

地域特性を踏まえた家庭系可燃ごみの組成調査

野中研一・望月啓介・大倉健一*

福岡市保健環境研究所保健環境管理課

*保健福祉局生活衛生部食品衛生検査所

Composition Investigation of Household Garbage Bags for Burnable Refuse in Light of Regional Characteristics

Kenichi NONAKA, Keisuke MOCHIDUKI and Kenichi OKURA*

Health and Environment Management Section, Fukuoka City Institute of Health and Environment

*Food Inspection Station, Environmental Health Department, Public Health & Welfare Bureau

要約

当研究所では、ごみ質の把握と将来のごみ質予測を行うため、清掃工場で焼却処分している可燃ごみのうち家庭から排出される可燃ごみの組成調査を実施している。

家庭から排出されるごみ質には地域性があると考えられることから、今後のごみ減量および再資源化の推進を図るための基礎資料を取得するため、平成24年度から平成26年度に指定した9地区から収集された家庭系可燃ごみについて調査を行った。

その結果、若い世代、一般世帯数に占める単独世帯、共同住宅の割合が、いずれも多い地区では、収集袋全体に占める紙類の割合が4割以上と多かった。また、紙類のなかでも、特に雑誌・広告の占める割合が多かった。一方、戸建住宅に高齢者が多く居住する地区では、紙類の割合は3割未満と少なく、剪定枝など木片・わら類の排出が1割以上と多かった。

Key Word : 組成調査 composition investigation, 家庭ごみ袋 household garbage bag, 可燃ごみ burnable refuse, 地域特性 regional characteristics

1 はじめに

福岡市は、平成16年12月に第3次の一般廃棄物処理基本計画となる「循環のまち・ふくおか基本計画」を策定し、循環型社会の構築に向け、ごみの削減目標を掲げるとともに市の特性を踏まえ、市民・事業者と共働して3Rの推進に取り組んできた。

その結果、人口の伸びにも関わらず、平成20年度にはごみの削減目標（平成27年度に平成14年度比でごみ処理量を10%削減し、62万トンとする）を7年前倒しで達成し、ごみのリサイクル率も着実に向上してきた。

一方で、家庭ごみについては処理量の減少率が鈍化し、事業系ごみについては資源化ルートが十分に構築されていないなどの課題もみられたことから、平成23年12月に新たなごみ減量・リサイクルの数値目標を設定し、重点施策の方向性を定めた「新循環のまち・ふくおか基本計画～第4次福岡市一般廃棄物処理基本計画～」を策定し、更なる取組を進めている。¹⁾

本市では、市内の一般家庭から「燃えるごみ」用の有料指定袋（以下、「燃えるごみの袋」という）で排出される家庭系可燃ごみを週2回、夜間に戸別収集している。燃えるごみの袋に排出可能なごみとして、紙くず、プラスチック類、生ごみ、剪定枝、布団・毛布、紙おむつなどがある。

当研究所では、清掃工場で焼却処分している可燃ごみのうち家庭系可燃ごみについて、循環型社会構築のための基礎資料とすることなどを目的として、ごみ質やリサイクル可能物の混入状況などを組成調査で確認している。

また、家庭から排出されるごみ質には地域性があると考えられることから、今後のより効率的、効果的なごみ減量施策等に資するため、平成24年度から平成26年度に地域特性を踏まえた調査を実施したので報告する。

2 調査方法

2.1 調査地区

平成 22 年国勢調査の結果(1 世帯あたりの平均人員(以下、「世帯人員」という)、年齢構成、一戸建に住む世帯比率、共同住宅に住む世帯比率(以下、「共同住宅率」という)、一般世帯数に占める単独世帯の割合(以下、「単独世帯率」という)など)、地区別人口ピラミッド、校区別 1 人 1 日当たり資源回収量(平成 23 年度)などをもとに毎年 3 地区、計 9 地区で調査を実施した。9 地区を大きく、「若い世代が多く、単独世帯率も高い地区(以下、「若い

世代主体の地区」という)、「高齢者が多く、単独世帯率が低い地区(以下、「高齢者主体の地区」という)、「年齢別人口構成が比較的本市の平均に近い地区など(以下、「人口構成が平均的な地区など)」の 3 パターンに類型化した。表 1 に調査地区の国勢調査データ(平成 22 年)、表 2 に調査地区の主な地域特性、図 1 に若い世代主体の地区、図 2 に高齢者主体の地区、図 3 に人口構成が平均的な地区などの人口ピラミッドを示す。

表 1 調査地区の国勢調査データ(平成 22 年)

