

日本の成長に寄与するための 水ビジネスの国際化戦略

経済協力とビジネスを連携させた日本型輸出モデルの構築を

神尾文彦



CONTENTS

- I 注目される水ビジネス国際化への取り組み
- II 世界の水ビジネス市場とその特性
- III 日本が抱える水ビジネス国際展開推進上の課題
- IV 世界の水処理企業の国際化戦略
- V 日本の水ビジネス国際化を具体的に進めるための方策
- VI 国際展開に向けた動き

要約

- 1 世界的な水不足が懸念されるなか、日本が培ってきた技術・経験・ノウハウを活かし、水インフラの貧弱なアジアなどの新興国にビジネスを展開することで、日本の成長を実現していこうとする動きが政府・産業界から起こっている。
- 2 2025年に約90兆円になるともいわれる市場のシェア獲得を目指すには事業運営分野に参入し、長期で安定的なビジネスを展開していく必要がある。
- 3 水ビジネスは現地国にとって行政サービスそのものである。参入に当たっては、現地国の文化、社会、慣習などを踏まえた事業展開が求められるが、日本にはその経験も実績も乏しい。経験や実績が国内専業の地方自治体の各部局に分散しているため、現地国のニーズに応じて国際展開できる体制になっていない。
- 4 後発である日本が、実績も経験もある欧州などの水処理企業との国際競争を勝ち抜いていくには、アジア諸国など現地国の水に関する諸問題（インフラ問題、経営問題、意識など）を解決しつつ、日本型のビジネスモデルを構築していく必要がある。
- 5 まずは、日本が中長期的に事業展開すべき国や都市・地域を戦略的に見定め、官民で分散しているビジネスノウハウを結集させ、国際展開をリードする組織構築を急ぐべきである。併せて、現地での安定的な経営を支える金融スキームとの連携を進めることや、日本の技術・ノウハウが活かされるよう現地自治体などとの政策対話を続けていくことが求められる。
- 6 これらの施策は、省庁を超えた政府のイニシアチブで推進すべきである。

I 注目される水ビジネス国際化への取り組み

水は「青い石油」と称されるように、世界的に希少な資源である。活用できる水資源はわずか0.15%と限られており、世界では約11億人が飲料水を確保できず、約24億人が衛生設備のない環境にさらされているといわれている。そのことから、水不足の解消、安全な水へのアクセスの改善などに多くの投資が振り向けられ、そこには多くの市場が生まれることが期待される。

加えて水ビジネスは、浄水場や処理場等のプラントや配水管など、耐用年数の長いインフラを活用して中長期にわたる事業運営が求められるケースが多い。そのため、初期の設備投資段階で発生するポンプや膜などの部材・資機材の発注、オペレーション（事業経営）段階で発生する部材・薬品などの需要が、日本の土木、建設、住宅、設備工事、各種機器メーカー、部品メーカー、金融、商社など、さまざまな企業にもたらされる可能性がある。

このような背景のもと、日本では、アジアをはじめとする新興国に水ビジネスを展開し、閉塞感のある日本の市場を活性化させようとする動きが活発化している。鳩山由紀夫政権が2009年12月に発表した「新成長戦略（基本方針）——輝きのある日本へ」では、アジア諸国の経済成長に伴う地球環境への負荷を軽減し、アジアの持続可能な成長のエンジンとして日本の技術・経験を活用するため、水を含むインフラ整備支援を官民挙げて取り組むことが明記された。これを受けて、2010年4月、経済産業省の「水ビジネス国際

展開研究会」では、25年までに1兆8000億円の市場獲得を目標に掲げている。

これまで日本は、水分野で多くの技術協力・国際貢献をしてきたものの、ODA（政府開発援助）の技術協力や、無償資金援助などを通じた技術支援が中心であった。今後、水の「ビジネス」の展開を通じて、日本の技術、マネジメント、ファイナンスなどを海外に展開し、日本と現地国の双方が経済的・社会的に栄える施策を展開していくことが必要である。

他のインフラ関連ビジネスと異なり、水ビジネスは生活用水や飲料水の供給、汚水の処理など、地域やコミュニティの単位で国民の生活に大きく影響を及ぼすものである。そのため、都市・地域レベルの社会経済水準そのものを向上させながら、ビジネスとしていかに収益を確保しうるかを考え、実行に移さなければならない。

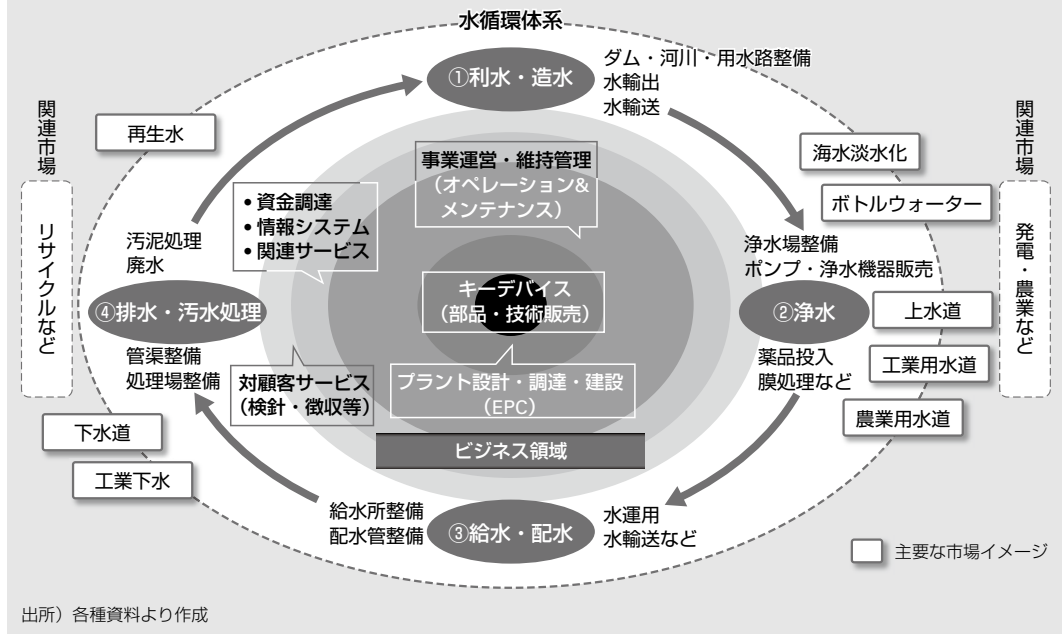
本稿では、日本の成長戦略を実現するという視点から、重点的に取り組むべき水ビジネスの方向性、およびそれを実現するための戦略を論じたい。

II 世界の水ビジネス市場とその特性

1 水循環という考え方で多岐な市場が存在

水ビジネスといっても、上水、下水といった住民への行政サービスから、工業用水や農業用水など企業・産業向けの行政サービス、さらにはボトルウォーターやミネラルウォーターなどとして提供される飲料品まで多岐の領域に及ぶ。

図1 水ビジネスの全体像



これらは、「利水・造水→浄水→配水・給水→排水・汚水処理」という、水をつくり、利用し、処理するといういわゆる「水循環体系」の考え方で整理することができる（図1）。

たとえば、図1①の利水・造水の分野は、ダム・河川・用水路などの整備や、渇水地域に原水そのものを輸出・輸送するといったビジネスが考えられる。また、②の浄水分野は、ろ過などにより水中の異物や汚れを除去し、塩素などで処理をしたうえで、飲み水として一定基準を満たす水質にするプロセスである。浄水場の整備・運転管理や塩素等の薬品投入などのビジネスがある。

③の給水・配水分野は、浄化された水を家庭や企業などに安定的に供給する、いわゆる「水の運輸ビジネス」である。水源の状況や水の需要に合わせて複数の浄水場間で配水を調整する水運用をはじめ、配水管や給水所の整備運営、水の地域間輸送などのビジネスが

ある。

④の排水・汚水処理分野は、使用された水を適切に処理・再生するための管路、処理場、関連施設の整備管理などにかかわるビジネスである。

各領域には、機器・技術の販売・提供、プラントの設計・建設、インフラ施設の制御・運転管理、料金徴収や検針といった顧客サービスがあり、さらに資金調達や専門サービスなどの領域もあり、さまざまな業界・企業が自らの強みを活かしたビジネスを展開している。

