

第 4 章 意識調査結果

第4章 意識調査結果

産業廃棄物に関する事業者の意識を把握するため、アンケート調査を実施した。

調査結果は、以下のとおりである。なお、調査対象は、産業廃棄物実態調査と同一の事業所である。

第1節 回答結果

アンケート送付事業所 4,189 件に対して、1,301 の事業所から回答が得られた。回答率は 31.1% である。

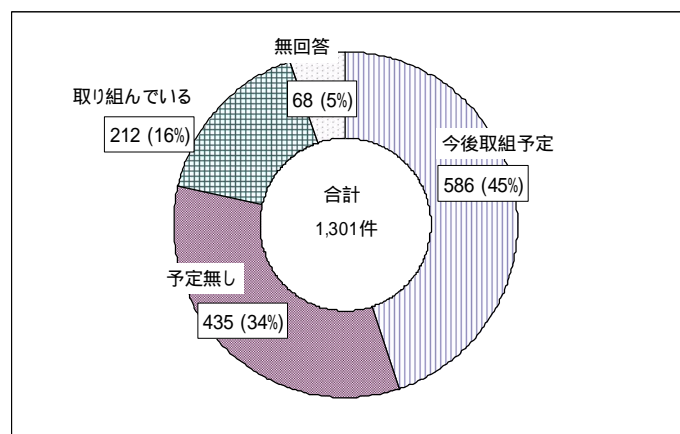
第2節 調査結果のまとめ

1. 産業廃棄物の発生抑制、減量化について

(1) 貴事業所における廃棄物の発生抑制、減量化に取り組みについて 発生抑制の取り組み

「今後取組予定」(45%)が約半数を占めており、次いで「予定なし」(34%)、「取り組んでいる」(16%)の順になっている。

なお、排出量の多い建設業は16%、電気・水道業は12%が「取り組んでいる」と回答している。

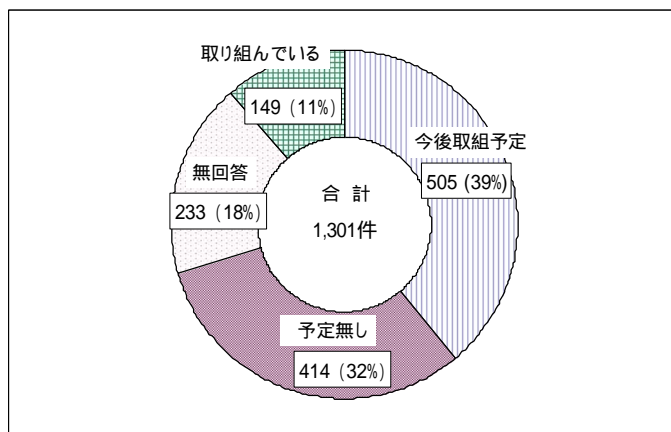


	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気・水道業	運輸業	卸・小売業	金融・保険業	不動産業	サービス業	公務	合計
1 取り組んでいる	0 (0%)	3 (27%)	2 (11%)	58 (16%)	58 (19%)	4 (12%)	19 (14%)	20 (21%)	4 (33%)	2 (50%)	42 (13%)	0 (0%)	212 (16%)
2 今後取組予定	0 (0%)	3 (27%)	5 (28%)	226 (62%)	114 (38%)	8 (24%)	52 (37%)	34 (35%)	5 (42%)	1 (25%)	137 (43%)	1 (25%)	586 (45%)
3 予定なし	1 (100%)	3 (27%)	10 (56%)	67 (19%)	109 (36%)	21 (64%)	58 (41%)	32 (33%)	2 (17%)	0 (0%)	129 (40%)	3 (75%)	435 (34%)
無回答	0 (0%)	2 (18%)	1 (6%)	11 (3%)	18 (6%)	0 (0%)	11 (8%)	10 (10%)	1 (8%)	1 (25%)	13 (4%)	0 (0%)	68 (5%)
合計	1 (100%)	11 (100%)	18 (100%)	362 (100%)	299 (100%)	33 (100%)	140 (100%)	96 (100%)	12 (100%)	4 (100%)	321 (100%)	4 (100%)	1,301 (100%)

