

食品廃棄物削減と食品リサイクルの現状と課題

佐藤 康一郎

はじめに

2012年度に専修大学社会科学研究所のメンバー6人でアメリカの貧困問題について研究する機会を得た。社会保障や貧困問題を専門とする経済学部経済学科の小池隆生先生と2011年度に何回かアメリカ合衆国の貧困問題について意見交換したことがその出発点である。

2002年に日本フードサービス協会関係者とアメリカ合衆国の外食事情を視察した際に、貧困の連鎖と外食について研究したことがあり、またフードバンク¹⁾の存在もそのころに知った。

そこで、アメリカ合衆国の貧困問題とフードバンク活動を研究テーマとしてグループ研究に参加した。本研究の佐藤担当分は、アメリカ合衆国の貧困問題とフードバンク活動を明らかにすることを最終目的としている。このうち、初年度はフードバンク活動に焦点を当て、とりわけ日本国内でのフードバンクについて研究を始めた。

本稿は、そのフードバンクの活動の前提となる、我が国における食品廃棄についての研究成果をまとめたものである。

世界的な人口増加による食料需要の増加や穀物の国際価格の上昇、バイオエタノール需要の増加、大幅な気候変動などを背景にして、食料需要は逼迫した状況が続いている。

他方、日々大量の食料が廃棄され、食品廃棄の削減の必要性が強くなっている。2012年度の日本の食料自給率はカロリーベースで39%

であるが、自給率を計算する際には捨てられる食料も分母の総供給量も入るため、食品廃棄の削減は自給率の改善につながる。

とりわけ熱量自給率への影響は大きく、輸入依存度が高い食用油や小麦製品などの削減は効果的で、穀物価格が高騰する中で富の流失を防ぐとの指摘もある²⁾。

全世界では、生産される食料40億トンのうち、3分の1ほどが失われているとの指摘もあり、FAOでは消費段階で捨てられるものを廃棄、生産から小売りまでの間をロスと区別している³⁾。我が国では後者を食品ロスと呼んでいる。

2008年8月から12月まで農林水産省で開催され、筆者が傍聴した食品ロスの削減に向けた検討会では、我が国では食品関連企業から年間約800万t及び家庭から約1,100万tの計約1,900万tの食品廃棄物が排出されていると報告された。このうち約500～900万tが食品関連企業からの規格外品・売れ残りの食品ロスであると試算されている。これには製造工程で発生する製造副産物や調理くずなど食用に適さない部分だけでなく、本来食べられるにも関わらず廃棄されている食品ロスが含まれている。

なお、食品ロスの削減に向けた検討会から5年経つが、「食品関連企業から年間約800万t及び家庭から約1,100万tの計約1,900万tの食品廃棄物が排出されている」というデータで現況が説明されている。

食品ロスの削減に向けた検討会を受けて農林水産省は2009年3月に食品のムダ削減に向けた

対応策をまとめた。小売店に対しては、賞味期限が近づいた商品を値引き販売などで売り切る努力をするよう求めた。しかし現在もコンビニエンスストアでは、ほとんど実施されていない⁴⁾。

1. 食品廃棄物の取り扱いの変遷

明治時代半ばの19世紀末に、コレラなどの伝染病の流行が続いたことにより、公衆衛生改善の整備が必要になった。そこで政府は、1897年に「伝染病予防法」、1899年に「海港検疫法」、1900年に「下水道法」と「汚物掃除法」をそれぞれ公布・施行した。

汚物清掃法第1条において「汚物ヲ掃除シ清潔ヲ保持スルノ義務ヲ負フ」ということで、土地の所有者・使用者・占有者にその地域内に義務を課した。そして、第2条で「別段ノ義務者アル場合ヲ除ク」場合、つまり土地の所有者・使用者・占有者がいない公有地については市に義務を課した。

市には第3条で「蒐集シタル汚物ヲ処分スルノ義務ヲ負フ」ことも定められている。なお、この時点の市は52都市⁵⁾であった。また、区町村についても準用することが定められている。

汚物清掃法における汚物とは、「塵芥汚泥汚水及糞尿」と施行規則で定められ、後に「灰燼」として、燃え殻が追加される。

戦後、汚物の衛生的処理と生活環境の清潔による公衆衛生の向上を目的として汚物清掃婦を継ぐ形で、清掃法が1954年4月に公布され同年7月に施行された⁶⁾。

その清掃法第3条において、汚物とは「ごみ、燃えがら、汚でい、ふん尿及び犬、ねこ、ねずみ等の死体」と定義された。

そして、経済復興（次いで高度成長期へ）の中で多量の汚物が発生するに至るが、清掃法第7条で「市町村長（特別区の存する区域にあっ

ては、都知事）は、厚生省令の定めるところにより、特別清掃地域において業務上その他の事由により多量の汚物を生ずる土地又は建物の占有者に対し、衛生的な方法で当該汚物を市町村長（特別区の存する区域にあっては、都知事）の指定する場所に運搬し、又は処分すべきことを命ずることができる」としか定められていなかった。

