

終了時評価表

1. 案件の概要	
事業名（対象国名）：ベトナム国キエンザン省における下水道事業化にむけた人材育成プログラム（ベトナム社会主義共和国）	
事業実施団体名：一般財団法人 神戸すまいまちづくり公社	分野：下水道
事業実施期間：2017年11月～2020年3月	事業費総額：53,543,160円
対象地域：キエンザン省	ターゲットグループ：キエンザン省ラックザー市、ハティエン町、フーコック島下水道事業運営者及び裨益者
所管国内機関：JICA 関西	カウンターパート機関：キエンザン省人民委員会、キエンザン省上下水道公社（KIWACO）
<p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>キエンザン省は、ベトナム南部のカンボジアに隣接する省で、面積約6,400 km²、人口170万人、省都はラックザー市（人口約22万人）である。同省の主要産業は、水産加工、農業、観光であり、水産物水揚量は国内1位、コメ生産量は国内2位を誇る。また、キエンザン省における経済部門別 GDP の農・林・漁業のシェア（39%-48%）は、全国の数値（16%-20%）に比べてもはるかに高く、一次産業への依存度が高い。</p> <p>一方で、工業団地などの造成などにより工業化が急速に進展をしており、また、国際的な観光リゾート地を目指すフーコック島を中心とした観光業の進展も目ざましい状況である。</p> <p>しかし、これらの経済発展に伴って増加している工場排水や生活排水が十分な処理をされことなく公共水域に放流されていることにより、河川・湖沼などの水質悪化は急激に進んでいる。このままの状況が続けば、同省が注力している観光業への影響はもとより、主要産業である水産加工、農業の衰退が懸念される。第一次産業は最大の雇用を抱えており、住民生活への悪影響が危惧され、早急な対策が必要となっている。</p> <p>神戸市は2011年7月にキエンザン省と締結した覚書に基づき、3地区の1つであるフーコック島内でのPPPインフラ事業準備調査を(株)神鋼環境ソリューションとともに行ったが（2013年）、その過程において実施した島内の河川下流の水質調査では、水質汚濁の状況が劣悪であることを示す値も計測された。このような状況は、フーコック島に比べ人口が多く、また、工業化のスピードが速いラックザー市、ハティエン町でも同様の状況であり、一刻も早い下水道整備の実現が望まれる。</p> <p>このような水環境の悪化に対しキエンザン省政府も危機感を募らせており、その改善に向けた取り組みとして、キエンザン省内のラックザー市、ハティエン町、フーコック島の3地区では、下水道の整備計画作りに着手した。しかし、下水道整備・運用を実現させるためには、裨益する住民の理解及び行政職員の水環境改善に関する知識・啓発能力の向上が必要不可欠である。</p> <p>これらのソフト面の取り組みを着実に進めていかなければ、①整備後の施設の効果的な活用が行えない、②各戸や事業者から下水道への接続が促進されない、③下水処理場の運営維持管理費用不足に陥る、など事業運営の根幹を揺るがす事態へとつながることが危惧される。</p>	

住民啓発ならびに担当職員の能力向上の取り組みを根付かせ、また、持続させていくためには、息の長い取り組みが必要であることから、下水道整備計画を作成し施設整備に着手する前の現段階から速やかに取り組みをスタートすることが必要不可欠である。

1-2 協力内容

(1) 上位目標：キエンザン省において、下水道事業が開始される。

(2) プロジェクト目標：キエンザン省が下水道事業を開始するために必要な能力及び下水道事業を継続的に運営できる能力を備える。

(3) アウトプット

1. キエンザン省プロジェクトチームの汚水処理基本計画及び下水道事業計画に関する課題分析と課題解決能力が向上する。
2. キエンザン省において下水道事業化のために必要な法制度及び管理・運営体制が理解される。
3. キエンザン省内で継続的に人材育成が促進されるための準備が整う。

(4) 活動

- 1.1 下水道計画において最低限必要な項目（目標年次、計画区域の確認、計画人口、汚水量原単位、計画汚水量、幹線・処理場・ポンプ場計画等）についてプロジェクトメンバーが研修を受ける。
 - 1.2 ベトナム国内の下水処理場、大型浄化槽及び神戸市の下水処理場、農業集落排水施設、浄化槽の施設をプロジェクトメンバーが視察する。
 - 1.3 フーコック島の都市計画・現地状況に応じた集中型と分散型の汚水処理手法についてプロジェクトメンバーが検討を行い、個別処理区域の整備手法など汚水処理基本計画の課題をプロジェクトメンバーが検討する。
 - 1.4 モデル地区での事業予定計画について、プロジェクトメンバーが検証を行い、課題の整理・再評価を行う。
 - 1.5 セプティックタンクの使用状況を把握するために、生活排水水質調査を行い、生活排水基準との検証を行う。これにより、生活排水から水環境に流出している汚染物質やセプティックタンクの効果について理解を深める。
 - 1.6 プロジェクトメンバーと共に小中学校等で水環境教室を行う。次世代を担う小中学生等に、水の汚れや下水道の効果、必要性を伝える。
 - 1.7 継続的に実施できるように、教材と共に手順書を作成する。また、各家庭での啓発の広がりを期待して、家に持ち帰ってのアンケートを行い、その結果に基づき内容を改善する。
 - 1.8 モデル地区の事業予定計画を見直した改善案をプロジェクトメンバーが作成する。
 - 1.9 キエンザン省人民委員会にフーコック島の汚水処理基本計画の課題検討書と、モデル地区の事業予定計画を見直した改善案をプロジェクトメンバーが報告する。
-
- 2.1 下水道事業化に向けた、管理・運営のための体制構築に必要な項目（法・制度の共有、組織体制、維持管理体制、下水道経営等）についてプロジェクトメンバーが研修を受ける。
 - 2.2 プロジェクトメンバーが下水道事業着手に必要な法制度の検討を行う。
 - 2.3 プロジェクトメンバーが下水道事業着手に必要な法制度の提案書を作成する。