図4-2-1 廃棄物の発生抑制の取り組みについて

中間処理による減量化の取り組み

「今後取組予定」(39%)が最も多く、次いで「予定なし」(32%)、「取り組んでいる」(11%)の順になっている。



	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気・水道業	運輸業	卸・小売業	金融・保険業	不動産業	サービス業	公務	合計
1 取り組んでいる	0 (0%)	1 (9%)	2 (11%)	41 (11%)	41 (14%)	10 (30%)	9 (6%)	16 (17%)	2 (17%)	2 (50%)	25 (8%)	0 (0%)	149 (11%)
2 今後取組予定	0 (0%)	3 (27%)	4 (22%)	210 (58%)	92 (31%)	5 (15%)	47 (34%)	32 (33%)	5 (42%)	0 (0%)	106 (33%)	1 (25%)	505 (39%)
3 予定なし	1 (100%)	5 (45%)	8 (44%)	70 (19%)	102 (34%)	15 (45%)	53 (38%)	27 (28%)	5 (42%)	0 (0%)	125 (39%)	3 (75%)	414 (32%)
無 回 答	0 (0%)	2 (18%)	4 (22%)	41 (11%)	64 (21%)	3 (9%)	31 (22%)	21 (22%)	0 (0%)	2 (50%)	65 (20%)	0 (0%)	233 (18%)
合 計	1 (100%)	11 (100%)	18 (100%)	362 (100%)	299 (100%)	33 (100%)	140 (100%)	96 (100%)	12 (100%)	4 (100%)	321 (100%)	4 (100%)	1,301 (100%)

