

福岡市における家庭ごみ有料化によるごみ減量効果

前田茂行・藤岡栄子・大隈俊之・吉武和人

福岡市保健環境研究所廃棄物試験研究センター

Reduction Effect by Charging System for Household Garbage in Fukuoka City

Shigeyuki MAEDA, Eiko FUJIOKA, Toshiyuki OKUMA
and Kazuto YOSHITAKE

Waste Research Center, Fukuoka City Institute for Hygiene and the Environment

要約

福岡市は平成 17 年 10 月から家庭から排出される燃えるごみ、燃えないごみおよび空きびん・ペットボトルの収集を有料化した。この有料化によるごみ減量効果について GPS および GIS を活用したシステムを使用して校区ごとに調査したところ、燃えるごみについては、校区平均で約 10 % の減量効果が認められた、また、燃えないごみと空きびん・ペットボトルについても、減量効果が認められた。

Key Words: 家庭ごみ household garbage, 燃えるごみ burnable garbage, 燃えないごみ non-burnable garbage, 空きびん・ペットボトル glass containers and PET bottles, 小学校区 elementary school area, GPS (全地球測位システム) Global Positioning System, GIS (地理情報システム) Geographic Information System

はじめに

福岡市では、平成 17 年 10 月から家庭から排出される燃えるごみ、燃えないごみ、空きびん・ペットボトルの戸別収集の有料化を開始した。この有料化のもたらしたごみ減量効果についてごみの種類別に分析した。

調査方法

家庭系ごみ収集車両の内、粗大ごみ収集専用車両を除く約 180 台に GPS 装置を取り付け、動態軌跡データを収集し、これらを GIS 上に展開し得られた位置情報とセンサーデータおよび計量データから小学校区ごとのごみ量を推計するシステム、「GIS 福岡市廃棄物情報マップ」システム^{1)・2)}を使いごみ量を推計した。

1.調査期間

燃えるごみについては、有料化 1 年前の平成 16 年 10

月から調査を開始したので、1 年間のデータについて比較検討した。燃えないごみと空きびん・ペットボトルについては、有料化半年前の平成 17 年 4 月から調査を開始したので、半年間のデータについて比較検討した。

1) 燃えるごみ

有料化前：平成 16 年 10 月～平成 17 年 9 月

有料化後：平成 17 年 10 月～平成 18 年 9 月

2) 燃えないごみ、空きびん・ペットボトル

有料化前：平成 17 年 4 月～平成 17 年 9 月

有料化後：平成 18 年 4 月～平成 18 年 9 月

2.調査対象エリア

福岡市内の離島を除く 142 小学校区

3.調査対象世帯数と人口

630,590 世帯(平成 18 年 9 月末現在)

1,360,226 人 (")

調 査 結 果

1.総量（減量率）

1)燃えるごみ

142 校区の減量率の平均値は 10.0 % ,最小値は 1.4 % ,
最大値は 34 % ,最頻値区間は 10 %以上 11 %未満の区
間で 28 校区であった .減量率の度数分布を図 1 に示す .

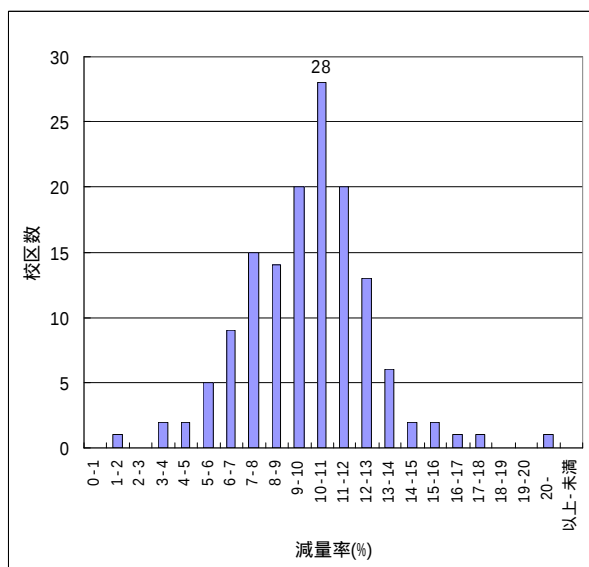


図 1 燃えるごみ減量率の度数分布図

2)燃えないごみ

142 校区の減量率の平均値は , 33.6 % ,最小値は 18.0
% ,最大値は 52.4 % ,最頻値区間は 34 %以上 36 %未
満の区間で 22 校区であった .減量率の度数分布を図 2
に示す .