- 2.4 プロジェクトメンバーが下水道事業の管理・運営を行うための体制の検討を行う。
- 2.5 プロジェクトメンバーが下水道事業化に向けた課題を整理する。
- 2.6 プロジェクトメンバーが下水道事業着手に必要な法制度の提案書及び事業化に向けた課題についてキエンザン省人民委員会へ報告する。
- 3.1 汚水処理基本計画策定のための教材をプロジェクトメンバーが作成する。
- 3.2 下水道計画策定のための教材をプロジェクトメンバーが作成する。
- 3.3 法・制度策定のための教材をプロジェクトメンバーが作成する。
- 3.4 下水道事業化に向けた課題の教材をプロジェクトメンバーが作成する。
- 3.5 継続して人材育成が行われるよう、プロジェクトメンバーに対し、研修内容の指導を行い、理解される。
- 3.6 建設局・計画投資局・PQEZ・天然資源環境局・KIWACOなどを対象に研修会を開催するとともに関係部署に教材を配布し、今後の人材育成に活用できるキエンザン省の下水道事業の指針として共有する。

2. 評価結果

妥当性 (Are these the right things to do?) : 高い

【ターゲットグループ、対象地域の適切な選定。現地事情やニーズとの整合。目標達成のための外部条件の認識。】

- ・ キエンザン省では、水産業、農業などとともに工業化も進展し、またベトナム国の政策として国際的な観光開発を行うフーコック島の観光業の発展も目覚ましい状況である。しかし、これらの経済発展に伴い増加する工場排水や生活排水は、下水道が整備されていないため、十分な処理をされることなく公共用水域に放流され、河川、湖沼などの水質悪化が急激に進んでいる。
- ・ 今後の住民生活や地域産業への悪影響については、キエンザン省の関係職員だけでなく、地域住民からも水環境汚染を危惧する声が多く寄せられた。
- ・ これらのことから、本事業のプロジェクト目標は妥当であったと評価できる。下水道事業化に向けたプロセスの確認、課題の明確化、人材育成を行い、法整備等の実施基盤の構築を図る本プロジェクトの妥当性は高い。
- ・ プロジェクト目標に向けて、下水道事業化に企画、建設、法令、運営・経営、住民・事業者啓発などで係わるキエンザン省行政組織のメンバー自らが現状を把握し、下水道の事業化のために今後必要な行動を理解すると共に他の組織への働きかけを行う必要があるが、建設局と天然資源環境局及び、計画投資局、フーコック経済委員会、ラックザー市人民委員会、キエンザン省上下水道公社の6組織が協力して目標達成を目指す、このアプローチ方法は妥当であったと思料される。

実績とプロセス (Are we doing what we said we would do?) : やや高い (アウトプット1の指標②が改善案の作成まで至らず、検討書に留まっていることを除けば、各アウトプットの指標はほぼ達成された。)

アウトプット毎の成果は以下のとおり。

【アウトプット1】「キエンザン省プロジェクトチームの汚水処理基本計画及び下水道事業計画に関する課題分析と課題解決能力が向上する。」

指標①フーコック島の汚水処理基本計画を確認する中で、プロジェクトメンバーに計画策定手法および現計画の課題が理解される。

フーコック島の汚水処理基本計画の課題検討書（研修教材別冊資料＞日本語版・越語版）が作成され、処理施設の段階的な整備により能力の増強を行う必要があること。このためには、将来計画を見通した処理施設の用地の確保が必要であること等について理解を深めた。また、現地調査を行い、処理場位置選定時の検討すべき要素などについて理解を深めた。

指標②汚水処理基本計画に基づく、モデル地区の事業予定計画の改善案が作成される。

モデル地区である「フーコック島ユンドン地区」には、フーコック島開発計画の一部としての下水道の企画はあるが、下水道の整備に必要な下水道専門計画が策定されていない。既存のユンドン地区下水道企画を検証し、今後の下水道専門計画の策定に向けた検討書（研修教材別冊＞日本語版・越語版）を作成した。

指標③キエンザン省での生活排水による水質汚染の現状が理解される。

一般的な家庭や店舗の地下には、トイレ排水のみを処理するためのセプティックタンクが設置され、この排水は雨水排水管を經由して直接に海や川に放流されている。このセプティックタンクの処理状況を把握するため、市内20か所（工場8、レストラン5、住居7）の生活排水の水質分析による「生活排水実体調査」を実施した結果、生活排水に関する国家基準を大幅に超えたセプティックタンク流出水の汚染状況が確認された。