図4-2-2 廃棄物の減量化の取り組みについて

(2) 発生抑制の効果について

上記質問について、「取り組んでいる」と回答した事業者のうち発生抑制による廃棄物量及びその処理金額の削減効果は図4-2-3及び図4-2-4のとおりである。

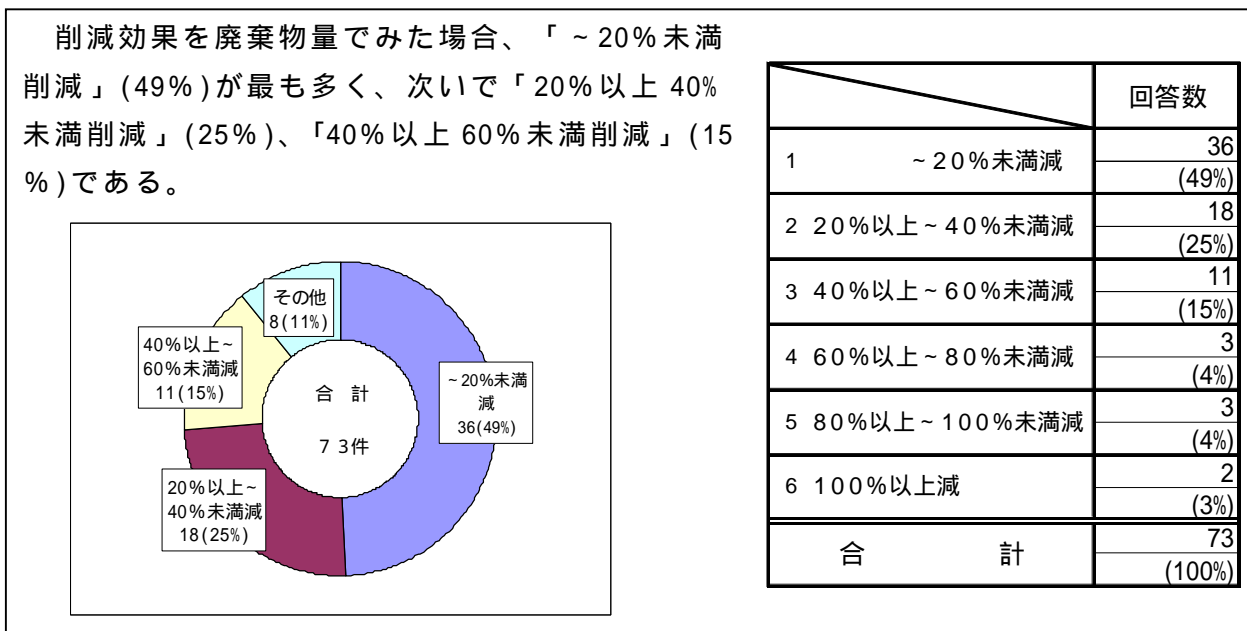


図4-2-3 発生抑制による廃棄物量の削減効果（廃棄物量）

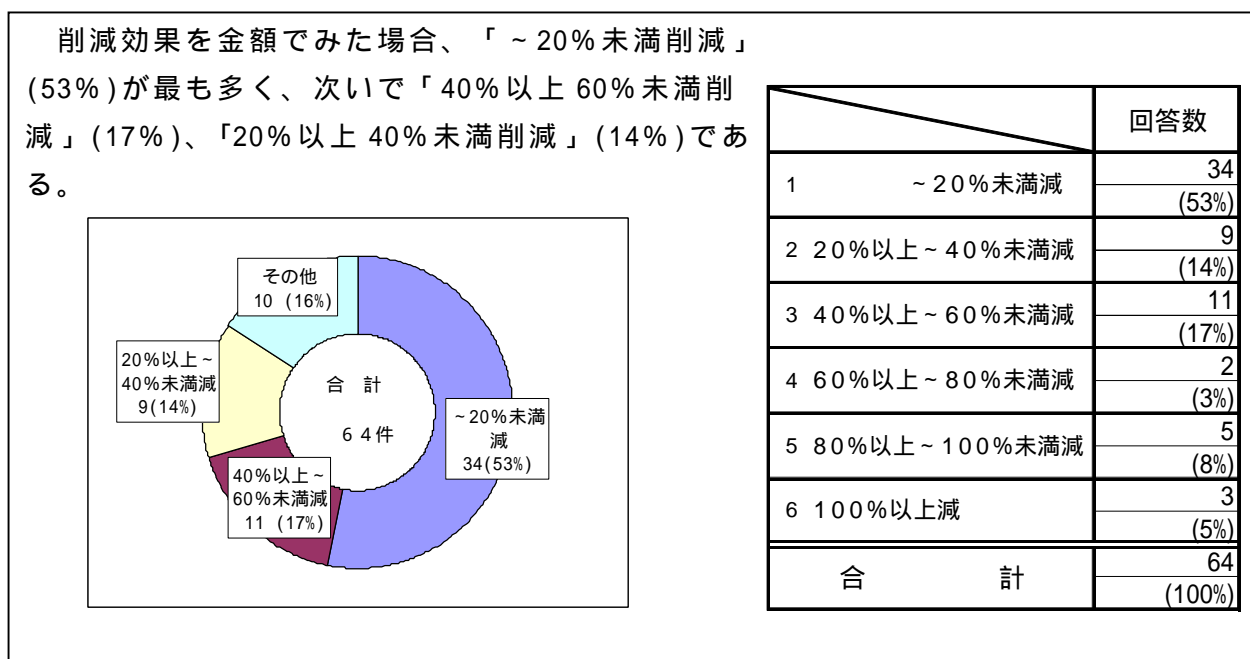


図4-2-4 発生抑制による廃棄物量の削減効果（金額）

発生抑制の取り組み事例は表4 - 2 - 1のとおりである。

表4 - 2 - 1 発生抑制の取り組み事例

業種名	方 法
建設業	使用材料の手配時、ロスを極力削減。木材等、現場内で極力再利用。
	材料搬入時の数量確認を入念に行い、残材発生を抑制する。仕上げ時の養生材は再利用できるものを使用する。簡易梱包や通い箱を使用する。
	建設業では、工事受注、工事内容により産業廃棄物発生量は毎年変動するが、建築工事では型枠材を木材からプラスチック材の使用等により再利用の促進に取り組んでいる。
	梱包材をなるべく少なくするようにしているが、沖縄県の場合は、東京、大阪などから、商品を梱包・輸送してくる為、なかなか抑制できない。(梱包材を持って帰ってくれるメーカーについては、持って帰ってもらっている。)
	型枠材等の再利用の呼びかけ等
	伐採材をチップ化し、マルチングに再利用、木製型枠をメタルフォームに変更し、廃木材の減量、分別によりリサイクル可能なものを再利用。
	分別化の推進・コンパクト化の推進(ダンボール・廃プラスチック等)・業者持込資材に於ける梱包廃止・業者持込資材梱包材の持ち帰り推進(再利用)
	梱包の簡素化または無梱包化の推進、木製型枠の加工場での事前加工の推進、木製型枠の可能な限りでの再利用促進
	建物を壊す時は手作業、機械作業と併用し、混合廃棄物が出ないように取り組んでいる。
	工事現場から出た産業廃棄物(コンクリート・アスファルト塊)がダンプトラック(10t車)にて指定の搬出先(中間処理・内陸処分)へ運搬後搬出先で再生資源利用される。
	建設(土木工事)現場での廃材の分別収集の実行
	資材の発注方式を変えた。規格サイズで仕入れていた資材を極力現場対応の原寸発注方式に切り変えたため、以前に比べてくずの発生量を抑制する事ができた。仕入コストは割高になるが、廃棄処分費を考慮すると、トントンの感がある。
	従来は、現場加工によって残材、余材などが多く、型枠解体後も木くず、木ぎれなどが発生していたが、現在は、工場にて2×6のパネル化をして残材、余材がでないように務めている(PPCの使用)
	建設資材(残材)等は他の工事現場で再利用させている。例:型枠及び丁張材等
製造業	濁水処理(赤土)を行う際、無機質の沈降剤を使用することにより沈殿した粒子は、脱水が可能で、その後再び、土として再利用できるので、従来のヘドロ処理が無くなり、発生源抑制につながっている。
