業経営(B)	JICA 東京	英語
都市給水	アフリカ地域 都市上水道技術者養成	JICA 横浜	英語

表 2 オンラインによる活動の実施事例

事業体(団体)	事業名称	オンライン活動内容	研修事業
東京都水道局	アジア水道事業体人材育成ネットワーク(A1-HRD)	2020 年 11 月 20 日に第 13 回会議をオンライン形式で開催	
横浜市水道局	ベトナム国水道事業体等 5 機関との覚書事業	2020 年は、ウェブ会議システムを活用し、各水道事業体の課題を確認するとともに、セミナーの開催等今後の活動について協議を行った。	
横浜市水道局 横浜ウォーター	JICA 課題別研修「アフリカ地域都市上水道技術者養成」	2021 年 1 月 18 日～29 日(10 日間)、オンラインツールを活用した研修を実施。時差も考慮し、20～30 分程度の動画教材を 15 講座作成して YouTube に公開し、週に 1 回 Zoom で繋いで質疑応答をした。	○
横浜市水道局	JICA 技術協カプロジェクト「マラウイ国リロングウェ市無収水対策能力強化プロジェクト」	2020 年 3 月末に専門家は一時帰国したが、毎週金曜日の定例テレビ会議等、遠隔でプロジェクトを支援した。また、ウェブ会議システム Zoom で現地と接続し、11 月 4 日から 11 月 27 日までオンライン研修を実施した。局内サポートチームを設置し、オンラインで情報収集を進めている。	
横浜市水道局	パキスタン国ファイサラバード上下水道局との技術交流の覚書事業	研修員受入れに代えてオンラインセミナーを開催した。オンラインの利を活かし、ファイサラバードの位置するパンジャブ州の州都ラホールもセミナーに招待した。 ・オンラインセミナー(2021 年 2 月 15 日～2 月 16 日) - 「浄水処理・浄水場の維持管理」「料金・顧客管理」 「配水管理と給水サービス」をテーマにした意見交換 - 横浜水ビジネス協議会会員企業 6 社へのオンラインビジネスマッチングの機会提供	
神奈川県企業庁	ベトナム国ランソン省との二者覚書事業	県職員の派遣、相手国からの来県は実施せず、現地パイロットエリアの配水量分析(毎月 1 回)や管網解析等、メールを通じて行った(計 16 回)。	

¹ JICA2020 年度課題別研修 コース一覧

https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tr_japan/summary/lineup2020/index.html

事業体(団体)	事業名称	オンライン活動内容	研修事業
さいたま市水道局	JICA 草の根技術協力事業「ラオス国 水道公社における上水道管路維持管理能力向上支援事業」	事業中間報告(2020年8月19日)をオンラインで実施。 参加者 36名(JICA 24名、さいたま市 7名、その他 5名)	
名古屋市上下水道局	JICA 技術協力プロジェクト「国家上下水道公社西部州南部地域事業運営能力向上プロジェクト」	・専門家の派遣を延期 ・関係者と定期的にウェブ会議を実施し、プロジェクト活動を進捗 ・「講師養成研修」をフォローするため、ビデオ教材を作成	
名古屋市上下水道局	JICA 草の根技術協力事業「メキシコ市における上下水道震災対策強化プロジェクト」	・専門家の派遣を延期 ・関係者と定期的にウェブ会議を実施し、プロジェクト活動を進捗	
大阪市水道局	ホーチミン市水道総公社との技術交流	2021年3月17日に、SAWACO 職員9名と水道の専門分野の意見交換や情報共有の技術交流を、Webを活用して行った。	
大阪市水道局	マンダレー地方都市の水道改善に関するミャンマー国マンダレー地域開発局との意見交換	2021年1月25日、MRDAとマンダレー地方都市の水道改善に関してWebによる意見交換を実施した。	
福岡市水道局	JICA 草の根技術協力事業「(フィジー共和国第2期)ナンディ・ラウトカ地区における給水サービス強化事業」	無収水率の改善に向けて、Web会議を通してナンディ地区における漏水調査・修理のサポートを実施するとともに、研修講師の育成や水道利用者の節水意識向上を図るため遠隔支援を実施した。	
日本水道協会	JICA 課題別研修「上水道施設技術総合:水道基本計画設計(A)」	1週間のオンライン研修とした。内容も無収水対策を柱として、集中的に講義やディスカッションを行った。	○
日本水道協会	南アフリカ地方自治協会合同セミナー及び連携継続の確認	2021年1月28日～3月19日に全3回の合同セミナーをオンラインで実施。	
国際厚生事業団	JICA 課題別研修「水道管理行政及び水道事業経営 AB」	2019年度フォローアップ研修(2020年11月12日) 2020年度研修(2021年1月18日～1月22日)	○

