

平成10年度排出源等ごみ性状調査

谷川 昇 太田 哲代 及川 智
 Noboru Tanikawa Akiyo Ohta Tomo Oikawa
 三森 啓介 阿波 俊一
 Keisuke Mimori Shunichi Awa

平成6年度から排出源等ごみ性状調査を実施してきているが、平成10年度には、資源回収の推進を考慮した家庭ごみと事業系ごみの排出実態調査とごみ集積所におけるごみの排出実態調査を実施した。その結果、ごみの発生排出抑制、再生利用等の推進を図る上で有益な資料が得られた。

キーワード：家庭ごみ、事業系ごみ、排出原単位、資源回収

1. はじめに

ごみの処理処分の責任を負う市町村においては、ごみの排出抑制および再生利用が重要課題となっている。このため、効率的なごみの分別収集や資源化等の計画立案とその円滑な施行が求められており、ごみを量の流れから量と質の流れでとらえることが必要となっている。このような状況から、東京都ではごみの排出特性を総合的に把握するために、平成6年度に東京23区内における家庭ごみの性状調査と事業系ごみの性状調査を一本化し、「排出源等ごみ性状調査」として経年的に実施してきている。すなわち、一般家庭から排出される家庭ごみおよび事業所から排出される事業系ごみの量と性状を調べて、世帯構成人数ごとの1人1日あたりの家庭ごみ排出原単位や事業所の種類ごとの従業員1人1日あたりの事業系ごみ排出原単位等を求め、東京23区におけるごみの量と質の流れを推定している。

平成10年度には、東京23区内でのペットボトルの店頭回収（東京ルールⅢ）の定着化や東京都による新聞・雑誌・ダンボール、びん、缶等の資源物を回収するモデル事業（東京ルールⅠ）の推進を背景に、資源回収を考慮した家庭ごみと事業系ごみの排出実態調査とごみ集積所排出実態調査を実施した。その結果、ごみの発生排出抑制、再生利用等の推進を図る上での基礎資料を得たので報告する。

2. 方法

2.1 家庭ごみと事業系ごみの排出実態調査対象地域の選定

住民の生活状況や事業者の事業活動を示すデータで

ある「国勢調査」や「事業所統計調査」データは、1辺を500m四方に区切ったメッシュごとに地域メッシュ統計データとして整理されている。従来より、東京23区部全体では約2,300のメッシュに区切られているこの地域メッシュ統計データを利用して、調査対象地区の選定と調査結果の解析を行っている。平成10年度においても、同様に家庭ごみの排出実態調査については、平成9年度の「排出源等ごみ総合調査」において生活状況に着目して総合分類した7つの地域グループから、メッシュ数が多い①人口密度が高く借家が多い地域、②地域外で働いているサラリーマン世帯が多い地域、③世帯人数が多く戸建てが多い下町の地域、④工業と商業が中心で人口密度が低い地域、⑤山手線内側等の事業所のビルが多い地域の5地域グループのメッシュを調査対象として選定した。また、事業系ごみの排出実態調査については、事業活動に着目して総合分類した12の地域グループからメッシュ数が多い①大規模空閑地が存在する地域、②住宅が卓越して多い地域、③住宅と商店が混在する地域、④小規模工業とそれに付随するサービス業が多い地域、⑤住宅と工場が混在する地域、⑥住宅・商店・ビルが混在する地域、⑦遊興飲食施設が集中した地域、⑧飲食店と商店が卓越して多い地域、⑨大・中・小規模事業所を含むビルが多い地域、⑩大規模事業所のみが多い地域、⑪小規模事業所が集中した地域の11地域グループを調査対象メッシュとして選定した。

2.2 ごみの排出実態調査

ごみの排出実態調査は、平成11年2月から3月にかけて実施した。

家庭ごみの排出実態調査では、調査対象地域メッシ

ユから無作為に抽出した世帯に、あらかじめごみの回収袋を配布し、連続した8日間にわたって毎日各世帯を訪問して袋を回収し、回収されたごみの排出量と組成分析等を行った。調査初日の試料は、解析データから除外した。また、東京23区内においては、ペットボトルの店頭回収と新聞・雑誌・ダンボール、びん、缶を回収する資源物回収モデル事業が実施されているので、ごみの回収袋としては、これまでの可燃ごみと不燃ごみ用に加えて資源物用の3種類を準備した。さらに水分が多い厨芥から紙等の他の組成項目への水分の移行を防ぐために、厨芥収納用の小さなポリエチレン製袋も同時に配布した。