また、特殊な汚物についても第8条で「市町村長（特別区の存する区域にあっては、都知事）は、特別清掃地域内の工場、事業場等で、清掃作業を困難にし、又は清掃施設を損うおそれがある汚物を生ずるものの経営者に対し、当該汚物について必要な処理を施し、又は衛生的な方法で当該汚物を市町村長の指定する場所に運搬し、若しくは処分すべきことを命ずることができる」とするに留まっていた。

このため、さまざまな公害に対処できなくなっていったが、まだ廃棄する食品を正確に廃棄物として規定していなかった。

我が国で食品廃棄物を法で取り扱うようになったのは、1970年12月に公布され、1971年9月に施行された、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、廃棄物処理法）が最初である。

廃棄物処理法は、廃棄物の排出抑制と処理の適正化（適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等）により、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図ることを目的とした法律である。この廃棄物処理法は、廃棄物についての考え方を大きく根本から変えるものであった。

廃棄物は産業廃棄物と一般廃棄物に二分される。

産業廃棄物は事業化活動に伴って生じた廃棄物で、廃棄物処理法で20種類に分類されている⁷⁾。さらに産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものを特

別管理産業廃棄物として区分している⁸⁾。

特別管理産業廃棄物は、排出の段階から処理されるまでの間、特に注意して取り扱わなければならないもので、普通の産業廃棄物とは別に処理基準が定められ、処理業の許可も区分されている。このため、特別管理産業廃棄物収集運搬業・処分業の許可を持つ処理業者でなければ、特別管理産業廃棄物の取り扱いが許可されない。

一方、産業廃棄物以外の廃棄物を一般廃棄物と呼ぶ。一般廃棄物は「ごみ」と「し尿」に分けられ、さらにごみは「家庭系ごみ」と「事業系ごみ」に分けられる。

上述の定義を踏まえると、食品廃棄物は、次の4つに分けられる。

一つ目は、家庭から排出される食品廃棄物でこれは一般廃棄物に区分される。二つ目は、食品卸売業や食品小売業、外食産業の事業所から排出される食品廃棄物で、一般廃棄物に区分される。三つ目は食品製造業の事業所から排出される食品廃棄物で、産業廃棄物（動植物性残さ）に区分される。四つ目は、事業所から排出される廃食用油で、産業廃棄物（廃油）に区分される。

なお、廃棄物処理法は廃棄物を対象とし、有価物は対象としないため、食品残渣が有価物になったときは、廃棄物処理法の制約を受けない。

2. 食品リサイクル法

1997年11月、大阪府豊能郡豊能町と豊能郡能勢町が共同運営するゴミ処理施設である豊能郡美化センターとその周辺で史上最高の濃度となるダイオキシン汚染が検出された。このことが社会問題化したことなどをきっかけとして「大量生産・大量消費・大量廃棄型社会」から「環境への負荷が少ない資源循環型社会」への転換が急がれる状況となった。

廃棄物やりサイクルへの対策は、廃棄物処理法の改正などによる個別の対処が図られてきたが、廃棄物発生が増大や最終処分場確保の難しさなどの問題は深刻なものとなっていた。

食品廃棄物については、食品廃棄物等の排出抑制および資源としての有効利用を推進するために、食品循環資源の再生利用を促進が問題となっていた。

そこで政府は、循環型社会の形成を推進する基本的な枠組みとなる法律として循環型社会形成推進基本法を2000年6月に公布し、個別の廃棄物・リサイクル関係の法律が一体的に整備された。具体的には、循環型社会形成推進基本法を上位法と位置づけ、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）や資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法（改正リサイクル法））、特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）、容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）などを下位法と位置づけた。

食品廃棄物については、食品⁹⁾の製造、流通、消費、廃棄等の各段階で発生する「食品廃棄物等の排出の抑制及び減量」と「食品循環資源としての有効利用を推進すること」を目的に、食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（以下、食品リサイクル法）が2000年6月に公布され、2001年5月1日に施行された。つまり、上位法である循環型社会形成推進基本法と同時に整備された。

なお、食品廃棄物等とは、「食品が食用に供された後に、または食用に供されずに廃棄されたもの」及び「食品の製造、加工又は調理の過程において副次的に得られた物品のうち食用に供することができないもの」と食品リサイクル法第2条2項で定義されている。

この法律は、上記の各段階で食品廃棄物の発

生抑制し、減量化することで最終処分量を減少させるとともに再生利用を促進しようとするものであり、再生利用の方法としては、次の3つがある。

- 1) 食品循環資源：食品廃棄物等であって、飼料・肥料等の原材料となるなど有用なもの
- 2) 再生利用：食品循環資源を飼料・肥料・炭化の過程を経て製造される燃料及び還元剤・油脂及び油脂製品・エタノール・メタンとして利用し、又は利用する者に譲渡すること
- 3) 再生利用等：発生抑制、再生利用、熱回収、減量（乾燥・脱水・発酵・炭化）