	工事着手前に次の項目について検討する。管理体制の整理、事前調査の実施、使用資材の選択及び施行方法の工夫等、現場内再利用
	鮪調味乾製品の血合部分は、廃棄していたが製品化して販売
	使用量を少なくし、廃油にしないよう活用している。
	H15年、7月・8月頃までは月に2.4t(平均)の廃油がでていたが、る過ぎてAV値 2^{-3} 以下を維持(再利用)又、処理方法の変更により、月に12本程度出ていたドラム缶(200ℓ)が月2~4本までにおさえる事ができるようになった。(廃油)
	使用済みコピー用紙など裏紙を休日出勤時間外勤務等の許可書に徹底使用している。中元歳暮期のギフト包装を完全包装から簡易包装紙へ切り替えている。
	コピー用紙に使用済みの裏紙を利用した。機械部品輸送用の箱を段ボールからプラスチックの通い箱に変更した。
	修理、張替を行っている。ウレタンはすべて再利用している。
	フィルムの現像液が廃棄物として出ている。2台の内1台を稼働止め廃棄、他の手法に変えた。
	戻りコンクリートのブロック化、スラッジ水を練り混水に使用、路盤材に再利用
電気・水道業	廃油等は機械等のサビ止め、又はコンクリートミキサー内の清掃用剥離剤の代用として利用。がれき類は二級品又は、リサイクル製品を製造する際、骨材として利用している。
	戻り生コンの利用 縦60cm×横150cm×高さ60cmの方塊ブロックを製作自社で骨材ヤード仕切として利用
	製品を造る際にこぼれた原料を回収(一部)し再使用する。製品に影響のない範囲で。
運輸業	石炭中灰分の低い石炭を燃焼したことにより、ばいじん発生量を抑制した。
	ばいじん・燃え殻の発生量を抑えるべく、灰分の低い石炭の調達比率を高めた結果灰発生量が削減できた。
	自然減及び薬品(ポリ塩化アルミニウム)使用料低減。汚泥引き抜き回数減。
卸・小売業	コストパフォーマンスを考えながら、ロングライフ商品を選んでいる。
	タンク内部塗装前処理方法を改善した(2000年度から実施)。抑制前:サンドブラスト工法(使い捨て)、抑制後:グリッドブラスト工法(研磨材の再利用型)。
金融・保険業	船の機関室ビルジ油(約95%以上水分)の発生を抑制。ビルジ発生システムをクリーンビルジとダーティビルジに分けて集める。
	プラスチック製の折りたたみ式コンテナを購入し、段ボールの使用量を減らした。
サービス業	钣金修理で可能な限り部品を再使用(ウレタンバンパー等)し発生抑制に努めている。
	業務用資料として毎月「紙」で納入されていたものを電子帳票化した。
	照会用紙等への裏紙利用を行っている。
	薬ビンの洗浄再利用
	コーヒーの紙コップをマイカップにすることで月間3,000個以上の紙コップ使用量を減少させた。
	特に取り組んでいると言うわけではないが、グリーン購入、調達を積極的に実施している。
サービス業	紙くず封筒コピー済み用紙の再利用等
	廃液(レントゲン)の少ない機器を購入している。
	紙オムツを布オムツに替えた。
	ISO14001を運用している。

