

家庭系可燃ごみ中の手付かず食品排出実態調査 (平成 28～30 年度)

前田茂行・岡本拓郎・荒巻裕二

福岡市保健環境研究所環境科学課

Survey of Unused Foods in the Household Combustible Garbage (2016-2018)

Shigeyuki MAEDA, Takuro OKAMOTO and Yuji ARAMAKI

Environment Science Section, Fukuoka City Institute of Health and Environment

Summary

This survey was conducted to understand the actual state of discarded untouched food in household combustible waste in Fukuoka City, with the aim of taking measures to reduce the amount of domestic food waste. On average, from 2016 to 2018, unused food accounted for 4.4% (by weight) of household combustible waste and for 14.4% of total food waste. In terms of weight, agricultural products (fruits and vegetables) accounted for the highest proportion of the untouched food items that were discarded, whereas agricultural products, confectionery, and seasonings accounted for the highest proportion in terms of number of untouched food items. Furthermore, from a survey of individual garbage bags, it was estimated that approximately 40% of the households that discharged garbage discarded unused food.

Key Words : 家庭系可燃ごみ household combustible garbage, 食品ロス food waste, food loss
手付かず食品 unused foods

1 はじめに

まだ食べられるにもかかわらず捨てられる食品（以下、「食品ロス」とする。）の削減は、国内外での重要課題である。国際的には、2015年9月に国連総会で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」のターゲット 12.3にて「2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させる。」という目標が掲げられている。国内では、平成30年6月に「第4次循環型社会形成基本計画」が閣議決定され、2030年までに「家庭系食品ロス量を半減する」という目標が掲げられた。その後、令和元年5月31日に「食品ロスの削減の推進に関する法律（略称：食品ロス削減推進法）」が公布され、地方公共団体に、食品ロス削減推進計画の策定のほか、食品ロスの実態調査及び食品ロスの効果的な削減方法等に関する調査研究等が求められることとなった。

家庭系食品ロス削減施策を推進していくためには、家庭から発生している食品ロスの実態を把握することが重要である。福岡市では、食品ロス削減推進法公布に先駆け、平成28年度から平成30年度にかけて実態調査を

実施した結果、排出実態及び排出傾向について一定の知見が得られたので報告する。

なお、食品ロスは発生要因ごとに、賞味期限切れ等の理由により未使用・未開封のまま廃棄された「直接廃棄（以下、「手付かず食品」とする。）」、「食べ残し」、厚くむき過ぎた野菜の皮など可食部まで除去して廃棄した「過剰除去」の3つに分類されるが、調査を行うにあたり、「食べ残し」については、野菜や果物の皮、肉や魚の骨等の調理くずとの分類が困難であったこと、「過剰除去」については、過剰除去であるかどうかの判断が調査者の主観に依るところが大きいと考えられたため、本調査では「手付かず食品」のみを調査対象とすることとした。

2 調査方法

2.1 本調査における「手付かず食品」の定義

本調査では全くの未使用又は未開封の食品だけでなく、約50%以上の原形を有しているもの及び開封していても容量が約50%以上残存しているものを「手付かず食品」とした。また、手付かず食品の計量は容器包装込みで行った。手付かず食品の例をFig.1に示す。



Fig. 1 Example of unused food from a household



Fig. 2 Collection of survey target samples from a garbage truck

2.2 調査地区

本市では、ごみの減量及びリサイクルの推進のための基礎資料取得のため、家庭ごみの組成調査を毎月実施しており、手付かず食品実態調査は当該組成調査と併せて行った。調査地区の選定にあたっては、世帯構成によりごみ組成が異なると考えられることから、調査地区の人口構成が本市の人口構成と類似するように、単身者世帯が主体の地区、0～10代の割合が高い家族世帯が主体の地区及び高齢者世帯が主体の地区の3地区を選定し、合算した。

なお、選定地区については毎年度変更した。

2.3 調査対象試料

2.2の調査地区から排出された家庭系可燃ごみを積載したごみ収集車1台から、約700kg～800kgのごみを所定の場所に降ろし、調査対象試料とした (Fig.2)。

