



「石積の畑」中国四国・愛媛農政 幸口栄治
(全農林写真コンクール応募作品から)

目 次

特集 環境保全への取り組みと食品市場

- 食品ロスの現状と削減に向けた課題 ……………牛久保明邦 (7)
- エコフィードの活用による畜産物の展開 ……………淡路 和則 (21)
- 有機農業と環境保全型農業の
政策的関連性と相違性 ……………中島 紀一 (31)
- 農産物・食品におけるカーボンフットプリント
CO₂排水量の見える化 ……………齋藤 雅典 (38)
- シリーズ“どこへ行く 日本の食と農⑩”
「焼き鯖寿司ー空弁の定番メニュー」 ……………東村 玲子 (46)

- 〔時評〕 水田・畑作経営所得安定対策の行方
ー来る総選挙の最大の争点のひとつー ……………(H2)(2)

☆表紙写真 麦秋の頃 編集部
「農村と都市をむすぶ」2009年6月号(第59巻6号)通巻692

水田・畑作経営所得安定対策の 行方―来る総選挙の最大の争点のひとつ



三年前の参議院選挙での民主党大勝利・

対象を大規模経営に絞り、上から選別しようとした政策の導入に、国民が激しく反発したことは記憶に新しい。指定された経営

規模があまりにも大きく、クリアできる経営がきわめて少ないだけではない。高齢化しながらも依然として農業を支える多くの兼業農家を、あからさまに政策の対象外としたことに反対したのである。こうした農家は農村での土地利用に関係しており、その人々の合意なくして土地利用を集団化したり流動化を図ることはできないから、政策の対象としてどう考えるか、争点になるのである。

その意味で、当時の小沢民主党の農業者戸別所得補償法の提案は、大きな期待を持たれた。

それを反映して、平成一九年から始まった水田・畑作経営所得安定対策を政府も、以降いろいろな修正を加えている。経営規模要件に対して各種の特例や市町村の特認制度を創設し、幅が持てるようにしてある。集落営農組織も五年以内の法人化達成等の要件を緩和している。

新支援制度と旧来の制度との比較・今回の支援は二つに分かれており、生産条件不利補正対策（麦・大豆等の

直接支払い）と収入減少影響緩和対策（収入減少補てん）である。

生産条件不利補正対策は、生産コストのうち、販売収入では賄えない部分を補てんする。その際、過去の生産実績に基づく固定払と毎年の生産量・品質に基づく成績払で構成されている。

固定払は平成一六年から一八年の三カ年に生産実績のある人が対象になり、生産のある農地が対象にカウントされる。ただし、三カ年の実績がなく三カ年のうち一年しか生産実績がなければ、三分の一の権利しかない仕組みになっている。

また収入減少補てんは、当年産の販売収入が標準的収入（最近五年のうち、最高・最低を除く三年の平均収入）を下回った場合に、減収額の九割を補てんするもので、対策加入者にあらかじめ一定額の積立金を拠出してもらう。国が三、対策加入者が一の割合の積立金構成である。

直接支払は諸外国との生産条件の格差から生じる不利を補うものである。過去の一定期間の生産実績に基づく交付金による固定払は不作の年でも一定の手取りが確保され、他の作物の導入を含めて経営の創意工夫が可能となるし、国際ルールの上で「緑の政策」に当てはまる。成績払は、生産性や品質の向上や需要に応じた生産者の努力が反映する仕組みで、国際ルール上「黄の政策」に

位置づけられているとしている。

固定払は対象品目毎に、面積当たり単価と過去の生産実績を掛け合わせ、全品目を合計したものが各生産者への交付額となる。その適用する面積当たり単価が地域の生産力を反映した共済単収を用いて市町村別に設定されており、過去の生産実績は、基準期間の生産量を市町村の実単収で割って面積に換算している。その面積当たり単価や収量が、近年の増収の傾向を反映して、過去の低い数値が結果的に使われているために、経営が受け取る交付額は期待するものとはなっていない印象を生産者は持っているのである。

また麦作経営安定資金当時の収入をベースに、それを固定払いの部分と成績払いの部分に分けたために、従来よりも増収量になると、成績払いの単価が、従来の麦作安定資金の単価と比べて低いために、収入総額が期待するほどは大きくはない。収量が落ちるような状況であれば従来の計算による収入額よりも大きくなるが、増収のケースでは従来ほどの増額にならないのである。

その意味で増収や品質引き上げのインセンティブが弱っており、現場では、増収よりもコストダウンを図ることで所得の増大を図る行動が選択されている。本来はこれらの作物は日本としてはより多く生産して自給率を上げたい、そのための経営安定対策なのであるが、農家は

むしろ逆に動いている。あるいは、固定払いを受け取りながら、他の作物、たとえば野菜などに取り組むことで、総収入額の拡大を図る選択が一般化する。

過去の生産実績のない場合の支援（担い手経営革新促進事業）・・交付金を受け取る生産実績を持たない農家には、新規参入（単なる作目転換は対象外）、経営規模の拡大、生産調整の強化の対応などの場合、ほぼ固定払いの額に近い額を支援する仕組みができています。新技術の導入や需要に応じた生産、等の明瞭ではない要件が助成を受けするために必要と述べられているが、これが実際どのように運用されるのか、注目される。

また過去の生産実績の移動として、生産実績は基準年の期間生産した経営者に与えられるが、この生産実績は直接払いの受給資格の要件なので、農地の売買や貸借、さらには農作業の受託を通じて、他者に有料で譲渡できることになっている。この場合、基準年の期間中に借入者が生産していたとすれば、農地の売却や貸し付けに伴って、有料で譲渡することができない。この点も今後どうなるか、不明のところが多い。

そして、根本的には、この仕組み自体がどのくらいの期間、保証されるのか、そうした先行きの不安さを述べる生産者は多い。いまだ農政への信頼は十分ではないのである。

特集 資源循環・環境と向き合う食と農

環境保全を意識しなければならないほど、私たちは豊かな生活を送るようになった。「多くの資源を使用して大量の廃棄物を排出する社会が、いつまでも続くはずはない。」「石油などの資源は枯渇し、地球規模の環境の安定性も揺らいでいくのではないか。」こうした将来の環境に対する危惧は、世界各地の異常気象や天災が報じられるたびに、ますます高まっている。それは豊かになり過ぎた社会への警告というべきだろう。

とはいえ、いまの豊かな生活を捨て去り、昔の生活スタイルに戻ることに抵抗は大きく、容易ではない。生まれて此の方、年々豊かになっていった社会で育った世代、あるいは生まれたときにはすでに豊かな社会になっていた世代であれば、なおさらのことである。生活水準を大きく引き下げることなく、私たちの生活を取り巻く環境が保全され、地球の持続性が見通せるような方策をまず模索することから始めるしかない。

このような視点から、食と農の世界の見直しが進められている。私たちが生きていくための食料を供給する農業、食品産業の重要な部分を占めるようになっていくという前提のもとで再検討していかねばならない。食料消費のあり方も、環境への負荷を削減していくという前提のもとで再検討していかねばならない。

では、具体的にどのようにすれば環境への負荷の少ない農業や食料消費が定着していくのだろうか。よりよい環境のもとで農業生産が営まれ、人々が健康で快適な食生活を送るためには、今日の食と農の世界を動かしている仕組みのどこをどのように変えていく必要があるのだろうか。それらはおおよそ三つの側面から検討されている。①環境への負荷に配慮した農業生産への転換、②食品産業や消費者の環境負荷削減に向けた活動の浸透、③農産物・食品を有効に消費し利用する社会システムの構築である。

まず、農業生産のあり方が環境重視の視点から見直されつつある。農業はそれを取り巻く環境に支えられた産業であり、農業生産を持続的に行なうためには、生産環境が劣化してしまうような生産活動は避けなけ

ればならない。そこでよりよい環境を保全し形成していく農業生産の役割に期待を寄せて、さまざまな農法が模索されてきている。資源や環境による生産制約が抜き差しならない状態になる前に、健やかな食生活を支えていく農業生産の方向性を見出そうという活動に対して、着実に社会的な評価も高まり、政策的な支援も講じられるようになった。

フードチェーンにおける温室効果ガスの発生も、多くは生産段階に由来している。農業が特定の地域、さらには地球全体の環境にも大きな影響を及ぼすことになる。地球規模の資源循環を損なわず、それぞれの地域の環境条件に適合した農業のあり方を見出し、広めていくことがもめられている。

二つは、フードチェーンの川中・川下に位置づけられる食品産業や消費者の意識転換によって、社会全体の食のあり方が問われていることである。上記のような農業生産の方向転換も、農産物を利用する食品産業が評価しなければ実現しないし、最終的にはそれらの食品を購入する消費者の支持がなければ定着しない。農業生産が直面する生産コストの上昇、生産量・品質の変動などを受け入れ、生産者とともに環境保全コストを負担していく食品製造・流通、消費のあり方を構築していく努力が欠かせないのである。

そのためには農業生産者や食品産業が環境保全や自然に対してどのような考え方をもっているのが、消費者に伝えられ、的確に評価されなければならない。地産地消や産地直売は、生産者と消費者の直接的なコミュニケーションによって、資源循環、環境保全に取り組む生産者の思いや費用負担を共有する仕組みとして評価しうる。今後、ますますこうしたコミュニケーションを広め深めていく手法や情報内容の開発が進められていくことになる。まだ試行錯誤が始まったばかりであるといえよう。

三つは、農産物や食品の流通・消費過程で生じるロスの削減あるいは有効利用の促進という課題である。それは生産と消費のマッチング、需給調整の問題であるとともに、食料消費にたいする社会的な認識、さらには使い捨て商品の普及に鈍感になってしまった私たちの消費観念を見直すことでもある。無限に消費し廃棄し続けることの難しさは理解できたとしても、その認識を日常の業務や生活のなかで実践するのは簡単ではない。

無駄をなくして節約するだけでなく、廃棄物を有効利用していくためには、それをさまざまな手法で活用しうるようにする資源循環のルート、いわゆる「静脈産業」の育成が欠かせない。廃棄物の処理・加工だけ

でなく、情報の集約・発信機能や食品の安全・信頼性確保もとめられ、静脈産業の裾野もかなり広い。静脈産業の振興のためには、さまざまな事業者やNPOなどが参画する社会インフラの整備が必要になる。

本特集では、持続的で環境への関与が重視される社会に対応した食や農のあり方に焦点を当てて、それを実現するための施策や事業活動がどのような可能性や課題をもっているのかを検討したい。こうした新しい食や農のあり方を探る動きは、ここ数年の間に、あちらこちらで登場し注目されるようになってきた。遅ればせながら、日本でも環境保全や持続的な社会に対応した食・農の導入・普及が新たな農業政策の分野としても定着したように思われる。社会の関心が、環境保全などと調和した農・食のあり方に向けられるようになってきたといえよう。

むろん本特集では、多様な取り組みのすべてを検討することはできない。代表的な論点として、まず最初に牛久保氏(東京農業大学)に食品リサイクル法および改正食品リサイクル法が促進しようとしている資源再生利用の概要と、食品ロスの発生要因・削減対策を論じていただいた。こうした政策の展開を踏まえて、淡路氏(名古屋大学)の論考は、食品残渣を加工して飼料化したエコフィードの多様な利用実態と可能性を論じている。

中島氏(茨城大学)は、農業環境政策として推進されてきた環境保全型農業と、政策とは無関係に先行的に取り組まれてきた有機農業を推進しようとする有機農業推進政策との「ずれ」に着目し、環境を農業に活かすという環境形成の機能を前提とする有機農業の可能性を論じている。農業生産は環境保全との調和にとどまるものではなく、そうした環境を踏まえて展開していくものであるという指摘からも、有機農業が農業生産と環境を包括した技術体系、思考体系として発展してきたことが理解される。

最後に、齋藤氏(東北大学)は、農産物・食品の二酸化炭素排出量の特徴を整理し、その排出量をカーボンフットプリント表示として消費者に伝達する取り組み、いわゆる二酸化炭素排出の「見える化」を導入・普及させていくために乗り越えていかなければならない課題を論じている。消費者の環境への関心の高まりが、農業や食品産業の環境重視の姿勢に転換する原動力になることは間違いない。いま一度、私たちのまわりの食と農の世界を、環境という視点から見渡してみよう。

(文責・矢坂 雅充)

食品ロスの現状と削減に向けた課題

東京農業大学国際食料情報学部教授 牛久保 明邦

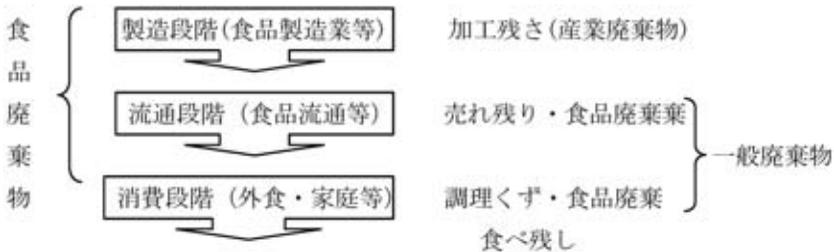
1、はじめに

食料自給率が先進国中最低水準にあるわが国において、食品の製造、流通及び消費の各段階から多量の食品廃棄物が発生している。そのため、食品に係る資源の有効な利用の確保及び食品に係る廃棄物の排出の抑制を図るとともに、食品製造等の事業の健全な発展を促進し、生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的として食品製造業、食品卸売業、食品小売業及び外食産業等の食品関連事業者を対象に食品循環資源の再生利用等を促進させるため、平成一三年六月「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」(平成一二年法律第一一六号、以下「食品リサイクル法」)が施行された。本法律の施行から五年が経過し、この間の状況等を踏まえ、食品循環資源の再生利用等をより一層促進し、食品関連事業者に対する指導監督の強化と取り組みの円滑化の措置を講ずるため食品リサイクル法の一部を改正

