

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画書

令和元（2019）年度

小山広域保健衛生組合

目次

目次	1
第1章 計画の基本的事項	1
第1節 本計画見直しの趣旨及び目的	1
第2節 上位計画及び本計画の位置付け	2
第3節 本計画の範囲及び地域	3
1. 対象地域	3
2. 対象範囲	3
第4節 計画の期間	3
1. 計画期間（計画目標年度）	3
2. 計画の検証（進行管理）	3
第2章 ごみ処理の現状と課題	4
第1節 ごみ処理の流れ	4
第2節 ごみ排出の状況	6
1. ごみ排出量の実績	6
2. 全国・県との比較	7
3. 種類別の排出量及び排出割合の推移	7
4. 資源物排出状況	8
5. ごみ排出状況の課題	9
第3節 ごみ処理体制	10
1. 役割分担	10
2. ごみ処理体制	11
3. ごみ処理体制の課題	11
第4節 ごみ分別区分、収集運搬及び直接搬入の状況	12
1. ごみ分別区分及び収集頻度	12
2. 収集しないごみ	13
3. 直接搬入できるごみ	14
4. 収集ステーション及び収集車両数	14
5. 収集運搬及び直接搬入の実績	15
6. ごみ分別区分、収集運搬及び直接搬入の課題	16
第5節 中間処理の状況	17
1. 中間処理施設	17
2. 処理施設の運転委託の状況	18
3. 中間処理の実績	20
4. 中間処理の課題	24
第6節 最終処分の状況	25
1. 最終処分の委託状況	25
2. 最終処分の実績	25
3. 最終処分の課題	26

第7節	温室効果ガス排出量の状況	27
1.	処理施設から排出される温室効果ガス量の概要	27
2.	温室効果ガス排出量の推移	27
3.	温室効果ガス排出量の課題	28
第8節	ごみ処理経費の状況	29
1.	ごみ処理経費の概要	29
2.	栃木県下の一部事務組合のごみ処理経費	30
3.	ごみに係る総費用	31
4.	ごみ処理経費の課題	31
第9節	排出抑制の状況	32
1.	排出抑制施策の概要	32
2.	分別の状況	33
3.	排出抑制の課題	33
第10節	ごみ処理システムの評価	34
第3章	ごみ処理の理念と目標	37
第1節	基本理念と基本方針	37
1.	基本理念	37
2.	基本方針	37
第2節	減量化等の数値目標	39
第4章	ごみ処理の計画	41
第1節	将来のごみ処理の流れ	41
第2節	ごみ発生量及び処理量の見込み	42
1.	計画収集人口の将来予測	42
2.	ごみ量排出量の将来予測	42
第3節	ごみ減量及び資源化計画	44
1.	ごみ減量及び資源化の推進に必要なこと	44
2.	燃やすごみ排出量の削減	46
第4節	数値目標	48
第5節	ごみの分別計画	50
第6節	中間処理計画	51
1.	焼却施設の施設規模見直し	51
2.	焼却施設の施設規模の算定	51
3.	中間処理施設の整備及び計画状況	51
4.	中間処理施設での減量化及び資源化	52
5.	資源化处理	54
6.	焼却処理	58
第7節	最終処分計画	60
1.	最終処分量の見込み	60
第8節	その他のごみ処理に関する対策	62
1.	適正処理、効率化、コストダウンを図る	62

2.	有害ごみの適正処理.....	62
3.	緊急時・災害時の対策.....	63

添付資料

1. パブリック・コメントの実施結果
2. 用語集

第1章 計画の基本的事項

第1節 本計画見直しの趣旨及び目的

小山広域保健衛生組合（以下、「本組合」という。）では、平成21（2009）年3月に、今後のごみ処理の基本的な方向を示すものとして一般廃棄物（ごみ）処理基本計画（以下「本計画」という。）を策定しました。本計画を基に、本組合を構成する団体のうち、ごみ処理に関する施設の建設及び管理運営に関する事務を共同で行っている小山市、下野市、野木町（以下「構成市町」という。）と協働し、循環型地域社会の構築に向けたごみの発生抑制と資源化を推進し、再利用できないごみについては、安心・安全な環境負荷の小さい方法で、かつ経済的な処理を進めてきました。

平成28（2016）年3月の計画見直し以降、平成28（2016）年4月から南部清掃センターの稼働により、容器包装リサイクル法に基づくプラスチック製容器包装（以下「プラ容器」という。）及び堆肥化・チップ化する剪定枝の収集を開始し、また平成28（2016）年9月から中央清掃センター第1期エネルギー回収推進施設の稼働による、燃やすごみ焼却時の熱エネルギーとその余熱を利用した発電の開始、さらに平成31（2019）年4月より、リサイクルセンター稼働にあわせてビン・缶とペットボトルの別々のコンテナによる回収を開始するなど、ごみの減量化・資源化を推進してきました。このような減量化・再資源化の取組の推進と第2期エネルギー回収推進施設の規模の拡大により、新たに下野市石橋地区の燃やすごみを受け入れる方針を本計画に反映します。さらに、燃やすごみの排出量が増えたことや、今後実施する減量化の取組による排出削減量を反映した施設整備計画に見直しが必要であることから、本計画の見直しを行うものです。

本組合管内のごみ処理に関しては、分別・収集を業務範囲とする構成市町が「ごみが処理施設に搬入される前」までを担当し、処理・処分を業務範囲とする本組合が「ごみが処理施設に搬入された後」を担当しています。

したがって、3R（Reduce：発生抑制、Reuse：再利用、Recycle：再生利用）の推進に関しては、分別収集計画等のごみ発生段階の役割を担う構成市町の計画が中心になります。

本組合では、担当する業務での資源化率の向上や、最終処分量及び温室効果ガス等環境負荷の削減とともにごみ処理コストの低減を目指し、それらの目標実現のために本計画を策定し、新たな施設を整備していきます。

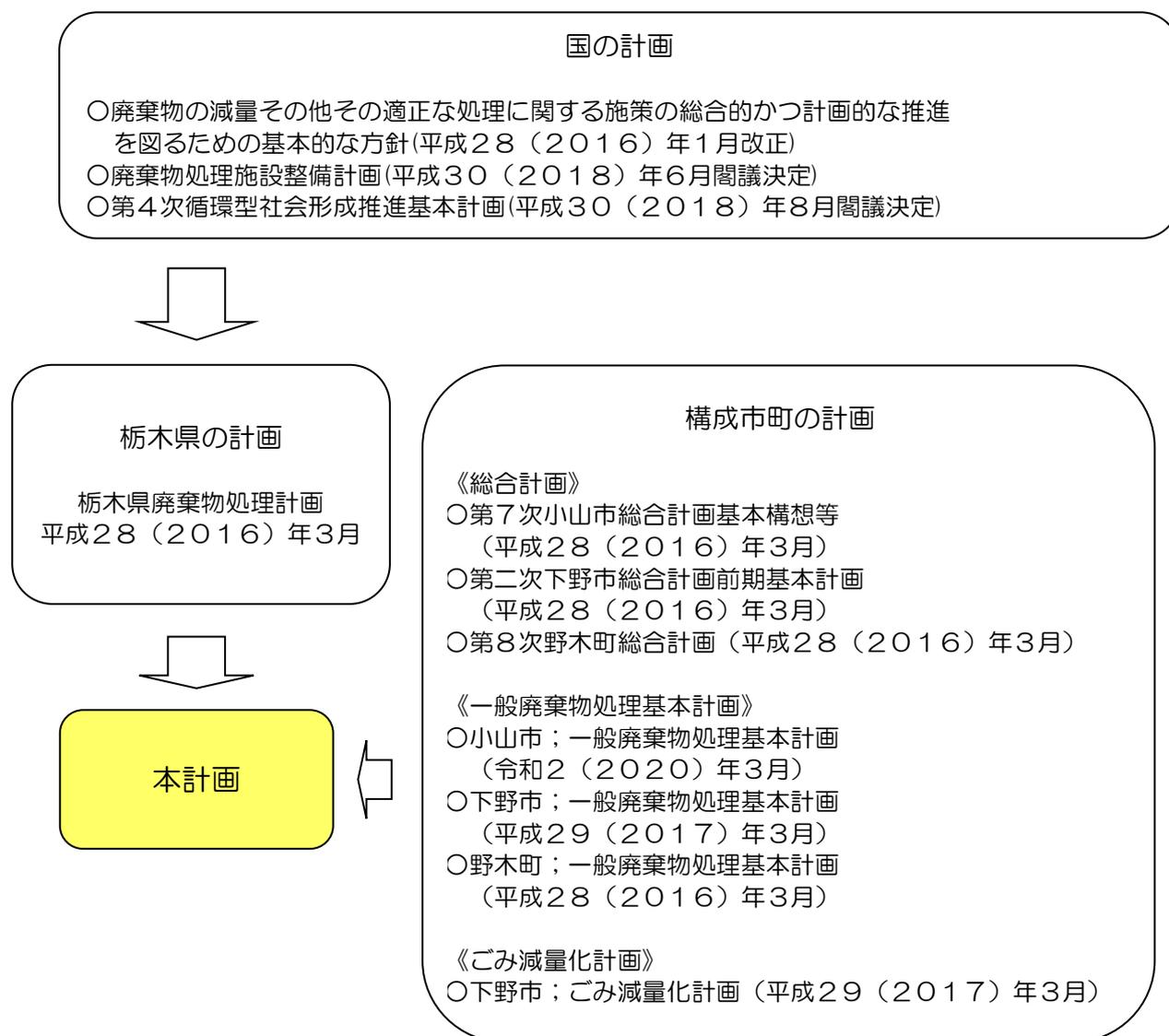
第2節 上位計画及び本計画の位置付け

本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）第6条第1項に基づいて策定しています。

国では、循環型社会形成推進基本計画をはじめ、廃棄物処理法に基づいて以下に示す計画及び方針を策定しています。

また、栃木県では産業廃棄物を含めた廃棄物処理計画を策定しています。

各構成市町においても、総合計画のほか、一般廃棄物処理基本計画、ごみ減量化計画等を策定しています。



第3節 本計画の範囲及び地域

本組合の圏域は、栃木県の南部地域に位置し、茨城県の県境に接しています。

本組合のごみ処理に関する事業については、小山市、下野市、野木町で構成していません。

1. 対象地域

本計画における処理の対象地域は、小山市、下野市、野木町とします。

2. 対象範囲

本計画は、上記対象地域から排出される一般廃棄物（ごみ、生活排水）のうち「ごみ」を対象とします。

※なお、石橋地区の剪定枝、プラ容器と可燃系資源物は平成28（2016）年度から、燃えないごみ、不燃系粗大ごみ、不燃系資源物、有害ごみと小型家電は、令和元（2019）年度から本組合の処理対象となっています。



図1-1 本組合の対象地域

第4節 計画の期間

1. 計画期間（計画目標年度）

本計画は、平成21（2009）年度を初年度とし、令和5（2023）年度までの15年間で計画期間としていましたが、第2期エネルギー回収推進施設の整備計画の変更に伴い4年間延長し令和9（2027）までの19年間で計画期間とします。

また、地域の状況、ごみ処理の状況等の変化を考慮し、概ね5年ごとに見直すものとします。

2. 計画の検証（進行管理）

ごみ処理データ等を精査し、毎年本計画を検証し、計画のずれを毎年度策定する一般廃棄物処理実施計画及び実務の施策で修正していきます。構成市町にも、各計画検証の参考となるよう、ごみ処理データを提供していきます。

第2章 ごみ処理の現状と課題

第1節 ごみ処理の流れ

本組合における現状のごみ処理の流れは、以下のとおりです。

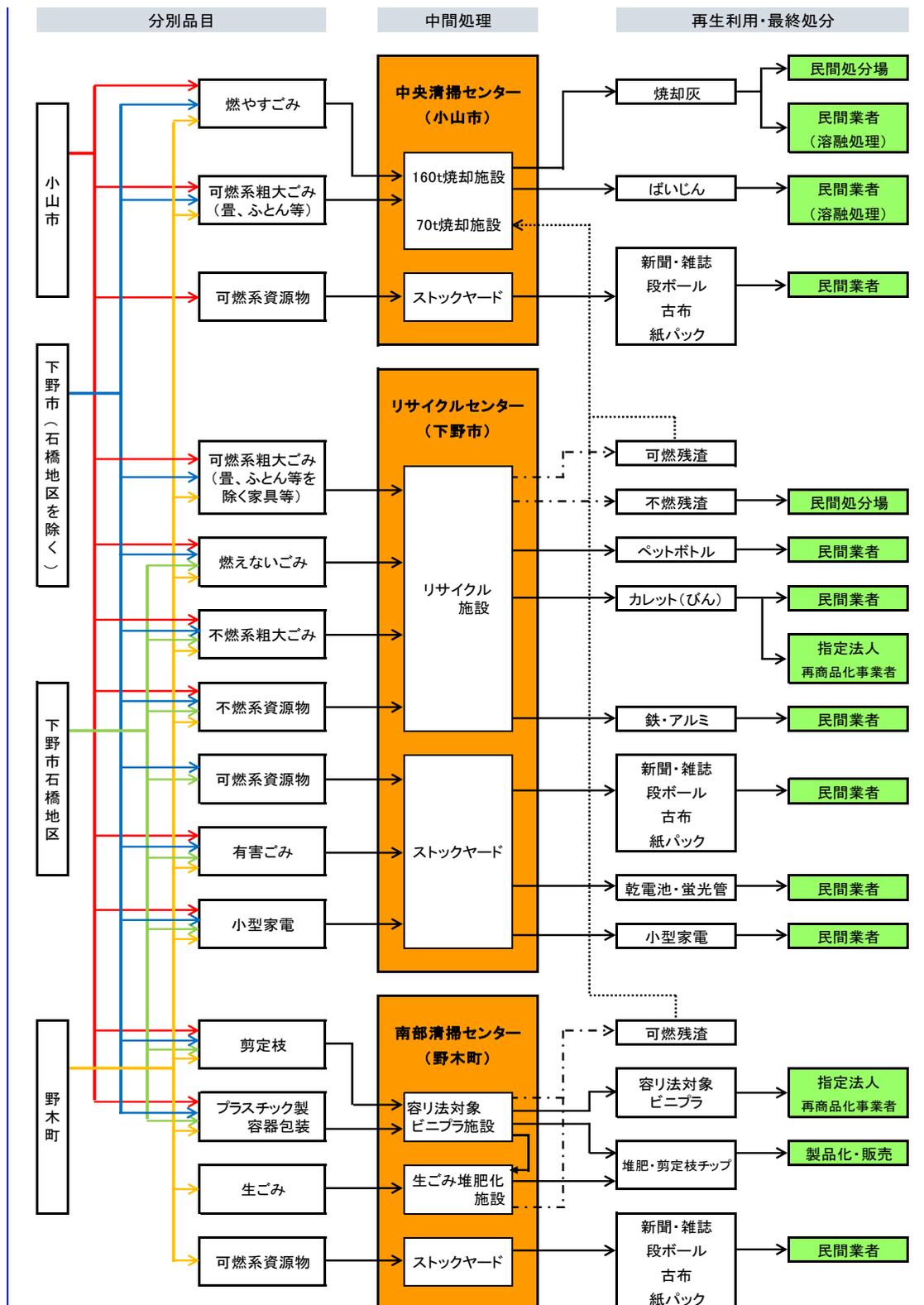


図2-1 ごみ処理の流れ

1-1 ごみの搬入

構成市町から、家庭系及び事業系ごみが本組合のごみ処理施設に搬入されています。ただし、下野市の石橋地区の燃やすごみ等は宇都宮市のごみ処理施設に搬入しているため、本組合のごみ処理施設には搬入されていません。

1-2 ごみの中間処理

中央清掃センターでは小山市、下野市（石橋地区を除く）、野木町の燃やすごみを焼却処理しています。構成市町のプラ容器と剪定枝及び野木町の生ごみは南部清掃センターで処理しています。また、平成31（2019）年4月に稼働したリサイクルセンターでは構成市町の不燃ごみ・粗大ごみ・不燃系資源物・有害ごみ・小型家電を処理しています。

リサイクルセンターと南部清掃センターで選別により発生した可燃残渣は、中央清掃センターのごみ焼却施設で処理しています。また、南部清掃センターで発生した不燃性処理困難物はリサイクルセンターで処理しています。

1-3 処理物の搬出

各ごみ処理施設からは、処理残渣 {焼却残渣（焼却灰とばいじん）、不燃残渣} のほか、資源物 {不燃系（鉄プレス品、アルミプレス品等）、可燃系（新聞紙等の古紙及び古布）} 等を搬出しています。

1-4 最終処分

本組合では、最終処分場を有していないため、処理残渣は民間業者へ委託し処分（溶融処理もしくは埋立）しています。

第2節 ごみ排出の状況

1. ごみ排出量の実績

本組合における平成26（2014）年度から平成30（2018）年度までの5年間のごみ排出量は、表2-1のとおりです。なお、下野市石橋地区のごみが令和元（2019）年度現在燃やすごみと可燃系粗大ごみ以外が処理対象になっていることや、今後この2つも将来的に処理対象となることから、将来推計を見据え、石橋地区のごみの受け入れを開始した平成28（2016）年度より排出量に加えています。