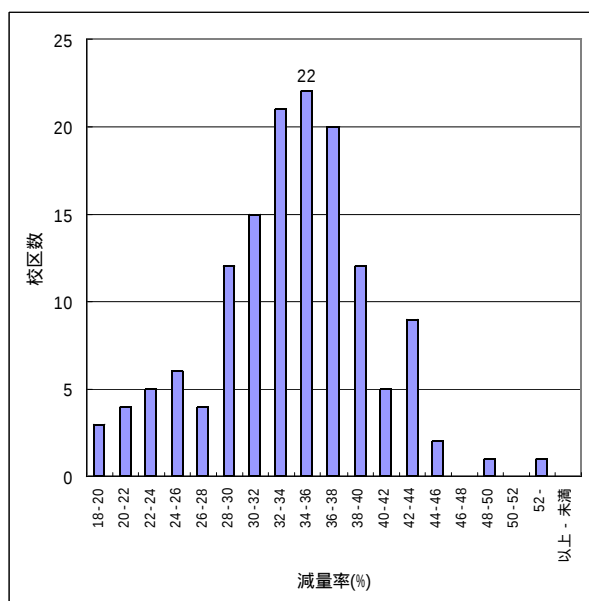


図 2 燃えないごみ減量率の度数分布図

3)空きびん・ペットボトル

142 校区の減量率の平均値は , 7.7 % ,最小値は-27.5
% (27.5 %の増加) ,最大値は 34.2 % ,最頻値区間は 12
%以上 14 %未満の区間で 16 校区であった .減量ではな
く増量となった校区が 27 校区あり ,全体の 19 %を占め
ていた .減量率の度数分布を図 3 に示す .

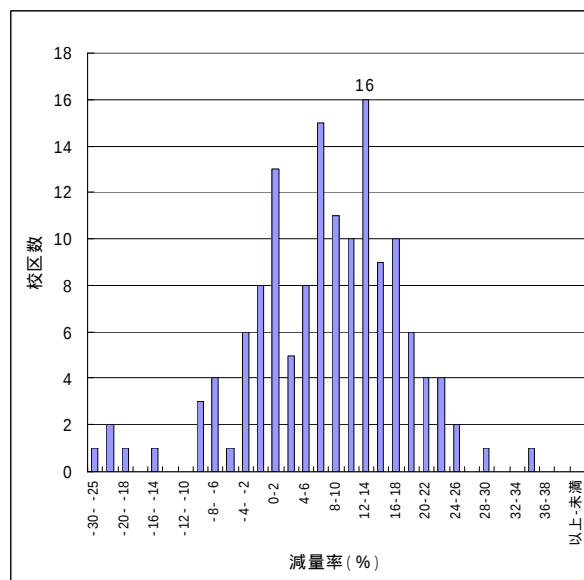


図 3 空きびん・ペットボトル減量率の度数分布図

2. 1人あたりごみ量

1)燃えるごみ

142 校区の有料化前の平均値は , 624g/人日で ,最頻
値区間は 590g/人日以上 610g/人日未満の区間であつた
が ,有料化後は平均値が 558g/人日 ,最頻値区間が 550g/
人日以上 560g/人日未満となり ,平均で 66g/人日の減量
となった .度数分布を図 4 に示す .

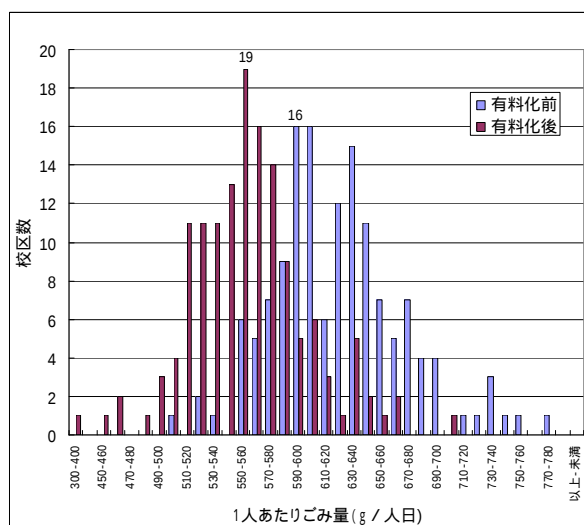


図 4 1人あたり燃えるごみ量の度数分布図

2)燃えないごみ

142 校区の有料化前の平均値は、53.6g/人日、最頻値区間が 46g/人日以上 48g/人日未満であったが、有料化後は平均値が 35.1g/人日で、最頻値区間が 34g/人日以上 36g/人日未満となった。有料化後により平均値で 18.5g/人日の減量となった。度数分布を図 5 に示す。