項目 \ 地区	若い世代主体の地区			高齢者主体の地区			人口構成が平均的な地区など			
	A地区	B地区	C地区	D地区	E地区	F地区	G地区	H地区	I地区	
世帯人員(人/世帯)	1.31	1.33	1.63	4.06	2.39	2.11	2.38	2.05	2.05	
単独世帯率(%)	82.5	79.0	69.1	21.0	24.9	36.0	33.3	39.5	49.7	
年齢構成 (%)	0~14歳	7.2	5.2	9.2	7.4	11.1	11.2	18.4	13.0	17.7
	15~64歳	83.4	77.1	76.3	48.2	52.4	57.6	63.4	62.0	75.0
	65歳以上	9.4	17.7	14.5	44.3	36.5	31.2	18.1	25.0	7.3
住居環境 (%)	戸建住宅	1.9	5.2	24.4	95.4	88.2	5.9	28.3	0.0	7.5
	共同住宅	97.8	92.9	74.4	4.2	11.0	93.8	70.9	100.0	90.2
資源回収量(g/人/日)※	28.5	19.6	69.9	78.7	114.7	83.0	85.0	59.2	49.3	

※調査地区を含む校区全体での人口1人1日当たり資源回収量(平成23年度、全市平均 69.5g/人/日)

表 2 調査地区の主な地域特性

若い世代主体の地区		高齢者主体の地区		人口構成が平均的な地区など	
A地区	JR博多駅に近く、マンション、事業所等が多い地区であり、単独世帯率が最も高く、世帯人員は1.31人で最も少ない。年齢別人口構成では20歳代の比率が高く、地区の9割以上が共同住宅である。	D地区	単独世帯率が最も低く、世帯人員は4.06人で最も多い。年齢別人口構成では55歳以上の高齢者の割合が多い。地区の9割以上が戸建住宅で、田畑の占める割合も多い。	G地区	地区内の3割が戸建住宅、世帯人員は2.38人である。年齢別人口構成では、他の地区に比べて30歳代の比率が高く、また0~4歳の比率も比較的高い。
B地区	中央区の都市部に位置し、単独世帯率が2番目に高く、世帯人員は1.33人で2番目に少ない。年齢別人口構成では20~30歳代の比率が高く、地区の約9割が共同住宅である。	E地区	単独世帯率が2番目に低く、世帯人員は2.39人で2番目に多い。年齢別人口構成では65~74歳の高齢者が多い。地区の約9割が戸建住宅である。	H地区	団地のため、地区の全世帯が共同住宅である。年齢別人口構成は、比較的本市の平均に近く、65歳以上の割合も4番目に多いが、0~14歳の割合も3番目に多い。
C地区	大学周辺の学生の比率が高い地区で、年齢別人口構成では特に20~24歳の割合が突出している。単独世帯率が3番目に高く、世帯人員は1.63人で3番目に少ない。共同住宅率は、本市の平均と同程度である。	F地区	年齢別人口構成では65歳以上の割合が多い。世帯人員は2.11人で、本市の平均と同程度である。単独世帯率は、本市の平均より低く、地区の9割以上が共同住宅である。	I地区	年齢別人口構成では、0~14歳の割合が2番目に多く、65歳以上の割合は最も少ない。世帯人員は2.05人で、単独世帯率とともに本市の平均と同程度。また、地区の9割が共同住宅である。

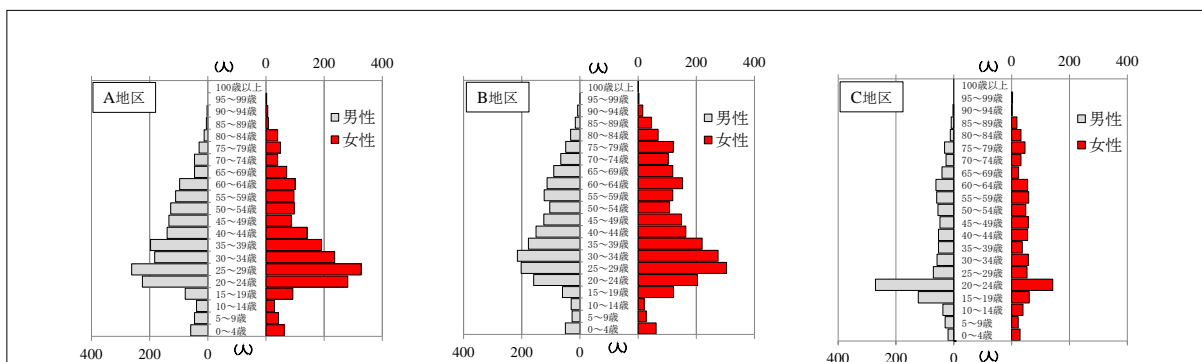


図 1 人口ピラミッド(若い世代主体の地区)