2 将来の市場規模は約90兆円、安定供給・安定経営が多くの中・地域の優先的ニーズ

世界で見込まれる水ビジネスの市場規模はどれくらいであろうか。経済産業省の試算によると、2007年時点で約36兆2000億円であ

り、25年には約86兆5000億円にまで拡大するとされている（図2左）。主な市場は、全体の約45%を占める上水道分野（約38兆8000億円）であるが、今後再利用水（年平均伸び率12.5%）、工業用水（同6.3%）が大きく成長すると見られる。

また事業領域で見ると、機器販売、プラント建設などにかかわるビジネスが約48兆5000億円（2007年に比べ約3倍）、管理運営サービスにかかわるビジネスが約38兆円（同約2倍）と、機器、技術、サービスすべての領域において今後市場の拡大が見込まれる。

これから水需要が拡大するのは、水資源が不十分で、かつ人口急増・経済の急成長が見込まれる国である。最新の予測値^{注1}によると、上水道事業では、2007～16年の間で増加する市場（約8兆円）の5割、下水道事業では、増加する市場（約6兆5000億円）の約4割が、東南アジア、中東・北アフリカの両地

域で発生することになる（図2右）。特に、ヨルダン、イエメン、アルジェリア、サウジアラビアなどの国々は上下水の建設・維持管理のいずれの市場も高い伸びを示しており、中国、インドは、一定の市場規模を有しながら今後の成長も期待できる有望国である。

一方で、これらの国の衛生条件は悪く、安定的な水供給が実現されていない都市・地域が多い。たとえば中国では、河川・土壌の汚水による影響が著しく、その改善に向けた政府の取り組みがなされていることから、下水処理分野の需要拡大が期待される。

また、中東地域ではインフラ不足により、排水・汚水処理分野の需要が伸びる一方で、インドでは多くの都市が1日20時間にも満たない給水時間となっている。さらに都市部を見ると、キャパシティを超える水量を供給する配管構造や老朽管の占める割合が高いことによる漏水、盗水・料金未払いの頻発などに

図2 水ビジネスの将来展望

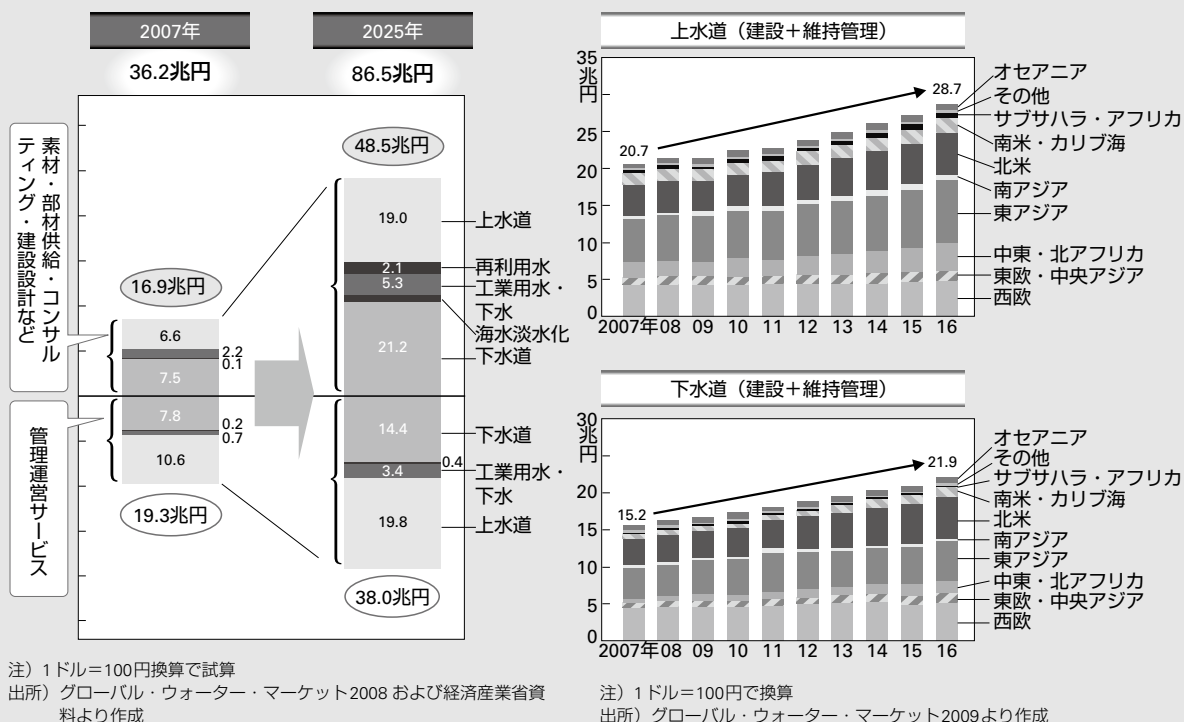
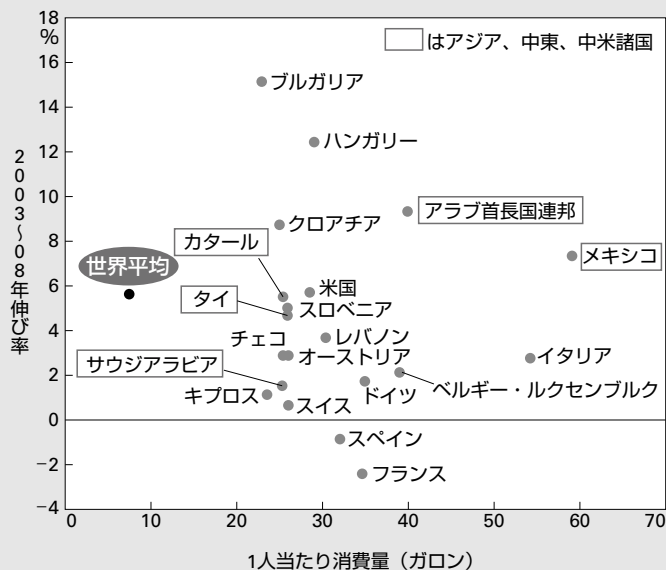


図3 ボトルウォーターの消費量



出所) U.S. and international Bottled Water Developments and Statistics for 2008より作成

よって、無収水率は20～50%と高く、それが経営を圧迫している。タイや中東、中米の国ではボトルウォーターのニーズが高まっており（図3）、新興国の多くは、蛇口から出る水道水には、必ずしも飲料水としての用途を求めているケースもある。

このように、これから水需要が拡大すると予測されている東南アジア、オセアニア、中東、中南米、アフリカの多くの国は、日本のような豊富な水資源と、良質な水供給・処理施設のもとで水を使える状況にない。そのため、安定した水供給、健全な経営基盤、低コストの供給・処理システムを実現するためのビジネスニーズが高まるものと考えられる。

