

# 地方企業の挑戦

1965年に鳥取県米子市で創業した大成工業。  
 汚水処理技術で途上国の社会課題解決に挑む。

大成工業株式会社

代表取締役

三原博之

TSS 事業部 部長

松本安弘

## メンテナンスが簡易な汚水処理

大成工業株式会社は主に管工事業、水道施設工事業、浄化槽の販売・施工並びに維持管理を行っている。当社が1983年に開発したのがTSS (Taisei Soil System) 汚水処理施設である。

TSS 汚水処理施設は消化槽と土壌処理の2つの処理装置から成り立っている。消化槽は第一室、第二室、ろ過室で構成され、中間水を次室に移流させた後、ろ過室に充填させたる材によりSS(浮遊物質)を除去し、汚水を土壌処理に送り込む。土壌処理では浸潤散水処理資材タフガードを用いて土壌内に汚水を浸潤させ、蒸発散を行う。消化槽の嫌気性処理と土壌処理の好気性処理の相乗効果により、処理水質のBOD(生物化学的酸素要求量:水の汚染を表す指標の1つ)は10mg/L以下、その除去能力は95%以上となる。

TSSの特徴は3点。第1に敷地内完結型の無放流であること。第2に嫌気性処理の採用により無電力での運用が可能なこと。電気製品の故障や

交換、部品の調達が必要となり、維持コストが低くメンテナンスが非常に簡易なシステムになった。第3にバクテリアの管理(薬剤の投入)が不要なため、数カ月のシーズンオフがある場合でも再稼働に向けた立ち上げの労力を省くことができる。唯一の難点は、土壌処理による蒸発散を行うため、広い土地が必要なことだ(図表1)。

現在までに、国内では北海道から鹿児島まで450カ所の施工実績がある。その特徴から用途は、山岳トイレ、オートキャンプ場、自然公園や世界遺産の公衆トイレ、高速道路やダム管理棟など、排水を出したくない場所、維持管理が困難な場所、電気を使いたくない場所と多岐にわたり、そのほとんどは公共事業である。また工場やコミュニティセンターを誘致しながらも、その排水に対する周辺住民の理解が得られにくい場合などにも、各自自治体からの要望に合わせて対応している。

2015年には環境省による「環境技術実証(ETV)事業自然地域トイレし尿処理技術分野」において1年間通した実証試験の結果、実証済技術として認定されている。(環境省ウェブサイト <https://www.env.go.jp/policy/etv/>)

## ソロモンで最もきれいなトイレ

13年、環境省によるアジア水環境改善モデル事業として、ソロモン諸島ガダルカナル島の2物件にオリジナル設計、日本・ソロモン友好協会、日本環境衛生センター、埼玉県、前田工織との協働によりTSS汚水処理施設を設置した。

水が貴重なソロモン諸島で小中校一貫教育を行っているセント・ニコラス校では、日本より原水

図表1：TSS 汚水処理施設

