



中国における汚泥減容化・資源化の展開

月島機械株式会社 海外水インフラ室
室長
高橋 正純

1. 背景

中国の下水処理インフラ整備は、第11次5カ年計画により急速に進められ、2010年6月の段階で都市下水処理場の数は約2,400カ所、また下水処理能力は約1.2億 m^3 /日と大きく飛躍しております。また第12次5カ年計画では、引き続き「省エネルギー、排出削減」を基盤に、さらなる高い水質の維持（COD削減の徹底、窒素・リンの排出管理等）を行い、都市部だけで

はなく地方を含めた全国レベルでの展開が強化されております。

一方、下水処理設備の増加に伴い、発生する汚泥処理の問題も顕在化しつつあります。汚泥処理方法としては農業利用、埋立が主となっており、都市部ではこれらの処理に限界があり、減容化処理が急務となってきたとともに、汚泥を燃料や原料として資源化利用するニーズも急速に高まっています。

当社では減容化・資源化技術として、乾燥、焼却、炭化等の技術を有しており、中国での重点商品と位置づけ、特にユニークな構造と特徴を有している間接加熱型乾燥機：インクラインド型ディスクドライヤ（写真参照）の実績を重ねています。

2. 中国での汚泥PJの特徴

当社は、浙江省温州市にて汚泥乾燥機の1号機目の受注を果たし、引き続き上海市でも成約いたしました。上海市の案件は、世界銀行融資案件であるとともに、汚泥処理量が880ton/日と、日本でも最大級レベルの処理規模を一度に建設するものであり、乾燥処理だけでなく、さらなる減容化処理を行うため、焼却処理も含まれております。

乾燥、焼却技術については、中国内でも成熟していないこと、さらに環境への意識が急激に高まっていることから、上記いずれのPJにおいても、高いレベルでの稼働実績と製造実績が求められ、必然的に欧米系、日系企業による競争となりました。

また、入札にあたっては価格面だけでなく技術評価



インクラインド型ディスクドライヤ



乾燥焼却装置

も伴っていること、さらに入札コンソーシアムについては、現地企業がコンソーシアムリーダーとなることが求められるため、有力かつコスト競争力のある現地企業とパートナーを組むことが必須となります。

3. 課題と解決

中国での汚泥乾燥・焼却等の減容化PJ案件は、ここ1～2年の間に一気に顕在化してきました。したがって、日本のように処理プロセスの標準化ができておらず、また、ガイドライン等も定まっていないため、中国国内の各自治体としてもプロセス選定等に苦慮するとともに、案件の具現化に時間を要しています。

また、これらの自治体においては、汚泥処理の方法として、汚泥のみの単独処理を志向するところもあれば、生ゴミなどとの混合処理やさらにバイオガスの利

用などを模索する動きもあり、ニーズの多様化もすでに始まっています。

現在、国家発展改革委員会、環境保護部、住宅都市建設部、その他著名大学等が中心となり、汚泥の減容化・資源化に関する基準作り、さらには財政融資面でPJの優先付の検討を行っており、これらの整備により案件形成が加速されるものと期待しています。

もう一つの課題はやはりコスト対応です。上記の通り、現時点では実績と品質優先から主要機器の日本製造が求められています。しかし、中国は国策として国内での製造を志向しています。したがって、徐々に製造を中国国内にシフトする一方で、製造とあわせてメンテナンス体制を整備することで、さらなる販売拡大につなげていきたいと考えています。

4. 今後の展望、国や関係機関への要望

当社としては、日本国内で培った乾燥、焼却技術を中国の環境保全に貢献するため、継続的に提案し、具現化していきたいと思っています。またさらに一歩先をいった下水汚泥を有効利用する資源化モデルについて、さらには消化ガスの有効利用、汚泥の燃料化利用等、日本での実績、ノウハウを活かした提案を行い、地球規模の環境保全に貢献していきたいと思っています。

そのような中で、モデルPJや日本連合としてエコタウン構想の推進、さらには汚泥減容化・資源化技術の基準・ガイドライン作成や環境指導において、日本政府や関係機関が中国の関係機関に対して積極的に指導、支援していただきたいと思っています。