事業系ごみの排出実態調査では、選定した調査対象地域メッシュから一つ以上無作為に抽出した200事業所について、家庭ごみ調査と同様に可燃ごみ、不燃ごみおよび資源物用のごみの回収袋と厨芥収納用袋を配布し、連続した14日間のうち8回、各事業所を訪問して袋を回収し、ごみの排出量と組成分析等を行った。対象とした事業所数は、純小売業が33、小規模事務所が29、大規模事務所が4、保管・加工・各種小売業が16、卸売業が23、飲食店が14、病院・診療所が9、運輸・修理・各種サービス業が10、製造業が30、理美容・宿泊・宗教・教育が32である。

さらに、家庭から資源ごみとして排出される資源物の割合を調べるために、資源回収モデル事業を実施している住宅が多い4地域において、ごみ集積所に排出された可燃ごみ、不燃ごみおよび資源物の排出量と性状を調べた。すなわち、資源回収モデル事業実施地域では、週に可燃ごみを2回、不燃ごみを1回、資源物を1回収集しているため、連続した1週間に各地域の約10のごみ集積所に排出された可燃ごみ、不燃ごみおよび資源物を回収し、資源物として回収される新聞、チラシ、雑誌、ダンボール、びんおよび缶の割合を調べた。

3. 結果および考察

3.1 家庭ごみの性状と排出量

可燃ごみ袋、不燃ごみ袋および資源物袋に排出された家庭ごみ全体の実測性状を表1に、組成項目別の1人1日あたりの排出量の実測値(実測排出原単位)を表2に示す。

表1に示すように、可燃物、焼却不適物、不燃物の大まかな分類では、家庭ごみの湿ベース重量構成比(以下構成比と記す)は、世帯構成人数によって大きな差はみられなかった。それより細かな分類項目の構成比には、世帯構成人数によってやや違いがみられていたが、紙

類、厨芥およびプラスチックの3項目の構成比の合計は、各世帯ともに全体の約80%を占めていた。構成比が高い紙類と厨芥については、単独世帯と2人以上世帯では差がみられていた。単独世帯では、紙類が約44%と一番高く、次いで厨芥が約27%、プラスチックが約10%となっていた。2人以上世帯では、紙類と厨芥の構成比がそれぞれ約32~43%、約33~38%と同程度であり、プラスチックの構成比は約10~13%であった。

1人1日あたりのごみ排出量は、表2に示すように、世帯構成人数によって変化しており、世帯構成人数が増加すると減少する傾向がみられた。

3.2 事業系ごみの性状と排出量

可燃ごみ袋、不燃ごみ袋および資源物袋に排出された事業系ごみの業種グループ別の実測性状を表3に、組成項目別の従業員1人1日あたりの実測排出原単位を表4に示す。

表3に示すように、可燃物、焼却不適物、不燃物の大まかな分類であっても、業種グループによっては構成比には差がみられていた。飲食店を除いた業種では、紙類の構成比が最も高く、小規模事務所、大規模事務所、卸売業および病院・診療所の紙類の構成比は50%を超えていた。飲食店では、厨芥の構成比が約50%、次いで紙類が約20%となっていた。プラスチックの構成比は、10%程度である業種グループが多いが、製造業と理美容・宿泊・宗教・教育ではそれぞれ約16%、19%と他の業種グループと比べて高い値となっていた。

従業員1人1日あたりの実測排出原単位は、業種グループによって大きな違いがみられていた。従業員以外の人の出入りが多く、物品の流れが伴う業種グループである純小売業、保管・加工・各種小売業、運輸・修理・各種サービス業および理美容・宿泊・宗教・教育では、実測排出原単位は2,000g/人・日前後の高い値となっていた。

3.3 資源回収モデル事業実施地域における資源ごみの排出状況

資源回収モデル事業を実施している4地域において、事業系ごみ有料シールの貼付が無い可燃ごみおよび不燃ごみの袋と資源ごみについては、家庭から排出されたものとして、家庭から資源ごみとして排出される資源物の割合を調べた結果を表5に示す。資源物が資源ごみとして排出される割合の平均は、ほとんどが50%を超えており、新聞が資源ごみとして回収される割合は、地域によって大きな差はみられなかった。しかし、チラシ、雑誌、ダンボール、びんおよび缶が資源ごみと

表1 家庭ごみの世帯構成人数別実測性状(湿ベース%)

