インドネシア国バンドン市における排水水質改善に向けた住民啓発等の活動報告

川崎市上下水道局　○桑原　香奈子、山内　健久

１．はじめに

川崎市上下水道局では、「川崎市上下水道ビジョン」及び「川崎市上下水道事業中期計画」に基づき、世界の水環境改善への貢献を目指し、「官民連携による国際展開」と「技術協力による国際貢献」を２つの基本方針として、上下水道分野の国際事業に取り組んでいる。

本稿では、2023 年度からインドネシア共和国バンドン市において 3 か年計画で実施している JICA（独立行政法人国際協力機構）「草の根技術協力事業」を活用した「バンドン市における排水水質改善に向けた能力向上プロジェクト（**B**andung City & **K**awasaki City **G**esuido project, 通称：BKG）」（以下、「BKG」という）の活動が完了したことをふまえ報告する。

２．BKG の概要

（１）事業スキーム

JICA「草の根技術協力事業」とは、地方公共団体等が有する技術、知見、経験を生かして提案する国際協力活動を、JICA が提案団体に業務委託して実施する共同事業である。BKG は、この事業の「地域活性化特別枠（現在の「地域活性型」）」を活用して実施しており、地方公共団体が有するノウハウ等の海外展開を促し、開発途上国における開発課題の解決に取り組むものである。BKG は、実施期間 2023 年 5 月から 2026 年 4 月まで、事業費約 40,000 千円（JICA 負担）とした委託契約によるものである。

（２）バンドン市が抱える課題

本事業の対象としているインドネシア共和国バンドン市は、首都のジャカルタ特別州に隣接する西ジャワ州の州都であり、ジャカルタから南東に約 150km に位置し、インドネシアを代表する都市のひとつである。

バンドン市の排水システムは、下水道とセプティックタンク（浄化槽）を併用したものであり、排水施設の普及率は約 80％である。しかし、下水道区域であっても下水道に接続されず、生活排水の河川への直接放流やセプティックタンクの適切な維持管理が行われないこと等による河川水質への影響が課題となっている。特に市内に支流をもつチタルム川の汚染が深刻であり、バンドン市の排水水質の改善はチタルム川の水質改善に寄与するものとされる。それらの課題を解決するためには、地域住民の生活排水処理の理解、水環境保全に関する意識向上が重要であり、BKG は、意識啓発に向けた活動に取り組んだものである。

（３）BKG 実施体制

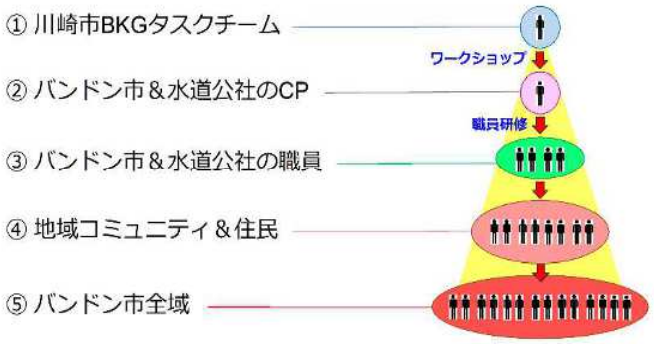
BKG の実施体制として、川崎市側は要綱に基づき、BKG タスクチームを設置し、参加意思のあった下水道部所属の職員 18 名及び事務局の経営戦略室〔国際事業推進〕で構成された。職員の職種は、事務職、土木職、機械職、電気職、化学職と多様であり、活動にあたりそれぞれの専門性を活かしながら、多面的なアプローチや検討が行えたといえる。また、バンドン市側の体制は、バンドン市各局から 4 名、バンドン市水道公社から 6 名の計 18 名のカウンターパート（以下、「CP」という）が選出された。

（４）水環境改善に向けた普及啓発

BKG における水環境改善への理解や知識の習得、普及啓発は、**図-1** に示すピラミッド型のイメージであり、本市職員から CP へ、そこから最終的にはバンド市内全域へ普及されることを目指すものである。

（５）課題解決に向けたアウトプット

BKG 目標は、「バンドン市の職員及び地域社会に水環境改善への知識が提供され、改善に向けた取組が普及する」であり、この目標達成するために 3 つのアウトプット（手段）を設定した（**図－2**）。2023 年度は、アウトプット 1 の意識啓発資料及び研修教材を作成し、2024 年度にその資料を用いた職員研修及び住民セミナーを実施した。