2.4 調査概要

排出された家庭系可燃ごみ中の手付かず食品の排出傾向を調査するため、家庭系可燃ごみ約150kg～200kgに含まれた手付かず食品を調査した「全ごみ調査」と、世帯あたりの排出実態を調査するため、ごみ袋毎に手付かず食品の有無及び重量を調査した「ごみ袋個別調査」の2通りで行った。

2.4.1 全ごみ調査

1) 調査回数

調査は月1回、各地区を輪番で年12回 (地区ごとの調査頻度は年4回) 実施した。

2) 調査手順

2.3の調査対象試料から、破れ等損傷の少ないごみ袋を約200kg以上 (平成30年度は150kg以上) 抽出し、開袋後、全量をあわせ、組成調査を行った。

組成調査後、「厨雑芥類 (生ごみ)」として分類されたものの中から、2.1に示した手付かず食品に該当するものを抽出した。

抽出した手付かず食品を「賞味期限切れ」、「消費期限切れ」、「期限内」、「果物・野菜類」、「期限不明」に分類し、重量、食品名、個数、期限表示を記録した。

なお、本調査における「期限不明」とは、野菜・果物類以外で外袋に期限が記載され個包装には記載がない等により期限表示がなかった食品のことである。また、個数については、同一の容器包装のものと思われる個袋入りの調味料や菓子が複数確認された場合は、1個として集計した。

2.4.2 ごみ袋個別調査

1) 調査回数

夏期は冬期に比べ食品が傷みやすく、手付かず食品の排出は夏期の方が多くなると予測されたため、データの偏りを避ける目的及び季節間の比較を目的として、各年度、7～9月 (夏期) に各地区1回、1～3月 (冬期) に各地区1回の計6回の調査を実施した。

2) 調査手順

2.3の調査対象試料から、全ごみ調査とは別に、破れ等損傷の少ないごみ袋を約100袋抽出し、1袋毎に重量を測定後、開袋し、ごみ袋中の手付かず食品の有無を調査した。確認された手付かず食品は、重量を測定した。

本市指定の可燃ごみ袋は、45L袋、30L袋、15L袋の3種類があるため、ごみ袋の容量別に結果を集計した。

3 調査結果及び考察

3.1 全ごみ調査

3.1.1 手付かず食品の排出重量割合

家庭系可燃ごみ中の手付かず食品の排出重量割合を Table 1 に示す。調査したごみに占める手付かず食品の重量割合は、平成 28～30 年度の 3 ヶ年平均で 4.4%であった。年度別では、平成 28 年度が 4.1%、平成 29 年度が 4.5%、平成 30 年度が 4.7%と年々上昇の傾向がみられるが、2.2 に記したとおり、調査地区が年度により異なるため単純に比較はできない。

本市の家庭系可燃ごみ組成は、厨雑芥類（生ごみ）が約 30%となっており、厨雑芥類（生ごみ）に占める手付かず食品排出重量割合は、3 ヶ年平均で 14.4%であった（Table 1）。

手付かず食品の期限表示別内訳は 3 ヶ年平均で「果物・野菜類」が 34.7%と最も高く、次いで「賞味期限切れ」が 27.8%、「期限不明」が 18.4%、「消費期限切れ」が 11.1%であった。また、期限が切れていないにも関わらず廃棄された「期限内」は 8.0%であり、味や香りなど嗜好性が合わなかったこと等が理由として考えられた。

3.1.2 手付かず食品の排出個数割合

Table 2 に家庭系可燃ごみ中の手付かず食品の排出個数割合を示す。平成 28～30 年度の 3 ヶ年平均でごみ 100 kg あたり 36.6 個であり、各年度において、ほぼ同等の結果であった。排出個数では「期限不明」の手付かず食品が最も多く、ほとんどが、個包装されたお菓子等の加工食品で期限表示が外袋のみに印字されているものであった。食品ロス量の削減のためには、重量が最も大きい「果物・野菜類」に対する啓発のほか、排出される数が多い加工食品についても啓発する必要があると考えられた。

3.1.3 賞味期限切れ食品の排出傾向

家庭系可燃ごみ中で賞味期限が判別でき期限が切れている食品について、賞味期限日から食品が廃棄された日までの経過日数で分けた個数比を Table 3 に示す。

賞味期限切れから 1～7 日後に廃棄された食品は、品質の問題というよりも単に期限切れであることが原因で廃棄されたものが中心であると推測される。ただし、その割合は 13.9%と全体としてみれば大きくはなかった。