指標④下水道事業を推進するための啓発活動として、次世代を担う小学生を対象に下水道施設の必要性を教える水環境教室が行われる。

- ・ ラックザー市ホンバン小学校の2クラス、ラックザー市グエン・ユー中学校での6年7年8年生の選抜クラス、また、フーコック島のユンドン第2中学校では、キエンザン省メンバー自らも講師となって水環境教室が行われた。
- ・ のべ170名の小中学生が参加した「水環境教室」は地元新聞、テレビニュースでの報道や、キエンザン省ホームページ、YouTubeなどで取り上げられ、効果的な広報発信となった。
- ・ 上記に加えて、水環境に大きな影響を与える大規模な排水をしている事業者への啓発や指導も重要であることから省人民委員会主催の「排水事業者向け水環境セミナー」が実施され、その様子は、地元TV局のニュース番組で報道された。

（水環境教室の教材・手順は、別冊テキスト（日本語版・越語版）にまとめられている。）

【アウトプット2】

「キエンザン省において下水道事業化のために必要な法制度及び管理・運営体制が理解される。」

指標①下水道事業化のために必要な法・制度がプロジェクトメンバーに理解される。

下水道事業着手に必要な法制度である「キエンザン省排水管理規則」(第 01/2018/QD-UBND 号)については、今回のプロジェクト開始後の 2018 年 1 月に施行された。日本では下水道への接続が義務化され料金を徴収していることを参考に、今後、下水道事業開始後に必要な排水の受入基準、受入対象事業者、下水道料金などの規定についてキエンザン省メンバーが理解し検討を開始し、2019 年 7 月に人民委員会から作成が承認された「下水道開発と冠水防止の方針」に反映された。

指標②下水道事業化のために必要な組織体制・維持管理体制、下水道経営がプロジェクトメンバーに理解される。

ベトナム国内の下水道先進地域として、ビンズーン省 BIWASE での視察、講習会が実施され、①法整備②組織体制③経営計画と料金④建設計画と整備⑤運営維持管理⑥住民啓発と接続推進の 6 項目について、キエンザン省メンバーが自国内での下水道先進地域の状況を理解した。

指標③下水道事業化のための法制度の必要性及び事業化に向けた課題について、人民委員会が理解する。

- ・ 法制度の充実と運用の明確化を図るために、2018 年 1 月に施行した「キエンザン省排水規則」における、下水道管理者の所有、運営管理責任の解釈について意見交換を行い、省内各組織の役割・責任の整理や事業管理組織の設立について理解を深めた。具体的な組織の機能として、事業建設及び財務の管理部門 (PMU)、処理施設・管渠・水質の各運営管理部門の必要性と現在の上下水道公社 (KIWACO) の組織強化などが専門家チームから提案され、キエンザン省メンバーが作成した内部研修資料には、下水道整備資金の調達先による各組織の役割の整理、下水道管理組織の構築に関する行動計画などが盛り込まれた。
- ・ 最終報告会では、人民委員会に対しキエンザン省メンバーが下水道事業化のための組織体制の構築を提案した。これに対し、人民委員会副委員長は人民委員会を代表して提案内容を高く評価し合意した。

指標④下水道事業化に向けた問題分析と行動計画の検討を通じて、下水道事業化に必要な活動が理解される。

- ・ キエンザン省の排水管理規則 No. 01/2018/QD-UBND の趣旨に沿って、①法令②組織役割③住民・事業者理解④企画計画⑤建設資金⑥民間参入⑦建設用地⑧設計・施工監理⑨持続性⑩運営・管理の 10 の観点から課題の抽出を行った。
- ・ ①事業管理組織の明確化②下水道専門計画の策定③処理場用地の確保④建設資金の確保⑤住民の啓発・理解⑥事業者の啓発と管理が優先課題であり、その上で⑦既成市街地の管渠敷設・面整備の推進⑧処理場の建設⑨下水道施設の管理運営体制の構築⑩下水道事業を持続可能とする処理料金の設定などについて、今後、実施組織と期限を明確にして、具体的な行動を実施する必要があるとした下水道事業化に向けた問題分析と行動計画 (研修教材別冊資料>日本語版・越語版)を作成した。
- ・ これを受けて、最終報告会では、人民委員会に下水道事業化に必要な活動が理解され、都市部を優先した投資計画の確定を行うための排水計画の見直し、都市排水のデータ収集について、副委

員長より建設局と天然資源局に対する指示が出された。

【アウトプット3】

「キエンザン省内で継続的に人材育成が促進されるための準備が整う。」

指標①汚水処理基本計画策定のための教材が作成される

指標②下水道計画策定のための教材が作成される

指標③法・制度策定のための教材が作成される

指標④下水道事業化に向けた課題についての教材が作成される。

- ・ キエンザン省メンバーの下水道事業への理解が進み、自ら内部研修教材を作成した。
- ・ 内部下水道研修教材の名称は下水道事業化に向けた「キエンザン省下水道システムの建設投資・事業推進」となった。下水道の必要性を伝え、①下水道システムと計画、②法的根拠、③生活排水や河川水質の現状、④下水道への投資プロセスと担当組織、⑤行動計画として今後の管理運営に必要な組織、必要な費用の内容や住民や事業者への啓発などの概要が理解できる内容となっている。また、下水道の実施設がない中でも、研修で体験したことを生かして維持管理の概要も含まれている。