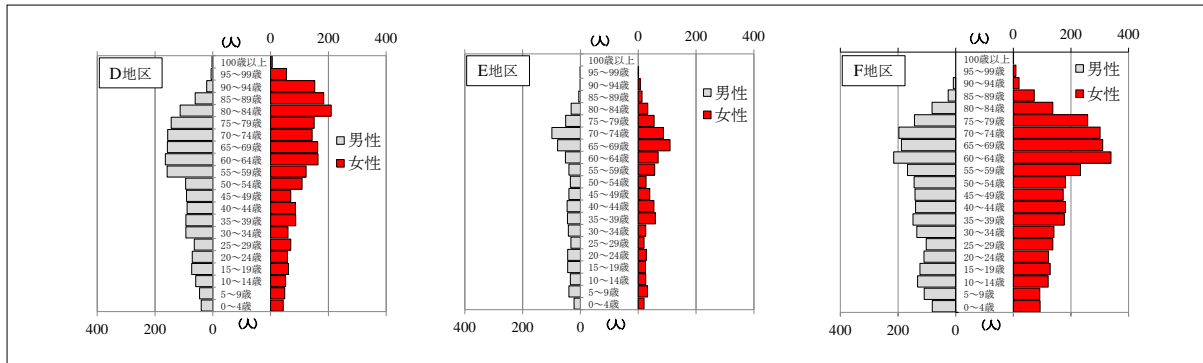


図2 人口ピラミッド (高齢者主体の地区)

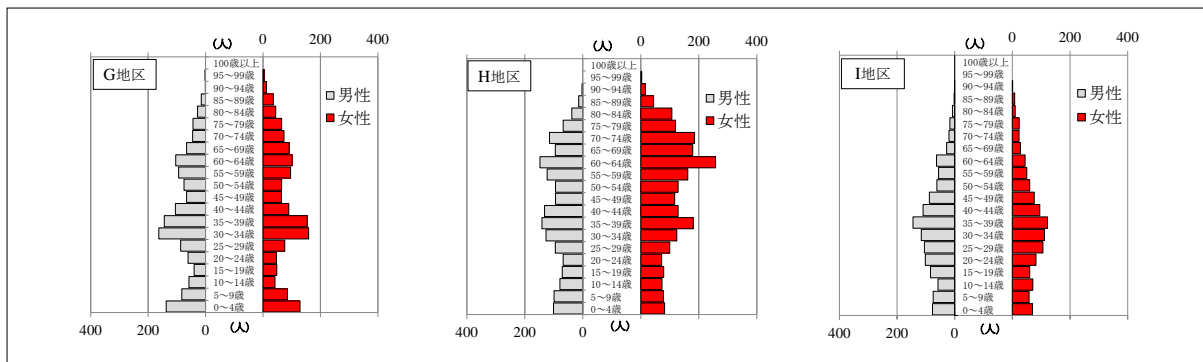


図3 人口ピラミッド (人口構成が平均的な地区など)

2.2 調査方法

2.2.1 調査試料の採取

図4にパッカー車から燃えるごみの袋排出時の様子, 図5に組成調査時の様子を示す。



図4 パッカー車から燃えるごみの袋排出時の様子



図5 組成調査時の様子

調査対象地区の一般家庭から排出された燃えるごみの袋を収集したパッカー車を夜間、職員が所定の場所に誘導した。積載ごみ全量のうち約700~800kgを排出してもらい、その中から試料に偏りが生じないように留意しながら、破袋の少ない収集袋を200kg以上抽出し試料とした。

2.2.2 調査頻度

3地区を月1回の輪番とし、各地区について年4回、計12回調査を実施した。年度毎に調査地区を変更し、同様の調査を3年間実施した。

2.2.3 分類

燃えるごみの袋を破袋し、ごみを紙類、高分子類、木片・わら類、繊維類、金属類、ガラス類、陶磁器・その他不燃物、厨芥・雑芥類の8区分に分類したのち、表3に示す詳細分類に従い22分類した。さらに、その他紙類を紙おむつ、封筒・コピーなど、その他に3分類するとともにリサイクル可能、不可能の別にも分類した。

表4にリサイクル不可能なもの例を示す。

分類後の各試料について重量を測定し、ごみ組成割合を求めた。

3 調査結果および考察

3.1 調査結果

3.1.1 ごみ組成

1) 若い世代主体の地区

表5に若い世代主体の地区のごみ組成、表6に若い世代主体の地区の紙類の組成を示す。また、比較のため過去10年間の本市の平均的なごみ組成も示す。

特にA、B地区では、紙類の割合が4割以上と多く、厨芥・雑芥類の割合が少なかった。紙類の組成において、本

市の平均的な割合ではその他紙類（紙おむつ、封筒、衛生用紙など）が最も多く、次いで、雑誌・広告となっている。A、B地区の雑誌・広告は、本市の平均的な割合10.0%を大きく上回った。図6にA地区の調査で確認された2ケース分の雑誌・広告の写真を示す。都心部の共同住宅の多い地区であることから直接ポストイングされたと推察されるダイレクトメールが多くを占めた。