出典)日本水道協会 水道事業体等における国際活動の紹介(2020年度)²より抜粋、国際厚生事業団内部資料

² 日本水道協会 水道事業体等における国際活動の紹介(2020年度)
http://www.jwwa.or.jp/jigyoku/kaigai_02.html

1-3 国際協力関連オンライン研修を行う上でのポイントについての情報収集

前述したように、研修の対面による実施とオンラインによる実施では、準備期間、実施時、終了後といった場面ごとに、作業面の相違と、その場面において得られる成果等の内容面の相違があり、それぞれにメリットとデメリットがあると考えられる。メリットとしては、移動にかかる時間や費用が不要となるため参加人数を制限する必要性が低くなること、デメリットとしては、現場見学等の直接的な経験が得られないこと等が想定されるが、実際の実施にあたっては、想定外の困難や混乱への対処を要したり、予想外の効果が感じられたりといった、経験により得られた知見があると考えられる。

調査では、注目する項目を、オンライン研修の準備、実施時、終了後といった場面ごとの作業面に関するもの、研修時の意思疎通や研修の成果といった内容面に関するもの、全般を通じて得られた経験に基づく知見に関するものに分類し、これに沿ってオンライン研修等の実施関係者へのヒアリングを行い、結果を整理した。調査における注目点を表3に、ヒアリング調査先を表4に示す。

表 3 調査における注目点

項目		具体的内容
作業面	準備作業	オンライン環境設営、場所の確保、研修資料準備、講師の選定・調整等
	実施時の作業	オンライン環境の維持、通訳、時間管理、講習実施(映像形式、対話形式)、意見収集等
	終了後の作業	受講者へのヒアリング、フォローアップ、報告書作成等
内容面	意思疎通	講習受講者のリアクション、質問やディスカッション等
	効果	講習の内容理解度、参加の難易度等
全般	不足する点	現場訪問等どうしても不足する点と、それを補完する方法
	課題と対処法	全般を通じた課題とその対処法
	ノウハウ等	オンラインならではの注意点やノウハウ、残しておきたい知見
	今後の展望	今後の研修等の実施形態について

表 4 ヒアリング調査先

No	案件名	調査先
1	JICA 課題別研修全般に対する評価会の結果について	JICA
2	JICA 課題別研修「水道管理行政及び水道事業経営 A」	国際厚生事業団

1-4 国際協力関連オンライン研修実施に係る知見の整理

それぞれの項目に対し、実際の状況と課題、その対処方法について得られた意見を表 5 に示し、意見をもとに今後のオンライン研修実施に活用できる事柄を検討する。

表 5 ヒアリング調査結果

項目	具体的内容例	実際の状況と課題	対処方法
作業面	準備作業	<ul style="list-style-type: none"> JICA 東京の会議室で実施したが、Wi-Fi 環境が脆弱で、時々音声等が途切れた。これは先方のネット環境にもよると思われる。 研修資料は、JICA-VAN を活用したが、使いこなせていなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ネット回線の拡充 JICA-VAN の使用方法の周知。
	実施時の作業	<ul style="list-style-type: none"> オンライン環境の維持、通訳、時間管理、講習実施（映像形式、対話形式）、意見収集等 	<ul style="list-style-type: none"> 慣れたものを用いること、回線中断の少ないものを用いることで、他者を待たせる時間や追加的なコミュニケーションの手間を減らすことができる。
		<ul style="list-style-type: none"> 研修員の名前が長い、発音が分かりにくいなど、咄嗟に呼びかけができない場合がある。 講師、研修員とも、英語力の問題がある。 回線が悪いと研修員側も聞き取れない場合がある。普通であれば講師に確認できるが、オンラインだと確認がとれないまま終わってしまう。 沈黙があると何かしないといけないと、慌ててしまうことがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 来日していれば名札を付けられるが、オンラインではニックネームを決めるなどすればよい。 質問の時間やチャット等のフォロー、サマリーの用意、事前資料など、色々な工夫が必要。 普段は録画で見てもらい、質疑応答のみ繋ぐ等の形式も一案。 時間は幾分ゆったりととり、説明、質疑に十分な時間をとることが必要。
内容面	意思疎通	<ul style="list-style-type: none"> グループディスカッション実施時、目的の理解が不足しており、ディスカッションの目的や対象がわからなくなったり、テーマが混乱したりした。 研修員に議論を促すだけでは、一人の独壇場になったり、誰も話せなくなったりする。対面の場合は若手総動員で行うこともあるが、オンラインでは担当の方が大変そうだった。 	<ul style="list-style-type: none"> 中身の整理、ディスカッションを行う意義や理由を整理する。 参加しやすいディスカッションの方法に工夫が必要。
	効果	<ul style="list-style-type: none"> 講習の内容理解度、参加の難易度等 	<ul style="list-style-type: none"> 通訳を入れると時間がかかるが、理解度は上がる。要約や補足があるとさらにわかりやすくなる。

