

第3章 産業廃棄物

1. 産業廃棄物の現況

(1) 産業廃棄物の処理状況

本県が令和2年度に実施した産業廃棄物実態調査によると、令和元年度における県内の事業所等から発生した不要物等発生量は1,364千トンと推計されています。

処理・処分量についてみると、溶融及び選別・破碎・圧縮等により資源化された再生利用量は合計809千トン（排出量の24.4パーセント）、焼却などの中間処理による減量化量は274千トン（同72.0パーセント）、最終処分量は41千トン（同3.7パーセント）となっています。

表 3-1-1 産業廃棄物の排出及び処理・処分状況のまとめ（令和元年度）

項目	数量※1	割合※2	備考
不要物等発生量	1,364千t (1,363,905t)		総排出量＋有償物量
総排出量	1,330千t (1,330,245t)		総排出量－有償物量
排出量	1,125千t (1,125,026t)	100%	
再生利用量	809千t (809,496t)	24.4%	
減量化量	274千t (274,112t)	72.0%	排出量－再利用量－最終処分量
最終処分量	41千t (41,418t)	3.7%	
有償物量	34千t (33,660t)	－	
動物のふん尿	205千t (205,219t)		
資源化量	1,048千t (1,048,375t)		再利用量＋有償物量＋動物のふん尿

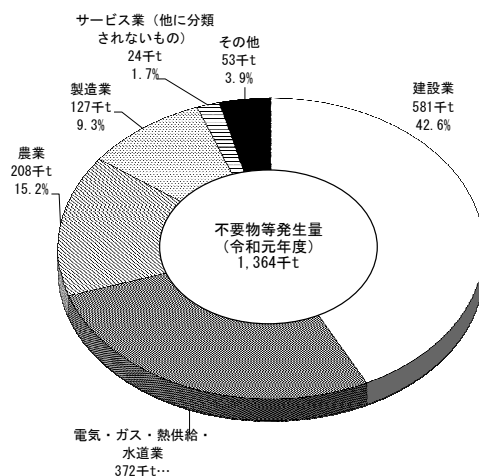
※1 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

※2 割合は、() で示した数量により求めた。

ア. 発生状況

本県が令和2年度に実施した産業廃棄物実態調査によると、令和元年度における県内の事業所等から発生した不要物等発生量は1,364千トンと推計されています。

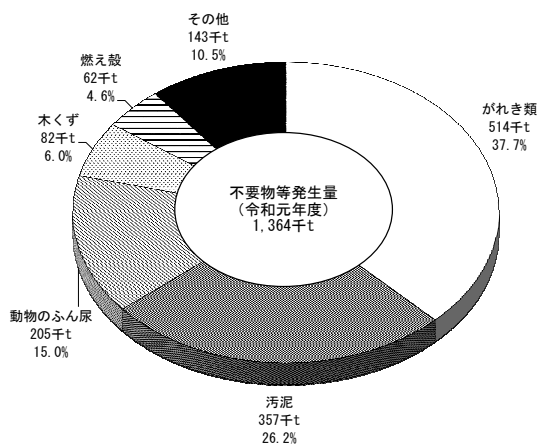
業種別に見ると、建設業が581千トンで最も多く、不要物等発生量全体の42.6パーセントを占めています。次いで、電気・ガス・熱供給・水道業、農業、製造業、サービス業（他に分類されないもの）の順となっており、これらが上位5業種で全体の95%以上を占めています。



注) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-1-1 業種別不要物等発生量（令和元年度）

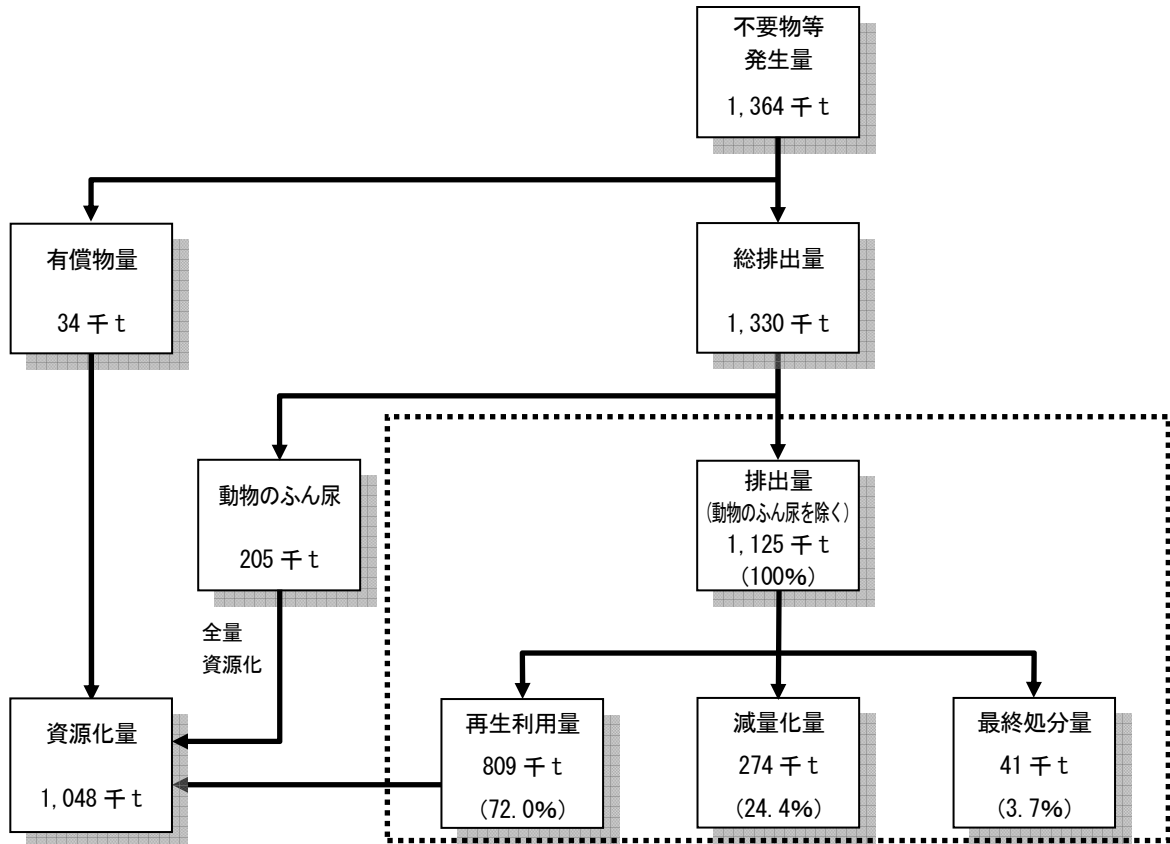
種類別に見ると、がれき類が514千トンで最も多く、不要物等発生量全体の37.7パーセントを占めています。次いで、汚泥、動物のふん尿、木くず、燃え殻となっており、上位5品目で全体のおよそ9割を占めています。



注) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-1-2 種類別不要物等発生量 (令和元年度)

産業廃棄物の概略処理フローは下図のとおりです。



- 注1) () は排出量に対する割合
 注2) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。
 注3) 割合は表示桁以下の量を含めて計算しているため、図中の値で計算した値とは一致しない場合がある。
 注4) [] 産業廃棄物の減量化目標に係る項目
 注5) フロー中の各区分の定義は以下のとおりとする。
- ・不要物等発生量 : 事業所内で生じた産業廃棄物量及び有償物量
 - ・総排出量 : 事業所内で生じた不要物のうち、有償物量を除いた量
 - ・有償物量 : 事業所内で生じた不要物のうち、中間処理されことなく有償で売却した量
 - ・資源化量 : 有償物量と再生利用量を合わせた量
 - ・動物のふん尿 : 畜産農業から排出される牛、馬、豚、めん羊、にわとり等のふん尿
 - ・再生利用量 : 排出事業者又は処理業者等で再生利用された量
 - ・減量化量 : 排出事業者又は、処理業者等の中間処理により減量された量
 - ・最終処分量 : 排出事業者と処理業者等で最終処分された量

図 3-1-3 産業廃棄物の概略処理フロー（令和元年度）

💡 動物のふん尿の取扱い

動物のふん尿は、発生量が多いものの、ほぼ全量が堆肥として利用若しくは畜舎内で減量化されているため、中間処理、最終処分といった処理体系に厳密に区分することが困難であること、排出形態が家畜の飼養に伴って発生することから、他の生産活動に伴って生じる産業廃棄物のように排出抑制を生産者の努力により達成することが困難と考えられます。こうしたことから、原則として次の「イ. 排出状況」以降は動物のふん尿を除外して取り扱うこととします。

イ. 排出量の状況

不要物等発生量から有償物量 34 千トン及び動物のふん尿 205 千トンを除いた排出量は 1,125 千トンとなっています。

業種別排出量は、建設業が 580 千トンで最も多く、排出量全体の 51.5 パーセントを占めており、建設リサイクル法に基づく再生利用の取組みが行われているため、再生利用の割合が高くなっています。

また、その他の業種では、電気・ガス・熱供給・水道業で、汚泥の脱水が行われていることにより、減量化の割合が高くなるなど、県全体で再生利用、減量化に努められており、最終処分量を低く抑えています。

