

水と共生に

ドイツでアヘマ国際見本市・国際会議開催 ～世界最大級の「化学技術関連」国際見本市～



グローバルウォータ・ジャパン代表 国連環境アドバイザー 吉村 和就

1972年荏原インフィルコ入社。荏原製作所本社経営企画部長、国連ニューヨーク本部の環境審議官などを経て、2005年グローバルウォータ・ジャパン設立。現在、国連テクニカルアドバイザー、水の安全保障戦略機構・技術普及委員長、経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」委員、自民党「水戦略特命委員会」顧問などを務める。著書に『水ビジネス 110兆円水市場の攻防』（角川書店）、『日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む』（技術評論社）、『水に流せない水の話』（角川文庫）など。

6月15～19日まで、ドイツ・フランクフルト市で開催されたアヘマ国際見本市・国際会議に参加した。3年ごとに開かれる「化学技術・環境保護・バイオテクノロジーに関する世界最大規模の見本市」だ。会場の敷地面積は、東京ビッグサイトの7～8倍という巨大さである。展示会場には世界中の約3800社がブースを設けており、新しいビジネスチャンスを求める訪問客は約17万人に達したとみられている。今回は、多くの展示の中から、水処理における先端的な分離技術の情報をまとめてみた。

メッセ・フランクフルト

会場となったフランクフルト市はドイツ・ヘッセン州の州都で、人口は約69万人(2013年)。ライン川に流れ込む支流のマイン川に沿って発展した金融都市であり、ドイツ連邦銀行(DB)や欧州中央銀行(ECB)もここにある。同市では年間40回以上の国際メッセが開かれており、年間200万人が訪れる。メッセは地元には大きな経済効果をもたらしている。

アヘマ(ACHEMA) 展示会

化学技術で世界をリードしてきた

ドイツでは、歴史的に古いデヘマ(ドイツ化学装置協会、1926年設立)が化学者と技術者の融合を目指していたのに対し、アヘマ(全ヨーロッパ化学装置に関する展示・研究および化学工学大会、1953年設立)は具体的な装置や材料などの研究開発を主体にしている。

アヘマ展示会の特徴は、①広大な会場に多種多様な化学装置、分離機、ポンプ類、機械部品、材料などが整然と展示され、単品からシステムまでの情報収集が容易、②実物を見ながら商談が進む(日本のようにセールスマンの対応ではなく)上級の技術者が待機し訪問者と直接、技術的な意見交換、③専門家の集会場(3年に1回)で、新技術の内容やトレンドについて意見交換できる。

今回の技術セッションではパネルディスカッションや専門家会議が開かれ、約800テーマのセッションが討議された。主なセッションテーマの概要を示す。

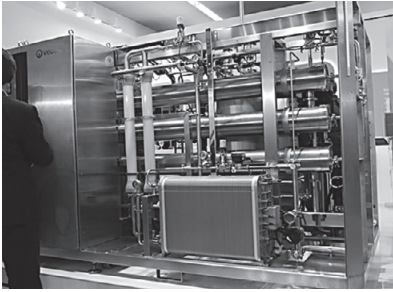
(1) 世界の化学産業市場

米国化学工業協会(ACC)によれば、世界の化学プラントおよび機器の市場規模は過去8年間で約2倍に達している。さらに2018年までには、4870億ユーロ(約68兆円)に達すると予想している。欧州市場では年率5%の成長がみられた。中でもドイツは国内化学プラントから生産される化学製品・薬剤の輸出額は世界一の座を保っている。

しかし、新規市場、特に中東における化学プラント市場では、新興勢



アヘマ国際見本市の展示会場入口と筆者＝ドイツ・フランクフルト市



ヴェオリア社製の小型無放流システム
電気透析膜 + UF 膜装置 + RO 膜装置



BWT社製の小型廃液濃縮装置
RO膜装置 + 蒸発缶



LETZNER社製の製薬業界向け小型廃液濃縮装置

力の韓国や中国に大きなプロジェクトを奪われ、一時は中東の化学プラントのEPC(エンジニアリング、調達、建設)プロジェクトの3分の2は韓国に押さえられていた。例えば、エチレンプラントでは7億2500万ユーロ(約1015億円)の市場を失っている。ただ、最近の報道では安値受注をしていたサムスンエンジニアリングが総額2億2000万ユーロ(308億円)の損失をこうむったとも言われているので、適切な価格で建設しなければならないことは明白である。

