

## 第5章 ごみの排出抑制及び再資源化



# 1 ごみの減量及び再資源化

## (1) ごみ排出量の推移

本市は、ごみ減量と再資源化を推進するため、「市民団体による集団資源物回収運動」をはじめ、「紙・布、びん・缶の集積所資源物回収」、「ペットボトルの拠点回収」、「生ごみ処理容器・処理機購入費の補助」、「中間処理過程での再資源化」等に取り組んでいる。

(単位 ごみ排出量：t ，1人1日当たりのごみ排出量：g/人・日)

種別		年度	25	26	27	28	29
家庭系ごみ	ごみ排出量	燃えるごみ	63,485	61,605	61,639	59,798	60,739
		燃えないごみ	3,587	3,428	3,589	3,067	3,489
		資源物	9,487	9,110	8,607	7,982	7,468
		計	76,559	74,143	73,835	70,847	71,696
	1人1日当たり のごみ排出量	燃えるごみ	642.1	623.1	621.5	604.4	609.7
		燃えないごみ	36.3	34.7	36.2	31.0	35.0
		資源物	96.0	92.1	86.8	80.7	75.0
		計	774.4	749.9	744.5	716.1	719.7
事業系ごみ	ごみ排出量	燃えるごみ	32,950	33,226	31,909	32,635	30,868
		燃えないごみ	1,063	953	969	1,259	906
		資源物	26	19	18	172	21
		計	34,039	34,198	32,896	34,066	31,795
ごみの総排出量			110,598	108,341	106,731	104,912	103,491
1人1日当たりのごみ排出量			1,119	1,096	1,076	1,060	1,039
民間ルート 回収量	資源物	9,726	14,387	12,628	12,362	12,469	
ごみの総排出量 (民間ルート回収量を含む)			-	-	-	-	115,960
1人1日当たりのごみ排出量 (民間ルート回収量を含む)			-	-	-	-	1,164

※ 1人1日当たりのごみ排出量について、平成28年度までは、ごみ排出量÷常住人口÷年間日数で求める。

平成29年度からは国の一般廃棄物処理実態調査に基づき、ごみ排出量÷住民基本台帳人口÷年間日数で求める。

※ ごみ排出量及び1人1日当たりのごみ排出量は、端数処理を行っているため、合計が合わないところがある。

※ 本表は水戸地区、常澄地区及び内原地区の合計値を示す。

※ 民間ルートの資源物回収量は、民間事業者が独自で処理する資源物量(民間ルート分)を市で調査・集計を行った値であり、茨城県の方針に準じ、市の資源物量に加算してリサイクル率を算出するように改めた。

(2) 総処理量及びリサイクル率の推移

(単位：t)

年 度		25	26	27	28	29
総 処 理 量 (対前年比%)		120,324 (1.4)	122,728 (2.0)	119,359 (-2.7)	117,274 (-1.7)	115,960 (-1.1)
資 源 化 量 (対前年比%)		20,884 (2.2)	25,505 (22.1)	23,064 (-9.6)	22,112 (-4.1)	21,682 (-1.9)
内 訳	集団資源物回収	5,799	5,255	4,888	4,532	4,121
	中間処理過程※	5,359	5,883	5,548	5,218	5,092
	民間資源化量	9,726	14,387	12,628	12,362	12,469
リサイクル率 (%)		17.4	20.8	19.3	18.9	18.7

※ 民間資源化量は、一般廃棄物収集運搬業者の独自ルート及び店頭回収分による資源化量を示す。

※ 中間処理過程の内訳

小吹清掃工場での紙類採取量、不燃物ストックヤード処理施設での磁性物委託処分量、破碎後残渣資源物委託処分量、破碎不適物の委託処分量、紙・布・ペットボトルの回収量、不燃物再資源化施設でのびん・缶資源物量、乾電池の委託処分量、大洗、銚田、水戸環境組合選別資源物、笠間・水戸環境組合選別資源物

※ 中間処理過程の内訳については、平成 25 年度以降、粗大ごみ処理施設の停止により、不燃物ストックヤードでの磁性物委託処分量の値を用いている。

(3) 市民団体による集団資源物回収

水戸地区においては昭和 53 年度から、常澄地区においては平成 6 年度末から、内原地区においては平成 16 年度末から各地区の町内会、自治会、子ども会などの市民団体による集団資源物回収の取り組みを行っている。