つまり、まずは製造、流通、消費の各段階で食品廃棄物の発生抑制を目指す。それでも食品廃棄物等が発生してしまったら再資源化できるものについては飼料などに再生利用する。この際、飼料として利用することを最優先に検討し、次いで肥料、油脂・油脂製品、メタン、炭化製品（燃料及び還元剤としての利用）、エタノールとして利用する。

そして、再生利用が困難な場合に限り、熱回収を目指し、最終手段として乾燥や脱水などの方法によって食品廃棄物量を適正に減少させるという論理である。

3. フードチェーン各段階における食品廃棄物等の発生要因

フードチェーン各段階における食品廃棄物等の発生要因を整理すると次のようになる。

製造段階では、次のように8種類のロスが生じる。まず原材料管理段階で何らかの理由で廃棄せざるを得ない原材料が生じることがある（ロス1：原材料ロス）。次いで、原材料から除去された不可食部分や副産物が発生する（ロス

2：製造残渣）し、可食部分の中にも、製造機械試運転の際に生じる試作品や成型時の端材、製造機械のトラブルで製品ならなかった原料などが発生する（ロス3：製造工程におけるロス）。

そして、製造工程終了後から出荷までの過程において、規格外品としてのロスが発生する（ロス4：規格外品）。さらに、製品となった後の段階では、一定期間保管後廃棄する検食（ロス5：保存用サンプル）や欠品対策のための余剰生産分（ロス6：欠品対策用ロス）が生じる。また生産計画量を下回る段階で製造が中止される場合にもロス（ロス7：生産中止に伴うロス）が発生し、後述するが返品処理に伴うロス（ロス8：返品に係わるロス）も生じる。

精緻な需要予測や受発注システムの構築などによって、ロスの削減に努めるものの、少なくとも販売予定量以上の製品を生産する必要がある。

また、欠品や品切れは販売機会ロスになるだけでなく、顧客（小売店、消費者）離れの原因になったり、欠品ペナルティ（売価保証を求められるケースも見られる）を課されたりする原因となる。そのためある一定のロスは欠くことができない。

他方で、新製品は需要予測が難しく、短期間で製品廃棄に至ることも少なくない。とりわけPOSシステムや顧客の購買に関するビッグデータが活用される食品分野は短命な製品が多い¹⁰⁾。この短期間における製品廃棄も大きなロスの要因となる。

卸売段階は製造業者と小売業者を結ぶ位置になるため、ロスが発生しづらい構造となっているが、検品不合格品や輸送途中での破損品がロスとなる。また、大ロットで購入した製品を、小売店からの注文に応じて小分けして納品するため、端数が卸売の在庫として残り、ロスにつながることもある。加えて、発注から納品までのリードタイム短縮のためにある程度の在庫を

保有することも必要であり、これもロス発生の要因となりうる。

卸売段階のロス要因としては、返品問題も存在する。一度小売業者が買い取った製品は、販売期限内に販売できなかった場合であっても本来は返品されることはないはずである。

しかしながら、小売業界の悪しき風習として、契約に反して返品されたり、次回の納品時に返品分を差し引いた金額しか支払われなかったりするといった事例が少なくない。もっとも卸売業者から製造業者へも同様なことが行なわれている。

本来、このような理由による返品は、下請取引における取引の公正化と流通取引における優越的地位の濫用防止から成立した独占禁止法の「優越的地位の濫用行為の禁止規定」に抵触する。

一般財団法人流通システム開発センターと公益財団法人流通経済研究所が共同して主催する「製・配・販連携協議会」の調査では、図表1のようなデータが示されている¹¹⁾。

小売段階では、生鮮食料品や総菜では売れ残りがロスとなる。店内で調理加工販売する場合には、加工工程で発生する調理残渣も発生する。

加工食品では、販売期限が切れた売れ残り製品やフェイス替え（製品の入れ替え）の際に店頭から引き揚げる製品などがロスにつながる。

小売業では、販売機会損失を避けるために売り上げ目標よりも多く製品を仕入れ、陳列している。また、品揃えの豊富さが顧客の買い物の楽しみや喜びを生むという考えも支配的である。

実際、筆者が1990年代に勤務していた食品スーパーでは、営業中いつお客様が来店されたとしても欠かしてはいけないアイテムが定められていた。これらアイテムについては、販売機会損失は絶対にしてはならないことが徹底されており、結果としての廃棄損失は許容されていた。つまり、販売機会損失の回避は絶対であった。そしてこのことがロスの削減の足かせになっているし、返品の原因にもなっている。

4. 食品廃棄物等発生の推移

農林水産省統計部の食品循環資源の再生利用等実態調査報告では、食品リサイクル法施行以降、図表2のような食品廃棄物等が発生している。なお、数値が2008年度から倍増しているが、これは調査方法を見直したことによるものであり、本件についての詳細は次節で言及する。

図表2 食品廃棄物等の年間総発存量
(食品産業全体の試算結果)