指標⑤建設局・計画投資局・PQEZ・天然資源環境局・KIWACO など関係部署を対象とした研修会が開催され、教材が配布される。

指標⑥人材育成を継続して行うための能力が育成される。

内部下水道研修会は、建設局、計画投資局、天然資源環境局、教育訓練局、フーコック島開発委員会、キエンザン経済区管理委員会、キエンザン省上下水道公社、ラックザー人民委員会、ハティエン人民委員会、フーコック人民委員会、ホンダット人民委員会、地区委員会など15の組織からの参加を得て開催された。

効果 (Are we making any difference?): やや高い (セプティックタンクの管理啓発の活動を削減したことによる負のインパクトが働く可能性があること以外は、正のインパクトがすべて発現し始めていると考えられるが、その効果が十分に評価できる実績を確認できる段階までは至っていない。)

- (1) [指標 1-①、1-②] アウトプット1のフーコック島の汚水処理基本計画の課題検討書とフーコック島モデル地区の下水道専門計画策定に向けた検討 (研修教材別冊資料) については、研修教材としてまとめられている。引用されている調査報告等は、関係専門家によって作られたものがベースとなっているように思われるが、キエンザン省メンバーがそれぞれの担当分野について、執筆し、取りまとめて、このような研修教材が作成できたことは大きな成果であり、今後、この教材が活用されれば、人材育成に大いに貢献することになると思料する。1-①の指標の「計画策定手法及び現計画の課題が理解される」を完璧に達成するためには、このような教材をもとに専門家と一緒に現地調査をさらに実施し、自ら計画を作成する経験を重ねることが必要と思われる。

1-②の指標については、計画の改善案の作成までは至っていないが、下水道専門計画作成の課

題が明らかにされたので、今後、各課題を克服して、下水道専門計画が作成されることを期待したい。

- (2) [指標 1-③] 20 か所の「生活排水実体調査」の結果、大腸菌などセプティックタンク流出水の汚染状況を確認でき、セプティックタンクは環境衛生上、機能していないことがプロジェクトメンバーに理解され、住民に必要性を啓発し下水道整備を進めることが喫緊の課題であることが共通理解となったことは、下水道整備を早く進める必要性を理解することに対して、正のインパクトが働いたと思料する。これにより、排水事業者に対する水環境セミナーが実施されることとなり、排水事業者の水環境に対する意識改善を図る効果も得られた。一方、水質調査の結果を踏まえて、セプティックタンクの管理啓発の活動を削減したことは、今後の下水道事業展開において、セプティックタンク導入及び効果的な利用が必要とされることがある場合には、この変更が、総合的な下水道事業化に対して、負のインパクトとして働くことも考えられる
- (3) [指標 1-④] 小中学生への水環境教室の実施と教材・手順（別冊テキスト）及び、排水事業者向け水環境セミナーの実施については、キエンザン省天然資源・環境局等により主体的に行われ、広くメディアを通じて報道されていて、1-④の指標は達成されたと評価できる。最終報告会の時には、これら水環境教室・セミナーの実施がうまくいったのは、日本人専門家の存在の効果が大きかったことが報告されており、これまでの専門家の貢献について高く評価したい。
- (4) [指標 2-①、2-②] 下水道事業化に必要な法整備について、先行優良事例を有するビンズーン省の法令について詳細に調査し、キエンザン省の法令の現状と改善の内容につき、協議、検討したことについては、大きなインパクトとなった。ベトナム国の排水管理規定に基づき、キエンザン省の排水管理規定が施行されたことは、下水道事業の法令整備にとって重要な一歩であると思料する。ただ、下水道事業が始まっていない段階では、2-①の指標の法整備、2-②の指標の組織体制、維持管理体制、下水道経営を完全に整備できる状況にはなっていないと考えられ、下水道事業化に向けた組織の変更はあまり進んでいないように思われる。今後、少しずつ法令改善の手続きが取られていくことを期待したい。
- (5) [指標 2-③] 指標「キエンザン省人民委員会が法整備の必要性及び事業化の課題を理解することについては、中間及び最終報告会を通じて、概要は理解されたとわれ、最終報告会の際には、人民委員会から、建設局、天然資源局に対し早速、企画を見直し現状を把握して投資計画を確定するよう、下水道事業化に向けた指示が出され、組織としての方針が示されたので、今後の進展を期待したい。
- (6) [指標 2-④] 指標に係る下水道事業化に向けた問題分析と行動計画（研修教材別冊資料）は、最終報告会資料にて公開されることとなったことを高く評価したい。この行動計画には、①事業管理組織の明確化②下水道専門計画の策定③処理場用地の確保④建設資金の確保⑤住民の啓発・理解⑥事業者の啓発と管理が優先課題であり、その上で⑦既成市街地の管渠敷設・面整