項目		具体的内容例	実際の状況と課題	対処方法
全般	課題と対処法	全般を通じた課題とその対処法	・ 研修員が開始時間に遅れたり欠席したりすることに対し、丁寧に対応することで、手間や時間がかかってしまった。	・ 実施担当者に、研修員の参加状況への対応方法などをリマインドしたり、言葉に加え紙面で渡したりするなど、丁寧なコミュニケーションが必要。
			・ 研修員受講場所が自宅等だと、生活の中での講習となってしまっており、集中できない。	・ 受講場所は、JICA 事務所など公的な場所とした方が良い。
	ノウハウ等	オンラインならではの注意点やノウハウ、残しておきたい知見	・ 自治体同士色々な工夫をされているので、相互見学のような方法をとるとよいのではないかと。それぞれにノウハウがある。面白い自治体もある。	・ 相互に見学会を実施する機会があるとよい。
			・ 議論の取りまとめができていく。	・ グループ討議の方法に工夫が必要。
	今後の展望	今後の研修等の実施形態について	・ 自治体によって研修の捉え方が違う。例えば、JICA の企画に講師を宛てるだけの姿勢の自治体では、硬直化しており新しいことを行いにくい。研修を自分たちのためと捉える意欲のある柔軟な自治体では、良いアクションプランを作成した研修員との関係を維持したい等、最近ではビジネスマッチングを意識するといった姿勢もある。研修の実施を貴重な機会と捉えられた自治体に強さがあると感じた。	・ 捉え方により、研修の自事業体への効果に違いが出る。柔軟な姿勢で臨むことにより、ビジネスマッチングにつなげるなど付随する効果が得られる可能性がある。

【スムーズなオンライン研修実施のための工夫について】

通信環境や慣れたツールの使用などのハード面の他に、ソフト面として英語力の不足、ディスカッション・グループ討議や発言を促すことの難しさが複数の研修においてみられた。オンラインでは特に、①発言を促し、それを取りまとめる工夫、②内容を適切に伝える工夫、③理解を深めるための工夫が望まれる。②、③に対応する具体的な工夫として、質問時間やチャット等のフォロー、事前資料の配布、録画による視聴、余裕をもった時間設定、通訳の利用が挙げられた。

具体的に挙げられた対応方法はいずれも参考になる。名札の代わりにニックネームを付けることは、名前の読み方の難しい研修員に対応することに加え、コミュニケーションを容易にする効果もあると考えられ、対応の容易さからも、すぐに取り入れられるものと言える。

【研修員の参加状態への対応について】

海外の研修員を対象とする場合の難しさとして、研修参加に関する考え方の違いがあり、それに対応するために時間をとられてしまったとの意見があった。対処法として、研修員の参加状況への対応方法などを事前に伝えることが提案されている。また、研修員の参加場所についての提案として、集中しやすい公的な場所での受講も挙げられた。

訪日研修の場合とは異なるオンラインならではの難しさと考えられ、実際の経験談を事前に周知し、事前に対応策（例えばリマインドの回数を増やす、遅刻や欠席の場合は資料の送付のみとなることを事前に周知する等）を決めておくことにより、効率の低下を防ぐことができる。