市ではこれらの団体に対し、回収量に応じて 1 kg 当たり 10 円の報償金を支給し、ごみ減量に積極的な市民への還元に努め、意識の醸成を図っている。

ア 集団資源物回収量の推移

項 目	単 位	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
登録団体数	団体	465	457	452	451	447
参加世帯数及び 参加割合	世帯 (%)	42,771 (36.8)	40,919 (34.9)	39,020 (33.1)	38,364 (32.2)	37,718 (31.4)
延べ実施回数	回	5,005	4,948	4,905	4,936	4,844
回収量	t	5,799	5,255	4,888	4,532	4,121
1団体当たり回収量	kg	12,471	11,499	10,814	10,049	9,219
1回当たり回収量	kg	1,159	1,062	996	918	851
報償金単価	円/kg	10	10	10	10	10
報償金合計	千円	57,992	52,548	48,880	45,322	41,210

イ 品目別回収量

(単位：kg)

年 度	25	26	27	28	29
1.80・20びん	65,144	58,894	53,715	47,860	43,830
ビールびん	16,141	13,445	12,284	9,673	7,700
雑びん	584,520	542,860	530,300	500,860	481,780
アルミ缶	120,876	112,941	111,918	109,470	102,427
スチール缶	228,419	199,720	179,084	165,371	156,740
鉄くず	27,420	19,866	22,183	22,999	19,565
自転車	63,828	48,509	46,818	46,906	43,632
ポリケース	610	482	606	408	324
新聞紙	1,336,660	1,208,715	1,082,400	978,160	870,040
ダンボール	918,020	853,170	814,173	785,828	740,440
雑誌	2,269,257	2,043,462	1,881,690	1,720,554	1,518,190
紙パック	9,041	8,108	7,778	7,726	6,881
布類	25,953	21,231	21,704	18,571	16,417
ペットボトル	131,677	122,013	122,079	116,700	112,011
その他	1,608	1,382	1,357	1,082	1,492
計	5,799,174	5,254,798	4,888,089	4,532,168	4,121,019

※ ペットボトルについては、平成18年度から回収を始めた。

(4) 集積所における資源物回収

水戸地区においては、集団資源物回収に加えて、集積所資源物回収を平成3年9月から開始した。開始当初の回収対象物は、紙類のみであったが、現在では、紙類、布類及びびん・缶類を対象としている。常澄地区においても、平成18年度から水戸地区と同じ品目を回収している。

内原地区では、資源物を資源物①(びん・缶類)、資源物②(ペットボトル)、資源物③(紙・布、発泡トレイ、スプレー缶類)に分類し、回収している。

ア 集積所資源物回収量の推移(水戸・常澄地区)

(単位：t)

年 度	25	26	27	28	29
紙 類	1,859	2,048	1,911	1,733	1,627
布 類	45	43	46	45	42
びん・缶類	1,447	1,430	1,437	1,402	1,399
計	3,351	3,521	3,394	3,180	3,068

◇紙類品目別回収量(平成29年度)

集積所での紙パック回収開始(平成12年8月から)に伴い、紙類の品目別回収量の把握を行っている。

(単位：kg)

回収品目	新聞紙	ダンボール	紙パック	その他	計
回収量	444,730	772,280	2,022	407,780	1,626,812

イ 集積所資源物回収量の推移（内原地区）

（単位：t）

年 度	25	26	27	28	29
資源物①	69	66	68	63	62
資源物②	8	8	6	6	7
資源物③	116	111	99	86	81
計	193	185	173	155	150

（5）拠点回収場所における資源物回収

平成13年10月から市内のスーパーマーケットや市民センターなどに専用の回収ボックスを設置し、ペットボトルの拠点回収を開始した。

（単位：t）

年 度	25	26	27	28	29
回収量	102	95	92	90	80

（6）使用済小型電子機器等回収実績

平成26年3月1日から専用の回収ボックスを設置し、使用済小型電子機器の回収を開始した。

（単位：kg）

年 度	25	26	27	28	29
携帯電話・スマートフォン	-	49.0	43.0	54.0	142.0
コード・その他	-	315.0	357.0	470.0	961.0
計	-	364.0	400.0	524.0	1,103.0