備の推進⑧処理場の建設⑨下水道施設の管理運営体制の構築⑩下水道事業を持続可能とする処理料金の設定等の各段階でやるべきことが明示されていて、下水道事業化に向けた動きを進めるための重要な指針になると思われる。この問題分析と行動計画に関連した優先すべき課題をキエンザン省メンバー自らが導き出し、下水道開発方針の策定や排水サービス料金の制定など、人民委員会に具体的な提案を行うことができたことの意義は大きい。ただ、この行動計画の各課題を達成するための具体的な方法と実施のための能力が完全に理解されたところまでは至っていないように思われるので、この行動計画をベースとして、下水道専門計画の策定、建設資金の確保に向けた能力の強化が図られることが期待される。

- (7) [指標 3-①②③④⑤⑥] 3-①②③④の指標に係る内部研修資料は作成され、3-⑤⑥の指標に係る内部研修会は開催され、資料は配布され、内部研修会を継続的に実施していく能力は身についたと報告があり、実績として、多くの地域、部局からの参加が得られたことは評価できる。最終報告会の時に建設局副局長から 2021 年 3 月まで継続して内部研修を実施する予定が表明されたので、予定どおり実施されることを期待したい。
- (8) [指標 1-②、2-③] 最終報告会では草の根の活動の成果として、キエンザン省メンバーから人民委員会に対して、①組織、個人、地域、学生などに対する下水道啓発の実施、②下水サービス料金の決定、③下水接続規定の発行、④排水管理規則の改正・補足、⑤省、県、市などの職員に対する専門的、業務的スキルに加えて、啓発活動のスキル向上、⑥下水道の管理運営のための独立機関の設置⑦整備優先地区としてのユンドン川の清流復活⑧ラックザー、フーコックでの下水道への早期の投資などの提案が行われ、人民委員会を代表してドータインビン副委員長からは、すべての提案内容を高く評価するとともに、建設局、天然資源局に対し早速、企画を見直し現状を把握して投資計画を確定するよう指示が出されたので、今後の進展を期待したい。
- (9) [指標 1-②、2-③] また、汚染度の高い都市から優先的に整備していく方針が示され、ラックザー市、ハティエン市、フーコック島で下水道事業を早期に展開すべきであるとの方針が副委員長から示され、JICA 及び神戸市とその関係機関が下水道事業の早期展開に関して引き続き支援することを望んでいる旨の発言があったことは、これまでのプロジェクトの貢献によるものと評価できるが、引続き、支援が必要とされている状況があると思われる。
- (10) 本案件は、途中で PDM の一部の修正はなされたが、専門家の派遣と訪日研修はほぼ予定どおり実施され、実施経費は当初計画予算内に納められた

以上を総括すると、最終報告会の実施によって得られた成果は大きいと思料するが、内部研修会がプロジェクト期間が完了する約 2 ヶ月前に開催された最終報告会の 2 日前に初めて実施することができたことを勘案するとその後の内部研修会等の実施の実績を十分に確認することは困難であるため、プロジェクト目標を完全に達成したということの評価できる段階には至っていないと思料する。

持続性(How sustainable are the changes?): 中程度

最終報告会にてキエンザン省メンバーが、課題解決の進捗をめざし、草の根の成果として人民委員会に下水道事業化に向けた提案を行い、人民委員会を代表して副委員長は、同提案を高く評価し合意すると共に、「キエンザン省メンバーは引き続き住民・組織・地域・学生たちへの啓発活動を続けるとともに啓発活動に関する専門業務・スキルを地元幹部に身に着けさせること。下水道投資計画の決定にむけた企画の見直しと現状把握を建設局、天然資源環境局に指示し、試験的に下水処理場を2~3箇所整備すること。下水道事業の体制を構築し、下水道を展開するアクションプランを策定すること。目的は事業の効果的な実施と水環境の改善に貢献すること。」などを表明したことは、今回のプロジェクトの成果であり、効果の持続性が期待される状況にあると言える。

内部研修会資料が作成され、キエンザン省メンバーが中心となって研修を実施することができたことから今後、さらに人材育成のための活動は継続される可能性は高い。

一方、下水処理場建設のための事業資金の確保ができていない状況であり、資金確保のためには下水道専門計画が作成され、資金提供先に対する申請や交渉等のプロセスが必要であり、資金確保の見込みが立たないと計画は実現しない。

継続的に現地の人々が自主的に活動し取組んでいくにあたって、対象地域において下水道事業実施の経験がないので、人民委員会から神戸チームの経験を伝えてほしいと、引続きの支援が要請されている状況もある。具体的には整備が急がれる都市部の下水道専門計画策定のための技術的な支援、モデル地区の下水道整備に関する技術的な支援、下水道事業化の課題解決能力の向上などであるが、資金確保に向けた技術協力がさらに必要とされているということであり、プロジェクト終了後の持続性については、やや不安が残る状況である。

最終報告会に向けて、内部研修資料を完成させ、下水道事業化に向けてしなければならないことについて、「問題分析と行動計画」をもって整理することはできたが、それを進めていく組織の体制整備と実施能力強化は十分ではなく、特に下水道専門計画を作成するに対する支援が今後も必要とされているように思われる。

キエンザン省側の主導性／主体性や神戸市側とキエンザン省一体となった取り組みを高く評価しており、本事業を通じ、キエンザン省人民委員会上層部の環境に対する意識が高まったと伺っている。

