

水ビジネスのグローバル市場における日本企業の事業戦略

Business strategy of Japanese companies in the global market of water business

マーケティング事業本部 研究員 澤橋 綱代

要旨

Global Water Intelligence 社の「Global Water Market 2017」(2016年4月12日公表)によると、世界の水ビジネスにおける市場規模は、2015年で83.6兆円である。さらに、人口増加や水質汚濁の進行が影響し、2020年には約100兆円に達する見込みである。

当該市場におけるトッププレイヤーは、フランスのVeolia Water社及びSuez Environnement社である。

2016年における連結売上高はVeolia Water社が2.9兆円、Suez Environnement社が1.8兆円であり、3番手であるThames Water社(英国)の2,800億円を大きく引き離している。

一方、経済産業省の「水ビジネスの今後の海外展開の方向性」(2017年3月31日公表)によると、2013年度の海外における日本企業の実績は約5,000億円に止まっている。

本レポートでは、水ビジネスにおける日本企業の事業展開と課題を検証し、日本企業が得意とする事業戦略を分析する。さらに今後の技術動向を踏まえ、水ビジネスにおける日本企業の展望を考察する。

Abstract

According to the report of Global Water Intelligence's "Global Water Market 2017" (published on April 12, 2016), the market size of the global water business has reached to 83.6 trillion Japanese yen in 2015. Furthermore, it is expected to reach about 100 trillion yen by 2020 due to the population increase and the progress of water pollution.

The key players in the global water business market are Veolia Water and Suez Environment S.A., which are both French companies.

The consolidated revenue of 2016 is 2.9 trillion yen for Veolia Water S.A. and 1.8 trillion yen for Suez Environment. The consolidated revenue of two companies leave the third largest Thames Water Utilities Ltd (UK), whose consolidated revenue is 280 billion yen, far behind.

On the other hand, according to the Ministry of Economy, Trade, and Industry's report "Direction of Overseas Deployment for Water Business in the Future" (published on March 31, 2017), the total revenue of 2013 for Japanese companies in overseas was only about 500 billion yen.

In this report, we examine the business development and challenges that Japanese companies could face in the water business. We also analyze and delve business strategies that Japanese companies excel the most. In addition, we make a business prospect of Japanese companies in the water business based on the technology trends of the future.

1. 世界の水ビジネスにおける概況

地球上の水資源の内、飲用水として利用しやすい水資源は地下水で0.8%、河川や湖沼ではわずか0.01%しか存在していない。この限られた水資源を巡って、世界では水ビジネスが拡大しつつある。

水ビジネスは、EPC(設計・調達・建設)、O&M(運営・管理)、機器や素材の製造開発の大きく3つの事業に分類される。各事業に対し、上水・下水、海水淡水化、産業用水・排水、再利用水などの分野があり、さらに国や地域を考慮すると、水ビジネスのフィールドの広さが伺える。

Global Water Intelligence 社の「Global Water Market 2017」(2016年4月12日公表)によると、世界の水ビジネスにおける市場規模は、2015年で83.6兆円としている。さらに、人口増加や水質汚濁の進行が影響し、2020年には約100兆円に達すると見込んでいる。

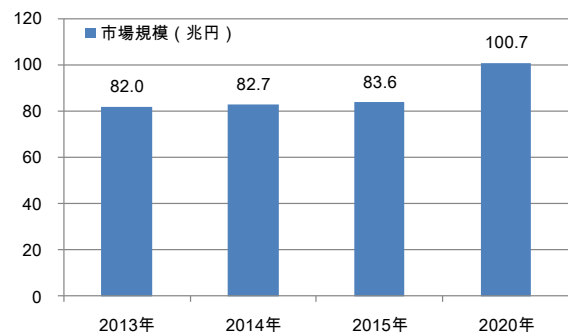
当該市場におけるトッププレイヤーは、フランスのVeolia Water社及びSuez Environnement社であり、両

社は“水メジャー”と呼ばれている。

Veolia Water社は、水ビジネスを経営の柱とし、利益が安定している欧州や発展が著しい中国に事業的を絞っている。また官需だけではなく、民間の用・排水処理における包括的な委託管理にも注力している。

Suez Environnement社は、水処理及び廃棄物処理を経

図表1 水ビジネスのグローバル市場における市場規模の推移



注1) Global Water Intelligence社発刊の「Global Water Market 2017」を基に弊社作成

営の柱としている。水処理事業では、水処理施設、飲料水分配及び下水道サービス、マスタープラン作成など、幅広いサービスを提供している。

また 2017 年 3 月、Suez Environnement 社は米国 General Electric 社の水処理事業を買収すると発表し、手薄であった工業用水処理の売上高が世界 3 位に浮上する見込みである。

