草の根技術協力事業　事業評価報告書

作成日：2026 年４月 27 日

１．案件の概要	
業務名称	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（地域活性化特別枠）
対象国・地域	インドネシア国北スマトラ州メダン市
受託者名 ※共同事業体の場合は全構成員名	横浜市水道局
カウンターパート	北スマトラ州水道公社：PERUMDA Tirtanadi
全体事業期間	2023 年　　４月　～　　2026 年　　４月

２．事業の背景と概要

インドネシア国では「安全な水への連続したアクセス」を 2019 年までの目標としていた。しかし、北スマトラ州水道公社（PERUMDA Tirtanadi）では、人口増加に伴う水需要の増加に対応している状況であり、その目標を達成できていない状況であった。その原因としては、不適切な配水管や排水池等の施設上の問題に加え、配水管理や水運用の処理が適切でないことも理由として挙げられた。また、浄水場では速く多量に処理をして水道水を生産ことが求められるため、浄水処理計画値以上の処理をしており（良質な水道水を作るためには、本来はもっと時間をかけて処理する必要がある）、高濁度な原水の処理などが基準通りにできていない状況でもあった。

このような背景のもと、PERUMDA Tirtanadi と 1989 年の研修員受入れから長年の協力関係を築いている横浜市水道局（以下 YWWB）に対し、浄水処理や配水管理技術の向上に関して協力の要望があった。そのため、YWWB は、PERUMDA Tirtanadi が安全な水を 24 時間給水するという目標を掲げ、配水施設の改善提言や配水管理に関する能力向上及び高濁度水を処理するための能力向上への協力を行うに至った。また、配水管理マニュアルを作成して他水道事業体への紹介も図り、同国での水道人材育成にも貢献することとした。

さらに、現地の状況に合わせた民間企業の技術や製品を紹介することも目的の１つとし、同国での水ビジネスに関心のある横浜水ビジネス協議会の会員企業を公募し、４社を本プロジェクトの連携企業とした（※１）。連携企業には、PERUMDA Tirtanadi 幹部との面談や現地視察の機会提供、また、PERUMDA Tirtanadi へのアンケートを通じた本邦製品や技術に関する現地ニーズの情報提供等を行い、連携企業が現地に適応した技術や製品を紹介できるよう支援した。

※１連携企業４社：アズビル金門株式会社／株式会社荏原製作所／株式会社イノアック住環境／水道テクニカルサービス株式会社

主な成果：詳細は「３．（６）持続性」にて説明

【Output１】

・データロガー（水圧測定機器）を供与し、PERUMDA Tirtanadi 職員が測定の技術を習得した。

・PERUMDA Tirtanadi は配水ブロックシステムの有効性を理解し、YWWB の指導のもとに

ブロックを形成することができた。
・PERUMDA Tirtanadi は、配水管路図面の精査及び更新を行い、さらなるブロックを計画することができた。

【Output２】

・正確な水質測定のための検査用具（マイクロピペット）を供与し、現地で PERUMDA Tirtanadi 職員向けの浄水処理に関する講義、ジャーテストを行った。これにより PERUMDA Tirtanadi は、それを用いた測定技術を習得した。
・PAC（ポリ塩化アルミニウム（凝集剤））を原液で用いることが水質の課題解決に資することを確認するため、PAC 注入実験を実施した。その結果、現地で運用している 10 倍希釈の場合と比較して、沈殿処理濁度が 40%低減することが確認できた。
・機器の適正な維持管理と予算の確保のため、ポンプ設備修繕周期表を作成した。将来的に必要となるポンプ更新及び修繕費の予算確保に向けた根拠として使用される予定である。

