

## 〈特集〉

# ベトナム国における下水道政策アドバイザーの活動について

茨木 誠<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>JICA 専門家 ベトナム国建設省下水道政策アドバイザー  
(E-mail: ibarama5111@gmail.com)

### 概要

ベトナム国の汚水処理の割合は 10% 程度であり下水道整備は端緒についたところである。一方、経済成長と都市化が目覚ましいベトナム国における膨大な下水道需要を前に、日本の政府、地方公共団体や民間企業が、国際貢献及びビジネス展開のため積極的な活動を展開している。本稿では、ベトナム国建設省の下水道政策アドバイザーとして派遣された JICA 長期専門家の視点から、下水道に係る ODA プロジェクトの状況、本邦技術の優位性や課題、専門家としての活動状況や情報収集における課題等を述べる。

キーワード：ベトナム、下水道、JICA、ODA

原稿受付 2019.4.24

EICA: 24(1) 2-5

## 1. はじめに

ベトナムでは「水」を表すベトナム語「Nước」が「国」をも意味する。首都ハノイの語源は「河内」。当時の街が、紅河とトーリック川に囲まれていたことに由来する。この名の通り、ハノイには約 4,700 km の水路と 122 もの湖がある。日本で湖が最も多い北海道には 127 の湖があるが面積はハノイの 25 倍。ハノイはそれほど水辺に恵まれた都市である。しかし、私が 2018 年 6 月に JICA 長期専門家としてハノイに赴任して以来常に思っていることがある。「湖が、河川がもう少し綺麗だったら、世界の水辺都市になれるのに。この豊富な水辺を活かしきれていない。」と。湖は藻やプランクトンが発生し緑色に淀んでいる。河川の色は下水そのもので、川底からはメタンガスや硫化水素と思われる気体が発生している。実際にハノイを流れるトーリック川のアンモニア性窒素の濃度は、基準値の約 10 倍と大幅に超過している。河川や湖が汚れている原因は、下水道が十分に整備されていないために、家庭や商店などからの汚水がほとんど処理されないままに流れこんでいるからだ。このようなベトナム国の水環境を改善するために下水道に係る政策を支援することが私の任務である。本稿執筆時点でベトナム国に赴任し約 10ヶ月になる。まだ任期を半分以上残しており、未だビジネス習慣に関する日本との違いや言語の壁などの苦労は絶えないが、本稿では、人と現場にフォーカスするという本特集の趣旨に鑑み、業務従事に至った経緯や経歴、ベトナムにおける活動状況や課題等について個人的な経験や見解を述べたいと思う。

## 2. 活動内容と派遣の経緯

### 2.1 活動内容

私は 2018 年 6 月から JICA 長期専門家ベトナム国建設省下水道政策アドバイザーとして国土交通省より派遣されている。JICA 専門家は、国際約束に基づく政府開発援助（ODA）の一環として相手国の経済及び社会の発展に寄与することを目的に、独立行政法人国際協力機構（JICA）からの委託を受けて業務を行うものであり、私は JICA 職員ではなく、国土交通省の職員の身分を残しつつ JICA 専門家として業務を行っている。ベトナム国に国土交通省から下水道政策アドバイザーとして派遣される長期専門家は 2010 年の初代から数えて私で 4 代目である。

私の活動内容は、ベトナム国における中央政府機関の下水道政策策定能力の向上支援、下水道に係る各種法令等の整備支援、地方政府機関の下水道事業運営管



写真 1 ハノイ市の下水道調査にて（左から 4 番目が筆者）

理能力の向上支援、ベトナムにおける日本国政府、地方公共団体及び民間企業等の活動支援、下水道に係る円借款事業の技術的支援及び案件形成支援等、多岐に渡る。

## 2.2 経歴と派遣の経緯

2001年に大学院卒業後、日本下水道事業団に土木職として採用され、主に下水処理場の設計・施工管理、企画業務、技術開発等に携わった。2011年1月に、国土交通省に採用され下水道部下水道企画課に配属された。同年3月11日には東日本大震災が発生し、震災直後の現場支援等を経験した。国土交通省では、「新下水道ビジョン」の策定や下水道法改正等、主に企画業務に携わり現場業務からは離れていたが、2016年から2年間は、滋賀県琵琶湖環境部下水道課長として現場の下水道事業を経験することができた。2018年6月からJICA長期専門家ベトナム国建設省下水道政策アドバイザーとして国土交通省より派遣され現在に至る。