また、A、B地区では、市内である程度リサイクルの取組が浸透していると思われる段ボールについても、他の組成に比べて割合は少ないが、本市の平均的な割合以上であった。一方、新聞は本市の平均的な割合に比べて少なかった。その要因の一つとして、新聞が読まれていないことが考えられた。

なお、校区別1人1日当たり資源回収量（平成23年度）

表3 家庭系可燃ごみ詳細分類

大分類	中分類	例
紙類	段ボール	段ボール
	包装用に用いられた紙類	お菓子箱、ティッシュ箱など
	包装紙	包装に使用された紙
	紙パック	牛乳、飲料などの紙パック
	新聞	新聞、市政だよりなど
	雑誌・広告	週刊誌、チラシ、パンフレットなど
	その他紙類	紙おむつ
	封筒、コピーなど	封筒、ノート、コピー用紙など
	その他	衛生用紙、禁忌品、シュレッダーなど
高分子類	ペットボトル	ペットボトル
	包装用ビニール袋	透明ビニール袋など
	レジ袋	レジ袋
	その他容器包装高分子	バン袋、菓子袋、洗剤容器など
	発泡トレイ	弁当容器、惣菜用トレイなど
	その他高分子類	ごみ収集袋、大型黒袋など
木片・わら類	剪定枝、割箸、小型家具など	
繊維類	衣類、ぬいぐるみ、皮革製品など	
金属類	アルミ缶	飲料缶、アルミ製商品容器など
	スチール缶	缶詰、飲料缶など
	その他金属	アルミホイルなど
ガラス類	瓶	空きびん
	その他瓶以外	コップ、耐熱ガラスなど
陶磁器・その他不燃物	陶磁器等	
厨芥・雑芥類	食品残差、タバコなど	

表5 若い世代主体の地区のごみ組成：重量%

分類 \ 地区	A地区	B地区	C地区	全市平均 (H17-H26)
紙類	42.7	44.1	36.3	36.3
高分子類	18.8	21.6	18.0	18.4
木片・わら類	2.2	3.1	8.0	6.0
繊維類	7.2	8.0	4.1	5.3
厨芥・雑芥類	27.4	20.3	31.5	32.5
不燃物類	1.7	2.9	2.1	1.5
金属類	0.7	1.4	0.6	0.6
ガラス類	0.5	1.0	0.6	0.4
陶磁器・その他不燃物	0.5	0.5	0.9	0.5
合計	100.0	100.0	100.0	100.0

表4 リサイクル不可能なもの例

大分類	リサイクル不可能なもの例
紙類	1. 全ての紙類に共通な事項 細かく破砕されたもの（シュレッダーによる破砕を含む） 2. 禁忌品（リサイクル不可能な加工をされた紙類） 写真、第2原図、黒表紙、銀紙、ビニールコート紙、アルミ加工紙、ワックス加工紙、カーボン紙、感熱紙、窓付き封筒、ロウ引き・油引き紙（紙コップ、コピー用紙、包装紙）など 3. 衛生用紙（ティッシュ紙、紙タオル、キッチンタオルなど） 4. リサイクル不能な用途に利用された事が明白なものなど 5. 著しく水分を含むもの
高分子類	1. 包装用ビニール袋、レジ袋、その他の全て 2. ペットボトルのうち、醤油以外の調味料（ソース・たれ等）、油や食品以外の用途に使用されたもの、著しく汚れているもの 3. その他容器包装高分子のうち、発泡スチロール以外 4. 発泡トレイのうち、白色以外のもの
木片・わら類	全て
繊維類	1. ぬいぐるみ、座布団、じゅうたん、カーペット、ストッキング、下着、布団など 2. 油などが多量に付着したもの
金属類	1. アルミ缶、スチール缶のうち、著しく汚れているもの 2. その他のうち、塗料・油などで著しく汚れているもの
ガラス類	空きびん（ワンウェイびん、リターナブルびん）以外
陶磁器・その他不適物	全て
厨芥・雑芥類	全て

表6 若い世代主体の地区の紙類の組成：重量%

分類 \ 地区	A地区	B地区	C地区	全市平均 (H17-H26)
段ボール	1.9	2.0	1.4	1.5
包装用に用いられた紙	5.6	6.1	6.1	5.6
包装紙	0.1	0.1	0.0	0.1
紙パック	0.9	1.0	0.5	0.6
新聞	2.3	2.7	3.0	3.2
雑誌・広告	17.8	16.1	9.6	10.0
その他紙類	14.1	16.1	15.7	15.3
合計	42.7	44.1	36.3	36.3



図6 A地区で確認された雑誌・広告類

でも A, B 地区を含む校区は, 他の校区に比べて回収量が少ない。

B 地区では高分子類の割合が本市の平均的な割合に比べて 3 ポイント程度多く, 逆に厨芥・雑芥類の割合は平均的な割合に比べて 10 ポイント以上少なかった。自炊に比べ調理済み食品等を購入する世帯が多いのではないかと推察された。さらに, 繊維類, 不燃物類の割合も他の地区に比べて多かった。