	単独世帯	2人以上世帯					
			2人世帯	3人世帯	4人世帯	5人世帯	6人以上世帯
サンプル数	101	250	81	58	52	29	30
可燃物	74.3	75.1	74.6	75.6	73.3	79.3	73.2
紙類	43.9	36.6	36.4	37.6	35.2	43.2	31.7
新聞紙	17.9	13.2	17.8	13.4	10.8	12.9	10.0
雑誌	6.9	4.5	5.1	6.2	1.3	5.0	4.7
書籍	1.3	0.2	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0
ダンボール	2.1	2.0	2.2	1.9	2.3	1.6	2.2
紙おむつ	0.8	5.5	1.4	4.8	8.8	12.7	2.6
容器包装類	4.2	4.5	3.9	3.9	5.9	4.3	5.0
OA用紙	0.6	0.5	0.5	1.1	0.1	0.2	0.5
その他紙類	10.1	6.0	5.2	6.1	5.9	6.6	6.7
厨芥	26.3	35.3	34.6	35.1	35.2	33.4	38.2
繊維	1.5	1.0	0.9	1.1	1.2	0.8	1.3
草木	2.5	1.7	2.4	1.6	1.5	1.5	1.0
その他可燃物	0.2	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	1.0
焼却不適物	10.9	11.7	11.6	10.5	13.6	9.6	13.1
プラスチック	10.3	11.2	10.9	9.9	13.2	9.5	13.0
包装フィルム	3.9	4.7	4.8	3.9	5.3	4.3	6.1
ボトル類	1.7	2.1	1.8	2.1	2.3	1.8	2.5
バック・カップ類	1.6	2.0	1.9	1.8	2.2	1.7	2.5
食品トレイ	0.9	0.9	1.0	0.8	1.1	0.8	0.8
その他プラスチック	2.2	1.5	1.5	1.4	2.3	1.0	1.1
ゴム・皮革	0.6	0.4	0.7	0.6	0.4	0.1	0.1
不燃物	14.8	13.3	13.8	13.9	13.0	11.1	13.8
ガラス	6.9	7.9	7.8	8.3	7.5	7.3	8.9
リターナブルびん	1.1	1.7	1.2	2.4	1.4	1.4	2.2
ワンウェイびん	5.7	6.0	6.5	5.5	6.0	5.8	6.6
その他ガラス	0.2	0.3	0.2	0.4	0.2	0.1	0.1
金属類	5.5	4.2	4.3	4.4	4.4	3.3	4.0
鉄類	3.6	2.5	2.8	2.8	2.4	1.8	2.3
非鉄金属	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	1.6
乾電池等	0.4	0.2	0.1	0.1	0.4	0.1	0.2
石・陶磁器	1.9	0.6	1.1	0.5	0.5	0.1	0.2
その他不燃物	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表2 家庭ごみの世帯構成人数別実測排出原単位(g/人・日)

	単独世帯	2人以上世帯					
			2人世帯	3人世帯	4人世帯	5人世帯	6人以上世帯
サンプル数	101	250	81	58	52	29	30
可燃物	985	394	558	523	300	378	270
紙類	582	192	272	260	144	206	117
新聞紙	237	69	133	93	44	61	37
雑誌	92	24	38	43	5	24	17
書籍	18	1	3	1	0	0	0
ダンボール	28	11	16	13	9	8	8
紙おむつ	10	29	10	34	36	60	10
容器包装類	56	24	29	27	24	20	19
OA用紙	8	3	3	7	1	1	2
その他紙類	133	32	39	42	24	31	25
厨芥	349	186	258	243	144	159	141
繊維	20	5	7	7	5	4	5
草木	33	9	18	11	6	7	4
その他可燃物	2	2	3	2	1	2	4
焼却不適物	144	61	87	73	56	46	48
プラスチック	136	59	82	68	54	45	48
包装フィルム	52	25	36	27	22	20	23
ボトル類	22	11	14	15	9	8	9
バック・カップ類	22	10	14	12	9	8	9
食品トレイ	12	5	7	6	4	4	3
その他プラスチック	29	8	11	9	10	5	4
ゴム・皮革	8	2	5	4	2	0	0
不燃物	196	69	104	96	53	53	51
ガラス	92	42	59	57	31	35	33
リターナブルびん	14	9	9	16	6	7	8
ワンウェイびん	75	32	48	38	25	28	24
その他ガラス	2	1	2	3	1	0	1
金属類	72	22	33	31	18	16	15
鉄類	48	13	21	19	10	9	8
非鉄金属	19	8	11	10	7	7	6
乾電池等	6	1	1	1	2	0	1
石・陶磁器	25	3	8	3	2	1	1
その他不燃物	6	3	4	5	3	2	2
合計	1,325	524	749	692	409	476	369

表3 事業系ごみの業種グループ別実測性状(湿ベース%)