(3) 中間処理による減量化の効果について

上記質問について、「取り組んでいる」と回答した事業者のうち中間処理による減量化による削減効果を廃棄物量及びその金額でみた結果は図4-2-5及び図4-2-6のとおりである。

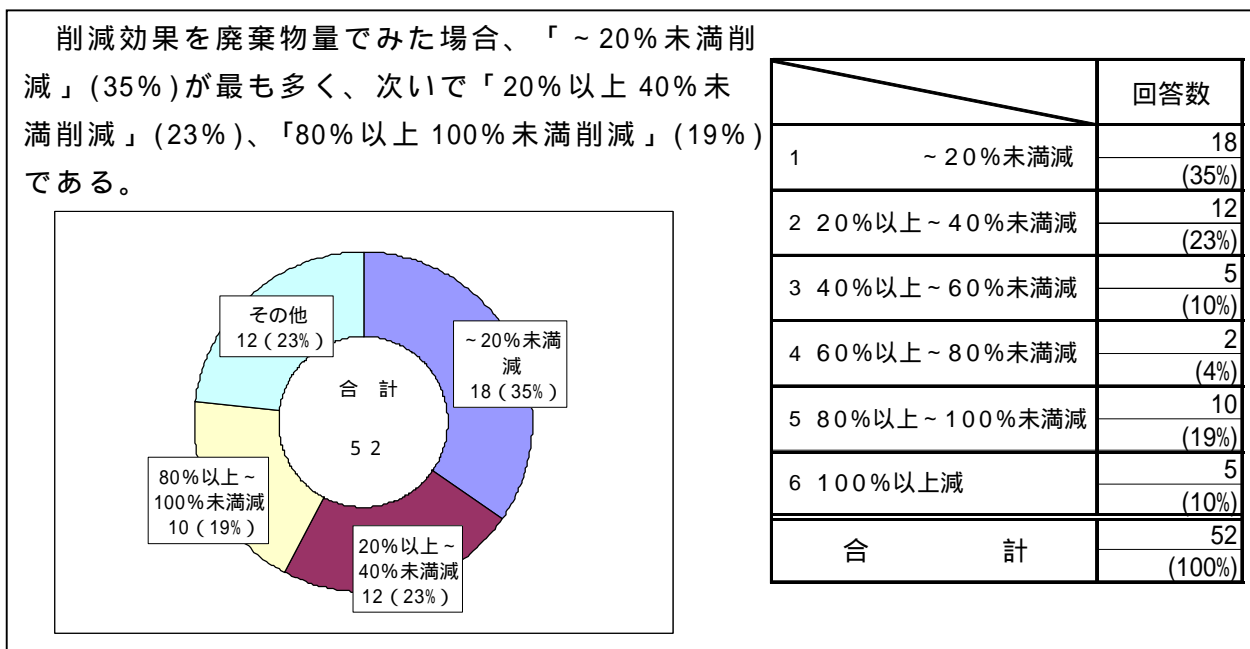


図4-2-5 中間処理による廃棄物量の削減効果（廃棄物量）

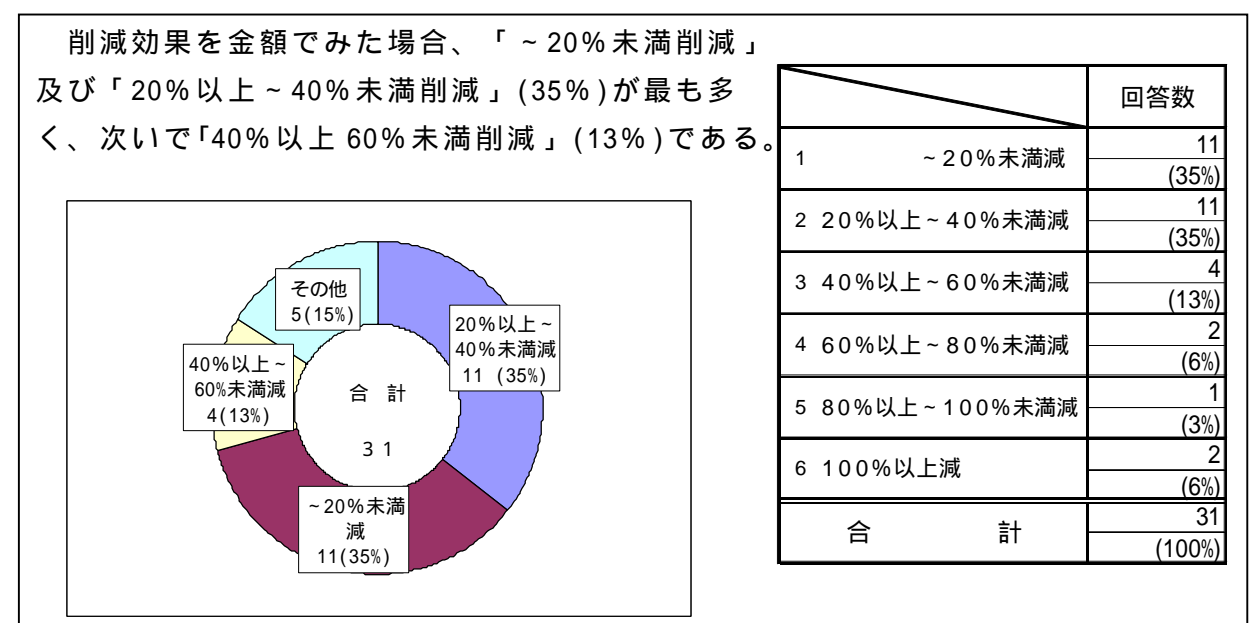


図4-2-6 中間処理による廃棄物量の削減効果（金額）

中間処理による減量化の取り組み事例は表 4 - 2 - 2 のとおりである。

表 4 - 2 - 2 中間処理による減量化の取り組み事例

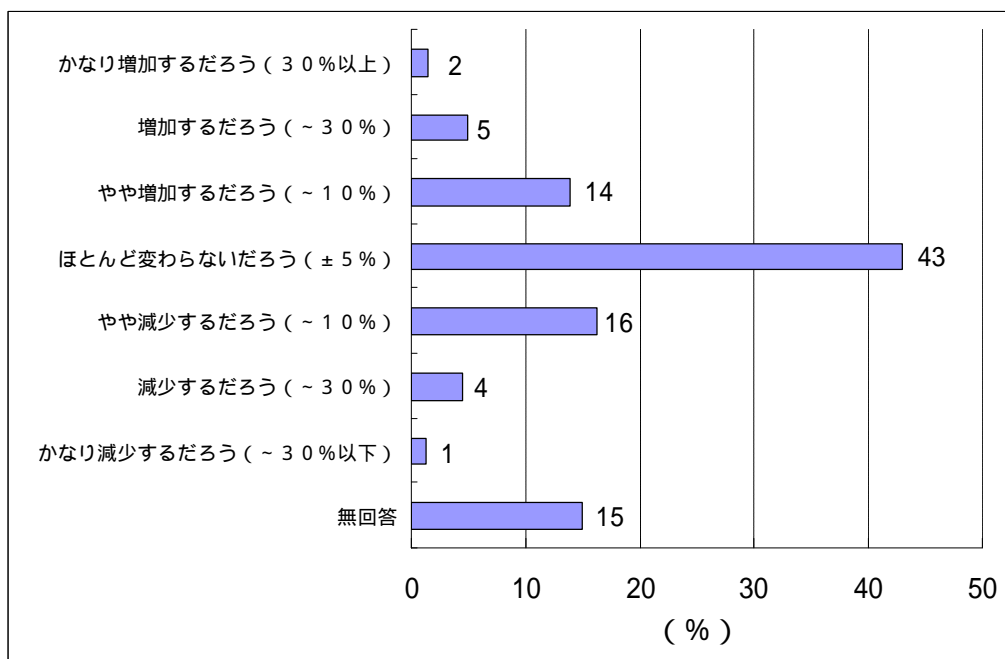
業種名	方 法
建設業	コンクリート片及び金属くずはリサイクル。紙くず、木くず、繊維くずは焼却処分などによる方法で処理を行っている。
	濁水処理により発生したスラリーを脱水機(フィルタープレス)により処理することにより脱水ケーキとして搬出し、処理業者に最終処分を委託している。
	コンクリートがら、アスファルトがらの破砕の中間処理委託により100%再生材として再利用している。
	汚泥は天日干し、減量化してから排出、伐採材はチップ化しマルチングに再利用、コンクリートガラは破砕し、再生砕石として場内舗装に使用。
	現場内に処理能力36.36m ³ /日の中間処理施設を設置し、脱水処理を行い処理後現場内にて再利用している。 中間処理業者によりリサイクル材として工事現場で路盤材として利用する。 現場内の草、木等、除草後枯れるまで集積して乾燥した後有機肥料の再生資源として処理。
