

## 持続可能な社会の実現

### 持続可能な水循環社会に貢献

私たちの生活にとって必要不可欠である水。川や海で生じた水蒸気が雲、そして雨となって地上に降り注いだ後、川となって山から海へと流れ込み、再び蒸発して雲となる。この健全なサイクルなくして、社会は持続しえません。

世界では、急速な人口の増加や都市の拡大・過密化等により、水需要は急速に高まっています。三菱電機グループは、この持続可能な水の循環に、多面的に寄与しています。監視制御システムによる浄水場・下水処理場プラントの効率的・安定的な運転、オゾン技術を中心とした水処理システムによる安全な飲み水の提供や、下水・工業排水の処理を通じた環境汚染の防止。今後も、レジリエントなインフラの整備と同時に、持続可能な水循環社会に貢献していきます。

### 監視制御システム

#### 水管理の頭脳として、都市の水をコントロール

水の効率的・安定的な管理なしに、都市の水環境を支えることはできません。三菱電機の監視制御システムは、日本全国の浄水場、下水処理場などに導入されています（2016年時点で全国約1,000の浄水場、下水処理場にて稼動）。

本システムは、安全でおいしい水の安定供給や最適分配、汚水の浄化・雨水処理などの面で、効率的かつ経済的な運用に貢献し、人々の快適な暮らしを支えています。

日本において60年近く監視制御システムのコア技術を培ってきた三菱電機は、広域水運用、情報共有、遠隔地からの操作、集中豪雨等への早期対応、そしてIoT活用システムなどのサービスを拡大しています。さらに、海外展開も加速させていきます。今後は、世界の都市のレジリエントでサステナブルなインフラ構築に寄与していきます。

#### CASE 福岡市水道局

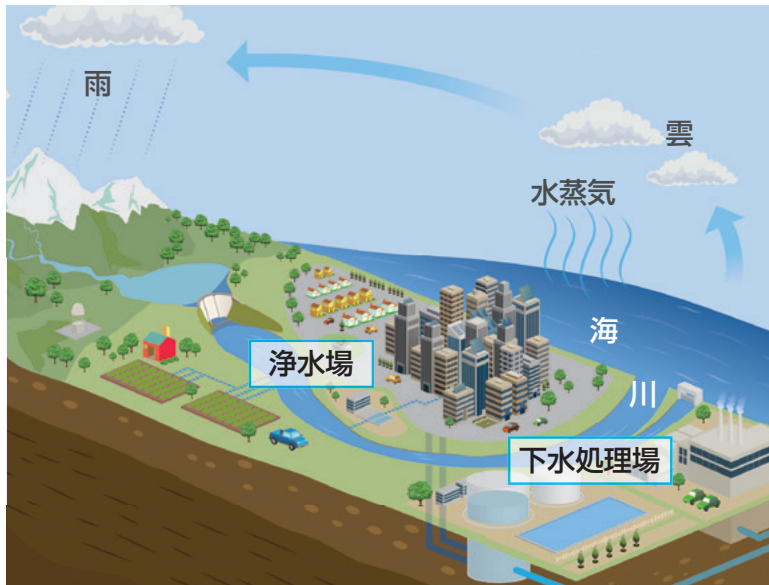
##### 福岡市水道局の配水コントロールシステム

福岡市では、1978年に発生した渇水の経験から、“水”が地域の最重要課題として位置づけられ、高い水準の水管理システムが必要とされていました。1981年のシステム導入の際、三菱電機の制御システムを採用。本システムにより、複数の浄水場をつなぎ、互いにニーズに応じて水道水を融通し合える仕組みを構築しました。この制御技術は、世界的にも珍しく、当時の三菱電機の最先端の技術を結集させ、1981年に完成させました。

2013年には3代目のシステムへリニューアル。技術は着実に発展向上し、オペレーターの負担軽減のための支援システム、データをもとに推定した配水量の予測値や、様々な監視データを追加していくことで、多角的な情報を同時に「見える化」する機能を付与するなど、センターとしての即応体制の強化を遂げてきました。



オペレータ室



「三菱オゾナイザ」を活用する鳥羽水族館マナティ水槽



オゾン発生装置「三菱オゾナイザ」

### 水処理システム：オゾナイザ

#### オゾンパワーで飲用水を安全においしく・下水や工業排水のリサイクルに貢献

日本では、高度経済成長期の1950年代、急速な人口成長や都市の拡大・過密化により水環境の悪化が問題となりました。当時の浄水技術では、消毒できない微生物が含まれていたり、臭いを除去できない、といった課題がありました。

即効性のある消毒剤となるほか脱臭効果もあるオゾン処理が次世代型の浄水技術として注目され、三菱電機は、安全な水供給に貢献するため、1960年代より、エレクトロニクス技術を活かしてオゾン発生装置「オゾナイザ」の製造、販売を行っています。

50年に及ぶ歴史の中で、装置の高効率化・コンパクト化を重ね、

#### 世界展開

「三菱オゾナイザ」は日本にとどまらず、海外へも展開しています。北米、及びアジア地域において、都市部の上下水道の水処理施設を中心に、50件以上の導入実績があります。

今後も三菱電機は、これらの技術を通じ、世界の都市の水環境において、高効率で高品質な水のリサイクルと水供給を通じて、持続可能な水の循環社会を支えていきます。

#### CASE シンガポール

##### シンガポールの浄水場向けオゾンシステム

国土面積が小さく、保水力に乏しいシンガポールでは、水を持続的に確保することが最重要課題です。国を挙げて、すべての水を回収・再利用し、さらに海水も利用することで、水を確保しようとしています。そのシンガポールにおいて、三菱電機のオゾンシステムは、その技術を評価いただき、シンガポール公益事業庁(PUB)が管理する浄水場に2018年に導入を予定しています。

##### オゾンシステムの応用(EcoMBR®)

さらに、シンガポールでは、三菱オゾナイザの技術を応用したEcoMBR®の実証実験が始動しています。従来型のMBR(Membrane BioReactor)は、下水や排水に含まれる有機物などを、微生物とろ過膜を使って除去する水処理装置ですが、これにオゾンを組み合わせたEcoMBR®では、より高効率に処理することが可能となりました。

#### VOICE シンガポールの営業担当者



Mitsubishi Electric Asia Pte.Ltd.  
(シンガポール)

フィリップ タン

シンガポール公益事業庁(PUB)の浄水場へのオゾナイザ導入は、三菱電機のオゾン事業において、シンガポール市場、並びに東南アジア地区での初の試みとなりました。そのため、製品／技術の強みをお客様へご理解いただくのに大変苦労しました。監視制御システムについてはシンガポール国内での実績があったものの、オゾナイザの認知度はまだ低く、日本での豊富な経験と納入実績等をPRすることを工夫し、省エネやコンパクト化、メンテナンス性の向上等を中心にPRを強化し、採用に結び付けることができました。

新市場を開拓するということは、非常にチャレンジングです。今回のプロジェクトの中でお客様から信頼を頂き、今後もシンガポールの水事業に貢献したいと考えています。