	純小売業	小規模事務所	大規模事務所	保管・加工・各種小売業	卸売業	飲食店	病院・診療所	運輸・修理・各種サービス業	製造業	理美容・宿泊・宗教・教育
サンプル数	33	29	4	16	23	14	9	10	30	32
可燃物	74.9	73.8	71.6	73.1	69.3	79.6	73.0	77.4	71.9	58.6
紙類	41.8	55.6	64.7	39.2	53.1	22.2	52.5	53.5	49.0	36.9
新聞紙	10.2	17.3	16.0	6.6	7.8	3.8	8.6	11.8	6.2	14.9
雑誌	4.5	5.8	2.0	1.4	2.0	8.9	9.0	20.6	3.0	6.3
書籍	2.4	0.4	0.6	0.9	1.6	0.0	0.0	4.5	1.3	0.0
ダンボール	13.7	5.1	2.6	19.8	9.6	4.4	4.3	1.7	16.1	4.0
紙おむつ	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7
容器包装類	4.5	3.2	3.4	2.8	6.3	1.4	10.9	2.9	3.4	2.9
OA用紙	0.8	9.8	12.4	0.7	6.6	0.7	3.8	2.9	8.3	0.4
その他紙類	5.7	14.0	27.8	7.0	19.3	3.0	15.8	9.1	10.7	7.8
厨芥	11.6	13.9	6.1	31.8	10.8	51.5	15.6	12.6	7.7	15.7
繊維	0.4	0.5	0.2	0.5	3.9	0.9	2.0	0.4	11.1	1.9
草木	21.0	3.2	0.7	1.6	1.4	4.9	2.8	10.8	4.0	3.4
その他可燃物	0.1	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	0.8
焼却不適物	11.9	10.2	8.4	9.8	13.1	8.5	13.8	11.5	16.5	19.6
プラスチック	10.5	10.0	8.0	9.8	13.0	8.0	9.4	9.2	15.9	19.4
包装フィルム	3.6	2.7	2.2	4.3	3.4	4.6	2.9	2.4	8.7	5.0
ボトル類	0.9	0.8	1.9	1.5	2.8	1.2	3.8	2.1	0.9	3.3
パック・カップ類	1.4	1.9	2.5	2.7	2.7	1.2	1.3	1.3	1.0	7.7
食品トレー	0.1	0.6	0.6	0.2	0.5	0.5	0.1	0.5	0.2	0.3
その他プラスチック	4.5	4.0	0.9	1.1	3.6	0.5	1.5	2.9	5.1	3.1
ゴム・皮革	1.4	0.2	0.4	0.0	0.1	0.4	4.3	2.3	0.6	0.2
不燃物	13.2	16.0	20.0	17.1	17.6	12.0	13.3	11.2	11.6	21.8
ガラス	6.3	6.5	6.4	8.4	2.7	5.7	6.0	2.2	5.1	11.1
リターナブルびん	0.4	2.2	2.7	1.6	0.0	0.0	0.4	0.0	1.1	1.5
ワンウェイびん	5.5	4.1	3.7	6.7	2.6	5.0	5.0	2.1	2.1	9.5
その他ガラス	0.5	0.3	0.0	0.1	0.1	0.7	0.6	0.0	1.8	0.2
金属類	6.2	7.7	13.5	8.3	12.7	5.9	2.5	6.7	4.7	10.2
鉄類	5.4	6.6	13.0	7.1	10.9	4.9	2.0	5.7	3.8	6.7
非鉄金属	0.7	1.0	0.6	1.2	1.8	0.9	0.5	0.9	0.8	3.3
乾電池等	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1
石・陶磁器	0.4	0.3	0.1	0.1	2.0	0.4	0.3	0.0	1.4	0.4
その他不燃物	0.2	1.6	0.0	0.4	0.2	0.0	4.5	2.3	0.4	0.1
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

表4 事業系ごみの業種グループ別実測排出原単位(g/人・日)

