

100兆円市場に挑む

水処理 / 土壌汚染対策

海外で広がる水ビジネスの展望と課題



グローバルウォータージャパン代表
(国連アユニカルアドバイザー)

吉村 和就

人口の増加、経済の発展により急激に海外で水ビジネスが進展している。過去100年間を振り返ってみると、世界の必要は人口増加率の倍規模で増加してきている。現在の世界人口72億人が2050年には90億人に増加すると推計され、今後の世界経済を支える水資源が絶対的に不足する。海水淡水化や再生水市場の伸びが期待され、さらにアジア諸国における都市化率が急激に進展し大規模な上下水道インフラの建設が急務となっている。

ビジネスの成長地域

2012年の経済協力

開発機構(OECD)の報告では、増え続ける世界人口に対する安全な水と衛生改善には、毎年720億ドル(約7兆2000億円)の投資が必要とされている。2030年には100兆円を超える市場になることが予想されている。

市場規模の進展から見ると今後20年以内にアジア総合商社や巨大企業でな

淡水化、再生水 10兆円市場に

現在、世界中の約1方

その市場は急拡大している。伝統的な市場は中東地区であるが、急拡大する新規市場は中国、インド、シンガポール、アルジェリア、チリ、米国(フロリダ州、テキサス州、カリフォルニア州)などである。造水量は毎年300万ト増加し、年率11-14%の伸びが予測され、市場規模は5-10兆円に達するとされる。同時に膜を用いた再生水市場も急増している。

人口増で高まる需要

海水淡水化に使われる逆浸透膜(RO膜)は日本メーカーが世界需要の約6割のシェアを握る。

日本メーカーは価格競争力とともに、膜負荷を低減させるのに有効な前処理方法の技術開発が急務である。再生水市場で用いられる限外濾過膜(UF膜)や精密濾過膜(MF膜)は、技術的な難易度が低く世界中の膜メーカーが参入。さらに熾烈な戦いが繰り広げられている。膜単体ビジネスから、システム提案の

日東電工、東レ、東洋紡などが活躍しているのは有名などところだ。当然、海水淡水化プロジェクトの伸びに応じて、米国ダウケミカルのほか、韓国メーカーやシンガポール

殺菌が要求されている。IMOで承認されたバラスト水処理装置は57件で、今後、世界7万隻(新造船2万隻を含む)の船腹を巡り大きな市場が開けるとみられる。この市場だけで将来的には2-7兆円になると予測される。

ここではJFEエンジニアリング、三井造船、日立製作所などが積極的に取り組んでいるが、共通課題は装置の小型軽量化に加え、残留微生物の迅速測定法の開発となっている。

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

国際海事機関(IMO)による「バラスト水管理条約」が2015年に発行されると予想される中、バラスト水ビジネスが拡大している。船を安定させるため注水され

シエールガス用 水処理装置

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

「バラスト水処理 2.7兆円市場」

もう一つ、注目されるのが、米国のシエールガス用

新興国、インフラ整備

急務

ある。シェールガスの掘削では、生産井戸1本当たり1-2万トの水を使い水圧破砕法でシェール層からガスおよびオイルを掘り出している。その廃液は地下注入され、将来大きな水質汚染の可能性が指摘されており、米国環境保護庁（EPA）は規制に乗り出し、大きな水ビジネス展開が予想されている。

米国での2020年の水処理市場は約9000億円になると予測されているが、シェールガス革命は世界20カ国に進展するものとみられ、大きな可能性のある市場が生み出されるであろう。

この分野において日本水関連企業の進出はこれからである。既に蒸発法やRO法などで米国のGEやフランスのヴェオリアが先行。日本企業は今から基礎研究しても間に合わない。米国内企業とのアライアンスやM&A（企業買収）で取り組んでいくべきであろう。

