

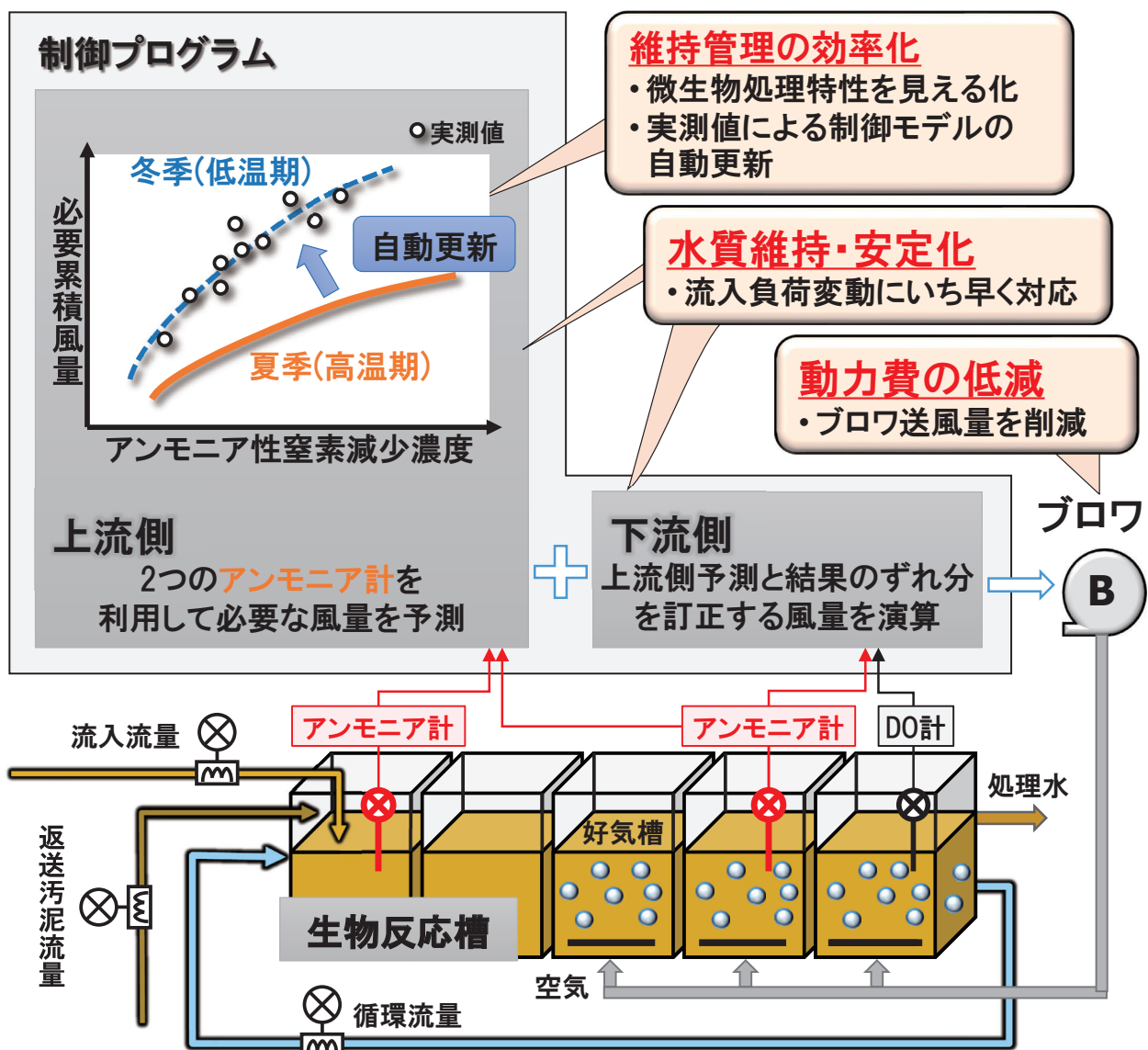
規模	大規模処理場 (50,000m ³ /日以上)			中規模処理場 (10,000~50,000m ³ /日)		小規模処理場 (10,000m ³ /日以下)		その他 (管路、ポンプ場など)		
分野	水処理 (標準法)	水処理 (OD法)	水処理 (高度処理)	汚泥処理 (脱水・濃縮)	汚泥処理 (乾燥・焼却)	汚泥処理 (消化)	維持管理 (処理場)	維持管理 (管路)	浸水対策	その他
効果	省コスト	省CO ₂	省エネ	創エネ	資源利用	水質向上	維持管理 性向上	被害軽減	その他	

ICTを活用した効率的な硝化運転制御技術

(株)日立製作所・茨城県共同研究体 (H26)