	純 小 売 業	小 規 模 事 務 所	大 規 模 事 務 所	保 管 ・ 加 工 ・ 各 種 小 売 業	卸 売 業	飲 食 店	病 院 ・ 診 療 所	運 輸 ・ 修 理 ・ 各 種 サ ー ビ ス 業	製 造 業	理 美 容 ・ 宿 泊 ・ 宗 教 ・ 教 育
サンプル数	33	29	4	16	23	14	9	10	30	32
可燃物	1,633	392	220	1,640	453	1,351	544	1,507	825	1,120
紙類	910	295	199	878	347	377	391	1,041	562	705
新聞紙	222	92	49	148	51	64	64	229	72	284
雑誌	98	31	6	30	13	152	67	401	34	120
書籍	52	2	2	21	11	0	0	87	14	0
ダンボール	299	27	8	445	63	74	32	33	184	77
紙おむつ	0	0	0	0	0	1	1	0	0	14
容器包装類	98	17	10	62	41	23	81	56	39	55
OA用紙	18	52	38	15	43	12	28	57	95	8
その他紙類	125	74	85	156	126	52	118	177	123	148
厨芥	252	74	19	712	71	874	116	245	88	299
繊維	10	3	1	12	25	16	15	8	127	35
草木	459	17	2	37	9	84	21	211	46	65
その他可燃物	2	3	0	2	0	0	1	3	2	15
焼却不適物	260	54	26	219	86	144	103	223	190	374
プラスチック	229	53	25	219	85	136	70	179	183	370
包装フィルム	78	14	7	97	22	78	21	47	100	96
ボトル類	20	4	6	33	18	21	28	41	10	62
パック・カップ類	30	10	8	61	18	20	9	26	12	147
食品トレー	2	3	2	4	3	9	0	9	2	6
その他プラスチック	98	21	3	25	24	9	11	56	59	59
ゴム・皮革	31	1	1	0	1	8	32	44	7	4
不燃物	287	85	62	383	115	203	99	217	133	417
ガラス	137	34	20	188	18	96	45	42	58	213
リターナブルびん	8	11	8	36	0	0	3	1	13	29
ワンウェイびん	119	21	11	150	17	84	38	41	24	181
その他ガラス	10	2	0	2	1	12	4	1	21	3
金属類	135	41	42	186	83	99	18	130	54	194
鉄類	117	35	40	158	72	83	15	110	44	129
非鉄金属	15	6	2	27	12	16	4	17	10	63
乾電池等	4	0	0	1	0	0	0	3	1	2
石・陶磁器	10	2	0	1	13	7	2	0	16	8
その他不燃物	5	8	0	8	1	1	33	46	5	3
合計	2,180	531	307	2,242	653	1,698	745	1,947	1,147	1,910

表5 資源回収モデル事業実施地域における資源物が資源ごみに排出される割合と採取量

	全体	A地域	B地域	C地域	D地域	単位
資源ごみ比率						%
新聞紙	62.0	63.2	58.5	51.4	65.2	
チラシ	37.0	49.0	44.5	12.2	32.3	
雑誌	54.9	30.4	71.2	63.1	59.3	
ダンボール	62.4	47.7	55.4	79.8	60.6	
びん	57.3	78.0	55.1	74.3	20.1	
缶	49.2	44.4	62.8	76.5	26.1	
全						kg
体 シール無しごみ量	3,051	817	754	524	956	
体 資源ごみ量	683	172	178	118	215	

表6 家庭ごみの排出原単位(g/人・日)

	単独世帯	2人以上世帯					
			2人世帯	3人世帯	4人世帯	5人世帯	6人以上世帯
可燃物	793	339	456	443	270	329	238
紙類	390	137	171	180	114	157	85
新聞紙	56	15	32	21	8	12	7
チラシ	57	19	30	24	15	18	13
雑誌	41	11	17	19	2	11	8
書籍	18	1	3	1	0	0	0
ダンボール	11	4	6	5	4	3	3
紙おむつ	10	29	10	34	36	60	10
包装容器類	56	24	29	27	24	20	19
OA用紙	8	3	3	7	1	1	2
その他紙類	133	32	39	42	24	31	25
厨芥	349	186	258	243	144	159	141
繊維	20	5	7	7	5	4	5
木草	33	9	18	11	6	7	4
その他可燃物	2	2	3	2	1	2	4
焼却不燃物	144	61	87	73	56	46	48
プラスチック	136	59	82	68	54	45	48
包装フィルム	52	25	36	27	22	20	23
ペットボトル類	14	7	9	8	6	6	6
ペット以外ボトル	8	4	5	6	4	3	3
バック・カップ類	22	10	14	12	9	8	9
食品トレイ	12	5	7	6	4	4	3
その他プラスチック	29	8	11	9	10	5	4
ゴム・皮革	8	2	5	4	2	0	0
不燃物	131	40	62	55	31	29	28
ガラス	41	19	26	26	14	15	14
びん	38	17	25	23	13	15	14
その他ガラス	2	1	2	3	1	0	1
金属類	59	15	24	21	13	11	11
缶	14	7	9	10	6	5	4
缶以外	39	8	13	9	6	6	6
乾電池等	6	1	1	1	2	0	1
陶磁器・石	25	3	8	3	2	1	1
その他不燃物	6	3	4	5	3	2	2
総合計	1,068	440	605	571	356	403	314

