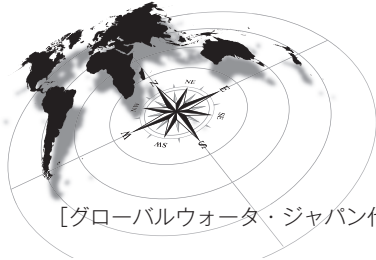




ベトナムの水インフラ事情



[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

今、ベトナムが世界から注目されている。人口9500万人(2017年推計)を擁し、平均年齢が31歳という活気のある国である。

2012年から2016年までの平均実質GDP成長率は5.9%を超え、同国経済成長率は堅調に推移している。成長の要因は、同国の政治情勢が比較的安定していること、アジア各国からアクセスも良く、相対的な労働力コストの安さと経済成長力の高さが魅力、また天然資源が豊富(鉱物資源、森林資源、水産資源、水資源)などである。

それゆえ各国からの投資案件も多く、特にハイテク産業には、同国は「投資インセンティブ」を導入し、投資拡大の後押しをしている。法人税は周辺諸国より安く、ハイテク産業の場合は、当初4年間は免税、続く9年間は税率5%、その後は税率10%が適用されるルールとなっている。産業の急速な発展と都市部への人口増加により同国の水需要も急拡大している。

1. ベトナムの水事情

ベトナムはインドシナ半島の東端に位置し、南北に1700km、面積は日本列島から九州を除いたくらいの面積(33万km²)を持つ。東側の海岸線は約3300kmの長さがあり、北部の中国、ラオス、カン

ボジアとの国境付近は山岳・高原地帯が占め、国土の約8割が山地や高原である。ベトナムは、熱帯モンスーン気候に属しているが、北部と南部では気候が大きく異なる。ハノイを中心とする北部では四季があり雨季は5月から9月で年降水量は地域により1500ミリから2800ミリと大きく変化する。ホーチミンを中心とする南部では平均気温が26℃と高く、年降水量の地域的な変化は少なく1800ミリから2200ミリの間である。同国の国民一人当たりの水資源量は9853m³/年(日本の2.9倍)と豊富にあり水力発電が盛んでベトナム全体の発電量の約40%を占めている(2014年実績)。しかし他の水インフラの未整備が大きな課題である。

北部と南部には2大河川、紅河とメコン河が流れ広大なデルタ地帯が形成されているが、その他の多くの河川は急流で、流域地区の保水力が小さく洪水と渴

水の被害が多い。ベトナムの主な産業は農業、特に米作が盛んであり水資源の約8割は灌漑に使われている。農業人口は国民の約5割を占めている。

最近では鉱工業、建設、各製造業など2次産業が大きなウェイトを占めるようになり、水需要が急拡大している。

2. ベトナムの水インフラ状況

2. ベトナムの水インフラ状況

上水道の普及率(直轄5市)は90%程度だが、他省都市の平均値は約70%である。

その水源は表流水が65%、地下水が35%である。全国に430カ所の浄水場があるが、設備が旧式で能力不足、さらに漏水率の改善が急務である。一方、水環境問題(水質汚染)が深刻化してきている。

急激な経済発展の一方で工場排水処理施設や下水道は未整備で、下水道の普及率は低く都市部でも20%程度である。上下水道事業は



ベトナム地図

建設省が、水質管理は天然資源環境省が所管、個別事業は各省の人民委員会(自治体)に属する上下水道公社が担っているが、いずれも資金難に直面している。筆者もたびたびベトナムを訪問しているが、ハロン湾や中小河川の水質汚染や、集中豪雨で道路の冠水などを実感している。特に都市部の浸水被害が頻発し、単なる交通被害だけではなく、汚水の拡散による汚染物質の拡散や伝染性バクテリア・ウイルスによる健康被害が危惧されている。

3. ベトナムの水インフラ整備は国際金融支援が主力

ベトナム政府は、以下のような水インフラ構築の長期展望を挙げているが、すべて資金難に直面している。

- 2025年までにレベル4以上の31都市は、下水処理場を完備する
- レベル5の612自治体は同期間で50%の汚水を処理する
- 中核都市の上下水道整備促進
- 工業団地の排水処理、水のリサイクル利用促進
- 農業用灌漑用水の効率化
- 鉱山向け水供給と排水処理、排水水質の管理
- 植栽用の散水、道路洗浄用水は排水の再利用水を20~30%使う
- 既存の上下水道施設のリハビリ、漏水管理、老朽化対策など