製造業	バガス(原料さとうきびの絞り殻)は全部ボイラー燃料として使用、ケーキ(砂糖を沈殿・濾過した残りカス)は堆肥として全て畑へ還元
	浄化槽で発生する有機性汚泥を脱水機で加圧しケーキ状となったスラッジを委託処分し堆肥化している。
	圧縮と微生物処理。
	酒かす(蒸留かす)を固液分離し、液体はもろみ酢として売却、固液を業者に引き取ってもらっている。
	廃プラスチックのうち再利用可能な物を分別し、中間処理において無公害溶融により再生した。
	骨材の回収再利用(トロンメル、分級機の設置等)。 乾燥床による脱水(自然乾燥による固化)。 平成16年5月に水処理設備更新(汚泥減容化設備、フィルタープレス脱水機)。
電気・水道業	ばいじん加工設備により土木材料の原料として使用した。
	油水分離機で廃油を中間処理し機関の燃料油として再利用している。
	ばいじん加工設備により土木材料の原料として使用した。
	遠心脱水機による脱水。 処理によって生じた濃縮汚泥を天日乾燥で減量化している。
卸・小売業	シュレッダーダストを破砕選別を行い金属を除去し、残った廃プラ類を減容固化し電気所の助熱材として利用する。
	脱水処理。 廃油を酵素により中和させている。
サービス業	設備の切り換え。
	廃車車輛について、再利用できる部品は、再利用している。
	焼却。
	入院の給食の生ごみは生ごみ処理機にて処理。その後、肥料として使用。 厨房生ごみ、残漬物等と紙ゴミを合わせての堆肥化。