ただし、キエンザン省の組織体制整備、予算措置／確保など課題が多い中、終了後も下水道事業の運営及び事業化に向けたキエンザン省側の取り組みを継続的にモニタリングしていくことは重要である。

3. 市民参加の観点からの実績

実施団体の報告によれば、本事業の研修を実施するために神戸市における下水道事業化の様々な取り組みを整理・集約することが必要であるが、これをすることによって、神戸市が蓄積してきたノウハウを若手技術職員へ継承することができ、組織強化に繋がったとのことである。神戸市は100%近い下水道普及率に達しており、維持管理が主たる業務の時代の中で、過去の神戸の経験を伝える取り組みは、神戸市の若手技術職員が下水道事業開始当初の努力を知るとともに、現状を再認識し見直すために大きな効果があったと思料する。

また、訪日研修時に、キエンザン省メンバーは、処理施設において中学生の職場体験（トライアルウイーク）に参加し、意見交換を行った。その経験は中学生に対する環境教育としても興味深く捉えられたが、本草の根プロジェクトにおいて、キエンザン省の中学校での水環境教室を実施することに繋がったようであり、神戸の中学生にとっては、キエンザン省メンバーによるベトナム国やキエンザン省の紹介や彼らとの意見交換を通じて、国際理解を深めることができたと思料する。この様子は下水道業界新聞に掲載され、ベトナムや草の根技術協力に対する市民の理解を深めた実績として捉えることができる。

4. グッドプラクティス、教訓、提言等

実施の意義を伝えられるエピソードや教訓、今後に向けた提言を以下の通り記述する。

(1) エピソード

【住民啓発についてのメンバー間意見交換】

・住民啓発の方向性について、「誰に何をどのように伝えるか。優先すべき内容。」などについて、意見交換を行った際に、様々な意見・話題があった。年齢層としては、学校教育で一定の啓発を行っている子供より、親の理解が大きく遅れていること。地域としては、都市部と農村部では生活の差、知識の差が大きく、簡単で具体的な内容でなければ伝わりにくいこと。建設時に事業者は排水処理設備の設置義務に従い施設を設置しているが、管理が不十分で、稼働させるより罰金を払う方が安く済むと考えていると思われる事例もあり、対策が必要なこと。水道料金に7%上乗せしている環境対策費を、下水道事業のために値上げする広報が必要なこと。省の内部組織や省の各地域にある県、地区それぞれのメンバーに対して、啓発が必要なこと。海岸部での水生生物の大量死や河川の汚染実態など現実を見える形で伝えることが必要なこと。昔は遊べて、思い出のある河川や海岸などの親水空間の汚染が進んで残念なこと。など、日常業務の異なる6組織から構成されるプロジェクトメンバーであるが、メンバー全員が下水道事業の必要性を強く感じていると伝わってくる意見交換となった。

【下水道先進地域との協力関係構築】

・ベトナム国内の下水道先進地域として、ビンズーン省BIWASEでの視察、講習会を実施した。

①法整備②組織体制③経営計画と料金④建設計画と整備⑤運営維持管理⑥住民啓発と接続推進の6項目について、プロジェクトメンバーが先進地域の状況を理解し、課題提起・解決等の意見交換を行うとともに処理施設・ポンプ場・管渠など現地を視察した。

- ・BIIWASEとプロジェクトメンバーの意見交換の当初は互いに固い雰囲気であった。このため「神戸の経験を伝えることでベトナム国の住民の生活向上に役立てることに大きな意義を感じていること、ベトナム国内の先進地域とこれから取り組む地域が連携することが大切であると考えて今回の企画を行ったこと」などを伝えたが、その後は、「同じ国の中のこと、大いに協力していく」との発言もあり、大いにうちとけた雰囲気で意見交換を進めることができるようになり、成果を実感できた。
- ・意見交換の結果、ビンズーン省BIIWASEに対し、後日書面での回答を依頼した32項目にわたる質問事項についても、具体的な内容の回答や参考文書が届き、プロジェクトメンバーの振返り研修に役立つ資料となった。
- ・自国、ベトナム国内での下水道事業について、プロジェクトメンバーが現地体験することにより、下水道事業の実現に向けた課題が具体的に理解でき、先進地域との情報交換のネットワークの構築は、大いに課題解決に役立つものとなった。

【小学校での水環境教室の実施】

- ・省都ラックザー市のホンバン小学校（約1500人）で水環境教室を行った際に、校長先生から、「この取組みに本校を選んでもらい感謝している」との受入の言葉があった。また、プロジェクトメンバーの数人は同校の卒業生であり、教師とともに楽しそうに参加する様子を見ることができた。また、子供たちの興味津々の視線や積極的な姿勢に明るい未来を感じるとともに、後日届いた子供たちの絵やアンケート結果を見て、こちら側の思いが理解されていると感じた。

【国内外でのメディアを通じた事業広報】

- ・訪日研修では、垂水処理場において職場体験中（トライやるウィーク）の市内中学生との交流を行った。プロジェクトメンバーは中学生が処理施設の業務を体験し、水環境保全への理解を深めようとする取組みは、大いに参考になったとのことであった。