Ⅲ 日本が抱える水ビジネス 国際展開推進上の課題

今後日本には、新興国のこのような多様な

水需要に対応しつつ、中期的で安定的なビジネスを展開していくことが求められる。

水ビジネスは、

- ①キーデバイス（部品供給・技術提供）
- ②プラント設備の設計・調達・建設
- ③事業運営・維持管理（以下、事業運営）
- ④経営・顧客管理・料金徴収

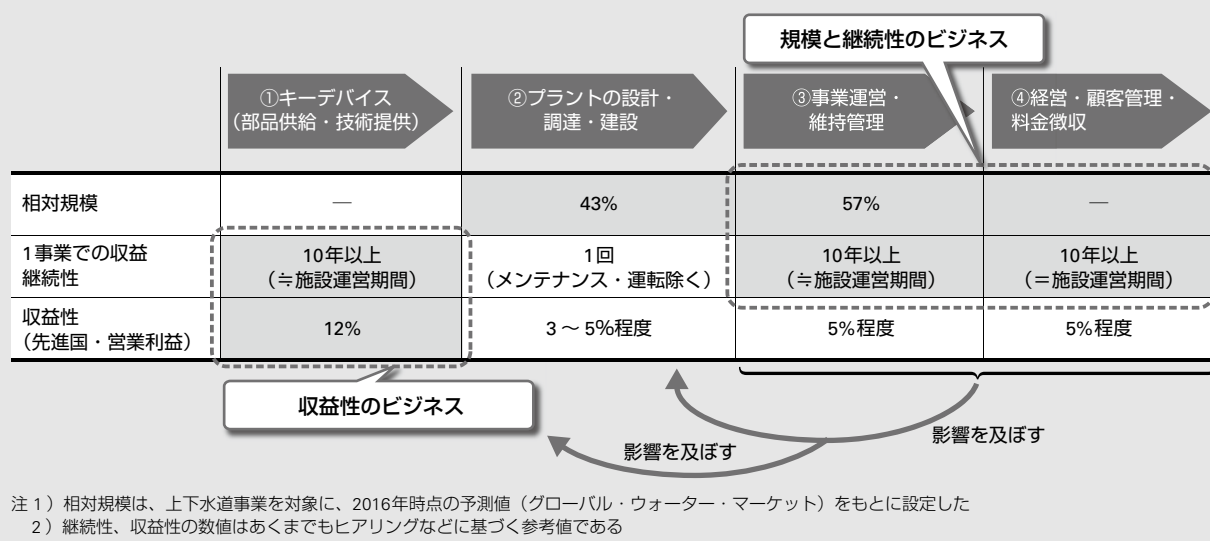
——などの領域に分けられる（図4）。

このうち、①のキーデバイスは、水ビジネスを構成する各領域のなかでリスクがきわめて低く、収益性が高い。これに対して③の事業運営は、収益性こそ低いものの、一度事業権を得ると10～20年、あるいはそれ以上にわたって安定的にビジネスを展開できる可能性がある。加えて、資機材・技術の調達側に入ることで、仕様や規格をある程度コントロールでき、場合によっては自国にとって有利な条件で入札をかけることも可能になる。これは上下水道の分野だけでなく、海水淡水化や工業用水・再利用水など水循環を構成するさまざまなビジネスにも共通する。

すでにさまざまな方面から指摘されているとおり、海外で日本企業が得意としてきたのは、ポンプ、オゾン処理、発電所、污水处理など、まさにキーデバイス技術の提供であった。これまでは、製品・技術の売り切りビジネスがリスク・リターン面で最も優れたビジネス領域であると考えられてきたからである。しかしながら今後は、一定のリスクを覚悟したうえで、ビジネス全体の主導権を握ることのできる事業運営に積極的にかかわっていくことが重要である。

2008、09年の2年間で、世界において大規模な上下水道施設を運営する事業体に筆頭株主として出資しているのは、フランス、スベ

図4 水ビジネスの収益構造



イン、英国系の企業がほとんどである。また、国外の上下水道のオペレーションにかかわった実績を見ると、ヴェオリア・エンバイロメント（以下、ヴェオリア）、GDFスエズ（以下、スエズ）といった国外で展開する水のオペレーターと総合商社の組み合わせが多い。このように、水の経営という面で日本企業の国際的な存在感は薄く、その背景には、次に示す2つの問題点が指摘される。

1 新興国が求める事業・経営の要件に対応できていない日本

水の事業運営は、現地国から見れば国民の命を守る行政サービスであり、国力を支える国家基盤そのものである。そのため、事業参入者は、現地国が抱える水資源、衛生環境、経営などの課題を適切に解決しつつ、長期で安定的なサービスを提供できる能力・ノウハウがあるかどうかを厳しく見られる。

その一例は入札条件である。たとえば、あるアジアの国は、入札資格に、上下水道事業

の運営・オペレーション業務に参加するには、①健全な財務体質を持つ会社が、②途上国において、③大規模な施設の管理運営実績を、④多数（少なくとも2件以上）あること——といった条件を課しており^{※2}、アジア開発銀行も事業参入者には、一定規模以上の管理運営の経験、財務上から見た経営能力、海外での実績などを盛り込んだ入札仕様書の雛形を作成している。

日本の水道事業は、5%前後のきわめて低い漏水率、24時間給水、WHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドラインを上回る水質基準など、世界最高の技術と経験を有している。しかし、海外で水の事業運営の経験のほとんどない日本企業などにとって、上述の入札条件をクリアすることは難しい。

また、新興国の水の確保、処理、再生のニーズは多様で、日本の水道事業の方向性と必ずしも同じとはいえない。実際に、アジア諸国における日本の水インフラに対するイメージは、「良質ではあるが料金が安い」という

結果が出ており^{※3}、単に日本の技術やシステムを押し売りするだけでは難しい状況にある。このような現地国のニーズは、実際に現地で案件を形成している総合商社や技術協力などを行っているエンジニア、地方公共団体の専門家、コンサルタントによってもたらされることはあっても、それを事業として現地国・地方自治体・事業体に提案していく力は弱いと考えられる。

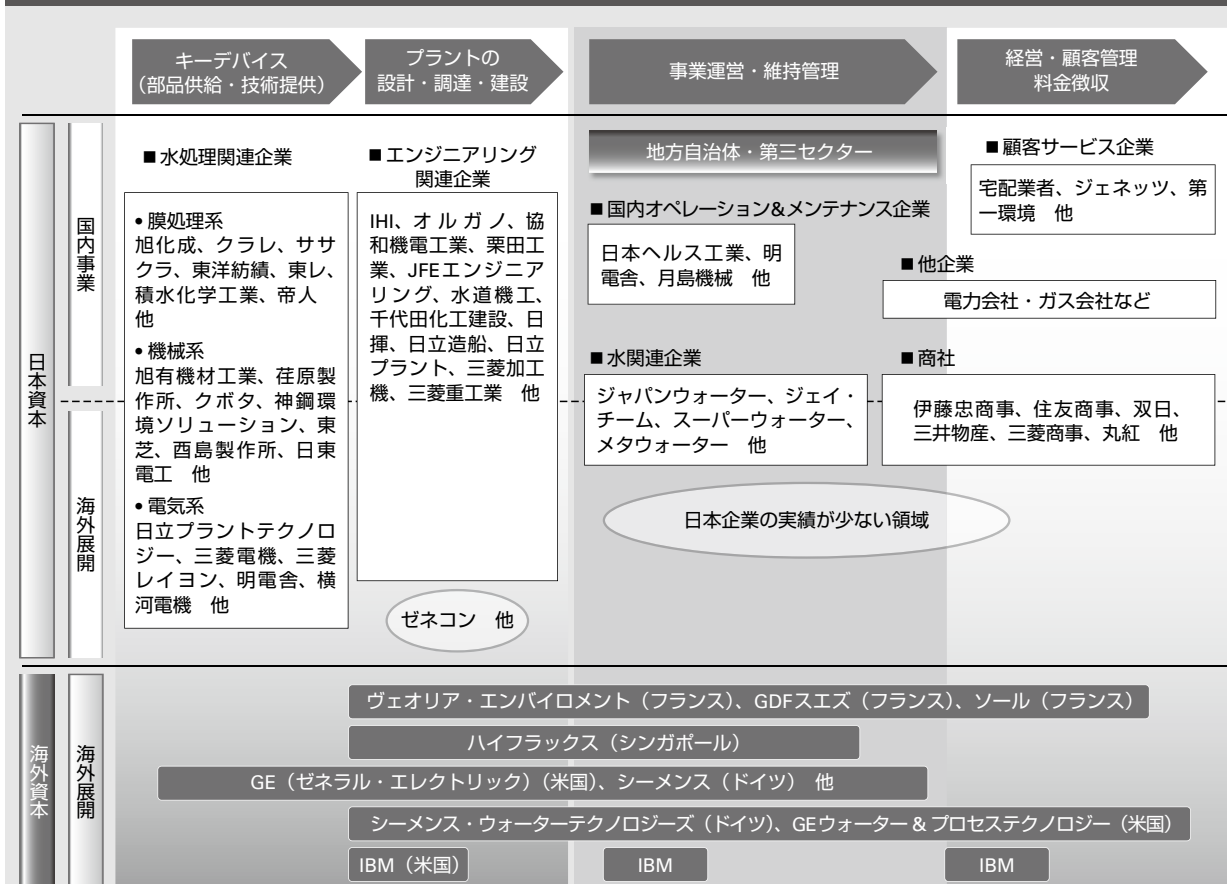
2 国際展開を推進するに足る プレーヤーが分散している日本

現在の日本の水ビジネスのプレーヤーを見渡すと、海外で水道事業を運営するに足るだ

けの実績、経験、熱意が複数の組織に分散してしまっていることがわかる（図5）。

水の事業運営にかかわるノウハウ（予算、計画策定、規制、運用、管理監督、非常時対応等）と実績の多くは、地方自治体の組織および職員に帰属している。現在、地方自治体の上下水事業は、基礎自治体の数を大きく上回る9000ほどの事業体によって、上水道、下水道、工業用水、簡易水道など用途別に区分された事業を「行政サービス」として展開している。そのため、地方公営企業法や水道法など、地方自治体の上下水事業を司るさまざまな法制度は国内でのサービスを円滑に実施するためにつくられており、国際展開を想定