一方, C 地区は, 大学周辺の学生を主体とした地区での排出傾向を調査する目的で選定したが, 結果は, 本市の平均的な組成割合とほぼ同じであった。C 地区全体では図 1 の人口ピラミッドが示すように 20 歳から 24 歳の人口が突出していたが, 収集エリア内には, 学生以外の家族世帯などの居住者もあり, 後述するが, 紙おむつも比較的多くみられた。学生が排出するごみの量が少ない場合, もしくは排出するごみが高分子を主体とし, 厨芥・雑芥類が少ないなど軽い場合には, 一般家庭から排出された燃えるごみの占める重量の割合が, 相対的に多くなり, 調査したごみ質が, 本来調査目的としていた学生が排出するごみ質とは異なる可能性も考えられた。このことから, 学生を主体とした地区のごみ質については, 対象地区の見直しを行うなど, 更なる調査が必要と思われる。また, C 地区から排出された燃えるごみの袋の中には, 図 7 に示す家電製品などの排出も見られた。

なお, 3 地区ともに包装用に用いられた紙の割合は, 本市の平均的な割合以上であった。



図 7 C 地区で確認された不適正排出物 (不燃物)

2) 高齢者主体の地区

表 7 に高齢者主体の地区のごみ組成, 表 8 に高齢者主体の地区の紙類の組成を示す。

D, E, F 地区はいずれも 65 歳以上の高齢者の占める割合が多い地区であるが, D, E 地区は戸建住宅, F 地区は団地主体の共同住宅という点で地域性が異なる。

D, E 地区は, 剪定枝を主体とした木片・わら類の割合が 10%以上を占め, 本市の平均的な割合に比べて多かった

(図 8)。一方, F 地区については, 本市の平均的な組成と同様であったことから, 戸建住宅を主体とする地区では, 剪定枝を主体とする木片・わら類の割合が多いものと推察された。

後述するが, 木片・わら類の組成割合に関して, F 地区と同様に団地である H 地区においても本市の平均的な割合と同程度であった。

また, D, E 地区の紙類の割合は本市の平均に比べて少なく, 特に E 地区は, 10 ポイント以上少なかった。E 地区を含む校区は, 校区別 1 人 1 日当たり資源回収量 (平成 23 年度) が市内約 150 校区で多い方に位置しており, 今回調査を実施した 9 地区内では最も多い。

表 7 高齢者主体の地区のごみ組成 : 重量%

分類 \ 地区	D地区	E地区	F地区	全市平均 (H17-H26)
紙 類	29.5	25.8	35.2	36.3
高分子類	16.9	19.3	19.2	18.4
木片・わら類	12.1	13.0	6.0	6.0
繊維類	4.3	5.0	3.6	5.3
厨芥・雑芥類	36.4	35.6	34.4	32.5
不燃物類	0.8	1.3	1.6	1.5
金属類	0.2	0.3	0.6	0.6
ガラス類	0.0	0.4	0.2	0.4
陶磁器・その他不燃物	0.6	0.6	0.8	0.5
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0

表 8 高齢者主体の地区の紙類の組成 : 重量%

分類 \ 地区	D地区	E地区	F地区	全市平均 (H17-H26)
段ボール	1.1	0.5	0.7	1.5
包装用に用いられた紙	5.5	5.1	4.9	5.6
包装紙	0.1	0.0	0.0	0.1
紙パック	0.3	0.4	0.6	0.6
新聞	1.4	2.0	2.8	3.2
雑誌・広告	5.9	5.9	9.0	10.0
その他紙類	15.2	11.9	17.2	15.3
合 計	29.5	25.8	35.2	36.3



図 8 D 地区で確認された木片・わら類

紙類の組成において D, E 地区では、市内である程度リサイクルの取組が浸透していると思われる段ボールや新聞とともに、雑誌・広告の占める割合も本市の平均的な割合に比べて少なかった。しかし、包装用に用いられた紙の割合は、5%程度と比較的多く、本市の平均的な割合と同程度であった。

なお、F 地区では、紙類の組成についても、本市の平均的な割合と同程度であった。

3) 人口構成が平均的な地区など

表 9 に人口構成が平均的な地区などのごみ組成、表 10 に人口構成が平均的な地区などの紙類の組成を示す。

表 9 人口構成が平均的な地区などのごみ組成 : 重量%

分類 \ 地区	G地区	H地区	I地区	全市平均 (H17-H26)
紙 類	34.2	38.5	39.7	36.3
高分子類	17.9	17.9	19.2	18.4
木片・わら類	6.1	8.8	3.5	6.0
繊維類	3.9	5.3	4.5	5.3
厨芥・雑芥類	37.1	28.2	30.5	32.5
不燃物類	0.8	1.3	2.6	1.5
金属類	0.2	0.5	1.0	0.6
ガラス類	0.1	0.2	0.6	0.4
陶磁器・その他不燃物	0.5	0.6	1.0	0.5
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0