【Output３】

・横浜水ビジネス協議会会員企業４社が本プロジェクトの連携企業となり、現地活動時及び本邦研修時に、PERUMDA Tirtanadi 幹部職員へ向けたプレゼンテーションや企業訪問の受け入れを実施した。その結果、同幹部職員は連携企業の技術や製品の優れた点を理解することができた。
・インドネシア最大級の展示会である INDO WATER 2025（2025 年８月開催）に連携企業３社との合同ブースで出展し、首都・ジャカルタでの企業 PR の機会を提供した。なお、他の連携企業１社は現地法人が独自に出展したため、合同ブースを隣接するスペースに出展することで一体感を高めた。
・2025 年 12 月に開催したクロージングセミナーでは、PERUMDA Tirtanadi の協力も得て、連携企業４社が北スマトラ州周辺の水道事業体への PR 活動を行った。

３．事業評価報告

各評価項目について、５段階（非常に高い、高い、普通、低い、非常に低い）で評価する。

（１）妥当性-高い

【国としての妥当性】

採択を受けた 2019 年度のインドネシア国は近年平均５～６%の経済成長率を誇り、また 2014 年にはジョコ・ウィドド大統領が就任し、安定した政治状況が続いていた。世界第４位の人口(2.55 億人)を有し、人口増加率は約１%、経済成長及び人口の都市部への集中により、給水需要は年々増加している状況である。水道セクターにおいては、給水施設が不足しており、加えて水道事業体(PERUMDA/PDAM)は料金改定の機会が年に１度設けられているが、料金改定幅は州政府によって設定される。そのため、料金設定が低くなる状況等が生じ、PERUMDA/PDAM の赤字財務体質が課題となっている。

インドネシア国の開発計画としては、国家開発計画庁(BAPPENAS)により、貧困層に配慮した安全な水供給システムの改善への取組方針が示されており、また、2025 年までに都市部での安全な水へのアクセス率 100%という目標を設定していた。

2015年までのミレニアム開発目標(MDGs)では、安全な水へのアクセス率を全国で68%、都市部で 75%、村落部で 65%にすることを目標としていたが、村落部での目標達成には至らなかった。

第四次国家中期開発計画（RPJMN 2020-2024）では施策の一つとして上水道における給水アクセスを1,000万世帯にするという目標を立てていた。そして、第五次国家中期開発計画（RPJMN 2025-2029）では水資源の確保を掲げており、その活動として浄水処理能力の向上や無収水(NRW)の改善を行い、給水率の増加や一人当たりの貯水量の増加を目指している。

【北スマトラ州としての妥当性】

このような中で、PERUMDA Tirtanadi の事業としてメダン市、ビンジャイ市、デリ・セルダン県での地域の統合給水システム（SPAM）の建設が実施されており、将来的に水需要に合わせた配水管理、及び浄水処理量の安定化が課題となってくる。

そして、2024年に引き続き2025年においても、11月末に北スマトラ州で大雨や洪水の土砂災害が起こり、その影響により浄水処理に支障をきたし、濁水、断水等により市民給水が停止する事故が起きた。

現地では高級住宅街となる特定のエリアにDMAを設置し、漏水に関する調査を実施している。加えて、給水戸数や事務所の管轄ごとの給水量を調査し、NRW対策に向けた取組が行われている。また、組織として料金徴収の体制や未納者への対応が決められていることから、メーター不感や盗水などは少ないと考えられる。しかし、依然としてメダン市全体のNRW率は30%と高いことから、漏水対策に向けた改善が急務となっている。NRW率改善は本プロジェクトの指標にはなっていないものの、本プロジェクトの各活動を通じて一定の能力強化や改善に向けた基盤づくりは進められていると認識しており、今後のPERUMDA Tirtanadi の取組の中でNRW率の改善にもつながることが期待される。

【Output１】

PERUMDA Tirtanadi では政府主導でメビダン浄水場開発事業が行われており、その他に複数の浄水場が建設予定である。また、メダン市内は平坦な土地柄であることから、取水から給水までポンプ設備に依存している状況である。加えて、横浜市と比較して、ポンプ場(BP)規模が小さく、数が多い。市民へ給水される水圧には複数のBPが影響しており、水圧は安定しておらず、水圧不足になる地点も生まれる。このような観点から、配水ブロックシステムの導入は課題解決の一助となり、妥当である。