する法律(平成一九年法律第八三号、以下「改正食品リサイクル法」)が、平成一九年一二月に施行されるに至っている。

この法律で規定する食品廃棄物中には、不可食部の他に食料品が食べられずに廃棄されている「食品ロス」が高い比率で占めている現実があり、結果として必要以上の食料が輸入されているとすれば、食料自給率を引き上げる要因の一つと考えられる。世界的に食料の需給が厳しい状況下において、我が国の食料の安定供給を確保するためには、農林水産業及び食品産業の食料供給力を強化することと併せて、食品ロスの実態を明らかにすると共にその削減にむけて改善することが重要な課題である。そこで、平成二〇年八月から計六回にわたり「食品ロスの削減に向けた検討会」が設置され、食品の製造、流通及び消費の段階毎に食品廃棄の実態とその要因を分析し、食品ロスの削減に向けて関連事業者や消費者が一体となって取り組むべき方向について取りまとめ、同年

図1 食品廃棄物の発生源と廃棄物区分



2、食品リサイクル法の概要

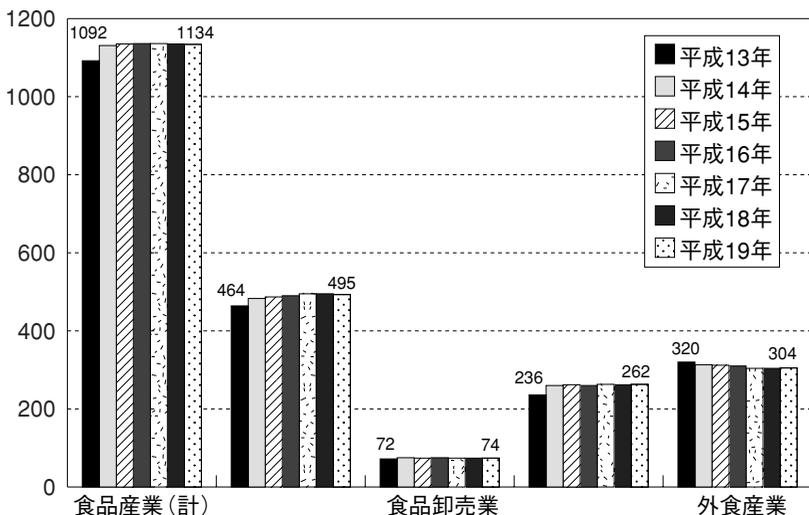
平成一三年度に施行された食品リサイクル法で「食品廃棄物」とは、図1に示すように、食品製造段階から発生する加工残さ（産業廃棄物）と食品の流通段階や消費段階で発生

一二月に報告がなされた。これらを踏まえて今回は、食品リサイクル法に係る食品廃棄物の発生実態と再生利用等の実施状況について述べると共に、食品ロスの現状とその削減に向けた課題について解説する。

する売れ残り、食品廃棄、調理くず及び食べ残し（一般廃棄物）と規定している。

本法律は、すべての食品関連事業者を対象にしており、食品関連事業者とは、食品を製造加工している食品製造業者、百貨店、スーパー、コンビニエンスストアや八百屋等の食品の卸売・小売業者および食堂、レストラン、ホテル・旅館、結婚式場、内陸・沿海旅客船舶等の飲食及び食事の提供を伴う事業を行う者をいう。さらに、食品廃棄物を少なからず発生させるすべての食品関連事業者が「発生抑制」、「再生利用」および「減量」の再生利用等に取り組むことを求めている。本法律のもとでの再生利用等とは、①生産や流通過程の工夫、消費のあり方の見直しによって食品廃棄物そのものの発生を未然に抑制する「発生抑制」、②食品廃棄物のうちで再資源化できるものは、肥料、飼料、油脂及び油脂製品やメタンの原材料として「再生利用」する。ここで、食品廃棄物のうちで、肥料や飼料等の原材料となるものを「食品循環資源」という。③食品廃棄物は水分を多く含む腐敗しやすいため再生利用が不可能な食品廃棄物等を最終的に処分する前に脱水、乾燥、発酵または炭化により、食品廃棄物等の重量を減少させた「減量」によって、廃棄処分を容易にする。このように食品廃棄物の再生利用等を取り組む際の優先順位は、発生抑制、再生利用および

図2 食品廃棄物の年間発生量の推移



*横軸単位:万トン/年 資料:「食品循環資源の再利用等実態調査報告」(農林水産省統計部)

減量の順となっている。

食品リサイクル法では、食品関連事業者の「食品製造業」、「食品卸売業」、「食品小売業」及び「外食産業」の業種間に区別なく食品循環資源の再生利用等の実施率を平成一三年度から平成一八年度までの五年間の間に二〇%以上に向上させることを目標としていた。この再生利用等の実施率は、発生抑制、再生利用及び減量のいずれかの単独あるいは組み合わせによって再生利用の実施率を達成するために自らもしくは第三者に委託して(再生利用のみ)実施することとなっていた。

2-1-1 食品廃棄物の発生量と再生利用の実施率の推移

食品リサイクル法が施行された平成一三年度から一九年度までの食品廃棄物の年間発生量の推移は、図2に示す通りである。平成一九年度の発生量は、一一三四万トンで平成一四年度以降横ばい傾向にあり、業種別では外食産業が減少傾向にあるが、食品製造業、食品卸売業及び食品小売業においては微増あるいは横ばいの傾向にある。食品製造業から発生する食品廃棄物が食品産業全体に占める割合は、約四四%であり、次いで外食産業の約二七%、食品小売業の約二三%、食品卸売業の約六%の順となっている。

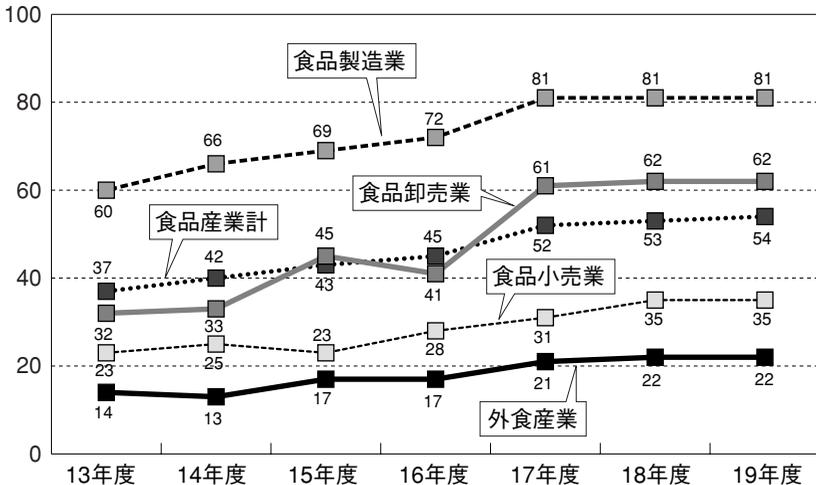
図3には、平成一三年度から一九年度までの食品産業及び各業種の再生利用等の実施率の推移を示した。食品

産業全体として、平成一三年度三七％であったが平成一九年度には五四％と着実に上昇している。業種別にみると産業廃棄物に区分される加工残さが発生する食品製造業においては極めて高い実施率を上げているのに対し、食品卸売業、食品小売業および外食産業と川下に位置する業種ほどその実施率が低迷している。特に外食産業においては、各店舗において多種多様の食品廃棄物が少量ずつ発生する状況に加えて楊枝やナプキン等の夾雑物が混入しているなどが再生利用等の実施率に影響を及ぼしているものと考えられる。

しかし、すべての食品関連事業者において食品循環資源の再生利用等の実施率の二〇％以上を達成している事業者は、食品製造業が二二％、食品卸売業が一八％、食品小売業で一七％及び外食産業においては二〇％であり、食品産業としては僅か全体の一八％（平成一七年度実績）が実施率の目標を達成している事業者であり、これ等の関連事業者によって各々の業種及び食品産業全体の再生利用等の実施率を押し上げていることを示している。

また、この内で多量発生事業者（年間発生量一〇〇t以上の事業者）の実施率達成事業者は、僅か二七％であり、何れの規模においても低率で、再生利用等の実行性に乏しい状況で推移していることがわかる。

図3 食品循環資源の再生利用等の実施率の推移



資料:「食品循環資源の再生利用等実態調査報告」(農林水産省統計部)により計算

3、改正食品リサイクル法の概要

上記のように食品リサイクル法は、平成一三年度の施行以降一定の効果をあげてはきたが、食品関連事業者の取り組みに格差が生じている。そこで、このような状況等を踏まえ食品関連事業者に対する指導監督の強化と食品循環資源の再生利用等の取り組みの円滑化措置を講ずるため五年を経た平成一九年度に食品リサイクル法の一部を改正し、「改正食品リサイクル法」として制定・施行されるに至っている。その概要は、以下の通りである。

3-1 食品廃棄物多量発生食品関連事業者に対する定期報告義務の創設

食品廃棄物等の発生量が一定規模（年間一〇〇トン）以上を排出する食品廃棄物等多量発生事業者は、毎年度六月末日までに前年度の食品廃棄物等の発生量、食品廃棄物等の発生抑制の実施量、食品循環資源の再生利用・熱回収及び減量の実施率及び再生利用等の実施率等のほか、特徴的な再生利用等の取り組み等を主務大臣に定期報告を行うことが義務付けられ指導監督が強化された。また、少量の廃棄物が発生するフランチャイズ各加盟店は、従来店舗ごと個別に対応していたが、各店舗毎に再生利用等に取り組むことは難しいことから、約款に基づき本部が加盟者を指導できる場合、加盟者の分も含め

て「食品廃棄物等多量発生事業者」であるか判断することにし、食品廃棄物等多量発生事業者と判断された場合、本部は定期報告を行うこととなった。

3-2 再生利用等に「熱回収」の追加

従来、再生利用等の手法として規定されていた発生抑制、再生利用（肥料化、飼料化、油脂・油脂製品及びメタン）及び減量（乾燥、脱水、発酵及び炭化）に、今回の改正において再生利用施設の立地条件または受け入れ状況により再生利用が困難な食品循環資源について「熱回収」が追加された。ここでの熱回収の基準は、①食品循環資源の再生利用が可能な施設が半径七五km圏内の近隣に存在しないこと。また、②メタンと同等以上で、得られる熱または電気の量が、一トン当たり一六〇MJ以上（廃食用油等の場合は、二八、〇〇〇MJ以上）の高い効率で回収・利用できる場合において「熱回収」が選択できることとなった。

3-3 食品関連事業者の取組みを円滑にするための再生利用事業計画の認定制度の見直し

食品関連事業者（食品廃棄物排出者）が、自ら排出した食品廃棄物中の食品循環資源を原料として製造された肥・飼料（特定肥飼料）を用いて生産された農畜産物（特定農畜産物）等を生食及び加工品原料等として、排出者である食品関連事業者が引き取り販売・加工利用するい

いわゆる循環型の再生利用事業計画（リサイクル・ルール）を構築し、国の認定を受けた場合には、食品循環資源の収集または運搬について、一般廃棄物に係る廃棄物処理法上の許可が不要となった。これは、本来であれば、市町村が責を有する一般廃棄物の処理について、国が再生利用事業計画の審査を行い適正の可否を確認することから、市町村からの業務許可取得を不要とする。しかし、食品循環資源の収集または運搬行為を実施する者については、一般廃棄物収集業者とみなされ、市町村の一般廃棄物処理基準に従った義務、帳簿の記載・保存の義務及び市町村長による改善命令等に従うことになる。

3-4 再生利用手法の優先化

今回の改正において、従来の食品リサイクル法には規定されていなかった再生利用手法の優先順位について、「飼料化」を最優先に位置付けた。これは、飼料化が、食品循環資源の有する成分やカロリーを再生利用手法として最も有効に活用できる手段であり、飼料自給率向上にも寄与することが重要であるとの観点からである。飼料化できない食品循環資源にあっては肥料化あるいはエネルギー化に向ける等優先順位が明確にされた。

3-5 再生利用手法の追加

食品廃棄物のうちで再資源化が可能である食品循環資源は、飼料、肥料、油脂・油脂製品及びメタンを手法と

して再生利用することに加えて次の手法が新規に追加された。近年、エタノール製造においては経済的な技術の開発により、商業化の可能性に至っていることや、バイオ燃料として地球温暖化防止に寄与すること等を考慮し、エタノール化の取り組みを促進する必要があること。また、食品循環資源を炭化して製造される物質は、燃料としての使用が可能であることや、酸化鉄等の物質から酸素を取り除く性質を有する還元剤として用いることが可能であること等が考慮され、再生利用の新手法として「エタノール」及び「炭化して製造される燃料及び還元剤」が追加された。

3-6 食品関連事業者ごと及び業種別の再生利用等の

実施率目標の見直し

(1) 食品関連事業者ごとの再生利用等の実施率目標

平成一三年に施行された食品リサイクル法における再生利用等の実施率は、業種に関わらず一律二〇%以上に向上させることを目標としてきた。しかし、この五年間における食品関連事業者の再生利用等への取り組みに格差が生じていることは、前述した図3に示した通りである。再生利用等の実施率の状況を踏まえ、今回の改正においては、個々の食品関連事業者の取り組み状況に応じた再生利用等の達成すべき実施目標を「基準実施率」として全面的に見直した。これは、食品循環資源の再生利

用等の取り組みが進んでいる事業者を適正に評価し、取り組みの進んでいない事業者の底上げを図る必要から一律実施率の目標値設定ではなく、区分することとした。食品関連事業者は、毎年その年度の再生利用等実施率

表1 基準実施率の区分と増加ポイント

前年度の基準実施率区分	増加ポイント
20%以上 50%未満	2%
50%以上 80%未満	1%
80%以上	維持向上

表2 業種別再生利用等の実施率目標（重量ベース）

業種	実施率目標値	平成19年度実績
食品製造業	85%	81%
食品卸売業	70%	62%
食品小売業	45%	35%
外食産業	40%	22%

が、食品関連事業者ごとに設定されたその年の基準実施率を上回ることが求められる。見直しされた毎年度基準となる実施率の区分設定については、表1に示す通りである。

再生利用等の実施率及び基準実施率の計算は、次式により求めるものとする。

① 再生利用等の実施率

再生利用実施率Ⅱ「当年度における発生抑制の実施量＋再生利用の実施量＋（熱回収の実施率×0・95）＋減量実施量」÷（当年度における発生抑制の実施量）＋（発生量）

ただし、熱回収の実施量については、熱回収省令に関する「熱回収の基準」を満たす場合のみ算入可能。また、食品廃棄物の残さ（灰分に相当）率が5%程度であり、この部分は利用できないことを考慮し0・95を乗じる。

