

# 企業（電機）における下水道分野 カーボンニュートラルに向けた 取り組み

圓 佛 伊智朗

Ichiro Embutsu

㈱日立製作所 日立研究所 エネルギーイノベーションセンター  
主管研究員



## プロフィール

1988年 京都大学大学院工学研究科修士課程  
修了  
同年 ㈱日立製作所入社 日立研究所  
1992年 日立アメリカLTD. 出向 カリフォルニア大学（UCSB）在勤  
2008年 ㈱日立製作所 日立研究所 研究部長  
2012年 現職（同研究所 主管研究員）

### 1. はじめに

EICA 会員の大きな割合を占めている電機メーカーにおいても、カーボンニュートラルへの取り組みが活発になっている。企業の社会的責任（CSR）として自社事業活動に伴う温室効果ガス排出を低減する取り組みにとどまらず、顧客にカーボンニュートラルソリューションを提供するための脱炭素化技術の開発も進められている。

下水道分野も含めた広範な領域が対象となるだけでなく、国内にとどまらないグローバルなニーズと市場が期待できることから、新たな事業機会創生と環境への貢献の両立を視野に、各社でのさまざまな検討と技術開発が活況を呈している。

### 2. カーボンニュートラルに向けた電機メーカーでの技術開発

電機メーカーにおける下水道分野での脱炭素化技術の開発は、大別すると、1) 機器効率や運用効率の向上による省エネルギー技術、2) 下水道資源を有効活用した創エネルギー技術、3) 適切な再生可能エネルギー活用技術、および4) 汚泥焼却時の一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）低減技術などが代表的である。

これらの技術は、電機メーカーでの単独開発だけでなく、官学および機械メーカーと連携した開発が進め

られている。すでに長い実用化の歴史を持つ技術から、初期開発・実証フェーズの技術に至るまで、広範な取り組みがなされている。特に、実証フェーズの技術については、たとえば、国土交通省の国プロ・B-DASHでの後押しと資金援助で開発が加速されているケースが多い。

### 3. カーボンニュートラルに向けた課題と今後

上述した1)～4)は、いずれもカーボンニュートラルへの貢献が期待できるが、省エネルギー余地がいくら飽和に近づくこと、太陽光発電（PV）や洋上風力の適地制約がある日本の場合では再生可能エネルギーの主電源化が難しいことなどを鑑みると、これらの技術に基づく脱炭素化施策だけでは、ネットゼロ達成が困難と予想されている。

他分野で生み出されるカーボンオフセットに極力頼らずに、下水道分野でできる限りのネットゼロに近づける施策として、5) 下水道技術とリンクさせたネガティブエミッション技術（CO<sub>2</sub>回収・吸収・固定・貯蔵：NETs）の開発が必要と考えている。これに向けた電機メーカーらしいアプローチがないか、関係者・技術者のみなさんと考えてみたい。