普及する浄水オゾン高度処理システム

小沢建樹* 田村哲也* 久川義隆** 広辻淳二*** 山口昌二+

要　旨

オゾンはその強力な酸化力による優れた水浄化能力と環境に対する相対的に高い安全性から広い分野で利用され，応用分野は更に広まるものと期待されている。

浄水処理分野では，かび臭問題やトリハロメタンなど消毒副生成物による健康上への懸念等から“安全でおいしい水”への関心が高まり，浄水オゾン高度処理システムが導入され，現在では建設中を含め40か所以上，合計計画処理水量は700万m^3／日を超えるところまで普及してきた。

本稿では，普及する浄水オゾン高度処理システムの現状として次の三つの内容を紹介する。

⑴　オゾン高度処理システムにおける水質改善効果

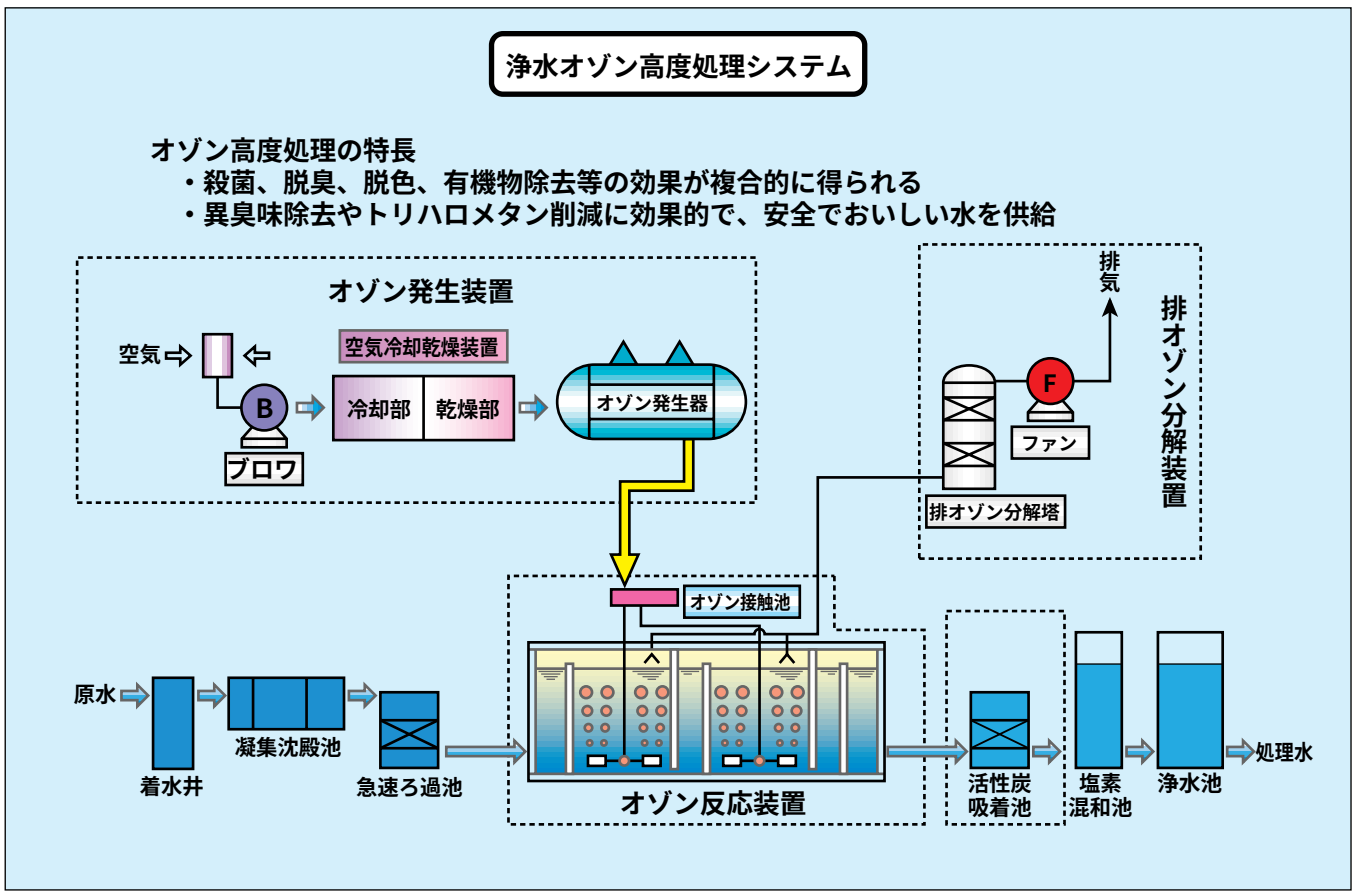
実稼働している事業体から報告されている水質改善効果として，TOC(Total Organic Carbon)と総トリハロメタンの例を紹介する。TOC低減率は約40％，総トリハロメタン低減率は約70％である。

⑵　クリプトスポリジウムに対するオゾン処理効果

クリプトスポリジウムが原因と見られる水道水による感染事例が発生しており，その対策としてオゾン消毒効果について紹介する。CT値(オゾン濃度と接触時間の積)3.9～30で99％，二酸化塩素との併用で99.9％不活化が可能である。

⑶　オゾンガス高濃度化による反応効率の向上

新しく開発した高濃度オゾナイザを浄水処理に適用した場合のオゾン吸収効率，オゾン反応効率についてシミュレーションによって検討した結果，水質が良い場合はオゾン吸収効率は約14％，反応効率は約３倍以上向上する。



浄水オゾン高度処理システム

浄水オゾン高度処理システムは，従来の浄水処理プロセスにオゾンと活性炭処理を付加したシステムで，砂ろ過水をオゾンによって処理し，脱臭，トリハロメタンの原因となる有機物の分解等を行った後，その処理水を更に活性炭で処理して，安全でおいしい水を供給するシステムである。

*電力・産業システム事業所　**公共事業部　***先端技術総合研究所(工博)　+同研究所