ごみ排出量は家庭系ごみと事業系ごみともに増えています。特に家庭系ごみの直接搬入量が年々増えています。また、集団回収量を含めた総排出量も増えていますが、集団回収される資源物量は減っています。

1人1日当たりのごみ排出量は、ほぼ横ばいです。

表2-1 本組合のごみ排出状況

区分		年度	2014	2015	2016	2017	2018
ごみ排出量	家庭系ごみ	(t/年)	55,255	55,833	58,815	60,457	61,173
	収集量	(t/年)	47,889	47,723	51,380	51,715	51,428
	直接搬入量	(t/年)	7,366	8,110	7,434	8,743	9,745
	事業系ごみ	(t/年)	16,323	16,459	17,558	17,995	17,791
	合計	(t/年)	71,578	72,292	76,373	78,453	78,964
	集団回収量	(t/年)	2,425	2,421	2,158	2,019	1,767
総排出量	(t/年)	74,003	74,713	78,531	80,471	80,731	
計画収集人口	(人)	230,699	230,993	252,555	252,760	252,867	
1人1日当たりごみ排出量	(g/人・日)	879	886	852	872	875	

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

※集団回収のみ平成26（2014）年度、平成27（2015）年度も下野市石橋地区を含む。

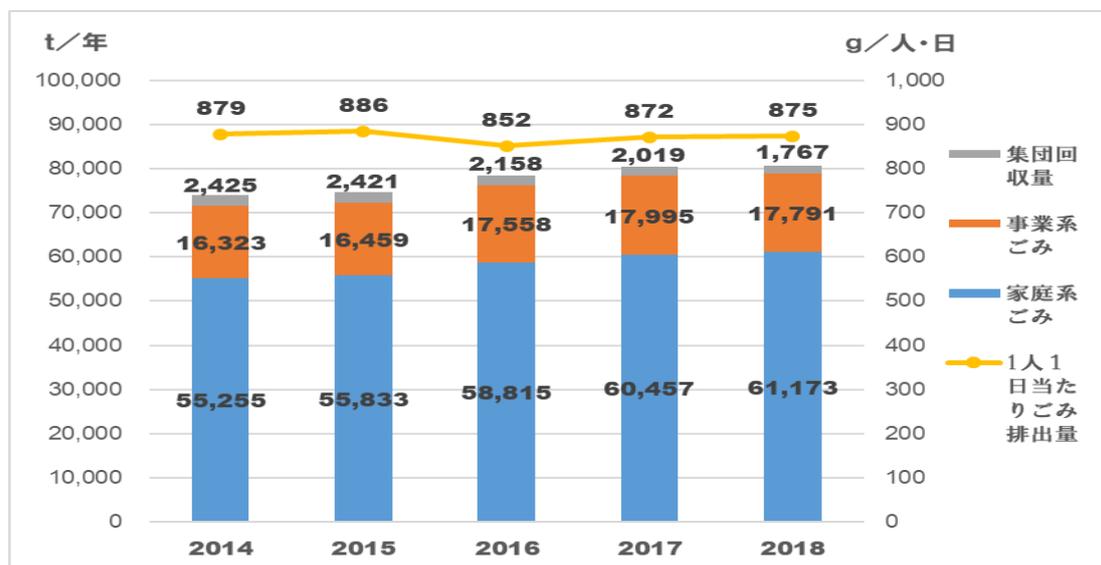


図2-2 本組合のごみ排出状況

2. 全国・県との比較

平成29(2017)年度における全国・県平均との比較を表2-2に示しました。

本組合のごみ排出状況は、集団回収の割合が全国・県の平均と比べて低くなっています。一方で、事業系ごみの占める割合、1人1日当たりごみ排出量は全国・県平均と比べて低くなっています。

表2-2 ごみ排出状況の比較

行政区分		全国		栃木県		本組合		
		数値	%	数値	%	数値	%	
ごみ総排出量	収集体系	計画収集量 (t/年)	37,092,000	86	582,337	87	69,710	87
		直接搬入量 (t/年)	3,630,000	8	61,326	9	8,743	11
		集団回収量 (t/年)	2,172,000	5	24,317	4	2,019	3
	排出元	生活系ごみ (t/年)	29,880,000	70	490,016	73	62,476	78
		事業系ごみ (t/年)	13,014,000	30	177,964	27	17,995	22
	合計 (t/年)		42,894,000	100	667,980	100	80,471	100
計画収集人口 (人)		127,711,000	—	1,986,652	—	252,760	—	
1人1日当たりごみ排出量 (g/人・日)		920	—	921	—	872	—	

※割合は収集体系と排出元それぞれで算出しています。

出典：日本の廃棄物処理

(平成29(2017)年度：全国) とちぎの廃棄物(平成29(2017)年度：栃木県)

3. 種類別の排出量及び排出割合の推移

平成26(2014)年度から平成30(2018)年度までの5年間のごみの種類別の排出量及び排出割合の推移を表2-3に示しました。小型家電は平成26(2014)年度より分別を始めました。また、平成28(2016)年度からプラマークが付いている燃やさないごみ(ビニプラ)は、プラ容器として分別されています。

平成28(2016)年度から燃えないごみであった硬質プラスチックなどが燃やすごみに変更になったことにより、燃えないごみの割合が減っていますが、その分燃やすごみの割合にも影響を与えており、排出量と合わせて増えています。

資源物は排出量と割合ともに減っています。

表2-3 種類別の排出割合の推移

種類	2014		2015		2016		2017		2018	
	t/年	%								
燃やすごみ	52,816	73.8	53,666	74.2	58,140	76.1	60,316	76.9	60,611	77.3
燃えないごみ	7,596	10.6	7,762	10.7	6,250	8.2	6,499	8.3	6,680	8.5
生ごみ	920	1.3	854	1.2	860	1.1	783	1	730	0.9
剪定枝	—	—	—	—	1,253	1.6	1,365	1.7	1,559	2
燃やさないごみ(ビニプラ)	3,282	4.6	3,159	4.4	—	—	—	—	—	—
プラスチック製容器包装	—	—	—	—	2,899	3.8	2,637	3.4	2,551	3.3
粗大ごみ	362	0.5	436	0.6	456	0.6	512	0.7	624	0.8
資源物	6,274	8.8	6,133	8.5	6,172	8.1	5,980	7.6	5,908	7.5
有害ごみ	220	0.3	208	0.3	234	0.3	231	0.3	257	0.3
小型家電	3	0.0	3	0	3	0	3	0	2	0
り災ごみ	107	0.2	72	0.1	106	0.1	128	0.2	43	0.1
ごみ排出量(集団回収除く)	71,578	100	72,292	100	76,373	99.9	78,453	100	78,964	101

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

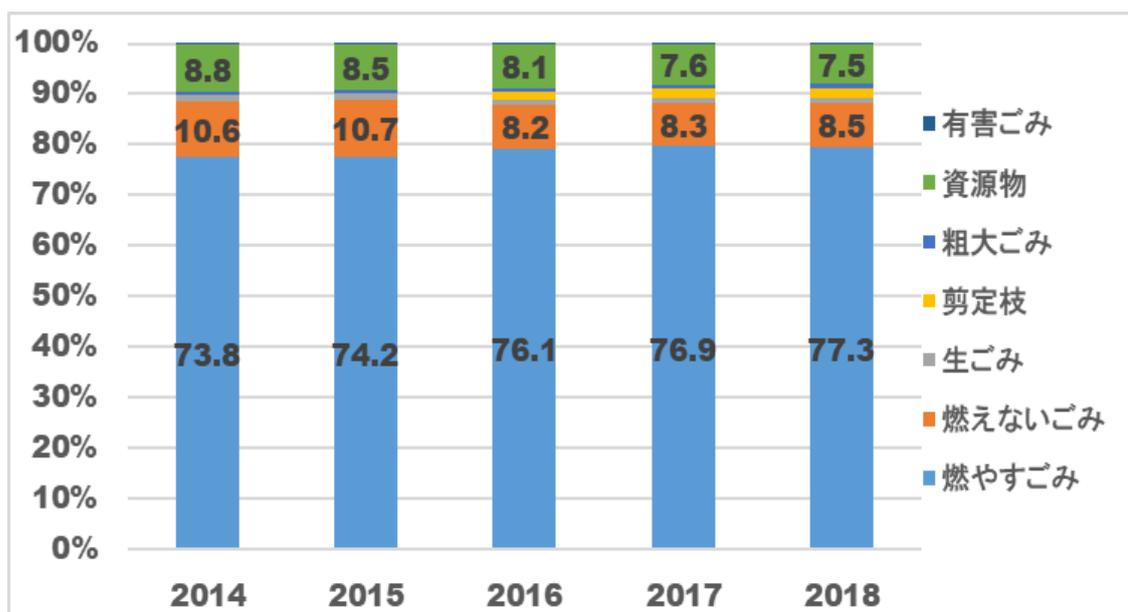


図2-3 種類別の排出割合の推移

4. 資源物排出状況

過去5年間の計画収集及び集団回収における資源物（可燃系、不燃系）の推移は表2-4のとおりです。特に可燃系資源物の排出量の減少が顕著です。また、総排出量に対する資源物の割合も年々減っています。

表2-4 資源物排出量の推移

		2014		2015		2016		2017		2018	
		排出量 (t/年)	総排出量に 対する割合								
計画収集	可燃系資源	4,142	5.60%	4,014	5.37%	3,887	4.95%	3,693	4.59%	3,654	4.53%
	不燃系資源	2,132	2.88%	2,119	2.84%	2,284	2.91%	2,286	2.84%	2,254	2.79%
集団回収	可燃系資源	2,313	3.12%	2,314	3.10%	2,056	2.62%	1,927	2.40%	1,682	2.08%
	不燃系資源	112	0.15%	107	0.14%	102	0.13%	91	0.11%	85	0.11%
計	可燃系資源	6,454	8.72%	6,328	8.47%	5,943	7.57%	5,621	6.98%	5,336	6.61%
	不燃系資源	2,244	3.03%	2,226	2.98%	2,386	3.04%	2,378	2.95%	2,339	2.90%
資源物合計		8,699	11.75%	8,554	11.45%	8,329	10.61%	7,998	9.94%	7,675	9.51%
総排出量		74,003	—	74,713	—	78,531	—	80,471	—	80,731	—

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

資源物中の可燃系及び不燃系の占める割合は、図2-4のとおりです。可燃系資源物（新聞紙等の古紙及び古布）が計画収集分と集団回収分の合計で70%以上を占めています。

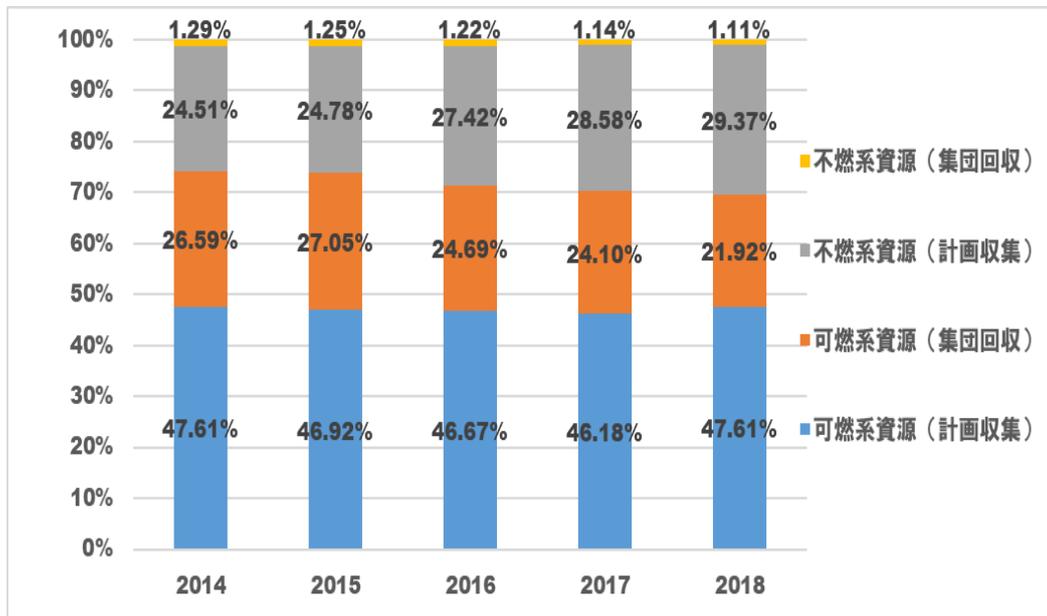


図2-4 可燃系・不燃系資源物の割合

5. ごみ排出状況の課題

ごみ排出状況の課題として次のことが挙げられます。

- 事業系ごみの量や家庭系ごみの量が増えています。
- 家庭系ごみの直接搬入量が増えています。
- 資源物の計画収集量と集団回収量がともに減っています。
- 集団回収の割合が、全国・県の平均に比べて低い状況にあります。
- ごみの種類別では燃やすごみの割合が大きくなっています。

第3節 ごみ処理体制

1. 役割分担

構成市町及び本組合のごみ処理に関する役割分担は、大きく分けると表2-5、図2-5のとおりです。処理施設への搬入までは構成市町で、それ以降は組合が担当します。

したがって、施設搬入の前段階である「発生抑制（Reduce）」（すぐにごみになるものを買わないなど）、「排出抑制」（使わなくなったものを、再利用（Reuse）するなど）及び「ごみの減量化」等に関しては構成市町が主体となり、「ごみの適正処理」、「ごみ処理段階での資源化（再生利用：Recycle）の推進」「処分量の削減」等に関しては本組合が主体となって運営を行っています。

表2-5 役割分担

役 割		主 体
発生抑制・排出抑制	発生抑制・排出抑制の推進	構成市町
	集団回収の助成	
	啓発活動（イベント・事業者への指導等）	
収集・運搬	ステーション設置管理・ごみ収集	本組合
中間処理・資源化	本組合所有のごみ処理施設の管理・運営	
	民間資源化施設等への処理委託	
最終処分	民間施設への最終処分委託	

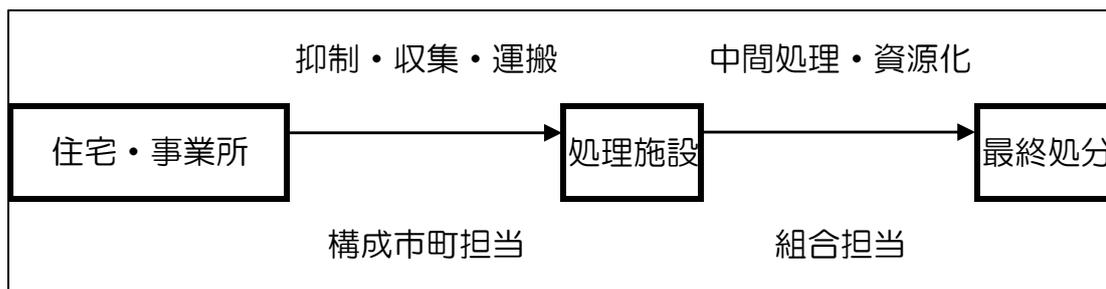


図2-5 役割分担図

2. ごみ処理体制

構成市町及び本組合のごみ処理体制は表2-6のとおりです。小山市にある中央清掃センターに加え、新たに野木町に整備した南部清掃センターが平成28(2016)年度より、下野市に整備したリサイクルセンターが平成31(2019)年度より稼働しています。これにより各構成市町にごみ処理施設が点在するようになりました。

構成市町の収集運搬や本組合の施設設備の運転は、民間業者に委託しています。また本組合は最終処分場を有していないことから、中間処理後の残渣は民間業者に委託し最終処分を行っています。

表2-6 ごみ処理体制

区分		実施主体	実施状況
収集運搬		構成市町	ごみステーションから各処理施設への運搬は民間業者に委託
中間処理	中央清掃センター	本組合	設備類の運転は民間業者に委託
	リサイクルセンター	本組合	設備類の運転は民間業者に委託
	南部清掃センター	本組合	設備類の運転は民間業者に委託
最終処分	埋立	本組合	民間業者の最終処分場に委託
	溶融処理	本組合	民間業者に委託

3. ごみ処理体制の課題

ごみ処理体制の課題は次のことが挙げられます。

- 最終処分場を持っていないため、将来にわたるごみの安定処理に不安が生じています。

第4節 ごみ分別区分、収集運搬及び直接搬入の状況

1. ごみ分別区分及び収集頻度

構成市町の分別区分及び家庭系ごみの収集頻度は、表2-7に示すとおり、若干の違いがあります。粗大ごみの収集を実施していない野木町では粗大ごみを住民がリサイクルセンターもしくは中央清掃センターに直接搬入できる他、町委託業者に収集依頼をすることもできます。

各ごみ処理施設では処理区分に応じて分別された家庭系ごみの直接搬入を随時受け入れています。また、事業系ごみは自ら又は許可業者によって、各ごみ処理施設へ随時直接搬入されています。