【Output２】

PERUMDA Tirtanadi が管理している浄水場の多くは水質管理上の課題として、費用不足等の問題により、原水や処理工程の水質監視において自動測定装置等の維持管理や修繕が十分に実施されていないことが挙げられる。また、人力による濁度等の水質試験の精度が高くないため、水質の測定値の信頼性にかける。このような観点から、処理工程、水質、設備の見直しを行い、処理効率の改善に向けた提案を実施したことは妥当である。

【Output３】

同国内では、税務手続や法制度の整備状況などにより、本邦企業の販路拡大が難しい

状況である。それでもなお、本プロジェクトの活動において、現地の状況に合わせて本邦企業の優れた技術や製品を導入することは、現地の課題解決、かつ本邦企業の同国での水ビジネス展開支援に効果的であると考えた。

本プロジェクトに横浜水ビジネス協議会から参画した連携企業４社のうち３社は同国内に代理店または法人があるが、主な取引が首都・ジャカルタ周辺に限られていた現状から、北スマトラ州での販路拡大を目指していた。一方、現地法人等がない他の１社にとっては販路拡大が厳しい状況であったが、紹介する技術（漏水調査）が現地の課題解決にとって有効であるため、現地水道事業体との提携手段を講じるための機会提供ができると考えた。

このような観点から、プレゼンテーションや視察、展示会出展等による連携企業の技術や製品の紹介は、同国の PERUMDA/PDAM にとって有益であり、将来的に市場拡大が予想される同国での本邦企業の販路拡大という目的においても妥当である。

（２）整合性-高い

本プロジェクトで扱う配水管理の分野は、横浜ウォーター（株）と YWWB が参加した JICA 技術協力プロジェクト「水道公社人材育成強化プロジェクト」(2015～2018）では取り組まれていない分野であり、本プロジェクトで作成する「配水管更新マニュアル」等は水道人材育成を目的とした上記先行プロジェクトを補完すると考えられるため、本プロジェクトは JICA 技術協力プロジェクトとの連携及び相乗効果を発現するものであったと考える。

【Output１】

JICA 中小企業支援事業「樹脂管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網維持管理の普及・実証事業」(2013～2015)では、新型漏水探索器の導入や探査方法の指導等が行われた。この事業で指摘された図面の整備及び工事技術力の向上は、本プロジェクトの配水管理にも必要な事項であり、改善への働きかけを行った。

【Output２】

第五次国家中期開発計画（RPJMN 2025-2029）や JICA グローバル・アジェンダ/クラスター事業戦略では、持続可能な水資源の確保と水供給を掲げている。PERUMDA Tirtanadi が運営する浄水場の中で ISO の管理基準を満たしているのは、パイロット浄水場のスンガルのみである。他の浄水場においても将来的に ISO の認可を満たすため、パイロット浄水場の安全な浄水処理の管理体制を整えることで、他の浄水場のモデルとなり、水資源の確保や水供給へ向けた活動につなげていくことができる。

【Output３】

外務省の同国に対する国別開発協力方針で重点分野として掲げられる「国際競争力向上に向けた支援」は、民間企業の国際競争力向上を通じた経済成長を実現することを目標としている。このような背景から、Output３における横浜水ビジネス協議会会員企業による企業プレゼンテーションや展示会出展の機会提供は、本邦企業による同国でのビジネス及び投資環境の整備につながると考えられる。

（３）有効性-非常に高い

【Output１】

指標

・配水管理のための必要な情報が抽出される。

・パイロットエリアで配水ブロックシステムが構築され、未給水／時間給水の原因が分析され、配水管理手法の提言とともに配水管理マニュアルが整備される。

・マニュアルに基づき、改善された配水管理計画が策定される。

結果

・配水管理のための必要な情報 が抽出される。

データロガーを通じて水圧のモニタリングが可能になったほか、ブロック化することでブロックごとの配水量の把握と調整が可能になった。その結果、配水管理のために必要となる配管図、浄水場及び配水池の設備情報、年間の浄水処理水量、事務所ごとの顧客水量など計 23 種以上の情報が抽出され、これらのデータを基に部署間を横断したプロジェクトが進められた。