一方、賞味期限から 6 ヶ月以上経過してから廃棄されたものは、3 ヶ年平均で 28.4%と全体のおよそ 3 割を占めており、賞味期限を過ぎて間もなく処分されるものよりも、比較的長期間が経過してから処分されるものが多い傾向が見られた。

消費者庁が行ったアンケート調査¹⁾では、「食品の賞味期限、消費期限が過ぎたため」が 23.9%で第 1 位であり、「すぐに食べるつもりで期限間近のものを買ったが、

Table 1 Weight ratio of unused food in household combustible waste

		2016.4-2017.3	2017.4-2018.3	2018.4-2019.3	average
in all waste	kitchen waste(%)	31.1	31.3	29.7	30.7
	unused foods(%)	4.1	4.5	4.7	4.4
in kitchen waste	unused foods(%)	13.1	14.5	15.7	14.4
expiration date displayed	passed best-by date(%)	25.7	26.7	30.9	27.8
	passed use-by date(%)	9.3	14.9	9.1	11.1
	within the deadline(%)	7.1	8.3	8.7	8.0
	fruits and vegetables(%) (no display)	34.5	36.1	33.4	34.7
	unknown(%)	23.4	14.0	17.9	18.4

Table 2 Ratio of the number of unused food items in household combustible waste, and breakdown by expiration date displayed

		2016.4-2017.3	2017.4-2018.3	2018.4-2019.3	average
in all waste	number of unused foods (/100kg)	36.3	38.1	35.5	36.6
expiration date displayed	passed best-by date(%)	26.6	24.3	29.4	26.7
	passed use-by date(%)	8.6	11.3	7.9	9.3
	within the deadline(%)	11.0	12.9	10.5	11.5
	fruits and vegetables(%) (no display)	25.4	21.9	24.0	23.8
	unknown(%)	28.4	29.6	28.2	28.7

Table 3 Ratio of the number of expired food items in household combustible waste by the number of days elapsed from the expiration date

days elapsed from the expiration date	2016.4-2017.3	2017.4-2018.3	2018.4-2019.3	average
1-7days (%)	11.1	16.3	14.3	13.9
8-14days (%)	11.7	10.3	18.2	13.4
15days-1month (%)	18.3	11.4	15.3	15.0
1-3months (%)	16.1	15.2	17.7	16.3
3-6months (%)	9.5	22.3	7.2	13.0
over 6 months (%)	33.3	24.5	27.3	28.4

忘れてしまったため」(18.5%)、「安売りなどの際に多めに買ってしまったため」(17.8%)、「食品の鮮度が落ちたり、腐敗したり、カビが生えたりしたため」(15.2%)が続いて挙げられており、賞味期限切れから長い日数が経過してから廃棄された食品は、買っていることを忘れていたことや、購入量が多すぎて使い切れなかったこと等により、長期間にわたって使用されなかったことが推測