ICTを活用して、下水処理における硝化を適切に制御することで、
処理水の水質維持、省エネルギー化、維持管理業務の効率化を実現します。

◇ 技術の概要



◇ 技術の適用範囲

適用条件

- 活性汚泥を用いた下水処理方式で、好気タンクを有すること。
- アンモニア性窒素に対して明確な処理目標があること。
- 風量制御が可能であること。

推奨条件

- アンモニア性窒素の流入負荷変動や微生物の処理特性の季節変化が大きい。
- 風量削減によりブロウ運転台数を低減できる。
- 風量が過剰となっている時間帯がある。

◇ 技術の導入効果

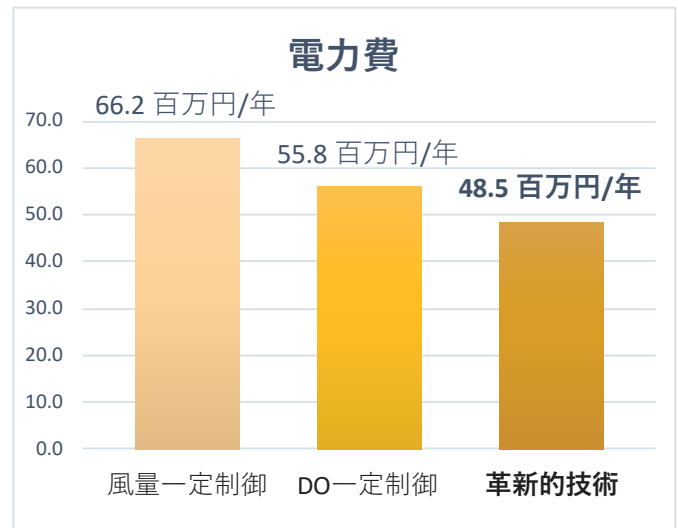
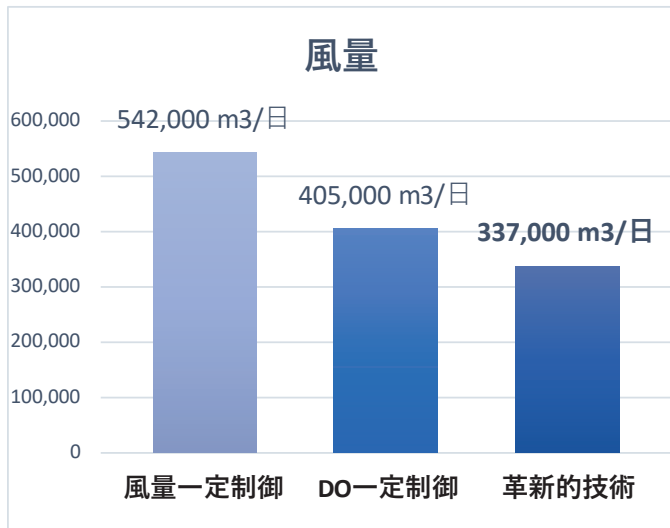
従来技術

標準活性汚泥法
風量一定制御、または、DO一定制御
鋳鉄製多段ターボブロワ（常用：2台、インレット
ベーン制御）

試算規模

計画汚水量	日最大50,000m ³ /日
系列数	2
全体池数	8

	風量削減率	電力費削減率	経費回収年
風量一定制御比	37.9%削減	26.9%削減	1.1年
DO一定制御比	16.9%削減	13.2%削減	3.1年



◇ 留意点

- ・池ごとに風量調整弁が備わっていること。
- ・設定風量とする制御が実装されており、かつ制御が安定していること。
- ・池への風量削減に伴って消費電力量が低減されること。
- ・風量低減時も散気装置に必要な吐出圧を維持できること。

◇ 主な導入事例

要素技術	導入先自治体	処理場名	規模	導入年度
実証設備	茨城県	霞ヶ浦浄化センター	対照池処理規模：6,500m ³ /日	H25

✍ 導入団体からのコメント

茨城県：

大きな施設改造を必要とせずに、水処理に使用される風量の削減と良好な処理水質の維持が可能となったため、維持管理費の低減が見込めるようになりました。

◇ 参考資料

国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部下水処理研究室B-DASHプロジェクト
<http://www.nilim.go.jp/lab/ecg/bdash/bdash.htm>
 ICT を活用した効率的な硝化運転制御技術導入ガイドライン（案）
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0938.htm>



問い合わせ先

地方公共団体：茨城県土木部都市局下水道課 TEL 029-301-4684
 代表企業：(株)日立製作所水・環境ビジネスユニット企画本部戦略企画部 TEL 03-5928-8092
https://www8.hitachi.co.jp/inquiry/water/jp/water_environment/form.jsp