・パイロットエリアで配水ブロックシステムが構築され、未給水／時間給水の原因が分析され 、配水管理手法の提言とともに配水管理マニュアル が整備される。

未給水／時間給水の原因として水圧が低いことが挙げられるが、その原因としてはポンプの圧力が低く給水地点まで圧力が保てないこと、及び需要よりも管路口径が小さいことが挙げられる。これは、管路口径が小さい状態で需要を満たそうとして多くの水を流そうとすると、水と管の内壁との摩擦が大きくなるため、途中で水圧が失われ、末端では十分な圧力が確保できなくなる状態を引き起こす。

そのため、パイロットエリア内では配水ブロックシステムが構築され、現在は水圧が安定している。なお、PERUMDA Tirtanadi 職員への聞き取りでは、洪水時の影響も少なく、すぐ復旧できたとのことである。また、提供されたデータから、パイロットエリアの１つでは計算上 24 時間給水が可能な状態である。もう一つのエリアでは、SPAM の建設が完了すれば 24 時間給水が可能になる。加えて、配水ブロックシステムの計画、現地調査、実施までのマニュが作成されたため、継続的に実施が可能となった。

・マニュアルに基づき、改善された配水管理計画が策定される。

作成されたマニュアルを基に、改善された配水管理計画が策定され、シマリンガルブロックとジョホールブロックにおいて配水ブロックシステムの導入が計画されている。

【Output２】

指標

・パイロット浄水場で適切な運転・維持管理のチェック体制が確定される。

・パイロット浄水場の運転・維持管理の作業マニュアルが改訂される。

結果

・パイロット浄水場で適切な運転・維持管理のチェック体制が確定される。

パイロット浄水場内のポンプ設備は予備機が存在せず、故障のたびに更新もできないため、中古部品等で修繕しながら運用を続けている。運転・維持管理におけるチェ

ック体制は「毎日点検項目」と「１か月点検項目」があり、マニュアルに沿った点検が行われている。

・パイロット浄水場の運転・維持管理の作業マニュアルが改訂される。

現地活動では調査・視察を行うたびに提言を行い、さらに本邦研修にて横浜市の点検方法を紹介することで、PERUMDA Tirtanadi 職員の管理体制の向上を図った。

また、ポンプ更新の予算を確保するための明確な根拠がないため、効率的にポンプ更新ができておらず、給水量減少のリスクを抱えている。そのため、維持管理のマニュアルや近年の修繕記録を基に修繕周期表を作成し、予算確保のための資料として提案した。この周期表を基に予算確保の準備をすることで、将来的なポンプ更新の検討をすることが可能となる。他の浄水場やポンプ設備をまとめることができれば、水道公社全体の設備更新費用の安定化にもつなげることができる。

【Output３】

指標

・インドネシア国でセミナーを開催し、プロジェクトで構築した配水管理方法や浄水処理の改善成果とともに本邦企業の技術が、他水道公社等に紹介される。

結果

▶ 北スマトラ州水道公社へ向けた企業プレゼンテーション

本プロジェクトに参画する連携企業４社には、北スマトラ州メダン市内の配水や浄水状況に関する視察、及び PERUMDA Tirtanadi に自社の技術や製品をプレゼンテーションする機会を提供した。PERUMDA Tirtanadi の財務担当を含む、各分野の部長級も参加する場で直接 PR することができ、テストサンプルの提供につながった連携企業もあった。

▶ 展示会「INDO WATER 2025」の出展

同展示会に YWWB と連携企業３社が、PERUMDA Tirtanadi と協力して出展したことで、企業が単独で出展するよりもネームバリューや信頼性が高まり、集客に効果があった。また、合同出展により、紹介する技術や製品の多様化につながった。製品需要の調査や、代理店等への直接営業を仕掛ける機会にもなった。

▶ クロージングセミナーでのプレゼンテーション

北スマトラ州内の水道事業体の予算を統括している国や州の行政へ向け、連携企業４社のプレゼンテーションとブース展示による PR 機会を提供した。継続した営業により、販路拡大につながることが期待される。

