



パナマ・カタルでの プロジェクト紹介

日本工営(株) 流域・都市事業部
上下水道部長代理
渡邊 俊光

1. はじめに

日本工営グループは、1954年ビルマ国パルーチャン発電計画プロジェクトを皮切りに、発展途上国を中心に全世界で交通、電力、農業、上下水道など各種インフラ開発事業のコンサルティングサービスを実施している。

今回は、下水道分野の海外展開の概要及び当グループが現在コンサルティングサービスを実施している中南米パナマ国並びに中近東カタール国での事例を紹介する。

2. 海外展開の概要

日本工営グループは、日本工営株式会社を中心に、多数のグループ会社で構成されている。海外下水道プロジェクトは、図－１に示すような国において、コンサルティングサービスを実施している。

グループ内では、地域の事情が異なることから東南



図一 1 コンサルティングサービス国

アジアは日本工営、中南米は中南米工営（Nippon Koei LAC）、アフリカ・中近東は英国工営（Nippon Koei UK）が主に担当している。

3. パナマ国下水道整備プロジェクト紹介

(1) プロジェクトの概要

パナマは、北アメリカ大陸と南アメリカ大陸の境に位置する国で、首都はパナマ市である。

パナマ市ではパナマ運河建設以降、合流式の排水路が整備されたが、下水処理場がなく未処理で公共用水域に放流されており、近年では河川のBOD濃度が120mg/Lに達するなど、水環境が悪化している。本プロジェクトは水環境を改善するための本格的な下水道システムを構築するもので、その計画諸元は、表1に示す通りで、2025年にパナマ市民全ての汚水が処理場で処理される計画となっており、2035年には、処理能力が約54万m³/日の大規模なものとなる。なお、水処理方式は、窒素除去を考慮したA₂O法を採用する

表-1 パナマ市下水道計画諸元

	整備前	第Ⅰ期計画		第Ⅱ期 計 画
		Ⅰ - 1	Ⅰ - 2	
年次	2005	2015	2025	2035
処理面積 (ha)	0	7,734	20,914	20,914
行政人口 (千人)	893	1,073	1,270	1,460
計画人口 (千人)	0	653	1,270	1,460
処理能力 (千m ³ /日)	0	242.7	466.0	535.3



写－１ パナマ市処理場のイメージ



写－２ ドーハ西下水処理場総合試験運転状況

計画としている。

(2) コンサルタントサービスの内容

弊社は、本プロジェクトの基本設計・詳細設計・入札図書作成（Design and Build用）・入札補助・施工監理を担当している。

(3) 今後の予定

本プロジェクトはDB方式を採用しており、下水処理施設や管路施設は2013年の供用開始を目指して、設計・建設が進められているところである。参考までに、コントラクターの提案では、生物反応槽に同心円型が採用されており、処理場配置計画は写－１に示す通りである。現在、設計事項に関して審査を行っている段階である。

また、供用開始後の維持管理支援のサービスを３年半実施する予定になっている。

4. カタール国ドーハ西下水処理場建設プロジェクト紹介

(1) プロジェクトの概要

カタール国は、ペルシャ湾南岸のアラビア半島から突き出た半島にあり、首都は「ドーハの悲劇」で日本人には比較的親しみ（？）のあるドーハ市である。

ドーハ市の水道水は全て海水淡水化されたものでまかなわれており、淡水は貴重な資源である。

当初建設計画では、処理能力6.5万m³/日の既存処理施設の修繕と7万m³/日の処理施設の増設であった。しかし、日本と異なり、用地が豊富にあることから処理能力約13.5万m³/日の処理施設を新設し、既存施設を調整池として使用する計画に変更となった。下水処理水は、市内の芝生や街路樹への散水用水として利用される。処理方式は、A₂O法→砂ろ過→膜処理（UF膜）を採用している。

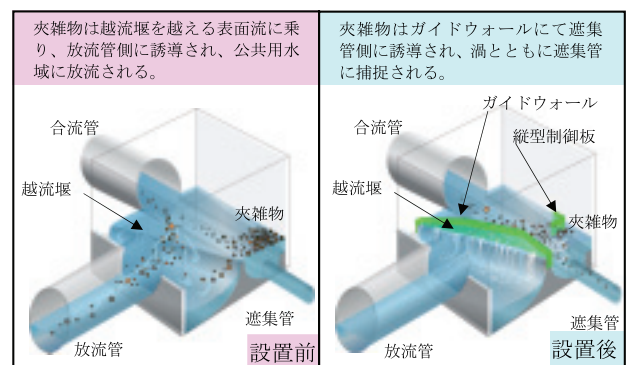
(2) コンサルタントサービスの内容

本プロジェクトは、DB方式が採用されており、当グループは、設計レビューと施工監理を担当している。

写－２は、工事完了前の総合試験運転をしている際の水処理施設の状況であるが、特に大きな問題もなく2010年に全ての工事が完了の予定である。

5. 今後の展開

当社では、発展途上国へのコンサルタントサービスを今後も継続的に実施していくとともに、当社の特許技術である「水面制御装置」を欧州や北米に展開すべく、WEFTECなどの国際展示会に展示したところで、来場者に高い評価を得ている。



水面制御装置設置イメージ

欧米諸国では、自国の優れた技術を海外に展開するために、政府の親書を添えて官民一体となって売り込みをしていると聞き及んでいる。日本においても、公的機関などにより性能評価を受けた技術については、欧米諸国と同じような仕組みを持って展開していくことが必要かと思う。