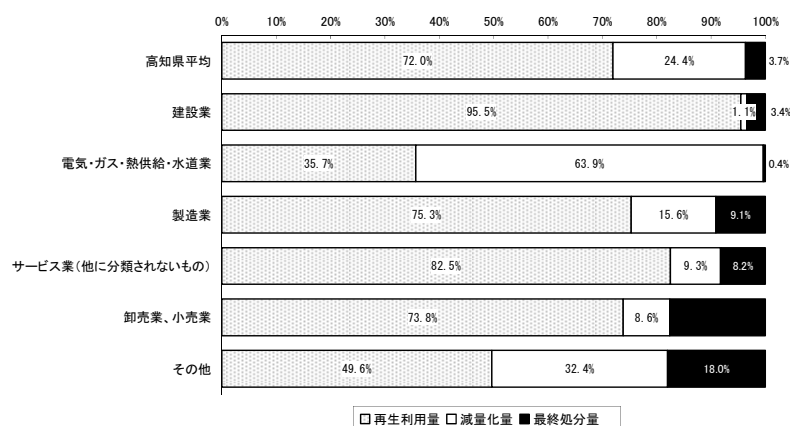
表 3-1-2 業種別の処理・処分状況（令和元年度）

〔千 t〕

業 種	排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量
高知県	1,125 (100%)	809 (72.0%)	274 (24.4%)	41 (3.7%)
建設業	580 (100%)	554 (95.5%)	6 (1.1%)	20 (3.4%)
電気・ガス・熱供給・水道業	372 (100%)	133 (35.7%)	238 (63.9%)	1 (0.4%)
製造業	98 (100%)	74 (75.2%)	15 (15.6%)	9 (9.1%)
サービス業（他に分類されないもの）	24 (100%)	19 (82.5%)	2 (9.3%)	2 (8.2%)
卸売業、小売業	17 (100%)	13 (73.8%)	1 (8.6%)	3 (17.6%)
その他	33 (100%)	17 (49.6%)	11 (32.4%)	6 (18.0%)

注 1) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

注 2) 割合は表示桁以下の量を含めて計算しているため、表中の量で計算した値とは一致しない場合がある。



注) 割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-1-4 業種別の処理・処分状況（令和元年度）

種類別排出量は、がれき類が 513 千トンで最も多く、全体の 45.6 パーセントを占めています。

処理の内訳でみると、リサイクル率は、がれき類、木くず、燃え殻が特に高く、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずも高くなっています。また、減量化率が高いものは汚泥で、県全体の減量化の多くを占めています。

排出量の多い廃棄物であるがれき類は、建設資材としての再生利用、汚泥は脱水による減量化、燃え殻はセメント原料化や堆肥化等中間処理を適切に行うことにより、最終処分の割合が低くなっていると推察されます。

一方、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くずに該当する廃石膏ボードや、その他に該当する鉱さいや再利用できない廃プラスチック等は、本県での再生利用の方法や体制が十分に確立されておらず、減量化が進まないことから最終処分の割合が高くなっていると考えられます。

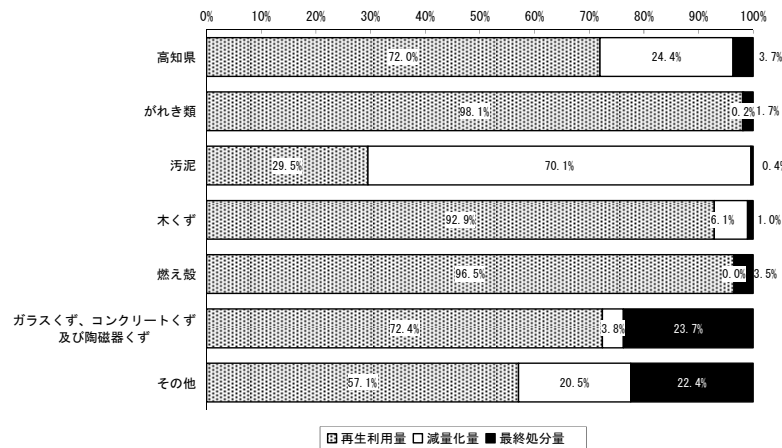
表 3-1-3 種類別の処理・処分状況（令和元年度）

〔千 t〕				
種 類	排出量	再生利用量	減量化量	最終処分量
高知県	1,125 (100%)	809 (72.0%)	274 (24.4%)	41 (3.7%)
がれき類	513 (100%)	503 (98.1%)	1 (0.2%)	9 (1.7%)
汚泥	357 (100%)	105 (29.5%)	250 (70.1%)	1 (0.4%)
木くず	70 (100%)	65 (92.9%)	4 (6.1%)	1 (1.0%)
燃え殻	62 (100%)	60 (96.5%)	0 (0.0%)	2 (3.5%)
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	38 (100%)	28 (72.4%)	1 (3.8%)	9 (23.7%)
その他	82 (100%)	48 (57.1%)	17 (20.5%)	19 (22.4%)