② 基準実施率の計算

基準実施率Ⅱ（前年度の基準実施率）＋（前年度の基準実施率に応じた増加ポイント）

ただし、平成一九年度の再生利用等の実施率が二〇%未満の場合は、二〇%として基準実施率を計算する。

(2) 業種別再生利用等の実施率目標（重量ベース）

食品関連事業者ごとに上記の基準実施率区分に従って食品循環資源の再生利用等を計画的に取り組むことによ

り業種別に毎年度の実施率が向上することになり、平成二四年度までに業種全体の食品循環資源の再生利用率の実施率の目標達成が見込まれる。表2に業種別再生利用率の実施率目標（重量ベース）を示した。

4、食品廃棄物中の食品ロスの割合

昨年一二月に報告が出された「食品ロスの削減に向けた検討会」の報告書では、食品廃棄物中には製造過程で発生する製造副産物や調理くず等の食用に供するには適さないものだけでなく、本来食べられるにもかかわらず廃棄されている可食部分（以下「食品ロス」という）の排出量について推計している。これによると、わが国における食料の消費仕向け量は、国内生産量と外国貿易量による合計一億一、七三三万トンであり、このうち二、六五五万トンが飼料用等に向けられていることから、粗食料や加工用等として一般家庭と食品関連事業者への仕向け量は、九、〇六八万トンとなる。これ等が利用され、食品廃棄物が発生することになる。一般家庭から発生している食品廃棄物約一、一〇〇万トンの内、過剰除去・直接廃棄及び食べ残しとして廃棄される「可食可能な食品廃棄物」は、二〇〇万〜四〇〇万トンと推計される。また、食品関連事業から発生する食品廃棄物は、一般家庭同様の約一、一〇〇万トンが発生しており、その内約

三〇〇万トンが飼料等の原料として製造副産物が有価取引されており、食品廃棄物は、残りの約八〇〇万トンとなる。この内規格外品や売れ残り及び食べ残し等として可食可能な食品ロスが三〇〇万〜五〇〇万トンの範囲で発生している。以上の結果から、一般家庭及び食品関連事業から発生している食品廃棄物の総量は、約一、九〇〇万トンとなり、この内可食部分（食品ロス）は、五〇〇万〜九〇〇万トンと推計している。したがって食品ロスが、粗食料や加工用等として一般家庭と食品関連事業者への仕向け量の約五〜一〇%、また食品廃棄物総量の約三〇〜五〇%を占めていることになる。

これ等の食品ロスを含む食品廃棄物が肥料、飼料やエネルギー等の原料として再生利用されている食品循環資源量は、約五〇〇万トンで、前述した有価で資源化されている製造副産物量の三〇〇万トンを合わせて再生利用量は、約八〇〇万トンとなる。これは、食品廃棄物発生総量の約二、二〇〇万トンの約三六%が再生利用等により資源化されていることになる。さらに、食品廃棄物発生総量の約二、二〇〇万トンの内約六四%に相当する約一、四〇〇万トンが、焼却または埋め立て処分されており、この割合の大部分は一般家庭から発生している食品廃棄物が占めている。

表3 食品ロスの構造

発生段階	加工品	日配品・生鮮食品
食品製造業	規格外品・返品・余剰在庫	規格外品・余剰在庫
食品卸売業	返品・余剰在庫	余剰在庫
食品小売業	売れ残り（返品しないもの）	売れ残り（返品しないもの）
一般家庭	賞味期限切れ・食べ残し	消費期限切れ・食べ残し 過剰廃棄

5、食品ロスの構造

食品の製造、流通及び消費の各段階から発生する食品ロスを加工品及び日配品・生鮮食品に分けて見てみると、表3のようになる。

6、食品ロスの発生要因

6-1 食品製造業者及び食品流通業者による食品ロスの種類と発生要因

①「規格外品」…食品の製造において発生する食品ロスは、企業によって認識する範囲は異なるが製造過程等における重量・容量や色、形状が当該製品の標準と異なるものや包材の不良が製造機械の不具合や従業員の人為的ミス等により発生した商品等で品質には問

題ないものが相当含まれる「規格外品」があり、通常販売するには支障があるためこれらは廃棄処分される場合が多い。

②「余剰在庫」…製造業者、流通業者は共に、お客の需要に対して欠品が生じないように一定の在庫を保有することによる「余剰在庫」を抱える事例が多い。なかでも、製造業者は、一定規模のロットで製造するが、流通業者は必要量を小口注文することにより在庫保有量を調整できる傾向があるが、製造業者は、注文に的確に対応して出荷するため、在庫保有量が増加し、ミスマッチによる未出荷品が「売れ残り在庫」となる場合がある。また、牛乳・豆腐等在庫として持ち越すことが困難な日配品等の製造業者は、短い納入期限（タイムリード）に欠品しないで対応するため見込み生産を行うため、天候や人出予測の見込み違い等が「余剰食品」の原因となる。また、新商品の発売や販売促進計画に伴い製造業者が集中的な出荷・売込みを行う等により、「余剰商品」の原因となる場合もある。

③「返品」…新商品を販売したり、規格が変更された食品の場合は、小売店舗での販売での販売スペースの制約や規格変更前の商品とは並べにくいといった事情があるため、品質等には問題がないが店舗から撤去される。このような商品は、契約で買い取りとされているにもかかわらず

わらず、小売業者であれば卸売業者、卸売業者であれば製造業者への「返品」が慣行化している場合もある。返品された商品は、流通過程においてどのような状態で保存されていたか確認することが困難なことから品質が保証できないため廃棄されることが多い。

④「食品の期限表示及び納入期限・販売期限の設定による食品ロス」…食品の消費期限及び賞味期限については、平成一五年七月食品衛生法及びJAS規格で統一され、食品には、消費期限または賞味期限を表示することが規定されている。

○「消費期限」…定められた方法により保存した場合において、腐敗、変質その他の品質劣化に伴い安全性を欠くこととなるおそれがないと認められる期限を示す年月日という。

○「賞味期限」…定められた方法により保存した場合において、期待されるすべての品質保持が十分に可能であると認められる期限を示す年月日という。ただし、当該期限を超えた場合であっても、これらの品質が保持されていることがあるものとする。

したがって、期限設定は当該食品に責任を負う製造業者等が科学的・合理的根拠をもって適正に設定すべきであり、「食品期限表示の設定のためのガイドライン」(平成一七年二月厚生労働省・農林水産省)において規定され

た評価項目の理化学試験(化学的試験・物理的試験・物性試験)、微生物試験(衛生指標菌・腐敗原因菌・食中毒原因菌)及び官能評価(簡易官能評価・官能評価)を実施する。このような客観的な指標に基づいて設定された期限に食品の特性に応じて一未満の「安全係数」をかけた設定することが基本とされている。

しかし、これらの期限表示は、製造業者の商品展開戦略や商品開発のスピードに対応するため、保存試験を行う時間的余裕が限られる等の理由により必要以上に短く設定される場合がある。また、同種の商品の場合、各社の客観的指標に基づく期限や安全ケースが大きく異なる場合であっても、表示される賞味期限が各社間で大きな差異はない場合(全日本菓子協会による会員企業等のアンケート調査結果から)もある。

また、このような期限表示とは別に、流通業者が商品管理の必要性から独自に、一般的に商品特性とは無関係に一律に製造業者から流通業者に納入されるまでの期間の「納入期限」及び流通業者による店頭での販売期間の「販売期限」、消費者が商品を購入して消費するまでの期間で製造日から賞味期限を概ね均等に分けあい、**図4**に示すような三等分して設定する「三分のルール」と呼ばれる期限設定を設けている。したがって、期限表示と販売期限によっては、安全性や品質の問題なく食べるこ

図4 「3分の1ルール」による期限設定



とができる期間より店頭で販売される期間や家庭で消費される期間が短くなっている場合もある。

6-1-2 外食産業における食品ロスと発生要因

外食産業における食品ロスは、①需要予想した販売量に見合った仕込み量と実際の販売量のミスマッチによるものと②お客の食べ残しが主な要因である。食べ残しが出る要因としては、お客が食べきれない食材・量と実際に提供される料理の食材・量

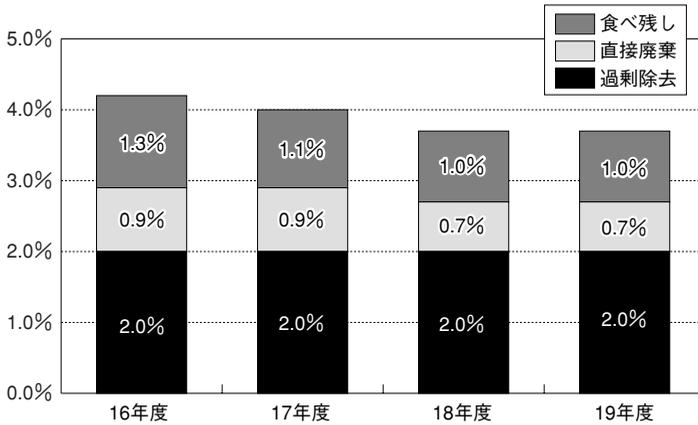
のミスマッチによるもので、このミスマッチが発生する原因として、お客が食べきれない料理を注文する。提供メニューの量が固定されており食べたい量を選択できない場合や、複数の料理の組み合わせであるセット料理の場合、食べきれない料理が入っていてもそれを除いた注文ができず食べきれないと思いつつも注文せざるを得ない場合等がある。また、注文する量等を選択できるようになっていても、そのことがお客に分かりやすく情報提供されていない、あるいは分かってもお客がそのサービスを積極的に利用しない等が要因となっている。

このような状況のなか、外食産業ではご飯のお代りの無料化、小盛りの割引サービスや量の少ないサイドメニューや単品メニューを採用したり、刺身のつま等の飾り付けの量を抑制する等といった取り組みがなされ、ご飯の提供量を選択できるメニューにおいて食べ残しが少ないという統計結果も出ている。

6-1-3 消費者による食品ロスと発生要因

農林水産省が実施している食品ロス統計調査によれば、家庭からの食品ロスの要因は、①食べられる部分を過剰に除去する「過剰除去」、②作りすぎによる「食べ残し」、③購入した食品を食卓に出すことなく、未開封等の状態でそのまま捨てる「直接廃棄」の順になっている(図5)。

図5 世帯食における食品ロス率の推移



資料：食品ロス統計調査報告書（農林水産省）

この内で直接廃棄に関しては、「食品を使用せずに廃棄した理由」として「鮮度が落ちた」に次いで「消費期限・賞味期限が過ぎた」をあげ、消費者が消費期限が過ぎた

ことと賞味期限が過ぎたことを同じように捉えて食品を廃棄するとの回答が多

く、期限表示の意味が消費者には必ずしも十分に理解されていないことを示唆している。また、消費者は、賞味期限の長い加工食品も含め食品一般に鮮度を求めている。消費者が食品に鮮度を求めるのは当然であるが、過度の鮮度志向は食品ロスの要因となる。

7、食品ロスの削減のための課題

食料自給率が先進国中最低水準にあるわが国で、日常生活において食料が豊富に存在することが当たり前のようになっているという食を大切にすることが薄れがちの傾向にある。この傾向を強める原因として、都市部への人口集中と食の外食依存の増大等により、食料の生産者と消費者との物理的、精神的距離が拡大したことにより、食生活が多くの人々の苦労や努力等に支えられていることを実感することが困難である状況が影響しているものと考えられる。さらに食の安全安心の問題が取り沙汰されているなか、国内外から調達された農林畜産物が年間約九、〇〇〇万トン食用に向けられているが、一方で食品関連事業者から約八〇〇万トン、一般家庭から約一、一〇〇トン、合せて年間約一、九〇〇万トンの食品廃棄物が排出されている。この食品廃棄物には、本来食べられるにもかかわらず廃棄されている「食品ロス」が含まれている。この食品ロスは年間約五〇〇〜九〇〇万トンと推計され、食用向け農林水産物の約五〜一〇%、食品廃

棄物の約三〇～五〇%を占めると推計される。食品ロスは、食品の製造、流通に関わる全ての事業者及び消費者の各場面から発生する問題であり、食品ロスの削減は食品関連事業者及び消費者が一体となって取り組むべき課題である。削減に向けた取り組みが効果を発揮するためには、食べ物は命の源であり、食事は生きものの生命を頂く敵かな行為であることを再確認して、食べ物に対する感謝の気持ちを大切にすることを意識を食品関連事業者及び消費者が共有することが第一義である。さらに、食品ロスが食品廃棄物として廃棄され食品リサイクル法の下、食品循環資源として飼料・肥料その他エネルギーとして再生利用することは、間接的に食料自給率に関与するばかりでなく資源循環と環境保全上において重要なことである。しかし、もっと重要な観点としては食品ロスを食品廃棄物として廃棄する以前のステージにおいて本来の食料として活用すべきである。このことは結果として、食料自給率の向上に直接的に関与するばかりでなく、食品廃棄物の発生抑制及び再生利用の経費やエネルギー削減に寄与する等そのメリットは計り知れないものとなる。

そこで食品ロスの発生削減対策として、①食品関連事業者において、食品ロス発生の実態を把握すると共に削減のための目標や具体的取り組みを明確にして、事業者等が主体となって削減に向けた行動計画を策定すると

共に、可能な限り環境報告者やホームページ等で公表する。また、消費期限及び、賞味期限について、横並びや区切りのよい期間の設定を見直し、科学的根拠に基づいて設定することを徹底する。また、納入期限や販売期限についても一律の設定を見直し、商品等の特性を踏まえて設定する。②製造業者と流通業者の取引は買い取り契約を原則とし、返品がやむをえない場合はあらかじめ条件を明確にする。③外食産業では、お客とのコミュニケーションを深めることにより、お客の食べられる量や食材に合わせた料理の提供に努める。④消費者サイドでは、期限表示を理解し特に賞味期限を過ぎても食べられなくなるわけでないことを理解し、家庭内にある食材の種類や在庫量等を日頃から点検・把握し期限内の消費を心がける等これまでの事業活動や毎日の生活を見直して食品ロスの削減のための意識を改革する行動を開始すべきである。