今まで政府援助資金(ODA)でベトナムを支えてきた国々は、日本、フランス、ドイツ、スイス、オランダなどである。

特に日本はベトナムの水環境改善において、2006年から2010年までの水分野ODA(政府開発援助)実績では累積約15億ドル(全体の34%を占める)でトップであった

ベトナム 給水と衛生の目標

分野	基準年	ベースライン (%)	2020年目標値 (%)
都市型給水	2011	76%	85%
農村型給水	2011	37%	75%
都市型衛生整備	2009	10%	45%
農村型衛生整備	2011	55%	85%

出所: World bank (2013), Vietnam Water Supply Database 2010

が、近年は韓国に追い抜かれている。金額だけではなく、日本のODA案件の遅さも問題である。ベトナムの下水道案件では、調印から着工まで平均5.3年かかり、他の案件(例えば運輸関係では3.3年、電力案件3.9年)に比べスピードが遅い(JICAベトナム事務所の報告2016年

9月号)。他国は2年から3年で着工している例が多い。相手国の受け入れ側の問題もあるが、このままでは感謝されない日本になってしまう。

日本ODA、最近の動きでは2017年9月、JICAによる下水・排水処理システム改善に247億円の円借款の供与、同11月には日本政府とベトナム政府間で、水環境改善として300億円の円借款が調印された。しかし同年11月、ベトナム政府は韓国政府からODAとして2020年までに15億ドル(約1710億円)を借り入れる枠組み協定を締結したと発表している。ベトナムの都市化率の向上、経済発展につれ、多くの国が同国の水処理市場の獲得を目指し、熾烈な戦いが始まっている。

4. ベトナム最大の水処理展示会「Vietwater 2017」が開催

「Vietwater」はベトナムの最大の水処理展示会であり、今年度も昨年に引き続きホーチミン市のサ

アジア諸国向け「水と衛生分野」ドナー国別 ODA実績(2012~2015年平均値) 単位: US百万ドル

順位	国名	4年間平均値
1	日本	919
2	ドイツ	390
3	韓国	199.5
4	フランス	168
5	オーストラリア	86.5
6	スイス	63.5
7	オランダ	57.5

出所: OECD 2017年版報告書

イゴンエキシビション&コンベンションセンターで11月8日から10日まで開催された。同時に水処理分野の国際会議及びテクニカルセミナーも開催された。

• 開会式

8日の開会式において、ベトナム上下水道協会のカオ・ライ・クアン会長が「Vietwater2017を通じてベトナムの上下水道事業において大きな発展を促進する」と共に「国内外の水処理関連企業の交流の場として重要な役割を果たす」と挨拶。また、同国建設省のファン・ティ・ミー・リン副大臣が「展示会の開催において水処理に関する最先端技術及び商品の展示及び技術譲渡の場であると共に、ベトナムの公的機関及び企業が水処理に関するノウハウの交流と継承の場となることを期待している」と述べ、展示会開催に強い関心を寄せた。

• テクニカルセミナー

展示会期間中に開催されたテクニカルセミナーでは、浄水処理、

排水処理及び海水淡水化に関する様々な水処理技術が紹介された。

・展示会

展示会には世界38カ国から関係企業480社が出展し、水処理及びエネルギーに関する最先端の技術・機械を紹介する見本市として賑わった。会期中の来場者数は1万4千人余りで、水処理関係者及び80もの関係団体が参集し、多数の商談が行われた。今回の展示会は9回目の開催となり、ベトナムの上下水インフラ整備、排水処理など水処理に対する需要が非常に高まっていることが窺われた。日本は日本貿易振興機構(ジェトロ)主催のジャパンパビリオンに24社が出展。それ以外に単独のブースを構え自社の技術を紹介する企業も多数見られた。日本の総合水事業会社・水ingは今年度も展示会のゴールドスポンサー、荏原製作所、JFEエンジニアリング、月島機械、鶴見製作所はシルバースポンサーを担うなど、日本勢はベトナム国内の水処理市場において大きな存在感を示している。

5. 勝てる日本の水戦略

急拡大しているベトナムの水ビジネス市場であるが、今のところ大きな案件はODA頼みであり、これでは国際競争に勝つことができない。事実、日本が最大の拠出国であるアジア開発銀行(ADB)の国際入札では2016年度、資機材・土木部門の総額約8000億円のうち日本勢の受注実績はわずか0.77%である。相手国のニーズを正確にくみ取り、相手のレベルと財布の中身に合う提案を、他国企業とも組み開拓することが急務である。

ベトウォーター展示会

(写真提供: ティン・ミン・ホン氏(水みらい広島・ベトナム国籍))



水ingの展示ブース



五州興産グループ ベトナムの水処理会社



テクニカルセッション