注 1) 千トン未満の量は、表中では 0 と記載している。

注 2) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

注 3) 割合は表示桁以下の量を含めて計算しているため、表中の量で計算した値とは一致しない場合がある。

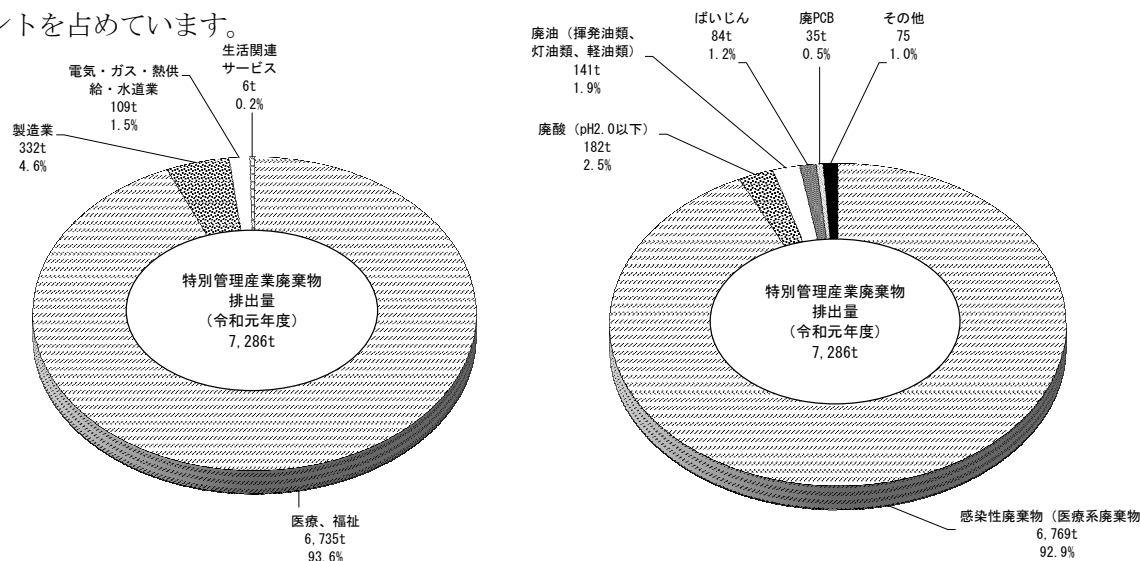


注) 割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-1-5 種類別の処理・処分状況（令和元年度）

【参考】特別管理産業廃棄物の排出及び処理・処分の状況

令和元年度に県内の事業所等から発生した特別管理産業廃棄物の排出量は、7,286トンとなっており、業種別にみると、医療、福祉が6,735トンで最も多く、全体の93.6パーセントを占めています。排出量を種類別にみると、感染性廃棄物が6,769トンで最も多く、全体の92.9パーセントを占めています。



注) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

特別管理産業廃棄物の業種別・種類別排出状況（令和元年度）

特別管理産業廃棄物の処理・処分量の内訳をみると、排出量の3.3パーセントが再生利用され、81.6パーセントが減量化しており、残りの15.1パーセントが最終処分となっています。

排出量が最も多い感染性廃棄物の処理・処分状況は、86.0パーセントが中間処理として破碎・滅菌・焼却処理等により減量化され、14.0パーセントが最終処分されています。

廃酸（pH2.0以下）はほとんどが再生利用され、廃油は、再利用と焼却処理等により減量化されています。ばいじんについては全量が最終処分されています。

廃PCBについては、中間貯蔵・環境安全事業株式会社（JESCO）北九州PCB処理事業所やPCB無害化処理施設において無害化処理が行われています。

特別管理産業廃棄物の種類別処理・処分状況（令和元年度）

種類	排出量	処理・処分量		
		再生利用量	減量化量	最終処分量
合計	7,286 (100%)	243 (3.3%)	5,945 (81.6%)	1,098 (15.1%)
感染性廃棄物（医療系廃棄物）	6,769 (100%)	0 (0.0%)	5,822 (86.0%)	947 (14.0%)
廃酸（pH2.0以下）	182 (100%)	174 (95.3%)	5 (2.9%)	3 (1.8%)
廃油（揮発油類、灯油類、軽油類）	141 (100%)	51 (36.5%)	86 (60.9%)	4 (2.6%)
ばいじん	84 (100%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	84 (100%)
廃PCB	35 (100%)	3 (7.8%)	0 (0.0%)	32 (92.2%)
その他	75 (100%)	15 (20.2%)	32 (42.9%)	28 (36.9%)

注1) () は排出量に対する割合

注2) 量及び割合は表示桁以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

注3) 割合は表示桁以下の量を含めて計算しているため、表中の量で計算した値とは一致しない場合がある。

(2) 処理業の許可及び処理施設の設置状況

令和2年度4月1日現在、廃棄物処理法第14条の許可件数は、産業廃棄物の収集・運搬業者が1,234件、処理・処分業者が125件となっています。

また、特別管理産業廃棄物の収集・運搬業者が118件、処理・処分業者が4件となっています。

表 3-1-4 処理業者の許可件数（令和2年4月1日現在）

廃棄物	業者の区分	業者数	高知県	
			高知県	高知市
産業廃棄物	収集・運搬業者	1,234	1,175	59
	処理・処分業者	125	94	31
	中間処理	115	86	29
	中間+最終	10	8	2
	最終処分	0	0	0
特別管理 産業廃棄物	収集・運搬業者	118	109	9
	処理・処分業者	4	2	2
	中間処理	3	1	2
	中間+最終	1	1	0
	最終処分	0	0	0

廃棄物処理法第15条の規定により、許可された産業廃棄物の中間処理施設は、脱水施設が5施設、天日乾燥施設が1施設、焼却施設が17施設、破碎施設が135施設となっています。

表 3-1-5 中間処理施設の設置状況（令和2年4月1日現在）

処 理	施設数	高知県	
		高知県	高知市
脱水	5	1	4
天日乾燥	1	0	1
焼却	17	4	13
破碎	135	111	24
合計	158	116	42

