

福岡市における家庭系可燃ごみ袋中の雑がみ等排出状況調査（その2）

福岡市環境局環境監理部廃棄物試験研究センター ○横張暢宏 小西友彦 小林斎哉
財津修一（現 福岡市南区衛生課）

1 はじめに

福岡市では、紙類のリサイクルとして、段ボール、新聞、紙パック及びそれら以外でリサイクル可能な紙である「雑がみ」の4種に分類し、資源物回収ボックス等で回収している。

本市における紙類の排出状況は、家庭系可燃ごみ組成調査（以下、「組成調査」とする。）の結果から、重量割合で家庭系可燃ごみ全体の約3割を占めていることがわかっている¹⁾。また、そのうち約半分はリサイクル可能な紙であり、その約8割は「雑がみ」である²⁾。

前報³⁾では、雑がみ等のリサイクル可能な紙類を排出している世帯の特徴及び排出状況等を把握することを目的に、1世帯が1袋を排出していると仮定し、家庭系可燃ごみ1袋ごとの排出状況を調査したところ、95.2%にリサイクル可能な紙が含まれていたこと、さらに、リサイクル可能な紙を段ボール、新聞、紙パック、雑誌及びそれら以外の「雑がみ」に分け、それぞれの排出状況を確認したところ、雑がみが含まれていたごみ袋の割合が93.2%と最も高かったことを報告した。

本報では、単身者主体・家族世帯主体・高齢者主体の3地区を対象に計3年間調査を継続し雑がみ等の排出状況の解析を行った。

2 調査方法

2.1 調査地区

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、調査地区として地域特性の異なる3地区を選定した。平成27年度及び令和2年度の国勢調査結果から得られた調査地区の主な地域特性を表1に示す。A地区は単身者主体、B地区は家族世帯主体、C地区は高齢者主体である。選定にあたっては、国勢調査結果を用い、3地区を合算した人口ピラミッドが本市の人口ピラミッドと近似するよう設定した。なお、調査地区は各年度により異なる。

2.2 調査試料

調査は、令和2年度に6回、3年度に6回、4年度に5回の計17回実施した。調査試料として、各調査地区の家庭から排出された可燃ごみを収集したごみ収集車から、破れの少ないごみ袋を抽出した。本市のごみ袋容量は、45L、30L及び15Lの3種類あり、試料として45L袋は40個、30L袋は39～40個、15L袋は10～20個の計89～100袋を1回の調査で抽出した。

2.3 調査手順

抽出したごみ袋は1袋ずつ重量を測定し、破袋後、大きさが名刺サイズ（約9cm×約6cm）以上のリサイクル可能な紙を表2に従って分類し、それぞれの重量を測定した。

表1 調査地区の主な地域特性

A地区 (単身者主体)	1世帯当たりの平均人数は1.32人と3地区中で最も少ない。 年齢別人口構成では20代～30代前半が多く、単身世帯が全体の約8割であった。
B地区 (家族世帯主体)	1世帯当たりの平均人数は2.91人と3地区中で最も多く、単身世帯の割合は2割未満で3地区中で最も少ない。 年齢別人口構成では5歳～14歳や40代の割合が多い。
C地区 (高齢者主体)	1世帯当たりの平均人数は2.34人で、単身世帯の割合は約3割であった。 年齢別人口構成では60歳以上の高齢者の割合が多い。

表2 リサイクル可能・不可能の分類基準

種類	リサイクル可能	リサイクル不可能
段ボール	右記以外の段ボール	汚れがひどいもの
新聞	右記以外の新聞	汚れがひどいもの
紙パック	右記以外の紙パック	内側がアルミコーティングされたもの、汚れがひどいもの
雑がみ	包装紙、お菓子やティッシュの箱、パンフレット、チラシ、封筒、コピー用紙等	においが付いた紙、感熱紙、カーボン紙、圧着はがき、ビニールコーティングされた紙、防水加工された紙、絵の具やクレヨンで描いた紙、汚れた紙等
雑誌	右記以外の雑誌・書籍	汚れがひどいもの

3 調査結果及び考察

3.1 リサイクル可能な紙が含まれていたごみ袋の混入率及び重量割合

結果及び考察は、3か年平均値を用いた。抽出したごみ袋のうち、リサイクル可能な紙が含まれていたごみ袋の割合（以下、「混入率」とする。）を表3に示す。調査の結果、混入率は95.7%であった。袋の容量別にみると、混入率は45L袋で98.4%、30L袋で96.5%、15L袋で88.2%であった。また、地区毎にみると、A地区で98.5%、B地区で91.8%、C地区で96.7%であった。