図5 水ビジネスの業界構造



注1）表記企業は経済産業省資料をベースとしており、必ずしも水ビジネスを行っている企業を網羅しているわけではない

注2）オペレーション&メンテナンスは地方自治体での実績のある企業とした

出所）経済産業省の資料をもとに作成

したものとはなっていない。

また、日本の地方自治体で働いているという意識の強い公務員の場合、日本から遠く離れた異国の地で水道サービスを十数年にわたって実施するだけのインセンティブ（動機づけ）は決して高いとはいえない。一方、海外展開の実績や必要性を感じている民間企業を見ても、水処理、プラント設計・建設、顧客サービスを担う企業が業界ごとに数多く存在しているながらも、海外事業展開をリードするだけの旗振り役の企業を見極めることができない。

このように、日本の水ビジネスの国際展開を考えた場合、各プレーヤーが同じ意識・同じ目標のもと、海外展開に向かって結束して行動するといった状況にはなっていない。

このような背景がありながらも、水ビジネスの国際展開への試みが増えている。2009年に、産・学・官の連携のもとで水問題の解決を目指す「チーム・水日本」の活動が構想され、海外水循環システム協議会、チーム水道産業・日本など、国際展開に関する活動も行われてきている。この活動は、省庁間や官民の壁を越え、やる気のある主体に水ビジネス参加のチャンスを与えてきた点で評価されるが、国・地方自治体・水道産業界は依然としてそれぞれの目的と立場で個別に取り組んでおり、官民の力を結集して国際展開を強力に推進しようとする十分な動きにまでは至っていないと思われる。

IV 世界の水処理企業の国際化戦略

日本の現状と比べ、国際展開で実績を持つ欧州などの水処理企業は、どのような組織形

態でどのような戦略のもとに国際展開を進めてきたのだろうか。実際、世界の大手水処理企業を見ると、ほとんどの企業が国外の事業運営に関与している（次ページの表1）ので、その取り組みを参考にする。

1 母国での経験をもとに成長した水処理企業の国際展開

ヴェオリア、スエズ、テムズウォーター（英国）のいわゆる「水メジャー」と称される大手の水処理企業は、自国の官公庁から水処理や施設の管理運営などの受託経験を蓄積することによって、国際展開に向けた体力を身につけてきた。

その最大手ヴェオリアは、1853年創立以来150年超の歴史を有し、現在では年間4兆3000億円（2008年・連結ベース）のうち、水分野で4割近い1兆7000億円の売り上げを上げている。これは、日本の水道事業の市場規模の6割弱に相当する。母国において同社は、上下水事業の管理運営委託や事業主体として、料金徴収、管理運営を長期間にわたって行うコンセッション（事業権）契約や水の輸送など周辺ビジネスを経験し、それをベースに国外のさまざまなビジネスニーズに対応してきた。

1880年にフランス国外のビジネスに進出し、1980年から30年間にわたりアフリカ、アジア、北米、南米などに展開してきた。全体の売上高の7割をEU（欧州連合）が占めるものの、国際展開は全大陸に及んでいる。ヴェオリアは、スペイン随一の水処理企業であるアグアス・デ・バルセロナにも出資し、同社の国際展開にも間接的にかかわっている。

一方、フランス国内では第3番目の売り上

げ規模（年間約1200億円）であるソールは、国内では主として中小規模の地方自治体の水事業運営に特化した戦略を展開し、国外では、米国、ポーランド、スペイン、マリ、セネガルといった、欧州企業があまり展開していない地域の事業の受注していることが特徴である。

ドイツでも、自治体のアウトソース（外部委託）を通じて成長してきた企業が国際展開している。1887年にドイツ北西部のノルトライン・ヴェストファーレン州の水処理企業として設立されたゲルゼンヴァッサーは、ドイツで最大規模の上下水道およびガスを供給する公社で、39市町村の自治体から上下水・ガ

スの事業委託を受けている。

国際展開は、設立後約120年経過した2000年以降で、フランス、ポーランドの一部地域で上下水事業を受託していた企業の株式を取得するという方法から始まった。

アジアに目を転じると、1989年に、タイ、マレーシアといった周辺諸国の水処理企業として設立されたシンガポールのハイフラックスは、国内の下水再生水（ニューウォーター）や海水淡水化施設の受託を得ながら技術力・経営力を蓄え、設立わずか5年後の1994年に中国、2004年に中東、06年にインドへの進出を果たし、07年にはアルジェリア国内最大級の海水淡水化プラントの建設・運営事業

表1 世界の主要水関連企業の海外進出状況

企業名		国籍	水道事業供給人口（万人）	主な進出国	供給人口（万人、約）
GDF Suez	GDFスエズ	フランス	9,957	フランス 中国 アルゼンチン	1,700 1,500 950
Veolia Environnement	ヴェオリア・エンバイロメント	フランス	5,327	中国 メキシコ ドイツ	2,100 600 520
SABESP	SABESP	ブラジル	2,260	ブラジル	
American Water	アメリカン・ウォーター	米国	1,469	米国 カナダ	1,400 70
ACEA	アーチェ	イタリア	1,320	イタリア コロンビア	700 390
Aguas de Barcelona	アグアス・デ・バルセロナ	スペイン	1,280	スペインのみ	
SAUR	ソール	フランス	1,217	フランス 中国	550 350
FCC	FCC	スペイン	1,155	スペイン チェコ	950 100
COPASA	コパーサ	ブラジル	1,130	ブラジルのみ	
United Utilities	ユナイテッド・ユーティリティーズ	英国	1,042	英国 インド ブルガリア	680 160 120
Bouygues	ブイグ	フランス	957	コートジボワール セネガル	500 380
Agbar	アグバ	スペイン	926	チリ キューバ	600 135
Andrae Gutierrez	アンドレア・グティエルレス	ブラジル	810	ブラジル	
Severn Trent	セバーン・トレント	英国	793	英国 トリニダード・トバゴ イタリア	728 40 25
AWG	アングリアン・ウォーター・グループ	英国	663	英国 中国	400 250
Gelsenwasser	ゲルゼンヴァッサー	ドイツ	521	ドイツ ハンガリー	465 19

出所）グローバル・ウォーター・マーケット2008より作成

の受託に至っている。

2 多国籍製造業の国際展開

水関連機器の販売・納入を実施していた重電・電気機器メーカーも世界各国の水ビジネスの事業運営を行っている。

ドイツに本社があるシーメンスのグループ会社、シーメンス・ウォーターテクノロジーは、全世界に6000人の従業員を配置し、179カ国に約20万施設の建設、管理を行っている。急成長を志向せず、顧客のビジネスにより深く入り込む戦略が特徴である。また、米国のGE（ゼネラル・エレクトリック）のグループ会社である、GEウォーター&プロセステクノロジーは、100年以上の歴史を有する企業である。いずれも、親企業であるシーメンスやGEが顧客基盤や中核となる技術を有した企業の買収・統合を繰り返し、上下水道事業の専門会社を設立したケースで、現在は、水循環システム全体にかかわる課題をワンストップで解決するためのサービスを展

