

解説 The SUISHIN

大阪市における 下水道事業の海外展開について

あべ ひろかず
阿部 浩和

大阪市建設局
下水道河川部水環境課長



1 はじめに

東南アジア等の海外諸国は、急速な経済成長によって水質汚染が進み、さらに都市化の進展によって生活排水が著しく増大するなど、水・環境問題が深刻化しており、早急な解決策が求められています。

一方、高度成長期において同様の環境問題を抱えていた大阪市は、民間企業の優れた要素技術と行政がもつ施設

運営のノウハウを活用し問題を克服した経験があり、この経験と技術を活かして、2011年に官民連携の枠組みを構築し、海外諸国が抱える水・環境問題の解決に向けた支援を目的として海外展開に取り組んでいます。

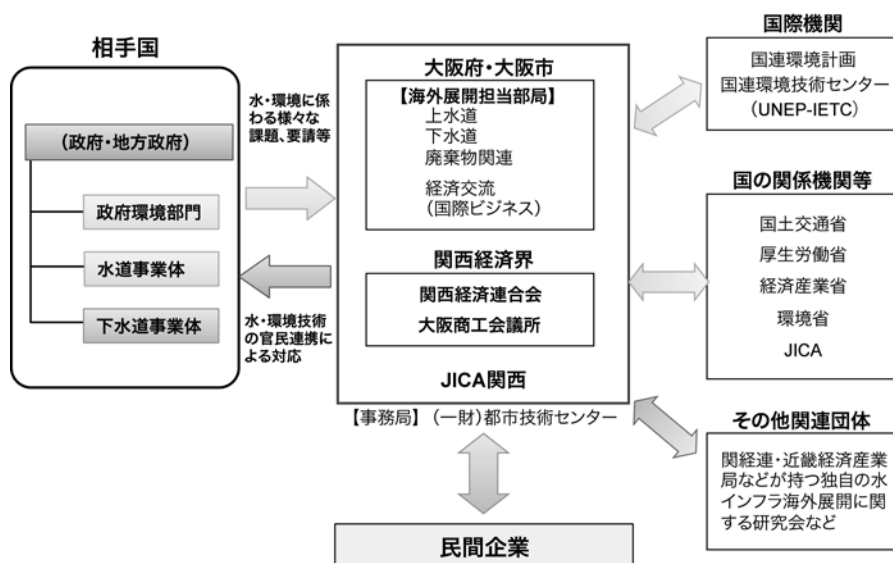
本稿では、本市が東南アジアを中心として取り組んできたこれまでの活動のうち、下水道分野における活動状況と官民連携による下水道技術の情報発信の取り組み等についてご紹介します。

2 大阪 水・環境ソリューション機構

大阪市では、自治体の水・環境技術と民間企業の優れた要素技術を合わせて、海外の水・環境問題の解決とともに、地域企業の海外展開を支援し、大阪・関西の経済の活性化を図るため、2011年4月に「大阪 水・環境ソリューション機構」（以下、本機構）を設立しました。上下水道、廃棄物を一つのパッケージとして連携し、大阪府をはじめとして関西経済連合会、大阪商工会議所、(独)国際協力機構（以下、JICA）関西国際センターが参画し、官民連携で海外展開を進める体制を構築しています（図－1）。

本機構は、案件発掘のための現地調査や、海外で開催される見本市・フォーラムなどへの参加により、水・環境問題を抱える海外諸国への解決策の提案や本邦技術のプロモーション活動などを行っています。また、自治体による相手国地方政府との技術協力の覚書等によって構築された信頼関係のもと、本機構の官民連携の枠組みを活用し、在阪企業の海外展開の支援を行っています。

次に、下水道分野における海外展開の具体的な事例として、ベトナム・ホー



図－1 大阪 水環境ソリューション機構

チミン市およびミャンマー・ヤンゴン市における活動をご紹介します。

3 ベトナム・ホーチミン市における海外展開

3.1 ホーチミン市の下水道事情

本市は、1997年からホーチミン市と「ビジネスパートナー都市」として提携関係にあり、官民で経済交流を進めています。また、2011年には、環境保全・水道・都市浸水対策・下水道・廃棄物処理などに関する協力の促進にかかる覚書を締結し、上下水道、廃棄物等の分野で包括的な技術協力の促進を図っています。

ホーチミン市は、人口約740万人、面積は2,095km²であり、人口では首都ハノイを凌ぐベトナム最大の商業都市です。市域が低地にあり運河や河川が潮位の影響を受けやすく、自然排水が困難な地形であるため、大雨時には浸水被害が多発するなど、地域住民の日常生活に大きな支障をきたしています。

2009年に日本のODA事業によって近代的な下水処理場が建設されましたが、市内の下水道人口普及率は10%程度にとどまっており、未だに汚水が川や運河に未処理で放流され、水環境悪化の原因となっています。

さらに、ホーチミン市街地にある下水道管の多くは、1800年代後半のフランス統治時代に整備され、現在は約2,000kmにおよぶ下水管網となりますが、一方で老朽化が著しく進行し、破損による道路陥没が発生するなど社会的な問題となっています。

3.2 大阪市の取り組みについて

ホーチミン市では、下水道および都市排水事業を管理する組織として、2008年に洪水対策センター（Steering Center of urban Flood Control Program、以下、SCFC）を設立し、浸水対策や下水道事業の管理運営を行っ



写真-1 管路更生工法の施工状況（ベトナム・ホーチミン市）

ています。本市は、このSCFCの下水道管理能力の向上を目的として、2011年9月から2014年9月の3年間、職員を専門家として派遣し、組織強化や人材育成などの技術協力を行いました。この取り組みの一つとして、下水道施設の資産管理を目的とした下水道台帳システムの開発を行い、市街中心部をモデル地区とした対象地域の管きょやマンホールの施設情報の整備を行いました。現在も、SCFC独自で対象地域を拡大し、持続的にデータの蓄積がなされ、下水道施設の効率的な情報管理に役立てられています。

また、膨大な下水道施設の維持管理技術の向上を目的として、SCFCから下水道の維持管理業務を受託している都市排水公社（Urban Drainage Co.,LTD）を対象に、2013年度からJICAの「草の根技術協力事業」において、本市と外郭団体である（一財）都市技術センターが共同して、下水管きょの調査・点検作業のノウハウや浸水履歴情報の管理など、きめ細かな維持管理技術の移転を実施しています。

さらに、深刻化する下水管きょの老朽化対策として、2015年にJICAの「民間技術普及促進事業」を活用して、管

きょの改築・更新手法の一つである「管路更生工法」のパイロット施工（D＝1,500mm、L＝30m）を実施することになりました。実際の施工では、ベトナム建設省やSCFCなどから多くの下水道関係者の方々が視察に訪れました（写真-1）。

非開削である管路更生工法は、交通渋滞が慢性化しているホーチミン市において、交通車両の通行止めによる社会的な影響を最小限に抑えることができ、市民生活にも影響を与えないことから、多くの制約条件を抱えるホーチミン市のニーズに合致しており、今後の普及拡大が期待できると考えています。

4 ミャンマー・ヤンゴン市における海外展開

4.1 ヤンゴン市の下水道事情

ミャンマーは、北は中国、西はインドに隣接し、南シナ海からインド洋の間に位置する地政学的に重要な国であり、民主化の推進とともに経済改革などの取り組みが進められており、「アジア最後のフロンティア」として今後の経済成長が注目されています。

本市は、ヤンゴン市都市開発委員会（Yangon City Development Committee）