

日本の水技術を世界に 自治体の海外水ビジネスへの取り組み(下)



グローバルウォーター・ジャパン代表 国連環境アドバイザー 吉村 和就

1972年荏原インフィルコ入社。荏原製作所本社経営企画部長、国連ニューヨーク本部の環境審議官などを経て、2005年グローバルウォーター・ジャパン設立。現在、国連テクニカルアドバイザー、水の安全保障戦略機構・技術普及委員長、経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」委員、千葉工業大学非常勤講師などを務める。著書に『水ビジネス 110 兆円水市場の攻防』（角川書店）、『日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む』（技術評論社）、『水に流せない水の話』（角川文庫）など。

地方自治体では今まで培ってきた世界トップレベルの上下水道事業の運営・管理のノウハウや人材をベースに水関連企業と連携し、市場が急拡大する海外水ビジネスへ乗り出そうとしている。シンガポールや韓国は国が主導し海外水ビジネスで大きな成果を収めているが、日本はようやく動き出したのが現状である。活発化する自治体の海外水ビジネスへの取り組み、第2回目は横浜市、川崎市、東京都について述べてみたい。

わが国最初の近代水道（河川水をろ過し圧力をかけパイプで送水）の始まりも横浜である。当時の神奈川県知事は英国人技師H.S.パーマーを招き相模川の上流に水源を求め、明治18年から水道施設の建設に着手し、明治20年（1887年）に近代水道が完成した。この水道は明治政府の水道条例により明治23年から横浜市に事業移管され、それ以来120余年にわたり発展する横浜に給水してきたのが横浜市水道局である。

国際貢献への取り組み

国際貢献の始まりは1973年のアフガニスタンへの職員派遣から始まり、2011年度までに31カ国・地域から延べ2200人を超える研修員を受け入れ、水道技術やノウハウを伝えている。一方、水道専門家としての職員の派遣は、国際協力機構（JICA）や他の国際機関などの要請で29カ国、延べ200人以上にのぼっている。なぜ国際貢献をするのか、その理由として横浜市

横浜市の取り組み

海外水ビジネス発祥の地は横浜である。時代は幕末まで遡る。幕末の元治元年（1864年）、開港後間もない横浜で外国船向けに給水業を営んでいたのが、フランス人アルフレッド・ジェラルドである。レンガづくりの地下水槽を設け、良質な湧水を蓄え入港する外国船舶向けに「水売り商売」をしていた。横浜の水は良質で「横浜からインド洋に行ってもまだ腐らない」と評判であった。



ベトナム・フエ市の公共水飲み場で蛇口から直接水を飲む市民（横浜市提供）

では次の3点を挙げている。①水道事業体の責務として国内外への水道事業への貢献②人材育成（職員の能力向上と国際感覚を持った人材育成）③横浜市政策（国際都市横浜にふさわしいアジア太平洋地区の都市問題解決に貢献）に基づく施策一である。

最近の国際貢献の実施例では、10年度からのベトナム中部地区のフエ市を中心とした水道事業体への能力開発支援が知られている。これはベトナム中部地区の17省（人口約1940万人、給水人口約293万人）を対象とする水道事業体への人材育成プログラムで、横浜市から3年間で20人以上の水道専門家の派遣とベトナム側からの研修員の受け入れなどである。

08年に横浜で開催された第4回アフリカ開発会議（TICAD IV）を契機に、08年度からJICAと協力しアフリカ諸国から研修員を受け入れている（3年間で12カ国から41人）。また、11年度の海外水道事業に関連するコンサルティング業務実績は下の表の通りである。

横浜市における海外水道事業向けコンサルティング業務実績

対象国	件名
フィリピン	メトロセブ水道区への技術支援（JICAプロジェクト）
サウジアラビア	水分野に関する基本設計書作成調査（経済産業省）
インド	デリー・ムンバイ間産業大動脈のインフラ改善計画調査（JICA）
ベトナム	ハノイ市におけるインフラPPP導入調査2件（JICA） ダナン市における水道計画指導事業調査（厚生労働省）

