

第9章 食品廃棄物の現状と課題

山本 浩司

9.1 食品廃棄物

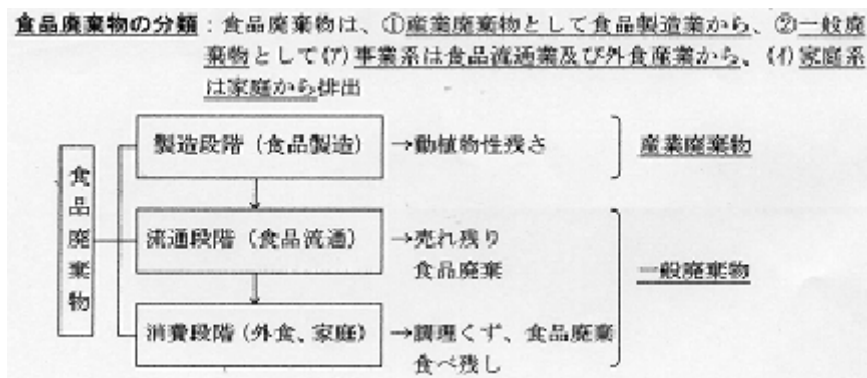
9.1.1 日本の食品廃棄物の状況

食品廃棄物は、図9-1のとおり、製造段階・流通段階・消費段階において、事業者および家庭から排出される。食品製造業などからの排出物は産業廃棄物として、その他の排出物は一般廃棄物に分類されて処理されている。

環境庁の2000年度調査によると、食品廃棄物は、食品製造業などから排出される分が年間405万トン、家庭と外食産業から生ごみとして排出されるのが1800万トン、合計約2200万トンある。食品工場での加工ロス、外食産業での調理ロスと食べ残し、流通段階での返品、消費期限切れによる廃棄ロス、家庭内の食べ残しなど廃棄の種類は広範囲である。

実際に、弁当・惣菜などの食品の売れ残り廃棄率は、コンビニエンスストアで11%、スーパーで8%、メーカーで5%、平均して7%になるという調査例もある。また、農林水産省が実施した食品ロス統計調査では、家庭における廃棄・食べ残しは合わせて7.7%、外食産業では5.1%となっている。食品工場で生じている加工ロスと流通・消費段階での廃棄ロスなどを合わせれば、ロスは15%ぐらいになると予想される。国内で消費されている食料は年間約1.2億トンであることを考えると、15%のロスがあるとなれば1800万トンが無駄になっていることになる。この数値は、先に述べた食品産業と家庭より排出される食品廃棄物約2200万トンにほぼ匹敵する。この1800万トンに、日本人が必要以上に消費している1200万トンを合わせて、年間約3000万トンの食料が無駄になっているといえる。これは、1人1日1800kcalで生活している発展途上国での4600万人の年間食料に相当する。日本は年間6000万トンもの食糧を輸入し、その半分を無駄にしているのである。

図9-1 食品廃棄物の分類



出典：環境省 HP

表 9-1 食品廃棄物の発生量および処理状況（2004 年度）

	年間発生量 (万トン)	再生利用等 の実施率	発生 抑制	減量 化	再生 利用				
					肥料化	飼料化	メタン	油脂化	
食品製造業	490	72	5	5	62	55	42	0	3
食品卸売業	74	41	6	2	33	42	57		1
食品小売業	260	28	4	1	22	41	49	1	9
外食産業	310	17	3	1	12	45	40	2	13
食品産業合計	1136	45	4	3	37	52	43	0	5

出典：環境省 HP

表 9-2 食品廃棄物の発生および処理状況（1996 年度）

	発生量 (トン)	処分				
		焼却処理 トン (%)	再生利用 (トン (%))			計
			肥料	飼料化	その他	
一般廃棄物	1600	1595 (99.7)	5			5 (0.3)
産業廃棄物	340	177 (52)	47	104	12	163 (48)
事業系の合計	940	775 (83)	49	104	12	165 (17)
合計	1940	1772 (91)	52	104	12	165 (9)

