

〔4〕水処理用設備

平成24年度は東日本大震災の復興推進の年である。また、省エネルギー、再生可能エネルギー加速推進の年でもある。当社は被災した上下水道設備の早期復旧と省エネルギー、創エネルギー貢献の使命を担っている。国内事情を見ると安定成長期につくられた上下水道インフラの更新期を迎えており、人口減少基調(2050年には人口1億を割り込む見通し)のなか、財政事情を考慮すると、長寿命化や益々スマートな提案が求められている。一方、世界に目を向けると、現在人口は70億を超え、2050年にはさらに90億に達する見込みであり、将にアジア・環太平洋エリア高成長時代が到来しようとしており、マーケットを海外へ広く向ける節目にきている。この様な状況のなか、今回は中央監視設備更新とインテリジェントで省スペースを狙った製品、太陽光発電設備の紹介をする。

4.1 神奈川県内広域水道企業団 伊勢原浄水場 太陽光発電設備

神奈川県内広域水道企業団伊勢原浄水場に75kW太陽光発電設備を納入した。

企業団では、CO₂削減や環境保全に取り組んでおり、平成23年度から実施されている「かながわの水道用水供給ビジョン」～平成22年度フォローアップ版で「地球環境保全」を柱の一つとして太陽光発電や小水力発電など積極的に取り組んでいる。

その一環として、外周道路からの毒物等の投込み防止対策として実施した覆蓋の上部スペースを有効利用することによって、水道水の安全を守りつつクリーンなエネルギーを生み出す役割を担っている。

納入設備の概要は次のとおりである。

- (1)太陽電池パネル(モジュール)
396枚 多結晶
- (2)パワーコンディショナ
3φ3W 202V 100kW
- (3)系統連係盤
3φ3W 420/210V 100kVA
- (4)太陽光発電計測・表示システム
パソコン 屋外表示装置



図1 太陽光パネル

999



図2 集電箱(奥)・パワーコンディショナ(中央)・系統連係盤(手前)

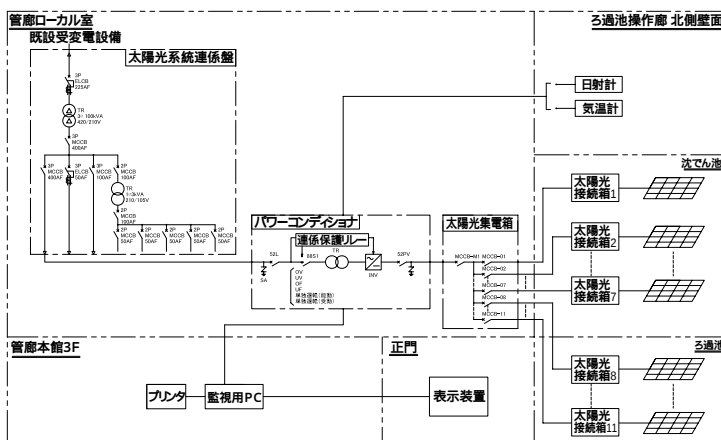


図3 システム構成図

4.2 限られた電気室スペースでの更新を実現したインテリジェントコントロールセンタ

京都府流域下水道事務所殿宮津湾流域下水道宮津湾浄化センターは、日本三景の一つである天橋立を擁する丹後天橋立大江山国定公園に指定されている宮津湾沿岸部の自然環境の保護・保全を図る目的で建設された浄化センターである。