さらに、食品としての削減対策として、製造過程での不具合や人的ミスで品質に問題が無いが通常の販売に問題のない規格外品等については、企業から寄付してもらいそれを福祉施設等に無償で提供するフードバンク活動や通常販売とは別のチャンネルで売ることも行われている。しかし、フードバンク活動を行う団体が我が国においても出てきているものの、活動の認知度が低いことや寄

付した食品が転売・再販されないことの担保や寄付後の食品の適性な管理体制の確保等安心してフードバンク活動を利用できる環境が整備されているのか等食品の提供者に不安感があり利活用が進まない要因となっている。

また、流通・販売段階で食品ロスとなり得る販売期限が近づいた食品や定番カットされた食品などを廃棄や返品せず値引き・見切り販売を推進し、その際には値引き、見切り販売の理由等をお客に積極的に情報提供しながら販売する等の他、定価販売している等同じ店内で値下げして販売が難しい場合には、別のチャンネルで売ることも行われている。また、外食産業での食品ロスの取り組みとして、欧米等では自己責任において食べ残し食品を「ドギーバッグ」という持ち帰り用容器に入れて持ち帰る習慣が定着している。

日本は欧米と異なり、高温多湿で食べ物が傷みやすいこと、その場で食べるべきことを前提として提供していること、持ち帰り後の保管等食品事故が懸念されることから、食べ残しの持ち帰りが積極的に行われていない状況にあり、これ等について検討の余地がある。

最後に、国は、食品ロスの削減に向けた国民一体となった取組を効果的に進めるために、国として食品関連事業者による食品ロスの削減のための行動計画や計画策定等関係者の実践を促すための施策や食品ロスの削減に関

する情報提供や削減に力点を置いた期限表示の普及・啓発を食育教育や農林水産省のホームページ等を通じて積極的に周知を図るべきである。

引用文献

- (1) 農林水産省・食品ロスの削減に向けた検討会：食品ロスの現状とその削減に向けた対応方向について ―食品ロスの削減に向けた検討会報告―、p.p. 173、(2008)
- (2) 農林水産省：食品ロスの現状について、(2009)
- (3) 農林水産省総合食料局食品産業企画課：食品リサイクル制度の見直しについて―食料・農業・農村政策審議会総合食料分化会食品リサイクル小委員会、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会食品リサイクル専門委員会最終とりまとめ、(2007)
- (4) 農林水産省大臣官房統計部：農林水産統計「平成一九年度食品循環資源の再生利用等実態調査結果の概要」、(2007)
- (5) 農林水産省大臣官房統計部：食品ロス統計調査報告、(2008)
- (6) 農林水産省ホームページ：http://www.maff.go.jp/

エコフイードの活用による畜産物の展開

名古屋大学生命農学研究科准教授 淡路 和則

はじめに

エコフイードとは、食品製造副産物や調理くず、余剰食品などのいわゆる食品残さを飼料化したものである。エコフイードの「エコ」はエコノミーのエコとエコロジーのエコを意味している。国内で発生している食品残さを飼料資源として有効活用することによって、環境負荷低減とコスト低減を目指した畜産を行おうとするものである。食品残さは、まず抑制することが第一であるが、それでも発生が避けられないものではできるだけ飼料として有効活用することが望ましい。生産された農産物の利用については、ひとが食べない部分は家畜が食べ、食料にも飼料にも適さないものは肥料にし、さらには燃焼させて熱回収するといったカスケード利用が重要である。エコフイードは、こうしたカスケード利用の上位に位置づけられるものであり。改正された食品リサイクル法に

おいても、飼料化を優先する考え方が示されている。食品残さを飼料として再生利用することは、循環型社会の形成に寄与し、飼料用の輸入穀物と代替することによってフードマイレージを小さくして環境負荷を低減することにつながる。

ところで、「エコフイード」とカタカナ表記でこのような意義を謳えば、斬新な響きがあるが、丸々おニューな取り組みではない。振り返ってみれば、昭和四〇年代頃まで残飯養豚があちらこちらで盛んに行われており、粕酪という言葉があるように我が国の畜産は食品製造副産物を上手に利用してきた経験がある。

では、現在注目されているエコフイードは、かつての残飯利用や粕利用とどこが違うのであろうか。まず、地球規模での環境を考慮して環境負荷を低減する「エコ」を強く意識するところは今日的な性格といえる。(但し、飼料化のために化石エネルギーを大量消費するのでは意味

がない。) 経済的な意味合いでは、単に安さだけを求めるエコノミーではなく、安全・安心で一定以上の品質のものを提供するという点である。本稿で強調したいポイントはそこにある。かつての残飯養豚は、「安かろう、悪かろう」というレッテルが貼られるほど肉質に問題があった。とにかく肉が食べればうれしいという時代であれば、それでも存続の余地があったかもしれないが、今日ではそうは行かない。飼料費を低減できたとしても市場で受け入れられるものが提供できなければ、行き詰まってしまう。エコフィードは、食資源循環を形成しつつ、求められる質を実現する取り組みとして行われなければならない。要するに、安全・安心、環境にやさしい、お値打ち、品質の四つを実現する取り組みとしてエコフィードの利用を促える必要がある。

このエコフィードは、先駆者が「もったいない」精神で試行錯誤しながら方法を模索した試験的な導入段階から普及段階の局面に入っている。全国に散見される程度だった事例が、今や農林水産省等で把握されているだけでも事業者数は一四〇を超えるまでに増加した。このような広がりとともに、エコフィードの取り組みに多様性がみられるようになってきた。ここでは、エコフィード利用がどのような展開をみせているのか、その大きな流れを概観し、畜産物の商品的性格とエコフィード利用の

関係を整理することにした。

1 エコフィード利用の展開

まず、食品残さを飼料利用している養豚経営の事例を通して、実際のエコフィード利用がどのように展開してきたのかをみたい。

ここでとりあげるのは、三重県にある母豚五〇〇頭の一貫経営であり、職員一人、年間売上が三億円を超える比較的大規模な養豚経営である。この経営では、食品残さを月四〇〜四五トン利用しており、子豚用の飼料の約二割、肥育豚用の飼料の約三割が食品残さとなっている。この食品残さの利用によって二割近い飼料単価の低減を実現している。

食品残さの利用の変遷は、**図1**の概略図に示した通りである。食品残さ利用のきっかけは、肉豚の販売価格が低迷するなかでコスト低減方策を思案していたところ、同業者から食品残さ利用の効用についての話を聞き、食品残さの仲介を受けたことであった。最初に利用したのは乾燥めんであり、一九九〇年代半ばから利用している。初期の頃は、配合飼料に乾燥めんを少しずつ混ぜながら嗜好性を確認するという試験的な利用であった。その後、乾燥めんの混合量を徐々に増やして行って配合割合が一〇%程になり飼料給与体系のなかに定着すると、

図1 事例養豚経営の食品残さ利用の展開(概略図)



飼料費の低減効果を認識するようになった。さらに、コーングリッツ、コーンフレーク、小麦粉、パン粉が加わり利用

する食品残さの種類が増加し、食品残さの配合割合も三〇%程になった。この段階になると、食品残さ利用は、それまでの飼料費低減

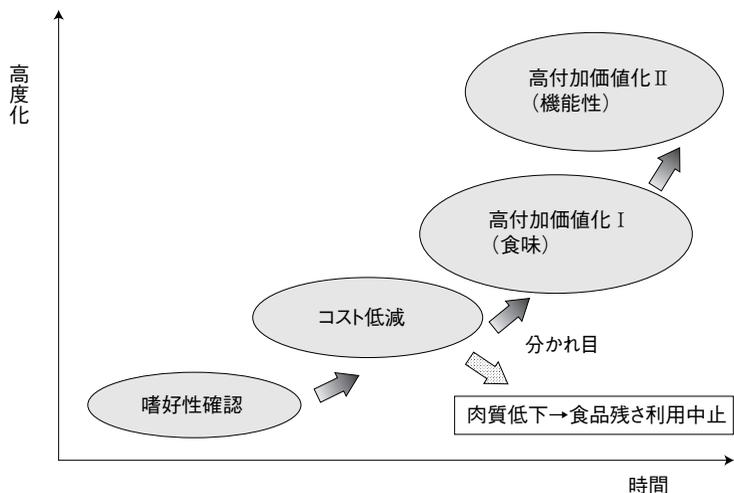
目的に加えて、肉質向上を意図したものになっている。小麦系の食品残さの導入がそれである。肉質向上を意図して、その後アイスクリーム用コーンカップ(原料は小麦)の利用が始まっている。二〇〇三年からはパン粉に変わって菓子くずの利用を始めているが、これは地元の製菓会社が自社で製造残さの飼料化を始めたことを受けて利用に踏み切ったものである。この残さは小麦主体で肉質向上効果がパン粉と同様に期待できるうえに購入単価が低く抑えられ、しかも収集の労働が節約されるという経済的メリットがある。

この肉質向上への取り組みによって評価が高まり、有名デパートでも扱われるようになった。しかしながら、肉質の評価が上がる一方で販売単価にはほとんどその影響が現れなかったため、直売を開始した。現在、直売肉の売れ行きは好調である。

このように食品残さの利用は一足飛びに高度な姿をみせるわけではなく、情報収集をしつつ試行錯誤を重ねて段階を踏みながら自分の経営に合うスタイルを築いているのである。このような事例をいくつか重ね合わせてみると、食品残さ利用の発展プロセスは図2のような模式図に表すことができる。

(第一段階) 第一段階は、食品残さとの出会いの局面であり、それを利用するに当たって、家畜の嗜好性や生

図2 食品残さ利用の展開(模式図)



理的反応、使い勝手が確認される局面である。この段階は、食品残さ利用への着手の段階であり、試験的段階といえる。

(第二段階) 第二段階は、食品残さを利用することによってコスト削減につながるという実感を得る段階である。試

た食品残さの利用が徐々に増して行き、飼料の給与体系のなかに安定して位置づくものになる。

しかし注意を要するのは、コストダウンが実現できていくのは難しい。一定の品質を保ったコストダウンであるかどうかは鍵となる。それができずに撤退した事例は少なくない。

(第三段階) 第三の段階は、肉質の向上がメインテーマとなる段階である。つまり、食品残さ利用によって「おいしい豚肉」を生産して付加価値を追求する戦略である。それまで専ら飼料と増体という量的な投入―産出関係とコストに向けられていた意識が、食味という質的評価を含んだものになる局面である。

(第四段階) 第四段階は、新たな付加価値の創造の段階である。食味の次に求められる差別化ポイントは何であるかを見いだすことが課題となる。これはまだ取り組みが始まったばかりであり、今後の展開方向であるが、次のことがポイントとして考えられる。

今日の食では、安全・安心と機能性が一段と強く求められるようになった。こうした食への関心を踏まえると、今後は薬品投与を抑えて健康な畜産物を生産する、あるいは健康や美容により成分を多く含むなどで、付加価値の高い畜産物を生産することが求められる。

以上のように、食品残さ利用の全体像を俯瞰すると、段階的に高度化してきているのであり、それぞれの段階において食品残さ利用がもつ経営意味合いが変わってくるものといえる。もちろん、個々の経営についてみれば、すべての経営が第四段階を目指すわけではない。普通品の食肉を低コストで生産することを目標とする経営もあれば、食味でブランド化を図ったり、機能性を付加した商品開発を目指す経営もあるべきであろう。食品残さ利用の技術が高度化して広く普及すれば、この図は発展段階というよりもむしろ個々の経営における食品残さ利用の多様性としての意味合いで捉えられるようになるといえる。

2 畜産物の差別化と食品残さ利用

飼料化される食品残さは、食品製造副産物、余剰食品、調理残さ、食べ残しなど実に多種多様である。経済的な取引関係からは、逆有償となる場合と有償となる場合があり、前者は法律上廃棄物という扱いになり処理料収入を得る可能性があるが、後者は有価物であり飼料原料の購入となる。そして、経済取引上の区分とともに重要なのは、利用目的である。飼料費低減が達成されればよいのか、既存配合飼料原料との代替を考えるのか、特別な効能を求めるのか、その目的は多様であり、その目的に

対する適合度合いが食品残さのニーズを決定づける。

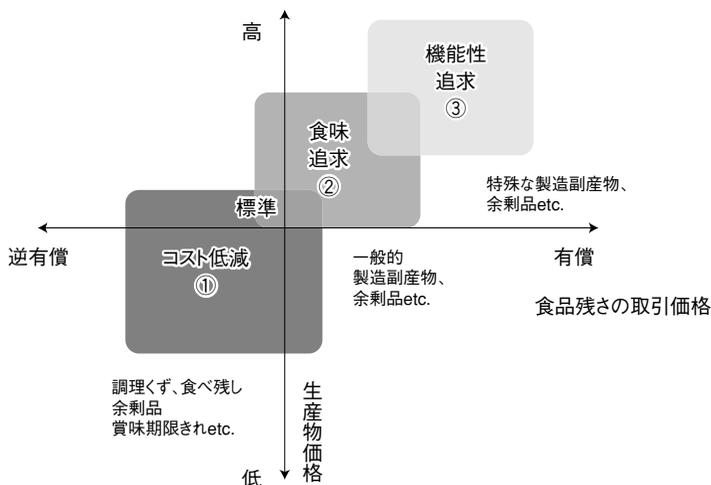
そこで、このことを念頭に飼料として用いられる食品残さと商品の差別化について整理したものが図3である。横軸は食品残さの取引価格であり、左から逆有償で引取料（処理料）の高いものから安いものへ、そして無償（原点）さらに有償で価格の低いものから高いものへと並ぶ。縦軸は生産物の販売価格の水準を示しており、標準的な価格を原点としてそれより下がより安価なものとなり、原点から上はより高価なものということになる。