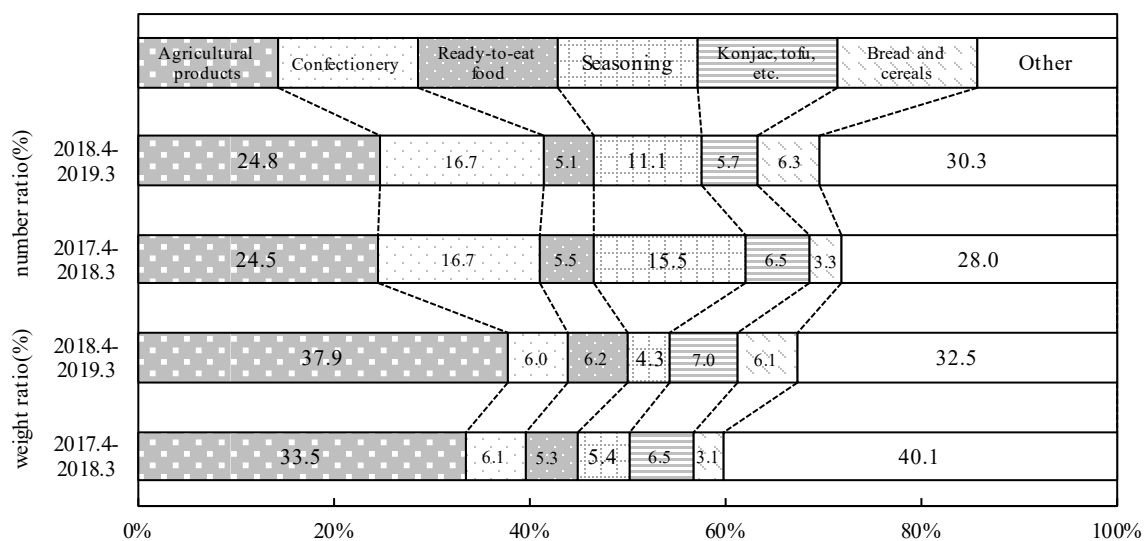


Fig. 3 Classification of discharged unused food

Table 4 Percentage of bags containing unused food by capacity of garbage bags

study period	Size of garbage bag			
	45L	30L	15L	Total
2016.4-2017.3	45.0% (127/282)	33.6% (78/232)	25.8% (25/97)	37.6% (230/611)
2017.4-2018.3	48.1% (130/270)	40.3% (79/196)	27.1% (29/107)	41.5% (238/573)
2018.4-2019.3	47.2% (143/303)	46.6% (82/176)	29.7% (30/101)	44.0% (255/580)
total	46.8% (400/855)	39.6% (239/604)	27.5% (84/305)	41.0% (723/1764)

in parentheses: the number of bags containing unused food/ the number of reserched garbage bags

Table 5 Percentage of unused food weight by capacity of garbage bags

study period	Size of garbage bag			
	45L	30L	15L	Total
2016.4-2017.3	5.2% (52.6/1014.7)	3.7% (21.5/574.9)	5.2% (7.3/141.5)	4.7% (81.4/1731.1)
2017.4-2018.3	6.5% (68.3/1051.3)	5.7% (27.9/491.8)	4.9% (8.6/174.6)	6.1% (104.8/1717.7)
2018.4-2019.3	6.0% (69.2/1155.4)	7.7% (35.7/461.4)	4.4% (6.7/153.2)	6.3% (111.6/1770.0)
total	5.9% (190.1/3221.4)	5.6% (85.1/1528.1)	4.8% (22.6/469.3)	5.7% (297.8/5218.8)

in parentheses: weight of unused food(kg)/ weight of reserched garbage(kg)

される。

消費者が「賞味期限」と「消費期限」の違いを正しく理解し、賞味期限切れであっても直ちに廃棄せず、利用するようになることは食品ロスの削減につながるが、それ以上に過剰な購入を避けたり、適切な保管をすることによって、購入した食品を劣化する前に使い切ることが食品ロスの削減には重要であると考えられた。

3.1.4 手付かず食品の食品分類別排出傾向

排出された手付かず食品を、JICFS 分類基準書²⁾の食品小分類表に従い分類し、個数割合及び重量割合で集計したものを Fig.3 に示す。

手付かず食品で多くみられたものは、「農産」、「菓子」、「惣菜類」、「調味料」、「水物」、「パン・シリアル類」であり、「農産」が、重量割合及び個数割合とも最大であった。「菓子」、「調味料」は重量割合では 4.3～6.1%であったが、個数割合では 11.1～16.7%と大きな割合を占めていた。「水物」とは豆腐、納豆、こんにゃく等が該当し、本調査では「納豆」が多くみられた。また、「その他」では、「麺類」、「漬物・佃煮」、「加工水産」「畜産（卵・生肉等）」、「デザート・ヨーグルト」といった食品がみられた。

3.2 ごみ袋個別調査

3.2.1 手付かず食品の排出状況

手付かず食品が入っていた指定ごみ袋の袋数及びその割合を Table 4，入っていた手付かず食品の重量及びその割合を Table 5 に示す。ごみ袋個別調査での調査ごみ袋数は 3 年合計で 1764 袋であり、そのうち何らかの手付かず食品が排出されていたのは 723 袋で、その割合は 41.0%であった (Table 4)。

