

米国の浄水場でのオゾン利用（２） ーオゾンを導入理由とオゾン注入箇所ー

関西オゾン技術研究会

www.k-ozone.org/

国際オゾン協会の情報誌(OZONE NEWS)からの紹介である。

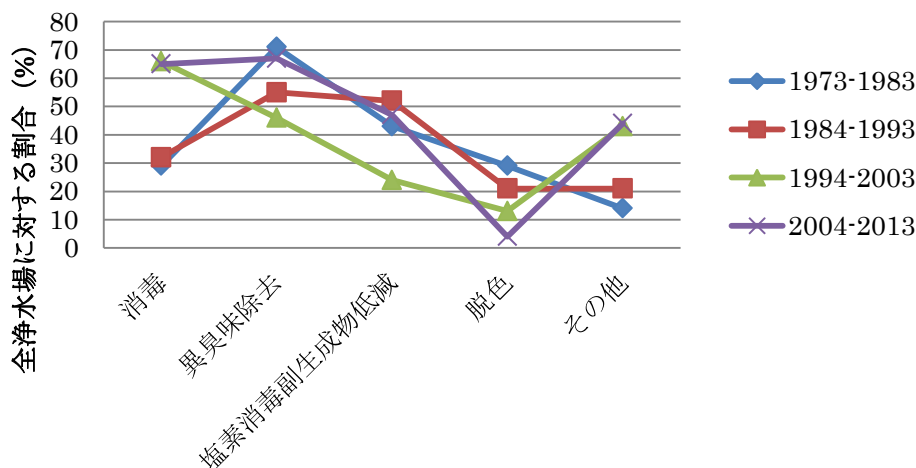
米国の浄水場がオゾンを導入した理由と、浄水処理過程のなかでのオゾン注入ポイントです。水道水源の水質の差も関係していると思われませんが、日本と違う点もある。

オゾンは以下の目的で導入されている。

- ・ 消毒（ジアルディアとウイルス）
- ・ 異臭味の除去
- ・ 塩素消毒副生物低減
- ・ 脱色
- ・ 硫化物、特定できない不純物、鉄／マンガンの酸化
- ・ 凝集向上
- ・ クリプトスポリディウム不活化を含むその他

図は引用文献の表をグラフ化したもので、各年代毎に全浄水場数当たりの導入目的の比率（％）をプロットした。複数の目的で導入した処理場があるので、年代毎の比率の総和は100%になっていない。

オゾン導入の目的

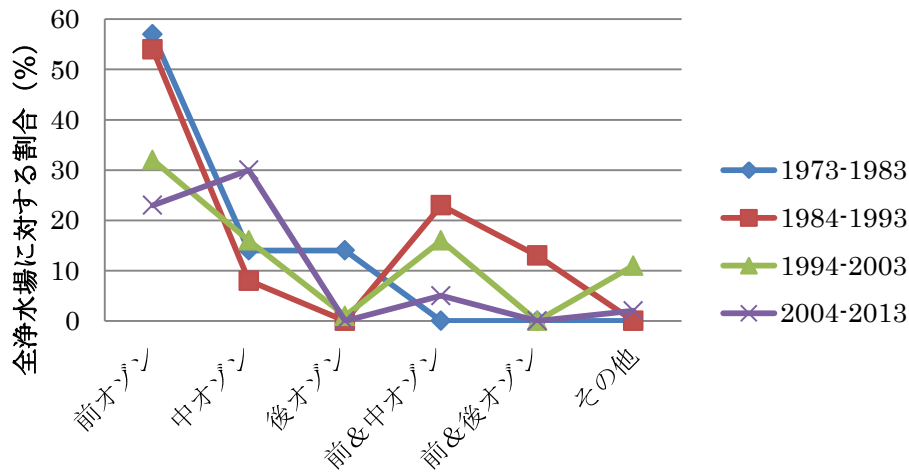


初期のころは異臭味除去と消毒副生物除去の比率が比較的多かったが、近年は消毒の比率が高くなっている。その他に属する硫化水素の酸化、未同定物質の酸化、凝集向上、除鉄除マンガン、TOCなどの低減など多様な目的の比率も高くなっていることがわかる。

通常の浄水処理は、前処理（凝集・沈殿など）→濾過→消毒の過程で行われている。標準的なオゾン注入箇所は、前処理前（前オゾン）、前処理と濾過処理の間（中オゾン）、濾過処理後（後オゾン）が標準であるが、前オゾンと中オゾンの併用（前&後オゾン）と前オゾンと後オゾンの併用（前&後オゾン）である。図は各年代毎に全浄水場数当たりの注入箇所の表をグラフ化したものである。前オゾ

ンの比率が初期のころは高く、近年においても比較的が高いことがわかる。近年では前オゾン、中オゾンが多く、前&中オゾンが次いでいる。ただし、生物活性媒体を用いた濾過を採用しているところでは、微生物がリークする可能性があるので、後オゾンが不可欠であるとしているところがある。

オゾン注入箇所



引用文献

“Forty Years of Ozone Experience Treating Municipal Supplies in the United States”

C.Thompson, J. Drago, B.Loeb, G.Hunter

Ozone News.Vol.43(1),2014.

中山繁樹