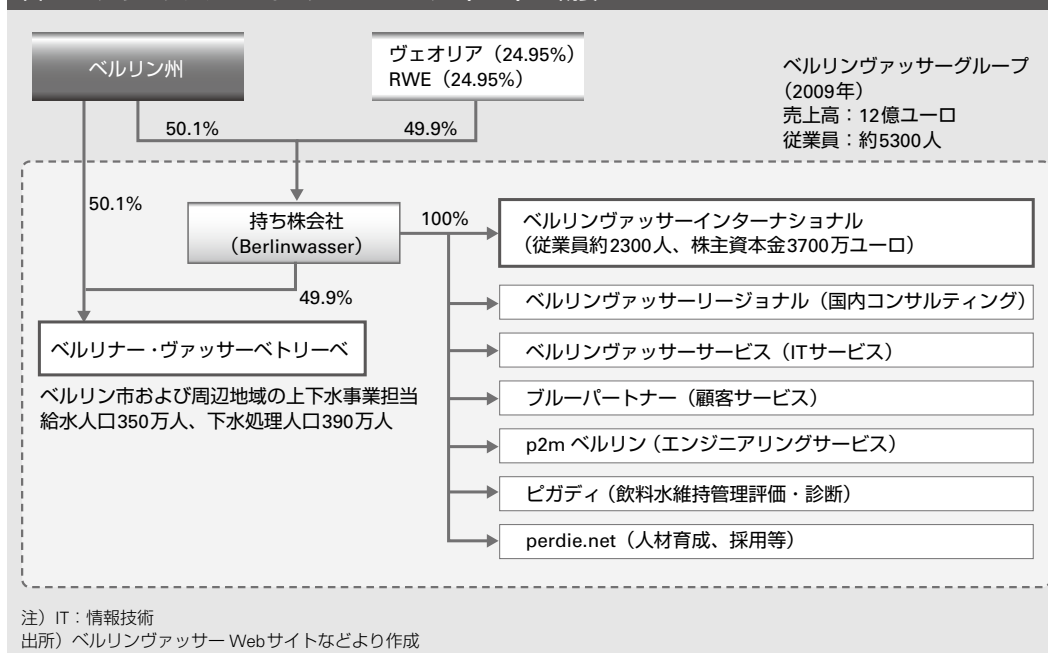
開している。

一方、アジアでは、韓国の重電メーカーであるドゥーサン（斗山重工業）は、海水淡水化プラント建設を中心とした国外ビジネス展開に積極的であり、中東諸国を中心に、事業領域をプラント整備から周辺ビジネスへと広げる動きを見せている。

3 官民複合体による国際展開

上下水道の事業主体である地方公共団体が、民間企業の力を借りて国際展開をしているケースもある。ベルリン350万人の上下水道を管理しているドイツのベルリンヴァッサーは、ベルリン州が50.1%、残りはヴェオリアとドイツのエネルギー企業RWEが折半で資本を有する第三セクターの持ち株会社である。その子会社、ベルリンヴァッサーインターナショナル（以下、BWI）は、過去10年以上かけて欧州、中国、アフリカなどへの国際展開を推進してきた。現在では、世界12カ国に約2300人の従業員を抱え、その株主資本

図6 ベルリンヴァッサーインターナショナル（BWI）の概要



金は3700万ユーロである（前ページの図6）。

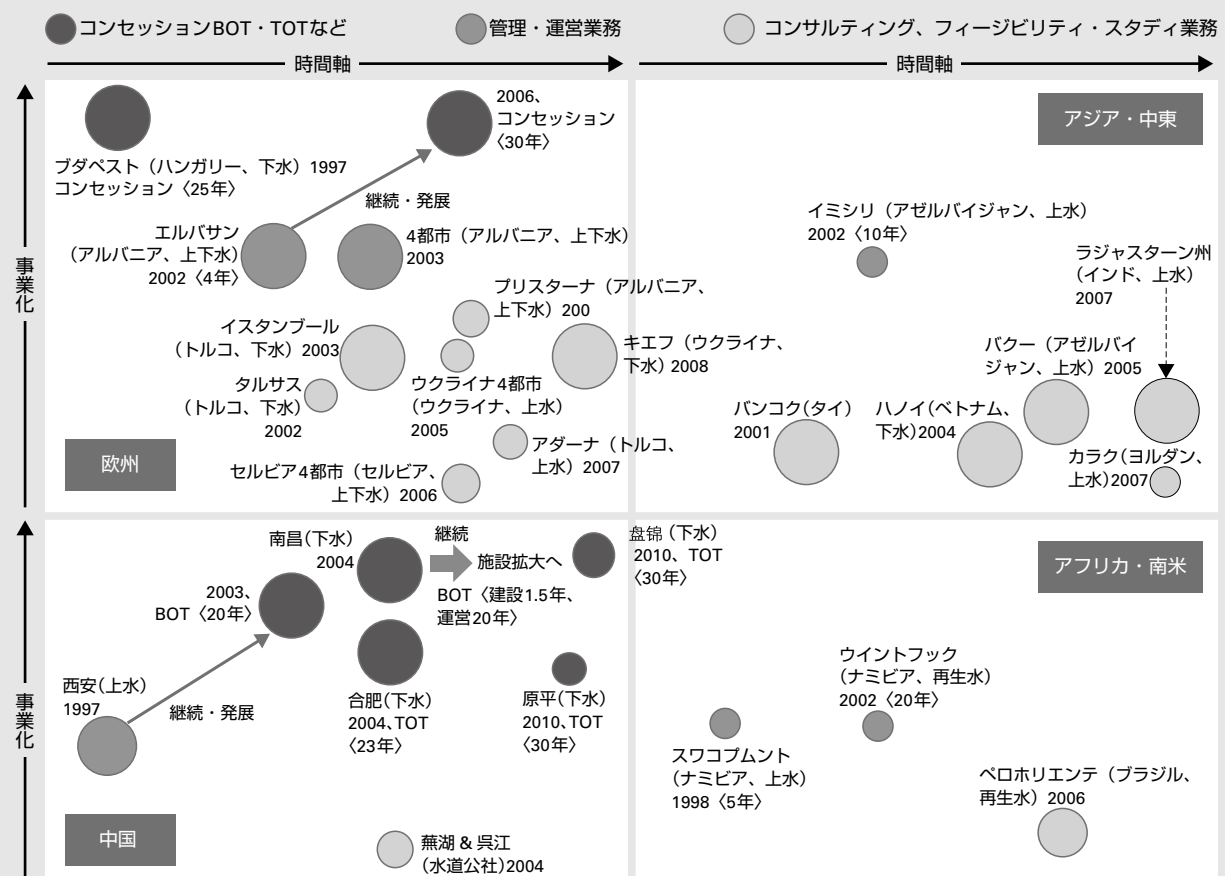
BMIの国際展開は特徴的である（図7）。近国であり、文化・風土的に近いハンガリーのブダペストの下水処理の管理運営業務からスタートし、その後アジア、南米、アフリカに展開してきた。アジア、南米、アフリカといった地域ごとに、フラッグシップ（象徴的存在）となる事業を受託し、そこから周辺都市への展開を図っている。

たとえば中国であれば、西安の上水道事業から、南昌、合肥へ展開している。またアフリカでは、政治文化的につながりが深いナミビアの都市から事業を受託している点は興味

深い。前述の水メジャーと異なるのは、最初から事業期間の長い契約（BOT〈建設・運営・譲渡〉コンセッション契約など）をねらうのではなく、経営体にとって料金回収できない水量をできるだけなくす無収水率の削減などのコンサルティングや、フィージビリティ・スタディ（実現可能性の調査）を有償で受託し、十分に検討したうえで本格的に事業展開していることである。地方自治体が出資して段階的な進出戦略を志向していることがわかる。

おおむね投資額100万ユーロ以上の案件に

図7 ベルリンヴァッサーインターナショナルの国際展開戦略



注1 円の大きさは人口規模、事業規模などを相対的に示したものである

2 BOTは、Build（建設）、Operate（運営）、Transfer（譲渡）を行うスキーム。TOTは、事業主体から資産を一度Transfer（譲渡）したのち、Operate（運営）、Transfer（譲渡）するスキーム、フィージビリティ・スタディ：実現可能性の調査