（注）2011年度

海外水ビジネスへの取り組み

横浜市はこれまで築いてきた途上国との関係を発展させ、さらにさまざまな国内民間企業や国際機関と連携しビジネス展開策を模索してきた。2010年7月に横浜市が全額出資し横浜ウォーター（株）を設立、民間から社長を公募し、①国際協力プロジェクトの実施②上下水道事業に係るアドバイザー業務③水道技術者研修の実施④水道施設の運転・維持管理支援一などを行っている。最近では、企業の水道技術者向けに研修や指導を強化している。また横浜市は、日本を代表する海外エンジニアリング企業である日揮（本社横浜市）と「海外向けインフラ整備事業」で基本協定を締結している。

さらに11年には「横浜水ビジネス協議会」を設立し、参加143の団体・企業と水ビジネス推進策を模索している。

川崎市の取り組み

川崎市は2009年から、地元のJFEエンジニアリングと野村総合研究所

が新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託事業として展開している豪州向け水総合ビジネスで事業経営などの指導、助言などを行っている。10年に入り川崎市は「上下水道分野における国際展開の実施方針」を示している。12年8月には行動部隊として「かわさき水ビジネスネットワーク」を立ち上げ、43会員企業や12の関連団体とともに水ビジネス展開策を具体的に進めている。水ビジネスの対象国として、中国・瀋陽市、ベトナム・ダナン市、豪州・クイーンズランド州などを含むアジア・太平洋地区に焦点を絞っている。

さらに川崎市はJICAと「水ビジネスに関する連携協定」も締結している。会員企業の中で特筆できるのが、川崎市に本社を有する日本原料（齋藤安弘社長）である。日本国内の大部分の浄水場では砂ろ過が使われ、日本全国の浄水場の8割以上にろ過砂を供給しているのが同社である。同社は中小企業であるが、1939年の創業以来、日本の浄水用の砂ろ過技術を支えてきた技術ポテンシャルの高い企業であり、特許も100以上保有している。

水ビジネスの目玉というのと、とかくハイテクである逆浸透膜（RO膜）やUF/MF膜が取り上げられるが、ローテクだが「日本のろ過砂」は世界最高の性能（ろ過の安定性、均等係数、物理的強度など）を示している。事実、東南アジアでは日本の「緩速ろ過技術」が注目されている。日本原料が開発した「シフォンタンク」はろ過砂の性能を最大限に引き出す装

置であり、モバイル型として制御装置付き「モバイル・シフォンタンク」を開発し、約4～20m³/hrまでパッケージ化されている。

この装置はローテクであるが、操作が容易でランニングコストが安く、かつ省エネであり、まさに途上国向けの浄水装置として最適である。すでにODA(政府開発援助)案件としてラオス政府から6台受注済みであり、ベトナムなどからも多くの引き合いが寄せられている。当然のことながら日本国内においても、その機動性の高さから災害復旧や山間部の簡易水道として活躍している。

東京都の取り組み

東京都の国際協力の歴史は古く、世界各国から多くの研修生を受け入れてきている。直近の過去5年間の実績でも、アジアを中心とした100カ国以上から約2000人の研修生を受け入れている。もちろん都職員の派遣も多く、例えばバングラデシュには1999年から8年間にわたり職員4人を派遣し、同国のヒ素汚染対策として水質検査施設の整備を行っている。また、ベトナムには2000年度から3年間にわたり職員4人を派遣し、現地の水道分野訓練センターで技術研修を行うなどベトナムの水道技術者育成に貢献している。このような背景下で、東京都は海外水ビジネスへの展開策を模索してきた。

10年に「東京水道経営プラン2010」を策定し、公表した。その中



日本原料のシフォンタンク

で海外水ビジネスに積極的に乗り出すことを宣言し、猪瀬直樹副知事(当時)を先頭に事業展開の可能性のある国々に海外水ビジネス調査団を派遣している。第1回目の訪問先はマレーシアで、猪瀬副知事(同)を団長に同国の高官と意見交換し、水道インフラ整備への協力支援を申し入れている。その後、都のミッション団はインド、インドネシア、ベトナム、モルディブを訪問し水ビジネスの可能性を探っている。

東京水道サービスの活用

具体的なビジネス面において東京都は第三セクターである東京水道サービス(TSS:資本金1億円・都の出資比率51%、飯嶋宣雄社長、社員数1024人)を活用している。さらに東京都は現在、民間企業62社と「海外水ビジネス・支援プログラム」を進めている。この支援プログラムでは、多くの民間企業の参画を求め、さらなる大きな器でのビジネスを推

進する仕組みになっている。ビジネス支援項目では、①関係者へのマッチング機会の提供②相手国への視察受け入れ支援③当局から相手国政府への協力表明④TSSを活用した国際貢献ビジネスの連携—などである。

