

食品リサイクルの抱える問題点

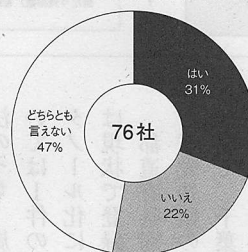
■(有)環境テクシス 代表取締役
高橋 慶



2000年食品リサイクル法が施行され、さまざまな食品リサイクルの取り組みが推進されてきた。また、2007年改正では報告義務も規定され、食品リサイクルの一層の推進が謳われている。しかしながら、ビジネスとして食品リサイクル業界の現状を鑑みると、かなり厳しい状況にあることは間違いない事実である。食品リサイクルの業界団体である「全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会」の会員企業の多くが赤字であるという。また、同連絡会のアンケートでは、食品リサイクル事業の将来に対し厳しい見方が大勢を占めている。現在、再生利用事業登録を行っている食品リサイクル事業所は百数十社を数え、登録を行っている事業所を含めると相当数あるものと考えられるが、事業から撤退する会社も多い。

筆者は自ら食品リサイクルプラントを運営する傍ら、コンサルタントとして食品リサイクル施設の設定、運営のサポートを行い、食品リサイクル事業の難しさを肌で感じてきた。食品リサイクルの抱える問題は非常に多岐にわたっているが、今回は主にマクロ視野から将来を考えてみたいと思う。

図 食品リサイクル法が改正施行されましたが、登録再生利用事業者の経営は、将来明るいと考えておられますか



出典：全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会「全国食品リサイクル登録再生利用事業者アンケート報告書」(2009年5月)

食品リサイクル事業が難しい理由

食品リサイクルが厳しい状況にあるさまざまな理由の中で、筆者が考える一番大きな理由は食品リサイクル分野のヴァージン素材の安さである。例えば、現在は燃料油のA重油は80円/ℓ程度に達している。リサイクルが古くから確立されている鉄の現在の製品価格は7万円/t程度である。

これに対し、食品リサイクルによって創り出される肥料や飼料はヴァージン素材の原料が非常に安価である。現在、飼料価格の高騰、肥料原料の逼迫を耳にする機会が増えているが、以前の水準と比較すれば非常に高いレベルであっても絶対的

な重量あたりの単価を比較すると低価格である。

例えば、食品リサイクルにより製造されたエコフィードと競合する配合飼料の価格を考えてみる。

(社)配合飼料供給安定機構の発表では配合飼料の直近価格は約6万円/t弱である。しかしながら、この価格は全畜種の平均であり、エコフィードと直接競合する養豚用肥育後期の配合飼料は配合飼料の中でもっとも安いレベルにあり、4万円/t程度である。また、配合飼料の主原料となるトウモロコシは3万円/t強にしか過ぎないのである。エコフィードを配合飼料の代替としてみた場合、非常に安価なトウモロコシの価格との競合となるわけである。

また、食品リサイクルの手段として現在大きな割合を占める堆肥化も、リサイクル製品はヴァージン素材の肥料との競合となる。一般的によく使われる8・8・8(窒素、リン酸、カリが8%配合)の化成肥料の価格は20kgで1500円程度、つまり7万5000円/tである。事業系一般廃棄物由来の食品廃棄物でつくられた堆肥は窒素成分が3%程度であるので、8・8・8の化成肥料と換算すると約3/8の価値しかないこ

となり、3万円弱／tがヴァージン素材における相当価格となつてしまふわけである。

リサイクル原料であるスクラップはヴァージン素材の1/3程度の価格で推移している。リサイクルのための加工コストや品質を考慮すると、リサイクル原料がヴァージン素材の値段を上回することは原則的には無いのである。

もう一つ、食品リサイクルが難しいのはその変性の速さ、水分量の多さである。例えば、オカラ。大量に排出されており、世間でも「処理に困っている」という印象が定着していることもありオカラリサイクルに取り組む例は多い。しかし、オカラの水分は80%程度ある。乾燥して飼料にした場合、乾燥オカラは原料の1/3に目減りしてしまうのである。