※ 平成25年度分は、平成26年度に含まれる。

※ 売払数量で算出する。

（7）生ごみ処理機器の購入費補助

ごみ減量化対策の一環として、家庭から排出される生ごみの減量を推進するため、生ごみ処理容器（平成3年度から）及び生ごみ処理機（平成12年度から）の購入費補助を行っている。

平成19年5月からディスポーザ（固液分離乾燥方式に限る）も補助対象としている。

補助額は、購入に要する費用の2分の1（補助金上限：容器3,000円、処理機20,000円）としている。

補助実績の推移

項 目		単 位	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
容 器	補助申請者	人	61	66	83	71	44
	補助器数	器	75	73	94	76	49
	補助金額	円	160,700	179,800	223,400	178,600	102,300
処 理 機	補助申請者	人	48	26	46	46	42
	補助基数	基	48	26	46	46	42
	補助金額	円	940,500	506,600	893,700	846,700	784,000

(8) 中間処理過程での再資源化

中間処理過程での再資源化として、小吹清掃工場では、直接搬入ごみの中から、ピット投入前に紙類の抜き取りを行い、不燃物ストックヤードでは、金属類等の回収を行っている。

さらに、不燃物再資源化施設では、集積所資源物回収及び直接搬入されたびん・缶類をスチール、アルミ、カレットに選別し、再資源化を行っている。

また、大洗、銚田、水戸環境組合及び笠間・水戸環境組合においても、集積所回収された資源物の選別及び燃えないごみや粗大ごみなどから金属類等の回収をするなど、再資源化を行っている。

廃棄物(収集資源物含む。)の再資源化量の推移

(単位：t)

年 度		25	26	27	28	29
焼却施設	紙類抜取	402	358	275	276	235
不燃物ストックヤード	磁性物	377	544	632	524	569
	破碎後残渣資源物	-	-	-	-	-
	破碎不適物	648	676	580	619	582
不燃物再資源化施設	スチール	389	481	478	485	451
	アルミ	218	258	274	290	286
	カレット(白)	269	351	274	294	287
	〃(茶)	337	363	349	360	324
	〃(緑)	120	135	98	109	105
大洗、銚田、水戸環境組合		140	133	138	139	130
笠間・水戸環境組合		347	328	329	299	300
計		3,247	3,627	3,427	3,395	3,269

※ 大洗、銚田、水戸環境組合、笠間・水戸環境組合の資源化量は、按分値である。

※ 乾電池、有害ごみは除く。

(9) 特定家庭用機器(家電4品目)の回収

特定家庭用機器再商品化法(家電リサイクル法)の施行に伴い、小売店引き取り義務外の特定家庭用機器(エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機)に限り、有料制度を設け、清掃工場での受け入れを行い、ひたちなか市内にあるメーカー指定引き取り場所に運搬している。(※戸別収集は平成20年度から廃止)

特定家庭用機器収集及び清掃工場搬入状況(平成29年度)

項目	品目	単位	品目				計
			エアコン	テレビ	冷蔵庫 冷凍庫	洗濯機 衣類乾燥機	
工場搬入	手数料単価	円	2,000	2,000	2,000	2,000	
	台数	台	0	14	10	8	32
	計	円	0	28,000	20,000	16,000	64,000

## 2 発電及び温水の供給

小吹清掃工場は、ごみ焼却によって発生する熱エネルギーを発電や温水に変え、自家利用や周辺関連施設に供給している。

### (1) 発電

ごみ焼却により発生する余熱を廃熱ボイラー（自然循環式水管ボイラー）で蒸気として回収し、回収した蒸気を発電量 1,000kW 背圧タービンに送り、電力に変えている。

◇発電電力量の推移

(単位：MWh)