大学院卒業後一貫して下水道に携わってきたが、海外業務に対しては常に関心があり、国土交通省に入省したのも、当時海外水ビジネス国際展開に大きく舵を切った時期であり、自らも携わりたいと思ったことも動機の一つである。人事上の希望も常に海外業務を希望していたため、この度縁あって、JICA専門家として派遣されることとなった。

## 3. 取組状況と課題

### 3.1 ベトナムにおける下水道の状況

ベトナム国の下水道は端緒についたところである。汚水処理の割合は全国で10%程度であり、下水処理場は50箇所程度である。ハノイ市を例にとると、現在下水処理場が7箇所あるが、処理すべき汚水の22%しか処理できていない。ベトナムでは約9割の家屋にトイレ排水を処理する腐敗槽（セプティックタンク）が設置されているが、そのほとんどは定期的なメンテナンスがされていないため適切に機能していないと言われている。すなわち、大部分の汚水が未処理のまま河川等へ流入している。一方、日本の汚水処理人口普及率は2017年度末で90.9%、下水処理場は約2,200箇所ある。下水道普及率の観点からは、ベトナムの下水道は日本の1970年頃、50年前位の進捗度合いと思われる。

一方で、7%以上の経済成長（2018年）を誇り都市化が目覚ましいベトナム国における膨大な下水道需要を前に、日本の政府、地方公共団体や民間企業が、国際貢献及びビジネス展開のため積極的な活動を展開している。私は政策アドバイザーであるが、一人で

きることには限りがある。したがって、ベトナム国建設省における両国の窓口及び調整役として、JICAや各省庁、地方公共団体、民間企業等の活動を調和させ、効果を最大化するためのハブとしての機能を発揮したいとも考えている。日本とベトナムの下水道に関する橋渡しとしての取組みの中で、ベトナム国のニーズをくみ取り、できる限りの支援をしていくことが現実的かつ効果的な取組みではないかと考えている。



写真2 未処理の汚水が流入する河川（ハノイ市内）

### 3.2 勤務状況

私のオフィスは、ベトナム国建設省の中にあるが、カウンターパートである技術インフラ局とは別の建物にある。他国のドナー達のオフィスも同じように別棟にある。私と英越通訳を兼ねる秘書1人の小さなオフィスで業務を行なっている。別棟にいるため、常にカウンターパートの面々と会っている訳ではなく、必要に応じ事前にアポイントを取り、打ち合わせ等を行なっている。コミュニケーションは、私が英語を使い、秘書兼通訳にベトナム語に訳してもらうスタイルである。私は自由とは言えない英語を使い、カウンターパートは母国語なので、必然的に喋る量も先方が多くなり、意思疎通も必ずしも円滑でないことも多い。日々、英語力の向上の必要性を痛感している。以下に、赴任後10ヶ月間での活動の一端を紹介したい。

#### (1) 円借款プロジェクトと競争力を有する本邦技術

ベトナムでは世界各国のドナーが下水道プロジェクトに資金供与しているが、JICAと世界銀行がトップドナーである。JICA円借款としては、2019年4月現在、ハノイ市（エンサ、ホアラック）、ホーチミン市、フエ市、ハイフォン市、ビンズオン省の6つの下水道建設プロジェクトが進行している。円借款であっても事業主体であるベトナムの地方自治体が国際競争入札で行うため、本邦企業にとっては、欧州や韓国とのコスト競争が熾烈である。そうした中、2018年11月にはホイアン市で、本邦の独自技術である「前ろ過散水ろ床方（PTF法）」の下水処理場が海外で初めて稼働

開始した。また、2018年12月、ハノイで JICA の ODA により 1 日に 27 万トンもの汚水を処理できるエンサ下水道システムの整備が本邦企業の受注により開始された。2022 年に完成するとハノイ市の下水処理の能力が約 2 倍に向上し、市内主要河川に流れ込む汚水のほとんどを処理できることとなるため、河川水質が大幅に向上することが期待されている。

