

廃水汚泥の菌体肥料化 /工業汚泥肥料化事例

1. 背景

(1) 循環型社会実現の高まり(ゼロエミッション)

- ・循環型社会の実現を目指したニーズとともに、食品リサイクル法施行(平成13年5月1日)によるリサイクルの社会的ニーズの高まりとともに、環境ISO1400を積極的に取得されており、工場廃棄物ゼロ(ゼロエミッション)を環境指針として掲げている。
- ・とりわけ食品業界に於いては、飲料業界をはじめ生産に伴って排水処理から発生する膨大な各種汚泥類のほとんどが廃棄されており、そのための産廃処理費用は膨大である。

(2) 民間製造業の環境変化

- ・年々最終処分地が減少の一途をたどっているため、産業廃棄物処理コストは増加傾向にあり、とりわけ排水汚泥の削減が大きな経営課題となっている。
- ・水を多量に使う食品製造工場・中和、洗浄工程が多い電気、機械、化学工場における水処理は活性汚泥処理、加圧浮上処理、凝集沈殿処理等から大量の汚泥が発生し、産業廃棄物として委託処理されている。一部のメーカーでは、処理費の削減のため、菌体肥料、工業汚泥肥料、コンポスト、炭化、メタン発酵処理が行われ始めた。

(3) 活性汚泥の菌体肥料として販売の動き

- ・乾燥菌体肥料は、食品工業、パルプ工業、発酵工業の廃水を活性スラッジ法により浄化処理するときに得られる菌体を加熱乾燥したもので、チツソ全量5.5%以上、またはチツソ全量が4.0%＋りん酸全量1.0%、カリ全量1.0%以上で、植害試験調査の上肥料登録され、蒸気ジェット式乾燥設備導入顧客では菌体肥料として販売している事例がある。
- ・上記業種以外の工場の排水処理施設から生じた汚泥を乾燥したものは、工業汚泥肥料とし、重金属有害成分が基準地以下で植害試験調査のうえ肥料登録されている事例もある。

2. 内容

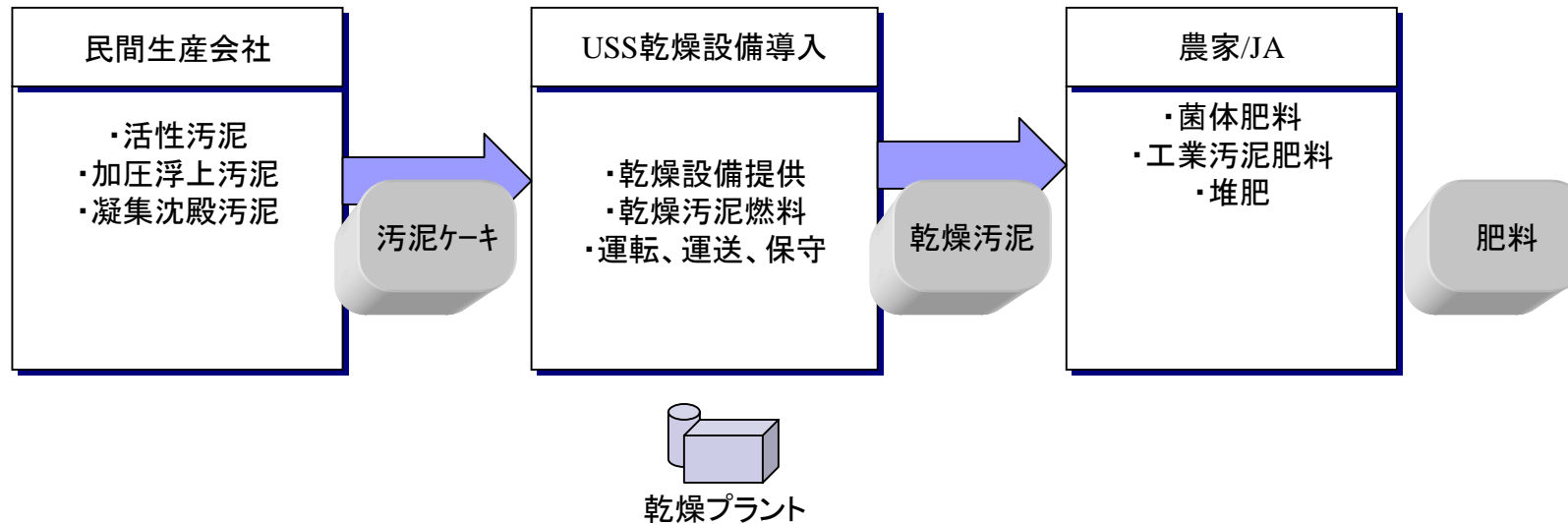
<内容>

今まで外部委託で産廃処分していた廃水汚泥を工場内で乾燥させ、菌体肥料化、工業汚泥肥料化し、処分費を有価物販売にしている。

<乾燥汚泥の特徴>

- ①菌体肥料としてチツソ全量5.5%(4.0%)。
- ②長期的に、安定的価格で供給可能。
- ③現状委託処理費に比べ大幅にメリット。

<提供形態概要図>



3.菌体肥料化のメリット

廃水汚泥脱水ケーキを乾燥することにより、汚泥重量が約1／5に減量され産業廃棄物処理費も約1／5程度圧縮される上、活性スラッジ法による汚泥でチツソ全量が5.5%ないしは4.0%含有する場合は、菌体肥料登録でき、有価物として販売できる。

(1)汚泥量の大幅な減量と委託費用の削減

- ・産廃処理費が今後とも値上がり見込みであった外部産廃処理委託から工場内乾燥処理に切替えることである食品工業の事例では、水分75% 150トン／月が、乾燥化により水分10% 42トン／月となり、産廃処理費用を73%削減することができている。

(2)菌体肥料販売で長期的な安定収益

- ・活性スラッジ法による汚泥でチツソ全量が5.5%あるいは(チツソ全量4.0%リン酸・カリ1.0%)含有する場合は、菌体肥料登録でき、食品メーカーブランドとして有価物として販売できる。

(3)乾燥設備優遇措置が得られる

- ・食品リサイクル法(食品廃棄物の20%以上のリサイクル義務)により、設備負担に対し、国及び県から補助金がでる。
- ・減価償却の特例措置が得られ、循環型社会のモデルとして評価される。