可燃ごみの排出時に 1 世帯が 1 袋を排出していると仮定すると、世帯の約 4 割が何らかの手付かず食品を排出しているという結果であった。ごみ袋容量別での手付かず食品が入っていた袋数割合は、45L 袋が 46.8%，30L 袋が 39.6%，15L 袋が 27.5%と、ごみ袋容量が大きいほど手付かず食品が入る割合が高くなる傾向が見られた。

調査ごみ総重量は 3 年合計で 5218.8 kg であり、そのうちの手付かず食品排出重量は 297.8 kg で、割合としては 5.7%であった (Table 5)。また、ごみ袋容量別の手付かず食品排出重量割合は、45L 袋が 5.9%，30L 袋が 5.6%，15L 袋が 4.8%であり、Table 4 の袋数割合と比較すると、ごみ袋容量による差は小さかった。

3.2.2 手付かず食品排出の夏期・冬期比較

手付かず食品が排出されていたごみ袋数割合を夏期及び冬期で比較した。夏期の値は 7～9 月、冬期の値は 1～3 月の平均値である。結果を Fig.4 に示す。

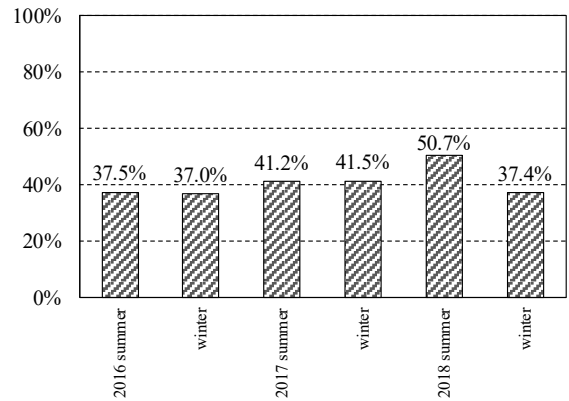


Fig. 4 Percentage of garbage bags that contained unused food

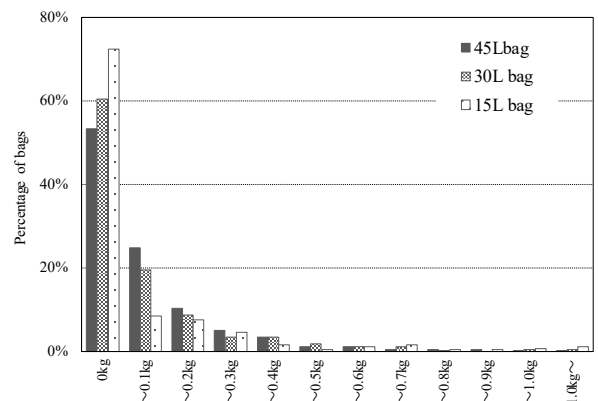


Fig. 5 Unused food discharge weight distribution per garbage bag

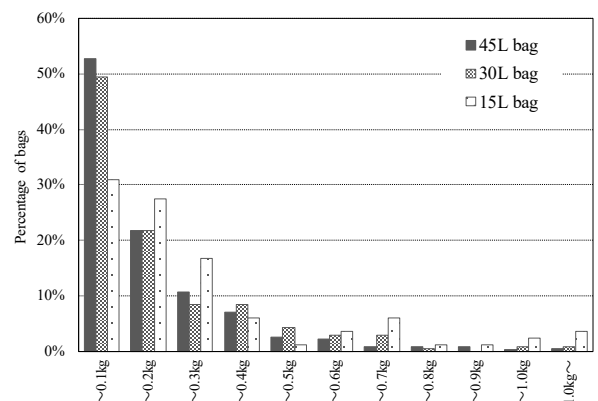


Fig. 6 Weight distribution of unused food per 15 L of garbage bags

夏期は冬期に比べ食品が傷みやすく、手付かず食品の排出は夏期の方が多くなると予測したが、平成 30 年度は夏期と冬期で若干の差が見られたものの、平成 28, 29 年度では夏期と冬期で顕著な差は見られず、年間を通して約 40%のごみ袋に手付かず食品が排出されていた。

3.2.3 ごみ袋容量別の手付かず食品排出状況

各ごみ袋における1袋あたりの手付かず食品排出重量分布を Fig.5 に示す。

手付かず食品排出重量分布の最大区分である1.0 kg 超では、45L 袋が 5.1%, 30L 袋が 3.1%に対し、15L 袋が 1.0%と容量の大きい方が手付かず食品を多量に排出している世帯が多いという結果であった。