表2-7 ごみ分別区分及び収集頻度

		小山市	下野市	野木町
可燃物	燃やす(可燃)ごみ	週2回		週2回 (生ごみ除く)
	生ごみ	(燃やすごみに含む)	(燃やすごみに含む)	週2回
	剪定枝	月1回	月2回	月2回
プラスチック製容器包装		週1回	週2回	週1回
粗大ごみ		個別収集 (事前申込)	ステーション収集 隔週1回 (事前申込)	実施していない (直接搬入)
燃えないごみ・不燃ごみ		月2回		
資源物	びん・缶(飲料用)	月2回	月2回	月2回
	ペットボトル		月2回	
	新聞	月1回	月2回	月2回
	ダンボール	月1回	月2回	月2回
	古紙・雑誌・雑紙・牛乳パック・その他の紙	月1回	月2回	月2回
	衣類・古布	月1回	月1回	月2回
有害ごみ	電池類・乾電池	月1回	月1回	—
	蛍光灯	月1回	月1回	月2回
	小型家電	月1回	月1回	月2回
	スプレー缶・ガス缶	月1回	月1回	月2回
	その他	月1回 (ライター)	月1回 (体温計等)	—
拠点回収	小型家電	○	○	○
	乾電池	—	○	○
	廃食用油	○	○	○
	紙パック	○	—	—

出典：(小山市) 家庭ごみと資源物の分け方・出し方(平成31(2019)年4月1日)

(下野市) 平成31(2019)年度版ごみのルールブック

平成31(2019)年度下野市行政カレンダー

(野木町) 平成31(2019)年度家庭ごみ収集計画表

野木町ごみ分別早見表(平成31(2019)年4月)

2. 収集しないごみ

構成市町で収集しないごみは表2-8のとおりです。「収集しないごみ」とは、本組合のごみ処理施設で処理できないごみのことで、通常「適正処理困難物」と呼ばれているごみに該当します。

表2-8 収集しないごみ

- 家電リサイクル法対象品目：エアコン、テレビ、洗濯機、衣類乾燥機
冷蔵庫、冷凍庫
- 処理が困難なもの：浴槽、ピアノ、バイク、スクーター、農機具 等
- 危険なもの：バッテリー、農薬、殺虫剤等薬品、ペンキ、火薬類、注射器
ガスボンベ、廃油
- がれき類：瓦、土、砂、石、レンガ、コンクリート、石膏ボード、灰
建築廃材 等
- その他：タイヤ、ホイール、消火器、ボウリングの球
ペットの亡骸（小山市、下野市） 等

.....
※上記のうち、持込（直接搬入）できるごみ
ペットの亡骸

出典：（小山市）家庭ごみと資源物の分け方・出し方（平成31（2019）年4月1日）
（下野市）平成31（2019）年度版ごみのルールブック
平成31（2019）年度下野市行政カレンダー
（野木町）平成31（2019）年度家庭ごみ収集計画表
野木町ごみ分別早見表（平成31（2019）年4月）

3. 直接搬入できるごみ

各ごみ処理施設では表2-9に示すものに限りに、本組合管内の住民等からのごみの直接搬入が認められています。家庭系ごみは、粗大ごみを含めて無料ですが、事業系ごみは10kg当り250円の手数料を徴収しています。

表2-9 直接搬入できるごみ

施設	内容
中央清掃センター	燃やすごみ、可燃系粗大ごみ（畳・ふとん）、可燃系資源物（小山市）
リサイクルセンター	燃えないごみ、可燃系粗大ごみ（家具類等）、不燃系粗大ごみ、びん・缶・ペットボトル、有害ごみ、使用済小型家電、可燃系資源物（下野市）
南部清掃センター	剪定枝、プラ容器、可燃系資源物（野木町）

4. 収集ステーション及び収集車両数

令和元（2019）年度における構成各市町の収集ステーションの概要及び収集車両の所有状況は表2-10のとおりです。

表2-10 収集ステーション及び収集車両数（令和元年度）

		小山市	下野市		野木町	
			国分寺地区 南河内地区	石橋地区		
資源物ステーション	箇所	2,262	761	623	104	
	1箇所あたりの人口	人	74.02	50.7	34.35	246.3
資源物以外ステーション	箇所	2,664	761	623	可燃 407 不燃 359	
	1箇所あたりの人口	人	62.85	50.7	34.35	可燃 62.9 不燃 75.1
車両数 (民間事業者所有)	塵芥（3t未満）	台	4	3	8	10
	塵芥（3t以上）	台	38	18	9	4
	貨物（3t未満）	台	14	3	5	3
	貨物（3t以上）	台	2	3	0	2

5. 収集運搬及び直接搬入の実績

平成26（2014）年度から平成30（2018）年度までの5年間における構成市町の収集量及び直接搬入量は表2-11のとおりです。参考として石橋地区の実績を掲載しています。

また、平成26（2014）年度から平成30（2018）年度における処理施設への搬入台数は表2-12のとおりです。ごみ搬出量や搬入可能なごみ種類の増加により、搬入台数が増えています。特に、家庭からの直接搬入が増えています。

表2-11 収集量及び直接搬入量の推移

区分		年度	2014	2015	2016	2017	2018
小山市	家庭系ごみ	(t/年)	40,341	40,735	39,005	40,476	40,918
		収集量 (t/年)	34,047	33,893	32,962	33,404	33,096
		直接搬入量 (t/年)	6,294	6,841	6,043	7,072	7,822
	事業系ごみ	(t/年)	14,104	14,076	14,247	14,493	14,289
	合計	(t/年)	54,445	54,810	53,252	54,969	55,207
下野市	家庭系ごみ	(t/年)	8,419	8,597	8,779	8,900	8,992
		収集量 (t/年)	7,765	7,813	8,316	8,304	8,361
		直接搬入量 (t/年)	654	784	463	596	631
	事業系ごみ	(t/年)	1,079	1,083	1,260	1,314	1,335
	合計	(t/年)	9,498	9,680	10,039	10,214	10,327
野木町	家庭系ごみ	(t/年)	6,496	6,502	6,375	6,339	6,495
		収集量 (t/年)	6,078	6,017	5,818	5,681	5,687
		直接搬入量 (t/年)	418	485	556	658	808
	事業系ごみ	(t/年)	1,139	1,300	1,293	1,424	1,406
	合計	(t/年)	7,635	7,802	7,668	7,764	7,901
合計	家庭系ごみ	(t/年)	55,256	55,833	54,159	55,715	56,405
		収集量 (t/年)	47,889	47,723	47,097	47,389	47,144
		直接搬入量 (t/年)	7,366	8,110	7,062	8,326	9,260
	事業系ごみ	(t/年)	16,323	16,459	16,800	17,231	17,029
	合計	(t/年)	71,578	72,292	70,959	72,946	73,434

【参考】下野市石橋地区の収集量・直接搬入量の推移

区分		年度	2014	2015	2016	2017	2018
下野市石橋地区	家庭系ごみ	(t/年)	4,622	4,708	4,656	4,742	4,769
		収集量 (t/年)	4,328	4,372	4,283	4,326	4,284
		直接搬入量 (t/年)	294	336	372	416	485
	事業系ごみ	(t/年)	749	775	759	764	761
	合計		5,371	5,483	5,414	5,506	5,530

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

表2-12 施設別搬入車両台数

単位：台

		2014	2015	2016	2017	2018	合計	割合
中央清掃センター	直接搬入（一般家庭）	136,428	151,436	137,577	149,125	155,067	729,633	73.1%
	直接搬入（事業系）	4,031	3,990	3,785	3,830	3,530	19,166	1.9%
	委託車	48,043	48,225	52,010	51,637	50,134	250,049	25.0%
	計	188,502	203,651	193,372	204,592	208,731	998,848	
北部清掃センター	直接搬入（一般家庭）	7,975	9,966	—	—	—	17,941	65.2%
	直接搬入（事業系）	128	117	—	—	—	245	0.9%
	委託車	4,550	4,787	—	—	—	9,337	33.9%
	計	12,653	14,870	—	—	—	27,523	
南部清掃センター	直接搬入（一般家庭）	—	—	11,314	10,652	13,414	35,380	59.7%
	直接搬入（事業系）	—	—	690	577	719	1,986	3.3%
	委託車	—	—	7,376	7,374	7,238	21,988	37.0%
	計	—	—	19,380	18,603	21,371	59,354	
形態別合計	直接搬入（一般家庭）	144,403	161,402	148,891	159,777	168,481	782,954	72.1%
	直接搬入（事業系）	4,159	4,107	4,475	4,407	4,249	21,397	2.0%
	委託車	52,593	53,012	59,386	59,011	57,372	281,374	25.9%
	計	201,155	218,521	212,752	223,195	230,102	1,085,725	

※北部清掃センター（平成27（2015）年稼働停止）には下野市の燃やすごみが搬入可能でした。
 ※南部清掃センターは小山市、下野市、野木町の剪定枝、プラ容器及び野木町の可燃系資源物が搬入可能です。

6. ごみ分別区分、収集運搬及び直接搬入の課題

ごみ分別区分、収集運搬及び直接搬入の課題は次のことが挙げられます。

- 構成市町でごみ分別区分が異なります。
- 直接搬入の台数が増加したことで、交通障害の危険や施設運業者の負担が大きくなります。

第5節 中間処理の状況

1. 中間処理施設

本組合の中間処理施設は表2-13のとおり、中央清掃センター、南部清掃センター及びリサイクルセンターの3つの施設により構成されています。

表2-13 本組合の中間処理施設

区分	竣工年月	処理方式 処理規模	備考	処理対象	
中央清掃センター	1986年 3月	全連続燃焼式 ストーカ炉 160t/24h (80t/日×2炉)	2002年9月 飛灰固化施設	小山市 下野市 (石橋地区除く) 野木町	
				小山市 下野市 (石橋地区除く) 野木町	
	2016年 9月	全連続燃焼式 ストーカ炉 70t/24h	発電設備 熱及び温水供給設備あり	小山市 下野市 (石橋地区除く) 野木町	
ストックヤード ●可燃系資源ごみ	2014年 3月	保管 29.00t	古布、古紙類	小山市	
リサイクルセンター	2019年 3月	破砕・選別 40t/5h	10t/5h びん・缶 3.3t/5h ペットボトル	小山市 下野市 (可燃系粗大のみ 石橋地区除く) 野木町	
		選別・一部圧縮			
	ストックヤード ●有害ごみ ●小型家電 ●可燃系資源物	2019年 3月	保管 24 m ³	蛍光管、乾電池	小山市 下野市 野木町
			保管 35 m ³	小型家電	
保管 18.10t			古布、古紙類	下野市	
南部清掃センター	2016年 3月	圧縮・梱包 21t/5h		小山市 下野市 野木町	
					堆肥化・チップ化 9.4t/5h
	生ごみ堆肥化施設 ●生ごみ		堆肥化 4.1t/5h		野木町
	ストックヤード ●可燃系資源物		保管 12.47t	古布、古紙類	野木町

2. 処理施設の運転委託の状況

2-1 運転委託の状況

処理施設の運転委託の状況は表2-14のとおりです。160t炉は運転業務の委託のみですが、それ以外の施設については維持管理も含めた包括委託となっています。

表2-14 運転委託の状況

施設名	処理施設	委託の状況
中央清掃センター	160t炉 ストックヤード	運転業務委託 令和6(2024)年3月まで
	70t炉	運転及び維持管理の包括委託 令和19(2037)年3月まで
リサイクルセンター	リサイクルセンター棟 ストックヤード	運転及び維持管理の包括委託 令和21(2039)年3月まで
南部清掃センター	容リ対象ビニプラ施設 生ごみ堆肥化施設 ストックヤード	運転及び維持管理の包括委託 令和13(2031)年3月まで

2-2 中間処理等の委託の状況

中間処理等の委託の状況は表2-15のとおりです。処理方法として原料化もしくは資源回収が主となっています。

表2-15 中間処理等の委託の状況

平成31(2019)年4月現在

対象物		処理先所在地	処理方法	備考
プラ容器		宮城県仙台市	マテリアルリサイクル	指定法人が定めた 再商品化事業者へ委託
		千葉県君津市	化学原料化	
カレット	白	埼玉県 さいたま市	原料化	指定法人が定めた 再商品化事業者へ委託
	茶			
	緑 その他	千葉県銚子市	破碎処理	建設資材として再利用
ペットボトル		栃木県鹿沼市	原料化	PET フレーク ペレット化
乾電池		北海道北見市	資源回収	水銀・鉄・亜鉛・ マンガンの回収
蛍光管		埼玉県寄居町	資源回収	ガラス、水銀、金属 の回収
粗大ごみ破碎物		茨城県 ひたちなか市	焼却	溶融固化
		栃木県鹿沼市		埋立
		埼玉県寄居町		ガス化改質方式
丸太	茨城県 ひたちなか市	破碎・リサイクル		堆肥原料 発電用燃料 チップ化
剪定枝・荻草				
廃木材				

3. 中間処理の実績

本組合の各施設での平成26（2014）年度から平成30（2018）年度までの5年間の処理実績は、以下のとおりです。

3-1 焼却処理実績（表2-16）

燃やすごみと可燃系粗大ごみは焼却処理を行い、残渣として排出される焼却灰といじんは、埋立処分もしくは溶融スラグとして資源化しています。全体の処理量は平成29（2017）年度にピークとなっていますが、160t炉の処理量は平成28（2016）年度の70t炉の稼働に伴い減っています。一方で残渣の資源化率は増加に転じています。

表2-16 焼却処理実績

年度		2014	2015	2016	2017	2018	
焼却処理量	中央清掃センター160t炉	46,701	46,264	38,241	40,418	39,410	
	中央清掃センター70t炉	—	—	17,374	19,339	19,505	
	北部清掃センター	6,166	6,192	—	—	—	
	外部搬出	5,901	6,403	2,142	0	0	
	計	58,768	58,859	57,757	59,756	58,915	
搬出量	焼却残渣	資源化物	1,615	1,635	3,008	3,294	4,306
		埋立物	4,602	4,263	2,995	3,159	1,827
処理後資源化率		2.8%	2.8%	5.2%	5.5%	7.3%	
処理後処分率		7.8%	7.2%	5.2%	5.3%	3.1%	
処理残渣率		10.6%	10.0%	10.4%	10.8%	10.4%	

※処理後資源化率＝資源化物搬出量÷焼却処理量計、処理後処分率＝埋立物搬出量÷焼却処理量計
 ※北部清掃センターは平成27（2015）年度末で稼働停止
 ※南部清掃センターの稼働前に外部搬出による焼却処理を行っていました。
 ※中央清掃センター70t炉は平成28（2016）年10月から稼働。
 ※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

3-2 燃えないごみ・不燃系粗大ごみ・不燃系資源物・プラ容器処理実績（表2-17）

燃えないごみ・不燃系粗大ごみは破碎処理と選別を行い、鉄やアルミなどの資源物と処理残渣に分けられます。処理残渣のうち可燃性のものは中央清掃センターの焼却施設で焼却され、不燃性のものは埋立処分されます。また、不燃系資源物は磁力選別などを行い、鉄やアルミなどに分別し資源化しています。これらの資源化量は平成28（2016）年度をピークに減っていますが、処理量に対する資源化率は増えてきています。

平成28（2016）年度から燃やさないごみ（ビニプラ）の中でプラマークが付いているもののみをプラ容器としてより厳格に収集されるようになったため、処理量が減っています。

表2-17 燃えないごみ・粗大ごみ・不燃系資源物の処理実績

(t/年)

		2014	2015	2016	2017	2018	
処理量	燃やさないごみ(2015まで) プラ容器(2016から)	3,309	3,182	2,899	2,637	2,551	
	燃えないごみ・不燃系粗大ごみ・不燃系資源物	9,707	10,264	8,914	9,142	7,572	
	計	13,016	13,446	11,813	11,779	10,123	
搬出量	資源化物	再商品化(容器包装リサイクル法)	1,687	1,746	2,289	2,009	1,949
		鉄類	1,325	1,407	1,272	1,269	1,213
		アルミ類	113	115	112	114	81
		鉄缶プレス品	181	157	138	127	124
		アルミ缶プレス品	257	251	251	254	266
		ペットボトルプレス品	637	641	601	626	673
		カレット(ガラスびん)	902	881	859	873	887
		資源化物計	5,103	5,199	5,522	5,272	5,194
	可燃残渣(焼却物)	4,423	4,917	4,016	4,064	3,104	
	不燃残渣(埋立物)	1,869	1,894	1,665	1,815	1,223	
計	11,395	12,009	11,203	11,151	9,521		
処理後資源化率(%)		39.2%	38.7%	46.7%	44.8%	51.3%	
処理後焼却率(%)		34.0%	36.6%	34.0%	34.5%	30.7%	
処理後埋立処分率(%)		14.4%	14.1%	14.1%	15.4%	12.1%	

※処理後資源化率＝資源化物搬出量計÷処理量計

※処理後焼却率＝可燃性残渣搬出量÷処理量計

※処理後埋立処分率＝不燃系残渣搬出量÷処理量計

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

3-3 生ごみ処理実績(表2-18)

野木町では、平成25(2013)年度まで資源化センターで生ごみの堆肥化を実施していました。平成26(2014)年度と平成27(2015)年度は施設建設中であったため、外部搬出により処理を行っていました。

平成28(2016)年度以降は新しく稼働した南部清掃センターで堆肥化処理されています。

表2-18 生ごみの処理実績

(t/年)