食品残さの利用と生産物の差別化についての組み合わせを整理すると、次のようなカテゴリーに分類される。

①は、逆有償となる食品残さを中心的に利用して低コスト生産を目指すものである。利用する食品残さは調理くず、食べ残し、そして余剰品、消費期限切れ商品などの一部が相当する。生産する商品は大量商品的なエコノミーな商品である。逆有償、無償の食品残さを利用して低コスト生産を実現し、生産品の価格が比較的低位でも一定の所得が確保されることをねらいとしている。

②は、有価で食品製造副産物等を購入して飼料利用することがメインとなるカテゴリーである。利用する食品残さとしては、規格外小麦・小麦製品、粉乳、かす類、めん類等である。これらは、配合飼料の部分代替によっ

図3 利用する食品残さと生産物価値の関係図



てコスト低減を追究するという側面をもちながら、畜産物の品質（食味）を高めるといった性格が出てくる。良食味の畜産物を価格的に有利販売することをねらいとする

付加価値追求型のカテゴリーといえる。③は、付加価値の発展型であり、生産物の高付加価値化のため比較的価格の高い

食品残さを購入するカテゴリーである。比較的価格が高い有価の食品残さを購入しても、それらを使うことによって相応の高付加価値形成が期待できるケースである。具体的には、食品残さの有効成分によって飼料あるいは生産物の機能性を高めるといった形が想定される。ここでは、限定された食品残さを利用して高級な畜産物を高い価格で販売することをねらいとしている。これには、家畜の生理的機能を高め免疫力を向上させて投薬等を減らして家畜自体の健康イメージをアピールする方法と、畜産物自体に機能性物質が豊富に含まれること等で畜産物に価値があることをアピールする方法とがある（ただし直接的に医学的効能を表示することはできない）。

3 それぞれのカテゴリーにおける事例

それぞれのカテゴリーについて、事例を簡単にみていきたい。

(1) ①のカテゴリーの事例

①のカテゴリーは、調理くずや余剰品等の廃棄物を利用するケースであり、数としては少なくないが、ブランド化に成功している例は多いとはいえない。ここでは、沖縄の「くいまるプロジェクト」を紹介しておきたい。「くいまるプロジェクト」は、NPO法人「エコ・ビジョン沖縄」が事務局となり、二〇〇一年にスタート

し、食品残さの飼料化―養豚―出荷販売の体制をつくりあげた。「くいまーる」は、「食う」と循環の「まわる」を合わせた造語であり、沖縄地方で相互扶助を表す「ゆいまーる」を重ね合わせたネーミングである。

食品残さの収集および飼料化、養豚は、O社が行っており、肥育頭数は約三五〇頭、年間出荷頭数は五〇〇頭を超える肥育経営となっている。ここで使われている飼料は、厨芥類等の食品残さが八割、市販の配合飼料を二割の混合比率になっており、食品残さ中心の配合設計となっている。食品残さは、スーパー、食品製造工場、小学校や社員食堂など約三〇カ所から日量約四トンを集めている。食品残さは、調理くずや余剰品、日切れ品が多い。

食品残さは、専門家が作成したレシピに従って混合させ、加熱殺菌された後、乳酸発酵させ、水分三〇%くらいで給餌される。市販の配合飼料より水分量が多いが、豚の嗜好性は高く保存性も優れ、粉塵防止になり肺炎にかかると豚が少なくなるというメリットもある。

肥育された豚の販売頭数は、平均すると月に四三頭である。その豚肉の多くは県外に移出されるが、県内の有名ホテル、焼肉店にも出荷されている。この豚肉の評判は徐々に高まり、プレミアがついた価格で買い取られている。有名ホテルの例では、ホテルから出る食品残さを

O社が収集して飼料利用しており、生産された豚肉をレストランで提供するというリサイクルループが形成されている。このホテルでは、キッチン残さについて飼料化を意識した細かい分別基準を設けている。

(2) ② および③の事例

②のカテゴリは、先ほど紹介した三重県の養豚の事例が当てはまる。ここではさらに③のカテゴリを意識したケースとして神奈川県の事例を紹介しておきたい。

神奈川県にあるU経営は、母豚四二〇頭、年間八〇〇頭の一貫経営であり、従業員を一〇名雇用している。

豚価が下がったことから、コスト低減を考えて二〇〇三年頃に飼料の自家配合に踏み切った。このときから食品残さを利用し未利用資源を活かした養豚を模索するようになった。はじめは、配合飼料にパンくず、乾燥めんを混合するという形であった。食品残さの利用は、取り組みやすいものから始めて徐々にいろいろなものを試しながら利用するようになり、飼料の単価を減少させた。こうした経験を積むに従って、やってはいけない食品残さの組み合わせがわかり、反対に食品残さを上手く組み合わせれば高品質の肉ができることもわかった。

こうした試行錯誤を経て、現在では飼料単価を一〇%以上引き下げており、生産された豚肉もプレミアがつけられて取引されブランド肉として大手量販店で販売され

ている。そして、一部の豚を厳選して特別飼育するようになり、その肉を契約レストラン等に販売している。その豚は、飼育密度を下げた環境でグレードの高い大麦と規格外パスタを中心とした飼料によって飼育されている。

さらに、全体の付加価値を上げるために地域産品の活用を意識して、県下の茶（足柄茶）の生産者から篩下の茶葉を購入して飼料に添加している。茶葉は、カテキンを含み健康によいイメージがあるだけではなく、ビタミンEが肉色を良くし、ドリップロスを抑制する効果があり、肉の臭いにも改善効果が期待される。このように地元産品の知名度と地産地消意識、茶の効能とイメージを活用し、茶を前面に出したネーミングでブランド化に成功している。

③のカテゴリーは開発が始まったばかりであり今後の展開が期待される領域であるが、最近注目されている食品残さとして、茶葉・茶かす、ヨーグルト、梅、エゴマなどがあげられる。

4 エコフィードの多様性と課題

食品残さの飼料利用は、以上みたように多様な展開を示している。従って、課題となるポイントも同一ではない。①のように逆有償の形で食品残さを利用する場合

は、調理くずや余剰品が多くなり、原料成分が安定しないことやゴミ利用のイメージを持たれやすいことが課題となる。沖縄の事例のように専門家の指導を受けて品質の良い食肉を生産し、食品残さの発生から食肉消費までのリサイクルループを形成する取り組みは示唆に富む。エコフィードブームのなか、エコフィード事業に参入して養豚を始めた事業者は珍しくないが、撤退するケースも少なからずあった。その原因として飼料利用に関わる基本的技術の問題や生産物の販売ルートの未開拓がしばしば指摘されている。しっかりとした技術基盤によって評価される食肉を生産すると同時に、リサイクルループの形成によって関係者の食資源利用に対する理解を深め、食品残さの分別や保管に対する意識を高めることは、効率的で安定的なリサイクルにつながる。

高付加価値を目的とした②や③のカテゴリーでは、的確なマーケティングが不可欠であることはいままでもない。今日の市場では、なぜ美味いのか、なぜ良いのか、を科学的な知見に基づいて説明できることが求められる。特に③のカテゴリーでは、優れた点を如何に理解してもらうかが成功の鍵となる。従って、高い付加価値の「ワケ」をしっかりと伝えることが求められる。また、エコフィードの原料ニーズが一部の食品残さに集中することは避けられない。食品残さは、需要に応じて供給量を

表1 年齢階層別にみた牛肉と豚肉の購入

世帯主の年齢階級	牛肉			豚肉		
	金額 (円)	数量 (g)	単価 (円/100g)	金額 (円)	数量 (g)	単価 (円/100g)
実数						
全世帯平均	20,705	6,891	300.45	23,249	17,305	134.35
29歳以下	9,231	4,656	198.25	17,611	15,613	112.80
30-39歳	12,788	5,508	232.18	20,560	16,865	121.91
40-49歳	21,838	8,297	263.20	29,150	22,834	127.66
50-59歳	25,277	8,271	305.61	27,809	20,346	136.68
60-69歳	22,756	6,735	337.88	21,422	15,052	142.32
70歳以上	19,327	5,371	359.85	16,735	11,253	148.72
29歳以下=100						
29歳以下	100	100	100	100	100	100
30-39歳	139	118	117	117	108	108
40-49歳	237	178	133	166	146	113
50-59歳	274	178	154	158	130	121
60-69歳	247	145	170	122	96	126
70歳以上	209	115	182	95	72	132

資料：家計調査年報（総務省統計局）平成18年

調整できる性格のものではない。競争的で薄く狭い市場構造になっていると認識すべきである。昨年度、穀物高騰によってエコフィードへの関心が高まり、各種食品製造副産物の取引価格が高騰してコスト的なメリットが薄れ、入手不能に陥る事態も起こった。安定的に原料が供給され、安定的に一定品質の生産物を供給するために、食品残さの情報システムや利用調整システムの確立が望まれる。

5 食肉需要とエコフィード利用畜産物

エコフィード利用による畜産物の展開を考えるためには、その畜産物の需要構造を把握することが必要となる。そこで最後に家計調査によって牛肉と豚肉の消費の特徴をみておきたい。

表1は、牛肉、豚肉の購入について金額、数量、平均単価を世帯主の年齢階層別にみたものである。よくいわれるように食べ盛りの子どもをもつような四〇歳〜四九歳の年齢層で購入数量と金額が最も多くなるが、注目すべきは、五〇歳代、六〇歳代のシニア世帯の消費行動である。購入単価でみればこうしたシニア世帯が最も高く、二九歳以下という若い世帯層と比べると、牛肉で八割以上、豚肉で三割以上も単価が高くなっている。表には示していないが、所得階層でみると所得の最下層と最

上層の購入単価の違いは一割程度にすぎない。しかし、年齢階層でみると単価の違いはこのように大きいものとなる。そしてシニア世帯は、購入数量は多くはないが購入する肉の単価が高いため、トータルで購入金額が低いとはいえない。むしろ若い世帯よりも購入金額が多くなることもある。つまり、よいものを少し食べるシニア世代の行動が顕著に現れているといえる。

このような食肉の消費構造を踏まえると、高齢社会になったことは、わが国の畜産にとって必ずしもマイナスとはいえない。単価の高い食肉を購入する世帯が増えたことをポジティブに受けとめて付加価値のつけかたを追求すべきであろう。ここでは、美味しさのうえに健康によいといった機能性の開発が期待される。

他方、食べ盛りの家族を抱える世帯向けには、安全・安心でお値打ち価格帯のものを目指してエコフィードの利用を開発・普及して行くことが考えられる。油脂分を抑えてパンやめんなどでん粉質を多給して肥育期間を延ばすなどの肉質を向上させる飼養技術のポイントが明らかになってきており、個々の経営の条件に合わせた形で実践するノウハウを蓄積することが求められる。

むすび

以上みてきたように、エコフィードを利用した畜産物

は多様化してきており、その商品的性格や経営戦略、ターゲットとする消費者層、課題なども異なっている。従って、それぞれのタイプに応じた技術開発、経営的ノウハウの蓄積が必要になってくる。

エコフィードが普及拡大の段階に入り、国内で発生した食品残さを飼料資源として有効活用するという社会的貢献をわかる形で示すために、エコフィード認証制度が本年三月よりスタートした。これに続いてエコフィードを利用した畜産物についての認証制度の検討も始められる計画である。エコフィードへ関心が畜産関係者だけでなく、消費者の間でも高まるものと考えられる。エコフィード利用の多様性を踏まえながら技術を確立して行くと同時に、その意義と特徴を伝えていく必要がある。

有機農業と環境保全型農業の 政策的関連性と相違性

茨城大学農学部教授 中島 紀一

政策論検討の立ち後れ

一九八九年に農水省農産課の下に有機農業対策室が設置され、九二年に同室は環境保全型農業対策室と改称され、二〇〇八年には農業環境対策課が設置され、その下に有機農業推進班が設置された。一九九九年には持続農業法が制定され、また、同時に改訂されたJAS法に基づいて二〇〇一年からは有機JAS制度がスタートし、有機農産物の認証・表示制度が強制制度となった。一九九九年の食料・農業・農村基本法でも、「農業の多面的機能の重視」「農業の自然循環機能の重視」が謳われ、環境保全シフトは農政の基本におかれるようになった。二〇〇三年には農水省は「農林水産環境政策の基本方針——環境保全を重視する農林水産業への移行——」を策定している。さらに二〇〇六年には超党派の議員立法で有機

農業推進法が制定され、有機農業推進は、国および地方公共団体の責務であると定められた。二〇〇七年には「農林水産省生物多様性戦略」が策定されている。

若干の助走期間を経て、一九九二年の「新政策」で、環境保全型農業推進が農政課題として位置付けられ、以来およそ二〇年近くが経過し、この分野は国の農政においても重要な位置付けがされるようになってきている。有機農業はもとより減農薬、低農薬等の取り組みさえもが農政において白眼視されていた時代から思うと隔世の感がある。

この領域の政策・制度は多彩に発展、充実してきた。しかし、その多くは時代の流れに押されて、というニュアンスが強く、政策論・政策理論としての幅広い検討を踏まえた戦略性のある取り組みの積み上げ結果とは言えない面を残していた。たとえば「新政策」の基本はあく

までも農業構造政策の推進が基本であったが、同時に提起された環境保全型農業推進と構造政策等との関連性は明らかではなく、並立提起の域を出ていなかった。有機農業と環境保全型農業の関連性や相違性についてもまだ十分な論議が進んでいない。農水省の施策レベルについても、たとえば有機農業推進政策と有機JAS制度の関連性は明確にされきれてはいない。

本稿では、こうしたこの分野での政策論・政策理論検討の立ち後れという状況を踏まえて、有機農業と環境保全型農業の連関した推進発展を意図して、両者の関連性や相違性等について考えてみたい。

有機農業は環境保全型農業論には包摂しきれない

冒頭に紹介した農水省の組織的対応経過に示されているように、有機農業は環境保全型農業の枠内に位置付けられてきたが、このあり方は必ずしも当たり前のことではない。

有機農業という言葉は一九七一年の日本有機農業研究会の設立に始まるものだが、その日本有機農業研究会の機関誌は『土と健康』（創刊当初は『たべもの健康』）であり、有機農業は環境との関連もさることながら、食べものや健康との関連もきわめて強いものとして展開されてきた。また、有機農業はその基本理念として「身土