出典：岩手県流通課 HP

9.1.2 食品廃棄物の量的推移

表 9-1 は、環境省が 2004 年の事業系食品廃棄物の排出量をまとめたものであり、全国で 1136 万トンと推計されている。このうち一般廃棄物が 646 万トン（57%）、産業廃棄物が 490 万トン（43%）を占めている。一般廃棄物の処理状況は、肥料化・飼料化などの再生利用されているものが 156 万トン（24%）、産業廃棄物では、再生利用されているものが 353 万トン（72%）である。

一方表 9-2 は、1996 年に厚生省が行った調査の推計値である。ここで注意しなければならないのは、表 9-1 が事業系みの数値になっているのに対して、表 9-2 は家庭系も算入されている点である。その点に注意しながら、食品廃棄物の量的推移を確認していこう。まず発生量であるが、1996 年に 940 万トンであった事業系食品廃棄物が 1136 トンにまで増加している。8 年で 2 割もの増加である。集計の仕方が異なっているので推測の域を出ないが、外食産業の伸びと、弁当・惣菜・おにぎりなどのいわゆる中食の増加がこれを押し上げた可能性がある。

他方、再生利用実施率をみると、全体の実施率は 17% から 45% へと大幅な増加をしており、さらに産業廃棄物では 48% から 72% と飛躍的に増加している。このことから、食品産業において食品廃棄物の再利用に力を入れるようになったことがわかる。後に触れる食品リサイクル法の施行も、食品産業における再生利用率の向上を後押ししている。比較的廃棄物の成分も一定であり、再生利用に有利な食品製造業がきわめて高い数値を示している

一方、外食産業では、食品リサイクル法が義務化した 20%に届いておらず、取り組みに差が出ている。

では、実質的な処分量はどのようになっているだろうか。これも、統計の取り方が異なっているために正確なものとはいえないが、1996 年は 940 万トンの 17% = 165 万トンが再生利用され、2004 年は 1136 万トンの 37% = 420 万トンが再生利用されている。つまり、事業系全体で実質的に捨てられた（焼却等も含めて）食品廃棄物量は、1996 年は 775 万トン、2004 年は 716 万トンである。つまり、全体の廃棄量は増加しているものの、リサイクル率が向上することによって実質的に捨てられた量は減少しているのである。

9.1.3 食品リサイクル法

前述のとおり、ここ数年で再利用率が大幅に増加し、実質的な廃棄量は抑制されている。この食品廃棄に対する姿勢の変化の背景には「食品リサイクル法」が大きく影響している。

日本では、大量の食品廃棄・食べ残し・食品の浪費が環境に大きな負荷を与えているだけでなく、食料自給率が低く、その多くを輸入に依存している。そのような状況の下で、食品リサイクル法は、食品廃棄物の発生を抑制するとともに、食品循環資源の有効利用を促進することで、環境への負荷を軽減しながら持続的な発展ができる循環型社会の構築を目指している。

食品リサイクル法では、再生利用等の実施率を 2006 年度までに 20%に向上させることを目標にしており、食品廃棄物の発生そのものを抑える「発生抑制」、食品廃棄物のうちで役に立つものを再資源化する「再生利用」、食品廃棄物の量を減少する「減量」、これらを適切に選択し、単独あるいは組み合わせて目標の達成を図ることとされている。

さらに食品リサイクル法では、事業者が食品廃棄物の再生利用に取り組むとき、より実施しやすい環境を整えるために、登録再生利用事業者制度・再生利用事業計画の認定制度・廃棄物処理法の特例など、いくつかの制度を設けている。

登録再生利用事業者制度

優良な再生利用事業者（リサイクル業者）を育成することなどを目的として、再生利用事業を的確に実施できる一定の要件を満たすものを登録する制度。登録の要件としては、肥飼料化等の事業の内容が、生活環境の保全上支障がないものであること、事業実施に十分な経理的基礎を有することなどがある。これにより、食品関連事業者にとっては優良なリサイクル業者の選択が容易となり、リサイクル業者にとっては、登録により受託先の拡大等が期待される、といったメリットがある。

