

水と共生に



グローバルウォータ・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・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、自民党「水戦略特命委員会」顧問などを務める。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。

インドの水ビジネス事情 水インフラ整備は海外からの援助・投資頼み

「21世紀はインドの時代」と言われるほど、インド経済が急成長している。事実、経済成長率は7%近くを維持している。では、水インフラの整備や水ビジネスはどうなっているのか。インドの水ビジネス事情を紹介する。

国際通貨基金（IMF）が昨年発表したインドの2017年の名目GDP（国内総生産）は2.6兆ドルだった。これは中国の20%、米国の13%程度でしかない。なのになぜ、これほどまでにインドが注目されるのか。それは、経済成長率の高さにある。13年から年6～7%の経済成長を遂げている。

インドの総人口は現在、13億4000万人（推計）。このうち、中間所得層（年収100万～200万円程度で家電などが買える層）は1億～2億人程度とみられている。その中間層が2020～30年にかけて6.2億人に跳ね上がるとみられており、その約半分が30歳以下と若い。これが、インド市場が世界中から注目される理由である。

インドの水資源問題

インド全土の年間降水量は約4000km³だが、雨季（6～9月）の

3カ月間に集中しているため、利用可能な水源は690km³しかない（図）。しかも、その降水量は州（国内29州）によって大きく異なる。

アジア開発銀行（ADB）の「アジア水事情」によると、インドは①家庭用の上水の安全性、②都市の水の安全性、③国の水安全指数一などで最低（5点満点で1.6点）と指摘されている。

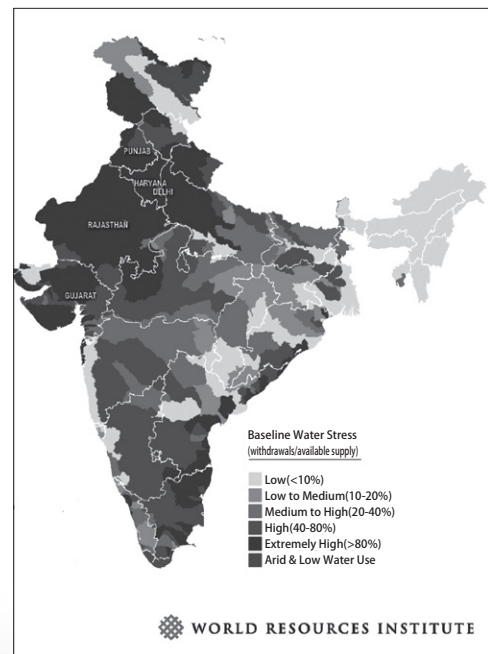
インドの地下水のくみ上げ量は251km³（14年）とG20加盟国の中でもっとも多く、2位・中国の2倍以上である。過剰なくみ上げで地下水位が急激に低下すると同時に、水質汚染が加速的に進み、処理なしでは飲用不可となっている。

同国の調査によると、有機物汚染（BOD、CODなど）に加え、フッ素汚染（20州276カ所）、ヒ素汚染（10州86カ所）、重金属汚染（15州113カ所）、鉄汚染（24州297カ所）も深刻である。米国の水質調査チームは、地下水のウラニウム汚染が16州で37カ所あると指摘している。

インドのモディ政権は、国内のどの都市も下水処理や排泄物（し尿）処理、廃棄物

処理体制が整わず、これが公衆衛生の悪化や環境汚染を引き起こしていると認識しているが、中央政府の予算難で遅々として対策が進んでいない。同国では地方政府の権限が強く、インド南部のタミルナドゥ州は今年5月、インド資源大手ベタンダが同州に持つ大規模銅精錬工場に対し、環境汚染を理由に工場閉鎖を命じた。このため、同国の銅スポット価格が最大2%程度値上がりするのではと商品アナリストは指摘している。

図 インド国内の水ストレスの状況（54%が水ストレスに直面）



※水ストレスとは、1人の年間水使用量が1700m³以下の状態を指す
出所：www.indiawatertool.in

表 日本政府のインド向けODA実績
(主な水関連のみ、外務省ODAデータ)

	プロジェクト名	供与限度額
2012年度	デリー上水道施設整備 プルリア県上水道整備	289億円 142億円
2013年度	アグラ上水道施設整備	162億円
2014年度	グワハティ下水処理施設	156億円
2016年度	プラデシュ州灌漑改善 ラジャスタン州水資源セクター	212億円 137億円
2017年度	チェンナイ海水淡水化施設 ベンガルール上水道整備	300億円 450億円



写真1 活況を呈するボトルウォーター充填工場＝インド・チェンナイ市(写真はいずれも筆者撮影)

インドの水ビジネス市場

英国の調査会社などによると、インドの水ビジネス市場は2400億ルピー(約4080億円、18年)とみられている。浄水処理(生活用水、工業用水、浄水場)と排水処理(下水処理、産業廃水処理、再生水処理)がそれぞれ2000億円前後、水処理膜市場(RO、UF、MF膜)が193億ルピー(約320億円)とみられている。水市場は今後数年間で10～15%の成長が見込まれている。

ただ、公共(国または州政府)がやるべき水インフラ関係の市場は期待できない。国に資金的な余裕がまったくないためだ。統計上のインド人口12億5000万人のうち、1.5%にあたる約1900万人しか直接税(所得税)を納めていない。年間所得25万ルピー(約42万円)以下には所得税が課税されず、国民の9割以上がこの所得水準にある。そのため水道料金が基本的にタダという地域が多く、水道料金を支払う習慣のない国民が多い。

モディ政権は、インフラ整備のため、国際金融機関や先進国の資金援助(日本の政府開発援助を含む、表)、外資系企業の投資を呼びかけている。日本政府からインドへの円借款は総

額3841億円(17年度)を超え、一国に対する日本の供与額としては過去最高となっている。ただ、インド政府の投資先は高速鉄道、通信、エネルギー(原子力)が主であり、水インフラは最後のほうである。

インドの水ビジネス関係で伸びているのは、民間企業によるボトルウォーター販売(写真1)で、市場規模は14年の約340億円から18年には1100億円と3倍以上になるとみられている。それに続くのが、産業廃水処理、水の再生水処理などである。インドの水処理プラントビジネス市場で活躍している企業は、外資系水メジャーのスエズ社、ヴェオリア社、国内大手のDoshilon社、Driplex社、Themax社、Va Tech社などで、これらの企業が市場の約30%を占めている。残り約70%を600社以上ある国内の中小企業が押さえている(シンガポール・シンシア社調査)。

筆者は今年5月、ニューデリーで開催されたウォーターインディア展示会(写真2)を視察したが、IT技術応用の展示が主体だった。



写真2 ウォーターインディア展示会＝ニューデリー市

日本の水ビジネスチャンスは

インド政府に資金がないため、公共の上下水道整備など水インフラの構築は、アジア開発銀行(拠出限度額約38億ドル〈2017-19〉)や日本の政府開発援助(ODA)資金、海外の資金援助に頼っている。民間向けには、工場排水処理や再生水ビジネスがあるものの、主体となる水処理膜の価格水準は、中国製の影響からか、日本の3分の1程度、組み立てコストも日本の5分の1程度である。これでは日本製品を売り込むのは無理である。

日本はむしろ、インドが得意とするIT技術やプレゼンスの強さをフルに活用し、東南アジアやアフリカ向けの水ビジネスを開拓すべきだろう。E