年 度	25	26	27	28	29
発電電力量	6,048.16	5,687.14	6,294.13	5,926.91	6,240.97

### (2) 温水の供給

ごみ焼却により発生する余熱により、温水の供給を行っている。

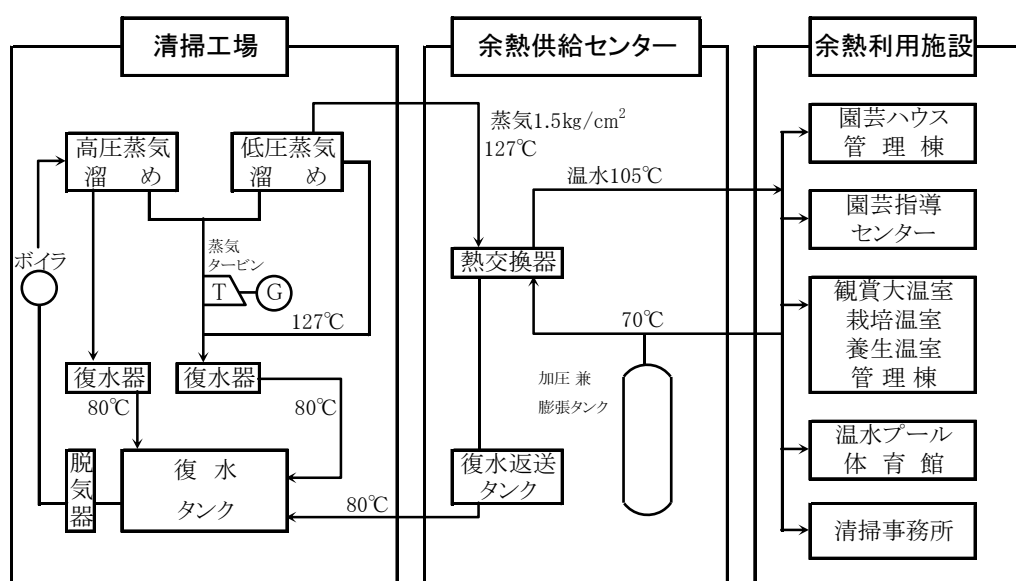
主な供給先としては、工場の場合のほか、小吹運動公園（屋内プール、体育館）、園芸指導センター（研修室、温室など）、植物公園（観賞大温室、熱帯果樹温室）、園芸組合（園芸ハウス、育苗棟）及び清掃事務所である。

◇熱供給量の推移

(単位：MJ)

年 度	25	26	27	28	29
熱供給量	38,095,900	39,407,050	34,527,670	34,528,820	37,480,010

### 余熱供給システム





### 3 直接搬入ごみ量

以下の表は、一般廃棄物収集運搬業者及び事業所等が各地区のごみ処理施設に直接搬入した量の推移を表している。

◇直接搬入ごみ量の推移

年 度	25	26	27	28	29
水戸地区(t)	32,783	32,959	31,526	30,895	30,609
常澄地区(t)	489	529	531	491	499
内原地区(t)	2,254	2,220	2,387	2,404	2,205
直接搬入ごみ量(t)	35,526	35,708	34,444	33,790	33,313
総ごみ量(t)	110,598	108,341	106,731	104,635	103,491
直接搬入ごみ量の割合(%)	32.1	33.0	32.3	32.3	32.2

### 4 啓発活動

#### (1) 各種イベントへの出展

##### ア 環境保全とごみゼロを目指すポスターコンクール作品展

平成 27 年度から、毎年、水戸芸術館において実施している。

なお、ポスターコンクールは、平成 12 年度に開催した第 10 回水戸市ごみ減量推進市民大会において、「ごみ減量・リサイクル推進ポスターコンクール」として実施したのが最初で、その後、平成 20 年度からは、「水戸市環境フェスタ」（隔年開催）において実施してきた。

日 時	平成 29 年 11 月 28 日 (火) ~平成 29 年 12 月 8 日 (金)
会 場	水戸芸術館ホール

##### イ 酒門ふれあいまつり

平成 30 年 3 月 4 日に実施され、ごみ減量に関するパネルの展示等を行った。

##### ウ ごみゼロの日キャンペーン

5 月 30 日の「ごみゼロの日」に合わせ、「ごみゼロキャンペーン」を実施し、街頭で啓発品の配布を行い、ごみ減量を呼びかけている。

##### エ 水戸市環境フェア 2017

平成 29 年 6 月 4 日 (日) 開催の水戸市環境フェア 2017 において、生ごみの水切りの実演、ごみ分別ゲーム、パネル展示等の啓発を行うとともに、集団資源物回収優良団体表彰を実施した。