		2014	2015	2016	2017	2018
生ごみ (野木町)	処理量	919.7	839.6	859.7	783.2	729.9
	堆肥化	—	—	16.2	19.2	9.0
	埋立物	83.2	78.6	—	—	—
	計	83.2	78.6	16.2	19.2	9.0
処理後資源化率		0.0%	0.0%	1.9%	2.4%	1.2%

※処理後資源化率＝堆肥化搬出量÷処理量

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

3-4 剪定枝の処理実績（表2-19）

剪定枝は、平成27（2015）年度まで一部を草や丸太と混ぜてチップ化していましたが、そのほとんどは燃やすごみとして焼却処理されていました。

平成28（2016）年度から単独での分別が開始となり、収集された剪定枝は南部清掃センターでチップ化及び膨潤化処理しています。

処理量と搬出量はともに年々増えています。

表2-19 剪定枝の処理実績

		(t / 年)			
		2016	2017	2018	
剪定枝	処理量	1253.16	1364.69	1559.28	
	搬出量	チップ化	1022.6	1026.78	1167.88
		チップ膨潤物	0	114.14	166.00
		計	1022.6	1140.92	1333.88

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

3-5 中間処理による資源化量実績（表2-20）

前記のとおり3-2から3-4までに示したごみは、中間処理を行い資源化されています。その処理量と資源化量は表2-20のとおりです。処理量は平成27（2015）年度をピークに減っていますが、資源化量と資源化率ともに増えています。

表2-20 中間処理による資源化量実績

		(t / 年)					
		2014	2015	2016	2017	2018	
処理量	燃えないごみ	7,416	7,821	6,293	6,500	5,406	
	不燃系粗大ごみ	214	308	321	357	341	
	不燃系資源物	2,077	2,135	2,300	2,286	1,825	
	燃やさないごみ・プラ容器	3,309	3,182	2,899	2,637	2,551	
	生ごみ	920	840	860	783	730	
	剪定枝	—	—	1,253	1,365	1,559	
	計	13,936	14,286	13,926	13,927	12,412	
搬出量	資源化物	再商品化(容リ法)	1,687	1,746	2,289	2,009	1,949
		鉄類	1,325	1,407	1,272	1,269	1,213
		アルミ類	113	115	112	114	81
		鉄缶プレス品	181	157	138	127	124
		アルミ缶プレス品	257	251	251	254	266
		ペットボトルプレス品	637	641	601	626	673
		カレット	902	881	859	873	887
		堆肥化	—	—	16	19	9
		チップ化	—	—	1,023	1,027	1,168
		チップ膨潤物	—	—	0	114	166
	計	5,103	5,199	6,561	6,433	6,536	
	残渣	可燃性残渣(焼却物)	4,423	4,917	4,016	4,064	3,104
		不燃性残渣(埋立物)	1,952	1,973	1,665	1,815	1,223
		計	6,375	6,889	5,681	5,879	4,328
処理後資源化率		36.6%	36.4%	47.1%	46.2%	52.7%	
処理後焼却率		31.7%	34.4%	28.8%	29.2%	25.0%	
処理後埋立処分率		14.0%	13.8%	12.0%	13.0%	9.9%	

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

3-6 アスベスト含有家庭用品（表2-21）

アスベスト含有家庭用品は、平成26（2014）年度から分別を開始した小型家電に該当するものをストックヤードで分別して搬出し、残りを埋立処分しています。

処理量は年々増加していますが、小型家電対象品として搬出量が増えているため、埋立物として搬出される量は減少傾向にあります。

なお、令和元（2019）年度から分別区分が廃止されています。

表2-21 アスベスト含有家庭用品の処理実績

（t/年）

		2014	2015	2016	2017	2018	
アスベスト含有 家庭用品	処理量	141.22	134.56	145.36	146.41	168.81	
	搬出量	小型家電対象品	36.999	120.19	130.09	135.66	154.07
		埋立物	99.25	14.37	9.27	10.75	14.74

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

3-7 直接資源化ごみ（表2-22）

有害ごみ(乾電池・蛍光管)や可燃系資源物(新聞紙等の古紙及び古布)及び平成26（2014）年度から分別を開始した小型家電はストックヤードで一時保管した後、民間業者に委託して資源化しています。搬出量合計が年々減っています。とりわけ、新聞及び古布の搬出量の減少が顕著です。

表2-22 直接資源化ごみの処理実績

（t/年）

		2014	2015	2016	2017	2018
搬出量	新聞	877	756	752	700	572
	段ボール	1,046	1,048	1,079	1,051	1,047
	雑誌	1,495	1,458	1,333	1,321	1,425
	古布	1,114	1,117	1,030	950	896
	紙パック	11	12	16	18	15
	乾電池	61	53	52	53	64
	蛍光管	23	22	20	23	22
	小型家電	170	279	271	312	383
	計	4,797	4,746	4,553	4,427	4,423

※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。

4. 中間処理の課題

中間処理の課題については次のことが挙げられます。

- 焼却処理量が増加しています。
- 直接資源化ごみの搬出量合計が減っています。

第6節 最終処分状況

1. 最終処分の委託状況

本組合では、最終処分場を所有していないため、焼却灰などを民間の最終処分場へ処分委託しています。現在は4箇所に処分委託しており、その概要は表2-23のとおりです。

表2-23 民間委託先の概要

平成31(2019)年4月現在

	民間業者A	民間業者B	民間業者C	民間業者D
所在地	群馬県 吾妻郡草津町	山形県 米沢市	秋田県 鹿角郡小坂町	三重県 伊賀市
埋立開始時期	平成22(2010)年 2月	平成9(1997)年 4月	平成16(2004)年 11月	昭和59(1984)年 7月
埋立対象物	焼却灰、ばいじん、 不燃物残渣	焼却灰、不燃物残渣、 産業廃棄物等	焼却灰、不燃物残渣、 産業廃棄物等	焼却灰、不燃物残渣、 産業廃棄物等
埋立工法	サンドイッチ方式	サンドイッチ方式	サンドイッチ方式	サンドイッチ方式
埋立容量	850,000 m ³	4,120,082 m ³	2,700,000 m ³	6,165,896 m ³
残余容量	131,986 m ³ (H30.12末現在)	2,302,000 m ³ (H30.11末現在)	1,538,749 m ³ (H30.3末現在)	2,200,000 m ³ (H30.3末現在)
本組合搬入物	焼却灰	焼却灰 不燃物残渣	不燃物残渣	不燃物残渣

2. 最終処分の実績

過去5年間の、本組合及び栃木県最終処分量の推移は表2-24のとおりです。最終処分率は県の平均最終処分率を下回っています。

表2-24 最終処分の実績

		単位	2014	2015	2016	2017	2018
本組合	総排出量	t/年	74,003	74,713	78,531	80,471	80,731
	熔融処理量	t/年	1,658	2,012	3,008	3,294	4,306
	埋立処分量	t/年	6,471	6,085	4,308	4,589	2,897
	最終処分率		8.7%	8.1%	5.5%	5.7%	3.6%
栃木県(平均)最終処分率			8.9%	9.4%	8.9%	8.8%	—

※最終処分率＝埋立処分量÷総排出量

出典：栃木県(平均)は「とちぎの廃棄物」(栃木県 平成29(2017)年度版)

3. 最終処分の課題

最終処分における課題は次のことが挙げられます。

- 現在最終処分は民間企業に委託していますが、最終処分場の残余容量や企業の所在地の自治体及び住民の意向により、処理が制限されることが懸念されます。

第7節 温室効果ガス排出量の状況

1. 処理施設から排出される温室効果ガス量の概要

ごみ処理施設から排出される温室効果ガス量は概算で表2-25のとおりです。本組合のごみ処理の中心である中央清掃センターからのCO₂排出量が大部分を占めているものと推定されます。

表2-25 処理施設から排出される温室効果ガス量（平成30年度）

	CO ₂ （換算）概算排出量（推計） t-CO ₂ /年	2施設間に 占める割合
中央清掃センター	約 55,400	98.9%
南部清掃センター	約 600	1.1%

2. 温室効果ガス排出量の推移

上記のように平成30（2018）年度は施設から排出される温室効果ガスのうち、中央清掃センターからのCO₂排出量が約99%を占めています。なお、過去5年における施設別のCO₂排出量の推移は表2-26、図2-6のとおりです。中央清掃センターが大部分を占めており、そのほとんどがごみの焼却によって排出されています。

また、平成26（2014）年度と平成27（2015）年度は南部清掃センター建設中であったため、外部焼却施設への搬出実績を基にCO₂排出量を算出しています。

<温室効果ガス（CO₂）概算排出量（推定）の算出方法>

各センターにおける、各種燃料の使用、電気の使用、一般廃棄物の焼却等から1年間に排出されるCO₂、N₂O等の温室効果ガス全てをCO₂換算し、算出しました。

また、焼却のCO₂排出の内、大きな割合を占める「廃プラスチック」と「その他」に分け計上しました。

表2-26 施設別のCO₂概算排出量（推定）の推移

		2014	2015	2016	2017	2018
		t-CO ₂ /年				
中央清掃センター		約 44,000	約 43,500	約 52,800	約 57,700	約 55,400
焼却	廃プラスチック	約 29,800	約 29,500	約 35,100	約 39,200	約 37,000
	その他	約 11,500	約 11,300	約 13,700	約 14,500	約 14,500
	小計	約 41,300	約 40,800	約 48,800	約 53,700	約 51,500
燃料・電力		約 2,700	約 2,700	約 4,000	約 4,000	約 3,900
北部清掃センター		約 6,100	約 6,200	-	-	-
焼却	廃プラスチック	約 3,900	約 4,000	-	-	-
	その他	約 1,500	約 1,500	-	-	-
	小計	約 5,400	約 5,500	-	-	-
燃料・電力		約 700	約 700	-	-	-
南部清掃センター		-	約 100	約 600	約 600	約 600
焼却	廃プラスチック	-	-	-	-	-
	その他	-	-	-	-	-
	小計	-	-	-	-	-
燃料・電力		-	約 100	約 600	約 600	約 600
外部焼却施設		約 4,900	約 4,700	-	-	-
焼却	廃プラスチック	約 3,500	約 3,400	-	-	-
	その他	約 1,400	約 1,300	-	-	-
	小計	約 4,900	約 4,700	-	-	-

算出根拠：廃棄物処理部門における温室効果ガス排出抑制等指針マニュアル（環境省・2012年3月）

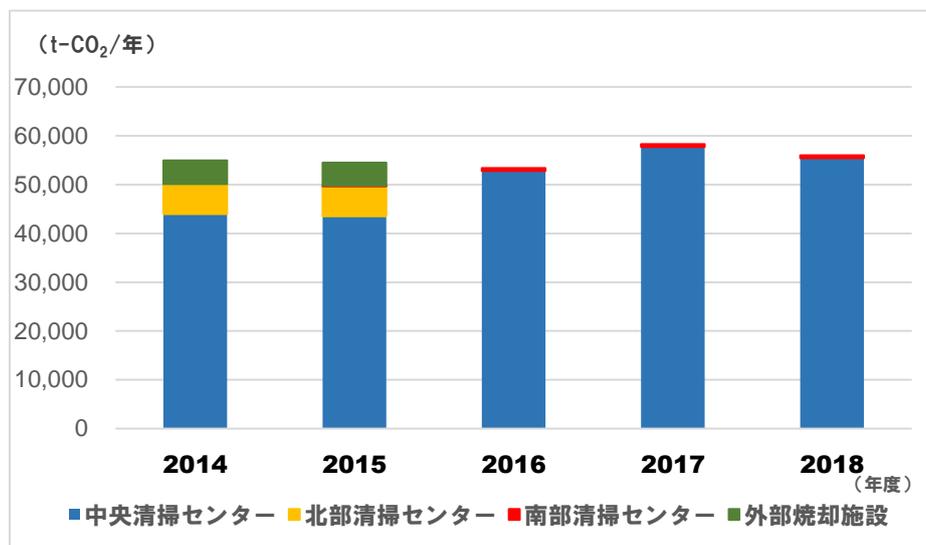


図2-6 施設別のCO₂概算排出量の推移

3. 温室効果ガス排出量の課題

温室効果ガス排出量における課題は次のことが挙げられます。

- 中央清掃センターから排出されるCO₂の割合が大部分を占め、そのほとんどがごみの焼却に起因しています。ごみの減量化が温室効果ガスの削減につながります。

第8節 ごみ処理経費の状況

1. ごみ処理経費の概要

各施設におけるごみ処理経費を表2-27に示します。平成30(2018)年度のごみ1t当たりのごみ処理経費は平成26(2014)年度より増加しています。特に中央清掃センターのごみ処理経費の組合処理費全体に対する割合が増加しています。

なお、北部清掃センターは平成27(2015)年度末に稼働を停止していますが、平成28(2016)年度に残った焼却残渣の処分等を行っています。

表2-27 本組合のごみ処理経費

年度	2014	2015	2016	2017	2018
中央清掃センター (千円)	1,270,591	1,473,970	1,414,220	1,541,718	1,604,029
(%)	75.1	78.7	84.4	87	87.2
北部清掃センター (千円)	176,839	152,393	7,898		
(%)	10.5	8.1	0.5		
南部清掃センター (千円)	243,368	246,609	253,517	231,222	235,855
(%)	14.4	13.2	15.1	13	12.8
合計 (千円)	1,690,798	1,872,972	1,675,635	1,772,940	1,839,884
(%)	100	100	100	100	100
ごみ処理量 (t/年)	65,883	65,902	69,542	73,683	71,327
1t当たり処理経費 (円)	25,664	28,421	24,096	24,062	25,796

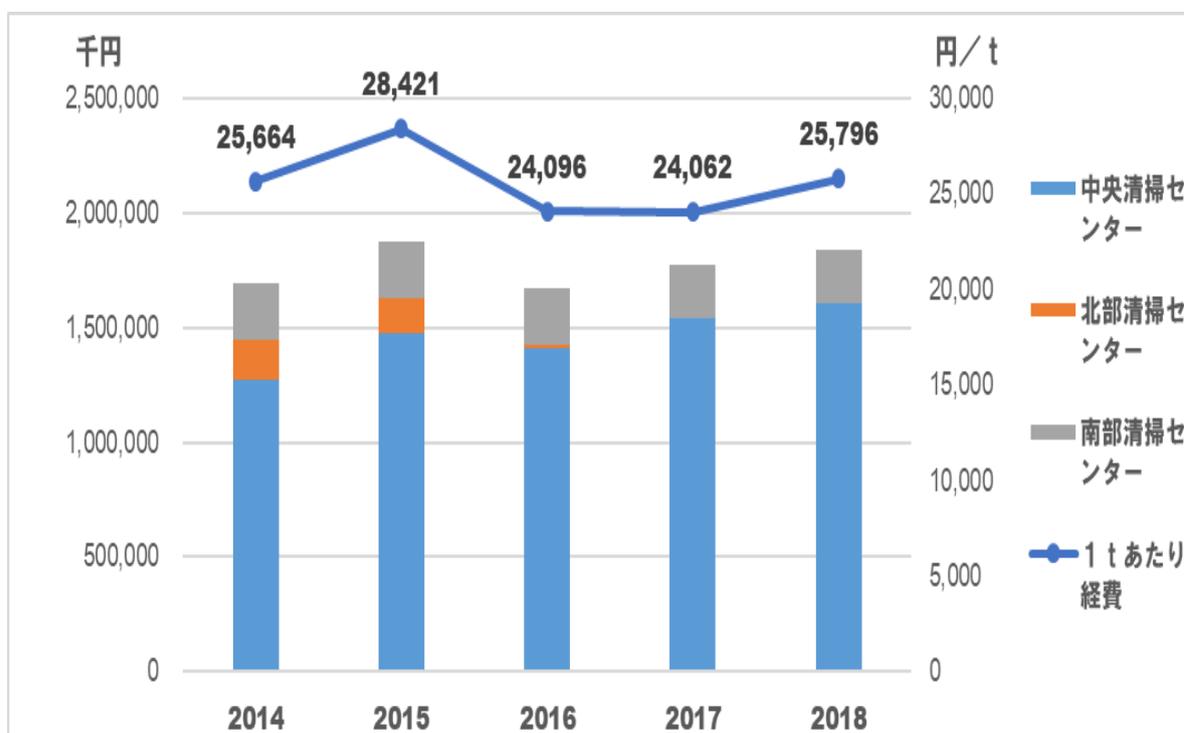


図2-7 本組合のごみ処理経費

2. 栃木県下の一部事務組合のごみ処理経費

栃木県下の一部事務組合のごみ処理経費（平成29（2017）年度）は、表2-28及び図2-8のとおりです。本組合のごみ1t当りの処理経費は平均よりやや高くなっています。

表2-28 栃木県下の一部事務組合のごみ処理経費(平成29（2017）年度)

組合名	ごみ全量 (集団回収除く)	中間処理内訳 (t/年)				最終処分 (t/年)	処理経費 (千円)	1t当たり処理費 (円/t)
		焼却施設	粗大施設	資源化施設	小計			
那須広域	33,887	29,888	0	2,109	31,997	3,563	805,991	25,190
芳賀広域	35,251	31,365	0	3,137	34,502	1,522	775,811	22,486
南那須広域	13,041	10,957	851	673	12,481	1,197	344,878	27,632
塩谷広域	34,308	27,767	3,047	222	31,036	2,689	544,443	17,542
小山広域	78,453	59,756	9,142	4,784	73,683	4,589	1,772,939	24,062
平均値	-	-	-	-	-	-	-	23,382