（４）インパクト-非常に高い

【本邦研修の実施】

本プロジェクトでは、３年間で本邦研修を２回実施した。

コロナ禍のため、採択された 2019 年から本プロジェクト開始まで４年が経過していたこともあり、その間に PERUMDA Tirtanadi では人事体制が大きく変わっていたため、コンタクトパーソンが不明瞭であり、実施体制も不安定な状態であった。そのため、2023 年の初回の渡航では、事業の背景や採択された内容をよく説明し、同年の第１回の本邦

研修では、総裁と局長含む幹部５名に来日していただき、同幹部に本プロジェクトへの理解を促し、プロジェクトチームの結成を求め、情報共有をしやすい環境づくりを図りながら、横浜の水道事業についてもよく理解していただくことを目指した。

配水チームでは、事業達成のためには、正確なデータの収集が重要であること、実務者レベルでの交流が必要であることの理解を目指した。浄水チームでは、横浜市の小雀浄水場での研修で、パイロット浄水場であるスンガル浄水場の現状を再確認するとともに、事業目的の達成に向けた方向性を決めることも目的とした。

第２回本邦研修では、それまで本プロジェクトに関わりのあった部門の部長級と実務者５名が参加した。この研修では、改めて参加者に本プロジェクトで目指すものの理解を深めるとともに、現地派遣の調査結果を踏まえて Output1 と Output2 に関わる横浜の事例を紹介し、今後の活動について意見交換を実施した。

【Output１及び Output２】

本プロジェクトは、上記の通りコロナ等の関係で、2019 年の採択から 2023 年４月の契約まで足かけ４年以上の時間がかかった。

そのため、コンタクトパーソンであった職員が逝去していたことや、双方で本プロジェクトについて把握している職員が少ないなど、不安定な状態での開始となった。当初はオンライン打合せを併用して情報共有を行ったが、双方での前提となる知識や経験の欠如のため、効果的ではなかった。そのため、現地活動ができるようになってからは、オンライン打合せは、現地渡航前後に現地活動を補完するものとして活用することとした。また、現地活動中に情報整理として国内のチームメンバーとオンラインで打合せることや、クラウドを活用して情報共有を行うことは有効であったため、その手法により１週間の短期間の派遣でも一定量の活動を可能とした。

YWWB 組織内の国際人材育成という観点では、配水と浄水のベテラン職員から若手職員まで入ったプロジェクトチームを結成することで、人材育成の推進及び技術の継承へつなげることができた。PERUMDA Tirtanadi 内でもチームを構成してもらい、チーム同士の活動により、各部署を横断した情報共有が可能になった。

【Output３】

本プロジェクトでは当時約 160 の企業・団体等が参加している横浜水ビジネス協議会から、本プロジェクトを通じてインドネシア国での水ビジネス展開に関心のある企業を公募し、４社の参画を得た。その４社を本プロジェクトの連携企業とし、プレゼンテーション、PERUMDA Tirtanadi による企業視察、インドネシア国の展示会である INDO WATER 2025 への合同出展等の機会を提供した。

同展示会への合同出展は、各連携企業の技術・製品の現地におけるニーズの把握や、今後の自社出展の検討材料とすることができたと思われる。また、本邦企業の出展が少ない一方、YWWB という公的な機関との共同出展は、技術・製品の信頼性の担保やネームバリューとして効果的に働いたのではないかと推察する。