ベトナムではし尿は腐敗槽経由で流入し、さらに河川水や地下水で希釈され、流入下水の濃度が低い。また、下水道使用料の徴収がほとんど出来ていないため、維持管理に掛けられる予算が限定的である。そのため、日本における一般的な設計思想を適用しては技術面、予算面でベトナム国の実情に対しオーバースペックになることがある。持続的な下水道経営につなげていくためには、より現地状況に併せた技術の導入により、建設・維持管理両面の低コスト化を図る必要があると考えている。そうした中、非開削管路敷設工法である推進工法や低コスト型水処理方式である PTF 法等がベトナムにおいて国際競争力を有する本邦技術といえる。また、下水汚泥は濃縮、脱水したのち、埋立処分されているが、ハノイやホーチミン等大都市では、埋立処分用地の逼迫、不法投棄、汚臭問題等から、汚泥の減容化（焼却や乾燥など）に関するニーズが高まりつつあり、本邦企業の活躍の余地があると考えられる。

JICA の円借款プロジェクトについては、ベトナム国における公的債務抑制の政策に伴う公共工事の抑制や予算配分の遅延等の影響で従来のような新規案件形成は難しい状況になっているが、既存のプロジェクトや新規案件形成に対する技術的支援を引き続き地道に続けていきたいと考えている。



写真3 ベトナムで国際競争力を有する推進工法

## (2) アジア汚水管理パートナーシップ (AWaP) への参加

赴任後間もない 2018 年 7 月 25 日「AWaP 第 1 回総会およびシンポジウム」へのベトナム国からの参加を支援した。AWaP は、国土交通省と環境省が主導し、国連サミットで採択された SDGs の目標達成に貢献するため、アジアにおける汚水管理の意識向上を図るとともに、必要な下水道整備の規模や制度などを整理し、共通の課題解決に向けた連携プロジェクトを実

施する枠組みであり、日本とベトナムの他、カンボジア、インドネシア、ミャンマー、フィリピン、WHO（世界保健機関）、UNESCAP（国際連合アジア太平洋経済社会委員会）、ADB（アジア開発銀行）、JICA（国際協力機構）、JS（日本下水道事業団）等が参加している。参加の準備に際しては、カウンターパートと協議しながら、ベトナム側のプレゼンや提案の準備を支援した。この AWaP への主体的な参加により、アジアの中でのベトナム国の汚水管理の立ち位置、強み弱みを近隣諸国との比較により認識し、定期的にチェックするとともに、日本を含む他のアジア諸国の先行事例や好事例を積極的に学ぶことで、ベトナム国における政策立案や事業実施の充実や加速に役立てていくことができると考えている。AWaP の果実を十分に享受できるよう専門家として支援していきたい。



写真4 アジア汚水管理パートナーシップ (AWaP) への参加の様子 (2019年7月25日)

## (3) 技術セミナーの開催

国土交通省とベトナム国建設省は、2010年12月に下水道分野の技術協力に関する覚書を締結して以来、定期的にその時々的重要課題に関し両国の政府、地方公共団体、企業等が取組みを発表し議論するセミナーを開催してきている。2018年度は、ベトナムにおいて集中豪雨による都市の浸水が頻発したため、ベトナム側からの強い要望を踏まえ、都市の浸水対策をテーマに通算 11 回目のセミナーを開催した。日本側からは、国土交通省、地方公共団体、企業がそれぞれの取組みやベトナム国に適用可能な技術等を紹介し、ベトナム側からは、都市の浸水被害の状況や課題等が紹介された。日本側から 60 名、ベトナム側から 100 名、合計 160 名程度参加し盛況であった。行政のみならずベトナムでビジネスを展開するもしくは今後ベトナム市場への参入を目指す日本の民間企業とベトナム側のマッチングの機会としても有効と感じている。また、印象的だったのが、セミナー後に複数のベトナム人参加者から、日本側の発表はもちろんのこと、ベトナム側の発表からも新たな情報を得られて貴重だったと言われたことである。ベトナム国内では他の組織の情報を得るのは容易ではなく、このようなセミナーが情報を獲得する貴重な場となっていると感じた。