【JICA 研修の位置づけと効果について】

JICA 研修に対する捉え方として、柔軟な姿勢で臨むことによりビジネスマッチングにつなげるなど付随する効果が得られる可能性があるとの意見があった。

オンラインによる実施に限らないものであるが、オンラインツールの利用により、研修員の数、参加国数の増加や、実施事業体以外の他の事業体及び民間企業等のオブザーバー参加等、新たに検討できる手段ができ、マッチングの機会が増える等、工夫次第でプラスの効果が得られる。

【ノウハウの共有について】

それぞれの実施者にノウハウが得られており、相互に見学できる機会があるとよいとの意見があった。オンライン研修を実施した事業体等はそれぞれ初めての状況への対応で大変な経験をされているが、それぞれに得た知見は、今後コロナウイルス感染症に限らず役立つものと考えられる。

意見にも挙げられている通り、見学会やお互いに得た知見を交換する機会等を設けることにより、オンライン研修の効果を底上げし、さらに付随した効果が得られると考えられる。

厚生労働省委託事業

令和3年度

水道分野の国際協力検討事業

報告書

資料2

令和4年3月

公益社団法人 国際厚生事業団

Japan International Corporation of Welfare Services
JICWELS

目次

資料 2	他国による水道分野の国際協力の取り組み事例についての調査・整理.....	2
1-1	日本の国際協力の特徴と調査目的.....	2
1-2	他国の国際協力の特色	3

資料2 他国による水道分野の国際協力の取り組み事例についての調査・整理

1-1 日本の国際協力の特徴と調査目的

日本が1954年に途上国に対する援助を開始してからの歴史の中で形づくられてきた日本の援助の考え方には「自助努力支援」があり、支援終了後も途上国の人々が自ら事業を持続・発展的に行えるような協力をしていく、途上国の人々の努力を「応援」するのが日本型の協力である。2020年10月に公表された開発援助委員会（DAC）開発協力相互レビューにおいても、日本が外交、平和、開発に関する努力を組み合わせ、社会全体のアプローチを通じて持続可能な開発を目指していること、途上国の自立的発展を重視していること、防災・減災分野での取り組みで世界をリードしていること等が高く評価されている。また、レビューでは日本が途上国と対等な立場に立ち、自助努力支援のための有償資金協力（円借款）を実施している点に触れ、その有用性を評価している^{1,2}。

また、相手国からの要請を重視する考え方も日本の国際協力の特徴であり、途上国が自ら考え要請をすることにより自ら行動するきっかけとすることを目指す、自助努力支援を促すものである。ただし、2015年に改訂されたODA大綱の基本方針では、「相手国からの要請を待つだけでなく、相手国の開発政策や開発計画、制度を十分踏まえた上で我が国から積極的に提案を行うことも含め、当該国の政府や地域機関を含む様々な主体との対話・協働を重視する。」と明記されている。

このほか、日本の援助の特徴として「人間の安全保障」の推進がある。これは、複雑に絡み合い生存や生活の脅威となる地球規模の問題に対処するために、国や国際機関、NGO等が協力して人々の保護と、自分たちで脅威に対処するための能力の強化を通じて、様々な脅威に包括的に対処する必要があるという考え方である³。

このような考え方を土台に行われる日本の国際協力は前述のとおり評価されているものの、実際に協力活動を行う現場においては、より良い活動となるための改善の余地を指摘する声もある。DAC開発協力相互レビューで示された9つの提言の一つにおいても、機敏性と適応性の向上のために制度・手続・能力の向上を求められている⁴。

国際協力は我が国の公的機関以外にも、対象国の関連事業体、各国政府の公的機関、各国が加盟する国際機関、NGO等、様々な主体が参加している。他国による支援活動は我が国とは異なった組織体制や方針のもとで行われている場合もあり、これを調査することで今後の我が国の活動に参考とすることができると考えられる。

このような考え方のもと、水道分野の国際協力における他国の取り組みについて、委員等から

¹ 2020年度版開発協力白書 https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/press/shiryo/page22_001366.html

² 外務省 ODA メールマガジン第432号（2020年11月27日）

https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/mail/bn_432.html

³ JICA「ODAの基礎知識」6.世界の援助潮流と日本の取り組みについて

<https://www.jica.go.jp/aboutoda/basic/06.html#a01>

⁴ OECD/DAC 開発協力相互レビュー <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/doukou/dac.html>