表 10 人口構成が平均的な地区などの紙類の組成: 重量%

分類 \ 地区	G地区	H地区	I地区	全市平均 (H17-H26)
段ボール	0.3	1.7	0.9	1.5
包装用に用いられた紙	4.4	4.6	5.2	5.6
包装紙	0.1	0.0	0.0	0.1
紙パック	0.5	0.3	0.6	0.6
新聞	1.8	2.8	3.5	3.2
雑誌・広告	5.7	8.1	10.9	10.0
その他紙類	21.4	21.0	18.6	15.3
合 計	34.2	38.5	39.7	36.3

H, I 地区は、A, B 地区に次いで紙類の割合が本市の平均的な割合に比べて多かった。H, I 地区それぞれを含む校区は、校区別 1 人 1 日当たり資源回収量（平成 23 年度）でも、本市の平均値を下回っている。しかし、A, B 地区と異なり紙類の組成において雑誌・広告は、本市の平均的な割合と同程度かそれ以下であり、その他紙類の割合が多かった。その要因の一つとして G, H, I 地区は、いずれも図 3 から 0~4 歳の占める割合が他の地区に比べて多く、その他紙類（紙おむつ）の割合が、他の地区に比べて多いことが考えられた。

また、木片・わら類に関して、前述したが団地を主体とする H 地区では本市の平均的な割合と比較的同程度であ

ったが、マンションなどの共同住宅が多い I 地区では、住環境の類似した A, B 地区と同様、本市の平均的な割合に比べて少なかった。

さらに、I 地区は、人口ピラミッド、世帯人員から核家族を主体とする世帯構成と推察されたが、不適正排出物である不燃物の割合が B 地区に次いで多かった（図 9）。

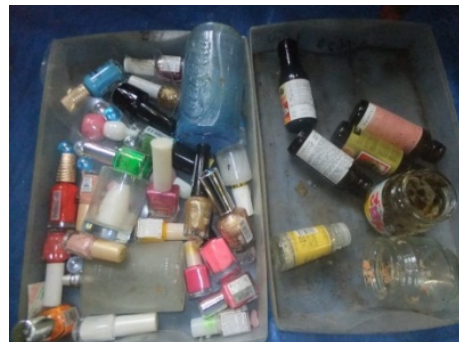


図 9 I 地区で確認された不適正排出物（不燃物）

3.1.2 リサイクル可能物の排出状況

表 11 に家庭系可燃ごみ中のリサイクル可能物の組成、表 12 にリサイクル可能紙類の組成を示す。

表 11 リサイクル可能物の組成

分類	全市平均 (H17-H26)		: 重量%	
	組成	リサイクル可能物に占める割合	最高	最低
紙類	24.2	87.0	26.7	21.7
高分子類	0.7	2.5	0.8	0.5
繊維類	2.5	9.0	3.2	1.8
金属類	0.1	0.4	0.2	0.0
ガラス類	0.3	1.1	0.5	0.0
合 計	27.8	100.0	30.4	26.0

リサイクル可能物の燃えるごみの袋への排出状況を直近 10 年間で見ると、26.0%~30.4%の範囲内を推移しており、平均 27.8%であった。そのうち、紙類が最も多くを占め、直近 10 年間の平均で 24.2%と、リサイクル可能物の 87.0%であった。また、リサイクル可能な紙類の組成を直近 10 年間で見ると、雑誌・広告の割合が最も多く、平均

で 10.1%と、リサイクル可能な紙類の 41.8%を占めた。次にその他紙類（紙おむつ）の 22.7%、包装用に用いられた紙の 12.4%が続いた。

なお、その他紙類（紙おむつ）については、本市では家庭から排出される紙おむつの回収・リサイクルルートが確立されていないが、紙おむつのリサイクルに取り組む企業もあることなどから本研究所では、平成 13 年度からリサイクル可能物と位置付け、調査を実施している。

表 12 リサイクル可能紙類の組成

分類	全市平均(H17-H26)		: 重量%	
	組成	リサイクル可能紙類に占める割合	最高	最低
段ボール	1.1	4.5	1.7	0.4
包装用に用いられた紙	3.0	12.4	4.0	2.5
包装紙	0.1	0.4	0.1	0.0
紙パック	0.6	2.5	0.7	0.5
新聞	2.4	9.9	3.8	1.1
雑誌・広告	10.1	41.8	11.6	8.6
その他紙類(紙おむつ)	5.5	22.7	6.6	4.8
その他紙類(封筒, コピー用紙など)	1.4	5.8	2.2	0.9
合計	24.2	100.0	26.7	21.7