次に、リサイクル可能な紙の重量の割合（以下、「重量割合」とする。）を表4に示す。調査の結果、

重量割合は13.5%であった。袋の容量別にみると、重量割合は45L袋で15.3%、30L袋で12.0%、15L袋で9.0%であった。また、地区毎にみると、A地区で17.7%、B地区で10.7%、C地区で15.0%であった。

これらの結果から、リサイクル可能な紙において、混入率及び重量割合ともに、前報同様に袋の容量別では容量が大きいほど高くなること、また、地区毎にみるとA地区が最も高く、次いでC地区が高い結果となった。

表3 リサイクル可能な紙の混入率 (単位:%)

年度	全体	袋の容量			地区特性		
		45L	30L	15L	A	B	C
R2	95.2	98.3	96.3	86.7	97.5	91.0	97.0
R3	95.7	98.8	97.1	86.1	99.0	92.0	96.0
R4	96.1	98.0	96.0	91.9	99.0	92.4	97.0
平均	95.7	98.4	96.5	88.2	98.5	91.8	96.7

表4 リサイクル可能な紙の重量割合 (単位:%)

年度	全体	袋の容量			地区特性		
		45L	30L	15L	A	B	C
R2	14.7	16.0	14.3	9.9	17.2	12.6	14.8
R3	12.8	14.0	11.8	9.0	18.9	10.2	12.1
R4	12.9	15.8	10.0	8.0	17.0	9.2	18.2
平均	13.5	15.3	12.0	9.0	17.7	10.7	15.0

3.2 各調査地区における紙の種類別の混入率及び重量割合

3.1 で得られた結果について、紙の種類ごとの傾向を解析するため、各調査地区における紙の種類別の混入率を表5、重量割合を表6に示す。その結果、表5において、雑がみの混入率が89.4%~96.0%で最も高かった。以下、混入率が高い順に、紙パックは25.2%~30.7%、段ボールは17.9%~28.0%、新聞は18.0%~19.5%、雑誌は6.3%~6.7%であった。また、地区毎にみると、段ボール、新聞、紙パック、雑がみの4種類において、B地区が最も低い混入率であった。

次に、表6において、混入率と同様に雑がみの重量割合が最も高く6.8%~9.3%であった。一方、紙パックは0.4%~0.8%、段ボールは1.0%~3.9%、新聞は1.1%~1.4%、雑誌は1.4%~3.2%であり、混入率で2番目に高かった紙パックは重量割合において最も低く、混入率で最も低かった雑誌は重量割合で2番目に高かった。また、地区毎にみると、段ボールにおいてA地区は3.9%、B地区は1.0%、C地区は1.2%であり、A地区の重量割合は他地区よりも約3倍高かった。

これらの結果から、前報同様に、混入率と比較して紙パックの重量割合は小さくなり、雑誌の重量割合は大きくなる傾向であること、また、地区毎にみるとA地区ではB地区及びC地区と比較して段ボールの排出量が多いことがわかった。

表5 各調査地区における紙の種類別の混入率 (単位:%)

年度	段ボール			新聞			紙パック			雑がみ			雑誌		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
R2	28.0	21.5	25.0	17.0	18.5	22.0	32.5	22.5	33.5	96.0	89.0	94.5	9.0	8.5	11.0
R3	26.0	21.3	19.0	20.0	10.6	13.5	31.5	26.1	28.5	95.5	88.8	93.0	6.0	2.1	6.0
R4	30.0	10.8	18.0	19.0	24.9	23.0	28.0	27.0	22.0	96.5	90.3	95.0	5.0	9.2	2.0
平均	28.0	17.9	20.7	18.7	18.0	19.5	30.7	25.2	28.0	96.0	89.4	94.2	6.7	6.6	6.3

表6 各調査地区における紙の種類別の重量割合 (単位:%)

年度	段ボール			新聞			紙パック			雑がみ			雑誌		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
R2	3.7	1.5	1.2	1.8	1.6	1.0	0.9	0.4	0.6	7.7	7.4	9.3	3.2	1.7	3.2
R3	4.4	1.0	1.1	1.2	0.6	0.7	0.6	0.4	0.4	10.2	7.7	8.6	2.4	0.5	1.4
R4	3.6	0.4	1.3	1.3	1.2	2.5	0.9	0.4	0.5	9.9	5.2	8.9	1.3	2.0	5.1
平均	3.9	1.0	1.2	1.4	1.1	1.4	0.8	0.4	0.5	9.3	6.8	8.9	2.3	1.4	3.2

3.3 リサイクル可能な紙（雑がみ、段ボール）の排出状況

3.1 及び 3.2 の結果を受け、混入率の最も高かった雑がみ及び地区特性の差が大きかった段ボールについて、排出状況をさらに解析するため、重量に対する袋数分布を確認した。