※石橋地区を除いた数値を計上するため、本組合の数値のみ実績報告書等から算出しています。
 ※小数点以下四捨五入のため、合計値に若干のずれが生じています。
 出典：一般廃棄物処理実態調査（平成29（2017）年度）

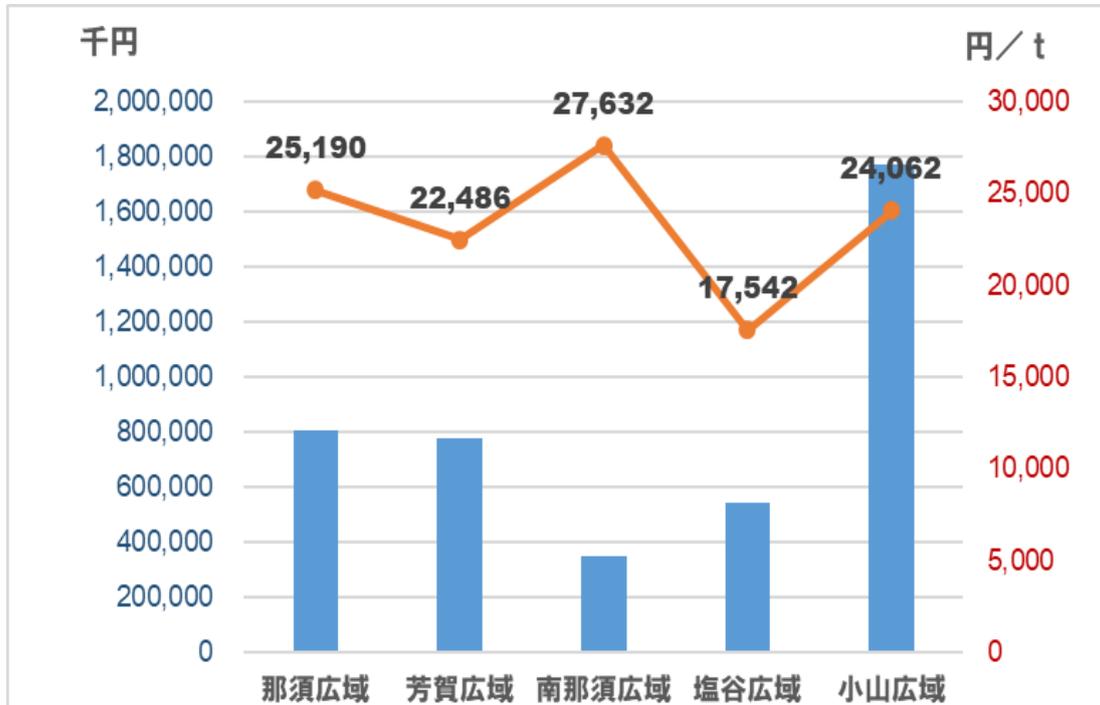


図2-8 栃木県下の一部事務組合のごみ処理経費(平成29（2017）年度)

3. ごみに係る総費用

一般家庭や事業所から排出されたごみは、収集され中間処理施設に搬入されます。処理されたもの（以下、「中間処理物」という。）は委託業者により資源利用もしくは埋立処分されます。その工程全てに費用が掛かります。また、資源物集団回収を行った団体への報奨金や、中間処理施設の運転及び維持管理業務もごみ処理に係る費用となります。

そこで次の①から④にかかる費用を「総費用」と定義し、過去5年間の総費用を比較します。

- ①構成市町における中間処理施設までの収集運搬費
- ②構成市町の資源物集団回収への奨励金
- ③本組合の中間処理施設における処理・維持管理費
- ④本組合における中間処理物の運搬・処分（外部搬出）費

平成26（2014）年度から平成30（2018）年度における過去5年間の総費用は表2-29のとおりです。処理・維持管理費と収集運搬費の増加が影響し、総費用は年々増加しています。

表2-29 ごみに係る総費用

	(千円)				
	2014	2015	2016	2017	2018
①収集運搬費	652,808	652,279	858,288	863,224	864,746
②奨励金	10,833	10,884	9,821	9,145	7,932
③処理・維持管理費	1,042,607	1,164,917	1,223,598	1,411,436	1,394,016
④外部搬出費	648,189	708,055	452,035	361,503	445,867
合計	2,354,437	2,536,134	2,543,742	2,645,308	2,712,561

4. ごみ処理経費の課題

ごみ処理経費の課題は次のことが挙げられます。

- ごみ処理経費が年々増えています。
- 収集運搬費や処理・維持管理費が増えています。

第9節 排出抑制の状況

1. 排出抑制施策の概要

構成市町が実施している主な排出抑制の施策は、大きく分けて表2-30のとおりです。講習会やセミナーを実施し、ごみ減量化や分別に関する情報提供を行っています。また、補助金や報奨金等、住民への財政支援を行うとともに、マイバック・マイ箸運動推進など、事業者と連携したシステムを導入しています。

しかし、こうした排出抑制施策を実施しているにも関わらず、第2節のとおりごみ排出量は年々増加しています。組合と構成市町が協働しさらなる発生抑制施策を行っていく必要があります。

表2-30 主な排出抑制施策

主な施策		主な対象	小山市	下野市	野木町
ごみ減量等推進委員会の設置		住民・事業者	○		○※1
情報提供	情報発信	住民・事業者	○	○	○
	講習会・セミナー	住民・事業者	○	○	○
財政支援	生ごみ処理機器購入	住民	○	○	
	集団回収報奨金	住民	○	○	○
システム構築	マイバック・マイ箸運動推進	住民	○	○	
	拠点回収(公共施設)	住民	○	○	○
	指定ごみ袋	住民			○※2
	資源ごみ分別収集	住民	○	○	○
	廃食用油の燃料化	住民・事業者	○	○	○

※1：野木町の場合、環境委員会がごみ分野全般を所管している。

※2：生ごみのみ有料指定袋を使用しています。

2. 分別の状況

平成29（2017）年度に家庭ごみの組成分析調査を実施しました。
組成分析調査結果の概要を表2-31に示します。

燃やすごみは20%程度（重量ベース以下同じ）、燃えないごみは30%程度の不適合物（分別対象外）が含まれています。

不適合物のうち、紙類やプラスチック類などの資源化可能物が、燃やすごみでは15%程度含まれていました。

また、構成市町のいずれにおいても、燃やすごみの中に多くの資源化可能な紙類が含まれており、燃えないごみの中には不燃系資源物として分けるべき飲料用のびんが含まれていました。

表2-31 家庭ごみの組成分析調査結果

単位：%

	分別区分	適合率	不適合率		
			資源化可能物	資源化不適合物	計
小山市	燃やすごみ	81.52	18.47	0.10	18.57
	燃えないごみ	59.57	18.20	22.23	40.43
下野市	燃やすごみ	76.87	20.86	2.27	23.13
	燃えないごみ	59.62	9.51	30.87	40.38
下野市 石橋地区	燃やすごみ	76.19	22.94	0.87	23.81
	燃えないごみ	89.32	5.92	4.76	10.68
野木町	燃やすごみ	33.44	66.25	0.31	66.56
	燃えないごみ	62.81	11.55	25.64	37.19

単位：%

分別区分	小山市		下野市		下野市石橋地区		野木町		
	燃やすごみ	燃えないごみ	燃やすごみ	燃えないごみ	燃やすごみ	燃えないごみ	燃やすごみ	燃えないごみ	
資源化可能物	厨芥類	—	—	—	—	—	32.82	0	
	紙類	11.28	0.25	17.36	0.29	15.96	0.27	18.11	0.49
	古布	3.31	0.75	1.35	0.75	2.1	0.03	1.39	4.28
	プラスチック類	3.88	4.36	2.15	4.9	4.22	0.39	13.81	1.28
	金属類	0	7.66	—	1.51	0.43	2.13	0.12	0.91
	びん	—	5.18	—	2.06	0.23	3.1	0	4.59
	剪定枝	—	—	0	—	0	—	0	—
合計	18.47	18.2	20.86	9.51	22.94	5.92	66.25	11.55	

3. 排出抑制の課題

排出抑制における課題は次のことが挙げられます。

- 燃やすごみや燃えないごみの中に不適合物が多く混在しています。
- 燃えないごみ中に飲料用びんなどの不燃系資源物が混在しており、燃やすごみ中に紙類などの可燃系資源物が混在しています。

第10節 ごみ処理システムの評価

評価基準として、可能な限り栃木県平均を採用したため、公表されている直近の平成29(2017)年度を中心として、本組合のごみ処理の評価を実施しました(「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針(平成25(2013)年4月改訂、環境省)」に準拠)。なお、経年的推移を確認するため、可能な限り、平成28(2016)年度、平成27(2015)年度、平成26(2014)年度もその数値を表示しました。評価と経年的推移は表2-32のとおりです。

表2-32 ごみ処理システムの評価

視点	指標で 図るもの	指標の名称	評価 基準	平成29年度データの評価と経年的推移
循環型 社会形 成	廃棄物の発生	人口1人1日当 たりごみ総排 出量	栃 木 県 平 均	集団回収量を含む栃木県全域の921g/人・日(県下最大1,250、最小555)に対して、本組合は874g/人・日であり、県全域を下回った。 本組合の経年的推移は、H26: 868(県929)、H27: 872(県927)、H28: 856(県917)であった。
	廃棄物の 再生利用	廃棄物からの 資源回収率	栃 木 県 平 均	栃木県下平均値の0.16t/t(県下最大0.38、最小0.10)に対して、本組合は0.21t/tであり、県全域を上回った。 本組合の経年的推移は、H26: 0.18(県0.17)、H27: 0.20(県0.17)、H28: 0.18(県0.16)であった。
	エネルギー 回収利用	廃棄物からの エネルギー 回収量	-	栃木県下では、発電施設が8施設、場外給湯施設が6施設であった。(平成30年4月1日現在) 本組合では、中央清掃センターでは場内給湯及び発電を実施しており、H28年度から運転を開始した中央清掃センターの経年的推移は、H28: 6,307MJ/t、H29: 6,780MJ/tであった。
	最終処分	廃棄物のうち 最終処分され る割合	栃 木 県 平 均	栃木県全域の0.09t/t(県下最大0.13、最小0.03)に対して、本組合は0.07であり、県全域を下回った。 本組合の経年的推移は、H26: 0.07(県0.09)、H27: 0.08(県0.09)、H28: 0.07(県0.09)であった。
地球 温暖 化防 止	温室効果ガス の排出	廃棄物処理に 伴う温室効果 ガスの人口1人 1日当たりの排 出量	京 都 議 定 書 目 標 達 成 計 画	本組合では、中央清掃センター、北部清掃センター、南部清掃センターから排出されたCO2は、0.314kg-CO2/人・日であった。 経年的には本組合は、H28: 0.303、H27: 0.305、H26: 0.312であった。
経済 性		人口1人当たり 年間処理経費 (収集運搬費含 む)	栃 木 県 平 均	栃木県全域の12,555円/人年に対して、本組合は10,345円/人であり、県全域を下回った。 本組合の経年的推移は、H26: 12,614(県11,094)、H27: 25,239(県9,797)、H28: 10,707(県12,994)であった。
		資源回収に要 する費用	-	今後会計基準の導入に伴って算出します。
		最終処分量に 要する費用	-	今後会計基準の導入に伴って算出します。

以下の図2-9のグラフは、上記のうち、平成29（2017）年度の数値データがあるものを指数化し、評価基準に照らしグラフ化したものです。前述した指針に基づく一定の計算により、評価が良好な場合は基準線100より外側に表示されます。本組合の評価結果は、5項目とも100以上でした。

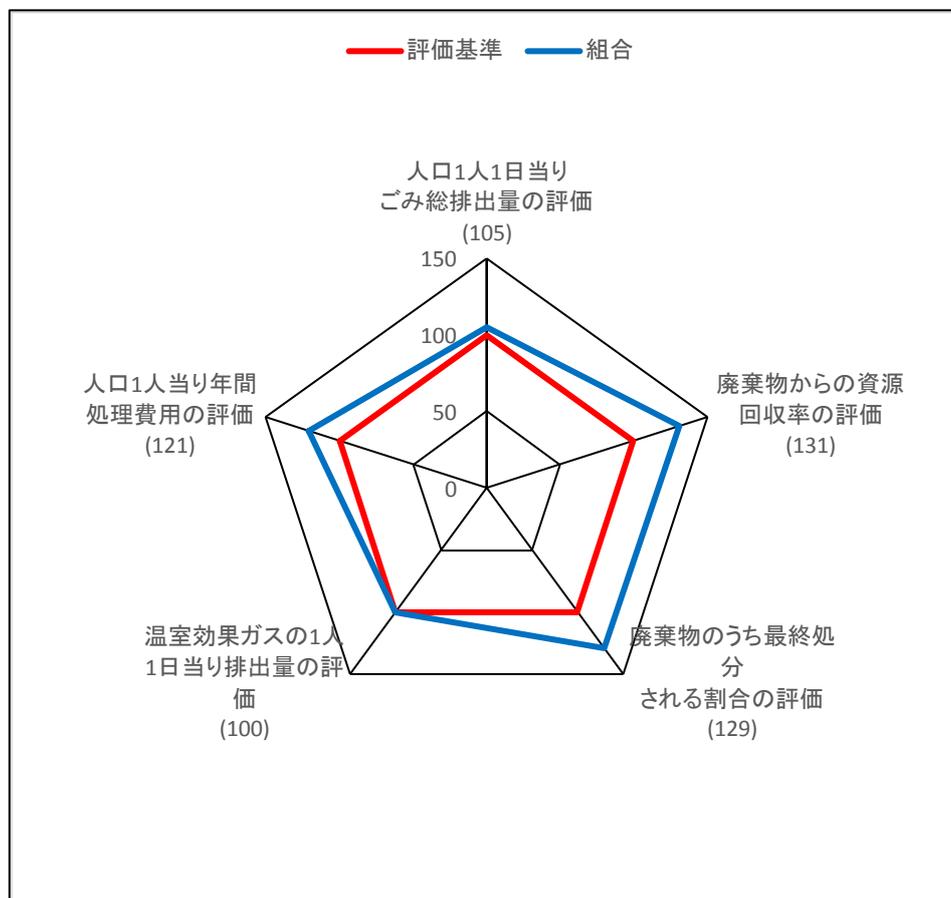


図2-9 評価グラフ（平成29年度実績）

数値の算出は、表2-33の「評価数値の算出方法」にしたがって算出しました。

表2-33 評価数値の算出方法

指標の名称	単位	計算方法
人口1人1日当り ごみ総排出量	kg/人・日	ごみ総排出量(年間収集量+年間直接搬入量 +集団回収量)÷計画収集人口÷365日
廃棄物からの 資源回収率	t/t	総資源化量(直接資源化量+中間処理後資源化量 +集団回収量)÷ごみ総排出量 (年間収集量+年間直接搬入量+集団回収量)
廃棄物からの エネルギー回収量	MJ/t	エネルギー回収量(正味)÷熱回収施設 (可燃ごみ処理施設における)における総処理量 但し、中央清掃センターは場内利用を実施しているが、 正確なデータがないため、ボイラから回収された 蒸気熱量をエネルギー量として換算し、算出した。
廃棄物のうち 最終処分される割合	t/t	最終処分量÷ごみ総排出量(年間収集量 +年間直接搬入量+集団回収量)
廃棄物処理に伴う 温室効果ガスの 人口1人1日当り 排出量	kg/人・日	温室効果ガス排出量(収集過程+中間処理過程 +最終処分過程)÷人口÷365日 但し、本組合排出のガスについては、収集過程ガスは 収集・処理過程の温室効果ガス排出量のうち1%弱であ ること、また、最終処分過程ガスは埋立物が焼却残渣、 不燃残渣であるため、メタンガス等の排出は微量である ことから算出していない。
人口1人当り 年間処理経費	円/人・年	廃棄物処理に要する総費用(経常費用合計 -経常収益合計)÷計画収集人口 本組合から県への提出データには、清掃手数料及び資 源売却料などの経常収益が含まれているものとして、県 データを採用した。
資源回収に 要する費用	円/t	資源回収に要する費用(資源回収に要する経常費用 -資源売却収入)÷総資源化量
最終処分減量に 要する費用	円/t	最終処分減量に要する総費用 ÷(ごみ総排出量(年間収集量+年間直接搬入量 +集団回収量)-最終処分量)

第3章 ごみ処理の理念と目標

第1節 基本理念と基本方針

第2章に示したとおり、本組合管内のごみ処理システムは、分別・収集業務を担う構成市町と、処理・処分業務を担う本組合とに役割分担されていますが、構成市町と協働し、本組合の本来的業務である処理・処分や施設整備を通じてごみ処理の分野から資源の循環利用を軸とした地球環境の保全に寄与する地域づくりが図れるよう、基本理念及び基本方針を定め、施策に反映していきます。