再生利用事業計画の認定制度

食品廃棄物の排出者（食品関連事業者等）、再生事業の実施者（リサイクル業者等）および利用者（農林漁業者等）が、再生利用の実施について計画を作成した場合、主務大臣が認定を行い、これによって計画的な再生利用の実施を推進する制度である。認定の要件として、基本方針に照らして適切、かつ基準に適合すること、再生利用により得ら

れた肥飼料等の製造量に見合う利用を確保する見込みが確実であることなどがある。

廃棄物処理法の特例

再生利用事業者の登録を受けた場合および再生利用事業計画の認定を受けた場合について、廃棄物処理法における一般廃棄物収集運搬業許可等について特例を設けている（その他の処理業の許可、処理施設の設置の許可等の手続きは必要）。また、手続きの簡素化を図る観点から、肥料取締法および飼料安全法についても、製造・販売等の届け出を重ねて行うことは不要にしている。

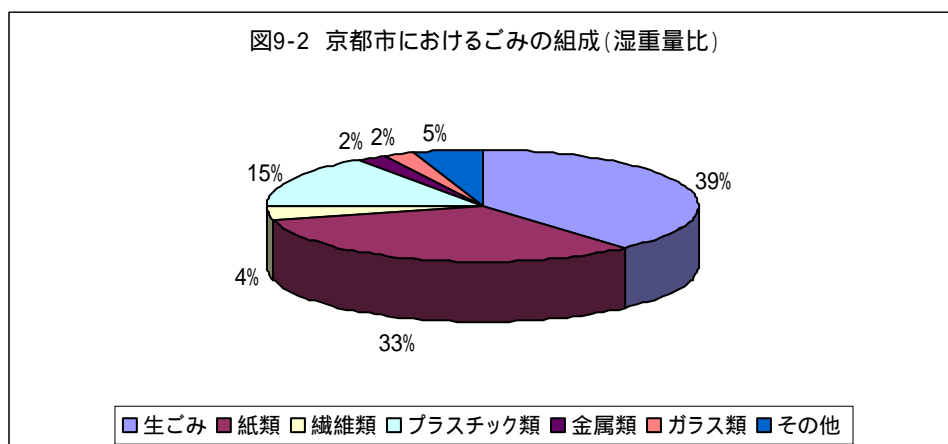
このように、再利用などに取り組みやすい環境が整えられているだけでなく、食品廃棄物の年間排出量 100 トン以上の事業者が、平成 18 年度までに実施率 20%の目標が達成されないなど、再生利用等への取り組みが不十分である場合、その事業者に対し、勧告・命令、事業者名の公表、命令に違反した事業者には罰金を科す、といった罰則も設けられている。その一方で、20%という数値の妥当性や年間排出量 100 トン未満の事業者には適用されないなど、法律の不備も指摘されている。

