

# 環境に配慮したし尿処理施設を目指して

石川県小松市

小松加賀環境衛生事務組合

## 1. 施設概要

設立昭和53年12月小松市と加賀市のし尿処理業務を目的とした一部事務組合が設立された。

### 1) 処理能力

1日当たり198KL（生し尿99k1+浄化槽汚泥99k1）を標準脱窒素処理及び凝集処理、オゾン処理、砂ろ過処理する事が可能である。

### 2) 処理対象人口

平成22年3月末時点で両市人口184,964人の内の公共下水道人口72,674人を除く112,290人が処理対象人口となる。

### 3) 近年の搬入特徴

公共下水道の普及により全体の搬入量は数パーセントずつ減少しているが、浄化槽汚泥の搬入割合が年々高くなっている。また農業集落排水処理施設やゴミコミュニティ・プラントで発生する余剰汚泥も持ち込まれ処理がやりにくくなっている。

### 4) 平成21年搬入内訳

- ・総搬入量 45,395k1
- ・生し尿 3,526k1
- ・単独浄化槽汚泥29,177k1
- 合併浄化槽汚泥12,692k1  
(農集、ゴミプラント汚泥を含む)



## 2. EMとの出会い

平成13年11月に当時の当組合議員であった長田孝志氏よりEM菌の汚水処理における効用や福井県旧宮崎村（現：越前町）での成果について説明を受ける。さっそく宮崎村の終末処理場を視察し処理場全体の臭気や汚泥の匂いがなくなった事を確認した。また余剰汚泥の発生量が半分以下に減少している旨の説明を受けた。処理システムの違いや、搬入物の濃度の違いはあるが当衛生センターでも試してみる価値があるのではないかと思われた。同年12月北陸EM普及協会の指導の下EMの投入を開始した。

## 3. 屎尿処理場用EM活性液の作成

北陸EM普及協会より汚水浄化用の活性液を購入し、硝化ブロワーの配管熱を利用し、農業用のロータリータンクで



屎尿処理場用EM活性液の作成

合成細菌の活性もブローア一室の熱と太陽光で活性化させ投入している。

## 5. EM投入箇所と投入量

活性液の作成方法や投入量、投入箇所をいろいろ試してみたが、現在は2週間毎に北陸EM普及協会から購入する尿尿処理場用種菌を活性液にして使用している。

光合成細菌は活性液にして使用している。作成した活性液を受槽や貯留槽、沈殿槽や汚泥濃縮槽の投入している。光合成細菌活性液は全量受槽や貯留槽に投入している。

これは平成16年7月に比嘉照夫教授が当衛生センターにて現地指導頂いた時にEMをなるべく早く搬入物と接触させた方が良いとのアドバイスを基にした。

## 6. EM投入効果

EM菌を投入して最初の効果として建物内の臭気が弱くなり、作業環境が改善された。また肥料の臭いがなくなり利用者から倉庫に保管しても臭くないと喜ばれている。

EM菌活用前と比較して汚泥発生量は平成21年は実質(搬入量の減少を勘案した数値)13.4%減少した。だが生し尿と浄化槽汚泥の処理工程における汚泥転換率を考えると実際はこれ以上の効果が表れていると思われる。薬剤の使用量が実質26%減少し、消臭剤や消泡材は必要なくなった。処理状況が良くなりオゾン処理を休止した。それを含めてメンテナンス不用となった。施設内には機器が多数あり、修繕費が減少した。重油使用量や電気使用量も減少しておりランニングコストが抑制されてきた。その他、処理水をろ過機の洗浄水に再利用することにより井戸取水量を削減できた。

当施設では全量乾燥汚泥肥料として完売している。6カ月待ちとなっている。利用者からはこの肥料を施用すると土が柔らかくなり作物の生育がよいこと。また、他の肥料と混ぜると発酵がスムーズになっていくと聞いている。主な主成分の含有量は平成21年度平均でN4.5%P4.7%K0.5%未満となっている。



## 8. 今後の取り組み

当施設には生物処理工程が2系統ある。それを1系統にまとめるべく現在取り組んでいる。処理能力的には100%近くの負荷となっているがEM菌を活用することによって可能となったと思われる。それによってさらにコスト削減が期待できる。また活性液についても作成方法、使用方法を工夫して今まで以上の効率化をはかっていきたい。

全国EM技術交流会より抜粋引用