1. 基本理念

限りある天然資源の保全に努め、豊かな地球環境を次の世代に伝えることは、現代に生きる者の責務です。ごみとして処理処分するものを可能な限り削減することは、ごみ処理コストの削減という現代の課題の対策のみならず、天然資源や地球環境の保全という未来への対策としても重要な取り組みです。

これらの取り組みには、地域の住民・事業者・構成市町・本組合が一丸となって3Rの推進を図っていくことが必要です。4者が協働して進めていくごみ処理の基本理念を次のとおり定めます。

<循環型地域社会の実現を目指す>

2. 基本方針

基本理念のもと、本地域のごみ処理を進めていくうえでの基本方針を次に示します。

2-1 構成市町との協働による3Rの推進

ごみは社会情勢の変化によって日々変化していきます。そのため、3Rの推進は本組合のみで実現できるものではなく、構成市町との協働によって、はじめて実現できるものです。今後とも構成市町との連携によってごみの排出抑制と資源化の推進、ならびに適正なごみ処理を推進していきます。

(1) 適正な情報発信

ごみ処理の過程で入手した各種データをまとめ、住民に分かりやすい形で積極的に情報を発信し、構成市町の施策実現のサポートをします。

(2) 開かれた施設を目指す

住民や事業者から本組合のごみ処理と各施策の趣旨の理解と協力を得るため、親しみやすく人々が集う開かれた施設の整備と運営を図ります。

2-2 循環型社会形成に向け、環境負荷の低減、効率と経済性に配慮した最適な施設整備

(1) 分別区分やごみ処理体制の統一化

分別収集品目や名称を統一し、施設整備による処理体制の一元化を進め、処理の効率化と広域での一体化を図ります。

(2) 中間処理による更なる減量化・資源化

施設整備により、中間処理残渣の積極的な資源化を図ります。

(3) 処理施設におけるエネルギー回収と利用

エネルギー回収推進施設整備により、積極的なエネルギー回収と利用を図ります。

(4) 地域の環境負荷の低減

各処理施設整備に際しては、周辺地域への環境影響を十分配慮するとともに、運転時は環境モニタリングを継続的に実施し、地域の環境負荷の低減を図ります。

(5) 地域の温室効果ガスの削減に貢献

今後も焼却ごみの減量化を進めるとともに、ごみの焼却の時には発生する熱を回収し発電や熱及び温水供給設備に利用することで温室効果ガスの削減に貢献します。

2-3 徹底した資源循環による最終処分量の削減

徹底した資源物の分別

資源化可能物の積極的な分別を提案し、良好な施設の運転を行い、限りなく最終処分量を削減できるよう努めます。

2-4 適正処理の実施

搬入ごみの組成等を把握するとともに施設から排出される処理残渣等の内容、状態に留意し、日々の処理を安心・安全に継続していきます。

(1) 有害ごみの適正処理

人体や環境に悪影響があるとされる有害ごみは、他のごみとは分離して保管後、処理可能な施設にて処理・資源の回収を図ります。

(2) 緊急時・災害時等の対策の検討

震災・水害時には、緊急に多量のごみ処理が必要になります。これらの災害に広域的に対処する処理施設の規模や構造等を検討します。

第2節 減量化等の数値目標

構成市町の各計画における排出抑制・資源化の目標値は、以下の表のとおりです。

表3-1 構成市町の減量化（排出抑制）・資源化の目標

市町	目標値	計画名
小山市	<p>排出削減(目標；令和11年度)； 785g/人・日←家庭系、事業系、資源物、集団回収含む (平成30年度1人1日当たりの排出量の約14.6%削減) 中間目標年度である令和6年度までに797g/人・日</p> <p>家庭系(資源物、集団回収除く)； 480g/人・日(平成30年度1人1日当たりの排出量の約16.2%削減) 中間目標年度である令和6年度までに481g/人・日 燃えるごみ排出量を令和6年度までに400g/人・日</p> <p>事業系； 11,731t/年(平成30年度の排出量の約17.9%削減) 中間目標年度である令和6年度までに12,320t/年 燃えるごみ排出量を令和9年度までに10,764t/年</p>	第5次小山市一般廃棄物処理基本計画 (R2.3)
下野市	<p>発生抑制目標； 平成27年度を基準とし、家庭系ごみは、排出量の原単位 (1人1日当たりのごみ排出量)を対象として、中間目標である 令和3年度までに約3%削減、計画の目標年度までに約5%削減を 目指す。</p> <p>資源化率； 小山広域の一般廃棄物処理基本計画(平成27年度策定)にあわせ、 中間目標である令和3年度までに32%以上、計画目標である 令和8年度までに34%以上を目指す。</p> <p>最終処分率； 小山広域の一般廃棄物処理基本計画(平成27年度策定)にあわせ、 中間目標である令和3年度までに4%以下、計画目標である 令和8年度までに2%以下を目指す。</p>	一般廃棄物 処理基本計 画 (H29.3)
野木町	<p>排出削減目標； 目標年度である令和2年度の1人1日当たりのごみ排出量を、 平成27年度の850g/人・日から、810g/人・日を目指す。</p>	野木町一般 廃棄物処理 基本計画 (H28.3)

上記の各市町の目標や組合管内の現状を踏まえ、排出抑制(減量化)及び資源化を推進した場合の数値目標を次のように定めるとともに、この数値目標の実現を図るよう努めていきます。

表3-2 本組合の減量化（排出抑制）・資源化の目標

区分		実績 (2018年度)	前計画目標 (2023年度)	計画目標 (2027年度)	
ごみ総排出量(集団回収等含む)①		t/年	80,731	71,766	73,283
資源化	資源化量②	t/年	10,965	21,652	8,287
	集団回収量③	t/年	1,767	2,418	1,999
	資源化合計④(②÷③)	t/年	12,732	24,070	10,287
	資源化率⑤(④÷①)	%	16	34	14
最終処分	最終処分量⑥	t/年	2,897	1,453	3,591
	最終処分率⑦(⑥÷①)	%	4	2	5

※ごみ総排出量①の計画目標は、第4章第3節ごみ減量及び資源化計画を参考に、排出抑制目標を設定しました。

※資源化量②には、中間処理後の資源化量も含まれます。

※最終処分量⑥の実績は、焼却灰、不燃・粗大系不燃残渣、アスベスト含有品（一部）の合計。

第4章 ごみ処理の計画

第1節 将来のごみ処理の流れ

本組合管内で排出される一般廃棄物は、将来的には中央清掃センター、リサイクルセンター、南部清掃センターの3施設を中心に据えた広域処理を実施し、排出・中間処理の各段階での資源化を徹底し、最終処分の量をできるだけ削減します。

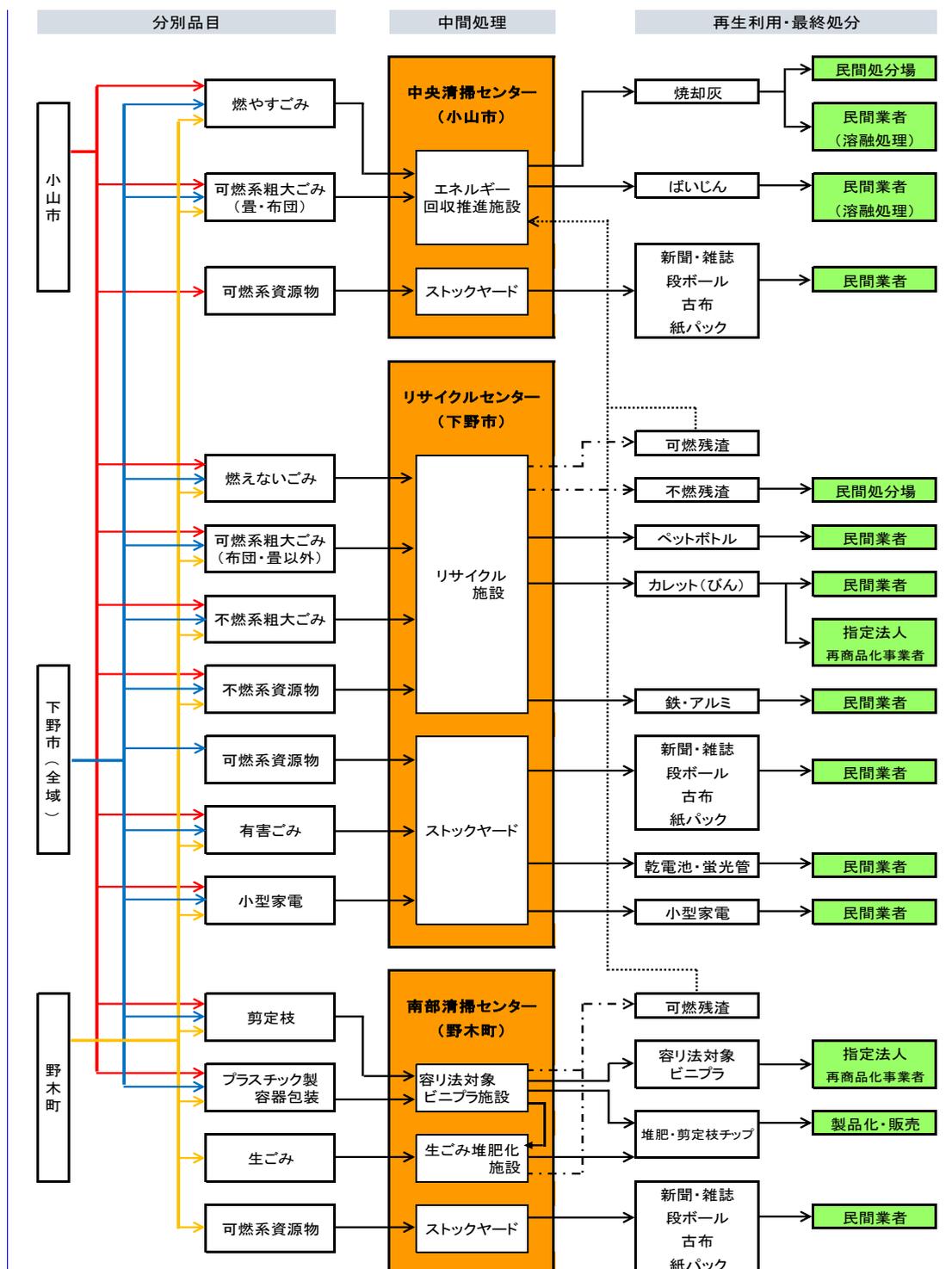


図4-1 将来のごみ処理の流れ

第2節 ごみ発生量及び処理量の見込み

1. 計画収集人口の将来予測

将来のごみ処理量の推計に用いる計画収集人口は、過去の住民基本台帳に基づく実績を基準に設定しました。

表4-1 計画収集人口

年度		小山市	下野市		野木町
			国分寺・南河内地区	石橋地区	
実績	2014	166,011 人	38,803 人	21,263 人	25,885 人
	2015	166,575 人	38,616 人	21,254 人	25,802 人
	2016	166,775 人	38,712 人	21,350 人	25,718 人
	2017	166,990 人	38,884 人	21,200 人	25,686 人
	2018	167,274 人	38,581 人	21,400 人	25,612 人
推計	2019	167,544 人	38,672 人	21,353 人	25,557 人
	2020	167,776 人	38,658 人	21,369 人	25,505 人
	2021	167,995 人	38,646 人	21,385 人	25,456 人
	2022	168,200 人	38,634 人	21,400 人	25,409 人
	2023	168,394 人	38,622 人	21,414 人	25,366 人
	2024	168,577 人	38,612 人	21,427 人	25,325 人
	2025	168,751 人	38,602 人	21,440 人	25,286 人
	2026	168,915 人	38,592 人	21,452 人	25,249 人
	2027	169,070 人	38,583 人	21,463 人	25,214 人

2. ごみ量排出量の将来予測

表2-3に示した現状の実績に基づいたトレンド法による今後の予測を現状予測として表4-2に示します。なお予測方法は下記のとおりです。

<ごみ量の予測方法（現状予測）>

過去5年間のごみ量データに基づいて、その傾向を将来に反映させる「トレンド法」を用いて、将来のごみ量を予測しました。

① 家庭系のごみ量

排出区分それぞれ過去5年間の1人1日平均ごみ量を算出し、これらをトレンド法により将来の1人1日平均ごみ量を推計しました。これに当該年度の将来人口及び各年度日数を乗じて、将来の各年度の種別別排出量を算出しました。

② 事業系のごみ量

排出区分それぞれ過去5年間の1日当たり平均ごみ量を算出し、これらをトレンド法により将来の1日当たり平均ごみ量を推計しました。これに各年度日数を乗じて、将来の各年度種別別排出量を算出しました。

表 4-2 ごみ量の現状予測結果

(t/年)

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
燃やすごみ	62,229.95	63,273.93	64,479.83	65,678.80	67,054.01	68,056.75	69,237.90	70,412.62	71,778.94
生ごみ	735.52	712.09	692.12	673.30	657.45	639.13	623.45	608.68	596.27
燃えないごみ	6,499.49	6,486.21	6,490.44	6,494.39	6,515.95	6,501.68	6,505.06	6,508.22	6,529.04
粗大ごみ	635.18	683.95	733.92	784.60	836.98	885.48	935.72	985.81	1,038.95
可燃系	132.67	131.64	131.00	130.39	130.12	129.18	128.61	128.06	127.85
不燃系	502.51	552.31	602.92	654.21	706.86	756.30	807.11	857.75	911.10
資源物	5,066.72	4,794.79	4,541.16	4,292.02	4,057.57	3,805.46	3,568.21	3,334.59	3,112.71
新聞・段ボール	2,843.47	2,611.57	2,391.93	2,176.22	1,969.42	1,754.91	1,549.54	1,347.09	1,150.41
可燃系	1,241.17	1,139.95	1,044.08	949.92	859.65	766.02	676.37	588.01	502.15
雑誌・古布	1,597.74	1,467.44	1,344.02	1,222.82	1,106.62	986.08	870.69	756.93	646.42
紙パック	4.55	4.18	3.83	3.49	3.15	2.80	2.48	2.15	1.84
不燃系	2,223.25	2,183.22	2,149.23	2,115.80	2,088.15	2,050.55	2,018.67	1,987.50	1,962.30
プラスチック製容器包装	2,707.71	2,702.53	2,704.65	2,706.62	2,715.89	2,710.24	2,711.92	2,713.49	2,722.42
剪定枝	1,397.29	1,393.94	1,394.39	1,394.81	1,399.03	1,395.59	1,395.96	1,396.28	1,400.44
有害ごみ	232.18	235.49	239.85	244.87	248.31	254.14	259.81	264.90	270.96
乾電池	47.52	45.78	44.86	43.79	42.26	41.09	40.07	39.13	37.54
蛍光管	18.81	18.02	16.57	15.83	13.85	14.33	13.59	12.14	11.55
アスベスト含有品	165.85	171.69	178.42	185.25	192.20	198.72	206.15	213.63	221.87
小型家電	2.44	2.37	2.31	2.25	2.19	2.14	2.08	2.03	1.99
集団回収量	1,990.00	1,985.99	1,987.35	1,988.61	1,995.26	1,990.95	1,992.03	1,993.04	1,999.46
ごみ排出量	79,506.48	80,285.30	81,278.67	82,271.66	83,487.38	84,250.61	85,240.11	86,226.62	87,451.72
総ごみ排出量	81,496.48	82,271.29	83,266.02	84,260.27	85,482.64	86,241.56	87,232.14	88,219.66	89,451.18

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

第3節 ごみ減量及び資源化計画

1. ごみ減量及び資源化の推進に必要なこと

ごみの資源化や減量化を行うためには、構成市町での施策の取り組みが第一歩となります。その施策を行うには住民・事業者の理解と協力が不可欠であり、構成市町は住民・事業者に対し施策の有効性を継続して啓発することが必要です。また本組合も構成市町が行う排出抑制及び資源化につながる施策を支援していきます。

1-1 ごみ減量及び資源化の推進に向けた施策

構成市町と本組合で協力し、ごみ減量及び資源化につながる施策として表4-3のとおり取り組みます。

表4-3 ごみ減量及び資源化の推進に向けた施策

目的	内容
減量化の推進	マイバッグ・マイ箸・マイボトル運動の展開
	詰め替え商品の普及及び啓発
	生ごみ減量化の推進（3キリ運動）
	家庭系ごみ指定袋制度の整備及び実施
	事業系ごみ指定袋制度の整備及び実施
	有料化に合わせて実施すべき施策についての検討及び実施
	直接搬入者の実態把握及び指導
	事業系ごみ搬入手数料の改定
再利用の推進	フリーマーケット開催等の支援
	リターナブル容器の回収の啓発
	行政において「グリーン購入」を率先
	粗大ごみとして排出された家具等の修理・再生を実施
資源化の推進	廃食用油の燃料化
	古紙類（特に雑紙）の資源化の推進
	機密文書のリサイクル処理（溶融等）
	使用済小型電子機器の拠点回収の推進
	プラスチック製容器包装の資源化の推進
	中間処理による資源化の推進
啓発普及の推進	広報誌、インターネット等を通じた施策の説明、情報の提供
	ごみの分別に関する動画の提供
	各種データを示し、分別の徹底を求める
環境教育等の推進	資源化に関する情報提供、教育教材の提供、見学・体験機会の確保等、学習活動を支援・促進
	分別・減量・資源化に関する出前講座を実施
財政支援	生ごみ処理器購入、集団回収事業等の支援事業の継続