しかし、この結果は単純に袋の容量が大きければ、小さい袋では入りきれない量を入れることも可能であることも一因となっていると考えられるため、15L 当たりの手付かず食品排出重量を算出した、結果を Fig.6 に示す。

15L 袋は、45L 袋、30L 袋に比べ 0.1kg 以下の割合が低いが、0.1 kg 超～0.2 kg、0.2 kg 超～0.3 kg、0.6 kg 超～0.7 kg、1.0 kg 超等、15L 袋が 45L 袋、30L 袋と比べ高くなっている区分が多く見られた。これらの結果より、15L 袋は、手付かず食品が排出される袋数の割合としては少ないが、手付かず食品が排出された場合は、ごみ袋 15L あたりでは、45L 袋、30L 袋よりも多く排出される傾向であった。

4 まとめ

平成 28 年度から平成 30 年度にかけて、家庭系可燃ごみの収集袋で排出された手付かず食品の排出実態について調査した。

家庭系可燃ごみ中の手付かず食品重量割合は平成 28～30 年度の 3 ヶ年平均で 4.4%であった。また、厨雑芥類（生ごみ）中での手付かず食品重量割合は、3 ヶ年平均で 14.4%であった。

手付かず食品の期限表示別内訳では、重量では 3 ヶ年平均で「果物・野菜類」が 34.7%と最も高く、次いで「賞味期限切れ」が 27.8%、「期限不明」が 18.4%、「消費期限切れ」が 11.1%であった。期限が切れていないにも関わらず廃棄された「期限内」は 8.0%であった。排出個数

では「期限不明」の手付かず食品が最も多く、そのほとんどが加工食品であった。

「賞味期限切れ」のうち、賞味期限日から食品が廃棄された日までの経過日数を調査したところ、賞味期限を過ぎて間もない時期と想定される「1～7 日後」に排出された食品は、3 ヶ年平均で 13.9%に過ぎず、食品の期限表示に関して正確に理解することも食品ロスの削減にはつながるが、それ以上に購入量や保管方法を適切にすることで購入した食品の品質が劣化する前に使い切ることが食品ロスの削減には重要であると考えられた。

排出された手付かず食品を、JICFS 分類基準書の食品小分類表に従い分類したところ、重量比は「農産」が、個数比は「農産」、「菓子」、「調味料」の割合が高かった。

食品ロス量の削減のためには、重量が最も大きい「果物・野菜類」に加え、排出される数が多い菓子、調味料等の加工食品についても着目した取り組みが効果的であると考えられた。

手付かず食品が入っていた指定ごみ袋の割合は 3 ヶ年平均で 41.0%であった。この割合に夏期、冬期での違いは特に見られなかった。可燃ごみの排出時に 1 世帯が 1 袋を排出していると仮定すると、世帯の約 4 割が何らかの手付かず食品を排出していると推定された。

本調査で得られた手付かず食品の排出実態・排出傾向に関する知見は、今後、食品ロスの削減に向けた取り組みを進める際に有用であると考えられるため、積極的に活用されることを期待している。

文献

- 1) 消費者庁：平成 28 年度消費生活に関する意識調査結果報告書—食品ロス問題等に関する調査—、平成 29 年 7 月
- 2) 一般財団法人流通システム開発センター：JICFS/IFDBJAN コード総合商品情報データベース JICFS 分類基準書<全集>、平成 25 年度版

要約

家庭で発生する食品ロス減量施策の基礎資料として、福岡市の家庭系可燃ごみ中の手付かず食品の排出実態を把握することを目的として調査を実施した。

家庭系可燃ごみ中の手付かず食品重量割合は平成 28～30 年度の 3 ヶ年平均で 4.4%、厨雑芥類（生ごみ）中の 14.4%であった。手付かずで排出される食品として、重量比では農産品（果物・野菜が、個数比では農産品に加え、菓子、調味料の割合が高いという実態が確認された。また、ごみ袋個別の調査から、ごみを排出した世帯のうち、約 4 割が何らかの手付かず食品を排出しているということが推測された。