表7 事業系ごみの排出原単位(g/人・日)

	純小売業	小規模事務所	大規模事務所	保管・加工・各種小売業	卸売業	飲食店	病院・診療所	運輸・修理・各種サービス業	製造業	理美容・宿泊・宗教・教育
サンプル数	33	29	4	16	23	14	9	10	30	32
可燃物	1,120	295	172	1,054	329	1,054	431	1,056	551	758
紙類	435	200	151	294	247	117	279	613	333	364
新聞紙	130	36	13	49	14	13	37	95	31	96
雑誌	62	19	3	23	7	12	6	174	10	52
書籍	1	2	2	0	11	0	0	50	14	0
ダンボール	43	10	1	7	19	8	11	15	41	12
紙おむつ	0	0	0	0	0	1	1	0	0	8
容器包装類	78	16	9	50	41	20	79	54	29	46
OA用紙	18	50	38	15	39	12	28	57	87	8
その他紙類	103	67	85	150	116	51	118	169	121	142
厨芥	252	73	19	710	67	863	116	221	85	286
繊維	9	3	1	12	6	16	15	8	93	34
草木	421	17	2	36	9	58	21	211	39	59
その他可燃物	2	3	0	2	0	0	1	3	2	15
焼却不適物	252	50	21	205	70	131	96	191	168	342
プラスチック	221	49	20	205	69	131	64	147	161	338
包装フィルム	78	14	7	93	21	78	21	46	98	93
ボトル類	17	3	2	24	5	17	22	12	8	41
パック・カップ類	30	10	8	61	17	20	9	25	12	141
食品トレー	2	3	2	4	3	8	0	9	2	6
その他プラスチック	95	19	2	24	23	9	11	55	41	58
ゴム・皮革	31	1	1	0	1	0	32	44	7	3
不燃物	166	49	36	170	45	64	40	147	74	121
ガラス	87	14	6	83	10	28	9	35	19	59
リターナブルびん	0	1	0	18	0	0	0	1	0	1
ワンウェイびん	77	12	6	63	9	17	4	33	14	58
その他ガラス	10	1	0	2	0	11	4	1	5	1
金属類	66	26	29	81	21	30	10	66	35	53
鉄類	52	23	28	67	18	22	7	58	31	40
非鉄金属	10	3	2	14	3	7	3	6	3	10
乾電池等	4	0	0	1	0	0	0	3	1	2
石・陶磁器	8	2	0	1	13	6	2	0	15	7
その他不燃物	5	8	0	4	1	1	20	46	4	2
合計	1,538	394	229	1,428	444	1,249	568	1,394	793	1,221

表8 東京23区における区別の家庭ごみと事業系ごみの推定排出量

	ごみ排出量(千t)			比率(%)	
	家庭ごみ	事業系ごみ	合計	家庭ごみ	事業系ごみ
区部全体	1,644	2,219	3,863	42.6	57.4
千代田区	7	245	252	2.8	97.2
中央区	14	198	212	6.6	93.4
港区	32	252	284	11.3	88.7
新宿区	63	184	247	25.5	74.5
文京区	36	68	104	34.6	65.4
台東区	32	81	113	28.3	71.7
墨田区	42	51	93	45.2	54.8
江東区	72	85	157	45.9	54.1
品川区	68	95	163	41.7	58.3
目黒区	53	45	98	54.1	45.9
大田区	130	107	237	54.9	45.2
世田谷区	167	86	253	66.0	34.0
渋谷区	42	129	171	24.6	75.4
中野区	69	39	108	63.9	36.1
杉並区	113	62	175	64.6	35.4
豊島区	55	90	145	37.9	62.1
北区	67	45	112	59.8	40.2
荒川区	35	32	67	52.2	47.8
板橋区	105	70	175	60.0	40.0
練馬区	128	62	190	67.4	32.6
足立区	117	76	193	60.6	39.4
葛飾区	81	51	132	61.4	38.6
江戸川区	116	66	182	63.7	36.3

して回収される割合は、地域によってかなり変動がみられており、それぞれ約12～50%、約30～71%、約48～80%、約20～78%、約26～77%の範囲であった。

