

技術検証・確認概要書

ドラム缶式メタン発酵技術

(本技術の概要)

本技術は、一般廃棄物のごみ（以下、「ごみ」という。）に含まれる生ごみ、紙ごみ類、草木類等を主な処理対象として、メタン発酵させることによりメタンと二酸化炭素を主成分とするバイオガスを回収する技術である。本技術を適用した廃棄物処理システムは、受入・前処理、原料供給、メタン発酵、バイオガス利用、発酵残さ利用の工程等から構成され、ベルギー王国の Organic Waste Systems N.V.（以下「OWS 社」とする。）から栗田工業株式会社が技術導入したものである。

廃棄物処理技術検証・確認事業実施要綱の規定に基づき、平成 28 年 10 月 4 日に受理した本技術については、下記のとおり検証・確認を終了した。

平成 29 年 5 月 23 日

公益社団法人 全国都市清掃会議

会長 尾仲 富士夫



記

1 検証・確認申請技術の特徴

申請による本技術の主な特徴は、以下のとおりである。

- (1) 簡略な前処理で可燃ごみ中に含まれる生ごみ・紙ごみ類・草木類等を対象にでき、40～50mm 径程度の不適物も許容できる。また、乾式であるため通常、水処理設備は不要である。
- (2) 発酵槽は円筒縦型で、内部の流れは自然降下式である。発酵残さは下部コーンから常に引き抜かれるシンプルな構造であるため、発酵槽内部のメンテナンスが原則として不要なシステムである。
- (3) 生ごみのほか、紙ごみ類、草木類等の有機性廃棄物をメタン発酵してバイオガスを回収し、バイオガス発電等によりエネルギー回収率の高いシステムの構築が可能である。

2 検証・確認の範囲と前提

海外実用施設の検証・確認範囲は、①受入・前処理設備、②原料供給設備、③メタン発酵設備、④バイオガス利用設備、⑤発酵残さ利用設備、⑥脱臭処理設備とした。ただし OWS 社から技術導入した基幹技術である②、③を除く設備はいずれも確立された既存技術であり、新たな開発要素はない。

検証・確認に当たっては、申請者から提出された技術資料および運転データを解析するとともに、ベルギー王国の OWS 社でヒアリング調査を行ったうえで、この基幹技術を採用しているベルギー王国テンヌヴィル市及びオランダ王国ウェイステル市のメタン発酵施設を実地調査し、総合的に検討を行った。

3 検証・確認の結果

- (1) 海外実用施設においては、ベルギー王国プレヒト市で 1992 年に稼働開始後、欧州を中心に 26 施設の稼働実績を有しており、多くの施設では日本のごみよりメタン発酵条件が悪いごみ（異物の混入が多いごみ）を処理して長期に安定運転を達成できていることから、日本のごみに適用可能な技術である。
- (2) 周辺技術を含めた全体のシステムとしても廃棄物の処理及び清掃に関する法律などの国内の要求事項に適合可能と判断される。
- (3) 前処理で選別されたメタン発酵不適物や発酵残さの処理施設を組み合わせる場合は、システム全体としての建設費や維持管理費等の経済性に留意する必要がある。
- (4) 生ごみが主体で紙ごみが極端に少ないごみを発酵槽に投入した場合には、安定運転ができなくなる可能性が高く、本技術の適用外となる。

4 検証・確認の詳細

別添の検証・確認報告書(文書番号 H29RT-014)による。

5 検証・確認申請者

- (1) 申請者 栗田工業株式会社
- (2) 代表者 代表取締役社長 門田 道也
- (3) 所在地 東京都中野区中野四丁目 10 番 1 号