

造水ビジネス

～速くない未来に世界の水ストレスを減らす～

1. 水が不足する未来

今、世界中で水不足が進行している。地球上に存在する水のうち大部分は海水であり、各種用水として人が利用できるのは0.008%程度に過ぎない。元来利用できる水に限りがある中、人口増加による灌漑施設の拡張や新興国における工業化・都市化の進展で需要量は拡大している。一方で、汚染や過剰取水による地下水枯渇から、限りある水の利用可能量が縮小も進んでいるのである。

そこで注目されるのが、利用可能な水を「造る」こと、日本企業が技術的に強みを持つ海水淡水化や水リサイクルである。

2. 水を造る技術は日本勢が優位

利用可能な水を造る技術とは、海水や下排水など本来活動する際に利用できないと考えられる水を、利用可能なものに転換する技術と言える。

その代表的なものが、海水を淡水に転換する技術である。海水淡水化には蒸発法とRO膜法(逆浸透膜法)と2方式があり、従来は蒸発法が主流であった。しかし、蒸発法は海水を蒸発させるための莫大なエネルギーを必要とする。一方、RO膜法は膜を使用した浄化法で、蒸発法に比べて建設規模が小さく、操業段階でも液体のまま処理するためエネルギー消費量が少なく済む。こうしたコスト効率の良さが評価され、現在ではRO膜法の採用が進んでいる。

このRO膜法で利用するRO膜は、日本の企業が世界市場で高いシェアを有する製品である。世界シェア1位はダウ・ケミカルであるが、2位は日東電工、3位は東レと日本勢が続く。また、中東地域は海水中の不純物が多くRO膜では目詰まりを起こしやすいとされるが、東洋紡績はこの中東地域で強く、中東地域のRO膜受注の過半を占めている。

こうした膜技術は、広義の意味での造水である水リサイクル分野でも注目されており、今後活用拡大が見込まれている。水処理膜はRO膜を含め5種類あり、これを組み合わせることで下排水であっても商工業用水などとして再利用可能な水準まで浄水を行うことが可能である。東レは自社技術でこの全5種類をラインナップし、需要拡大を見越して既に拠点拡充による生産能力増強を進めている。また、各種膜を揃える日東電工も、MBR(膜分離活性汚泥法)に強みを持つ三菱レイヨンと合併で水処理膜開発を共同して進めている。今後、重要性を増すと考えられる水リサイクルまで視野に入れれば、複数の膜をラインナ

アップしていることは競争上優位性を持っていると言えよう。

3. 日本の課題：水を造り届ける

それでは、今後の造水ビジネスで日本は主役になれるのか。実は、そうとは言い切れないのが現状である。

造水用の素材供給やプラント建設は、水ビジネス全体のごく一部に過ぎない。今後も世界の水ビジネスの市場規模は拡大し、2025年には100兆円に達すると見込まれているが、プラント建設等のエンジニアリングはこの9%、素材供給にいたっては1%を占めるに過ぎない。残る90%は事業運営・管理事業が占めている。造水プラント建設後、当然これを継続的に運営、消費者へ水を供給していくことが必要となるが、各国の財政状況から今後運営・管理事業は民営化が進むと見込まれている。水ビジネスの主役はこの分野と目されているのである。

しかしながら、この市場で強みを持つのは水メジャーと呼ばれる一部の欧州企業である。早くから民営化の進んだ欧州に比べ、日本の水道事業は依然として公的セクターが手掛ける分野であり、日本の民間企業には十分なノウハウ蓄積がなされていない。

こうした状況を受け、2009年1月海外水循環システム協議会が設立された。今後拡大が見込まれる水ビジネスにおける地位向上を目指し、民間企業約30社が協力して、供給まで含む事業に取り組みノウハウ蓄積を進めていこうとしている。また、この協議会はチーム水・日本の行動チームとしても参加しており、産官学の連携を強めていくことを目指している。

日本は高い「造水」技術を持っており、一方で水不足の進行で水ストレスにさらされる人口は増加している。技術を武器にこの水ビジネス全体を取り込むことができれば、将来の水ストレス逡減に貢献しつつ新たな市場を開拓していくことが期待できよう。

世界の水ビジネスの市場規模(2025年推計)

市場規模		サプライチェーン	
営業・情報	対象国・地域とのネットワーク	契約	長期契約(含むリスクヘッジ)ノウハウ
資金調達	大量資金調達(含む金融技術)ノウハウ	事業経営	
キーデバイス	膜ろ過、オゾン処理等	プラント建設	パイプ、ポンプ調達等
運転管理	日常管理	メンテナンス	緊急時対応、リスクヘッジ
顧客管理	料金徴収、クレーム対応等	コストダウン	漏水対策、運転方法等
補修・更新	軽補修～大規模更新		

(資料) 経済産業省「我が国水ビジネス・水関連技術の国際展開に向けて」より一部抜粋

中井 (nakain@sumitomotrust.co.jp)

本資料は作成時点で入手可能なデータに基づき経済・金融情報を提供するものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。