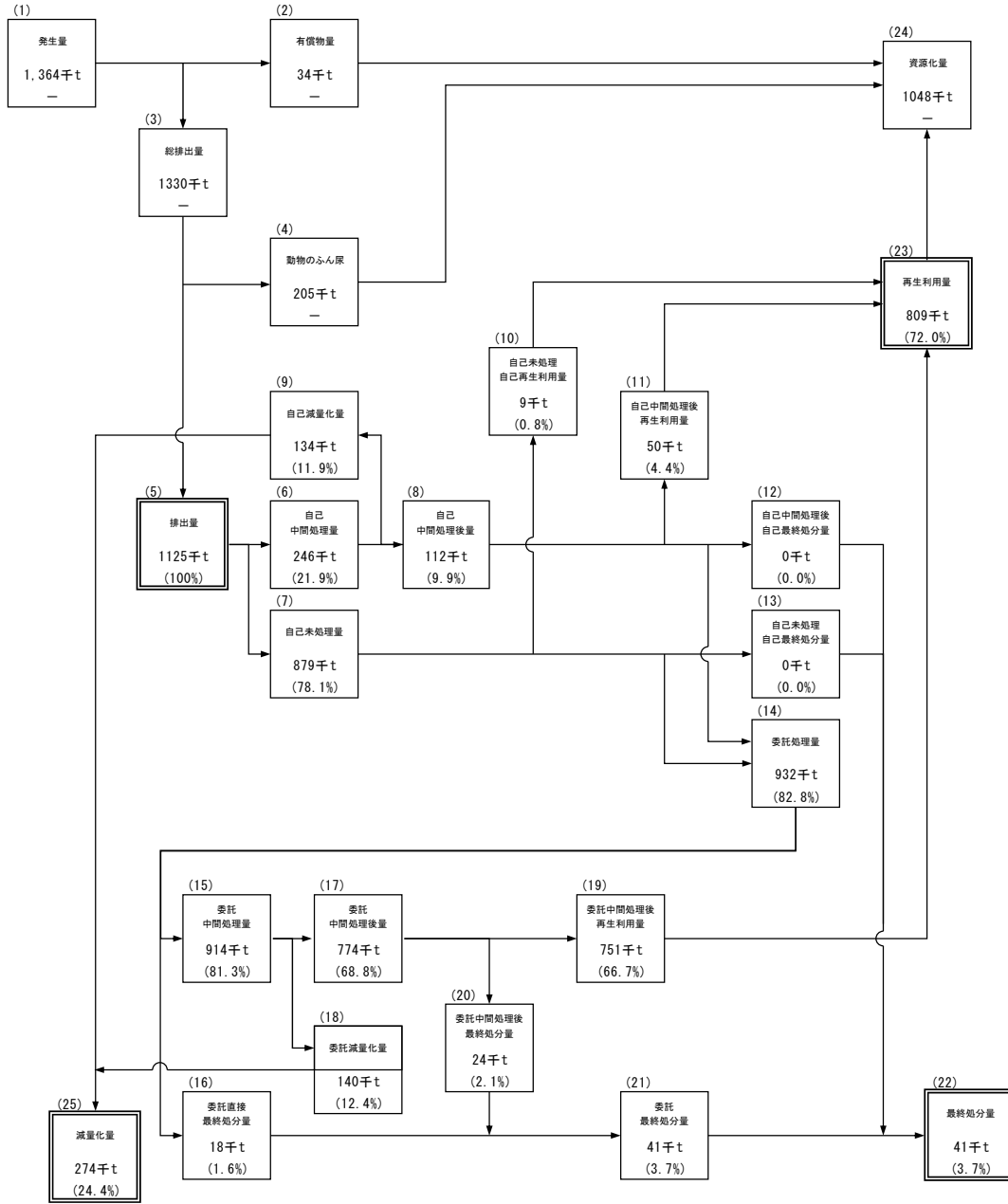
最終処分場は、安定型が11施設、管理型が1施設となっています。

表 3-1-6 最終処分場の設置状況（令和2年4月1日現在）

最終 処分場	高知県			高知市		
	施設数	許可容量 (m ³)	残容量 (m ³)	施設数	許可容量 (m ³)	残容量 (m ³)
遮断型	—	—	—	—	—	—
安定型	9	2,109,553	1,144,089	2	458,497	372,237
管理型	1	111,550	28,786	—	—	—
合計	10	2,221,103	1,172,875	2	458,497	372,237

産業廃棄物の詳細な処理フローは下図のとおりです。

[千 t]



■ 減量化目標に係る項目

注 1) () は(5)排出量に対する割合

注 2) 量及び割合は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

注 3) 割合は表示桁以下の量を含めて計算しているため、図中の量で計算した値とは一致しない場合がある。

図 3-1-6 産業廃棄物詳細処理フロー (令和元年度)