【排水事業者向け水環境セミナーの実現】

- ・省人民委員会主催の「排水事業者向け水環境セミナー」では、排水事業者も水環境の悪化に危機感を持っていること、排水事業者自身も水環境保全を心掛けているが限界を感じていること、このため、地元政府の対応が気になっていることなど、参加した民間事業者の発言に地域の水環境を改善することへの熱意が感じられた。
- ・フーコック島内の地場産業である魚醤工場や食品工場、ホテルや飲食店など排水設備の届出のある排水事業者を対象とした水環境セミナーは初めての取組みであったが、地域政府と民間事業者の間の対話の場ができ、水環境が悪化している危機感を共有できた。

【中学校での水環境教室の実施・展開】

- ・ユンドン第2中学校での水環境教室では、キエンザン省メンバーも自ら講師として啓発活動を行った。水環境教室の教材は、天然資源環境局の職員にも、配布を行ったが、教育訓練局をはじめ、学校関係者が自由に活用できるようにホームページで公開することが検討された。併せて行ったアンケー

トでは、今すぐ行動が必要。住民意識の向上のため、自ら大人に啓発したい。清掃ボランティアに参加しているなど、生徒たちの水環境改善への前向きな気持ちが伝わってくる意見が寄せられた。

【下水道料金徴収の下地作り】

・キエンザン省では、研修でのビンズーン省や神戸市の事例を参考に、排水サービス料の徴収方法と価格の設定について検討を行った。下水道事業を経済的に持続可能な事業とするために、一定の負担の住民理解を求める必要がある。下水処理を開始する前ではあるが、まずは、現在の排水管の管理費用相当について受益者負担を求めるものと思われ、下水道事業化への大切な一歩と考えられる。

【ユンドン川の清流復活はみんなの夢】

・フーコック島の下水道整備に関し、フーコック経済ゾーン管理委員会が民間開発事業者との調整や処理施設用地の計画など大きな役割を担っている。意見交換において、神戸の経験を伝え、下水道事業が開始されることで、水質悪化が進んでいるフーコック島の代表的な河川である、ユンドン川の清流が復活することに役立てば嬉しいと思っていると委員長に伝えたところ、「私の夢でもあります」とかみしめる様に発言が返ってきた。

【下水道専門計画策定と事業資金の確保】

下水道事業の法律や制度の整備が進み、次世代や排水設備を有する民間事業者への啓発も始まったが、下水道専門計画を策定し、具体的に下水道事業を開始するための資金の確保が大きな課題である。フーコック経済ゾーン管理委員会では、民間資本による下水道施設の整備を働きかけているが、継続的な事業展開のための条件協議が難航している。委員長との意見交換では、各家庭の負担が増える下水道への接続推進については民間任せでなく、地域政府が中心となり住民理解を求める必要があることを伝えた。

【内部下水道研修会の開催】

・省人民委員会主催の「内部下水道研修会」には、建設局、計画投資局、天然資源環境局、フーコック島開発委員会（PQEZ）、キエンザン省経済区管理委員会（EMZA）、キエンザン省上下水道公社（KIWACO）、ラックザー人民委員会、ハティエン人民委員会、フーコック人民委員会、ホンダット人民委員会、地区委員会など広く15組織から参加した。

・意見交換において、天然資源環境からは、人口・経済が伸びている中で環境に対する不安が広がっており非常にタイムリーな研修だった。生活改善のために下水処理場の建設を希望する。ハティエン人民委員会副委員長からは、費用や料金など地元経済に不安がある。建設局が全体の企画、方針を示してほしい。小規模処理施設の技術を教示してほしい。ホンダット人民委員会副委員長からは、省人民委員会の方針を示してほしい。基本方針の中にセミナーや住民啓発が重要であることを入れてほしい。内部研修だけでなくメディアも加えて啓発を広げてほしい。スポット的でも、まず下水道を開始してほしい。など、活発な議論がなされた。

【最終報告会への人民委員会からの参加に係る調整】

・実質的なテト明けとなる2020年2月3日の週に「最終報告会」を設定した。人民委員会の幹部は、年始の挨拶回りなど時間確保が難しい時期であるが、早めの調整や人民委員会開催要請レターの発出により、2月7日午前中に副委員長はじめ各局長や各県の人民委員会からの参加を予定していた。しかし、最終報告会の事前調整を行っていた前日に、共産党書記の招集による緊急会議に副委員長は必ず出席することが求められ、最終報告会に出席できるのは9時までになった。このため、最終報告会の目的は人民委員会の評価と方針を確認すること、及びJICAや日本からの参加者に報告し講評や意見交換を行うことにありと伝え、急遽、第1部で人民委員会の方針表明を行い、第2部で成果の報告を行う形に変更し、実施することとした。

【内部研修会資料の作成と研修実施・継続】

・キエンザン省メンバーが作成した最終報告の内容や内部下水道研修会の資料については、彼らが自ら検討した説明の流れを尊重し、解釈の齟齬の修正や表現内容の不足を追加する程度の校正とした。目次、テーマ、説明内容など意見交換を繰り返す中で、相互の理解がさらに深まり、下水道事業化に向けて必要なことを伝えて、最終報告会や内部下水道研修会で成果を出したい、との思いも伝わってきた。