また、現地法人や代理店を持たない連携企業にとっては、インドネシア国でのビジネス展開拡大に良いチャンスであったと考えられる。合同出展した連携企業からは、商談

が継続しているとの報告を受けている。

（５）効率性-普通

項目	結果
事業期間	2019 年に採択され、契約が成立した 2023 年４月以降、３か年の活動となった。採択から契約が成立するまでの間に、現地の状況が大きく変わっていたことから、採択以前の PERUMDA Tirtanadi に関する情報では足りず、最初の１年間は本プロジェクトへの理解推進と現地情報の調査に費やした。 ２年目には、それらの情報を基に改善提案や計画策定などを行い、直接の担当幹部・職員だけでなく、PERUMDA Tirtanadi 全体へ本事業の目指すところを伝えることで実施体制の強化を図った。 ３年目は、計画した事業を実施して結果を出すような活動を行うことができ、期間内で事業の目的に即した活動ができたと考えられる。
従事計画	渡航しての現地活動については、計画の段階では、Output１及び２合同で年３回程度と計画していた。しかしながら、業務の都合や現地の通訳事情などにより、実際の渡航回数は当初の計画より多くなったが、活動を分散した方が効率的であった。 Output３に関する活動も現地活動や本邦研修の場を利用し、毎年、数回に分けて実施した。全体として多くの効果を得られたと考える。
事業経費	本プロジェクトの直接経費に計上していた設備・機材費に関しては、活動に沿った資機材の購入の必要性が薄かったことに加え、(国内産業振興のための輸入手続き厳格化などによる）通関や税務等の法制度の整備状況や、YWWB 内の調達に係る厳密な基準等の影響もあり、想定より少なくなった。 なお、データ収集と調査に必要な資機材として供与したデータロガーとマイクロピペットについては、現地活動の渡航の際に手荷物として持ち込んだため、予算に計上していた輸送費用は使用しなかった。

（６）持続性-高い

【Output１】

▸ データロガー(水圧計器)の技術習得

PERUMDA Tirtanadi 職員へはデータロガーの使用方法から解析方法までを直接指導し、マニュアル化（パワポ資料）したため、複数の職員が使用できるようになり、それを他の職員に伝授することができるようになった。

今回はパイロットエリアのみに使用したが、今後、配水ブロックシステムを策定する際に必要な機器になるため、継続的な使用が期待できる。なお、本事業で導入したデータロガー(水圧計器)は連携企業の製品ではないが、必要に応じて、ジャカルタの代理店で追加での購入も可能となっている。

▸ 配水ブロックシステムの導入

パイロットエリアでは、すでに配水ブロックを形成する２エリアを選定しており、そのうちの１つは完了している。もう１つについては政府主導の工事が完了次第実施予定であり、計画の目途が立っている状態である。

加えてパイロットエリア以外にも、PERUMDA Tirtanadi 職員主導で３エリアの配水ブロックシステムの導入を実施予定である。

▶ 配水管路図面の精査及び更新

配水ブロックシステムの導入にあたり、パイロットエリア内のみ、配水管路図面の精査を進めていた。この図面の精査には、管路の情報だけでなく市民への接続等の情報を付与することで、管路全体の管理が可能になる。

このようなメリットを PERUMDA Tirtanadi 全体で活用するため、PERUMDA Tirtanadi 主導で各水道事務所の管網担当職員と図面を管理する職員に向け、図面精査の研修を実施している。加えて、各水道事務所で図面の精査・作成が進められており、将来的に図面管理部署にデータが集約される予定となっている。

【Output２】

▶ マイクロピペットの技術習得

水質のデータ精度の低さが課題となっていたが、マイクロピペットを供与し、現地で PERUMDA Tirtanadi 職員向けの浄水処理に関する講義とジャーテストを行った。今後は PERUMDA Tirtanadi 職員が活用したデータの蓄積によって、水質への精度が保証されていくと考えられる。また、本製品を購入した会社は連携企業ではないが、同国内にも代理店があるため、必要に応じて他の浄水場や水質検査室にも導入が可能となっている。

▶ 原液 PAC 注入実験

本プロジェクトでは原液 PAC を使用するための実験を行ったが、PERUMDA Tirtanadi 職員が主導で凝集沈殿の改善に向けて高分子凝集剤を使用した凝集実験なども行えるようになった。このようなことから、水質向上に関する職員の能力向上ができたと言える。