不二」（地域の自然と人の体は二つに分けることはできないとする考え方）を掲げ、地産地消、生活自給を重視し、その実践を草の根から積み上げてきた。日本有機農業研究会は二〇〇〇年に「有機農業のめざすもの」を次の一〇項目に取りまとめている。

安全で質のよい食べ物生産／環境を守る／自然との共生／地域自給と循環／地力の維持培養／生物の多様性を守る／健全な飼養環境の保障／人権と公正な労働の保障／生産者と消費者の提携／農の価値を広め、生命尊重の社会を築く

一九七一年の日本有機農業研究会設立の遙か以前から、自然農法という名称で有機農業とほぼ同様な取り組みが積み重ねられてきたという経緯もある。一九三〇年代の中頃に、宗教家の岡田茂吉氏、農業哲学者の福岡正信氏がほぼ同時に自然農法を提唱し、実践が重ねられてきた。そこでの主要関心は、環境というよりも農業を通じた自然と人間の関係性のあり方にあった。

有機農業のこうした側面は、環境保全型農業政策の枠内にはとても取まりきるものではない。有機農業は環境重視の農業構想であることは事実なのだが、農業近代化を根底的に批判し日本農業のあるべき姿を取り戻そうとする総合的で全体性のある農業構想であり、したがってそれを農政の部分政策に包摂しようとしても、そこには

相当な無理が生じてしまう。むしろ有機農業はこうした収まりきれないはみ出し性にこそその本性があると考えた方が当たっているのかもしれない。

政策の整合性、統一性を重視する視点からすれば、有機農業の独自の全体性やはみ出し性は、困ったことと受け止められ、したがってそれは異端として排除するという論理も生じてくる。だが、そうした対応は、既存政策路線が盤石で全体として成功裏に展開しているときにはある種の有効性を持つかもしれないが、既存政策路線が行き詰まり、大きな方向転換が求められる時期においては、既存政策とは異なった全体性やはみ出し性は、農政の新しい展開に道を開くものとしてむしろ積極的に評価されても良いのではないか。

環境保全型農業が有機農業を包摂するというのがこれまでの農水省の対応だったが、今日の時代状況の下では、有機農業が環境保全型農業を包摂するという整理もあって良いのではないか。後者こそむしろ国民一般の普通の見方に近いのではないか。環境保全型農業や有機農業を支持する国民世論は、環境保全の個々の側面への支持というよりも、安全で健康な食べものを求め、化学肥料や農薬使用に支えられた近代農業とは違った自然共生型への農業のあり方の切り替えをこそ望んでいると考えることもできる。近年、自然農法への関心が急速に高ま

っているが、それはそうした心情を背景とするものとして理解できる。

有機農業推進法は、超党派の議員提案によるもので、国に対して政策修正を求める立法だった。同法のスタート時のこうした事情はむしろ積極的に生かすべきではないのか。従来の農政論では及び得なかった可能性が議員立法で実現されたのである。もともと環境保全型農業論には部分政策としての狭さや不十分性があったのだから、そこにはみ出した有機農業推進政策が加わることは、むしろ好機と捉えるべきではないのか。

農業環境政策の三類型

環境保全の農業政策には「環境負荷削減」「環境形成」「環境活用」の三つの類型がある。

八〇年代に政策論として「環境保全型農業」が提唱された頃の政策的含意はもっぱら投入削減に集中し、削減程度は、農水省の生産政策としては三割削減程度、民間の取り組みの常識としては五割削減程度、農水省の表示政策では五割削減以上という各種の基準が並立していた。その当時、実際に投入削減に意欲的に取り組んでいたのは有機農業の問題提起に共鳴した産直産地の農業者らであった。行政側の状況としては、せっかく開始された環境保全型推進政策であったにもかかわらず、投入削

減にはむしる消極的で、「より良い環境の形成」の課題はこの政策の視野にすら入ってはいなかった。

前述したように一九九九年の新基本法で、「農業の多面的機能」「農業のもつ自然循環機能」の重視が謳われ、二〇〇三年に「農林水産環境政策の基本方針」が策定され、「環境形成」が重要な政策課題に位置づけられるようになった。同基本方針には「農林水産業の自然循環機能の維持・増進とともに、農山漁村の健全で豊かな自然環境の保全・形成に向けた施策を展開します」と記されている。国の農業環境政策に、農村における生き物や自然の保全が加わったのである。各地で活発に取り組まれていく「田んぼの生き物調査」や「田んぼの学校」は政策的位置づけと支援を得て、国民の農業理解を広げ、農業者の環境意識を高めるために大きな役割を果たすようになっていく。田んぼの生き物調査は有機農業系の取り組みの中から創案されたものだった。

しかし、国の農業環境政策の現在の射程はここまでであり、「環境を農業生産に生かす」という領域にはまだ踏み込めていない。自然の恵みを活用し、微生物等の活動を積極的に活用し、自然循環を活発化させ、それを農業生産力に生かしていくという、農業本来の政策領域に、現状の農業環境政策はいまだ立ち入れていないのである。ところが、有機農業の技術論においては、これらの

点は当初からの基本とされおり、そこには長い実践の成果が蓄積されている。

有機農業において重要な、そして当たり前の認識は、環境保全自体は一義的な目的ではなく、あくまでも主目的は自然と共にある農業生産の促進であり、その結果、環境は保全され、より良い環境が形成される、という無理のない当たり前の関係序列が確立しているという点である。有機農業は、安全で健康な食べもの生産のために自然の恵みを大切にし、自然を生かして、自然循環機能を土作りなどの形で技術化し、生産体系を高め、成熟させてきた。低投入と内部循環の高度化がその技術路線の基本に置かれてきた。この技術路線においては、化学肥料や農薬の投入はマイナス要素であり、有機質資材等もできるだけ低投入であることが望ましいとされている。

そしてそのような農業実践の結果として、より良い環境が作られ、環境負荷は大幅に軽減されてきているのである。それを推進してきたのは農家とそれを支持する消費者の意思だった。そこで基本におかれてきたことは環境論というよりもむしろ安全で健康な食べものの生産論の追求であった。

国の農業環境政策の今後の発展を展望していく上で、有機農業のこのような内部ロジックは大いに参考にされ

るべきではないか。

有機農業の基準論への閉じ込めは環境保全型農業との連携を阻害する

二〇〇一年の有機JAS制度のスタート以来、日本の有機農業は規格基準のしぼりの中で身動きがとれない状態に陥りつつある。上述したように有機農業は、おかれている自然環境の下で、それを生かした内部循環的な生産態勢をより良い形で構築していこうとする農業であり、それはだんだん良くなる農業の取り組みである。

有機JAS制度の規格基準論は、有機農業のこうした特質を認識できていない。たとえば、大雨で隣の非有機の田んぼから水が越流して来ると、その田んぼはそれだけで有機認定から外されてしまう。水害で洪水になった場合も同じだ。しかし、農家からすれば、そうしたアクシデントによって有機農業の取り組みが中断する訳ではない。恐らくはその年も、次の年も有機農業は続けられていき、その結果、周りの環境は次第に良くなっていく。にもかかわらず有機JAS制度では、その田んぼは有機農業認定から外されてしまうのである。

システムのな認証論だけのことならば、勝手にしろと置いて放っておけば良いのだが、この制度は強制制度なので、認証機関から認証取り消しの措置をされると、農

家は有機農業を名乗って農産物の販売ができなくなってしまう。準備していた表示のある包装材料等も使えなくなり、取引先との関係も断たれてしまうことも少なくなっていく。結局、農家は有機JAS制度からの離脱を考えざるを得なくなる。有機農業者が有機JAS制度を嫌い、そこから離脱していく傾向はいまかなり強まっている。

有機農業は政策支援を受けて成長してきた営みではない。農家の自前の努力と、その努力を支持する消費者によってその前進は支えられてきた。端的に言えば、有機農産物がそれとして評価され、販売され、消費されることによって有機農業の自主的歩みは支えられてきたのである。有機JAS制度は、この販売の場面に、有機農業には馴染まないシステム認証論で強制的に介入してきている。それは時として有機農業における生産と消費の連携を阻害してしまっている。繰り返して言うが、大雨で隣の田んぼから水が越流しても、水害で洪水に見舞われても、農家の立場からすれば有機農業はやはり有機農業なのであり、それで取り組みが断絶する訳ではない。ところが有機JAS制度の現実としては、そうした田んぼの有機認定は取り消され、そこへの消費者のアプローチを積極的に阻害してしまうというケースが出てしまうのである。

有機JAS制度には「緩衝地帯の設定」という基準が

ある。周辺の農地等からの化学肥料や農薬の飛散汚染を防止するための「緩衝地帯」の設定を有機農業者側に義務付けている。「緩衝地帯」は当然のこととして有機農業圃場の内側に設定されることになる。これは有機農業者にとってかなりの負担である。

しかし、現在の農政論の見地からすれば、化学肥料や農薬の飛散汚染は、むしろ原因者に是正を求めていく筋の事柄ではないのか。環境保全型農業の推進政策としては、地域全体の投入削減を大幅に進め、周辺への飛散汚染も併せて防止していくという措置が当然であり、こうした点にこそ環境保全型農業推進政策と有機農業推進政策の連携が追求されるべきではないのだろうか。

有機JAS制度は消費者保護の制度であり、その視点から有機農業への規制は当然だという意見もある。しかし、有機農業は有機農業者の自主的取り組みであり、そうした有機農業の主体者である有機農業者自身が支持しない制度を介入させて消費者を保護するというあり方はどこがおかしいのではないか。消費者保護のためには、消費者自身の有機農業理解の促進が大前提としてあり、そこで理解してほしい有機農業像のポイントは、人が定めた規格基準ではなく、自然の摂理に寄り添いながら発展していこうとする農業が有機農業だという点であり、それは規格基準からスタートする営みではないという点

であろう。

有機JAS制度の規格基準論の主眼は、有機と非有機の線引きにあり、そこには有機農業と環境保全型農業の連携などは視野に入れられていない。いま、農水省支援による有機農業モデルタウン事業が各地で取り組まれていくが、それは端的に言えば有機農業と環境保全型農業の連携による有機の里づくりへの取り組みである。有機JAS制度の規格基準論の機械的運用はこうした新しい取り組みを阻害しかねないという点についてもご理解いただきたい。

有機農業も環境保全型農業も幅広い多様な担い手を求めている

いま、農政の中心領域である構造政策においては主な課題として担い手の育成が位置付けられている。それは実質的には農政の支援対象となる担い手の絞り込みであり、結果として非担い手の切り捨てになってしまふとの批判もされている。いずれにしても政策対象は一部の生産者に限定していくというのが現在の農政の流れである。しかし、環境保全型農業政策においては、全農家を政策対象とすることを基本にしなければ意味をなさない。

環境保全型農業政策における担い手論としては、それ

に積極的に取り組む「環境保全型農家」への支援と育成、そして全農家への環境保全の取り組みの普及が基本となる。そこに、たとえば認定農業者論を組み込むとしてもそれは部分的政策手法の域を出ない。熱心な「環境保全型農家」や有機農業農家には副業的農家や自給的農家が多く含まれている。政策的に育成されてきた認定農業者等において、他の類型の農家群と比して環境保全意識が特段に高いという事実はいまのところ存在していない。担い手論において、農業構造政策と環境保全型農業政策では、基本的状況が異なっていることは明確に認識されるべきだろう。

構造政策における担い手論に関しては、農業経営の法人化が奨励され、企業の農業参入にも積極的な位置づけがなされようとしている。法人経営においても、参入企業においても環境保全意識の高いケースは増えている。参入企業においてはブランド化目的で有機農業に意欲を燃やしている例も目立ってきた。いずれもそれとして良いことである。これら経営群に対する環境保全型農業や有機農業への理解の促進や実践的普及も重要な課題となっている。

この領域における法人経営や参入企業の活躍を大いに期待したいが、その一方で、その活動の将来展望には懸念も残る。経営的成功と環境保全型農業や有機農業の推

進が、矛盾し、対立的関係に陥ったときに、これらの経営群はどのように判断していくのだろうか。経営者意思はそこでのように働くのか。

環境保全型農業や有機農業の推進においては、短期の意思だけでなく、五〇年一〇〇年先をみた長期の判断を必要とする場面も少なくはない。その地の土地と自然の将来に関して、これまでもその土地で生き、これからもその土地で生き続けていくだろう農家と比肩できるほどの意思を彼らは持ち得るのだろうか。それらの経営体の存立規範の中に土地と自然を永続的に保全していく責任意識がきちんと位置付けられているのだろうか。

土地と自然の永続的保全への責任意識について、一般農家にも、そして新しい農業経営群の経営者たちにも改めて問いかけた。

以上、環境保全型農業と有機農業の関連性に係わる政策論についての筆者としての問題提起である。これからの政策論議の参考にしていただければ幸いである。

農産物・食品におけるカーボン フットプリント…CO₂排出量の見える化

東北大学大学院農学研究科教授 齋藤 雅典

「CO₂の見える化」とは何か

世界各国においてさまざまな方法で温室効果ガスの排出削減が取り組まれている。京都議定書では、わが国は第一約束期間（二〇〇八～二〇一二年の五年間）における温室効果ガスの平均排出量を、基準年（一九九〇年）の排出量から六％削減するという目標が割り当てられている。しかし、わが国の二〇〇七年度の温室効果ガスの総排出量は一三億七千万トン（CO₂換算）（注1）、一人当たりのCO₂排出量は一〇トン／人に達し、基準年（一九九〇年度）からCO₂総排出量で一四％、一人当たりCO₂排出量で約一割の増加となっている。