3.4 東京23区におけるごみの流れ

(1) 家庭ごみの排出量の推定

平成9年度までの排出源ごみ性状調査では、前述したように調査対象家庭に可燃ごみ用および不燃ごみ用の2種類の袋と厨芥収納用袋をわたし、通常行っているようなごみの排出の実施を依頼して、ごみの回収を行ってきた。このため、調査からは家庭から様々な資源回収ルートへ流れる資源物は十分には把握できなかったが、調査結果はごみとしてごみ集積所に排出される家庭ごみ排出原単位とみなした。しかし、平成10年度には、東京23区内において積極的に資源ごみ回収が推進されている状況を考慮して、対象家庭に可燃ごみ袋、不燃ごみ袋および資源物の3種類の袋をわたして調査を実施した。したがって、すでに表1と表2に示している調査結果は、様々な資源回収ルートへ流れる資源物やごみとして排出される資源物を含んだものであり、限りなく家庭ごみの発生原単位に近いものである。

そこで、東京23区における家庭ごみの排出量を推計するにあたっては、従来からの家庭ごみの排出原単位と整合性を保つために、家庭から資源ごみとして排出される資源物の割合を表5に示すそれぞれの項目の平均値とみなして、表2に示す実測ごみ排出原単位を補正した表6の家庭ごみ排出原単位を使用した。この結果、単独世帯では発生したごみの約19%が、2人以上世帯平均では発生したごみの約16%が資源として回収され、家庭ごみの排出原単位は単独世帯で1,068g/人日、2人以上世帯平均で440g/人日となった。また、表6の家庭ごみ排出原単位と平成10年度の世帯人員別世帯数と人口の推計値から、平成10年度の東京23区における家庭ごみの推定排出量は約169万tと算出された。

(2) 事業系ごみの排出量の推定

事業系ごみの有料化の実施に伴い、事業所では資源ごみの回収の徹底が図られている。そこで、東京23区における事業系ごみの排出量を推計するにあたっては、表4に示す事業系ごみ実測排出原単位から資源ごみ袋に回収されたものを除いた表7に示す事業系ごみ排出原単位を使用した。表7の業種グループ別事業系ごみ排出原単位と平成8年事業所統計調査に基づく地域メッシュ別