原液 PAC の実験では、現地で運用している 10 倍希釈の場合と比較し、沈殿処理濁度が 40%低減することを確認できた。

▶ ポンプ設備修繕周期表の作成

パイロット浄水場においてはポンプ設備修繕周期表を策定したため、ポンプ設備更新に向けた予算根拠が作成され、将来を見据えた安定した更新が可能となる。このような活動を他の浄水場などの施設でも活用できれば、PERUMDA Tirtanadi 全体として設備と予算の安定化につなげることができる。

【Output３】

▶ 展示会及びクロージングセミナーでの企業 PR

2025 年８月に連携企業３社と合同出展した展示会「INDO WATER 2025」では、合同出展した連携企業から商談が継続しているとの報告を受けており、成約に結び付くことが期待される。単独で出展するより集客があったとの声もあり、会場内で開催したセミナーの登壇機会も提供でき、ビジネス展開支援として効果的であった。

クロージングセミナーでのプレゼンテーションとブース展示による企業 PR は、

PERUMDA Tirtanadi の上位機関と北スマトラ州内の水道公社へ直接 PR できた貴重な機会となった。2026 年４月時点で、各企業は引き続き営業を続けている。

（７）市民参加の観点での評価：普通

本プロジェクトでは 2019 年の採択時に記者発表を行っているが、以降、前述のように実際に事業開始まで年数があいたこともあり、契約締結までは公表した活動情報はない。一方で活動開始後は、YWWB のウェブサイトにおいて活動を報告しており、半年から１年に１度更新している。

Output３に参加する横浜水ビジネス協議会会員企業の選定においては、全会員企業を対象に、インドネシア国へのビジネス展開・連携企業公募についての説明会を実施した。また、同協議会幹事会等において随時、本事業について報告を行っている。

2025 年６月に JICA インドネシア事務所が PERUMDA Tirtanadi での活動に同行し、その取材記事を JICA から公表した。さらに、2025 年 11 月の現地活動では、メダン総領事館から現地メディア５社に声を掛け、スンガル浄水場で取材を受けた結果、複数社で記事掲載に至った。なお、当取材について、YWWB では X（旧 Twitter）にてポストを行った。

また、12 月 23 日に実施したクロージングセミナーの前には、事業の全体報告として、記者発表を行った。

４．今後に活かすためのグッドプラクティス・教訓・提言等

【グッドプラクティス】案件化形成

YWWB は 1987 年の創立 100 周年を契機に、独自の研修事業の受け入れにより開発途上国への国際協力を行っており、その中で本プロジェクトの対象となった PERUMDA Tirtanadi の前身であるメダン水道局から多くの研修員を受け入れ、職員も派遣してきた。

2004 年 12 月に発生したスマトラ沖地震での被災に際しては、北スマトラ島アチェ州を対象に災害復興支援として水中ポンプの供与（JICA 草の根技術協力事業の経費を活用）や、職員の派遣をメダン水道局と協力して実施した。

2013 年からの JICA 民間提案型普及・実証事業「インドネシア・メダン（無収水削減)」では、YWWB 職員も樹脂管の漏水探査の実証に関する事業に参加した。

かねてよりこのような関係のあった YWWB に対して、メダン水道局から 2016 年以降、浄水処理や配水管理技術の向上に関して協力要望があり、2017 年２月に現地に調査団を派遣した。その際に改めて、メダン水道局から課題解決のための協力に強い要望が出された。本プロジェクトは、このような長い協力関係により案件形成されたと言える。

なお、昨年 12 月 23 日クロージングセミナーにおいて、このような交流の経緯を踏まえ、今後も協力関係を維持していくことの確認書に双方が署名した。今後の具体的な協力ついては、先方のニーズや他事業の動向も考慮したうえで検討する。

【グッドプラクティス】事業の進捗方法

上記（４）のインパクトでも記載した通り、2019 年に採択され、2023 年より活動が開始したことから、計画時と開始時においては現地の実施体制や環境が異なっていた。そのため、PERUMDA Tirtanadi と YWWB で各々プロジェクトチームを作ることで、各専門分野での活動をスムーズに行うことができた。また、３年間の活動であったことから、開始１年目を情報収集及び調査、２年目は改善へ向けた計画策定、３年目には改善に向けた活動を実施した。そして、現地活動を行うたびに、最終日に PERUMDA Tirtanadi 幹部職員へも活動実績と予定について説明し、議事録（Minutes of Meeting）を作成し、責任者同士で議事録に調印することで、相互の認識を共有するように努めた。