鉄スクラップは引き取ったものそのものから重量が変わることはないが、食品リサイクルは堆肥にせよ、飼料にせよ水分を取り除くことにより大幅に目減りしてしまうので、できあがった製品の売価が原料仕入れ価格に反映できる割合が少ないのである。また、高水分のため保管が難しく、運搬保管コストが高くなりがちである。

食品リサイクル費用の相場

リサイクル製品の価値が低ければ、原料の受け入れ時に処分費用の形で売上をたてなければ事業は成立しないのは自明である。しかしながら、処分費用の相場は首都圏など一部の地域を除くと全国的には低いレベルにある。この処理費用の相場を決定する大きな要因の一つに、廃棄物の種類、つまり一般廃棄物と産業廃棄物の違いがある。

廃棄物処理法において食品廃棄物は排出事業者の事業内容によって一般廃棄物と産業廃棄物に区別され、食品製造業、医薬品製造業、香料製造業から排出される食品残さのみが産業廃棄物となり、それ以外の事業者から排出される食品残さはいわゆる事業系一般廃棄物として扱われることはご存じのところかと思う。例えば同じような野菜くずでも排出事業者によって取り扱う事業者が代わり、処分費用の相場も大きく異なっているのである。

食品リサイクルを事業として営んでいる事業者は事業系一般廃棄物主体の事業所と産業廃棄物主体の事業所に大きく区別される。一般廃棄物主体の事業者はその受入価格は市町

村の一般廃棄物の受入価格にほぼ依存する。流通、外食大手は食品リサイクルに熱心に取り組んでいるように見えるが、彼らの論理は「費用が上がない範囲でリサイクルを推進したい」というものであり、決してコスト増を容認するものではない。

いわんや中小の食品関連事業者は、いまだに食品リサイクル法の存在すら認識していない例も珍しくない状況下であり、リサイクルによるコスト増はあり得ない選択肢である。市町村の一般廃棄物の処分単価は大きな幅があるが、現在でも焼却費用が10円/kg以下の市町村は多く存在する。一般廃棄物主体の食品リサイクル事業者はこの価格と競合することとなる。しかも、この価格は分別を行わずパッカー車で巻いた価格であり、リサイクルのために分別し別途回収するコストはまた必要となってくるのである。

一方、産業廃棄物主体の処分業者も市町村の焼却単価の呪縛から逃れられる訳ではない。「事業系一般廃棄物」として処理されている食品系廃棄物のうち、本来は産業廃棄物に分類されるものが少なからず混入されていることは業界関係者の間では公然の事実である。多くの食品残さ

は食品工場からも飲食店、小売店などからも同じ種類のものが排出され、ごみに名前は書いていないので焼却施設で展開検査を行っても区別することはできないのである。

一般廃棄物の市町村処分単価が30円/kgを超すような一部の地域を除くと、例え産業廃棄物であっても分別を行わず一般廃棄物としてパッカー車で巻いてしまったほうが排出事業者にとって安上がりなのである。もともと、一般廃棄物か産業廃棄物かの判断基準が不明確であるので、分別の指導を徹底できないのはやむを得ないところもある。動植物性残さに限ったことではないが、市町村、県の行政担当者によって判断が分かれるのはよくあるケースである。廃棄物処理法の元では「食品製造業とはなんぞや」という質問答が繰り広げられるのである。

食品リサイクル事業者の処分単価は地域差が大きい。10〜25円/kg程度が中心である。この単価は現在の市町村の焼却処理単価より高いケースが多いが、実際の市町村の焼却の処理原価は更に高い水準であり、一般会計からの補てんで成立していることはご存じのところである。

かたや食品リサイクルの推進を謳

いながら、一方では税金で補てんして焼却処理を実施する矛盾は食品リサイクル関係者ならだれでも感じているところであろう。

食品リサイクルループの問題点

食品リサイクル法における再生利用事業計画、いわゆる「リサイクルループの認定」の認定取得が進んできている。しかしながら、筆者はリサイクルループは手放して賛同できるものではないと考えている。