2001年度	1091.9万トン
2002年度	1131.4万トン
2003年度	1134.8万トン
2004年度	1135.8万トン
2005年度	1136.2万トン
2006年度	1135.2万トン
2007年度	1134.3万トン
2008年度	2315.3万トン
2009年度	2271.8万トン

農林水産省統計部：食品循環資源の再生利用等実態調査報告平成14年度版から平成21年度版をもとに筆者が作表。

図表1 加工食品分野における小売業から卸売業への返品率と推計返品額

	2009年度	2010年度	2011年度
卸売業→製造業	1,885億円 (1.88%)	1,139億円 (1.12%)	990億円 (0.97%)
小売業→卸売業	453億円 (0.41%)	417億円 (0.37%)	431億円 (0.38%)

製・配・販連携協議会返品削減WG報告書「返品削減に向けた取り組みの進捗について」より筆者が作表。

食品リサイクル法が施行されてからも食品廃棄物の発生量は微増したが、食品産業全体の再生利用の取り組みが積極的に行なわれた。そのため発生抑制の実施について効果が得られたが、食品関連事業者の区分ごとにみると、食品産業の中でも食品小売業や外食産業では再生利用がなかなか進まなかった（図表3から図表6参照）。

このことは、「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律の一部を改正する法律の概要（以下、改正食品リサイクル法）」の冒頭においても、「法施行後、一定の効果をあげているが、食品産業の『川下』に位置する小売業などの食品関連事業者の取組が低迷していることから、これらの食品関連事業者に対する指導監督の強化と再生利用等の取組の円滑化措置を講ずる」と指摘されている。

食品小売業や外食産業で再生利用がなかなか進まなかった要因として、「個々の事業所での発生量に差があること」、「事業所が全国各地に点在するため発生個所も点在すること」、「さまざまな原材料が組み合わされて加工されていること」、「調味料や添加物等が加えられていること」、「個別に容器に入れられたり包装されたりしていること」、などがあげられる。

例えば、「個々の事業所での発生量に差があること」や「事業所が全国各地に点在するため発生個所も点在すること」は食品廃棄物等の回収作業の工数がかかることを意味し、「さまざまな原材料が組み合わされて加工されていること」や「調味料や添加物等が加えられていること」は再生利用の難しさや複雑さ¹²⁾を意味し、「個別に容器に入れられたり包装されたりしていること」はリサイクル利用に際して前処理を必要とすることを意味している。

また、市町村の焼却費用の安さも大きな要因である。生ごみの処理は排出事業者の負担であ

るが、一般廃棄物扱いとなる食品卸売業や食品小売業、外食産業から排出される生ごみは、家庭ごみを収集・焼却する市町村では、市町村に有償処分依頼をすることもできる。

例えば、東京都特別区では1kgあたり15.5円（税込み）で東京二十三区清掃一部事務組合が運営する清掃工場にて処分できる¹³⁾。リサイクル報告義務のある大手の事業所を除けば、容易で安価に処分できるため、焼却処分することも少なくない。

食品リサイクル法が施行されていても、100年以上前の汚物掃除法からの伝統で、一般廃棄物の衛生的な処理は市町村の業務であるため、上述のような行為も引き受けざるを得ないのが現状である。

一方、再生利用事業者へ処理依頼をすると、1kgあたり21円（税込み）くらいが相場となっている。30%の価格差は排出量を考えると無視できない価格差である。

このような環境を受けて2007年6月に食品リサイクル法が改正され、規制強化を図った¹⁴⁾。

改正食品リサイクル法では、食品リサイクルを推進するため、業種の特性を考慮した業種別の目標値を設定するとともに、個々の食品関連事業者に応じた再生利用等の実施率目標（基準実施率）が設定された。

食品関連事業者は、その年度の再生利用等実施率が、食品関連事業者ごとに設定されたその年度の基準実施率を上回ることを求められる。また、基準実施率は毎年アップすることから、再生利用等の実施率向上に向けた努力を続ける必要がある。このため、再生利用等の中で最優先に位置付けられている発生抑制についても、具体的な方法を提示し、各事業者の取組みを推進することが求められている。

図表3 食品製造業における食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減量化量、再生利用量 (1万t)

年度	食品廃棄物等の年間発生量 (食品産業全体に占める割合)	発生抑制した量 (抑制割合)	減量化した量 (減量化率)	再生利用への仕向量 (再生利用率)	うち、食品リサイクル法で規定している用途による再生利用への仕向量 (再生利用率)
2001年度	463.8 (42%)	21.0 (4%)	37.3 (8%)	277.3 (60%)	231.6 (50%)
2002年度	483.4 (43%)	33.4 (6%)	19.2 (4%)	351.4 (73%)	288.6 (60%)
2003年度	487.0 (43%)	22.3 (4%)	15.2 (3%)	378.9 (78%)	314.1 (65%)
2004年度	489.8 (43%)	23.5 (5%)	23.4 (5%)	380.3 (78%)	320.6 (65%)
2005年度	494.6 (44%)	24.1 (5%)	17.6 (4%)	422.1 (85%)	376.2 (76%)
2006年度	494.7 (44%)	26.5 (5%)	21.0 (4%)	422.9 (86%)	374.5 (76%)
2007年度	492.8 (43%)	24.3 (5%)	16.8 (3%)	424.8 (86%)	379.8 (77%)