(2) バイオテクノロジー経済の動向

欧州バイオ経済市場の現状と展望が討議され、次のようなテーマで意見交換が行われた。

- ・2020年までの欧州バイオ経済のあり方(HORIZON2020)
- ・ドイツ、オランダ、フランスのバイオ経済の現状報告

- ・持続可能なバイオ経済への挑戦(食糧、家畜への給餌、エネルギー)
- ・バイオベースの生分解性プラスチック(製品、潤滑剤、表面改質剤)の開発など

水関連では、下水汚泥を活用したメタン発酵発電事業の将来性が討議された。

(3) 産業用水のマネジメント

年々増加する水需要に対処するには、産業用水資源のマネジメントが重要。会場では、以下のようなテーマが討議された。

- ・持続可能な水資源管理ポリシー
 - ・水管理と運用の高効率化(特に省エネ対策)
 - ・水リサイクル向けの新技术開発
 - ・無放流技術(ゼロ・リキッド・ディスチャージ:ZLD)の開発
- 無放流(排水再利用)処理を実現するための水処理に関する基本要素

として、前処理、凝集処理、生物学的な処理、膜ろ過技術、活性炭処理、イオン交換処理、電気透析膜や殺菌技術などを組み合わせた機器が数多く展示されていた。

あしがき

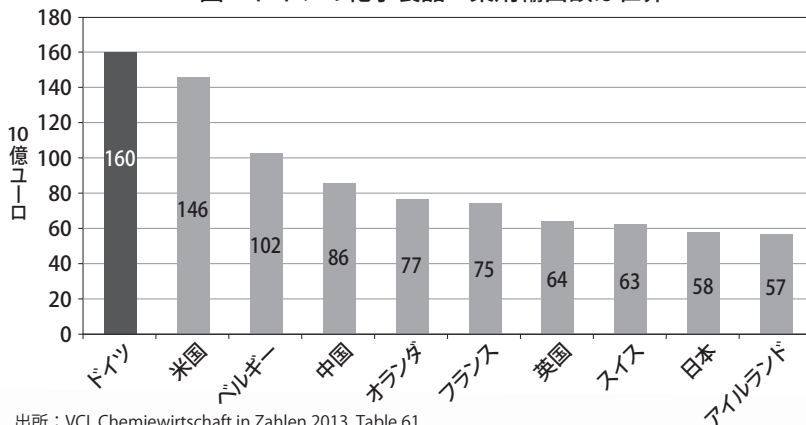
主要ブースの説明員と会話しながら、欧州の化学機械メーカーの製品や部品を見ると、以下のような特徴が感じられた。

- ①各社とも伝統のある独自製品にこだわっている。
- ②製品に対する過当競争を避けている
- ③メーカーとユーザーとの連携(共同開発、実証データの共有など)がよくとれている
- ④実験室や研究所の整備に力を入れている

また、アヘマ国際見本市では、かなり小さなメーカーが特徴のある製品を堂々と展示しているが、これで経営が成り立つのかなと思ってしまうような部品業者が多かった。日本では大企業の荒波に押しつぶされるだろうが、こうした業者は独自技術を持ち続けているのであろう。

日本メーカーが大量に製造し、安く売り出すことを主眼にしているのに対し、欧州メーカーは付加価値のある独自製品にこだわっている。欧州勢のこうした姿は、グローバル化を目指す日本企業にとって学ぶ価値があるだろう。E

図 ドイツの化学製品・薬剤輸出額は世界一



出所: VCI, Chemiewirtschaft in Zahlen 2013, Table 61.