【コロナウイルス感染拡大直前の最終報告会実施】

・渡航した2020年2月3日はコロナウイルスの拡大が危惧されていたが、空港での検疫も通常で入国が可能であった。帰路も出入国に支障はなかった。ベトナム国内でも会議の開催は可能であった。しかし、当時すでに集会・会議の自粛要請の動きがみられた中で、当初に予定していた2月後半の最終報告会開催では、渡航や会議開催は不可能となっていたと思われる。早めた最終報告会に向けて、早期に成果をまとめることができ、幸いであった。

(2) 教訓

【教訓：言葉の壁と情報共有】

・言葉の壁を越えて必要なことを伝える難しさがある。ベトナム語のキエンザン省メンバーに対し、協力会社である(株)神鋼環境ソリューション等の現地営業所社員が現地カウンターパートとの連絡調整に大きな役割を果たした。レターの発出、スケジュール調整、希望確認、資料準備の要請など活動のために欠かせない研修期間中以外の情報交換を円滑に進めることができた。また、キエンザン省プロジェクトメンバー、日本メンバーで、日越各々のLineによる情報共有を図るとともに、日越相互のLineに参加した協力会社社員が必要な情報を日越で繋ぐ役割も果たした。研修期間中の通訳、資料の翻訳に加えて、研修期間以外での双方向の情報交換を充実させることで、現地のニーズや周辺状況の変化などに柔軟な対応が可能になった。当初からITと人のネットワーク構築を行ったことが効果的であった。

【教訓：キエンザン省メンバーの内部努力への相互理解】

・現地小学校や中学校での水環境教室が実現できたのは、キエンザン省メンバーが地域の人民委員会や教育訓練局、小学校など関連部局との調整を熱心に行ったことが貢献している。研修を行う日本メンバーも、キエンザン省メンバーが内部で行っている他の組織への働きかけや広報などの努力を理解し、一体となって推進することに努めた。制度や取り組み方の違いがあっても、常に相手の立場に立つことで、信頼関係が高まった。

【教訓：プロジェクト目標達成に向けての相互理解】

・活動目的がぶれないように、各研修の開始時にはプロジェクト目標の再確認と前回研修の振り返り、スケジュールの意見交換を、終了時には次回研修の予定と次回研修に必要な資料の内容、作成期限の意見交換を行った。研修と研修の間の時間を資料作成に活用するために、相互理解に努めた。

【教訓：率直な方針協議の効果】

・キエンザン省メンバーは人民委員会の方針が示されるように、内部調整を進めた。キエンザン省の幹部からは、「協力協定のパートナーとして信頼のおける神戸チームからの人民委員会への提言・助言は非常に有効なので、下水道事業の優先順位を上げるため、上層部の理解を得るために支援をしてほしい。」との要請もあった。このため、最終報告会では、日本でも高度成長期を経た1970年代には公害が深刻になったことや、水環境の改善を図るために最優先の事業として下水道の整備を行い、美しい水環境を回復した神戸での経験を伝えた。行政が主導して行政・住民・民間が一体となって下水道事業を開始し水環境を回復させ、成長の未来を次世代につなぐことの重要性を率直に提言した。

・これに対し、人民委員会を代表して副委員長からは、すべての提案内容を高く評価し合意するとともに、建設局、天然資源局に対し早速、企画を見直し現状を把握して投資計画を確定するとした、下水道事業化に向けた指示が出され、組織の方針が示された。

(3) 提言

【今後に向けた提言】

本プロジェクトの最終報告会の時には、人民委員会副委員長から、下水道投資計画の決定にむけた企画の見直しと現状把握を建設局、天然資源環境局に指示し、「試験的に下水処理場を2~3箇所整備すること、下水道事業の体制を構築し下水道を展開するアクションプランを策定すること」等の指示が出されたが、上記2. 評価結果の「持続性」の項目で記述したとおり、今後キエンザン省側だけで、どこまで実施できるのかについては、やや不安が残る。また、神戸チームには、都市部の下水道専門計画の策定、モデル地区の下水道整備に関する技術的な支援等が求められているようであるが、下水道整備のための資金確保ができていない状況下で、キエンザン省側として、本当に必要とすることが何かということについて、十分な検討と確認が必要であると思料する。

よって、事業終了後のプロジェクト活動を継続的に普及・展開するためには、元PMUメンバーからキエンザン省人民委員会に対し、本事業の成果や実績、今後の展開計画等を書面で報告することも有効であり、実施団体のフォローをお願いしたい。

最終報告会の時には、内部研修資料の作成が完了し、「下水道事業化に向けた問題分析と行動計

画」等の指針が提供されたので、それらの資料が活用され、本プロジェクトで能力強化が図られた組織と人材が、発展的に活動を継続されることを期待したい。また、水環境教室やセミナー等の啓蒙活動や、プロジェクトで策定した行動計画の実践など、これらの活動が継続的に行われるよう神戸市と関係機関の遠隔等によるフォローが不可欠で、プロジェクト効果最大化の為には引き続き日越双方の関係者による協力が必要である。

今後、実施団体が本協力分野において更なる協力を実施する場合は、下水道整備事業の資金確保の見込み等に対する十分な確認をすると共に、達成できる具体的な成果について見通した上で、適切な協力のあり方を考え、計画の実施の可否につき、判断する必要があると思料する。