加えて、本プロジェクトの延長として、Output１では現地の各水道事務所で、パイロットエリア外の図面の精査や配水ブロックシステムの策定などを現地職員のみで実施している。また、Output２では、浄水場職員が本プロジェクトの目的にはなっていない水質試験環境の整備や凝集沈殿の実験も行うなどしており、このような取組が浄水処理の改善に向けた能力向上につながっていることが期待される。

【グッドプラクティス】本邦研修の実施

YWWB は国際事業に 50 年以上携わっており、これまで多くの海外研修員を受け入れているため、本邦研修におけるノウハウが蓄積されている。さらに、本プロジェクトでは多くの職員を現地に派遣したため、現地の水道事情に詳しい職員も多くなり、本プロジェクトの課題や PERUMDA Tirtanadi の需要に合わせた研修を実施することができた。そのため、２回の本邦研修では本プロジェクトの進捗状況の調整や YWWB の知見と経験を直接伝えることができ、本プロジェクトの推進にとって重要な機会となった。

【グッドプラクティス】横浜水ビジネス協議会へのビジネス展開支援

YWWB のような国内水道事業体が実施する草の根技術協力事業（地域活性化特別枠）では、民間企業と連携する場合、特定の企業と提携を結んだ技術支援が多いと思われる。その場合、案件外の異なる課題が浮上した際、草の根技術協力事業の予算で対応することは難しいと考えられる。

本プロジェクトでは民間企業と連携するにあたり、YWWB が下水道河川局とともに運営する横浜水ビジネス協議会という市内企業等の海外水ビジネス展開を支援の目的とした企業ネットワークを対象にした。

当時約 160 の企業・団体が加盟するこのネットワークを活用することで、YWWB が把握していなかったような現地にビジネス拠点がある企業、また現地でのビジネスにポテンシャルがある企業を発掘することができた。これにより、YWWB の本プロジェクトでの活動も現地事情に一層合わせたものにすることができ、現地の需要についても調査することができるなど、YWWB にとってもメリットがあった。

連携企業に対しては、本邦研修の際にはプレゼンテーション及び工場等の拠点視察、現地ではプレゼンテーションや現場の視察、また、PERUMDA Tirtanadi 職員への連携企業の現地拠点の紹介、展示会での合同出展、クロージングセミナーでの PR 機

会を提供することができた。今後、企業独自で PR 活動を進め、商談につながることも期待される。

【教訓】行政（上位機関）の影響について

この３年間の活動において、大きな課題になったのは PERUMDA Tirtanadi の組織内変化である。本邦研修に参加し、JICA アジア上水道事業幹部フォーラムにも招へいされ、本プロジェクトを詳しく理解いただいた１年目の総裁（上下水道公社を束ねる President Director）は、２年目に入って早々に任期満了で退職になった。その後は空席になり、水道社長が兼務していたが、３年目の 2025 年秋の大統領選や州知事選挙の後、新総裁が就任した。さらにその前後に、事業開始後から事業をサポートしていただいた水道社長も退職になり、本プロジェクトの支えとなっていた幹部が不在となった。

新総裁就任が第３回本邦研修の直前というタイミングになり、新総裁の判断により、本邦研修への参加中止が研修員の渡航前日に急遽決まったことは、最終年を迎えた本プロジェクトの進捗にとって大きな痛手であった。

その後は、YWWB 職員による現地派遣やオンラインでの活動を進め、また、JICA インドネシア事務所やインドネシア公共事業省のサポートもあり、本プロジェクトの活動は継続可能となったものの、政治の影響を受けやすい国の水道事業体の支援は、日本の水道局にとって難しい場合があると感じた。

※A4 サイズ 5 枚を目途に簡潔にまとめてください。