表 3-1-7 処理フローの用語の定義

フロー図 No.	項目	定義	
(1)	不要物等発生量	事業所内で生じた産業廃棄物量及び有償物量	
(2)	有償物量	(1)の発生量のうち、中間処理されることなく、有償で売却した量	
(3)	総排出量	(1)の発生量のうち、(2)の有償物量を除いた量	
(4)	動物のふん尿	畜産農業から排出される牛、馬、豚、めん羊、にわとり等のふん尿	
(5)	排出量	(3)の総排出量のうち、(4)の動物のふん尿を除いた量	
(6)	自己処理	自己中間処理量	(5)の排出量のうち、自ら中間処理した廃棄物量で処理前の量
(7)		自己未処理量	(5)の排出量のうち、自ら中間処理しなかった量
(8)		自己中間処理後量	(6)で自己中間処理された後の廃棄物量
(9)		自己減量化量	(6)の自己中間処理量から(8)の自己中間処理後量を差し引いた量
(10)		自己未処理自己再生利用量	(7)の自己未処理量のうち、有償で売却できないものを自ら利用した量
(11)		自己中間処理後再生利用量	(8)の自己中間処理後量のうち、自ら利用し又は有償で売却した量
(12)		自己中間処理後自己最終処分量	(8)の自己中間処理後量のうち、自ら最終処分した量
(13)		自己未処理自己最終処分量	(7)の自己未処理量のうち、自ら最終処分した量
(14)	委託処理	委託処理量	(7)の自己未処理量及び(8)の自己中間処理後量のうち、中間処理及び最終処分を委託した量
(15)		委託中間処理量	(14)の委託処理量のうち、処理業者等で中間処理された量
(16)		委託直接最終処分量	(14)の委託処理量のうち、処理業者等で中間処理されることなく最終処分された量
(17)		委託中間処理後量	(15)で中間処理された後の廃棄物量
(18)		委託減量化量	(15)の委託中間処理量から(17)の委託中間処理後量を差し引いた量
(19)		委託中間処理後再生利用量	(17)の委託中間処理後量のうち、処理業者等が自ら利用し又は有償で売却した量
(20)		委託中間処理後最終処分量	(17)の委託中間処理後量のうち、最終処分された量
(21)		委託最終処分量	処理業者等で最終処分された量
(22)	最終処分量	排出事業者と処理業者等の最終処分量の合計	
(23)	再生利用量	排出事業者と処理業者等で再生利用された量の合計	
(24)	資源化量	有償物量と動物のふん尿と再生利用量の合計	
(25)	減量化量	排出事業者と処理事業者等の中間処理により減量された量の合計	

2. 前回の計画目標の達成状況と課題

(1) 前回の計画目標の達成状況

ア. 令和2年度の本県の産業廃棄物減量化目標

前回の「高知県廃棄物処理計画（平成28年3月）」において、本県の産業廃棄物の減量化目標は以下のとおり設定されています。

令和2年度の本県の産業廃棄物減量化目標

- 排出量の増加を平成26年度に対し約1パーセントに抑制します。
- 再生利用量を平成26年度水準（排出量の約65パーセント）に維持します。
- 最終処分量を平成26年度に対し約8パーセント削減します。

イ. 減量化目標に対する達成状況

前回計画の目標値は、次のとおりとなり、令和元年度の実績をみると、排出量が1,125千トン、リサイクル率が72.0パーセント、最終処分量が41千トンとなっており、排出量、リサイクル率については、現時点で目標を達成しています。

なお、最終処分量については、令和元年度の実績から見込まれる令和2年度の減量化状況においても、目標達成は困難な見込みであります。

表3-2-1 産業廃棄物の減量化目標の達成状況

項目	H26年度 実績		R元年度 実績		R2年度 推計	R2年度 目標
排出量(千t)	1,144	→ 1.7%減	1,125	→	1,132	1,155
リサイクル率(%) (再生利用量(千t))	65.2 (746)	→ 6.8%増	72.0 (809)	→	71.6 (811)	65.2 (753)
最終処分量(千t)	42	→ 2.4%減	41	→	42	38

(2) 目標数値の達成状況からみえる課題

- ・ 産業廃棄物の排出量については、微増の傾向であるが、排出量の増加率は、平成26年度に対し、約1パーセント未満に押さえられており、目標は達成する見込みである。引き続き、排出抑制の取組を進める必要があります。
- ・ リサイクル率は、6.8ポイント増加し、県内では積極的なリサイクルが行われていることがわかります。品目別にみると、建設業による「汚泥」、「がれき類」や下水道業による「下水道汚泥」において、リサイクル率が高くなっています。引き続き、この高い水準を維持する取組を進める必要があります。
- ・ 最終処分量については、減少傾向ではあるものの、下げ止まりをしており、目標達成は困難な見込みであります。品目別にみると、「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」の割合が多く、廃石膏ボード等がこれに該当すると考えられます。引き続き、再生利用の促進を進め、最終処分場の残余容量の確保に努め、施設延命化を図る必要があります。

