

事業名 長岡市消化ガス有効利用事業

〔下水汚泥から都市ガスを甦えさせる事業〕

受賞機関 長岡市土木部下水道管理課
長岡市土木部下水道建設課

事業実施期間 平成10年8月31日～平成11年3月25日
事業費 224百万円

技術等の特徴と評価

この事業は、長岡市の中央浄化センターにおける消化ガスのうち、焼却処分をしていた分を、都市ガスに近い成分に精製した上で、近接するガス会社へ供給する事業である。約1,000世帯分の都市ガス量に相当する未利用ガスエネルギーを甦えらせるとともに、焼却処分に伴い排出していた二酸化炭素をゼロに抑えるという効果を得ている。利用者・地域住民のみならず、広く人々の生活環境改善に寄与している点で評価される。

事業の概要と効果

長岡中央浄化センターでは、これまで汚泥処理の工程で発生する消化ガス（年間150万 m^3 ）のうち約6割を焼却処分していたが、これを平成11年度から都市ガスに近い成分にまで精製した上で近接するガス会社へ供給している。

本事業の特色及び効果は次のとおりである。

- ・消化ガスの成分は約60%がメタンガスで、高カロリー



ガスタンク全景



ガス精製塔

の可燃性ガスである。併せて焼却処分に伴う二酸化炭素排出量をゼロに抑制するものである。

- ・都市ガスの原料として一般市民に活用してもらうもので、実施にあたっては民間ガス会社との共同事業という形で事業化したものであり、民間資本活用型事業PFIの一例といえる。
- ・消化ガスの精製方法についてはこれまで事例がなかったので、地元の大学も参画した産官学の連携により、大型実験プラントによる実証試験を含む調査研究を進め、所要の設計を行った。
- ・供給先のガス工場までのガスパイプライン敷設延長が750mと短かったこと、及び精製設備等の構造がコンパクトで簡単なことから、これに係るイニシャルコストが他の有効利用策よりも低廉で済み、採算ベースに乗れるものである。
- ・精製設備は下水の処理水のみを用いた簡単な構造のもので、ランニングコストが低廉である上、維持管理に特別な技術、管理要員の増員も不用である。
- ・運転監視操作が容易に行えるよう、消化ガス発生量の季節的変動等過去の実態を踏まえ、制御システムを構築した。
- ・消化ガスの供給事例は既に北見市に見ることができるが、精製し付加価値を高めた上で民間会社へ供給する事例は全国で初となる。