1) 若い世代主体の地区

表 13 に若い世代主体の地区のリサイクル可能物の組成、表 14 に若い世代主体の地区のリサイクル可能紙類の重量組成を示す。

表 13 若い世代主体の地区のリサイクル可能物の組成

分類 \ 地区	: 重量%			全市平均(H17-H26)
	A地区	B地区	C地区	
紙類	31.4	30.8	22.1	24.2
高分子類	0.9	1.0	0.6	0.7
繊維類	4.3	3.9	2.2	2.5
不燃物類	0.8	1.4	0.4	0.4
金属類	0.3	0.5	0.0	0.1
ガラス類	0.5	0.9	0.4	0.3
合計	37.4	37.1	25.3	27.8

A, B 地区でリサイクル可能物の割合が全体の約 4 割と多かった。特に紙類の割合が本市の平均に比べて多く、なかでも雑誌・広告の割合が多かった。また、繊維類、不燃物類の割合も本市の平均的な割合に比べて多かった。

一方、C 地区は、リサイクル可能物の組成、およびリサイクル可能紙類の組成ともに本市の平均的な割合と同程度であった。前述したが、C 地区は大学周辺の学生を主体とした地区のごみ組成を調査する目的で選定したが、その

他紙類（紙おむつ）の割合が本市の平均的な割合と同程度であったことなどから、本来調査目的としていた学生が排出するごみ質とは異なる可能性も考えられる。

なお、包装用に用いられた紙については、3 地区ともに本市の平均的な割合と同程度であった。

表 14 若い世代主体地区のリサイクル可能紙類の組成

分類 \ 地区	: 重量%			全市平均(H17-H26)
	A地区	B地区	C地区	
段ボール	1.3	1.1	0.7	1.1
包装用に用いられた紙	3.1	3.3	3.0	3.0
包装紙	0.1	0.1	0.0	0.1
紙パック	0.9	1.0	0.5	0.6
新聞	1.6	1.8	2.4	2.4
雑誌・広告	17.8	16.1	9.6	10.1
その他紙類(紙おむつ)	4.6	4.3	4.7	5.5
その他紙類(封筒, コピー用紙など)	2.0	3.1	1.2	1.4
合計	31.4	30.8	22.1	24.2

2) 高齢者主体の地区

表 15 に高齢者主体の地区のリサイクル可能物の組成、表 16 に高齢者主体の地区のリサイクル可能紙類の重量組成を示す。

表 15 高齢者主体の地区のリサイクル可能物の組成

分類 \ 地区	: 重量%			全市平均(H17-H26)
	D地区	E地区	F地区	
紙類	17.9	14.2	21.4	24.2
高分子類	0.4	0.6	0.4	0.7
繊維類	2.4	1.6	1.6	2.5
不燃物類	0.0	0.4	0.2	0.4
金属類	0.0	0.1	0.0	0.1
ガラス類	0.0	0.3	0.2	0.3
合計	20.7	16.8	23.6	27.8

表 16 高齢者主体の地区のリサイクル可能紙類の組成

分類 \ 地区	: 重量%			全市平均(H17-H26)
	D地区	E地区	F地区	
段ボール	0.7	0.3	0.4	1.1
包装用に用いられた紙	2.8	2.3	2.8	3.0
包装紙	0.1	0.0	0.0	0.1
紙パック	0.3	0.4	0.6	0.6
新聞	0.7	1.3	2.1	2.4
雑誌・広告	5.9	5.9	9.0	10.1
その他紙類(紙おむつ)	5.7	2.9	5.8	5.5
その他紙類(封筒, コピー用紙など)	1.7	1.1	0.7	1.4
合計	17.9	14.2	21.4	24.2

D, E, F 地区では、いずれも紙類が主体であったが、リサイクル可能物全体の割合は本市の平均的な割合以下であった。

D, E 地区では、市内である程度リサイクルの取組が浸透していると思われる新聞、段ボールに加え、雑誌・広告も少なく、E 地区では、さらにその他紙類（紙おむつ）の割合も少なかった。

一方、包装用に用いられた紙については、3 地区ともに本市の平均的な割合と同程度であった。

3) 人口構成が平均的な地区など

表 17 に人口構成が平均的な地区などのリサイクル可能物の組成、表 18 に人口構成が平均的な地区などのリサイクル可能紙類の組成を示す。

表 17 人口構成が平均的な地区などのリサイクル可能物の組成 : 重量%

分類 \ 地区	G地区	H地区	I地区	全市平均 (H17-H26)
紙 類	21.0	21.2	27.1	24.2
高分子類	0.7	0.6	0.8	0.7
繊維類	2.1	3.1	1.5	2.5
不燃物類	0.1	0.3	0.3	0.4
金属類	0.0	0.1	0.1	0.1
ガラス類	0.1	0.2	0.2	0.3
合 計	23.9	25.2	29.7	27.8