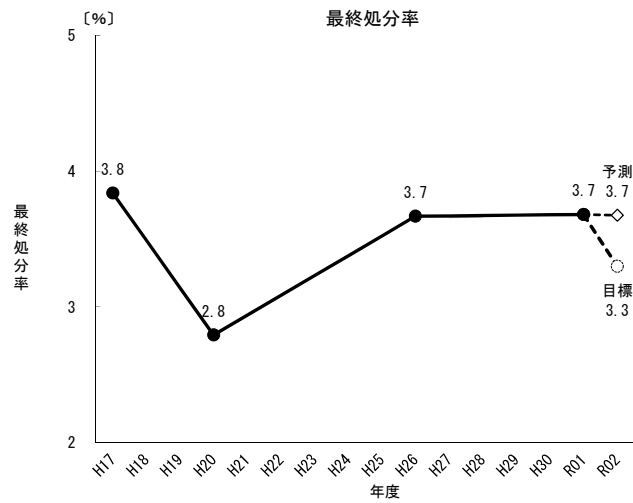
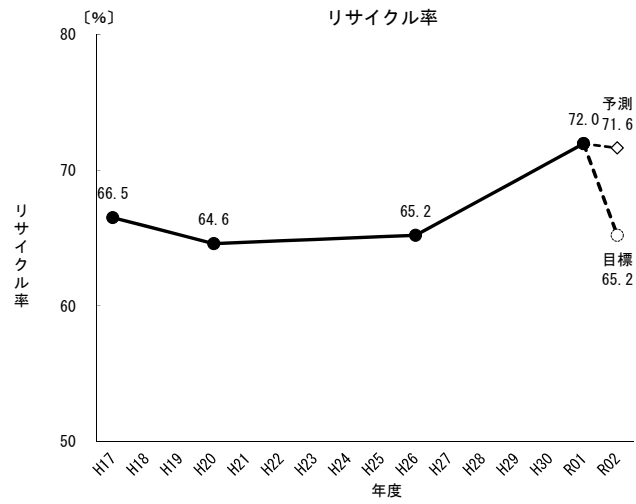
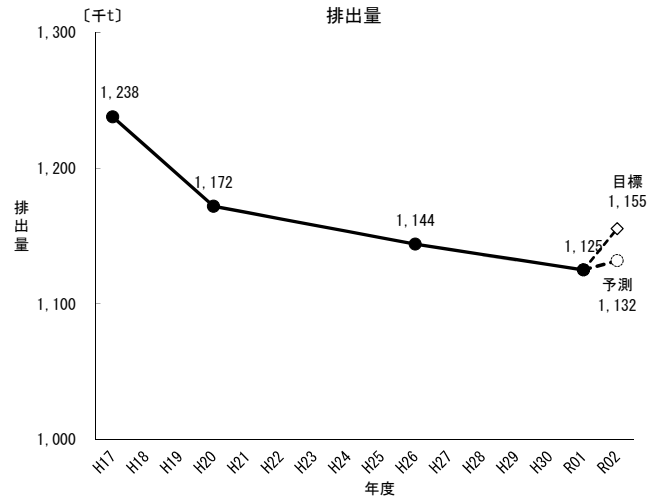


図 3-2-1 産業廃棄物の目標と実績の比較

3. 廃棄物発生量の見込み

(1) 将来予測

産業廃棄物の発生量及び排出量は、今後とも「大きな技術革新及び法律上の産業廃棄物の分類に変更がなく、現時点における産業廃棄物の排出状況と業種ごとの活動量との関係は変わらない」と仮定して、「原単位法」により推計しました*。

将来における単位活動量当たりの産業廃棄物の発生量（原単位）は、現況と同じものを用いました。また、活動量は、実績値の推移状況から業種別に設定しました。

排出量に対する再生利用量、減量化量、最終処分量の割合は、現況（令和元年度）と変わらないものとして業種別・種類別に推計しました。

※ 産業廃棄物の推計方法（「原単位法」）

産業廃棄物の推計は、排出原単位と活動指標による以下の式を原則として行った。

$$(\text{産業廃棄物排出量}) = (\text{排出原単位}) \times (\text{地域の活動指標の推計値})$$

ここで、

- ・排出原単位：活動指標に応じた産業廃棄物の基本数値で、事業所等へのアンケートにより把握したもの
- ・活動指標：業種ごとの事業活動の目安となる指標で、以下のとおり設定し、統計資料等より推計したもの
 - 建設業：元請完成工事高
 - 製造業：製造品出荷額
 - 医療・福祉機関：病床数、施設定員数
 - その他の業種：従業者数

なお、排出元が限定されるものは、原単位法を用いた推計によらず、事業所からの回答を集計して排出量とした。

ア. 排出量

将来の産業廃棄物発生量は、令和7年度は1,190千トン（令和元年度から2.4パーセント増加）、令和12年度は1,225千トン（同3.3パーセント増加）と推計しています。

これは、産業振興の推進による経済の活発化により、産業廃棄物の発生量が増加することを考慮したものです。排出量は、令和7年度は1,153千トン（令和元年度から2.2パーセント増加）、令和12年度は1,192千トン（同2.7パーセント増加）と、こちらも令和元年度の1,128千トンに比べて、増加すると推計しています。