買収される General Electric 社は、2000～2006 年まで膜メーカーの買収を積極的に行ってきた。その結果、MF（精密濾過）膜や UF（限外濾過）膜では世界トップシェアを確立していた。また、水処理機器においても当該市場へ参入していた。

その他、2013 年 11 月にドイツの Siemens 社が水処理事業の一部を米国の投資会社である AEA Investors 社に売却を発表している。これにより、Siemens 社は水処理システム制御や原油・天然ガス掘削時の排水濾過設備など、主要事業である重電事業に近いセクターにおいて、水ビジネスを行っていく方針である。

当該市場では、欧米企業が市場を先導して事業展開しているが、近年はアジア勢の参入も話題になっている。

シンガポールでは、国を挙げて世界的な水ビジネスの中心になることを標榜している。水処理企業のシンガポール最大手である Hyflux 社は、海水淡水化事業で世界的シェアを拡大している。

また韓国においても、Doosan Heavy Industries 社が 2017 年 3 月にサウジアラビアの海水淡水化プラントを受注しており、海水淡水化事業において邁進していく方針を示している。

図表 2 水ビジネスのグローバル市場における海外企業の昨今の実績

<p>Veolia Water 社 (フランス)</p>	<p>2013 年 米国で 30 年間にわたる上下水道管理業務受注 インドで 3 件の新規給水契約受注 米国で上下水道公社との契約延長</p> <p>2014 年 豪州で上下水道処理施設の運転維持管理業務受注 アラブ首長国連邦 Masdar 社と淡水化プログラムで協力合意</p> <p>2016 年 中国の石油化学コンビナートで水サイクル管理業務受注</p>
<p>Suez Environnement 社 (フランス)</p>	<p>2013 年 ブラジルで水供給システム受注 インド 2 都市で 2 件の水管理契約獲得</p> <p>2014 年 インド 3 都市で合計 6100 万ユーロの水関連契約受注 アゼルバイジャンで水サイクル事業のノウハウ提供契約</p> <p>2016 年 サブサハラアフリカの 6 つの国で 9 つの水管理契約受注 中国で石油・ガス及び石油化学セクター大手と廃水処理契約締結</p>

<p>General Electric 社(米国)</p>	<p>2009 年 インドで排水処理及び再利用事業において Thermax 社と提携 2012 年 インドの製鋼所に廃水リサイクル技術提供 2013 年 水を排出しない廃水処理システムを米国の天然ガス発電所へ導入 2016 年 中国の石炭化学プラントに廃水処理技術提供</p>
<p>Siemens 社 (ドイツ)</p>	<p>2007 年 オーストラリアで排水処理施設受注 米国で浸漬型膜処理プラント受注 2008 年 米国で浄水プラント及び膜ろ過浄水施設受注 2009 年 中国で MBR プラント建設</p>
<p>Hyflux 社 (シンガポール)</p>	<p>2004 年 中国初の脱塩処理施設建設 2005 年 シンガポール最大規模の海水淡水化プラント建設 2008 年 アルジェリアで世界最大規模の海水淡水化プラント建設 2012 年 インドでアジア最大規模の海水淡水化プラント開発</p>
<p>Doosan Heavy Industries 社 (韓国)</p>	<p>2008 年 アラブ首長国連邦で約 8 億ドルの大型淡水プラント受注 2011 年 サウジアラビアで海水淡水化設備増設工事受注 2017 年 サウジアラビアで海水淡水化設備受注</p>

注 2) 各社 HP 公開情報を基に弊社作成

2. 世界の水ビジネスにおける日本企業の進出状況

経済産業省は、2009 年に「水ビジネス・国際インフラシステム推進室」を製造局に設置し、2010 年に「水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策」を策定した。

この方針に対し、2017 年 3 月には現状と課題を整理し、今後の更なる海外展開に向けた調査・検討を行っている。

厚生労働省においても、2010 年に「国際貢献・水ビジネスに関する水道事業情報連絡会」を設け、自治体と水道関連団体との情報交換会を実施している。

その他、環境省の「水環境戦略タスクフォース」(2010 年)や国土交通省の「水・環境ソリューションハブ」(2012 年)など、各省庁における国際的な水ビジネスに向けた日本政府の動きが見られる。

他方で、日本のメーカーや商社、関連団体も水ビジネスに参入している。

経済産業省の「我が国水ビジネスの海外展開」(2017 年 3 月 31 日公表)によると、当該市場における日本企業の市場占有率は 0.4%に過ぎない。しかし、日本は海水淡水化のコア技術である RO (逆浸透) 膜において、約 50%のシェアを有している。