農林水産省統計部：食品循環資源の再生利用等実態調査報告平成14年度版から平成21年度版をもとに筆者が作表。

図表4 食品卸売業における食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減量化量、再生利用量 (1万t)

年度	食品廃棄物等の年間発生量 (食品産業全体に占める割合)	発生抑制した量 (抑制割合)	減量化した量 (減量化率)	再生利用への仕向量 (再生利用率)	うち、食品リサイクル法で規定している用途による再生利用への仕向量 (再生利用率)
2001年度	72.4 (7%)	2.7 (4%)	0.2 (0%)	26.1 (36%)	21.0 (29%)
2002年度	74.6 (7%)	2.3 (3%)	0.5 (1%)	34.0 (46%)	24.5 (33%)
2003年度	74.0 (7%)	2.7 (4%)	0.5 (1%)	35.5 (48%)	31.1 (42%)
2004年度	75.1 (7%)	4.8 (6%)	1.2 (2%)	39.8 (53%)	26.6 (35%)
2005年度	74.4 (7%)	3.1 (4%)	0.8 (1%)	50.5 (68%)	43.2 (58%)
2006年度	74.3 (7%)	3.2 (4%)	1.5 (2%)	50.9 (68%)	43.5 (59%)
2007年度	73.6 (6%)	2.9 (4%)	1.1 (1%)	51.8 (70%)	43.1 (59%)

農林水産省統計部：食品循環資源の再生利用等実態調査報告平成14年度版から平成21年度版をもとに筆者が作表。

図表5 食品小売業における食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減量化量、再生利用量 (1万t)

年度	食品廃棄物等の年間発生量 (食品産業全体に占める割合)	発生抑制した量 (抑制割合)	減量化した量 (減量化率)	再生利用への仕向量 (再生利用率)	うち、食品リサイクル法で規定している用途による再生利用への仕向量 (再生利用率)
2001年度	235.5 (22%)	10.4 (4%)	4.3 (2%)	52.2 (22%)	41.8 (18%)
2002年度	260.2 (23%)	8.0 (3%)	6.7 (3%)	74.4 (29%)	52.3 (20%)
2003年度	261.6 (23%)	10.5 (4%)	5.4 (2%)	81.2 (31%)	48.0 (18%)
2004年度	260.4 (23%)	12.1 (4%)	3.7 (1%)	82.1 (32%)	59.5 (23%)
2005年度	262.9 (23%)	12.2 (4%)	4.4 (2%)	102.8 (39%)	68.5 (26%)
2006年度	262.0 (23%)	12.4 (5%)	5.8 (2%)	103.8 (40%)	77.1 (29%)
2007年度	263.0 (23%)	11.1 (4%)	4.4 (2%)	107.8 (41%)	81.3 (31%)

農林水産省統計部：食品循環資源の再生利用等実態調査報告平成14年度版から平成21年度版をもとに筆者が作表。

図表 6 外食産業における食品廃棄物等の発生量、発生抑制量、減量化量、再生利用量 (1万t)

年度	食品廃棄物等の年間発生量 (食品産業全体に占める割合)	発生抑制した量 (抑制割合)	減量化した量 (減量化率)	再生利用への仕向量 (再生利用率)	うち、食品リサイクル法で規定している用途による再生利用への仕向量 (再生利用率)
2001年度	3203 (29%)	128 (4%)	50 (2%)	390 (12%)	291 (9%)
2002年度	3132 (28%)	81 (3%)	60 (2%)	461 (15%)	260 (8%)
2003年度	3122 (28%)	124 (4%)	75 (2%)	593 (19%)	337 (11%)
2004年度	3104 (27%)	110 (3%)	47 (2%)	770 (25%)	377 (12%)
2005年度	3043 (27%)	116 (4%)	138 (5%)	910 (30%)	421 (14%)
2006年度	3042 (27%)	124 (4%)	83 (3%)	932 (31%)	473 (16%)
2007年度	3048 (27%)	107 (4%)	94 (3%)	952 (31%)	481 (16%)

農林水産省統計部：食品循環資源の再生利用等実態調査報告平成14年度版から平成21年度版をもとに筆者が作表。

5. 食品循環資源の再生利用等実態調査における調査手法の変更

食品循環資源の再生利用等実態調査の方法を2009年度実績(2010年度調査)分より変更した。2009年度実績(2010年度調査)からは、統計調査の調査手法の見直しを実施し、更に定期報告と合わせて推計する手法に変更したため、推計精度が向上し、より実態に近い値となっている。

定期報告とは、改正食品リサイクル法第9条第1項に基づいて、年間の食品廃棄物等の発生量が100t以上である食品関連事業者¹⁵⁾に対して毎年度、食品廃棄物等の発生量及び食品循環資源の再生利用等の状況に関して義務付けている報告である。