写真5 浸水対策に関する技術セミナーの様子  
(2018年11月15日)

#### (4) 下水道に係る政令のレビュー

2014年8月、「排水と汚水処理に関する政府の議定第80/2014/ND-CP号(以下、「議定第80号」という。)が公布された。議定は英語ではDecreeであり日本における政令のような位置付けである。議定第80号では、日本の下水道使用料にあたる排水サービス料金を明確に位置付けるなど、持続可能な下水道経営をより志向した規定である。ベトナムには日本のように下水道法はなく、建設法、都市計画法、水資源法、環境保護法が根拠法である。水道法も未だないため、下水道法の確立には時間を要すると思われるが、この議定第80号に基づき、各地方公共団体が排水サービス料金や下水道条例を決定し施行していくことで、ベトナムの下水道がより進展すると期待されている。2019年は、議定第80号の公布から5年の節目を迎えるため、ベトナム建設省は、議定第80号に定められた事項の実行状況のレビューを計画しており、私も支援していく予定である。

#### 3.3 業務上の課題

業務上の大きな課題と感じるのは、情報不足である。政策アドバイザーとして、相手国に対し下水道に関する政策や法令等に対し助言するためには、全国の都市における管渠や下水処理場の整備状況や運転状況、下水汚泥の発生量やその処理方法などを客観的データや情報から把握し、解決すべき課題を設定し、対策を考えることが理想的と考える。しかしながらこれら基礎となる情報を得ることが困難と感じている。これには3つの原因があると考えられる。1点目は、絶対的な公開情報が少ないこと。2点目は、情報が体系的に整理されていないこと。3点目は、公開情報を効率的に読解するための言語能力の不足。この3点目は私のベトナム語能力の不足によるものである。

1点目については、例えば日本でいう下水道処理人口普及率といった基礎中の基礎となるデータも公式に定義されておらず公表もされていない。日本には日本下水道協会が毎年公表する下水道統計に加え、国土交通省が政策をフォローアップする観点から収集・公表する様々なデータや情報が公表されており、事業主体である地方公共団体も情報公開に積極的である。ベトナムでは、地道に各者と個人的な信頼関係を築き情報を得ていく必要があると感じている。

2点目については、下水道に関連する法体系、技術基準体系を把握することに時間を要することである。ベトナムでは、赴任前に想像していたより多くの規則、基準類が発行されている。例えば、管渠のサイズや勾配など、日本では拘束力のないガイドラインに記載されているような細かい技術的項目まで国家基準として定められている。しかしながら、日本の各種法令の逐条解説のような解説書は当然存在しないため、これらの体系的な把握はかなり困難かつ時間を要する作業である。

3点目は、言語の問題である。当然法令や条例、技術基準等はベトナム語で公布されている。今では一部の法令等は英語訳版も提供されているが、自治体の条例等はベトナム語のみが多い。全てを秘書もしくは外注にて翻訳することは時間及びコストの観点から現実的でないため、情報を体系的に入手することが難しい。英語については言わずもがなであるが、ベトナム語を読む力を向上させることが、業務を効率的かつ効果的に行うためには必要だと感じている。

## 4. おわりに

本稿では、専門家として派遣の経緯や業務の取り組み状況、課題と感じていることなどを述べた。業務以外でもベトナムでの生活で学ぶことが多い。多くの若者からは将来への希望や自己実現への意欲、日々を楽しむ姿勢を強く感じる。英語、日本語をはじめとした外国語を学ぶ意欲と能力が高いと感じる。また共産党指導による社会主義国での生活は、日本とは全く逆の方向から世界を見ているような価値観、世界観に新鮮さを感じることもある。ベトナムの下水道は、「法律がない」、「財源がない」、「人材がない」といった状況で、まだまだ見通しが明るいとまでは言えない。しかし、先日、ベトナムの学生に「来てくれて本当によかった。ありがとうございます。そして、いつ川はキレイになるんですか?」と言われた。その真摯な眼差しと期待に少しでも応えられるよう、自らの業務に地道に真摯に取り組んでいきたい。