表 18 人口構成が平均的な地区などのリサイクル可能紙類の組成 : 重量%

分類 \ 地区	G地区	H地区	I地区	全市平均 (H17-H26)
段ボール	0.2	0.8	0.7	1.1
包装用に用いられた紙	2.3	2.0	3.1	3.0
包装紙	0.1	0.0	0.0	0.1
紙パック	0.5	0.3	0.6	0.6
新聞	1.0	2.1	2.9	2.4
雑誌・広告	5.7	8.1	10.9	10.1
その他紙類(紙おむつ)	9.2	7.3	7.8	5.5
その他紙類(封筒、コピー用紙など)	2.0	0.6	1.1	1.4
合 計	21.0	21.2	27.1	24.2

G, H 地区ではリサイクル可能物の割合が本市の平均的な割合以下であったが、I 地区は紙類の割合が多く、リサイクル可能物全体でも平均的な割合以上であった。また、リサイクル可能な紙類の組成を見ると、G, H 地区では、段ボール、新聞、雑誌・広告の割合がともに本市の平均的な割合以下であったが、I 地区では新聞、雑誌・広告が平均的な割合以上であった。調査を実施した 9 地区のなかで、新聞の割合が平均的な割合以上の地区は、I 地区のみであった。

I 地区を含む校区は、調査を実施した 9 地区のなかで、校区別 1 人 1 日当たり資源回収量（平成 23 年度）が少ない方から 3 番目であり、I 地区を含む校区より資源回収量が少ない校区が A, B 地区をそれぞれ含む校区であるが、両地区ともに新聞の割合は平均的な割合以下であった。A, B 地区では若い世代の単独世帯が多いことなどから、新聞が読まれていないことなどが考えられることを前述したが、I 地区は人口構成などから家族世帯と推察され、新聞を読む家庭もあると思われるが、燃えるごみの袋での排出が推察された。

また、I 地区では包装用に用いられた紙について、本市の平均的な割合と同程度であった。

さらに、G, H, I 地区の特徴として、いずれの地区もその他紙類（紙おむつ）の割合が、若い世帯主体の地区、高齢者主体の地区と異なり本市の平均的な割合を大きく上回っていた。前述したが、0~4 歳児の占める割合が多いことが要因と推察された。

4 まとめ

平成 24 年度から平成 26 年度に 9 地区で調査を実施した結果、人口構成や住居形態などの特徴が類似した地区では、ごみ組成も同じような傾向が見られることが示唆された。特に共同住宅に住む単独世帯が多い地区では、雑誌・広告類を主体とした紙類の組成割合が多く、リサイクル可能物の混入割合も多くなる傾向が見られた。

一方、高齢者が多い戸建地区では、紙類の比率は低く、木片・わら類が多くなる傾向が見られ、リサイクル可能物の混入も少なかった。しかし、木片・わら類の占める割合は、高齢者が多い団地地区では平均的であり、マンションなどの共同住宅が多い地区では本市の平均的な割合に比べて少ないことから、木片・わら類は戸建地区で組成割合が多くなることが推察された。

今後さらに調査を実施した地域に関する情報を収集し、これまでに得られた結果に対する要因分析を行う必要がある。

今後の取組として、地域特性を踏まえた調査により、地域の特性とごみ組成との関係について検討し、校区単位などで地域特性から地区を類型化し、ごみ質を地区ごとにある程度推測できれば、ごみ減量の推進や効率的な啓発に寄与するものと考えられる。現在も他の地区で調査を継続しているが、結果の要因を分析する上での基礎資料とするため、調査に合わせ収集地区居住者のごみ排出に関する意識調査など行うことも有効ではないかと思われる。

福岡市は、平成 22 年に実施した国勢調査で、単独世帯率が 47.7%、共同住宅率が 75.5%と、ともに当時 19 政令指

定都市において最も高い結果であった²⁾。これまでの調査の結果,このような単独世帯や共同住宅の比率の高い地区では紙類の排出が多く,リサイクル可能物の混入も多くなることが示されている。このような地区でいかに効果的な啓発を行っていくのかということが,福岡市全体としての地域特性を考えた場合重要と考えられる。

また,9地区すべてにおいて包装用に用いられた紙の排出が多いことが確認されており,本市では,菓子箱,ティッシュ空箱,包装紙,パンフレット,封筒など雑がみの回収について啓発の取組を強化している。この部分についても,全市的な啓発を継続して行う必要があると思われる。

なお,本研究発表内容は,第35回全国都市清掃研究・事例発表会において,一部発表した。

文献

- 1)大倉健一他:地域特性に着目した家庭系可燃物組成調査 第35回全国都市清掃研究・事例発表会講演論文集,105~107,2014
- 2)川崎市総合企画局都市経営部統計情報課:平成22年版大都市比較統計年表から見た川崎市,2012統計情報第3号