また、2008年度実績については、2009年度と同様の手法により組み替え集計を行なった上で再集計した。

2007年度の統計調査は、食品廃棄物等の年間総発生量が100t以上か100t未満に関係なく、3,199客体(うち回収は2,102客体)で実施された。統計調査結果から得られた1事業所当たりの発生量を、総務省による「事業所・企業統

計調査」結果の母集団数に乘じ、食品産業全体の食品廃棄物等の総排出量を推計した。

対して、2009年度の統計調査は、食品廃棄物等の年間総発生量が100t未満の事業所を対象に、9,993客体(うち回収は3,773客体)で実施した。統計調査結果から得られた1事業所当たりの発生量を、総務省による「事業所・企業統計調査」の結果の母集団数に乘じ、100t未満の事業所の発生量を算出した。これに食品リサイクル法第9条第1項で義務付けている定期報告結果を加えて、食品産業全体を推計した。

その結果、2007年度の食品廃棄物等の発生量実績に比べて2009年度の実績は、食品製造業が492.8万tから1844.9万tへ大幅に増加した。対し、食品卸売業・食品小売業は336.6万tから159.8万tへ、外食産業は304.8万tから267.2万tへ減少した。

食品廃棄物等の年間総発生量の内訳は、再生利用の実施が1,376.8万t、廃棄物としての処分量が295.6万t、減量した量が235.1万t、熱回収の実施量が46.0万t、再生利用以外が42.0万tとなった。この各々の比率は、2009年度や2010年度と比べても大きな変化はない。

6. 食品廃棄物等発生の実状

2011年度の食品産業全体の食品廃棄物等の年間総発生量は、1,995.5万tとなっている。2010年度の年間総発生量は2086.0万t、2009年度2271.8万tであるので、年々減っている¹⁶⁾。

食品産業全体の食品リサイクル法で規定している用途別の実施量の内訳は、飼料が1,035.2万t(75%)と最も多く、次いで肥料が252.4万t(18%)、油脂及び油脂製品が52.9万t(4%)、メタンが31.5万t(2%)、炭化して製造される燃料及び還元剤が4.4万t、エタノールが0.5万t、再生利用以外が42.0万tとなった。

食品産業全体の再生利用の実施量は、再生利用分以外も含めて1,418.8万tとなった。これを業種別にみると、食品製造業が1,331.0万tと最も多く、次いで食品小売業が44.3万t、外食産業が31.8万t、食品卸売業が11.8万tとなった。

再生利用等の実施率については、図表7のように食品製造業が95%と最も高く、次いで食品卸売業が57%、食品小売業が41%、外食産業が23%となっている。実施率の順位は例年と変わっていない。また、3年間の推移は以下の通りである。なお、食品リサイクル法に基づく食品循環資源の再生利用等実施率の目標は、食品製造業で85%、食品卸売業で70%、食品小売業で45%、外食産業で40%に向上させることとなっている。

先に触れたが、再生利用には「発生を抑制す

ること」、「再生利用すること」、「熱回収すること」、「減量すること」という優先順位がある。

また、食品廃棄物等の削減については、事業者の業種の特性や取引や販売の実態を踏まえた取組を行なうことが求められる。取り組むべき内容は主として次のようになる。

- 1) 食品製造業：不良品発生率の低減、過剰納入の自粛、未使用原材料の有効利用など
- 2) 食品卸売業・食品小売業：過剰な仕入や安易な返品抑制、消費期限が近づいている商品の値引き販売など
- 3) 外食産業：メニューや盛り付けの工夫、食べ残しへの対応（食べ残しが多かった場合にメリットを付与するなど）、食べ残しの削減など
- 4) 全ての食品関連事業者：自らの取組みをPRするなどして消費者の理解促進に努める

7. むすび

以上、我が国における食品廃棄物の歴史的な整理と法規制、フードチェーン各段階における食品廃棄物等の発生要因および食品廃棄物等発生推移について俯瞰してきた。

最初に述べたように、「アメリカ合衆国の貧困問題とフードバンク活動」を研究テーマとし、このうち、初年度はフードバンク活動に焦点を当てた。そして、本稿は、そのフードバンクの活動の前提となる、我が国における食品廃棄に

図表7 食品循環資源の業種別再生利用等実施率

業種	目標値	2011年度	2010年度	2009年度
食品産業計	設定されていない	84%	82%	81%
食品製造業	85%	95%	94%	93%
食品卸売業	70%	57%	53%	58%
食品小売業	45%	41%	37%	36%
外食産業	40%	23%	17%	16%

ついてとりあげた。

フードチェーン各段階における食品廃棄物等の発生要因および食品廃棄物等発生の推移の項でも述べたが、フードチェーン各段階におけるロスの有効活用は喫緊の課題である。この課題解決の方法として、フードバンクが期待されている。

