

演題「大阪市水道局における浄配水運転管理システムの高度化」

講師:大阪市水道局工務部 柴島浄水場長, 塩見祐二氏

1. はじめに

新型コロナ禍で外出自粛になっている中, 幸いにもリモート講演会として, 大阪市の水道事業の現場運営責任者から直接上水道事業に関する講演をいただく機会が得られ, Zoom リモート例会として 35 名が参加した。下記にご講演をいただいた概要を紹介する。

(1)大阪市水道の概要

大阪市水道の創設は, 横浜、函館、長崎に次いで 4 番目, 120 年余りの歴史がある。特記事項として,

- ・水道創設により赤痢・腸チフス・コレラの水系伝染病患者の発生が大幅に抑制された。
- ・需要水量の増加に伴い, 給水量・水道施設の能力向上のため 9 回にわたり拡張された。
- ・原水水質の低下に伴い, 浄水処理方式が変遷し, 2000 年に高度浄水処理が導入された。
- ・大阪市水道の創設時と令和元年での水道事業規模などを, 下表に対比させて示した。

	明治 28 年通水開始時	令和元年度実績	創設時と現在の対比
給水人口	約 61 万人	約 274 万人	約 1/4
1 日最大給水量	51,240 m ³ /日	2,430,000m ³ /日	約 1/48
配水管延長	約 325 km	約 5,200 km	約 1/16
浄水施設	旧淀川左岸の桜の宮に水源池を設け、大阪城内の配水池から自然流下により給水することにより水道事業を創設	柴島浄水場 1914 年通水 庭窪浄水場 1957 年通水 豊野浄水場 1968 年通水	浄水場施設能力: 118 万 m ³ /日 80 万 m ³ /日 45 万 m ³ /日

(2) 浄配水運転管理システムの高度化

・高度な監視制御設備が導入され, 浄水場内における管理場所を統合して, 柴島・庭窪・豊野浄水場や配水場の運転管理拠点 4 か所に整理された。また, 配水場の無人化によって, 手動操作主体から自動運用を基本とする運転操作の業務となった。



Phase2における総合水運用センターの様子

・現行の運転管理システムの特徴として、運転管理拠点を4か所から1か所に集約にされ、緊急時等に効率的な情報共有と連絡調整が可能となった。また、浄配水場の運用責任と権限の一元化により、設備故障時のバックアップ体制や浄配水系統間の相互融通を強化された。

(3) 総合水運用センターの運用開始後における事例

・全ての浄配水場の運転監視を一元管理するために、柴島浄水場内の総合管理棟3階に総水運用センターが設置された。運転管理システムの基本理念として、次の事項が示された。

- 事故リスクの軽減、未然防止
- ICTの活用
- 運転管理の標準化・最適化
- 信頼性の高い水道システムの構築
- ナレッジマネジメント拠点
- 広域化事業の展開

・水安全への取組と業務品質を確保するために、浄水・配水・給水に係る現場事業所の活動を対象範囲として、平成20年度に品質安全管理の国際規格ISO22000を認証取得されている。

2. 所感

新型のコロナ禍で外出が自粛の折、大阪市水道局の基幹浄水場の運営責任者から、直接に浄配口施設の運転管理に関する興味ある情報提供を頂く機会に恵まれたこと感謝申し上げます。

平成から令和にかけ3年間で総合水運用センターの稼働に向けて、運転管理拠点の一元化への移行の状況が紹介されていたことが印象に残りました。この期間に、各浄水場間での運用方法等の相違点を検証して、共通の運用方法への標準化が推進された。また、文書無しの口伝の操作法を運転マニュアルに文書化して、PDCAにより実運用に応じたマニュアルに修正が加えられた。さらに実運用により明らかになった暗黙知をマニュアルに文書化するなどのご苦労が感じられました。

現場からの動画送信を可能にし、グループ通話・チャット活用による経験の共有化の取り組みの事例紹介は、最新のICT環境の整備を示すものであり、各浄配水場の主要施設内部での異音集音マイクや場内監視用カメラの設置総合水運用センターのある柴島浄水場と離れている庭窪・豊野浄水場の連絡ツールとしてカメラ及び通話用マイクを設置などは、少口数体制による効率的かつ安全な運転管理を目指す最新の水道事業の状況を理解する良い機会でありました。(要約；岩堀 博)

【CPD 担当から】

今年度も当面は、リモート例会となります。例会の内容は、近畿上下水道部会のHP

<http://suido.ipej-knk.jp/index.html>にてお確かめください。(文責：中村 秀人)