

## 下水道における地球温暖化対策に関する調査研究

全体期間

2003.10～2004.3

本文49P～54P

**(目 的)**

平成9年12月に開催された国際連合枠組条約第3回締約国会議（COP3：地球温暖化防止京都会議）において、日本は2010年（2008年～2012年の排出量の平均）の温室効果ガス排出量を1990年比で6%削減することとされ、平成10年6月には政府として緊急に推進すべき地球温暖化対策が「地球温暖化対策推進大綱」として取りまとめられた。また、10月には「地球温暖化防止の推進に関する法律」が公布され、平成11年4月8日に施行されている。さらに、4月9日には「地球温暖化防止対策に関する基本方針」が閣議決定された。

これにより、国、都道府県および市町村は、基本方針に基づいて、自らの事務および事業に関する温暖化防止実行計画を策定し、毎年実行計画に基づく、措置の実施状況（温室効果ガスの総排出量も含む）を公表することになった。この実行計画の対象として下水道事業も含まれる。

下水処理場では、化石燃料の消費に伴う二酸化炭素が発生するとともに、下水処理プロセスや汚泥焼却処理プロセスからはメタンおよび一酸化二窒素が発生することから、今後は一層、新技術の適用や省資源・省エネルギー対策を実施することなどにより、事業の実施に伴う温室効果ガスの発生をできる限り抑制していく努力が求められている。

千葉市においても温暖化防止実行計画を策定することとなり、下水道事業における防止対策の策定が求められている。下水道事業における施策は、省エネルギー化を図ることによる化石燃料消費量の削減および温室効果ガスの発生量を抑制する施設の運転を行うこと等が挙げられる。

本調査においては、市内の主な2処理場および3ポンプ場における温室効果ガスの現況発生量の把握、省エネ等の対策の検討および将来における温室効果ガス発生量について推定し、千葉市下水道における地球温暖化防止対策を策定した。

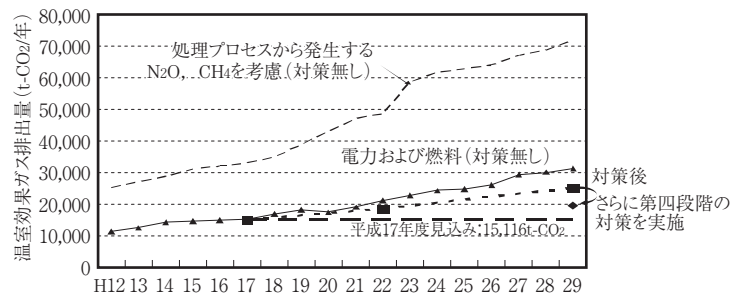


図-1 温室効果ガス総排出量の推移

**(結果)**

1. 浄化センターにおける電気使用量および燃料使用量に伴い、平成12年度には約11,000 t-CO<sub>2</sub>の二酸化炭素排出量が排出され、このうちの85%が電力消費に伴う排出であった。
2. 電力消費の内訳を見ると、送風機が南部浄化センターで29%、中央浄化センターで59%と多くを占めていた。
3. 処理水量の増加および高度処理の導入による施設の高度化などに伴い、電力および燃料消費に伴う二酸化炭素排出量は、平成29年度には平成12年度の2.8倍に増加する見込みとなった。
4. 平成29年度までの削減効果は、設備の運転改善・更新対策で約6,200t-CO<sub>2</sub>/年、太陽光発電等により、さらに約5,700t-CO<sub>2</sub>/年の削減が見込まれる（図-1）。
5. これらを踏まえ、千葉市下水道施設における地球温暖化防止対策を策定した。

共同研究者：千葉市，財団法人下水道新技術推進機構

研究担当者：田中 修司，白崎 亮，国分 剛

キーワード

地球温暖化，温暖化ガス，温室効果ガス，CO<sub>2</sub>排出量