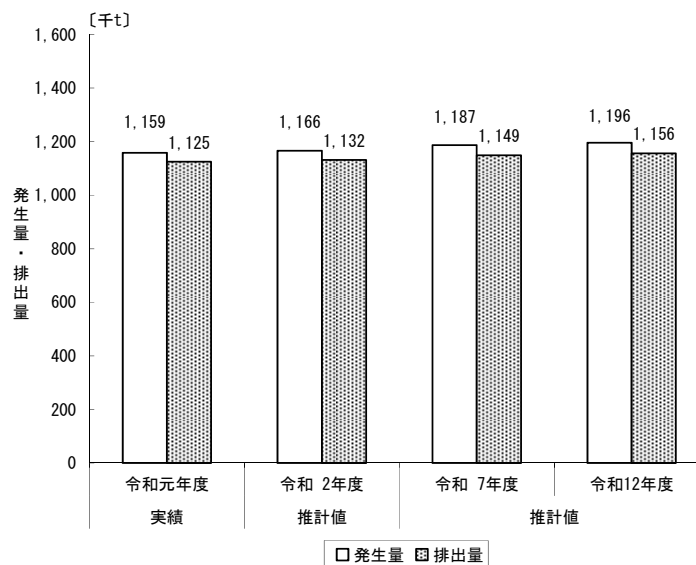


図 3-3-1 発生量、排出量の将来推計

表 3-3-1 排出量の将来推計（業種別・種類別）

■業種別

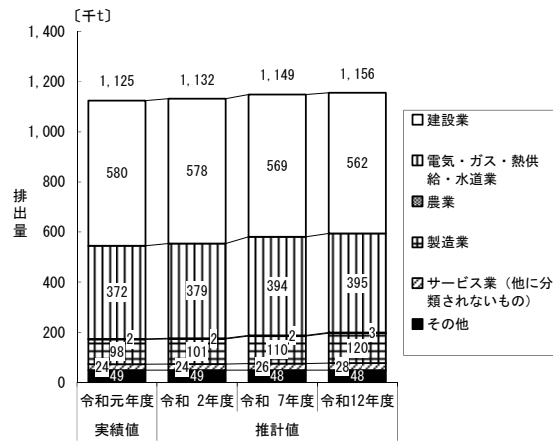
業 種	実績値 令和元年度	推計値 〔千t〕		
		平成2年度	平成7年度	平成12年度
建設業	580	578	569	562
電気・ガス・ 熱供給・水道業	372	379	394	395
農業	2	2	2	3
製造業	98	101	110	120
サービス業 (他に分類されないもの)	24	24	26	28
その他	49	49	48	48
合 計	1,125	1,132	1,149	1,156

■種類別

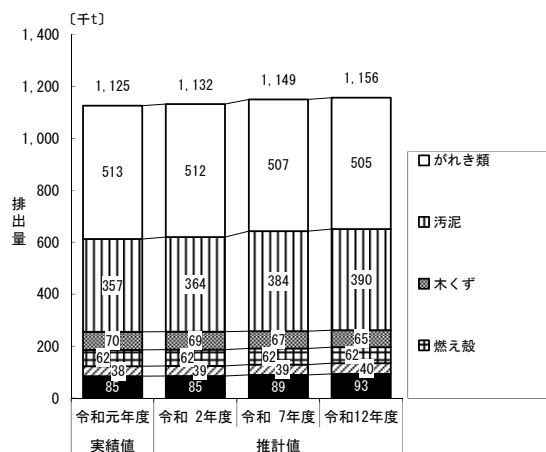
種 類	実績値 令和元年度	推計値 〔千t〕		
		平成2年度	平成7年度	平成12年度
がれき類	513	512	507	505
汚泥	357	364	384	390
木くず	70	69	67	65
燃え殻	62	62	62	62
ガラスくず、コンクリート くず及び陶磁器くず	38	39	39	40
その他	85	85	89	93
合 計	1,125	1,132	1,149	1,156

注) 量は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

■業種別



■種類別



注) 量は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-3-2 排出量の将来推計（業種別・種類別）

イ. 処理・処分量

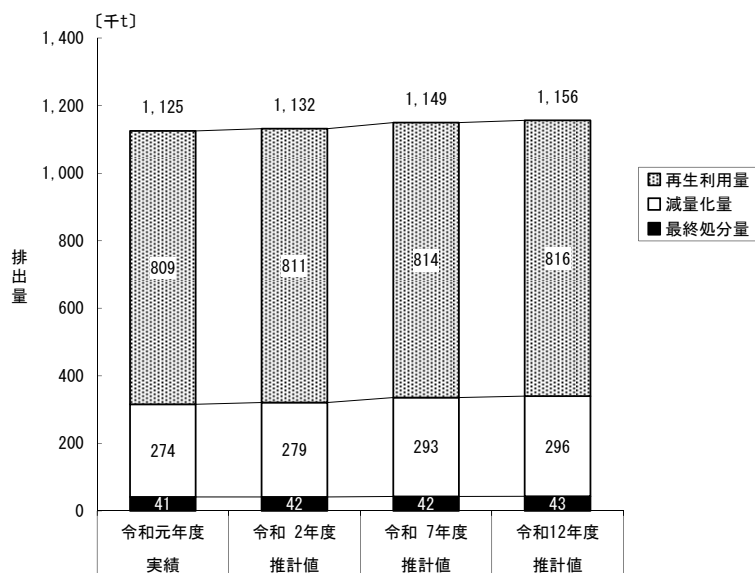
処理・処分量は、排出量の増加に伴い、再生利用量、減量化量、最終処分量が増加傾向と推計しています。

減量化量は、再生利用量の増加及び最終処分量の減少に伴って増加すると推計しています。

表 3-3-2 処理・処分量の将来推計

項目	〔千t〕			
	実績値 令和元年度	推計値 令和2年度	推計値 令和7年度	推計値 令和12年度
再生利用量	809	811	814	816
減量化量	274	279	293	296
最終処分量	41	42	42	43
合計	1,125	1,132	1,149	1,156

注) 量は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。



注) 量は小数点以下を四捨五入しているため、合計が一致しない場合がある。

図 3-3-3 処理・処分量の将来推計