その結果、雑がみの混入が 0g の袋数割合は、A 地区は 4.0%、B 地区は 10.6%、C 地区は 5.8% であり、単身者主体の地区では、雑がみを燃えるごみとして出す割合が高い傾向であった。これは、令和元年度に実施したごみ減量・リサイクルに関する市民意識調査⁴⁾（以下、「意識調査」とする。）の結果（表 7）と同様であった。一方、意識調査において、リサイクルに取り組む理由で「子どもの教育に良いことだから」と回答する割合は 30 歳代～50 歳代が高いことから（表 8）、子育て世代の多い B 地区において、雑がみ等の混入が低くなった要因の 1 つと考えられる。

次に、段ボールの重量に対する袋数分布を図 1 に示す。段ボールの混入が 0g の袋数は各地区で約 70%～80%と高い数値を示したが、燃えるごみとして出す世帯も一定数存在することが確認された。特に A 地区において、200g 未満～ 1,000g 以上含まれる袋数が、他地区より高い値を示した。これは、A 地区の単身者主体という特性から、年齢が低い世代において地域の集団回収等の認知度が低いこと（表 8）が要因であり、また、制度が利用しづらい環境にあることも一因として推察される。

4 まとめ

世帯ごとのリサイクル可能な紙の排出状況を把握するため、地域特性の異なる 3 地区にて、令和 2 年度～4 年度に家庭系可燃ごみ 1 袋ごとの排出状況を調査したところ、95.7%にリサイクル可能な紙が含まれていた。また、リサイクル可能な紙を段ボール、新聞、紙パック、雑誌及びそれら以外の「雑がみ」に分け、それぞれの排出状況を確認したところ、雑がみが含まれていたごみ袋の割合が全地区で 89.4%～96.0%と最も高かった。地域特性別でみると、意識調査でも示されたように、単身者主体の地区で雑がみを燃えるごみとして出す割合が高い傾向であった。次に、段ボールの排出量についても、単身者主体の地区が他の地区より多く、要因として、年齢が低い世代において、地域の集団回収等の認知度が低いことが考えられた。

今後、福岡市では単身世帯が多いことから、これらの調査結果について、単身者を中心に、各世代のリサイクルの取組みが実践できていない層に対して、分別に係る施策検討等での活用につなげていきたい。

参考文献

- 1) 福岡市（2023）令和 4 年度版ふくおかの環境（環境に関する年次報告書）
- 2) 荒巻裕二、岡本拓郎、前田茂行（2019）家庭系ごみ組成別排出量調査（平成 21～29 年度）、福岡市保健環境研究所報、44、93～105
- 3) 徳田三郎、小西友彦、財津修一、小林登茂子（2022）第 43 回全国都市清掃研究・事例発表会講演論文集、104～106
- 4) 福岡市（2020）福岡市ごみ減量・リサイクルに関する市民意識・事業所調査

表 7 意識調査における世帯人数別の回答割合⁴⁾ (単位:%)

世帯人数	する雑がみの燃え
1人	70.9
2人	57.4
3人	60.5
4人	51.6
5人	56.6
6人以上	61.8

表 8 意識調査における年齢別の回答割合⁴⁾ (単位:%)

年齢	いーるごこにとりだから「」に育理に由良	いれ状地て況域いに集るつ団かい回知てらーのな行実わ施
18～29歳	8.3	34.7
30歳代	15.6	32.2
40歳代	21.0	16.1
50歳代	14.5	16.7
60～64歳	9.2	12.7
65～74歳	7.0	7.5
75歳以上	13.6	8.7

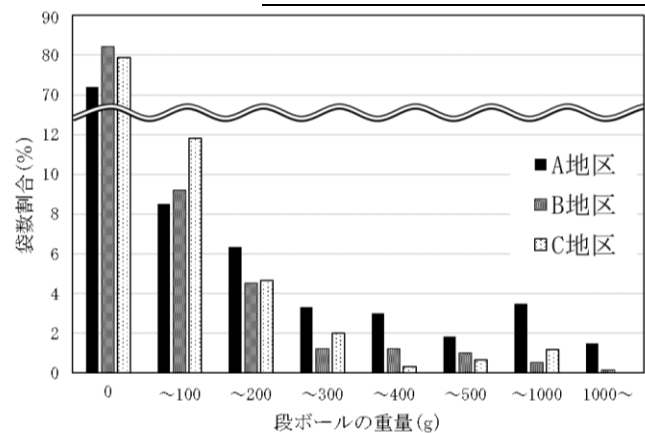


図 1 段ボールの重量に対する袋数分布