RO 膜における主な参入企業は、日東電工株式会社、東レ株式会社、東洋紡株式会社などのフィルムや繊維事業を

主体とし、グローバルで実績を積んでいる企業である。

RO膜の他、日本が高い競争力を有している技術として、再生水処理向けのMF膜・UF膜や膜分離活性汚泥法膜による濾過技術、上下水処理向けのセラミック膜や活性炭処理技術などの濾過技術なども挙げられる。

参入企業は、MF膜・UF膜では旭化成株式会社や三菱ケミカル株式会社、膜分離活性汚泥法膜では株式会社クボタなどが挙げられる。

当該市場における日本企業の主な参入状況は以下の通りである。

図表3 水ビジネスのグローバル市場における日本企業の参入状況

分野	主な参入企業名
部材・部品・機器製造	旭化成、荏原、クボタ、クラレ、積水化学、東芝、東洋紡、東レ、日東電工、日立製作所、三菱電機、三菱ケミカル、明電舎、横河電機 他
EPC	IHI、オルガノ、栗田工業、JFEエンジニアリング、千代田化工建設、日立製作所、三菱重工 他
O&M	伊藤忠、住友商事、双日、三井物産、三菱商事、丸紅、メタウォーター、ジャパンウォーター 他

注3) 各社HP公開情報を基に弊社作成

株式会社日立製作所の水事業部によると、同社は、日本企業が得意とする部材・部品・機器製造において、約100年の国内外における実績を有している。

海外事業は、他社同様、海水淡水化プラントへの部材提供を得意としているが、近年、日本企業の参入に乏しいEPCにおけるプロジェクトも手掛けている。

EPCの一例として、南アフリカにおける省エネ型海水淡水化プロジェクトがある。

海水淡水化プロジェクトでよく挙げられる課題として、高圧ポンプの送水による電気代の高騰や、高濃度塩水の排出による環境負荷がある。

これら課題を解決するために開発されたのが、同社の「RemixWater」という造水システムである。

当該システムは、RO膜から排出される水を海水と混合し、塩分濃度を下げること、送水時のポンプ圧力を約40%低下することができるという。また、海水を混合することで、海洋に放出する濃縮水の塩分濃度を海水と同等の濃度に低減することが可能であるとしている。

「RemixWater」は、北九州市において実証研究が行われており、これらメリットを確認している。また当該プロジェクト地である南アフリカでは、「RemixWater」の海外初号機としてEPC事業を展開している。

さらに、同社はEPCやO&Mだけではなく、これら事業に部材・部品・機器製造事業を加えた、全てのプロジェ

クトを統括する事業運営というポジションによる事業展開も模索中である。

その一案として挙げられているのが、水インフラにおける監視制御や運転・保守支援などをIoTプラットフォームにて統括するものである。

IoT制御により、人件費やランニングコストなどのコスト削減や24時間体制や瞬時の状況把握などの継続的かつ迅速なサービス提供を可能にするというものである。

これら事業を展開かつ模索する中で、現地の水文化における認識、地域社会（政府や自治体等）との関係作り、初期投資の回収、グローバルにおける価格競争力不足など、同社は様々な課題に直面している。

これら課題を踏まえ、次項に日本企業の障壁を示す。

3. 世界の水ビジネスにおける日本企業の障壁

当該市場について、経済産業省や厚生労働省などの日本政府を中心とする会合が開催されてきた。その中で、議論された日本企業の強み及び弱みは以下の通りである。

図表4 水ビジネスのグローバル市場における日本企業の強み・弱み

強み	<ul style="list-style-type: none"> ● 素材や部材における高い要素技術 ● 環境対策や省エネ技術 ● 契約遵守（工期など）
弱み	<ul style="list-style-type: none"> ● EPCからO&Mまでの一貫サービス提供の実績不足 ● 民営化の実績が少ない ● 価格競争力に欠ける

注4) 一般財団法人国際貿易投資研究所発刊「季刊 国際貿易と投資 (No.97 2014年秋号)」及び経済産業省公表「水ビジネスにおける日本企業の「強み」、「弱み」」を基に弊社作成

日本企業の強みとして挙げられることは、膜素材などの高い技術力である。

前述した通り、日本の膜技術や濾過技術は世界トップレベルである。また技術力が高いだけでなく、ユーザーや周辺環境に負荷がかからないような環境対策や省エネ技術といった点においても優れている。

技術力以外には、プロジェクトで遅延しがちな工期遵守や計画通りの品質提供など、計画通りのプロジェクト進行も強みの一つである。

一方、日本企業が海外企業に劣る点は、EPCからO&Mまで一貫して提供できる実績やノウハウがないことである。

日本国内の水事業は、上水道は厚生労働省、工業用水は経済産業省、下水道は国土交通省、農業用水は農林水産省、河川・湖沼・ダムは国土交通省など、縦割り行政となっている。また、長年日本政府によって水事業が行われてきた

