

2008年4月、東京都下水道局は、温室効果ガス排出量を計画的に削減する取り組み「アースプラン2004」の進捗状況を報告した。2006年度の排出量実績は91.6万t-CO<sub>2</sub>/年、2009年度の見込みでは91.3万t-CO<sub>2</sub>/年であり、2009年度までに1990年度比で6%以上削減という数値的目標を達成可能である。CO<sub>2</sub>の310倍の温室効果があるN<sub>2</sub>Oの削減は最も効果が大いことから、同局は汚泥処理工程で発生するN<sub>2</sub>Oの削減のため、汚泥の高温焼却や炭化などの新技術を全国に先立って実証し、導入した。また、この他にも従来の下水道事業には無かったNaS電池などの設置新技術も導入した。同局は産官の共同研究により新技術の評価を行う制度を設け、民間技術の実証試験を行い、実用化につなげた。

### トピックス 4 下水道事業における温室効果ガス削減の取り組み効果

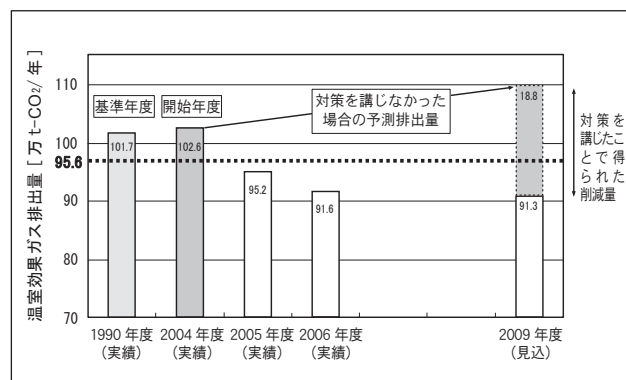
2008年4月、このほど東京都下水道局は、温室効果ガスを計画的に削減する取り組み「アースプラン2004」<sup>1)</sup> (以下、アースプラン)の進捗状況について報告した<sup>2)</sup>。報告によれば、新技術の導入により、2006年度の実績が91.6万t-CO<sub>2</sub>/年、2009年度の見込みが91.3万t-CO<sub>2</sub>/年と、計画は順調に推移している(図表1)。

下水道事業は汚水処理や雨水の排除などにより、住民の生活環境の整備に多大な貢献をしている。しかし、その一方で下水道事業は大量のエネルギーを要し、大量の温室効果ガスを排出してきた。また今後は、公共用水域の一層の水質向上のために下水処理の普及率の向上や高度処理の導入などが計画されており、それに伴うエネルギー消費の増加および温室効果ガスの排出増加も懸念される。

全国の下水道事業からの温室効果ガス排出量は、日本の総排出量の0.5%に相当する。また東京都の下水道事業は、都庁の事業活動の総排出量の43%に相当している。同局は2004年にアースプランを策定し、温室効果ガス排出量を2009年度までに1990年度比で6%以上削減(101.7万t-CO<sub>2</sub>/年から95.6万t-CO<sub>2</sub>/年以下)することを数値的目標とした(図表1)。図表2に示す新技術導入により、この目標は達成できる見込みである。

アースプランの取り組み(図表2)のうち、N<sub>2</sub>OはCO<sub>2</sub>の310倍の温室効果があるため、汚泥処理工程で発生するN<sub>2</sub>O削減が最も効果が大い。同局は、汚泥の高温焼却や炭化などの新しいN<sub>2</sub>O削減技術を全国に先立って実証した。そのほかにも、バイオマス発電やNaS電池の設置など、従来の下水道事業には無かった新技術を導入した。これらを推進するために、同局は産官の共同研究により技術評価を行う制度を設け、同局は民間に設備を提供し、民間のもつ新技術を実証試験して実用化につなげた。

図表1 東京都下水道局における温室効果ガス排出量推移



出典：参考文献<sup>2)</sup>

図表2 アースプランの取り組み一覧

策定のポイント	削減計画	主な施策
水処理により発生する温室効果ガスの削減	水処理工程で消費する電力量の削減	微細気泡散気装置の導入 省電力型攪拌機の導入
	汚泥処理工程で発生するN <sub>2</sub> Oの削減	汚泥の高温焼却 汚泥の炭化
	維持管理の工夫	省エネルギー型機器・器具の導入 夜間電力を活用した設備の運転
温室効果ガスの排出が少ない資源・エネルギーへの転換	再生可能エネルギーの活用	下水熱・汚泥焼却廃熱による熱供給・発電 小水力発電 バイオマス発電 風力発電(導入検討)
	新電源の導入	NaS電池の設置
	燃料転換の推進	原油から都市ガスへの転換
	関係機関等との連携	再生水の供給 環境用水の供給 ヒートアイランド対策
関係機関等との連携	まちづくりとの連携	再生水の供給 環境用水の供給 ヒートアイランド対策
	民間活力の導入	PFI事業の導入
	新技術の開発・導入	民間との共同研究
新たな制度の活用	民間活力の導入	グリーン電力制度
	新技術の開発・導入	国内排出量取引制度

出典：参考文献<sup>1)</sup>

参 考

- 1) 東京都下水道局：アースプラン2004
- 2) 小団扇浩：東京都下水道局における地球温暖化防止計画 -「アースプラン2004」の概要と取り組み状況-, 下水道協会誌, pp.12-14, Vol.45, No.546, 2008