##### オ みとまちなかフェスティバル

生ごみの水切りの実演やごみの分別ゲーム、パネル展示、資源物の回収を通して、ごみの減量についての啓発を行った。

日 時	平成 29 年 9 月 24 日 (日)
会 場	水戸市中心市街地 (大工町交差点~水戸駅北口広場) 延べ 1,200 人参加

#### (2) PR, 説明会等

##### ア 各地区のごみ減量大会等における説明 (出前講座)

平成 29 年 7 月 8 日 (土)	1 回	延べ 41 人参加
---------------------	-----	-----------

イ 生ごみリサイクル講習会の開催  
6名の講師を招き、EMボカシに関する講義やEMボカシ作り体験等を行った。

日 時	平成 29 年 11 月 29 日 (水)	延べ 46 人参加
会 場	内原中央公民館	

(3) 小吹清掃工場見学会

平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月	31 団体	延べ 2,200 人参加
-------------------------	-------	--------------

(4) エコ・ショップの認定

店舗独自のペットボトルなどの店頭回収や、リサイクル商品の販売など、ごみの減量化、リサイクル活動に積極的に取り組んでいるお店を「エコ・ショップ」として認定している。

認定店舗数 (平成 30 年 3 月 31 日現在)	41 店舗
----------------------------	-------

(5) レジ袋削減に向けた取り組み

地球温暖化防止と循環型社会構築に向け、二酸化炭素の削減、石油資源の節約、ごみの減量化を推進し、事業者、市民及び行政が協働してレジ袋削減に取り組むため、水戸市住みよいまちづくり推進協議会・水戸市区長会・水戸市地域女性団体連絡会・事業者・水戸市で「レジ袋削減の取り組みに関する協定」を締結している。協定の締結により、レジ袋の無料配布枚数が減少している。

協定参加事業者 (平成 30 年 3 月 31 日現在)	10 事業者	31 店舗
------------------------------	--------	-------

(6) 各種広報

○ごみ特集記事の広報水戸掲載 (平成 13 年度以降分)

平成 13 年 5 月 15 日号	「大切な環境を守るため『循環型社会』づくりを」
平成 14 年 9 月 1 日号	「みんなで目指そうごみゼロ・リサイクル社会」
平成 15 年 10 月 1 日号	「ごみ減量できることからチャレンジ」
平成 16 年 10 月 1 日号	「ごみを出す前に考えて！」
平成 17 年 11 月 1 日号	「平成 18 年 4 月から家庭ごみが有料になります」
平成 18 年 4 月 1 日号	「4月から家庭ごみの有料制導入に伴い新しい施策が始まります」
平成 19 年 8 月 1 日号	「ごみ収集の有料化から 1 年」
平成 20 年 6 月 15 日号	「ストップ！不法投棄」
平成 21 年 7 月 15 日号	「身近にある資源物をリサイクルしよう！」
平成 25 年 6 月 1 日号	「ごみの減量方法」
平成 26 年 10 月 1 日号	「ちょっと待ってごみ出し もっと知ってごみの分別」
平成 27 年 10 月 1 日号	「チャレンジ！3Rでごみダイエット」
平成 29 年 10 月 1 日号	「『もったいない』を大切に。」

○水戸市のホームページでの情報提供

<p>【アドレス】 <a href="http://www.city.mito.lg.jp">http://www.city.mito.lg.jp</a></p>	<p>ごみの分け方・出し方 町名別収集日一覧表 ペットボトルの拠点回収場所 エコ・ショッパー一覧 品目ごとの分別区分 使用済小型電子機器等回収の周知 ごみ減量アイデアの紹介 等</p>
---	--

○各課への情報提供 (庁内メール)

<p>平成 29 年 12 月 19 日</p>	<p>「30・10運動にご協力ください！」</p>
--------------------------	---------------------------

○各種印刷物 (パンフレット, チラシ等) の作成 (平成 13 年度以降分)