日本では、チャールズ・E・マクジルトン氏が2002年3月に日本初のフードバンク団体を設立し、同年7月に東京都から特定非営利活動法人の認証を受けた。2004年からは、団体名を現在のセカンドハーベストジャパンと改めた。

近畿地方では、2003年4月にブライアン・ローレンス氏がフードバンク関西を発足させ、2004年1月には兵庫県より特定非営利活動法人の認証を得、2007年には国税庁から認定NPO法人の認証を受けた。

いずれの団体も当初は外資系企業からの寄附が中心だったが、現在では日本企業からの支援も増えている。また2007年以降は広島県や愛知県、山梨県でもフードバンク活動の動きが始まっている。

また、過度な鮮度志向に基づく取引慣行の見直しも徐々に進み始めている。これまで食品製造業の卸売業・小売業への商品の納入に当たっては、卸売業や小売業が独自に設定している納入（入荷許容）期限（いわゆる3分の1ルール）が存在し、これが返品や食品廃棄に繋がる実態があった。

更に一部の小売業では、納入（入荷許容）期限を4分の1に設定して、これを過ぎた納入（入荷）は一切受けないといった厳密な運用をされようとする動きもあった。

しかし、菓子を例にとると、ほとんどの菓子の賞味期限が4～12か月であり、この期限内であればおいしく食べられるという製品特性から納入（入荷許容）期限を厳しくする必要

性は何もない。食品製造業者は自社製品に対して、科学的・合理的な手法によって得られたデータ等に基づいて賞味期限を表示することとなっているが、賞味期限表示を短くする傾向がある。

このような中、廃棄の一因である「3分の1ルール」の見直しも始まった。賞味期限が3分の2以上残ってなければ小売店に納品できず、3分の1を切るとメーカーに返品する「3分の1ルール」について、製造業者、卸売業者、小売業者など16社が2012年秋に再検討のためのワーキングチームを立ち上げた。

「3分の1ルール」は返品が廃棄につながりやすいため、ワーキングチームは2013年6月よりスーパー、コンビニエンスストアでより賞味期限に近い時期まで販売した場合の消費者の購買行動への影響などを試験している。そして、2013年度中にも対策をまとめる予定になっている¹⁷⁾。

次稿では、「3分の1ルール」の見直し試験の成果や食品製造業における昨今の新たな取り組み、我が国のフードバンク活動について取り上げる。

本研究は、専修大学社会科学研究所の2012年度グループ研究助成A「小池グループ」における研究成果の一部をまとめたものである。また、本研究に当たり、取り組む契機を与えてくださった、農林水産省関東農政局生産経営流通部畜産課畜産物流指導官（現：農林水産省大臣官房評価改善課改善指導専門官）梶山正信氏、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所機能性飼料研究チーム（現：独立行政法人国際農林水産業研究センター プログラムディレクター）川島知之氏にお礼を申し上げる。

〈註〉

- 1) フードバンクとは、食品製造業などで、「品質には問題がないものの、包装不備などで市場での流通が困難になり、製品としての価値を失った食品」を原則として無償で引き受け、生活困窮者を支援している市民団体を通じて野外生活者や児童施設入居者などの生活困窮者に供給する活動と団体を指す。提供を行う製造業者にとっては、廃棄処理費用を縮減し、食品廃棄物の発生を抑えられる。加えて、積極的に福祉活動をする点でCSRの取り組みともなり、企業価値の向上にも寄与する。
- 2) 日本経済新聞2012年8月18日社説
- 3) <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf>
- 4) コンビニエンスストア最大手「セブン-イレブン・ジャパン」から、販売期限の迫った食品を値引きする「見切り販売」を妨害されたとして、北海道、大阪府、兵庫県の加盟店主4人が同社に計約1億4,000万円の損害賠償を求めた訴訟の判決で、東京高裁は30日、計約1,100万円の支払いを命じた。斎藤隆哉判長は「加盟店の合理的な経営判断の機会を失わせた」と指摘した。見切り販売を巡っては公正取引委員会が2009年6月、独占禁止法違反（優越的地位の乱用）で同社に妨害を禁じる排除措置命令を出し、命令後は販売が実施されている。加盟店主側は同年9月に提訴し、「契約上は自由に価格設定できるのに、弁当などを値引き販売しないよう指示された」と訴えていた。

