

(2013年3月26日講演)

20. バイオガス利活用の取組みについて ーメタン発酵の高付加価値化

社団法人地域環境資源センター地域環境資源研究所
バイオマスチームリーダー 岡庭良安氏

バイオガスという事業は、日本においても戦後からやられている。し尿の衛生処理から始まって、日本では普及してきていて、今全国で600カ所ぐらいメタン発酵施設があるが、いわゆるバイオマス利用という観点で普及してきている部分はすごく少ない。それはなぜかと言うと、やはり経済性が担保できないことが第一義に大きいのではないかと考えている。私は佐々木市長が会長をされているバイオガス事業推進協議会の監事をやっているほか、社団法人地域環境資源センターに所属をしている。その中でも、メタン発酵の普及促進に向けてというテーマを持ちながら、農水省の委託事業の中で費用便益を計算する事業もやってきているので、そのあたりの中身を説明させていただきたいと思っている。

(バイオガス事業推進協議会と固定価格買取制度)

バイオガス事業推進協議会は平成14年のスタートであるが、先駆的に南丹市が始められた。約80の会員がおり、年に2回の結構大きめの研究会を開催してきている。FITができたせいか、余計注目度が高くなって会員の倍ぐらいの参加者もある。

メタン発酵に関しては、買取制度が今年の7月に始まったが、買取の発電施設、メタン発酵施設の発電の範囲が決まらず、ようやく12月にエネ庁の方針が出た。毎年1回調達価格算定委員会で調達価格を決めるのであるが、今年の3月に見直しが掛かったのは太陽光だけであった。バイオガスは実績がまだないということで、見直しはされなかった。太陽光だけは、10kW未満で42円が38円、10kW以上は36円ということで、見直しが行われた。

バイオガス事業推進協議会として昨年度の4月3日に買取価格のプレゼンを行って、ヒアリングも受けた。この中でわれわれが言ってきたのは、バイオガス発電と言っても、家畜糞尿を対象にしたり、生ごみを対象にしたり、それぞれ事業のかたちが違う。それから、バイオマスと言っても、木質というのは全然事業の中身が違うということである。木質を分けることは今回できているが、ガス発電の中身を分けるのは、まったく通ってなくて、今は一律39円、原料が何であっても39円ということになっている。

発電設備の中から発電する電力は20年間39円で買ってくれるが、設備は償却しなけれ

ばいけない。20年たったときに、新たな発電所に全部をリニューアルするコストまで視野に入れたら、39円は高くはないという状況にある。他方で、通常は1需要地1引込が原則であるが、1需要地2引込というのが今可能であるので、売電価格での需要というのも考えられるかと思う。なお、震災後の日本では再エネという観点が強くなって、CO2削減効果のことはあまり聞かれなくなったという状況である。因みに、ドイツでは、小さい規模の家畜糞尿は特別部門のような観点で買取価格を高くしているということで、国家施策として素晴らしいと思う。

(経済性の評価—セクター分析とメタン発酵消化液の液肥利用)

通常、国の公共事業では、費用対効果は必ず計算しなければいけないので、各省、事業ごとに費用対効果の算定をやっている、多分100以上の算定方法があると思う。これがバイオマスにはなかったのが、農林水産省の委託事業としてセクター分析という方法を開発した。それは何かと言うと、「ありせば」「なかりせば」という前提を立てて、メタン発酵槽をやったら、メタン発酵槽をやらないのだったら、のケースで比較している。

メタン発酵をやらないのだったら、ほかに対策を何かやらなければいけない。例えば、環境基準を守るために、「なかりせば」のほうで代替の方法を比較対照として、それと比較するということをやった。いわゆるセクター分析といって、従来どういう格好で処理されてきたか、それが社会にどのような影響を及ぼすか、また環境にどのような影響があるかに関し、5セクターを基本的に立てて、分析をしていくのである。つまり、その5セクターに対して、「ありせば」「なかりせば」というのを貨幣価値化して計算していくという手法である。

最終的には費用対効果を出して投資効率を求めている。便益が支出に対して1以上あるということは、国の補助金が入る前提条件である。日田市、大木町、滝川市を例にとって投資効率をはじいていくと、日田市は1.91、大木町は1.02、滝川市は0.7という計算になる。公共事業の場合には、かなりのコストを掛けて施設を作っており、イニシャルコストは抑えなければ投資効率は低くなる。ごみの焼却施設も同じことが言える。滝川は、ごみを焼却しない代わりに、メタン発酵をやったのであるが、今回の試算では効果を数値にできなかった。また、液肥の利用効果について日田をベースに計算しているが、2万m³全部液肥を使った場合、1万m³だけ液を使った場合、0の場合を比較していくと、施設コストが大きく響いて、ランニングコストの増加になってくる。元から液肥利用を考えないと、作ってから液肥利用しても効果は薄い。さらに、生ごみの処理・利用に伴う温室効果ガス排出量のシナリオについては、全体焼却すると69の排出量があったのに対して、メタン発酵をやれば最大、20分の1ぐらいの排出量にとどまると試算している。

バイオマス事業の課題としては、メタン発酵消化液の液肥利用は、農家の協力を得なが

らやっついていかななくてはいけないと思っている。また、再生可能エネルギーの関係は CO2 削減効果に見合った価格と買取という視点も、これから入れてほしいと思っている。

最後にカスケード利用と CO2 削減ということで、バイオガス利用は直接の電力等エネルギー生産以外に、液肥利用、廃液処理時・埋立時等の化学肥料やエネルギー使用量削減による間接的な CO2 排出量削減を実現するので、こういうところも評価していただかないと困る。バイオマスは静脈産業であり、動脈産業は付加価値商品を作って利益を産んでいるのだが、静脈となる部分がまったく整理できていないと思う。資源循環と CO2 削減という要素も入れて便益を計算して国に訴えることが必要と思っている。