

# 水と環境

## 水道産業新聞

### これでいいのか欧州主導で進められるMBRの国際標準化

(上)

グローバルウォータージャパン代表 吉村 和就

まえがき

世界各地で水源不足と水質汚染が叫ばれ、その対策としてMBR(膜分離活性汚泥法)が注目されている。従来の活性汚泥法に膜分離を組み合わせたMBRは、その処理水に懸濁物質をまったく含まないで持続可能な水循環に大きな役割を果たすとして期待されている。特に下水処理水の回収再利用には、膜処理無しては語ることが出来ないほど重要な位置を占めている。

委員会(主査・東大・沖大幹教授)でも日本の膜技術が高く評価され、政府方針とすべく中間報告書に織り込まれている。

優れた技術の後に何が来るのか、当然ビジネスとしての膜利用であり、グローバルな製品であるほど、国際標準化は重要であり、避けては通れない道である。

この膜処理について、専門紙はもちろんのこと、一般紙でも「膜技術は日本の誇る最高技術」、「環境技術を生かす、水処理膜」等と日本の優位性を示すタイトルが踊っている。

確かに日本製の水処理膜の性能の良さは、欧米でも高く評価されている。さらに筆者も参画している「イノベーション25」(安倍首相が提唱している2025年時点での日本の科学技術のあるべき姿)の水パネル

本は単なる優れた部品供給国になることを懸念している。関係者の奮起を促す意味で欧州の実態を述べてみたい。

1、欧州でのMBR研究開発・進展の背景

欧州において60年代から、膜の将来性について研究されていたが、彼らが驚愕したのは、実は1985

日本に遅れをとってしまった。この焦りが、欧州各国でのMBR研究・開発が加速された一因でもあった。

2、欧州でのMBR実績のあゆみ

1993年に欧州連合が発足し、最初にEU各国の法律、規則、規格などが整備され、これからEUの科学技術競争力を高める為のフレームワーク策定中に、このMBR技術の将来性が注目された。

膜分離法に関する国家プロジェクト(表-1)

公的研究開発テーマ・支援額	主な研究内容	参加企業数・期間
バイオフィオカスWT 旧建設省、約6.5億円	生物学的処理+膜分離(浸漬型膜分離)	約50社 1985-1989年
アクアルネッサンス'90 旧通産省、約118億円	分離膜を組み込んだ高濃度バイオリクター	約30社 1985-1990年

## 欧州規格の強化が目的 日本は単なる部品供給国に

ところが現在、MBR(膜分離活性汚泥法)の国際標準化が欧州主導で進められており、日本の膜メーカー各社は、最近になって初めて欧州から参加を呼びかけられている始末である。日本国および関連業界を挙げて、このMBR国際標準化作業に主体的に取り組みなければ、携帯電話やDVD規格のように日本規格が世界標準をとれず、日

年に日本政府が提唱した膜に関する国家プロジェクトであった。(表-1)

日本で完成し、さらに98年にはフルスケールのMBR(人口当量3800人)が稼働している。ドイツにおいては99年に2カ所の下水処理施設(人口当量1千人)でMBR施設が稼働、フランスでは同じく99年に下水処理場(人口当量4500人)で稼働、2004年には、世界最大級のMBR施設がドイツのカーlustで完成して

いる。(人口当量8万人) また公共の下水処理向けだけでなく、民間の産業排水分野でのMBR設置が急ピッチで進んでいる。

2005年までの累積総数は355カ所、さらに2006年までには下水処理向けMBRが100カ所(人口当量500人以上)産業排水分野では250カ所以上(20立方m/d以上)の設置が見込まれている。

3、欧州におけるMBR標準化の動き

欧州各国でのMBR設置数が増加するに連れ、大きな市場性が認識されるようになった。2004年EU委員会にMBR検討委員会が設置され、①MBR技術の応用拡大②MBR標準化が検討された。その結果2005年にEUの総力を挙げて、4つのMBR・ネットワークプロジェクトが開

始された。(表-2)

なぜ標準化なのか、実はこのMBRフレームワークプロジェクトは、欧州規格(CEN/TC165)・排水処理に関する欧州規格を強化するのが目的であり、ドイツ標準局が幹事を務めている。

2006年11月にCEN/TC165委員会は「欧州におけるMBRを発展させるためのワークショップ」を開き、今後のMBR標準化作業に対し多くの研究機関や民間会社に参加を呼びかけている。

その呼びかけに対して呼

MBR標準化作業に協力を求められている日系企業(表-3)

企業名	欧州からの コンタクト先
(株)クボタ	日本
三菱レイヨン(株)	日本
東レ(株)	英国・東レ

MBR・ネットワークプロジェクト(表-2)

プロジェクト	AMEDEUS	EUROMBRA	MBR-TRAIN	PURATREAT
期間(年)	2005-2008	2005-2008	2006-2009	2006-2008
予算	約9億円	約6.3億円	約3億円	約1.4億円
参加組織	12組織 豪州も含む	13組織 豪州・南ア含む	10組織	9組織
幹事	ドイツ	ノルウェー	ドイツ	ドイツ
研究テーマ	MBR設計・運転管理の最適化・MBR標準化	コスト競争力 汚染防止対策 ライフサイクルアセスメント	MBRリサーチ 若手の教育 汚染防止 MBR情報交換 促進	地中海諸国向けMBR リサーチ・開発