2013年8月31日 毎日新聞

- 5) 弘前市、青森市、盛岡市、仙台市、秋田市、山形市、米沢市、若松市（現在は会津若松市）、水戸市、宇都宮市、前橋市、高崎市、東京市、横浜市、新潟市、富山市、高岡市、金沢市、福井市、甲府市、長野市、岐阜市、静岡市、名古屋市、津市、四日市市、大津市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、姫路市、奈良市、和歌山市、鳥取市、松江市、岡山市、広島市、赤間関市（現在は下関市）、徳島市、高松市、丸亀市、松山市、高知市、福岡市、門司市（現在は北九州市）、小倉市（現在は北九州市）、久留米市、佐賀市、長崎市、熊本市、鹿児島市の52都市。
- 6) 衆議院 第19回国会 制定法律の一覧
http://www.shugiin.go.jp/itdb_housei.nsf/html/

houritsu/01919540422072.htm

- 7) 焼却炉の残灰などの「燃え殻」、排水処理後および各種製造業生産工程などで排出された「汚泥」、鉱物性油や動植物性油などの「廃油」、廃硫酸や廃塩酸などの「廃酸」、廃ソーダ液や金属せっけん廃液などの「廃アルカリ」、合成樹脂くずや合成ゴムくず（廃タイヤを含む）などの「廃プラスチック類」、生ゴムや天然ゴムくずなどの「ゴムくず」、鉄鋼または非鉄金属の破片などの「金属くず」、ガラス類や製品の製造過程等で生ずるコンクリートくずなどの「ガラスくず、コンクリートくずおよび陶磁器くず」、鑄物廃砂や電炉等溶解炉かすなどの「鉱さい」、工作物の新築や除去により生じたコンクリート破片などの「がれき類」、産業廃棄物焼却施設などにおいて発生するばいじんであって集じん施設によって集められたものである「ばいじん」、パルプ製造業や出版業などから生ずる「紙くず」、木材・木製品製造業やパルプ製造業などから生ずる「木くず」、衣服その他繊維製品製造業以外の繊維工業から生ずる「繊維くず」、食料品・医薬品・香料製造業から生ずる「動植物性残さ」、と畜場において処分した獣畜や食鳥処理場において処理した食鳥に係る「動物系固形不要物」、畜産農業から排出される「動物のふん尿」、畜産農業から排出される「動物の死体」の19種類と以上の産業廃棄物を処分するために処理したもので、上記の産業廃棄物に該当しないもの（例えばコンクリート固型化物）の20種類である。
- 8) 「燃えやすい廃油」、「pH2.0以下の酸性廃液」、「pH12.5以上のアルカリ性廃液」、「感染性病原体が含まれるか、付着しているか又はそれらのおそれのある産棄廃棄物」、「廃PCBおよびPCBを含む廃油」、「PCBが付着もしくは封入されたPCB汚染物」、「廃PCB等またはPCB汚染物を処分するために処理したPCB処理物」、「廃石棉等」、「水銀やカドミウム、鉛、六価クロム、砒素などの有害産業廃棄物」
- 9) 食品リサイクル法第2条第1項において「食品」とは、飲食料品のうち薬事法に規定する医薬品及び医薬部外品以外のものを指すと定義している。
- 10) 佐藤康一郎（2001）「パンのPLCと商品政策に関する考察—売り切り型短命商品の展開—」、日本商品学会『商品研究』51巻1・2号など

- 11) 返品削減WG 報告書「返品削減に向けた取り組みの進捗について」2013年7月12日
<http://www.dsri.jp/forum/pdf/henpinWG.pdf>
- 12) 食品残渣飼料を利用する養豚農家を訪問すると、肉質を安定させるために決まった時期に、決まった方法で、決まった期間だけ、食品残渣飼料を活用したいという声を耳にする。そのような環境では、給餌する食品残渣飼料の品質が安定していることがとても重要となる。食品製造業者から排出される食品廃棄物は定量確保しやすく、比較的少品種であるため管理が容易となるが、弁当や給菜など加工の進んだ食品廃棄物は定量確保が難しく、比較的多品種となるため、活用しづらい傾向にある。
- 13) 東京二十三区清掃一部事務組合 なお、2013年9月30日までは1kgあたり14.5円（税込み）であった。
<http://www.union.tokyo23-seisou.lg.jp/kanri/kanri/mochikomi/tesuuryou/oshirase.html>
- 14) 主な改正点は、食品関連事業者に対する指導監督の強化、食品関連事業者の取組みの円滑化、その他（再生利用等に「熱回収」を追加、主務大臣が意見を聴く審議会に「中央環境審議会」を追加）の3つである。
- 15) 「畜産食料品製造業」、「水産食料品製造業」、「野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品製造業」、「調味料製造業」、「糖類製造業」、「精穀・製粉業」、「パン・菓子製造業」、「動植物油脂製造業」、「その他の食料品製造業」、「清涼飲料製造業」、「酒類製造業」、「茶・コーヒー製造業」、「農畜産物・水産卸売業」、「食料・飲料卸売業」、「各種食料品小売業」、「野菜・果実小売業」、「食肉小売業」、「鮮魚小売業」、「酒小売業」、「菓子・パン小売業」、「その他の飲食料品小売業」、「飲食店」、「持ち帰り・配達飲食サービス業」、「沿海旅客海運業」、「内陸水運業」、「結婚式場業」及び「旅館業」の27業種
- 16) 農林水産省 プレスリリース「平成23年度食品廃棄物等の年間総発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率について」
<http://www.maff.go.jp/j/press/shokusan/kankyoi/130617.html>
- 17) 2013年4月19日 日本経済新聞朝刊、2013年7月7日 日本経済新聞朝刊