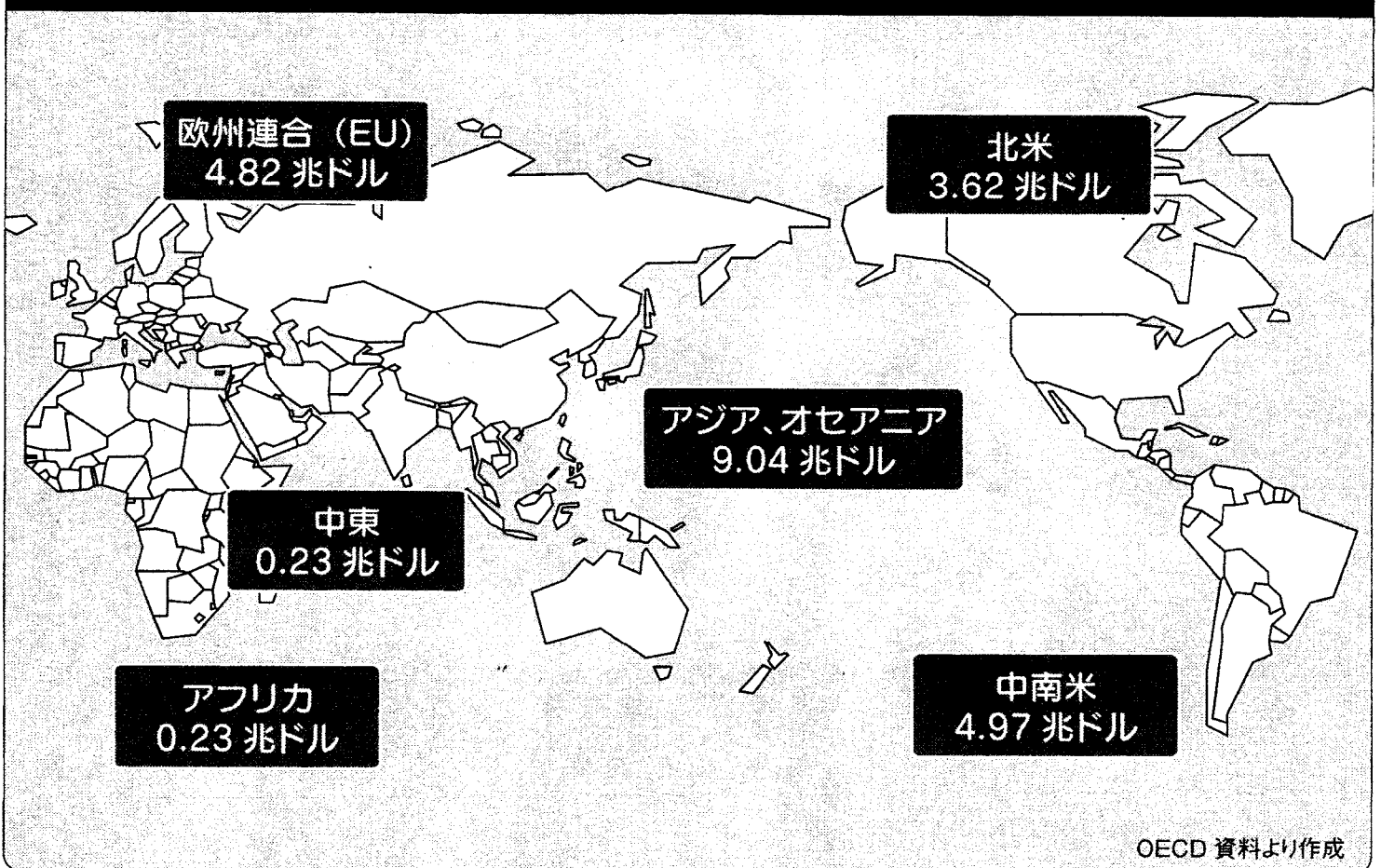
日本企業の戦略

こうしてさまざまな分野で拡大する海外水市場に向けて、日本企業は多面的な展開を始めている。例えば水ingはアジア戦略としてインドネシアに80人規模のエンジニアリングセンターを構築。メタウォーターはオランダのRWBと資本提携しセラミック膜の世界展開を目指している。東レは韓国の膜会社ウージンケミカルを買収し膜事業の拡大を目指し、また大阪ガスは英国の水道会社を買収するなど多彩な動きがみられる。

また日立製作所はシンガポール企業のハイフラックスと組みインドで海水淡水化事業（総額500億円規模）を立ち上げ、今後30年間にわたり工業用水を供給する計画である。

日本は「水の再利用の国際標準化作業（ISO/TC282）」の幹事国になったことも注目したい。欧米が主体でつくられてきたISOに対して、これは大きなクサビであり、今後の日本勢の活躍が期待されている。

世界における水インフラへの投資額（05～30年）



シェールガス・オイル関連 水処理分野で活躍が期待される主な日本企業

分野	企業名
水処理	水ing、メタウォーター、日立製作所、日立造船、西原環境
脱水処理	巴工業、IHI、月島機械、石垣、メタウォーター、明電舎
膜素材	日東電工、東レ、旭化成ケミカルズ、クラレ、三菱レイヨン
薬剤	クレハ、新東工業、大陽日酸、栗田工業
ポンプ類	荏原製作所、西島製作所、日立製作所
水処理計装	横河電機、アズビル