ここで、二〇〇七年度の温室効果ガス排出量及び吸収量の分野ごとの内訳をみると、温室効果ガス総排出量に占める割合は、エネルギー分野が九〇・六％と大半を占

め、農業分野は一・九％であった。農業分野についてみると、一九九〇年度の排出量と比較して一六・〇％の減少となっている。わが国全体としては増え続けているCO₂排出量であるが、農業分野についてみると着実に排出量を減じている。これは、主に農業活動の停滞が原因であろう。しかしその一方で、農業総算出額は同じ期間に約二五％も減少していることを考えると、生産される農産物あたりの温室効果ガスは上昇傾向にあるとも言える。さらに、わが国の食料自給率はカロリーベースで四〇％以下となり、運輸のために多量のエネルギーを消費して、海外から多量の食料品を輸入している現状をみれば、私たちが毎日消費する食品も、温室効果ガス排出に大きなインパクトがあると言えよう。

そのような中で、平成二〇年に、地球温暖化対策推進法の一部が改正され、日常生活における排出抑制への寄

与」の項目の中で、「事業者は、国民が日常生活において利用する製品の製造等を行うに当たっては、温室効果ガスの排出に関する正確かつ適切な情報の提供を行うよう努めなければならない」という、いわゆる「見える化」を促進する努力義務規定が盛り込まれた。

ここで「見える化」とは、製品等の製造に際して排出されたCO₂量を表示したり、従来製品と比べたCO₂排出の削減率を示して「見える」ようにすることである。事業者は、販売する製品がいかに温室効果ガス排出削減を考慮したものであるかを、消費者に示すことによつて、環境に貢献しているかをアピールすることができるとも。また、消費者にとつては、よりCO₂排出量の少ない商品を購入することが可能になり、また日々の生活の中でのCO₂排出の実態を具体的にCO₂量として把握することが可能になる。このことによつて、省CO₂型のライフスタイルへの変革をもたらしすことを目指したものである。

地球温暖化対策推進法の今回の改正の趣旨は、従来のエネルギー産業、製造業における省CO₂だけでは京都市定書の削減目標の達成は困難であり、さらに大幅な削減のためには、国民のライフスタイルの変革が必要であることを示したものである。そのため、国民の普段の生活で消費・使用する食品や日用品が「見える化」の主た

る対象として検討されている。農林水産省においても、農林水産分野の「CO₂排出削減の見える化」に向けた検討が進められている。

フードマイレージ

私たちは食料の多くを海外に依存している。海外からの食料の輸送のために多量の化石燃料が消費されており、その輸送量を減らすことができれば、燃料消費に由来するCO₂排出量の削減につながり、温暖化防止に資するものと考えられる。そうした食料の輸入による環境負荷を「見える」ように示したのが「フードマイレージ」である(注2)。

フードマイレージとは、食料の輸送量に輸送距離を掛け合わせた指標であり、t・km(トン・キロメートル)として表される。食料の供給構造を、食料の輸送距離によつて「見える」ようにした指標であり、食料の輸入に伴う化石燃料消費の温暖化インパクトを示すものとも言える。たとえば、一年間の一人一人のフードマイレージを計算すると、わが国の場合七、〇〇〇t・kmを越えるが、英国では約三、〇〇〇t・km、米国では約一、〇〇〇t・kmとなり、わが国が食料輸送に多大のエネルギーを消費していることを知ることができる。

フードマイレージはきわめて分かりやすい指標であ

り、生協等の消費者の環境活動に広く利用されている。また、地産地消の優位性にも活用されている。しかしながら、フードマイレージは、食料の輸送の場面だけに着目したものであって、食料の生産や加工・貯蔵等のプロセスについて排出されるCO₂量は考慮されていない。また輸送手段の違いによるCO₂排出量の違いも評価されていない（航空機による輸送の場合、短距離であっても桁違いに多量のCO₂が排出される）。さらに、生産段階で集約的に栽培された国内産品と粗放的に生産された海外産品の違いも、この指標では「見えない」。

カーボンフットプリント

カーボンフットプリント（炭素の足跡）とは、製品が製造から流通・販売・消費・廃棄にいたる製品のライフサイクルを通して、どのくらいの温室効果ガスが排出されるのかを、CO₂量として製品に表示することである。世界的な温室効果ガス削減の動きの中で、欧米の環境について先進的な企業を中心に導入が図られつつある。英国の大手スーパーであるテスコ社は、ポテトチップの包装に、栄養成分等の内容表示とともに、一袋あたりのCO₂排出量の表示を行っている。

わが国においては、平成二〇年度から経済産業省が「カーボンフットプリント制度の実用化・普及促進研究会」

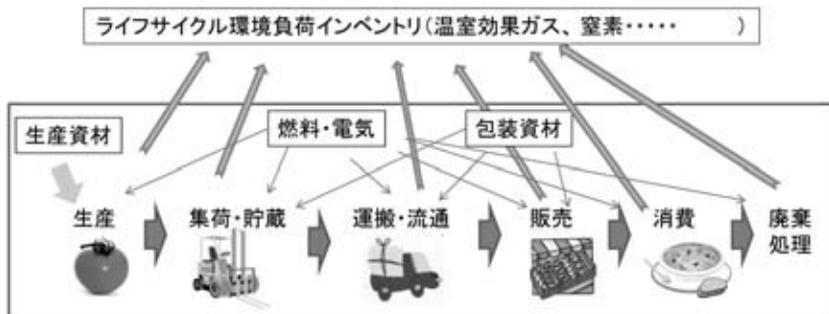
をスタートさせ、製造のみならず流通・小売りに関わる多くの事業者が参加し、日用品・食料品などについてのカーボンフットプリント表示の試行を行い、「エコプロダクツ展」（東京のビックサイトで毎年開催される環境配慮型製品やサービスの大規模展示会）で展示を行い、注目を集めた（注3）。

食品や農産物に、カーボンフットプリント表示を行うために、生産から加工、流通、消費、さらには廃棄に至るまでの製品のライフサイクルを通して、どのくらい温室効果ガスが排出されるかをライフサイクルアセスメント（LCA）の手法に基づき詳細に調査し、それに基づき、個々の製品あたりに相当するCO₂排出量をラベルとして表示することが必要となる（図1）。

農畜産物の生産場面でのCO₂排出量

ライフサイクルアセスメントは、製品のライフサイクルを通して、環境へどのような負荷を排出しているかを網羅的に評価する手法で、単に温室効果ガス排出量を評価するための手法ではない。たとえば、農作物栽培に必要な肥料についてみれば、肥料製造に使われた化石燃料等から排出されるCO₂のみならず、肥料の施用に伴う肥料成分による地下水や河川の汚染なども評価対象となる（図1）。さまざまな種類の環境への負荷要因の中で、

図1 農産物の生産から消費に至る過程と環境負荷



地球温暖化に関わる温室効果ガスの排出量についてのデータがCO₂量としてカーボンフットプリントに用いられることになり(注4)。

農業の場合、他の産業と著しく異なる点として、水田土壌から発生するメタンなどの自然由来の温室効果ガス排出の寄与が大きいことである。農業機械を動かすための化石燃料や電気や肥料・農薬製造にかかわるC

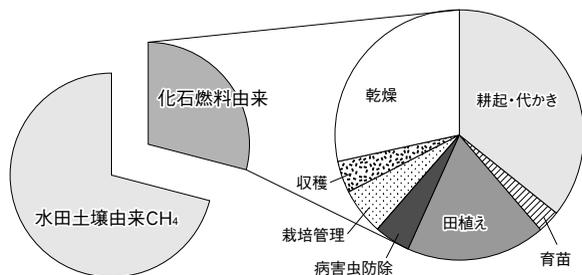
O₂だけではなく、水田からのメタンや窒素肥料やコンポストを施用した土壌から発生する亜酸化窒素についても考慮しなければならない。しかも、メタンや亜酸化窒素の温暖化係数(前掲注1)はCO₂に比べて大きく、結果としてこれら自然由来温室効果ガスの比率が大きいというのが特徴である。

そこで、両者を分けて考える必要がある。まず化石燃料由来のCO₂排出についてみると、施設園芸での加温、肥料・農薬等の化学資材、収穫物乾燥・農耕に関わる機器運転による負荷が大きいたことが明らかになっている。米(水稲)の生産についてみると、春先の耕起・移植(田植え)、収穫作業と収穫物の乾燥の過程でCO₂排出の比率が高い。水稲生産では、前述のように水田からのメタンを考慮しなければならない。メタンは、CO₂より二十数倍も温室効果が高い。こうした土壌からのメタン発生をCO₂当量に換算すると、化石燃料由来CO₂排出量の数倍にもなる場合もある(図2)。

畜産についてもデータが収集されているが、家畜排泄物や家畜消化管から発生するメタンや亜酸化窒素の温室効果をCO₂に換算すると、化石燃料由来のCO₂排出と比べても、かなり大きい(注5)。

図2 米の生産の各工程で排出されるCO₂の割合

農業環境技術研究所(2003)より作図。水田土壌由来CH₄排出量は環境省のデフォルト値をCO₂当量へ換算して示した。(エネルギー・資源,30,158-161,2009)



留意しなければならないが、代表的な農産物の例を図3に示した。ここで、米国産の小麦や大豆は日本に陸揚げされるまでの排出量である。なお、ここでは化石燃料由来CO₂排出のみを考慮し、土壌由来のメタンや亜酸化窒素を考慮していない。流通経路や保存

流通から消費のCO₂排出

流通から消費に至る過程でのCO₂排出量については、運送経路や貯蔵等について代表的なシナリオを想定してCO₂排出量の計算が行われている(注6)。計算にあたり多くの仮定が用いられており、かなりの不確実性を含んでいることを

含んでいることを

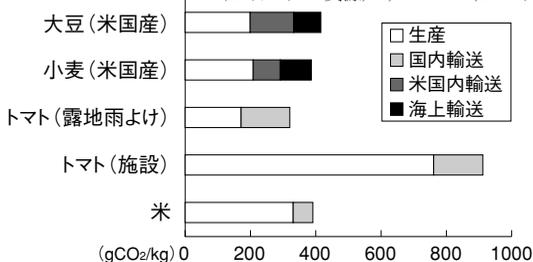
方法の違いによるCO₂排出量の増減についても研究が進められている。椎名ら(注7)は、トマト(露地栽培、施設栽培)について、北海道、東北、九州沖縄で生産されたトマトが東京で販売消費されることを想定して、貯蔵方式の違いと運搬経路の違いがCO₂排出量に及ぼす影響を報告している。それによると、当然予想されるように運送距離が長くなるほどCO₂排出量は増加する。店頭で販売されるトマトのCO₂排出量のうち保存・運搬に関わる割合は、露地ものの場合で約一/三、施設もの場合で約一五%程度であり、排出量の主要部分は生産の場面にあった。施設栽培のトマトは、露地栽培のものに比べて四倍も多量のCO₂を排出している(図3)。

また、店舗での小売りのプロセスについての検討も進められている。東京の生協での例では、卸売市場から店舗までの輸送と店舗での販売のCO₂排出量のライフサイクル全体の排出量に占める割合は、トマトで一六%、豚肉で一〇%であった。小売り段階では店舗での冷凍・冷蔵による排出が比較的大きい(注8)。

生鮮野菜等を除けば、ほとんどの食材は調理加工を経て消費される。その際に消費されるエネルギー由来のCO₂も少なくない。米の炊飯や小麦からパンを製造する際に使われるエネルギー由来のCO₂排出量は、それぞれの作物の生産場面で排出される量に匹敵する。

図3 代表的農産物の生産・流通過程における化学燃料由来CO₂排出

(エネルギー・資源,30,158-161,2009)



のメニューでも約3kg CO₂であった。鉄やプラスチック等の一般的な工業材料の資源採掘から製造までのCO₂排出量は約1〜2kg CO₂/kgである(注6)。この数字と比べることで、毎日の「食事」のCO₂排出量の大きさを認識することができるであろう。

農産物・食品のカーボンフットプリント表示

カーボンフットプリント表示を進めていくためには、

さて、これらの食料品を用いて調理される一回の食事のCO₂排出量はどのくらいになるだろうか？代表的な食事メニューについて計算したところ、トーストと目玉焼き主体の朝食で約1kg CO₂、ラーメンによる昼食で約2kg CO₂、夕食では和洋中のいずれ

も数字の客観性や信頼性など多くの問題がある。それらの多くは、農産物や食品だけでなく、他の工業製品においても共通の問題であり、経済産業省を中心に検討が進められている(注3)。しかし、農産物の場合、工業製品とは本質的に異なるいくつかの問題がある。

第一に、農業が気象条件に左右される産業であることである。図3に露地と施設のトマトのCO₂排出量を示したが、露地栽培の可能な季節は限定されており、寒冷な季節には施設栽培に頼らなければならない。季節ごとに栽培手法も異なり、農産物あたりのCO₂排出量は変動する。また異常気象等による収量の年次や季節変動の影響も大きい。たとえば、冷害等の異常気象によって収穫量が半分になれば、農産物あたりのCO₂排出量は倍になってしまう。

第二に、CO₂以外のメタンなどの温室効果ガスの評価が難しいことである。現在検討されている算定方法では、米について水田からのメタンを、また牛などの反芻家畜ではゲップに含まれるメタンの排出量を、CO₂換算して農産物の排出量として考慮しなければならない。たとえば、コンビニで販売されるおにぎりについて試算してみよう(注9)。化石燃料由来のCO₂排出だけ考えると、おにぎり一個の排出量は40g CO₂(生産四三%、包装一〇%、炊飯三七%、輸送七%、廃棄一%)である

が、水田からのメタンを考慮に入れると、七九g（生産七一％、包装五％、炊飯一九％、輸送四％、廃棄一％）と倍の値になってしまう。

水田からのメタン排出量は土壌・気象条件によって大きく異なり、その測定に専門的技術が必要であり、個々の農業者あるいは農業集団ごとに測定することは事実上不可能である。そのため環境省等の標準値に頼らざるを得ない。このように不確実性が高く、しかも排出量に占める割合の高い排出源の値をカーボンフットプリント値に含めて表示することは、かえって各プロセスでの省CO₂のための事業者の努力を「見えなく」するものであり、消費者にも誤ったメッセージを伝える危惧がある。