(4) 産業廃棄物量の将来見通し(5年後)について

排出事業者が予想する産業廃棄物量の将来見通しについては、図4-2-7のとおりである。

「ほとんど変わらないだろう」(43%)が最も多く、次いで「やや減少するだろう」(16%)、「やや増加するだろう」(14%)である。

業種別にみても電気・水道業を除けば、ほぼ同様の傾向にある。なお、電気・水道業は、「やや増加するだろう」と同率であった。



	林業	漁業	鉱業	建設業	製造業	電気・水道業	運輸業	卸・小売業	金融・保険業	不動産業	サービス業	公務	合計
1 かなり増加するだろう(30%以上)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (2%)	6 (2%)	1 (3%)	2 (1%)	2 (2%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	19 (1%)
2 増加するだろう(~30%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	39 (11%)	6 (2%)	1 (3%)	0 (0%)	3 (3%)	0 (0%)	0 (0%)	13 (4%)	0 (0%)	64 (5%)
3 やや増加するだろう(~10%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	60 (17%)	32 (11%)	9 (27%)	17 (12%)	19 (20%)	2 (17%)	1 (25%)	37 (12%)	1 (25%)	179 (14%)
4 ほとんど変わらないだろう(±5%)	1 (100%)	9 (82%)	6 (33%)	112 (31%)	135 (45%)	9 (27%)	81 (58%)	36 (38%)	1 (8%)	0 (0%)	169 (53%)	1 (25%)	560 (43%)
5 やや減少するだろう(~10%)	0 (0%)	1 (9%)	3 (17%)	83 (23%)	49 (16%)	3 (9%)	13 (9%)	12 (13%)	7 (58%)	0 (0%)	40 (12%)	1 (25%)	212 (16%)
6 減少するだろう(~30%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	26 (7%)	14 (5%)	0 (0%)	3 (2%)	1 (1%)	1 (8%)	0 (0%)	11 (3%)	0 (0%)	57 (4%)
7 かなり減少するだろう(~30%以下)	0 (0%)	0 (0%)	1 (6%)	1 (0%)	7 (2%)	1 (3%)	2 (1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (1%)	0 (0%)	16 (1%)
無回答	0 (0%)	1 (9%)	4 (22%)	34 (9%)	50 (17%)	9 (27%)	22 (16%)	23 (24%)	1 (8%)	3 (75%)	46 (14%)	1 (25%)	194 (15%)
合計	1 (100%)	11 (100%)	18 (100%)	362 (100%)	299 (100%)	33 (100%)	140 (100%)	96 (100%)	12 (100%)	4 (100%)	321 (100%)	4 (100%)	1,301 (100%)

図4-2-7 産業廃棄物量の将来見通し

2. 産業廃棄物の処理コスト、リサイクルコストについて

排出事業者が処理業者（リサイクル業者を含む）に中間処理、最終処分、再生利用を委託する場合の費用等は、表4-2-3とおりのである。

表4-2-3 産業廃棄物の処理コスト、リサイクルコストについて

	単位	中間処理		最終処分		再生利用		再生利用(有償売却)	
		範囲	回答数	範囲	回答数	範囲	回答数	範囲	回答数
燃え殻	円/t	500 ~ 55,000	9	10,000 ~ 50,000	16	~		~	
	円/m ³	1,000 ~ 3,400	2	~		~		~	
有機性汚泥	円/t	5,000 ~ 100,000	12	200 ~ 100,000	19	7,000 ~ 9,500	3	105 ~ 3,000	3
	円/m ³	~		~		~		~	
無機性汚泥	円/t	2,000 ~ 30,000	10	200 ~ 60,000	21	105 ~ 12,000	3	600 ~ 900	3
	円/m ³	~		5,529 ~ 12,000	2	~		~	
廃油	円/t	400 ~ 360,000	51	~		3,000 ~ 600,000	12	~	
	円/m ³	1,100 ~ 400,000	41	~		7,500 ~ 10,000	10	~	
廃酸	円/t	3,000 ~ 215,000	34	~		8,300 ~ 90,000	4	5,000 ~	2
	円/m ³	10,000 ~ 90,000	3	~		~		~	
廃アルカリ	円/t	450 ~ 215,000	36	~		13,000 ~ 90,000	4	~	
	円/m ³	90,000 ~ 100,000	3	~		~		~	
廃プラスチック類	円/t	2 ~ 200,000	35	500 ~ 300,000	95	2,000 ~ 200,000	8	~	
	円/m ³	~		7,500 ~ 14,000	2	~		~	
紙くず	円/t	720 ~ 200,000	77	~		1,500 ~ 30,000	9	1,000 ~ 4,000	4
	円/m ³	20 ~ 20,000	8	~		~		~	
木くず	円/t	1,000 ~ 80,000	100	~		2,000 ~ 50,000	15	10,000 ~ 12,000	2
	円/m ³	1,000 ~ 27,000	9	~		~		~	
繊維くず	円/t	756 ~ 80,000	26	~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
動植物性残さ	円/t	2,000 ~ 84,000	15	~		1 ~ 93,000	7	850 ~ 100,000	3
	円/m ³	~		~		~		~	
動物系固形不要物	円/t	~		~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
ゴムくず	円/t	7,500 ~ 80,000	36	13,800 ~ 63,000	28	~		~	
	円/m ³	3,800 ~ 20,000	2	~		~		~	
金属くず	円/t	3,000 ~ 300,000	30	~		10 ~ 185,992	50	10 ~ 200,000	47
	円/m ³	~		~		~		~	
ガラス・コンクリート・陶磁器くず	円/t	400 ~ 168,700	55	500 ~ 63,800	53	5,267 ~ 30,000	6	1,000 ~ 149,448	4
	円/m ³	3,000 ~ 20,000	3	~		~		~	
鋳さい	円/t	500 ~ 60,000	4	500 ~ 20,000	4	~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
コンクリート片	円/t	100 ~ 20,000	53	120 ~ 20,000	32	20 ~ 8,000	22	~	
	円/m ³	300 ~ 8,000	11	~		300 ~ 2,300	6	~	
廃アスファルト	円/t	15 ~ 50,000	104	12 ~ 30,000	41	12 ~ 8,000	33	500 ~	2
	円/m ³	1,000 ~ 8,000	8	~		1,000 ~ 2,050	3	~	
その他	円/t	6,500 ~ 45,447	9	~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
動物のふん尿	円/t	~		~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
動物の死体	円/t	~		~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
ばいじん	円/t	~		~		~		800 ~ 2,050	2
	円/m ³	~		~		~		~	
政令13号廃棄物	円/t	~		~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	
特別管理産業廃棄物	円/t	50,000 ~ 452,000	35	~		~		~	
	円/m ³	~		~		~		~	