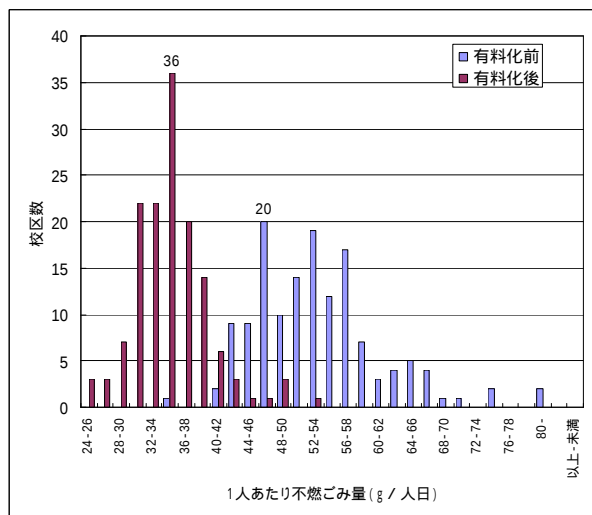


図 5 1 人あたり燃えないごみ量の度数分布図

3)空きびん・ペットボトル

142 校区の有料化前の平均値が 17.9g/人日で、最頻値区間が 17g/人日以上 18g/人日未満の区間であったが、有料化後は平均値が 16.5g/人日で、最頻値区間が 14g/人日以上 15g/人日未満となった。有料化により平均値で 1.4g/人日の減量となった。度数分布を図 6 に示す。

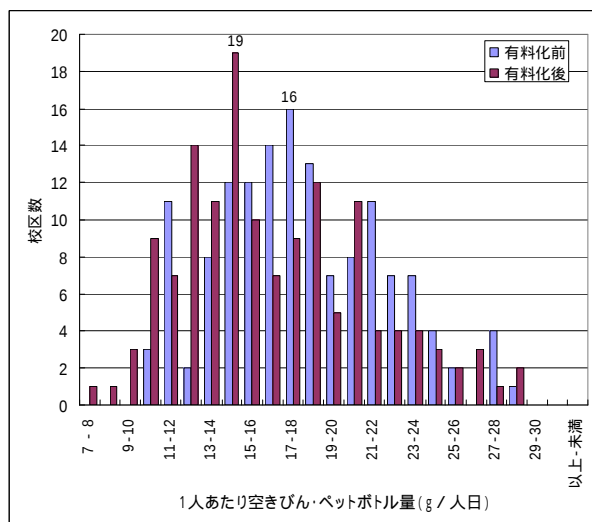


図 6 1 人あたり空きびん・ペットボトル量の度数分布図

考 察

平成 17 年 10 月の家庭ごみ有料化により、校区ごとの総量で見た場合、燃えるごみは平均で約 10 % 減量となったことがわかった。また、半年間だけの比較であるが、燃えないごみは約 34 %、空きびん・ペットボトルは約 8 % の減量となったことがわかった。燃えるごみと燃えないごみについては、全小学校区で減量となったが、空きびん・ペットボトルについては約 2 割の校区で増量となった。

有料化前後の 1 人あたりごみ量と福岡市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画から算出した平成 27 年度最終目標値は表 1 のとおりである。

表 1 平成 27 年度目標値との比較

	燃えるごみ	燃えないごみ	空きびん・ペットボトル
有料化前 校区平均値 (g/人日)	624	53.6	17.9
有料化後 校区平均値 (g/人日)	558	35.1	16.5
福岡市 目標値 (g/人日)	540	36	19
目標値未満 校区数	45	89	84

家庭ごみの約 95%を占める燃えるごみについては、かなり改善されているものの、目標値の達成には至っておらず、今後さらにごみ減量リサイクルに努める必要があると思われる。また、燃えないごみと空きびん・ペットボトルについては、現状のところ目標値を達成しているが、今後も引き続きごみ減量に努める必要があると思われる。

今後、市民啓発などの施策を積極的に展開していく必要があると思われるので、「GIS 福岡市廃棄物情報マップ」システムを活用し、校区ごとの減量推進状況を引き続きモニタリングするとともに、市民への情報発信に努め、ごみ減量・リサイクル活動を支援していきたいと考える。

文 献

- 1)大跡恵美，山崎哲司：全地球測位システム(GPS)及び地理情報システム(GIS)を活用した家庭ごみ収集情報解析システムについて，第 25 回全国都市清掃研究・事例発表会論文集，25 ～ 27，2004
- 2)大隈俊之，前田茂行，吉武和人：全地球測位システム(GPS)及び地理情報システム(GIS)を活用した家庭ごみ収集量推計調査について，第 28 回全国都市清掃研究・事例発表会論文集，58 ～ 60，2007