3 〈 〉 は期間

出所）ベルリンヴァッサーインターナショナルWebサイト（<http://www.berlinwasser.com/content/language1/html/index.php>）、GWIレポートなどより作成

については、BWIが投資額の半分程度を拠出することに加え、ドイツの政府系金融機関・復興金融公庫（Kreditanstalt für Wiederaufbau：以下、KfW）からも融資が受けられる仕組みとなっている。

4 国内の事業構造や規制緩和の状況に左右される国際展開

世界の水処理企業の国際展開を見ると、決して画一的な戦略ではないことがわかる。

ヴェオリアやスエズといった世界に冠たる巨大な水処理企業の成長の裏には、数百年ともいわれるフランス国内での事業運営の経験・実績がある。一方、シーメンスやGEなどは、そもそも多国籍企業として、自社を成長させるべく、国外でも水の事業運営を自律的に展開してきたといえる。BWIなど、地方自治体がすでに相当程度の人材、技術、組織力を有している場合は、国際展開の実績と意欲のある民間企業（水処理企業）とをうまく協業させることで国際展開に活路を見出している。このように国際展開は、国内企業の成熟度、行政サービスにおける民間開放の程度、事業を展開する事業体の規模などに応じてそれぞれ最適な形態がある。

V 日本の水ビジネス国際化を具体的に進めるための方策

ヴェオリアが母国フランスおよびEU諸国以外でビジネスを展開したのは1980年、EU諸国以外に進出したのは90年代半ばである。それに比べると、日本企業の国際展開への取り組みは、欧州企業に比べておよそ30年後発である。ただし後発であるがゆえに日本は、

料金の高騰による現地住民の暴動やサービス提供国の契約の途中打ち切りなど、国際展開で失敗したケースを学びながら、日本の強みを活かした国際展開を検討していける余地がある。

今日本は、世界、とりわけアジア諸国の発展にいかに関与して大きな存在感を見せていくかが問われている。この点を踏まえ、今後日本は、水に関するアジア諸国の諸課題を解決しながら、ビジネス化への可能性に取り組む「経済協力とビジネスを連携させた日本型の国際展開モデル」を意識して活動していくことが重要になる。

日本は海外における水の事業運営の実績も経験も少ない。そのため全方位的な国際展開を志向するのではなく、日本にとって中長期的にメリットとなる国および都市・地域をターゲットにしつつ、案件形成から事業の受注に至る一連の活動を自律的に展開できるような体制を構築することが必要である。

国際展開に向けた取り組みの方向性については、これまで経済産業省、厚生労働省、国土交通省や水道団体などを中心に検討され、多角的な提言も出されている。本稿では、国の成長戦略実現という観点から重要な戦略、推進体制、金融制度、経済協力の4つのポイントに絞ってその方向性を示したい。

1 国・都市のターゲットを絞った国際展開戦略の推進

BWIをはじめとする欧州企業の国際展開事例を見ると、上下水道事業は、1つの国の複数の都市に集中させる「面による展開」と、1つの事業に計画から実行段階まで長く関与していく「時間軸による展開」が行われ

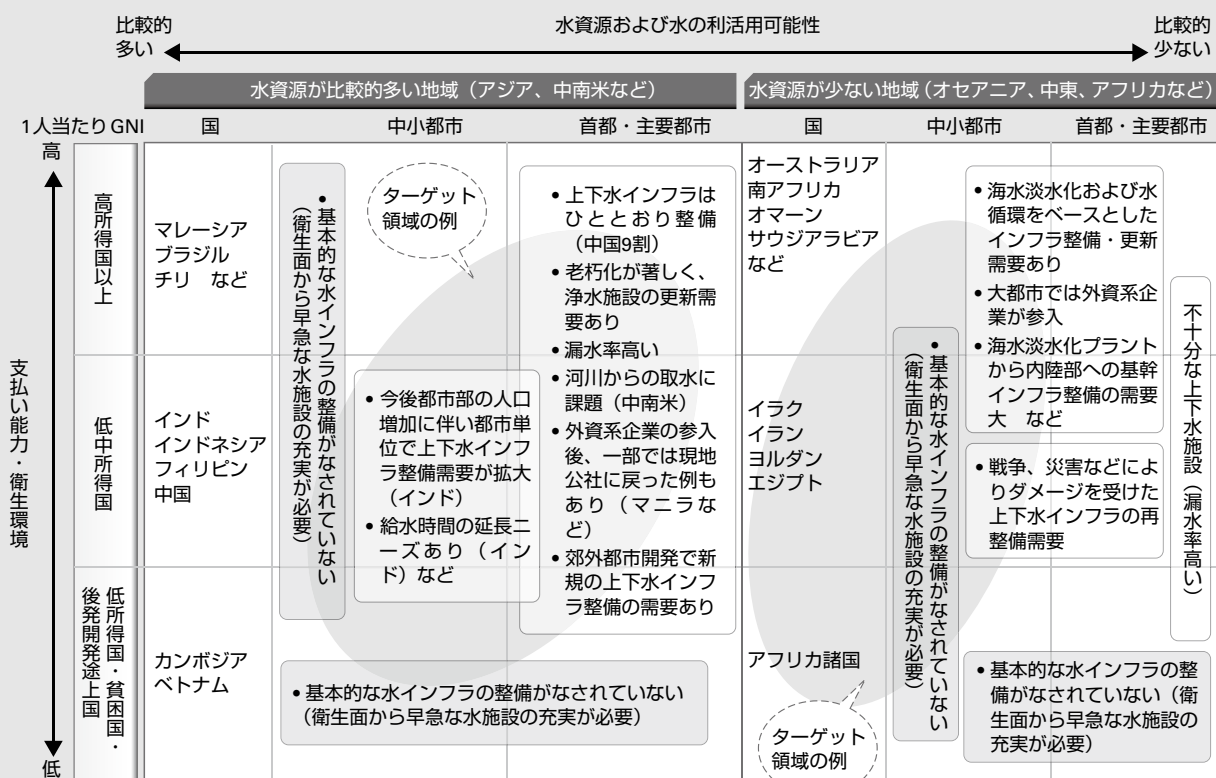
ていることがわかる。近接した複数の事業を包括的に受注すると管理上の効率性は高まる。また、1つの事業に関して計画づくりから事業運営まで関与することで、現地国の水利用の実態が把握でき、ひいては農業や再生、輸送といった関連の水ビジネスへの参入機会も広がることになる。

このことから、日本においても経済発展の段階、水資源の状況に加え、日本との親和性（受容性）という視点から、日本が蓄積している技術・マネジメントを活かしつつ、事業を通じて長く付き合うことのできる国および都市・地域を見定めていくことが有効である（図8）。具体的な国を挙げるなら、①歴史的経緯や資源貿易などの面で日本と関係が深い、②現地国において、日本の経済協力の実績が他国に比べて高く評価されている、③気

象条件・災害発生条件など、日本の技術・サービス・マネジメントが受け入れられやすい——などの視点から、台湾、オーストラリア、中東諸国、ベトナムなどがイメージされる。これらの国から、たとえば次のような課題を抱えた都市・地域を抽出していくことも考えられよう。

