

# 産官学協力委員会 第28回見学会報告

## 1. はじめに

産官学協力委員会主催の見学会は、団体正会員を対象に、水環境に関わる知識や技術の普及をはかるとともに会員相互の交流を深め、環境問題へのより深い理解を得ることを目的として行われています。

平成26年度は、10月17日（金）に24名の会員が東京都江東区の「有明水再生センター」と、「中央防波堤外側埋立処分場浸出水処理設備および埋立施設」を訪問しました。

## 2. 有明水再生センター

有明水再生センターは、ほとんどの施設が臨海副都心のクリーンセンター内の地下に設置され、臨海副都心とその周辺地域および中央防波堤内側埋立地の一部から発生する下水を処理しています。その特色として、 $A_2O$ 法と生物膜ろ過法という高度処理方式を採用しており、窒素やりんをこれまでの処理法より多く削減された処理水が東京湾へ放流されています。また、その一部をオゾン処理や繊維ろ過処理によってさらにきれいにし、臨海副都心のビルなどのトイレ用水、ゆりかもめの車体洗浄用水へと再利用しています。当日は下水処理行程に沿った設備を見学し、下水が澄んでいく過程を目にすることができました。



写真1 反応槽でのばっ気処理

### 1) 第一沈殿池

第一沈殿池では、25mの行程を2時間かけてゆっくり流すことで、下水に含まれる沈みやすい汚れや小さなゴミを沈殿させます。

### 2) 反応槽

第一沈殿池で処理された下水に数十種類の微生物の集合体（活性汚泥）を加え、かき混ぜることで下水中の汚れを微生物が分解します。有明水再生センターでは $A_2O$ 法という高度処理が行われています。通常1つである反応槽での処理を、嫌気槽、無酸素槽、好気槽と3段階で処理することで、赤潮の原因である窒素、りんをより多く除去できるそうです。見学では、好気槽において下水と活性汚泥、空気がかき混ぜられている様子を見ることができました（写真1）。

### 3) 第二沈殿池

反応槽でできた活性汚泥の塊をゆっくり沈殿させます。40mの行程を4時間かけて流し、上澄みと汚泥とに固液分離します。第一沈殿池での水との差が明瞭に見られ、澄んでいる様子を確認できました。

見学コースの最後には、グッピーが処理された水の中を元気に泳いでいる姿が見られ、生きものが生育できるきれいな水へと再生されている実感を得ることができました（写真2）。



写真2 処理水中を泳ぐグッピー



写真3 集合写真（有明水再生センター前）



写真4 サンドイッチ工法による埋立



写真6 生物処理槽の見学



写真5 覆土し整地される埋立地



写真7 集合写真（中央防波堤合同庁舎ロビー内）

### 3. 中央防波堤外側埋立処分場浸出水処理設備および埋立施設

東京 23 区のごみは種類ごとに中間処理が施されたのち、中央防波堤外側埋立処分場へ運ばれ、廃棄物の種類別に決められた場所に埋め立てられています。ごみが風で飛散するのを防いだり、雨がごみ層を通ることにより汚れてしみ出てくる汚水（浸出水）の流出を防いだりする設計、工法がとられています。当日は、埋立地の様子や浸出水の処理工程を見学することができました。

#### 1) 埋立施設（写真 4, 5）

廃棄物の埋立にはサンドイッチ工法という、廃棄物と覆土を交互に積み重ねながら埋立を行う工法が用いられています。覆土を行うことで、廃棄物の飛散、臭気の拡散、害虫の発生、火災の発生を防いでいます。埋立処分場の浸出水は調整池へ集められ、水質を均一化した後に排水処理場へ送られており、直接海には流出しない設計となっています。

#### 2) 浸出水処理設備

調整池から送られた浸出水は、生物学的脱窒素処理を施されます。担体を添加した活性汚泥がばっ気されている様子を見学しました（写真 6）。担体を添加することで菌を高濃度に保持できるため、効果的に窒素を取り除くことができるそうです。処理された浸出水は最終的に公共下水道へと放流されています。

当日見学した両施設では、いずれも水環境を守るため高度な処理法がとられていることが印象的でした。施設の方々には専門的な質問にも真摯にお答えしていただき、水処理に関する知識を深めることができました。また、移動中や休憩中には団体会員同士が意見交換をする様子が見られ、異業種交流が盛んに行われている姿が印象的でした。

（産官学協力委員会 原田房枝，  
共同執筆者 ライオン株式会社 木島雄平）