9.2 家庭における食品廃棄の実態

9.2.1 家庭から出る食品廃棄物

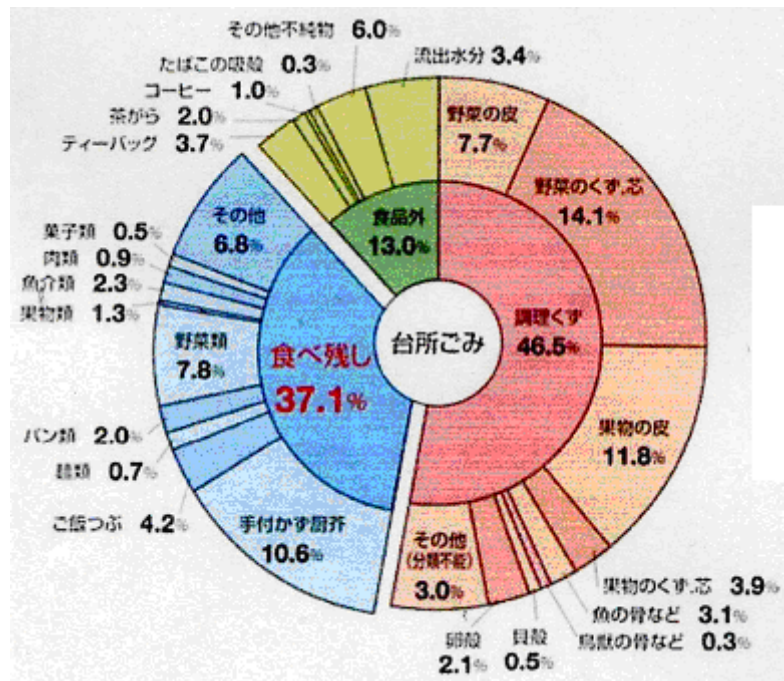
先の検討は事業系を中心に行ったが、われわれの生活、すなわち家庭系の食品廃棄物はどのようになっているだろうか。

表 9-2 を見ると、1996 年の日本の全食品廃棄物量は 1940 万トンとなっていて、そのうち、事業系食品廃棄物の合計は 940 万トンとなっている。ここから、1000 万トンが家庭系食品廃棄物であるということがわかる。日本で発生する食品廃棄物の約半分は家庭から出ることになる。日本人 1 人当たりで考えると、1 日約 220g、年間では約 80kg の食品廃棄物を家庭からだしていることになる。しかも、食品廃棄物以外にも、家庭ごみの 6 割を占めるといわれる食品の容器・包装類といったものも存在するため、食品に関連する廃棄物



出典：京都市環境局事業概要（2002 年）より筆者作成

図 9-3 京都市調査における家庭から出る生ごみの内訳 (1997 年)



出典：高月 (1999)

の総量はこれ以上になる。

図 9-2 は、京都市における家庭系ごみ成分調査の結果である。湿重量比で比較した場合の生ごみの割合は 38.5%であった。また、ほとんどの家庭でプラスチック類のごみの大半は、食品の容器・包装類であることから、家庭ごみのうち半分は食品関連のごみである。

ちなみに、湿重量比での生ごみの割合は 4 割であったが、乾重量比では 2 割程度、さらに容積比では 1 割程度となる。

次に、家庭から出る生ごみにはどのような特徴があるのであろうか。図 9-3 は、京都市が行った生ごみ成分の調査結果である。この中で最も注目すべきは、「食べ残し」である。食べ残しのうち、残飯にあたるものが生ごみ全体の 3 割近くあり、さらには未使用のまま捨てられる「手付かず厨芥」も生ごみ全体の約 1 割を占めている。

これらの割合を、厚生省の家庭系生ごみ推計量に単純に当てはめた場合、年間 1000 万トンの生ごみのうち、「残飯」は約 265 万トン、「手付かず厨芥」だけで約 106 万トンが廃棄されていることになる。

「手付かず厨芥」の内訳は、野菜・果物類が全体の約 5 割、加工食品・調理済み食品が全体の約 3 割となっている。さらに、加工食品・調理済み食品に関しては、賞味期限内に捨てられているケースも多いことがわかっている。図 9-4 は、手付かず厨芥の調査を行った結果であるが、賞味期限内に捨てられている割合は全体の約 4 割と高く、期限後 1 週間以内のものが約 2 割になる。このことから、消費するかわからない食品を購入して結局未使用で捨ててしまうケースや、多少の鮮度の低下ですぐに捨ててしまうケースなどが増えて

図 9-4 手付かず厨芥の賞味期限の内訳



出典：高月（1999）

いることが考えられ、消費者の食品に対する意識がみてとれる。

9.3 エコクッキング

エコクッキングとは、私たちが毎日関わる「食」について、環境のことを考えながら行動することをいう。その行動は調理のときだけに限らず、食材の買出し・後片付けの時なども含まれる。いわば、私たちの「食」に関するすべてにおいて無駄を省き、環境への負担を減らそうとする運動のことをエコクッキングというのである。