の情報提供も踏まえ、以下の内容で整理を行う。

- ・ 検討すべき対象国について、水道分野における国際協力の支援額等の情報により抽出
- ・ 各国の国際協力の体制の概要（実施機関等）を一般資料により整理
- ・ 国際協力の現場での経験を収集し、それぞれの国の国際協力の方針や方法について、我が国と異なる点に注目して整理

調査結果を踏まえ、我が国の今後の国際協力活動に取り入れるべき視点や参考となる実施策等、また国際協力を実施する機関等との調整や連携を進める上でのポイント等について整理する。

1-2 他国の国際協力の特色

(1) 支援実績から見た主要支援実施国

水と衛生分野においては、日本は 1990 年代から累計で、世界一の援助実績を有している。豊富な経験、知識や技術を活かし、円借款、無償資金協力、及び専門家の派遣や途上国からの研修員受入れ等の技術協力により、途上国の安全な水の普及に向けて支援を続けているほか、国際連合児童基金（UNICEF）等の国際機関を通じた支援も行っている。

2014 年から 2018 年の水と衛生分野における経済協力開発機構（OECD）の DAC 上位 5 カ国の援助実績を表 1 に示す。上位 5 カ国は、日本、ドイツ、フランス、アメリカ、イギリスであり、5 カ国の援助額を比較しても、日本の援助実績額が他国と比べ非常に大きいことがわかる。

OECD/DAC・CRS（Credit Reporting System）オンラインデータベース（2021 年 9 月時点）によると、国際機関を含む公的機関による 2015-2019 年度の水供給・衛生分野に対する援助額に占める、各 DAC 諸国及び国際機関の援助実績額の割合は、図 1 のとおりである。実績額上位 10 カ国は、日本、ドイツ、フランス、アメリカ、イギリス、オランダ、韓国、スイス、スウェーデン、オーストラリアとなっている。ただし、援助額の範囲や定義等に国によって様々な見方があり統一されていないため、この図はあくまでも参考であることに留意されたい。

表 1 水と衛生分野の主要 DAC 諸国の援助実績(2014-2018 年、上位 5 カ国)

順位	国名	援助実績 単位:百万ドル(支出額ベース)
1	日本	5,933
2	ドイツ	4,606
3	フランス	2,924
4	アメリカ	2,029
5	イギリス	1,273