事業者への協力要請	多量排出事業者への減量化の要請
	事業系ごみ処理の実態把握と指導
	事業系ごみの処理に関するマニュアルの配布
	適正包装の推進
	有料レジ袋義務化による市民への周知
	事業系古紙の資源化に向けた啓発活動
	資源物の焼却施設への搬入禁止の要請
	事業系生ごみの焼却施設への搬入自粛の要請
	古紙回収業者の紹介等
その他	住民・事業者・行政の三者協働の推進

1-2 施策実現のための本組合の役割

本組合は以下のような役割を担い構成市町の施策実現に協力します。

表4-4 本組合の取り組み

組合の役割	対象	役割に基づく施策の一例
ごみ処理情報の 発信	構成市町	《ごみ搬入及び処理実績・検査結果等のデータを提供する》 燃やすごみ等に含まれる資源化可能性を把握すると共にごみ搬入実績、ごみ処理方法、ごみ処理実績、ごみ各種検査結果等のデータを、「適正な情報発信」として構成市町に提供することによって、構成市町が実現を図る施策を支援する。また、構成市町が設定したごみ排出抑制・資源化の目標値等との比較を可能にします。
	住民	《わかりやすい知識やデータを提供する》 上記データを住民・事業者に分かりやすい表現に変え、構成市町に提供するほか、組合も直接インターネット等で公表し、協力を呼びかけます。（特に、処理対象ごみに異物の混入割合が多い等の場合には、適正処理が困難になるとともに、ごみ処理費用にも影響を及ぼす等マイナス面を分かりやすく説明し、協力を求めます。）
	事業者 構成市町	《各施設に設けた場所を活用し説明会を行う》 各ごみ処理施設に設置した場所を活用して、住民ばかりでなく、事業者にも、データを示してごみ減量化・資源化を説明会や講習会を通じて協力を求めます。

2. 燃やすごみ排出量の削減

本組合の燃やすごみ排出量を比べると、平成30（2018）年度の55,557 t/年は平成26（2014）年度の52,826 t/年より2,731 t/年増えています。おり、また平成30（2018）年度の実績は、エネルギー回収推進施設基本設計書に定めた年度ごとの燃やすごみの目標値のうち、設計当初の第2期エネルギー回収推進施設の稼働年度であった、令和5（2023）年度の47,635 t/年を大きく上回っています。今後安定した燃やすごみの処理を実行するために、燃やすごみ排出量の削減が必要になります。

表4-5 燃やすごみ排出量実績

項目		2014	2015	2016	2017	2018
燃やすごみ 排出量実績	小山市 t/年	41,861	42,303	41,823	43,391	43,382
	下野市 t/年	5,951	6,100	6,436	6,797	7,036
	野木町 t/年	5,014	5,264	4,919	5,084	5,139
	組合全体 t/年	52,826	53,666	53,179	55,271	55,557

※下野市石橋地区の燃やすごみを除く。

表4-6 エネルギー回収施設基本設計書燃やすごみ目標値（2011.9 策定）

項目		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
燃やすごみ排出量 目標値(t/年)	組合	51,745	51,182	50,626	50,063	49,498	48,875	48,256	47,635

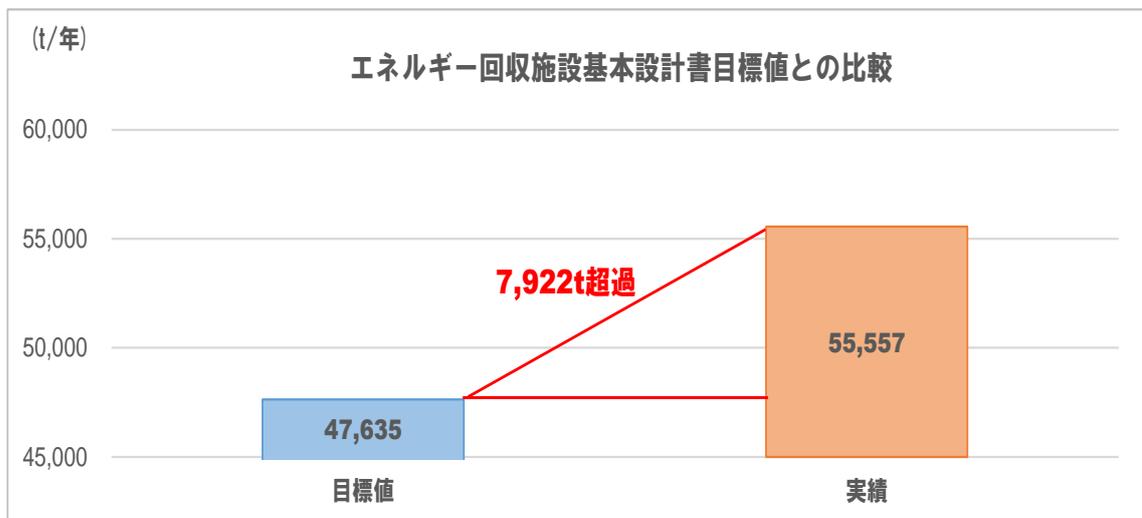


図4-2 エネルギー回収推進施設基本設計書目標値との比較（2018年度）

2-1 燃やすごみ排出量削減目標値

令和9（2027）年に稼働する第2期エネルギー回収推進施設で燃やすごみを安定的に処理するためには、燃やすごみの排出量を減らさなければなりません。そのため、現在の燃やすごみ排出量を考慮し、施設の稼働までに必ず削減すべき排出量（これを必達目標値という。）として、次の値を定めます。この必達目標値に向けて、組合と構成市町が協働して削減に有効となり得る施策を行っていきます。

燃やすごみ必達目標値 △5,000 t／年（2018年度比）

2-2 削減に向けた施策

必達目標値を達成するために、表4-7にあげる減量化施策に組合と市町で連携し全力で取り組んでいきます。特に他の自治体で排出量の削減に大きな成果を上げている事業系ごみ有料指定袋制度と家庭系ごみ有料指定袋制度は、早期に制度設計などを行い、導入します。なお、目標の達成を管理するために、各年度において、その達成度を測り、削減が不十分な場合には、ごみ有料指定袋制度等の本組合管内での導入時期の前倒しや価格設定について検討するものとします。

表4-7 削減に向けた施策

実施施策	導入予定年度
家庭系ごみ有料指定袋制度の導入	令和6（2024）年度
事業系ごみ有料指定袋制度の導入、手数料の見直し	令和5（2023）年度
ごみの分別映像の作成、配布	令和4（2022）年度
雑紙分別保管袋の作成、配布	令和3（2021）年度
直接搬入者の情報を把握し、不適正搬入の対策	令和2（2020）年度
事業所のごみ処理の実態把握、指導	令和3（2021）年度
多量排出事業者への訪問指導	令和2（2020）年度
公共施設の機密文書のリサイクル処理	令和3（2021）年度
リサイクル可能な紙類の焼却施設への搬入禁止	令和4（2022）年度
食品ロスの削減	令和2（2020）年度

第4節 数値目標

構成市町は、それぞれの排出抑制・資源化の目標を立てごみ排出量の目標達成に向けて施策を実施しています。表4-2ごみ量の現状予測を基に、第3節を踏まえた将来の目標予測のまとめを表4-8に示します。なお、予測方法は下記の通りです。

<ごみ量の予測方法（目標予測）>

現状予測結果をベースに、本組合が施策を取り組み燃やすごみを平成30（2018）年度から令和9（2027）年度までに5,000t削減することを見込み算出しました。

① 家庭系燃やすごみ量

平成30（2018）年度1人1日当たり平均燃やすごみ排出量から、年度ごとに4.15gを差し引きました。これに当該年度の将来人口及び各年度日数を乗じて、燃やすごみ目標数値を算出しました。

② 事業系燃やすごみ量

平成30（2018）年度1日当たり平均燃やすごみ排出量から、年度ごとに590.48kgを差し引きました。これに各年度日数を乗じて、燃やすごみ目標数値を算出しました。

なお、種類別の排出量（燃やすごみ以外）の予測方法は現状予測と同じです。

表4-8 ごみ量の目標予測結果

(t/年)

年度	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
燃やすごみ	60,221.18	59,488.93	58,919.32	58,346.97	57,931.09	57,196.86	56,619.31	56,039.90	55,610.60
生ごみ	735.52	712.09	692.12	673.30	657.45	639.13	623.45	608.68	596.27
燃えないごみ	6,499.49	6,486.21	6,490.44	6,494.39	6,515.95	6,501.68	6,505.06	6,508.22	6,529.04
粗大ごみ	635.18	683.95	733.92	784.60	836.98	885.48	935.72	985.81	1,038.95
	132.67	131.64	131.00	130.39	130.12	129.18	128.61	128.06	127.85
可燃系	502.51	552.31	602.92	654.21	706.86	756.30	807.11	857.75	911.10
不燃系	5,066.72	4,794.79	4,541.16	4,292.02	4,057.57	3,805.46	3,568.21	3,334.59	3,112.71
資源物	2,843.47	2,611.57	2,391.93	2,176.22	1,969.42	1,754.91	1,549.54	1,347.09	1,150.41
	1,241.17	1,139.95	1,044.08	949.92	859.65	766.02	676.37	588.01	502.15
	1,597.74	1,467.44	1,344.02	1,222.82	1,106.62	986.08	870.69	756.93	646.42
新聞・段ボール	4.55	4.18	3.83	3.49	3.15	2.80	2.48	2.15	1.84
雑誌・古布	2,223.25	2,183.22	2,149.23	2,115.80	2,088.15	2,050.55	2,018.67	1,987.50	1,962.30
紙パック	2,707.71	2,702.53	2,704.65	2,706.62	2,715.89	2,710.24	2,711.92	2,713.49	2,722.42
プラスチック製容器包装	1,397.29	1,393.94	1,394.39	1,394.81	1,399.03	1,395.59	1,395.96	1,396.28	1,400.44
剪定枝	232.18	235.49	239.85	244.87	248.31	254.14	259.81	264.90	270.96
有害ごみ	47.52	45.78	44.86	43.79	42.26	41.09	40.07	39.13	37.54
	18.81	18.02	16.57	15.83	13.85	14.33	13.59	12.14	11.55
	165.85	171.69	178.42	185.25	192.20	198.72	206.15	213.63	221.87
小型家電	2.44	2.37	2.31	2.25	2.19	2.14	2.08	2.03	1.99
集団回収量	1,990.00	1,985.99	1,987.35	1,988.61	1,995.26	1,990.95	1,992.03	1,993.04	1,999.46
ごみ排出量	77,497.71	76,500.30	75,718.16	74,939.83	74,364.46	73,390.72	72,621.52	71,853.90	71,283.38
総ごみ排出量	79,487.71	78,486.29	77,705.51	76,928.44	76,359.72	75,381.67	74,613.55	73,846.94	73,282.84

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

第5節 ごみの分別計画

本組合のごみ処理の効率化を図るとともに、資源化の推進と最終処分量の削減を目指し、表4-9のとおり構成各市町のごみ分別の統一化を提案していきます。

表4-9 将来の分別区分（案）

分別区分		小山市	下野市	野木町
可燃物	燃やすごみ	生ごみ、紙ごみ（ちり紙、紙おむつ）、プラスチック製品、革製品（靴、カバン等）、ぬいぐるみ など		左記のうち生ごみを除く
	生ごみ	—		厨芥類
	剪定枝	木の幹（長さ：最大 100 cmまで 太さ：最大 10 cmまで） 木の束（長さ：最大 100 cmまで） 枝葉（長さ：最大 100 cmまで）		
粗大ごみ		家具類、寝具類、スポーツ用品（スキー板等）、じゅうたん、1辺が50cmを超える家庭用電気製品{家電リサイクル法対象品(エアコン・テレビ・洗濯機・衣類乾燥機・冷蔵庫・冷凍庫)は除く}など		
燃えないごみ		鍋・フライパン等の金属製調理器具、陶磁器くず、飲料用以外の缶・びん類等		
資源物	プラスチック製容器包装	カップ容器、卵パック、トレイ、お菓子の袋、シャンプー・洗剤の容器、弁当の容器、緩衝材、発泡スチロール等		
	缶(混合)・びん(混合)	スチール缶・アルミ缶、びん		
	ペットボトル（単独）	容器包装リサイクル法の対象となるペットボトル{食品（醤油、乳飲料等、その他調味料用）、清涼飲料、酒類}		
	紙類	新聞、雑誌、ダンボール、牛乳パック、雑紙（包装紙・紙袋空き箱等）・その他の紙		
	布類	衣類、毛布類（汚れていないもの）		
	小型家電製品	電気電池で動く家庭用小型電気製品 ただし、家電リサイクル法対象品(エアコン・テレビ・洗濯機・衣類乾燥機・冷蔵庫・冷凍庫)は除く		
有害ごみ	乾電池	マンガン電池、アルカリ電池、ニッカド電池、リチウムイオン電池		
	蛍光管	蛍光管、サークル管、電球、LED 蛍光管、LED 電球		
	水銀含有物	水銀体温計、水銀血圧計、水銀電池、		

このごみ分別の統一化を実現するため、一部の品目については表4-10のような収集対象地域の変更も行う必要があります。

表4-10 ごみ処理対象地域の変更

対象地域	変更内容
下野市 石橋地区	下野市の石橋地区の燃やすごみについては、第2期エネルギー回収推進施設の整備に伴って、今後本組合の処理対象とします。

第6節 中間処理計画

1. 焼却施設の施設規模見直し

下野市石橋地区の燃やすごみの処理開始に加え、現在の燃やすごみの排出量や第3節で示した減量化施策による燃やすごみ排出削減量を踏まえ、第2期エネルギー回収推進施設の施設規模を見直します。なお、下野市石橋地区の燃やすごみ処理開始に伴う施設拡大分（21 t/日）の建設費用は下野市が負担します。

2. 焼却施設の施設規模の算定

現在の燃やすごみ搬入量を基に、頻発する大規模災害への備えとして災害廃棄物分の13%を見込んで、必要な焼却処理能力を算出しますと、約270 t/日程度が必要となってきます。これに対して第3節で記しました必達目標値である5,000 t/年を削減することで、約20 t/日分の処理能力が縮小できます。これにより、必要な処理能力は250 t/日となります。

3. 中間処理施設の整備及び計画状況

排出されたごみの効率的な処理を行うため、中間処理施設の計画的な整備をすすめ、整備され次第新たな施設での処理に移行します。

下野市石橋地区の燃やすごみを受け入れる時には、下表にあるように中央清掃センター、リサイクルセンター、南部清掃センターの3施設体制で、本組合管内で排出される一般廃棄物の適正な広域処理を実施していきます。

なお、160 t 炉については新しく整備するエネルギー回収推進施設の稼働に伴い稼働を停止します。

表4-11 中間処理施設の整備及び計画状況

施設名称		処理対象廃棄物	稼働開始時期	配置
中央清掃センター	エネルギー回収推進施設	燃やすごみ、選別可燃残渣	(70t炉×1基) 平成28(2016)年10月 ※(90t炉×2基) 令和9(2027)年度予定	小山市
	ストックヤード	可燃系資源物(小山市)	令和10(2028)年度以降	
リサイクルセンター	リサイクルセンター棟	燃えないごみ、粗大ごみ、不燃系資源物	平成31(2019)年4月	下野市
	ストックヤード	可燃系資源物(下野市)	平成31(2019)年4月	
南部清掃センター	容り法対象ビニプラ施設	プラスチック製容器包装、剪定枝	平成28(2016)年4月	野木町
	生ごみ等リサイクル施設	生ごみ(野木町)	平成28(2016)年4月	
	ストックヤード	可燃系資源物(野木町)	平成28(2016)年4月	

※燃やすごみ排出量の削減目標値を達成すると、250t/日の焼却施設を整備することになります。第1期で70t/日整備されていることから、第2期エネルギー回収推進施設の施設規模は180t/日となります。

4. 中間処理施設での減量化及び資源化

新しく整備されたリサイクルセンター及び南部清掃センターにおいて、中間処理による更なる減量化・資源化を図り、環境負荷の低減とともに、循環型社会の実現を目指します。

表4-12 各ごみ処理施設での更なる減量化・資源化

施設	内容
リサイクルセンター	破碎により鉄やアルミといった金属類を効率よく回収し、リサイクル量の向上を図るとともに、燃えないごみの処理残渣を減らします。
南部清掃センター	剪定枝のチップ化やプラ容器の圧縮梱包及び野木町の生ごみの堆肥化を行い、ごみの資源化を図ります。
中央清掃センター	《焼却灰・ばいじんの資源化》 民間の資源化施設の利用を含め、焼却灰やばいじんの更なる資源化を図ります。
施設共通	《全施設で資源化を一層推進》 中間処理施設で実施している資源化を一層推進します。

