

## 下水資源の活用による エネルギー創生の取り組み

圓 佛 伊智朗

*Ichiro Embutsu*

㈱日立製作所

水処理システムにおける省エネルギーの取り組みが定着しつつありますが、ここから更に進んだ「エネルギー創生」への新たな試みも進められています。とりわけ、我が国での下水道分野においては、下水資源を活用した官学産の取り組みが大きな成果を生みつつあります。

下水道分野での省エネルギーへの取り組みは、1970年代のオイルショックが契機になっています。この頃に開発された下水汚泥による消化ガス発電が本格的な下水資源活用のはじまりと位置付けられます。

その後、現在までの40年間に至る社会要請の変遷に対応するかたちで、温暖化ガス発生抑制や環境負荷低減、さらには事業コスト低減などにも目的と意義を拡大しながら、対応技術の開発と実証、実用化が進められています。

下水道分野での省エネルギーにおいて、我が国は世界の中でも先導的な役割を果たし、大きく貢献してきました。しかしながら、エネルギー創生においては、各国の基礎的、国策的な取り組みが活発化したこともあり、一部の領域においては競争優位性が失われてき

ているという現状があります。

そのような状況の中でも、一例として、国土交通省が主導する下水道革新的技術実証事業（B-DASHプロジェクト）においては、官学産の連携によって、下水汚泥の利用、すなわち消化ガス発電の高度化、他分野バイオマスとの共同活用、固形燃料化などの開発と実証が強力に進められています。

このほかにも、大学・研究機関により、下水汚泥を活用した水素製造や微生物燃料電池などの先進的、かつ地道な取り組みが試みられており、将来への期待を持たせるものとなっています。

本特集では、全5編のうち、最初の総説では、国内での取り組みを中心に下水道分野での省エネ、創エネについて概観し、その期待と課題をまとめていただきました。また、続く4編の解説では、当該分野の第一人者の方々に現状を分かりやすく説明いただき、充実した構成になったと考えています。本特集による情報発信が、下水道分野におけるエネルギー創生技術への理解と普及の一助になれば幸いです。