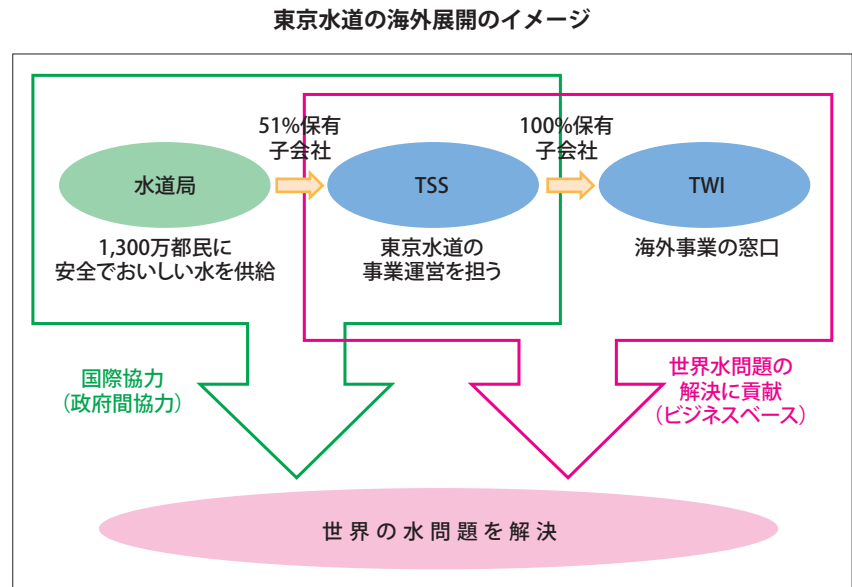
12年4月、海外戦略を加速するために、東京水道インターナショナル(株)(TWI:資本金2億円、TSS全額出資)を設立し、海外向け水ビジネスへの積極的な姿勢を示している。

最近の例では、12年10月にタイ王国首都圏水道公社(MWA)から都が得意とする「無収水対策」に関するパイロット事業を直接受注している。覚書によると、今回実施するパイロット事業は、バンコク市内における無収水(漏水などにより収入に寄与しない水)対策事業を試験的に実施するもので、給水区域の設定、配水量の把握、漏水調査機器の活用にて漏水箇所を特定し、その修繕作業まで指導する内容となっている。また、個別調査ではメーターの設置

やメーター回転状況の確認も含まれている。12年11月に来日したMWAのデータウォン副総裁は、「タイ側の要望は単に無収水対策だけではなく、このようなプロセスを通じ最終的にはMWA水道経営改善に寄与する東京都の支援に期待している」と述べている。

自治体初のIWA受賞

2012年7月に開催されたシンガポール国際水週間の期間中に、東京都はIWA(国際水協会)から「プロジェクト・イノベーション・アワード(PIA)2012」として、「東アジア大賞・漏水率3%への挑戦」を受賞、さらに「マーケティングとコミュニケーション」「小規模プロジェクト」部門では「栄誉賞」を2件、合計で3件受賞し国際的に高い評価を得ている。もちろん日本の自治体では初めてのIWA受賞である。その受賞内容についてはIWAのニュースレターにて全世界に



配信されている。この表彰式には筆者も出席していたが、日本の水関係者が国際舞台でその活躍を認められたことは本当に喜ばしいことである。

東京都水道局はアジアでは最大級の水道事業体であり、高い水道技術を有している。東京都には日本における水ビジネスのリーダー格として、ぜひ日本国政府への支援要請や、

民間企業を牽引する形で海外水ビジネスの展開加速を期待している。

自治体水ビジネスにおける今後の課題

自治体における水ビジネスは動き始めたばかりであり、今のところビジネスでの採算までは期待できない。水インフラは長年にわたるものであり、信頼性が求められ、その点日本の自治体は「情熱と誠意」で相手国と接している優位点がある。その輪が広がり、多くの自治体が海外で活躍することになるだろう。ただし水ビジネスの成功には、技術や人材育成だけではなく、資金援助や事業投資の両面における念密な計画作りと粘り強い実行力・交渉力が不可欠である。海外水ビジネスに参入している多くの自治体や企業にとり、相手国のレベルとラベルに合致した構想力や提案能力が求められている。E



マレーシアで東京都の考え方を述べる猪瀬副知事(2012年8月)