図－1　水環境改善へ向けた普及啓発イメージ



図－2　BKG 目標とアウトプット・スケジュール

（６）2024 年度の活動成果

2024 年度の活動成果は**表－1** に示すとおり、各アウトプットにおいて目指す指標を達成した。

表－１　2024 年度のアウトプット２＆３実施状況及び成果

アウトプット		開催日	会場	参加者・回数	達成状況
2	職員研修	2024.8.27	ホテル	・職員 50 名, 1 回（各局&水道公社）	参加した職員の 84％が理解度 80％以上を達成
3	住民セミナー	2025.2.11	水道公社体育館	・小学 4 年生 134 名 ・保護者 115 名 ・午前・午後の 2 回	参加者の 98.7％がセミナー後の意識向上（達成）
	一定期間後のアンケート調査	2025.5.21 配布 (26 日回収)	―	・小学 4 年生 134 名 ・保護者 113 名 ・1 回	回答者の 88.5％がセミナーから 3 か月後も改善の意識（達成）



写真－1　前年度職員研修（左）と住民セミナーの様子

３．2025 年度の取組

2024 年度までに各アウトプットを達成することができ、2025 年度は、水環境改善に向けた手段・活動を普及させるための「定着化・継続化」に向け取り組んだ。海外における協力事業では、事業終了後の継続性が課題となることから、BKG では事業終了後を見据え、CP に「予算」と「実施主体」の検討を促しながら各アウトプットを実施した。2024 年度は、会場費や小学生の交通費がかかり、さらにインドネシアの文化的慣習である軽食等の費用が発生していた。活動の継続には費用の削減を図り、市財源の負担を軽減し来年度から事業の一つとして推進できるよう CP と協議した。その結果、職員研修は各局の会議室で開催し、住民セ

ミナーは小学校の教室を利用する等として費用を縮小した（**表－2**）。

表－2 2025 年度のアウトプット実施状況及び成果

アウトプット		開催日	会場	参加者・回数	達成状況
2	職員研修	2025.8.20 ～8.21	各局 会議室	・環境局 36 名、住宅居住局 23 名、・水資源・高速道路局 33 名、水道公社 20 名 計 112 名 ・各局 1 回開催	・環境局 75.0%、住宅居住局 91.3%、水資源・高速道路局 90.9%、水道公社 90.0% ・参加した各局職員（上記率）が理解度 80%以上を達成
3	住民セミナー	2025.11.21	小学校 教室	・小学 4 年生 91 名 ・午前・午後の 2 回	参加者の 80.2%がセミナー後の意識向上（達成）

2025 年度の実施方法をふまえ、2026 年度以降の職員研修は、各局で年 1～4 回を会議室で実施することとした。また、小学校向けの住民セミナーは、水道公社が担当することとし、来年度以降のアウトプット 2 及び 3 の継続できる運営体制及び実行計画を決定した。さらに、各局事業の工事説明会等においても、工事区域の住民を対象に、BKG 資料を用いた水環境改善に向けたセミナーの実施が決まった。

４．新たな展開・普及

住民セミナー向けに作成した BKG の動画は、教育局から非常にわかりやすいと高く評価され、環境局が 2025 年 8 月（51 名参加）と 11 月（100 名参加）に教育局向けの研修を開催した。研修では、教師から動画を授業で使いたいとの要望が多く、今後の教育現場への展開が期待される。教育局研修は、BKG から派生した新たな活動であり、来年度以降は、環境局が年 2 回開催（年 80～100 人対象）の予算を確保したことで継続できることとなった。この研修を受講した教員が各小学校の環境教育の授業で教えることで、更なる普及啓発活動の促進が期待される。



図－3　小学生用動画

ほかにも、バンドン市市長夫人が議長を務める住民集会での BKG 動画を用いた住民向けの普及啓発活動の実施、現地大学での講演会「JAPARA TALK」の開催、大阪万博インドネシア館での「日・インドネシア地方自治体間協力強化フォーラム」への参加など、当初想定していなかった連携・取組を多数行った。これらの活動がインドネシア国内への水環境改善に向けた普及啓発の一助となれば幸いである。

５．おわりに

バンドン市においては、各排水処理を所管する局及び公社が 1 つのプロジェクトで協働することはなく、BKG は、縦割りの組織を連携することもできたと CP から評価をいただいた。BKG で川崎市及びバンドン市とも、多様な人材で実施体制を築けたことは、ワークショップにおいて、クリティカル・シンキングや多面的な見方等から多くの意見交換ができ、成果をまとめられたことが成功要因であったといえる。

本市で取り組む広報活動や下水道出前教室を参考に、啓発資料の作成支援や職員研修・住民セミナーを企画していく中で、研修等のホテル開催、参加者への軽食や記念品等が当たり前とする CP との協議調整は、本市職員にとっても、相手との折衝や交渉しながら進める良い機会となった。

BKG 活動は、2026 年 1 月 21 日のラップアップセミナー（総括会議）を含め、これまで本市から現地渡航 13 回延べ 54 名が、バンドン市からは川崎での本邦研修に 5 回 25 名が参加し、この活動の積み重ねによる相互理解と協力から BKG 目標を大きく上回って達成することができた。さらに、この活動が今後、継続して様々な人々を通してバンドン市全体に展開できる体制づくりまで至ったことは、非常に大きな成果だといえ、バンドン市の水環境改善に寄与することを期待したい。