そもそもリサイクルループを推進する意義とはなんだろうか。リサイクルループの認定の要件とは、食品廃棄物からつくられた肥料や飼料（特定肥飼料）を半分以上使って生産された農畜産物を食品関連事業者が利用するというものである。しかし、食品廃棄物以外のリサイクルを考えてみると、このようなループ構築にこだわりを持つケースは少ない。例えば、鉄スクラップの場合、例えば自動車由来のスクラップを再び自動車に利用してリサイクルループをつくる・・・というようなりサイクルループを構築することを目指す例は皆無である。スクラップ由来の鋼板は品質的に自動車用薄板には不

向きであるため建築用などに使用されるケースが多いが、リサイクルがきちんと行われておりカスケードドリサイクルとして合理的な手法であると考えられる。

ではなぜ食品だけリサイクル「ループ」なのか、一般廃棄物に関する許可の規制緩和の糸口という面もあるが、筆者は理由の一つとして、日本では古くからリサイクルループがつくられてきた歴史があるためと考える。つい数十年前までは尿は有価物として引き取られ、その肥料を使ってつくられた野菜が排出事業者へ戻って来る完成された循環システムができていた。このような背景から、食品廃棄物に関してもリサイクルループに対する要請があるのではないだろうか。

もう一つの理由として、食品リサイクルを確固たるものにするという意義がある。特定肥飼料を利用して生産された農畜産物を購入することによって、特定肥飼料の利用に対するインセンティブとなる。実際、このインセンティブにより特定肥飼料の利用が進むのは事実であるが、これは裏を返せば特定肥飼料の商品価値が低いため、このようなインセンティブをつけなければなかなか利用

が進まないということである。

かつてのし尿のリサイクルの場合、し尿を入手したいために野菜を提供していたのであり、同じように見えて立ち位置はかなり異なっているのである。

現在、食品リサイクル法におけるリサイクルループは二十数件が認定されているが、その食品廃棄物の種類としては事業系一般廃棄物が多い。この理由として、堆肥を使って育てられた野菜やエコフィードで育てられた豚肉・特定農畜産物をスーパーや百貨店で販売することはできて、産業廃棄物を排出する食品メーカーではロットや品目、コストの関係で特定農畜産物を利用することが難しいケースが多い。このため、産業廃棄物を出発点とすると、リサイクルループの構築が難しいのである。

ところが、食品廃棄物の内容を見た場合、異物が少なく品質が安定しているのは産業廃棄物である。品質の劣る原料を利用したほうが特定肥飼料の利用が進み、リサイクルループがつくりやすいというのは矛盾した状況である。農産物を販売するために肥飼料を利用するのではなく、かつての日本の社会のように、貴重な廃棄物資源を入手するために生産

物を提供するような状況が理想であろうと思う。

これからの

食品リサイクル業界のあり方

これまで述べてきたように、食品リサイクル業界はかなり厳しい状況にある。しかし、決して悲観するものではない。ファンダメンタルとしての世界の人口爆発がある以上、資源、そのなかでも食品資源の重要性が増すことは確実である。飼料原料となる穀物価格の高騰は頻繁に報道されているが、それに伴い肥料の価格も確実に高騰してきている。

「穀物生産にはまだ余力があるので食糧危機は起きない」という主張を見かけることがあるが、現代の高生産な農業は非常に大量の肥料を必要とするのであり、世界の穀物生産のクリティカルはかなりの部分肥料が占めているのである。

先に述べたように、食品リサイクル業界はヴァージン素材の低価格により採算性が厳しい状況にあるのだが、これからは循環資源の価値が高まることによりリサイクル製品の販売価格は上昇を続けるであろう。

