



1200万世帯を灯す 「牛糞発電所」

牛舎を改築した発電所



約9500万人(1200万世帯)が非電化地域に住むバングラディッシュでは、農村部を中心に強い電力ニーズが存在する。同国最大の携帯電話グループ「エマーゼンス・バイオエナジー」社は、「牛舎を発電所にする」というユニークな事業を始めている。

牛が排出する「牛糞」を、酸素の無い環境下で発酵させると、微生物の働きによりメタンガスが発生する。10頭の牛が毎日排出する約150キロの牛糞から取り出せるメタンガスは、毎時間5立升にもおよぶ。

この燃料を使った、エマーゼンス・バイオエナジー社による最も小規模な「牛糞発電所」は、6〜8キロワットの電力を1日につき約7時間供給できる。これは、LED電球によって、10〜30世帯の家に灯りをもたらすことができる発電量だ。照明はもちろんのこと、携帯電話を充電できるようになり、インターネットへのアクセスが可能になる。牛糞発電所は、燃料代がかららないというメリットがある。現状、20〜28タカ(約26円〜36円)／キロワット時で販売されている電気を、8タカ(約10円)／キロワット時で販売する予定だ。バングラディッシュは畜産が盛ん、全国で約2300万頭の牛が飼育されているという。同社の専務、フィラス・アフ

メッド氏は「牛」は、我が国に電気をもたらす有効な資源なのです」と語る。

発電所を越えた複合施設

エマーゼンス・バイオエナジー社がユニークなのは、「自然エネルギーを利用した発電事業」に留まらない点だ。

まず、発電機の排熱を使ったコージェネレーションシステムにより、牛乳を冷蔵して販売する。これまでは保存がでなかつたために、約3割の牛乳が廃棄されていたという。その分が利益として上乗せできるといわけだ。

メタンガスを取り出した後の牛糞は、窒素・リン・カリウムを豊富に含んだ液肥に変わる。この肥料も、販売可能な商品だ。また、温室効果ガスのオフセット・クレジット制度を用いることで、発電に使った「メタン」の消費量がそのまま商品になる。

さらに、牛舎には、余剰電力を使うことのできる、ごく小規模の診療所や学校、銀行などのためのビジネススペース

スを設ける。

「牛」のあらゆる資源を活用するこの施設を、彼らは「E BUS(エマーゼンス・バイオエナジー・ユーティリティ・ステーション)」と名付けた。

牛糞の発酵により生じるメタンガスの供給が不安定であり、発電機がうまく稼働しなかつたという課題を解決した彼らは、今年から普及拡大に乗り出す。3万の村落にチャンネルを持つ、バングラデッシュ最大手のNGOブラックと連携し、プロモーションを行う。2020年までに、1万8623カ所にE BUSを設置する計画だ。

(瀬戸 義章)



内部の電力ユニットと冷蔵庫