ため、民営化の実績にも乏しい。

当該市場は上下水道や海水淡水化などのあらゆる分野においても、EPC から O&M まで一貫したサービスを要求されるケースが多い。また水メジャーをはじめ、海外企業は一企業で多様な事業におけるサービス提供を行っている。

そのため、一貫したサービス提供ができなければ、入札資格すら得られない状況にある。

その他、日本企業は、濾過膜や水処理機器などの製品を販売する際に、一時的な収入を得ているのに対し、EPC から O&M までを提供する海外企業は、長期的な収入を得ることができている。

このように、当該市場において日本企業が市場占有率を拡大していくためには、様々な問題を解決しなければならない。

4. 世界の水ビジネスにおける日本企業の事業戦略

経済産業省が 2010 年 6 月に策定した「水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策」の中に、今後の方向性を 2 点挙げている。

一つは、造水・工業用水・再生水などの今後伸長率が高いとみられる領域への展開、もう一つは、水メジャーらが得意とする上下水道分野などの市場のボリュームゾーンへの展開である。

これらの領域へ展開するためには、日本が強みとする高い技術力を有した製品提供だけでなく、海外企業が行うような O&M の提案を行わなければならない。

経済産業省は、O&M の実績に乏しい日本が実績を積む方法として、①海外企業とジョイントベンチャー設立、②海外企業を買収、③自治体との連携や自治体の事業参画、の 3 つの方法を挙げている。日本企業が O&M の実績を積むには、日本企業だけではなく、海外企業や自治体と協働することが最善策であるという。

また、経済産業省はこれまでの状況や課題を踏まえ、2017 年 3 月に今後の方向性を新たに発表している。

上水、下水、淡水化の各分野における日本の強みを分析し、部材や機器だけでなく、EPC や O&M まで視野を広げて取り組む方針が発表されている。また、適切な質と価格の均衡を保った調達ができるように、発注方法や契約条件、評価方法などが提案されている。

このように、当該市場は、既に水メジャーとして名をはせている企業の巨大大業（特に上下水）が市場を占有して

いる。さらに、昨今はシンガポールや韓国などの新興国企業が着実に力をつけている。

その反面、日本企業は市場占有率が 0.4%程度と低く、水事業の民営化や O&M における実績も乏しいため、非常に厳しい状況にあると言える。

日本企業が当該市場でシェアを獲得していくためには課題が山積みである。しかし、日本企業が得意とする水処理技術を核とした EPC や O&M へのバリューチェーン拡大に期待したい。そのために、

- ① 過剰品質・高価格に陥りがちな日本製品から脱却するための現地ニーズの収集及び適切な製品・事業評価
- ② 低価格かつ高品質な事業及び製品を実現するための研究開発
- ③ 日本企業が最も力を発揮できる領域及び環境（事業分野、事業展開地域、協力企業の選定など）の分析の 3 点を事業戦略として提案したい。

(研究員 澤橋絹代)

参考文献

1. Global Water Intelligence 社 (2016) 「Global Water Market 2017」
2. 一般財団法人国際貿易投資研究所 (2014) 「季刊 国際貿易と投資 No.97 2014 年秋号」
3. 江崎康弘 (2015) 「急成長するグローバル水ビジネス市場と日本企業の事業戦略 (国際ビジネス研究第 7 巻第 1 号)」
4. 株式会社日本総合研究所 (2014) 「最近の水ビジネス市場と主要プレーヤーの動向」
5. 経済産業省 (2017) 「我が国水ビジネスの海外展開」
6. 経済産業省 (2010) 「水ビジネスの国際展開に向けた課題と具体的方策」
7. 経済産業省 (2009) 「水ビジネスにおける日本企業の「強み」、「弱み」」

<テクノ・クリエイトのご紹介>

テクノ・クリエイトでは多種多様な業種・産業分野での調査・分析をはじめ、ビジネス戦略の提案、各種情報サービスの提供を行っています。

調査は一般的な市場概要調査から競合企業の競争力を解明するベンチマーク調査など多岐に及んでいます。どのような調査方法を採用するかはお客さまと一緒に考え、最適な方法でもって調査に臨んでいます。

本レポートに関するお問合せおよび調査に関するお問合せは下記まで。

担当：営業本部 営業部 木内（TEL：03-3553-0112）

- 本レポートは、当社独自の取材および当社が信頼できると判断した情報源に基づき作成したものです。本レポートに記載された意見、予測等は、レポート作成時点における当社の判断に基づくものであり、正確性、完全性を保証するものではありません。今後、予告なしに変更されることがあります。
- レポートに掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます。全ての内容は日本の著作権法及び国際条約により保護されています。