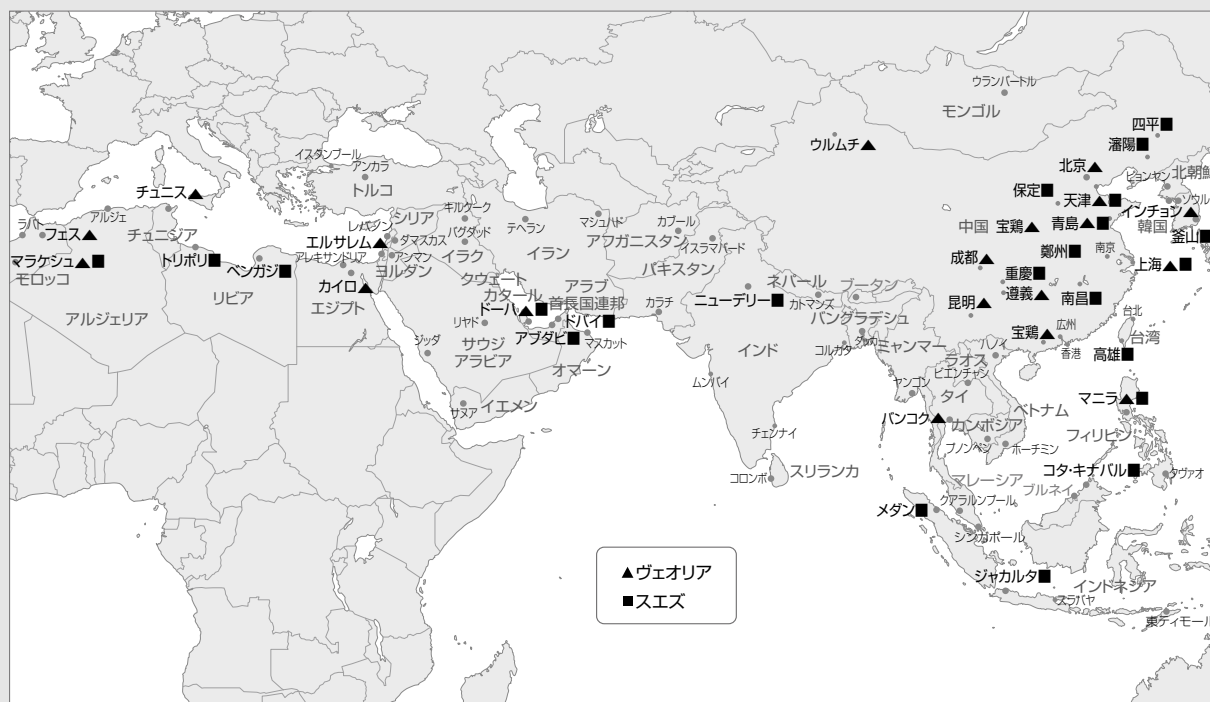
- 急激な人口増加に伴い、計画水量を超えて新規に水供給・処理をする必要がある
- 老朽化によるインフラ（配管など）の事故を防ぐため、水供給・処理の基盤・システム全体を更新する必要性が指摘されている
- 漏水率・無収水率の改善、盗水・不払いの防止などを通じて、経営収支の改善が求められている
- 地震・水害などによって破損した水イン

図8 日本の水ビジネス国際化戦略の方向性（イメージ）



注）（1人当たりGNI〈国民総所得〉の参考値）高所得国：3,706～1万1,455ドル、低・中所得国：同936～3,705ドル、低所得国：同～935ドル

図9 アジアを中心としたフランスの水処理企業（ヴェオリア、スエズ）の進出状況



注) 首都および主要都市を掲載
出所) グローバル・ウォーター・マーケット2008などより作成

フラの建て直しが求められている

- 汚染が進むなかで、最低限安全な飲料水を供給するシステムを確立する必要がある
- 上下水以外のユーティリティ企業が現地の上下水道事業を買収（出資）した結果、上下水事業の運営ノウハウの強化や人材の拡充が課題となっている

——などである。

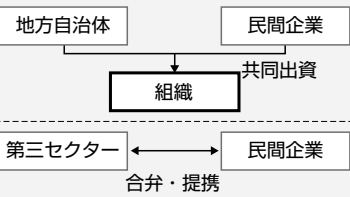
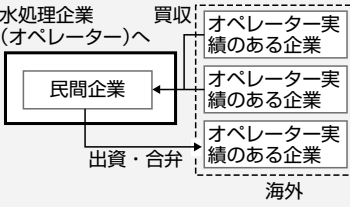
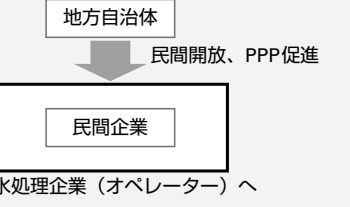
アジアを見ると、中国では内陸部を中心とする省都周辺の大都市、インドの各都市、ASEAN（東南アジア諸国連合）諸国の第二・第三都市などは、都市規模が大きく水需要が期待できるにもかかわらず、海外の大手水処理企業が進出していない空白都市も多い（図9）。これらは社会制度上の問題、外資系

企業への規制、治安、災害などで事業そのものの成立が難しいとの見方もある。しかし、そうであるからこそ、日本がマスタープランの策定といった上流分野から上下水道事業に関与し、現地の人材の育成を支援しながら事業化へとつなげていく余地があると考える。

2 戦略実現の中核となる国際化推進体制の構築・強化

枯渇する水資源への対応、衛生環境の改善、供給時間の延長、震災復興に向けたインフラ再構築、料金回収の向上など、新興国が有する多様な水のニーズに対応するには、案件形成前段階から現地国の実務者に対する実効性の高い制度提案を行い、それを事業として展開できるだけの強力な組織が求められ

表2 日本の水ビジネスの国際展開の組織パターン

参入形態	概要	主な海外事業体
①官民連携体の形成	- 事業主体である地方自治体（および外郭組織など）と民間企業とで新たに組織を構築する - 共同出資による合併会社、第三セクターへの資本参加（増資）、民間企業と地方自治体との提携などが想定される - 公平性という観点から見たパートナーの選定、官民組織のガバナンス（統治）が課題	 • BWI（ドイツ）など
②海外展開の実績のある民間企業の機能強化	- 商社など、海外展開に実績のある企業が、海外のオペレーション（事業経営）の実績のある企業を買収・出資・合併しながら海外展開の体力を身につけていく - 民の論理により強力に国際展開を推進できるが、国の意向が直接、反映されにくい - 買収対象となる企業の見極めが鍵	 • シーメンス（ドイツ） —シーメンス・ウォーター・テクノロジー • GE（米国） —GEウォーター&プロセス・テクノロジー • IBM（米国） • 斗山重工業（韓国）など
③水処理企業（オペレーター）の育成	- 国内の水事業の規制緩和（事業の民間開放）、民営化などを進め、事業運営を展開できる企業を育成する - 国による強力な推進があれば、3、4年で育成されるケースはあるが、欧州の事例から見ると、自律的な海外展開ができるまで一定の期間を要する	 • ヴェオリア（フランス）、スエズ（フランス）、ソール（フランス）、アグバ（スペイン） • テムズウォーター（英国） • ゲルゼンヴァッサー（ドイツ） • ハイフラックス（シンガポール）など

注1) PPP：官民連携

2) これらの形態の組み合わせも考えられる

る。官や民、上水や下水といった主体や分野を超え、国（外交）、地方自治体（事業主体）、民間（案件形成、設計、技術・部材提供、金融支援）が三位一体となった体制である。

しかしながら日本の水ビジネス業界を見渡すと、参加プレーヤーの数が多く、体制を構築するまで時間と手間がかかってしまう危険性がある。そこで、対象とする国や水ビジネスのタイプに合わせ、事業運営まで関与できる組織を段階的に設立していくことが現実的である。組織構築の考え方としては、

①国内で事業実績を持つ地方自治体と、国際展開の実績を持つ民間企業（総合商社、エンジニアリングメーカー、建設な

ど）との間で合併企業を構築するか、すでにある水道関連の第三セクターを活用する

②海外で事業運営の実績がある企業（官製企業でも可）を買収・出資することで、海外事業の実績・ノウハウ・技術を獲得する

③国内の地方自治体の技術・経験・人材を民間企業に集中移転させ、水処理企業を育てていく

——などの方法がある（表2）。

たとえば、複数の施設を有する大規模な上下水の事業運営を展開する場合には①のケース、設備・プラントの運営には②など、目指すべき事業の特性、蓄積しているノウハウな

どによって組織構築の方法を柔軟に考えていくことが望ましい。いずれの場合も連携体制の構築に当たっては、省庁を超えた国のリーダーシップが必要不可欠である。

3 長期で安定的な事業経営を支援する官民金融制度との連携

新興国において安定的な水事業経営を目指すためには、老朽化した管渠や浄水施設、給水施設の更新だけでなく、水資源の開発や徴収システムの整備などを含め、さまざまな投資が必要となる。また、事業権に関与するためには、現地国の事業主体に対して一定割合以上の出資が求められる場合も多い。投資余力が少なく、資金の調達手段も限られている新興国でこれらの資金を調達することは難しい。そのため、日本からリスクマネーを供給し、併せて現地の金融機関や民間の投資家の資金を引き出すことが求められる。