現在、家庭での食生活に消費されるエネルギーや排出される二酸化炭素は、社会全体のそれに比べれば数%程度でそれほど大きなものではない。しかし、台所より捨てられる厨芥や食品の空容器は家庭ごみの大半を占め、一般廃棄物の年間排出量 5200 万トンの 3 割ぐらいになる。生活排水による水質汚染は、東京湾に流入する水域などでは総汚濁の 6 割ぐらいになっていて、その 4 割は台所から流される野菜屑や調味料、飲み残しの酒類などである。私たちには、地球環境に優しい食生活を送ることが求められているのである。

また、食べ物が私たちの口に入るまでには、さまざまなエネルギーが使われている。例えば作物を育て、収穫するのにエネルギーを使い、その食材を運ぶためにエネルギーが使われる。店頭に並べば、冷凍・冷蔵・照明・空調等にエネルギーを使う。こうしたエネルギーを使って食材が食卓に並ぶことを考えるのもエコクッキングの考え方のひとつである。

具体的にエコクッキングとはどのようなものであろうか。ここではそのエコクッキングの実例を、「買い物」「調理」「片付け」の 3 つに分けてみていこう。

「買い物」

・旬の食材を購入する

旬の食材というのは栄養素が豊富であるだけでなく、栽培にかかるエネルギーが、野

菜でいえばハウス栽培のものに比べて露地物がおよそ10分の1で済む。旬の野菜の購入はエネルギー削減にもつながるのである。

・ **地場の食材を購入する**

食材の輸送には必ずエネルギーが必要となる。地場の食材を購入することで、輸送における食材の冷蔵費や燃料費を減らすことができる。

・ **容器包装の少ないものを選ぶ**

家庭ごみの約6割は食品・飲料の空容器・包装類である。過剰包装になっているものをできるだけ避ける、また買い物袋を持参してレジ袋をもらわないようにするなどといったことがあげられる。

「調理」

・ **食材は無駄なく使い切る**

ダメになってしまった・賞味期限が切れてしまったなどということで、食材を食べずに捨ててしまうということをなくす。野菜が余ったら、保存の利くものに作り変える。残ったおかずは、温めなおして食べるか、別の料理に作り変える。また、無駄な購入を避けるために、一定期間の献立を考えた上で必要量を購入するなど有効である。

・ **食べられるところは捨てない**

野菜や果物の皮、魚の骨など、捨ててしまいそうな部分を有効利用する。にんじんなどの食べられる皮はそのまま食べる。柑橘類の皮はマーマレードなどにする。魚の骨や海老の殻はから揚げにする。だしを取った昆布や煮干しは佃煮にすることができる。

「片付け」

・ **水を無駄に使わない**

水道を流しっぱなしにして洗い物をすると水を多く使ってしまう。なので、桶を使っただけの漬け置きで洗うと水や洗剤を節約できる。また湯沸かし器の水を低温で使うと、年間14 m³のガスを節約できる。

・ **熱エネルギーを上手に使う**

食材や調理方法によって火加減をこまめに調節し、無駄なガスの使用を減らす。ガスコンロよりも熱効率のよい電子レンジを有効活用する（野菜を煮る前にあらかじめ電子レンジで少し柔らかくしておくなど）。

・ **調理屑、食べ残しを捨てない**

台所から流し捨てられる食べ残しや飲み残しが河川の水質を汚染している。水切りゴミ袋使って、細かい調理屑を流さないようにする。天ぷら油は、炒め物に利用したり、捨てる時は古紙にしみこませて捨てる。

エコクッキングの一例として、以上のようなものがあげられる。これらのものはすべて日頃から意識していないと忘れてしまいがちなものである。エコクッキングの実現には一人一人の意識を変えることが必要なのである。