しかし、逆に言うとも良質な食品廃

棄物は奪い合いになってくるとい

ことである。実際、飼料原料として

利用が容易な乾燥した食品廃棄物の

一部は完全に有価ベースの市場が成

立してきている。また、多量に排出

されるオカラ、肥料原料としての

コーヒークず、お茶殻なども、地域

によって有価ベースに移行しつつあ

る。

この流れが全国的に広がったり、他

の品目に波及することは想像に難く

ない。

このような状況下、これまでは処

分費の売上を中心とした収支計算を

してきた食品リサイクル業界ではあ

るが、将来は製品の売上を中心とし

た経営が必要となってくる。リサイ

クル製品の価格が上がるにつれて処

分費用の相場が下がってくるので、

製品の差別化・高品質化と、リサイ

クルに関わる経費の削減が必要とな

なってくるのである。特に、均質な

廃棄物が安定供給される産業廃棄物

の分野ではこの傾向が顕著である。

処分費用中心の経営の場合はやや

もすれば品質より価格の競争になり

がちであるが、有価物となった場合

には価格だけではなく品質も重要で

あり、一般の商品同様、よりよい製

品をより安価に顧客に提供できなけ

れば生き残れないのである。

事業系一般廃棄物の 食品リサイクル

他方、事業系一般廃棄物の食品廃

棄物の場合、有価物としての取引が

行われるようになるとしても、その

時期はかなり先であろう。それまで

は、従来通り処分費用を中心とした

組立が必要となってくる。

自治体の財政が逼迫し、最終処分

場の余力が少ない中、食品リサイク

ルは廃棄物の処理手段として有益な

受け皿である。しかし、一般廃棄物

を民間ベースでリサイクルを行なう

ことに行政担当者の理解が十分

得られているとは言い難い状況にあ

る。この理由として、リサイクルの

継続性、安定性に関し業界としての

信頼度が十分に醸成されていないこ

とが大きいと思われる。

無論、行政として自ら食品リサイ

クル施設を運営するケースも今後は

増えてくるものと思われるが、民間

事業者による処理を確立するため

は、行政の信頼に耐えうる事業を営

むことが必要である。

現在、食品リサイクルにはリサイ

クルループ認定だけではなくさまざまな

まな認証措置が行われており、そう
いったお墨付きを得ることも重要で
はあるが、その根底となるのはリサ
イクル製品の品質である。また、事
業の継続性も重要な問題であり、過
大な設備投資などは厳に慎まれるも
のである。

そもそも事業系一般廃棄物は行政

が処理を行なうことが原則である。

しかしながら、時代の変遷とともに

廃棄物の排出形態も大きく変わり、

食品系廃棄物においても果たして事

業系廃棄物というくくりでまとめる

ことが正しいかどうかも含めて今後

の議論が必要であると思われる。合

理的なりサイクルを推進するために

は、廃棄物処理法などの関連法を含

めた総合的な検討が今後必要となっ

てくると考えられる。

逆に、リサイクル製品の品質を考

えると、例えば分別不十分な食品廃

棄物の様な低品質な原料を無理にリ

サイクルすることが果たして推奨さ

れるべきことなのか検討されるべ

きであろう。食品リサイクル推進の

ためにさまざまな施策が行われてき

ているが、そもそも市町村の焼却処

分単価の適正徴収など価格インセ

ンティブによる誘導であれば、価値

のあるものはリサイクルされ、リサ

イクルに関しコストがかかる不適正
物は利用されなくなるのである。

また、膨大な数の食品関連事業者

に食品リサイクル法の徹底を行なう

ことは簡単なことではないが、価格

インセンティブは全ての事業者者に有

効に働くのである。

筆者が食品リサイクル業界に足を

踏み入れて数年間が経つ。見慣れた

とはいえ、大量に排出される食品廃

棄物を見ると現在でも非常に心苦し

く思う。リサイクル事業者の水準が

向上され、より付加価値のあるリサ

イクル製品を生み出すとともに、食

品リサイクル事業者がリサイクルの

受け皿として世間に認知されて、リ

サイクルが一層推進されることを切

に願ってやまない。W

【注】

1) 全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務
連絡会

●食品リサイクル業者の全国組織。ネットワー
クを構築、農水省・環境省と連携して食品リ
サイクル法の普及を支援している。

<http://zensyokuri.jp/>

高橋 慶 Takahashi Kei

有限会社環境テクニクス代表取締役
名古屋大学農学部 1996 年卒
排水処理プラントメーカー勤務後、2005 年
より現職

<http://eco-techsys.com>