出典：外務省 ODA・安全な水と衛生・実績(OECD/DAC・CRS オンラインデータベース(2020年11月時点))⁵

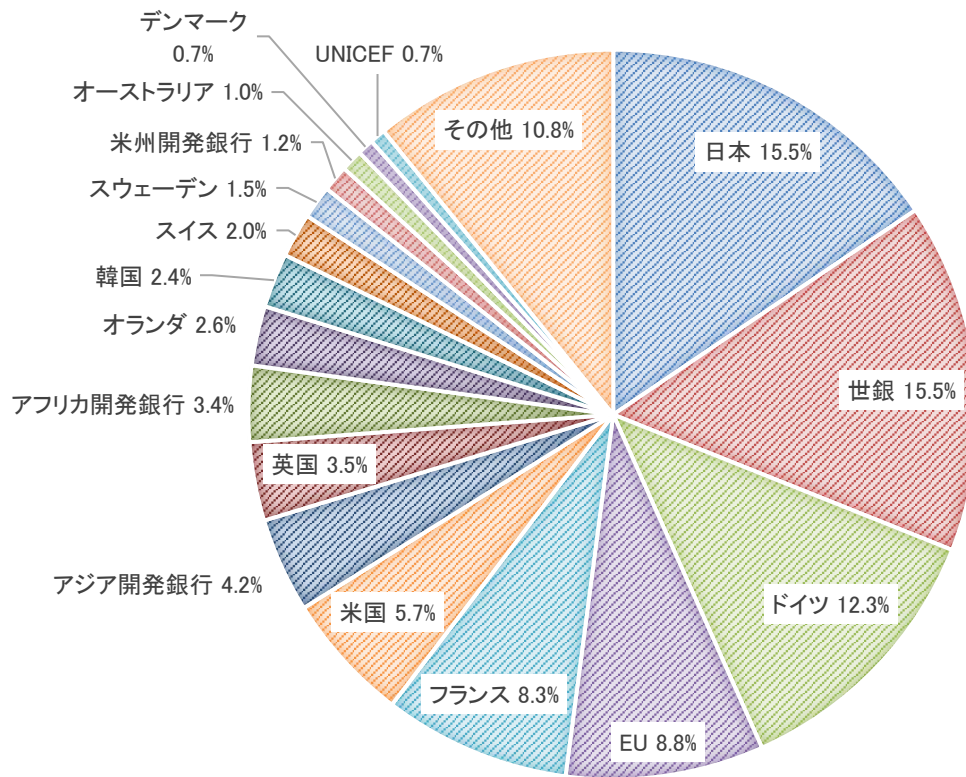


図 1 2015-2019 年度の国際機関及び二国間援助機関による水供給・衛生セクターへの援助額の割合

出典：OECD-DAC Credit Reporting System(2021年9月時点)⁶

【参考】

水供給・衛生セクター「Water Supply & Sanitation, Total」に含まれるもの

- ・ 水セクターの政策と行政管理
- ・ 水資源保全（データ収集を含む）
- ・ 水供給と衛生-大規模システム
- ・ 水供給-大規模システム
- ・ 衛生-大規模システム
- ・ 基本的な飲料水供給と基本的な衛生
- ・ 基本的な飲料水供給

⁵ 外務省 ODA 安全な水と衛生 実績

<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/bunya/water/statistic.html>

⁶ OECD.Stat <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CRS1#>

- ・ 基本的な衛生
- ・ 河川流域の開発
- ・ 廃棄物管理/処分
- ・ 給水と衛生に関する教育と訓練

2017年7月 JICA 課題別指針（水資源）改定 2009_附録 2. 主要ドナーの取り組み（p.154）において、水供給・衛生分野に対する国際機関、二国間援助機関の援助実績として、「Water Supply & Sanitation, Total」の数値を用いたグラフを記載している。

(2) 主要支援実施国の国際協力体制の概要

上記で上位を占める 10 カ国に新興ドナーと言われることもある中国を加えた 11 カ国について、各国の主要な国際協力体制もしくは二国間援助機関と、これらの機関について記載のある資料名を表 2 に示す。

表 2 水と衛生分野の援助実績上位国の協力体制

国名	政府援助機関名	資料 1 (特徴)	資料 2 (特徴)	資料 3 (支援の 仕組み・ 特徴)	資料 4 (特徴)
ドイツ	ドイツ国際協力公社 (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit: GIZ)	○	○	○	○
	ドイツ連邦経済協力開発省 (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: BMZ)				
	ドイツ復興金融公庫 (Kreditanstalt für Wiederaufbau: KfW)	○			
フランス	フランス開発庁 (Agence Française de Développement: AFD)	○	○	○	○
アメリカ	米国国際開発庁 (The United States Agency for International Development: USAID)	○	○	○	○
イギリス	外務・英連邦・開発省 (Foreign, Commonwealth & Development Office: FCDO)			○	
オランダ	オランダ外務省 (Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands: MFA)			○	○
韓国	韓国国際協力団 (Korea International Cooperation Agency: KOICA)			○	
スイス	スイス開発協力局 (The Swiss Agency for Development and Cooperation: SDC)			○※	

国名	政府援助機関名	資料 1 (特徴)	資料 2 (特徴)	資料 3 (支援の 仕組み・ 特徴)	資料 4 (特徴)
スウェーデン	スウェーデン国際開発協力庁 (Swedish International Development Cooperation Agency: Sida)	○		○	○
オーストラリア	オーストラリア外務貿易省 (Department of Foreign Affairs and Trade: DFAT)			○	○
中国	国家国際発展合作署 (China International Development Cooperation Agency: CIDCA)			○	

資料 1: 課題別事業戦略(グローバル・アジェンダ): 19.持続可能な水資源の確保と水供給(案)(2021年6月8日)2.(3)国際機関等の取り組み

資料 2: 水資源分野(水供給、衛生、水資源管理)の JICA 事業の方向性(2021年6月25日)

資料 3: 2020年度版開発協力白書、開発協力参考資料集、※2017年度版開発協力参考資料集

資料 4: JICA 課題別指針「水資源」(2017年7月)附録 2.主要ドナーの水資源に対する取り組み