3. 今後の産業廃棄物処理のあり方について

今後の産業廃棄物処理のあり方については、「地域産業の特性を活かしたリサイクル関連事業の推進」(41%)が最も多く、次いで、「減量化・リサイクルに関する研究・開発と情報発信体制の整備」(38%)、「不法投棄等の環境犯罪に対する迅速な対応と厳しい取締り」(36%)、「応分の負担を伴う公共関与の処理・処分施設の整備」(35%)となっている。

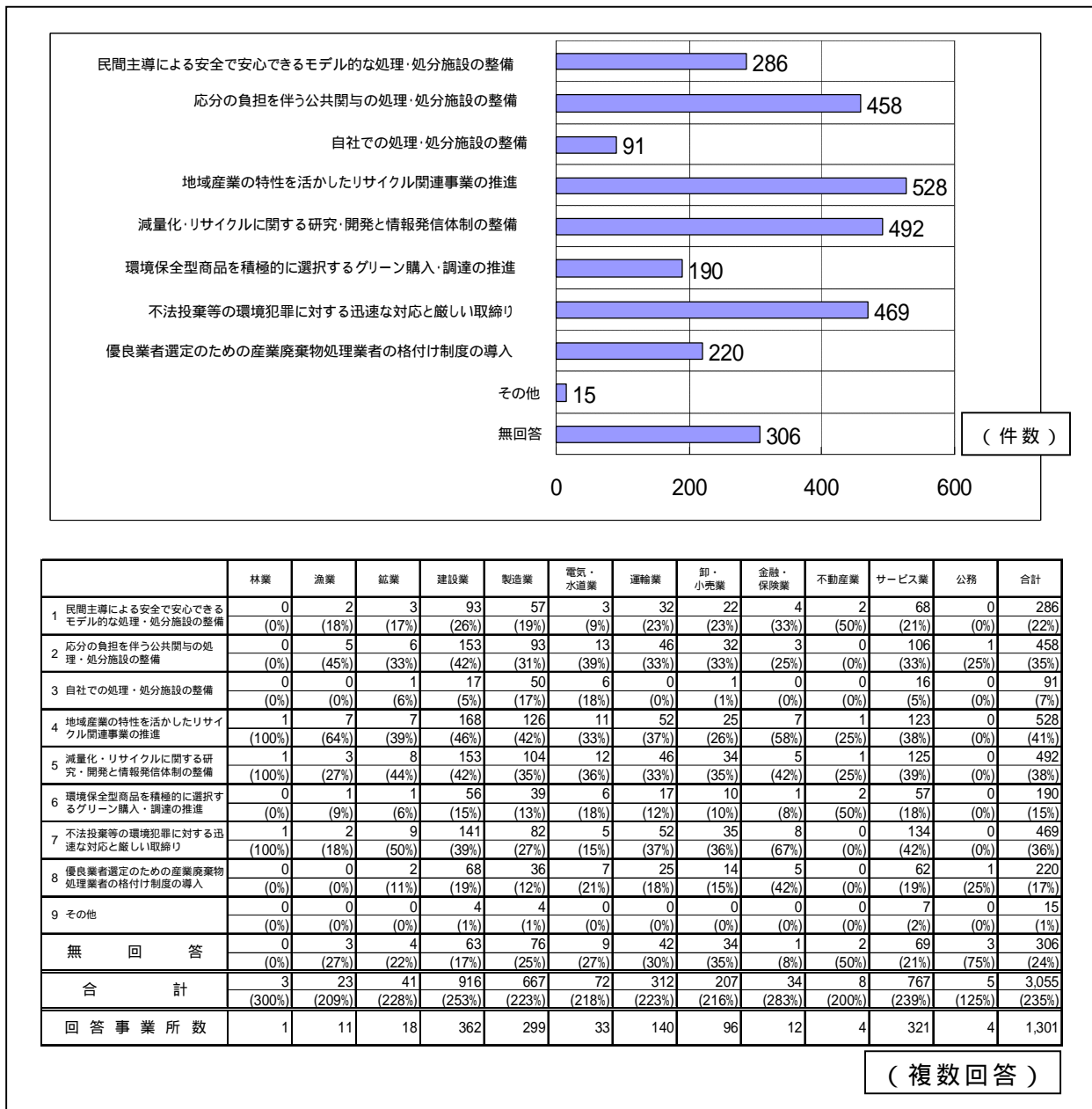


図4-2-8 今後の産業廃棄物処理のあり方について