日本は2008年度において2200億円ものODA資金と、500人近い水・衛生分野の専門家を現地国に派遣している。これは、通信・運輸・エネルギーなどの分野と比べて大きな数である。加えて、ODAやOOF（ODA以外の経済協力資金）という手段で、新興国の政府や、現地に進出しようとする日本企業に投融资する公的金融ツールが多数ある。しかしながら、それらは厳格に運用されているため、新興国で求められる資金需要に柔軟に対応しにくい面がある。JICA（国際協力機構）の円借款は、あくまでも途上国への「援助」を基本としたものであり、日本企業のビジネス支援という目的にはなじまない可能性がある。一方で、JBIC（国際協力銀行）の輸出金融や投資金融は、現地で展開する企業（組

織）向けツールであるものの、あくまでも商業ベースの融資であるため、一定以上の収益が得にくい事業者にはコスト負担になる可能性もある。

直接金融を主体とした日本の公的金融システムは他の先進国と比べても遜色はない。そのため、各制度が国の発展段階や事業特性ごとに独立して運用されるのではなく、民間金融も含めて相互に連携がなされ、必要な資金を迅速、かつシームレスに提供する仕組みに変えていく必要がある。具体的には、

- ①現地企業の事業の安定性そのものを支援する金融システム
- ②現地国の経済発展を通じてシームレスに提供できる金融システム
- ③現地金融、国際金融、民間金融をパッケージ提供できるような仕組み

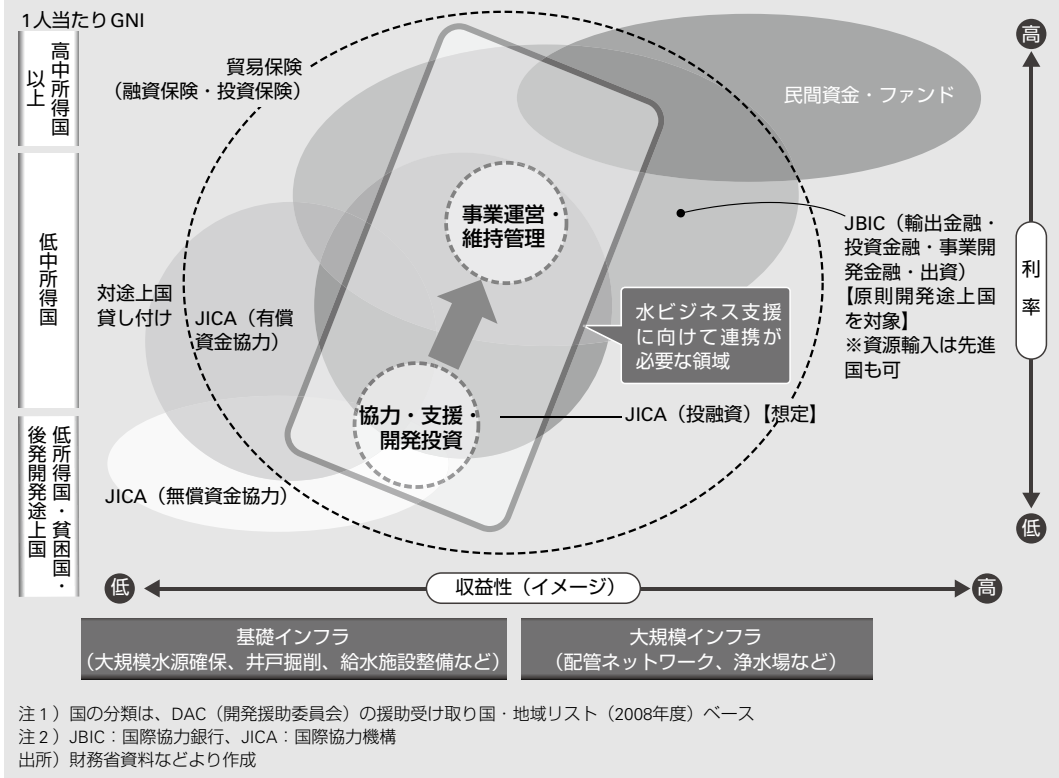
——などを官民で検討することが求められる（次ページの図10）。前述のドイツのKfWは、国外のインフラ事業に進出する企業に対しては投融资するだけでなく、ODA資金や公的保証を併せて利用できる運用をしており、新たなスキームを検討するうえで参考になろう。

4 地方自治体の行政サービス改革を念頭に置いた経済協力の推進

水に関する新興国の事業は、州・県・市といった地方自治体が行っているケースが多い。そのため、地方自治体の抱えている課題を解決し、日本の技術・サービスが受けられやすい制度的枠組みを提案することで、日本企業が水ビジネスの根幹的領域にかかわることのできるチャンスが増えると考ええる。

新興国は、急激な経済成長・人口増加に対

図10 日本の水ビジネス国際化における金融スキーム連携のイメージ



応するため、インフラ整備、財政再建、社会制度を早急に再構築しなければならない。そのため、日本が高度経済成長期を通じて蓄積してきた、財政・金融・地方自治などの制度を移転できる余地は大きい。上下水事業の場合は国だけでなく、事業を管轄する現地国の地方自治体の制度・サービスそのものに関与する経済協力を続けることが重要である。

すでにODAの分野では、一般財政支援などの資金的支援と併せて、現地国の貧困削減計画の策定にかかわる援助スキームが、ベトナム、カンボジアなどのアジア諸国でも行われている。これらを活かし、上下水道事業にかかわる技術的援助だけでなく、制度、経営、経済、会計などの仕組みも含めた包括的な援助を強化していく必要がある。

Ⅵ 国際展開に向けた動き

日本の水ビジネスの国際化が叫ばれてすでに数年が経過している。国際展開に向けた戦略を机上だけで論じるのではなく、象徴的な案件を1つでも多く日本企業が主導して受注できるように、官民挙げて本気で取り組む必要があるだろう。

2010年5月には、官民出資の産業革新機構および三菱商事、日揮、マニラ・ウォーターが、ユナイテッド・ユーティリティーズ・オーストラリアの株式を100%取得し、同社と東京都水道局、東京水道サービスがコンサルティング契約を結ぶことが発表されるなど、水ビジネスの国際展開に向けた具体的な動きも始まっている。このような試みが起爆剤と

なって日本が有してきた水の事業運営のノウハウが活かされ、現地国・都市・地域が抱える水問題の解決を図りつつ、長期にわたり関連ビジネスが受注できるような新たな日本型国際展開モデルが構築されることを願ってやまない。

注

- 1 世界の水市場調査機関であるグローバル・ウォーター・インテリジェンスが公表したもの
- 2 参加資格の例は、①途上国を含む2カ国以上で上水道運営の実績を有すること、②(10万件、10万m³/日、料金徴収率90%以上)、③経営状況が良好(営業利益2000ドル万以上)、④総括運転管理、工事、財務責任者は15年以上、⑤拡張事業の事業管理実績(参考文献1)
- 3 NRIアンケート(2010年2月実施)より

参考文献

- 1 齋藤博康「官民連携——水道界の海外進出を考える」『水道公論』2010年4月号、日本水道新聞社

- 2 宮脇淳・眞柄泰基『水道サービスが止まらないために——水道事業の再構築と官民連携』時事通信社、2007年
- 3 齋藤博康『水道事業の民営化・公民連携——その歴史と21世紀の潮流』日本水道新聞社、2005年
- 4 吉村和就『水ビジネス——110兆円市場の攻防』角川グループパブリッシング、2009年
- 5 「水インフラ事業への国際展開」『JBIC TODAY 2009年9月号』国際協力銀行(http://www.jbic.go.jp/ja/report/jbic-today/2009/200910/index_02.html)
- 6 中村吉明『日本の水ビジネス』東洋経済新報社、2010年
- 7 服部聡之『水ビジネスの現状と展望——水メジャーの戦略・日本としての課題』丸善、2010年

著者

神尾文彦(かみおふみひこ)

未来創発センター第三戦略研究室長

専門は社会資本政策、公共経済、政策評価、政策金融など