今回、本浄化センター脱水機設備更新工事として、インテリジェントコントロールセンタを納入した。

下水道施設は、維持管理、改築更新の時代を迎える中、施設を運用しながらの更新が必要となるが、既存の空きスペースが少なく、更新が困難なケースが多い。

今回納入したインテリジェントコントロールセンタは脱水機設備を稼動した状況のもと、限られたスペースで短時間での更新を実現した。

今回納入したインテリジェントコントロールセンタの特長は次のとおりである。

(1) 盤面数削減

従来の片面8段積み、10段積みとし高密度実装を実現することで盤面数の削減を実現した。

(2) 補助継電器盤削減

PLC機能をコントロールセンタユニット内で構成することにより、補助継電器盤が不要となり将来更新時におけるスペースの確保を可能とした。

(3) 限られたスペースでの更新実現

空きスペースへの新盤設置が可能となり、施設運用への影響を最小限とし、更新時間短縮を実現した。

今回のインテリジェントコントロールセンタ導入により更新後には空きスペースが確保出来、他設備更新時の有効スペースとして活用出来る。

これらのことから今回のインテリジェントコントロールセンタは改築更新を迎える機場に有効な設備であることが確認出来た。



図4 インテリジェントコントロールセンタ

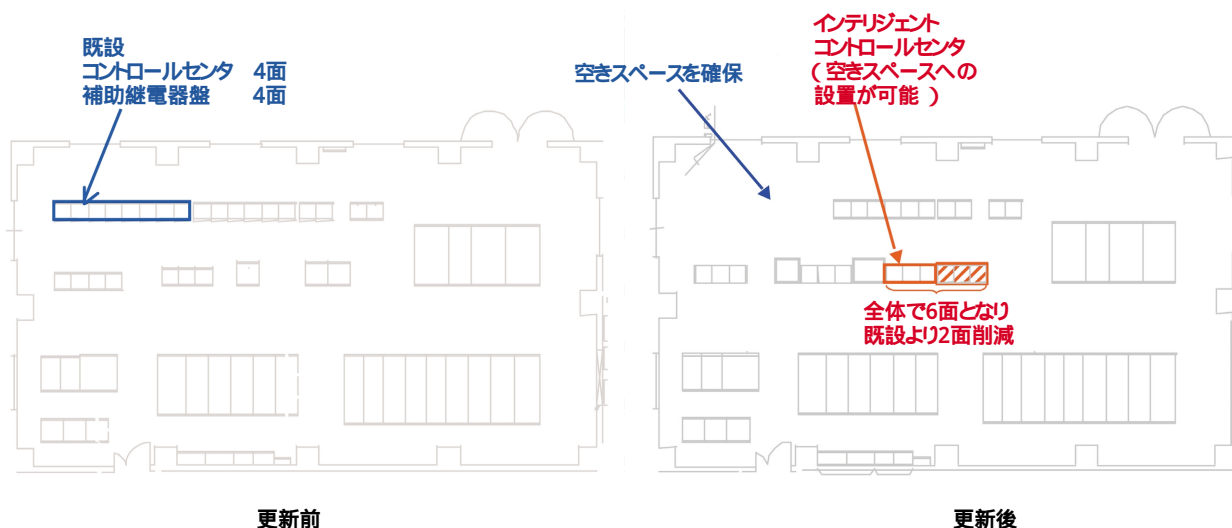


図5 汚泥棟3階電気室レイアウト

4.3 下関市山陰終末処理場 LCD監視制御装置更新

山口県下関市山陰終末処理場殿向けに、情報処理装置の更新工事として、LCD監視制御システム“ AQUAMATE - 4500 ”を納入した。

本終末処理場は、下関市のなかでも最大規模の処理場で処理能力58,280m³/日(認可)、計画処理面積2,088(ha)と市内広域に亘る事業所や家庭の排水を処理し響灘へ放流する施設であり、下関市で最も中核となる施設である。

今回納入した監視制御システムは、重要施設の運用に必要な安全性と信頼性を実現する為に、マンマシン及びプログラマブルコントローラを二重化し、データウェイにループ方式の光二重化制御LANを採用することによりシステムの安定性を向上させた。

今回の工事では標準活性汚泥法とステップ流入式多段消化脱窒法の高度処理施設を運用しながら監視制御システムの切り替えを行なう為、高度な自動制御運転を継続出来るように既存システムのデータウェイと接続することにより、ノンストップで切り替え可能なシステムを実現した。

また、中核処理場として今後、他の処理場施設やポンプ場施設の広域管理の統合システムにも対応出来るよう、大型ディスプレイ装置を導入した拡張性の高いシステムとなっている。



図6 山陰終末処理場施設全景

999

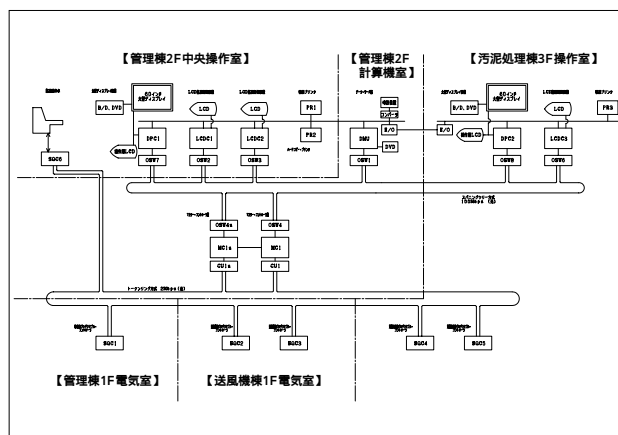


図7 監視制御システム構成図



図8 更新前の監視制御システム

999



図9 更新後の監視制御システム

999