冊子名	作成部数	作成時期	備考
市民ガイドブック (ごみとリサイクル)	120,000	平成20年 4月	全戸配布
〃	120,000	平成21年 4月	全戸配布
〃	120,000	平成22年 4月	全戸配布
〃	120,000	平成23年 4月	全戸配布
ごみ分別事典	114,000	平成15年 3月	全戸配布
家庭ごみの分け方・出し方	100,000	平成13年 8月	全戸配布
〃	80,000	平成14年 5月	全戸配布
〃 (改訂版H15. 10. 1~)	100,000	平成15年11月	全戸配布
〃 (改訂版H16. 12. 1~)	15,000	平成16年11月	不動産会社等へ配布
〃 (改訂版H18. 4. 1~)	200,000	平成18年 7月	全戸配布, 不動産会社等へ配布
〃 (改訂版H28. 3. 1~)	30,000	平成28年 3月	ごみ対策課, 市民課, 市民センターに設置
〃 (改訂版H29. 3. 1~)	50,000	平成29年 3月	ごみ対策課, 市民課, 市民センターに設置
外国語版家庭ごみの分け方・出し方 (英語, ハングル, 中国語)	1,000	平成15年 7月	市民課
〃 (英語)	1,000	平成19年12月	市民課, 国際交流協会に設置
〃 (英語, ハングル, 中国語)	9,000	平成22年 8月	市民課, 国際交流協会に設置
ペットボトル分別回収啓発チラシ	100,000	平成14年 5月	全戸配布
〃	100,000	平成15年11月	全戸配布
ごみとくらし (小学生向け冊子)	3,000	平成16年 3月	市内小学4年生
リサイクルガイド	100,000	平成16年 8月	全戸配布
家庭ごみの有料制導入に伴う 啓発用チラシ	110,000 10,000	平成17年12月 平成18年 1月	全戸配布, 不動産会社等へ配付 (2回)
家庭ごみ有料制パンフレット	110,000 40,000	平成18年 2月 平成18年 3月	全戸配布, 不動産会社等へ配布 (2回)
外国語版 (英語, ハングル, 中国語) 家庭ごみ有料制チラシ	1,000	平成17年11月	市民課, 国際交流協会, 各出張所, 市民センターに設置
事業系ごみに係るチラシ	5,000 15,000	平成18年 3月 平成25年 2月	水戸商工会議所等 市内事業所へ送付

ごみマガ！創刊号	1,500	平成27年 3月	茨城交通株式会社の市内運行路線バスに設置 平成29年度からは、高速バスにも設置
〃 第2号	1,500	平成27年 5月	
〃 第3号	1,500	平成27年 7月	
〃 第4号	1,500	平成27年 9月	
〃 第5号	1,500	平成27年11月	
〃 第6号	1,500	平成28年 1月	
〃 第7号	1,500	平成28年 3月	
〃 第8号	1,500	平成28年 6月	
〃 夏休み号	1,500	平成28年 7月	
〃 第9号	1,500	平成28年 9月	
〃 第10号	1,500	平成28年12月	
〃 第11号	1,500	平成29年 3月	
〃 第12号	1,500	平成29年 5月	
〃 第13号	1,500	平成29年 8月	
〃 第14号	1,500	平成29年12月	
食品ロス削減の啓発	15	平成30年 1月	常陽銀行に啓発チラシを配布 月刊みとに記事を掲載
	32,000	平成30年 3月	
ごみ排出抑制啓発チラシ	10,000	平成27年 5月	班回覧 全戸配布 全戸配布 全戸配布 全戸配布 全戸配布 全戸配布
	84,200	平成27年 8月	
	84,200	平成27年11月	
	84,200	平成28年 7月	
	84,200	平成28年11月	
	84,200	平成29年 8月	
	84,200	平成30年 3月	

## 5 水戸市廃棄物減量等推進審議会

一般廃棄物の減量及び適正な処理に関する事項を審議するため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第5条の7第1項及び水戸市廃棄物の減量及び適正処理等に関する条例第7条の規定に基づき、学識経験者、市民、事業者、一般廃棄物処理業者、関係行政機関の職員等で組織する「水戸市廃棄物減量等推進審議会」を平成12年度に設置した。