低炭素社会に向けた食品のCO₂排出「見える化」

カーボンフットプリント表示のために、食品の分野ではまだまだ基となるデータが不十分であり、またデータ収集そのものも困難な商品もある。そのため、農林水産省では、カーボンフットプリント表示のみならず、先に述べた「フードマイレージ」や、省CO₂削減努力を数字やランキングで表示する方法なども候補に、「見える化」に向けた種々の方策を検討している（注10）。全国の代表的な農産物については、農水省等の公的機関による生産段階でのCO₂排出量の基本データの収集を期待し

たい。このことによって、わが国の農業生産現場でのCO₂排出の実態がより明確となり、カーボンフットプリント表示などのCO₂排出「見える化」のみならず、農業分野における温暖化対策に資するであろう。

消費者の視点で見ると、カーボンフットプリントは、CO₂排出量が商品に数字として「見える」形で示されるので、このことによって消費者の環境マインドの醸成が助けられ、より「低炭素」の商品の選択、より「低炭素」なライフスタイルへの移行が期待される。

一方、事業者の立場から見ると、カーボンフットプリント表示には商品のCO₂排出量に関するデータ収集が必要であり、コストと労力がかかる。カーボンフットプリント表示に前向きに挑戦する事業者の多くは、事業者としての省CO₂対策を広く消費者に知ってもらおうと同時に、商品の生産・流通過程に関するCO₂排出量の定量的把握とその低減対策が、事業の合理化にも貢献することを期待している。

しかしながら、小規模・零細な農業生産者にとって、カーボンフットプリント表示のためのデータ収集はきわめて困難である。そのような中でも、環境対策に熱心な一部の農業者がカーボンフットプリントに強い関心を示している。これはカーボンフットプリントに必要なデータを収集することが、自らの経営実態を明らかにするこ

とに他ならず、経営改善に役立つことを期待しているからである。

農産物や食品に関わるカーボンフットプリント表示は、生産から消費のプロセスを相対化することによって、毎日の「食」によって生じる温暖化に対するインパクトをCO₂排出量として示すこと（「見える化」）である。消費者に「食」を身近な「環境問題」の一つとして客観的に考えてもらうためにも有効である。また、生産・流通・加工・販売に関わる関係者がそれぞれのプロセスの環境負荷削減を目指すためにも有益であろう。しかし、データ収集のコストやデータの信頼性等制度として普及していくためには、まだ乗り越えなければならぬ多くの問題が残されている。

注1) CO₂を含む六種類の温室効果ガスの排出量にCO₂を基準とした地球温暖化係数を乗じ、それらを合算したもののメタン、亜酸化窒素の係数はそれぞれ二・三二〇（二〇〇九）年温室効果ガスインベントリ報告書）。

注2) 中田哲也：「フードマイレージ」について、農林水産省地球環境小委員会合同会議第六回資料、<http://www.naff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/06/pdf/data2.pdf>

注3) 経済産業省：カーボンフットプリント制度のあり方（指針）<http://www.meti.go.jp/press/20090303004/20090303004>

— 4.pdf

注4) 農業環境技術研究所：環境影響評価のためのライフサイクルアセスメント手法の開発（二〇〇三）<http://www.niaes.afrc.go.jp/project/ica/index.html>

注5) 荻野暁史：畜産におけるライフサイクルアセスメント研究、日本LCA学会誌、4、119—123。（二〇〇八）

注6) 小澤寿輔、稲葉敦：日本LCA学会食品研究会の成果の概要、日本LCA学会誌、4、129—134。（二〇〇八）

注7) P. Roya et al.: Life cycle inventory analysis of fresh tomato distribution systems in Japan considering the quality aspect, Journal of Food Engineering, 86、225—233。（二〇〇八）

注8) 根本志保子：食料の小売および流通過程におけるCO₂排出量試算、日本LCA学会誌、5、113—121。（二〇〇九）

注9) 齋藤雅典：食品を巡るカーボンフットプリント：その動向、農林水産省地球環境小委員会合同会議第五回資料 <http://www.naff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/05/pdf/data1.pdf>

注10) 農林水産省：農林水産分野における省CO₂効果の表示の指針 <http://www.naff.go.jp/j/council/seisaku/kikaku/goudou/10/pdf/data3.pdf>

「焼き鯖寿司——空弁の定番メニュー」

福井県立大学 東村 玲子

1 問題意識

最近では福井県内の駅弁販売所や速弁*1の販売所として羽田空港の空弁*2の販売所で福井県産の「焼き鯖寿司」が定番商品として並んでいる。この焼き鯖寿司は実は二〇〇〇年代に入って開発された非常に新しい「地域名産品」なのである。焼き鯖寿司とは、三枚におろした焼き鯖を棒寿司の具として乗せたもので(図1)、弁当に適し、瞬く間に全国的なブームとなった。焼き鯖寿司は福井県の業者により、考案され、製造・販売された。その後、福井県内のみならず、各地の製造業者によって製造・販売される様になっている。

2 焼き鯖寿司誕生の背景

焼き鯖寿司自体の歴史は新しいが、焼き鯖を食べる風習は福井県各地で古くから存在していた。福井県全域の農村には、夏至から数えて一日目の半夏生と呼ばれる日(七月二日)に、日頃の労を癒すためのご馳走として

沿岸地域で加工された浜焼き鯖を一人一本ずつ食べるという風習があった。また、福井平野は良質米、現在ではコシヒカリの生産地として有名である。こうした、古くからの食習慣を土壌とし、良質米の生産地という条件下に、新しい製品である焼き鯖寿司が誕生したのである。

3 誕生からブームへ

焼き鯖寿司のブームには、福井県内におけるものと、全国区におけるものの二つの系譜がある。一つ目の系譜は、二〇〇〇年五月の三国祭で地元のみちおこし団体が名産品として商品化し、その中心人物によって三国地区で製造・販売されたもの。そして、別のメンバーによって小浜市に設立された業者によって製造・販売されたものである。こちらは全国展開しなかったものの、福井県内で知名度を挙げ、人気を博して行った。もう一つの系譜は敦賀市の製造・販売業者が航空関連の企業にお土産

表1 焼き鯖寿司製造業者の概要

	販売所数	(元の)業態	販売価格	ネット販売
1	5	飲食店	945円	あり
2	4	土産物店・焼き肉店	1260円	あり
3	4	水産物加工販売	1050円 or 1260円	あり
4	3	弁当製造販売	900円	あり
5	3	飲食店(料亭)	1260円	なし
6	3	土産物製造	1160円	あり
7	2	飲食店(寿司屋)	945円	あり
8	2	総合食品企画開発	1050円	あり
9	1	給食センター	1050円	なし
10	1	釣具店	550円/780円	あり
11	1	食品加工卸販売	1000円	なし
12	1	水産物販売	1050円	あり
13	1	ドライブイン	1000円	なし
14	1	駅弁製造販売(石川)	900円	なし
15	一	飲食店(料亭・岐阜)	不明	なし

注：価格は2007年8月～9月の調査時のもので、一部値上げがされたものがある。
出所：製造業者名は2007年8月～9月の現地調査に基づく。業態はインターネットにて検索。

図1 焼き鯖寿司



出所：(株) 海の恵みのWebsite

として持って行ったちらし寿司状の焼き鯖寿司が目に残り、羽田空港において「空弁」として販売するために開発されたもの。こちらは、全国ブームとなり、焼き鯖寿司の名前を全国区のものとした。

4 焼き鯖寿司の製造・販売状況

焼き鯖寿司の販売状況を調べるために、二〇〇七年八月～九月*3に福井県内の高速道路の休憩所、道の駅、JRの主な駅、主な土産物店、主なスーパーにて現地調査を行い、それぞれの場所販売されている焼き鯖寿司の製造業者をピックアップした。その結果は、**図2**の通りである。

福井県内のSA・PAは四カ所あるが、その全てで焼き鯖寿司が販売されており、三カ所では複数業者の焼き鯖寿司が同時に販売されていた。最も多かったのは南条SAの六業者七アイテムである。JRの駅は五カ所で調査を行ったが、その全てで焼き鯖寿司が販売されており、複数業者を扱っていたのは三カ所であ

る。このうち最も大きい福井駅では、六業者の焼き鯖寿司が販売されていた。以上の調査で確認された製造業者の数は一六社*4で、このうち、二カ所以上で販売されていたのは八社*5である(表1)。

5 焼き鯖寿司業界の製造業者の実態

現地調査で確認できた製造業者の概要(表1)で特に注目したいのは、それぞれの製造業者の(元の)業態である。これは、ブームが峠を越してからの調査結果であるので、ブームの最中には、さらに多岐に渡る製造業者が存在していたと推測できる。すなわち、焼き鯖寿司の市場は参入障壁が非常に低かったことを示している。これは、焼き鯖寿司そのものの製法が比較的簡単で、焼き鯖と寿司飯さえ入手できれば、いずれの業態においても製造自体は行えることが要因であろう。

次に各製造業者の焼き鯖寿司の価格帯を見ると、各製造業者により価格に違いが見られるものの、九〇〇円〜一〇〇〇円を少し上回る程度のもが多い。これは、個別の製造業者がそれぞれ、その商品に差別化を行う努力をしているものの、消費者にとっては「焼き鯖寿司」という同一のアイテムとして認知され、単一の市場内で競争が行われていることを暗示し、特に南条SAや福井駅ではそれが顕著に表れている。こうした、多くの業者の焼き鯖寿司が販売されていた場所では「焼き鯖寿司コー

ナー」が設けられて販売されていることもあり、この点からも福井県内の焼き鯖寿司市場が競争的であることが示唆される。

6 まとめ

焼き鯖寿司のブームの峠は既に越したと考えられるが、一方で「定番弁当」としての地位も確立したと考えられる。その上で、今後の状況を展望しまとめたい。

まず、開発に関わった三社のうち特に「空弁」の先陣となったA社は、他の追従を許さない年商(年商一〇億円・焼き鯖寿司単体で八・八・五億円)を挙げており、今後の焼き鯖寿司が定番化した市場においても一定の地位を保つと推測される。三国のB社(年商一・六億円・焼き鯖寿司六千万円)は焼き鯖寿司を「地域名産品」と位置づけており、一定のブランド力を維持しつつ、今後は元の業態である焼き肉屋・土産物屋と併存する形で展開するだろう。小浜市のC社は様々な食品ブームを渡り歩く姿勢を示しているが、現状では年商の多くを焼き鯖寿司に依存している状況である(年商三・五億円・焼き鯖寿司三・三億円)。いずれにしてもこうした先行者と言えるこれら業者は今後も焼き鯖寿司を核としながら事業を展開して行くと予想される。

その他の新規参入企業(福井県外を含む)については、既に撤退している業者も多くあると考えられるが、現在

図2 福井県内で販売されている焼き鯖寿司



出所: (株)海の恵み(左)と(有)スターフーズ(右)のwebsite

の業者においても焼き鯖寿司市場の縮小と共に、場合によっては市場から撤退して行かざるを得ない時期が間もなくやって来るだろう。上述の通り、焼き鯖寿司はその製造工程が比較的単純なため、サンク・コスト(後に回収できない初期投資費用)も低く、本業に影響を与えない程度に参入した企業は速やかに撤退に向かうだろう。特定の食品ブームにおいて、利益を得るためには「先行者」になってブランド認知されるか、サンク・コストの少ない形でブームに乗るか、二者択一である。焼き鯖寿司ブームにおいては、それが顕著な形で現れたと見受けられる。

*1 はやべん。高速エリアの休憩所内で販売される弁当のこと。

*2 そらべん。航空機内で食べるための弁当のこと。

*3 当時でも既に焼き鯖寿司ブームの時は越していたと言われる(聞き取り調査より)。

*4 うち1社は他の業者とOEM契約を結んでいるが、本稿では別業者として扱っている。複数カ所で販売されていた業者の中にもこの1社を含んでいる。

*5 関西国際空港にて販売が確認された業者「15」は、他の場所でも販売されていることが推測されるが、確認していないため数には含んでいない。

編集後記

本号の牛久保先生のいう「三分の一ルール」。不明を恥じるも、実は始めて耳にする言葉。メーカーが商品を製造して消費者が安全に食することが出来る賞味期限切れまでを、メーカー製造から卸・小売業者に納品するまで、小売りが店頭に並べて販売する期間、消費者が購入して安全に消費出来る期間、に三分分する。リスクを等分するメーカー・流通業界の暗黙のルールらしい。牛久保先生の図例で云えば、五月一日までには小売業者に製品が届いていなければならない。

問題なのは、製造・流通過程で何らかの支障が生じて納期までに納められなかった場合、賞味期限の十一月一日まで六ヶ月もあるのに小売業者は引き取らないでメーカー、卸しに返品する事例が少なくないという。全日本菓子協会が昨年五月に菓子メーカー四社に行った調査では、流通業者に出荷された物のうち、出荷額ベースで平均一・一%が返品されたという。割合でいえば少ないように感じるが、菓子業界の年間売り上げ額三兆一千億円からみれば三百億を越し、壮大な無駄といわざるを得ない。それでも救われるのは、森永製菓などでは最近「三分の一ルール」で市場に回らなかった返品や季節限定品

などを袋詰めにして、アウトレット商品として廉価で販売を始めたという。そうした知恵や工夫はおおいに歓迎したいと思う。

それにしても流通問題をいえば、本号でも取り上げられているように日本はフードマイレージが異常に高い国なのではなからうか。そもそも菓子類に限らず、何キロも離れた外国で製造された食品を、しかも確実に安全なものを求めること自体、無理が過ぎるというもの。安全・安心を願うなら、安さ・手軽さだけでなく身近な食を選択するという消費者の自覚こそ求められていると痛切に思う。

一方、食の安全志向の強まりを受け有機農産物への消費者ニーズも高まっている。しかし、有機農産物の国内生産量に占める割合は一%にも満たない状況だ。背景は、技術的にも難しく収量や品質が落ちるリスクも伴い、加えて販売するにもJAS法に基づく認証を受けなければならぬなど費用も作業も膨大だ。

本号執筆者の中島先生は日本有機農業学会の会長でもあり、「環境負荷を低減し、命の営みを大切に作る有機農業こそ日本農業の進むべき道」と説き、その普及に努めている。有機生産の技術開発とあわせ、金をかけ、流した汗に見合う価格を生産者に保障しようという消費者の考えが大きく拡大することを願うばかり。

(太田)