取組み事例

インドネシアにおける下水道整備の展望とJICA専門家の役割

JICA 専門家・インドネシア共和国 公共事業省
（東京都下水道局）
長谷川　直之

1 インドネシアにおける下水道整備の現状と背景

インドネシア共和国（以下、「インドネシア」という）は約２億8,800万人を擁する世界第４位の人口大国であり、現在も都市化が進んでいます（**写真－１**）。急速な都市化に伴い、安全な衛生環境の確保や公共用水域の水質保全を目的とした下水道整備の重要性はますます高まっています。

インドネシアの実際の下水道整備状況に目を向けると、汚水処理の大部分は個別処理（オンサイト処理）によって行われています。一般住宅では、腐敗槽（セプティックタンク）と呼ばれる汚水の一次処理を行う施設が広く設置されていますが、定期的な汚泥の引き抜きが十分に実施されていないことなどから、本来期待される処理性能を十分に発揮していないケースも少なくないため、生活排水による河川・既存水路・地下水への汚染、それらに起因した都市の衛生問題が懸念されています（**写真－２**）。

一方、ショッピングモールやオフィスビル、ホテルなどの商業・業務施設では、より高度な個別排水処理施設（小規模排水処理施設）を設置して排水基準を満たしたうえで放流している事例も多

写真－１　発展を続けるジャカルタ市中心部

写真－２　都市河川における水環境の現状

く見られます。しかし、都市全体として見ると、下水道による集合処理（オフサイト処理）の普及率は依然として低く、公共下水道の整備・拡充が大きな課題となっています。

2 インドネシア下水道分野における日本の技術協力

こうした状況を受け、JICA（㈱国際協力機構）はインドネシアに対し、下水道分野における各種支援を実施しています。JICAには技術協力、円借款などさまざまな支援メニューがありますが、本稿では、その一例として、円借款により進められているジャカルタ市内の下水道整備事業について紹介します。

ジャカルタでは、JICAの技術協力により作成・改訂された「ジャカルタ汚水管理マスタープラン」において、市内の下水処理区を15の処理区に分け、優先順位を付けながら段階的に整備を進める計画が立案されました。このなかで、人口や産業が集積する第１区および第６区が、初期に整備すべき優先処理区として位置付けられています。

第１区では現在、工事が最盛期を迎えています。処理場本体の整備は、㈱大林組、JFEエンジニアリング㈱および現地企業による共同企業体が担当し、主要な管渠工事は、㈱熊谷組と現地企業による共同企業体が担当しています。また、工事監理は㈱オリエンタルコンサルタンツグローバルをはじめとする共同企業体が担っています。

本事業では、日量24万m^3の処理能力を有する、インドネシア最大規模の下水処理場が整備される予定です（**写真－３**）。現在ジャカルタに存在する最大規模の下水処理場の処理能力が日量約２万m^3であることを踏まえると、本事業の規模の大きさがわかります。さらに、事業内では、大深度での施工や長距離の推進管施工など、日本企業がこれまで都市部の下水道整備で培ってきた技術が活用されています。限られた施工空間の中で交通や周辺環境への影響を抑えながら工事を進めるうえで、こうした技術は重要な役割を果たしています。

また、第１区に続く形で、第６区についても事業が進められており、すでに施工段階に入っています。このように、ジャカルタでは現在、円借款

提供：大林組

写真－３　ジャカルタ下水道整備計画第１区施工状況