

## 第 二 編

# 神戸生ごみバイオガス化 燃料電池発電施設の評価

## 1. 神戸生ごみバイオガス化燃料電池発電施設の概要

環境省は、2001年9月より、神戸市等の協力を得て、生ごみを燃やすことなく、メタン発酵によりバイオガスを発生させ、燃料電池と組合せてクリーンエネルギーを取り出す地球温暖化防止対策実施検証事業を実施した。この生ごみバイオガス化燃料電池発電施設のシステムは、前処理設備、メタン発酵設備、排水処理設備、燃料電池、エネルギー利用設備によって構成されている。生ごみは、神戸市内のホテル等から分別排出されたものを用い、これを前処理・メタン発酵させた後、得られるバイオガスから水素を取り出し、200kWりん酸形燃料電池に導入している。

(次頁のシステムフロー図参照)

## 2. 評価の目的

本評価は、神戸生ごみバイオガス化燃料電池施設の実証検証事業に関して、事業の持ち得る多面的な機能を総合的に評価するとともに、その成果を環境省における包括的な燃料電池活用戦略の検討に活かすことを目的として実施した。

## 3. 評価の方法

現在の施設の稼働状態を基礎として、下表の各基準毎に定性的な評価及び一部の定量的評価項目に関する評価を行った。事業の持ち得る多面的な機能として、「環境適合性」「技術先進性」「効率性」「技術・システム全体の設計」「地域の持続的発展への貢献」の五つの基準を設けることとした。

評価の基準		評価方法
(1) 環境適合性	温暖化対策としての効果	・定性的評価 ・定量的評価 (生ごみ 1t あたり CO <sub>2</sub> 排出量)
	環境負荷低減の効果	・定性的評価
(2) 技術先進性	技術・システム全体の普及促進効果	・定性的評価
	技術・システム全体の先進性	・定性的評価
(3) 効率性	資源の有効利用	・定性的評価 ・定量的評価 (有機物利用効率、炭素利用率)
	技術・システムのエネルギー効率	・定性的評価
	技術・システムの経済性	・定性的評価 ・定量的評価 (生ごみ 1t あたり処理コスト)
(4) 技術・システム全体の設計		・定性的評価
(5) 地域の持続的発展への貢献		・定性的評価