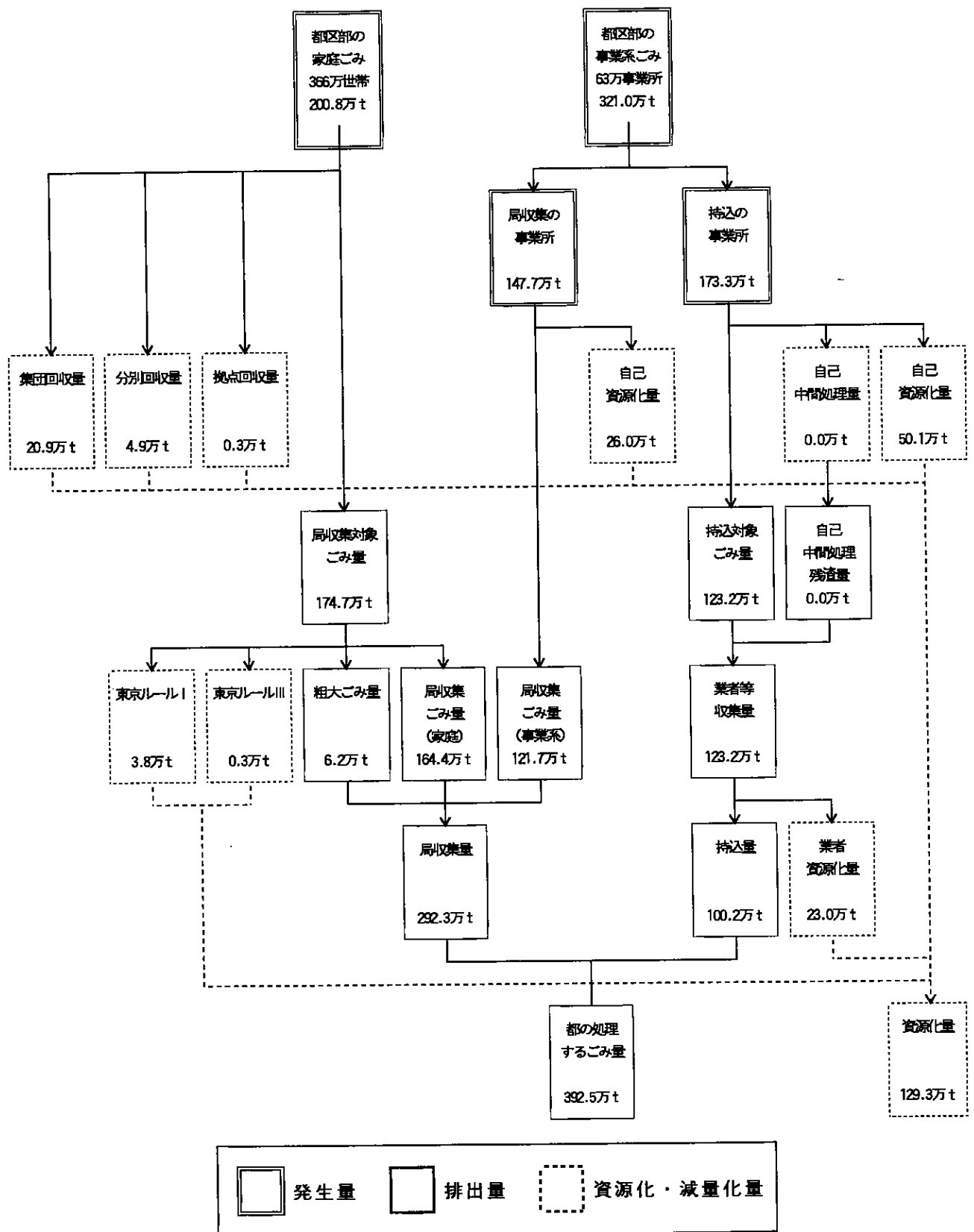


図1 平成10年度の東京23区におけるごみの流れの推計

表9 家庭ごみと事業系ごみの性状と排出量の推定値

	家庭ごみ		事業系ごみ		ごみ全体	
	排出量 (千t)	構成比 (%)	排出量 (千t)	構成比 (%)	排出量 (千t)	構成比 (%)
可燃物	1,250	76.0	1,665	75.0	2,915	75.5
紙類	540	32.9	857	38.6	1,397	36.2
新聞紙	146	8.9	134	6.1	280	7.3
雑誌	48	2.9	148	6.7	196	5.1
書籍	11	0.7	40	1.8	51	1.3
ダンボール	16	1.0	40	1.8	56	1.5
紙おむつ	76	4.6	1	0.1	77	2.0
容器包装類	87	5.3	96	4.3	183	4.7
OA用紙	11	0.7	110	4.9	121	3.1
その他紙類	145	8.8	288	13.0	433	11.2
厨芥	640	38.9	516	23.2	1,156	29.9
繊維	24	1.4	34	1.5	58	1.5
草木	40	2.5	252	11.4	292	7.6
その他可燃物	6	0.4	6	0.3	12	0.3
焼却不燃物	226	13.8	329	14.9	555	14.4
プラスチック	215	13.1	290	13.1	505	13.1
包装フィルム	88	5.3	107	4.8	195	5.1
ボトル類	38	2.3	26	1.2	64	1.7
バック・カップ類	36	2.2	58	2.6	94	2.4
食品トレー	18	1.1	12	0.5	30	0.8
その他プラスチック	35	2.2	87	3.9	122	3.2
ゴム・皮革	11	0.7	39	1.8	50	1.3
不燃物	168	10.2	225	10.1	393	10.2
ガラス	67	4.1	69	3.1	136	3.5
びん	63	3.8	63	2.8	126	3.3
その他ガラス	4	0.3	6	0.3	10	0.3
金属類	69	4.2	106	4.8	175	4.5
金属	64	3.9	103	4.6	167	4.3
乾電池等	5	0.3	3	0.1	8	0.2
陶磁器・石	21	1.3	12	0.5	33	0.9
その他不燃物	11	0.7	38	1.7	49	1.3
合計	1,644	100.0	2,219	100.0	3,863	100.0

従業者数から推計した平成10年度の従業者数を用いて、事業系ごみの排出量を推定したところ約236万tと算出された。

(3) 東京23区におけるごみ排出量

前述したように、排出原単位から推定されたごみ排出量は、家庭ごみが169万t、事業系ごみが236万t、合計405万tとなった。しかし、平成10年度の東京23区における粗大ごみを除いたごみ排出量の実績値は、約386.3万tと報告されており、実績値と推計値は差が生じている。そこで、(1)と(2)の結果からごみ排出に占める家庭ごみと事業系ごみの寄与率は、それぞれ約42.6%、57.4%となることを利用して、実績値から推定した区別のごみ排出量を表8に示す。

(4) 東京23区における推定ごみ性状

本調査から得られた平成10年度の東京23区における平均的な家庭ごみと事業系ごみおよびごみ全体の性状の推定値を表9に、ごみの発生・処理推定フローを図1

に示す。平成10年度では家庭ごみが約201万t、事業系ごみが約321万tの合わせて約522万tのごみが発生し、このうち約25%にあたる約129万tは資源化され、約75%にあたる約393万tは局収集または持込により東京都清掃局が処理していると推計された。