4-1 地域の環境負荷の低減を図る

以下のとおり地域の環境負荷の低減を図ります。

地域の環境負荷の低減を図ります	《施設整備に際しても「自然環境」と「生活環境」には特に配慮》 地域の環境の一つが「自然環境」です。施設を整備する場合に、特に「自然環境」に対する配慮が必要であり、環境アセスメント等で十分検討します。 地域の環境のもう一つが「生活環境」です。周辺大気、水質、騒音、振動、悪臭等が問題となっています。今後の施設整備は、現在の最高技術を採用し、周辺大気を含めて環境負荷の低減を図ります。 各施設の運転中には、常時計測している測定値は常時表示を、定期的に計測している測定値は定期的に掲示するなど環境のモニタリングをみえる管理で継続的に実施します。
-----------------	--

4-2 地域の温室効果ガスの低減に貢献する

以下によって地域の温室効果ガスの低減に貢献します。

地域の温室効果ガスの低減に貢献します	《ごみ量の削減（排出抑制）》 温室効果ガスの低減に寄与する「ごみ量の削減（排出抑制）」を構成市町と協働して積極的に推進します。
	《ごみ分別の徹底》 資源化可能なプラ容器や剪定枝等は分別して資源化を図り、直接的に温室効果ガスを削減します。また、資源化できないごみは焼却により発生した熱を回収し、発電や熱及び温水供給設備に利用することで間接的に温室効果ガスの削減を図ります。

5. 資源化処理

構成市町から排出されるごみの中で、生ごみ、燃えないごみ、不燃系粗大ごみ、可燃系資源物、不燃系資源物、プラ容器、剪定枝、有害ごみ及び小型家電については、資源として処理されます。なお、これらのごみは令和元（2019）年度現在、生ごみを除き下野市石橋地区も処理対象になっています。

5-1 資源化処理を行うごみの処理体制

構成市町から発生した上記のごみは、令和元（2019）年のリサイクルセンター稼働により、表4-13に示す処理体制となります。

中央清掃センター、リサイクルセンター及び南部清掃センターそれぞれに配置されたストックヤードでは、構成市町から排出された可燃系資源物の一時保管を行います。

新たに稼働したリサイクルセンターでは、燃えないごみ、粗大ごみ、不燃系資源物の選別・破砕等必要な処理を行い、金属類や資源物の回収により資源化を推進するとともに、可燃残渣、不燃残渣の減量に努めます。

また、平成28（2016）年度に南部清掃センターで稼働した容リ法対象ビニプラ施設では、容器包装リサイクル法の対象となるプラ容器の資源化及び、剪定枝を破砕処理、膨潤処理することによりチップ及びチップ膨潤物を製造している他、生ごみ等リサイクル施設では、生ごみと剪定枝から堆肥を製造しています。

表4-13 資源ごみの処理体制

処理施設	処理対象	対象地域
中央清掃センター	可燃系資源物	小山市
リサイクルセンター	燃えないごみ 不燃系粗大ごみ 不燃系資源物 有害ごみ 小型家電	小山市 下野市 野木町
	可燃系資源物	下野市
南部清掃センター	プラ容器 剪定枝	小山市 下野市 野木町
	生ごみ 可燃系資源	野木町

5-2 資源化の方法と処理量及び搬出量見込み

構成市町で発生するごみの資源化方法は、ごみの種類により表4-14の2つに大別されます。また、この2つとは別に町内などが主体となって実施している集団回収があります。なお、本組合では可燃系粗大ごみ（家具類）及び不燃系粗大ごみの一部をリユース品として販売しています。

表4-14 資源化の方法

資源化方法	内容	対象ごみ
①中間処理による資源化	処理施設に搬入され中間処理を行い資源化する。	生ごみ 燃えないごみ 不燃系粗大ごみ 不燃系資源物 プラ容器 剪定枝
②直接資源化	中間処理を行わず搬入された状態で資源物とする。	可燃系資源物 有害ごみ 小型家電

排出抑制と分別収集区分の統一及び施設整備が実現した場合の資源化量の見込みと資源化率は次のとおりです。

表4-15 資源化量の見込み及び資源化率

	(t/年)								
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
①中間処理資源化	6,470.42	6,462.10	6,471.09	6,480.30	6,506.93	6,498.61	6,507.75	6,516.89	6,544.12
②直接資源化	3,539.14	3,290.50	3,056.86	2,828.12	2,607.88	2,380.81	2,163.89	1,949.56	1,742.95
集団回収	1,990.00	1,985.99	1,987.35	1,988.61	1,995.26	1,990.95	1,992.03	1,993.04	1,999.46
総資源化量	11,999.56	11,738.59	11,515.30	11,297.03	11,110.07	10,870.37	10,663.67	10,459.49	10,286.53
総排出量	79,487.71	78,486.29	77,705.51	76,928.44	76,359.72	75,381.67	74,613.55	73,846.94	73,282.84
資源化率	15.1%	15.0%	14.8%	14.7%	14.5%	14.4%	14.3%	14.2%	14.0%

① 中間処理による資源化

(t/年)

		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
処理量	燃えないごみ	5,264.59	5,253.83	5,257.26	5,260.45	5,277.92	5,266.36	5,269.10	5,271.66	5,288.52	
	不燃系粗大ごみ	407.03	447.37	488.37	529.91	572.56	612.60	653.76	694.78	737.99	
	不燃系資源物	1,800.83	1,768.41	1,740.88	1,713.80	1,691.40	1,660.95	1,635.12	1,609.87	1,589.46	
	燃やさないごみ・プラスチック	2,707.71	2,702.53	2,704.65	2,706.62	2,715.89	2,710.24	2,711.92	2,713.49	2,722.42	
	生ごみ	735.52	712.09	692.12	673.30	657.45	639.13	623.45	608.68	596.27	
	剪定枝	1,397.29	1,393.94	1,394.39	1,394.81	1,399.03	1,395.59	1,395.96	1,396.28	1,400.44	
	計	12,312.97	12,278.17	12,277.67	12,278.89	12,314.25	12,284.87	12,289.31	12,294.76	12,335.10	
	撤出量	再商品化(容り法)	2,068.69	2,064.73	2,066.35	2,067.86	2,074.94	2,070.62	2,071.91	2,073.11	2,079.93
		鉄類	1,195.59	1,195.14	1,197.84	1,200.67	1,206.70	1,206.39	1,209.28	1,212.21	1,218.56
		アルミ類	82.20	82.17	82.35	82.55	82.96	82.94	83.14	83.34	83.78
鉄缶プレス品		119.56	119.51	119.78	120.07	120.67	120.64	120.93	121.22	121.86	
アルミ缶プレス品		261.54	261.44	262.03	262.65	263.97	263.90	264.53	265.17	266.56	
ペットボトルプレス品		665.05	664.80	666.30	667.87	671.23	671.05	672.66	674.29	677.82	
カレット		874.28	873.94	875.92	877.99	882.40	882.17	884.28	886.43	891.07	
堆肥化		8.83	8.55	8.31	8.08	7.89	7.67	7.48	7.30	7.16	
チップ化		1,046.57	1,044.06	1,044.40	1,044.71	1,047.87	1,045.30	1,045.57	1,045.81	1,048.93	
チップ膨潤物		148.11	147.76	147.81	147.85	148.30	147.93	147.97	148.01	148.45	
計	6,470.42	6,462.10	6,471.09	6,480.30	6,506.93	6,498.61	6,507.75	6,516.89	6,544.12		
残渣	可燃性残渣(焼却物)	3,063.70	3,062.54	3,069.47	3,076.71	3,092.17	3,091.36	3,098.77	3,106.29	3,122.55	
	不燃性残渣(埋立物)	1,210.54	1,210.08	1,212.81	1,215.67	1,221.78	1,221.47	1,224.39	1,227.36	1,233.79	
	計	4,274.24	4,272.62	4,282.28	4,292.38	4,313.95	4,312.83	4,323.16	4,333.65	4,356.34	
処理後資源化率		52.5%	52.6%	52.7%	52.8%	52.8%	52.9%	53.0%	53.0%	53.1%	
処理後焼却率		24.9%	24.9%	25.0%	25.1%	25.1%	25.2%	25.2%	25.3%	25.3%	
処理後埋立処分率		9.8%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	9.9%	10.0%	10.0%	10.0%	

② 直接資源化

(t/年)

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
搬出量	新聞	444.34	408.10	373.78	340.07	307.75	274.24	242.14	210.50	179.77
	段ボール	814.21	747.81	684.92	623.15	563.93	502.51	443.70	385.73	329.41
	雑誌	1,108.84	1,018.40	932.76	848.64	767.99	684.34	604.26	525.31	448.62
	古布	696.62	639.80	586.00	533.15	482.49	429.93	379.62	330.02	281.84
	紙パック	12.18	11.19	10.25	9.31	8.43	7.52	6.64	5.78	4.92
	乾電池	57.45	55.35	54.24	52.94	51.09	49.68	48.44	47.31	45.39
	蛍光管	20.35	19.50	17.93	17.13	14.99	15.51	14.70	13.14	12.50
	小型家電	385.15	390.35	396.98	403.73	411.21	417.08	424.39	431.77	440.50
	計	3,539.14	3,290.50	3,056.86	2,828.12	2,607.88	2,380.81	2,163.89	1,949.56	1,742.95

6. 焼却処理

燃やすごみと可燃系粗大ごみ（畳・布団）及びリサイクルセンターで破碎した可燃系粗大ごみ（家具類等）の可燃残渣は、令和9（2027）年度以降中央清掃センター内のエネルギー回収推進施設で焼却処理していきます。焼却時の熱は回収され発電に利用します。また、焼却処理後に発生するばいじんや灰は一部を溶融化して再利用しています。

燃やさないでリサイクルできるごみは燃やしません。 燃やしたごみの熱エネルギーは積極的に活用します。	
余熱利用	《廃棄物発電》 廃棄物発電を実施します。 《余熱利用》 発電した後の熱エネルギーも余熱利用施設に供給し、活用します。

6-1 処理体制

構成市町から発生する燃やすごみ及び可燃系粗大ごみは、次のとおり新たに整備されるエネルギー回収推進施設で焼却処理され、将来的には、焼却時の熱の効率的回収に努めます。

表4-16 燃やすごみの処理体制

対象地域	処理対象	施設	備考
小山市	燃やすごみ 可燃系粗大ごみ	中央清掃センター	下野市石橋地区は 令和9（2027）年度より 処理開始予定
下野市			
野木町			

6-2 燃やすごみ処理量の見直し

前記にあるように、構成市町から排出される燃やすごみの発生量が年々増加していることから、新しく整備される第2期エネルギー回収推進施設の施設規模を見直すことになりました。

これに伴い、燃やすごみの処理量の大幅な見直しが必要となります。

6-3 必達目標値達成時の焼却処理量の見込み

前述のごみ減量及び資源化施策が実施され令和9（2027）年度に燃やすごみの必達目標値が達成され、新たな施設規模での施設整備が実現した場合の焼却対象量は次のとおりです。

表4-17 焼却処理（目標予測）

		(t/年)								
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
処理量	燃やすごみ	60,221.18	59,488.93	58,919.32	58,346.97	57,931.09	57,196.86	56,619.31	56,039.90	55,610.60
	可燃系粗大ごみ	132.67	131.64	131.00	130.39	130.12	129.18	128.61	128.06	127.85
	破碎処理残渣	3,063.70	3,062.54	3,069.47	3,076.71	3,092.17	3,091.36	3,098.77	3,106.29	3,122.55
	計	63,417.55	62,683.11	62,119.79	61,554.07	61,153.38	60,417.40	59,846.69	59,274.25	58,861.00
再利用	熱回収	379.90	379.75	380.61	381.51	383.43	383.33	384.25	385.18	387.20
搬出量	焼却灰（熔融スラグ化）	1,587.85	1,567.84	1,552.25	1,536.72	1,525.37	1,505.82	1,490.48	1,475.17	1,463.90
	ばいじん（熔融スラグ化）	1,909.61	1,885.56	1,866.80	1,848.13	1,834.47	1,810.97	1,792.52	1,774.10	1,760.54
	焼却灰（埋立）	2,594.01	2,561.32	2,535.84	2,510.48	2,491.93	2,460.00	2,434.94	2,409.92	2,391.51
	ばいじん（埋立）	19.47	19.23	19.04	18.85	18.71	18.47	18.28	18.09	17.95

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

第7節 最終処分計画

ごみを自区内で安定的に処理し、処理コストを削減するため、さらに災害廃棄物処理を他団体と相互に応援するため、将来的に最終処分場を整備する必要があります。しかし当面は、民間委託による適正な処分を行っていく必要があることから、最終処分量を可能な限り削減します。そのためには、燃えないごみ中に含まれている資源化可能物の分別の徹底や、焼却残渣となる主灰（焼却灰）や飛灰（ばいじん）を熔融スラグ化し再利用することで、資源化率の向上に努めます。

1. 最終処分量の見込み

前述の排出抑制と分別収集区分の統一及び施設整備が実現した場合の最終処分量は次のとおりです。

中央清掃センターの第2期エネルギー回収推進施設の整備に合わせ、焼却残渣は段階的に全量資源化を目指します。また、アスベスト含有家庭用品は令和元（2019）年度以降小型家電製品として可能な限り資源化を図ります。

その結果、最終処分が必要となるのは主に燃えないごみ・粗大ごみの不燃残渣とアスベスト含有家庭用品のうち資源化対象外のみとなります。

表4-18 最終処分量の見込み（目標予測）

年度	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
	埋立処分量	溶融処理量																
焼却残渣	2,613.48	3,497.46	2,580.55	3,453.40	2,554.88	3,419.04	2,529.33	3,384.85	2,510.64	3,359.83	2,478.47	3,316.79	2,453.22	3,283.00	2,428.01	3,249.27	2,409.46	3,224.44
不燃残渣	1,281.42	-	1,265.28	-	1,252.69	-	1,240.16	-	1,230.99	-	1,215.23	-	1,202.85	-	1,190.49	-	1,181.39	-
最終処分量計	3,894.90	3,497.46	3,845.83	3,453.40	3,807.57	3,419.04	3,769.49	3,384.85	3,741.63	3,359.83	3,693.70	3,316.79	3,656.06	3,283.00	3,618.50	3,249.27	3,590.86	3,224.44
総排出量	79,487.71		78,486.29		77,705.51		76,928.44		76,359.72		75,381.67		74,613.55		73,846.94		73,282.84	
最終処分率	4.9%		4.9%		4.9%		4.9%		4.9%		4.9%		4.9%		4.9%		4.9%	

※埋立処分量＝総排出量×最終処分率

※四捨五入により、合計値に若干のずれが生じています。

第8節 その他のごみ処理に関する対策

1. 適正処理、効率化、コストダウンを図る

効率の良い施設整備を目指し、以下のようなPFIを含めた事業手法、ストックマネジメント手法、機能集約と効率化、民間委託の評価システムの採用について検討します。

PFIを含めた事業手法の検討	今後の中間処理・最終処分に関する施設の整備・運営については、住民ニーズに適合し且つコストダウンが可能か等を含め、事業手法を検討します。
ストックマネジメントの検討	従来の施設解体、新設を繰り返す「スクラップアンドビルド」に対し、既存建屋を生かし、長寿命化・延命化を目指した「ストックマネジメント」手法を検討します。
機能集約と効率化	各ごみ処理施設では機能の集約化と効率化を図るためその具体策を検討します。
民間委託の評価システム	民間施設への処理・処分業務委託については、運用及び管理の適正化を図るため、評価システムの導入を検討します。

2. 有害ごみの適正処理

有害ごみは引き続き適正処理を行っていきます。なお、家電製品の基盤等に含まれる鉛等の有害物については、今後の法整備等に合わせ、分別区分の見直しや小型家電リサイクルにより適正な処理を検討していきます。

3. 緊急時・災害時の対策

近年甚大化する災害に備え、第2期エネルギー回収推進施設の施設規模に災害廃棄物分を見込むことに加え、リサイクルセンターの敷地を拡大し災害廃棄物の臨時集積場を確保する計画です。

災害時の連携として、本組合では、近隣5自治体と緊急時等の廃棄物処理における相互扶助に関する協定書を締結し、安定的で効率的な処理体制を構築しています。

また、発生する災害廃棄物に対応するため平時からの備えも含めた災害廃棄物処理計画を策定します。

<p>緊急時等の廃棄物の処理における相互扶助に関する協定書</p>	<p>互いに管理する一般廃棄物処理施設の大規模な修繕・改修等に伴い発生した処理できない大量の一般廃棄物のうち、処理困難と認められた廃棄物を、本協定に基づく扶助要請により処理を行います。</p> <p>協定先</p> <ul style="list-style-type: none"> ・栃木市（旧栃木地区広域行政事務組合） 平成25年1月9日 ・佐野市 平成25年1月9日 ・古河市 平成24年3月30日 ・さしま環境管理事務所 平成24年6月20日 ・筑西広域市町村圏事務組合 平成24年11月14日 <p>対象となるもの</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物 ・し尿
<p>災害廃棄物処理の検討</p>	<p>災害時に発生する多種多量の災害廃棄物に対応するため、仮置場の設置、収集運搬、処理方法及び広域的に対処する処理施設の規模や構造等を検討し、災害廃棄物処理計画を策定します。</p> <p>なお、栃木県では、「栃木県災害廃棄物等の処理における市町村等相互応援に関する協定」（平成20年4月1日）があり、この協定をもとに広域処理が行われています。</p>

