

あわせ産廃のあり方検討

あわせ産廃とは

●産業廃棄物～事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃プラスチック類その他政令で定める廃棄物(20種類)

●あわせ産廃～一般廃棄物処理施設で産業廃棄物を一般廃棄物とあわせて処理すること

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」
第11条第1項第1号

事業者は、その産業廃棄物を自ら処理しなければならない。

事業者責任

第11条第1項第2号

市町村は、単独に又は共同して、一般廃棄物とあわせて処理することができる産業廃棄物その他市町村が必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行うことができる。

自治体の判断により実施

表1 産業廃棄物の種類と例

区分	種類	具体的な例	区分	種類	具体的な例		
あわゆる事業活動に伴って生ずるもの	①燃え殻 ※1	活性炭、焼却炉の残灰などの各種焼却かす	※排出する業種が指定されているもの	⑬木くず	建築業(工作物の新築、改築又は除去により生じたもの)、木材又は木製品製造業(家具製品製造業)、パルプ製造業、輸入木材卸売業、物品賃貸業から発生する木くず、おがくず、パーク類等に限定 ※ 上記の業種以外から発生するものは一般廃棄物		
	②汚泥 ※2	排水処理の汚泥、建設汚泥などの各種泥状物			⑭紙くず	建設業(範囲は木くずと同じ)、パルプ製造業、製紙業、紙加工品製造業、新聞業、出版業、製本業、および印刷物加工業からの発生する紙くず ※ 上記の業種以外から発生するものは一般廃棄物	
	③廃油	グリス(潤滑油)、大豆油など鉱物性、動植物性を問わず、すべての廃油				⑮繊維くず	建築業(範囲は木くずと同じ)、衣服その他繊維製品製造業以外の繊維工業から発生する天然繊維くずに限定 ※ 上記の業種以外から発生するものは一般廃棄物
	④廃酸	廃写真定着液など、有機性、無機性を問わず、全ての酸性廃油		⑯動植物 固形物			と畜場で解体等をした獣畜、食鳥処理場で食鳥処理した食鳥に係る固形状不要物
	⑤廃アルカリ	廃写真現像液、廃金属石けん液など有機性、無機性を問わず全てのアルカリ性廃液					⑰動植物性 残渣
	⑥廃プラスチック	発泡スチロール、合成繊維くずなど、固形液状すべての合成高分子系化合物(合成ゴム含む)		⑱動物の ふん尿	畜産農場から排出される牛、馬、めん羊、にわとりなどのふん尿		
	⑦ゴムくず	天然ゴムくず(注:合成ゴムは廃プラスチック)			⑲動物の 死体	畜産農場から排出される牛、馬、めん羊、にわとりなどの死体	
	⑧金属くず	鉄くず、アルミくずなど、不要となった金属の研磨くず、切削くず		⑳汚泥のコンクリート固形物など		①～⑱の産業廃棄物を処分するために処理したもので①～⑱に該当しないもの	
	⑨ガラスくず・コンクリートくず・陶磁器くず	板ガラス、耐火レンガくず、石膏ボードなど、コンクリート製品製造工程からのコンクリートくずなど					
	⑩鉱さい	鋳物砂、サンドブラストの廃砂、不良石炭、各種溶鉱炉かすなど					
	⑪がれき類	工作物の新築、改築、除去により生じたコンクリート破片、レンガ破片など					
	⑫ばいじん	大気汚染防止法のばい煙発生施設、または産業廃棄物焼却施設の集じん施設によって集められたばいじん					
	⑬木くず	貨物の流通のために使用したパレット(貨物の積付け・梱包用の木材含む)					

●色がついている種類は患庭市内で発生したものに限り患庭市のごみ処理施設で受け入れ可能です。

あわせ産廃の実態①

●他市のあわせ産廃の実施状況

道内35市(恵庭市含む)の中で
中間処理施設で産廃を受け入れているのは6市
最終処分場で産廃を受け入れているのは8市

●恵庭市でのあわせ産廃受入れの経緯

1. 受入れする理由

市内にある民間の処理場は産業廃棄物の一部
しか受け入れしていない。

・市内の主な受入れ品目:汚泥、木くず、がれき類等



市外への運搬及び複合素材の分別に関する費用負担が生じるため、
中小事業者への支援が必要

2. 受入れ開始時期

過去の「ごみ処理基本計画」では昭和49年時点で産業廃棄物の搬入量が記載されていることから、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で産業廃棄物が規定された概ね50年前から開始していたと思われる。

表2 道内市の産廃処理量(R2年度)

	中間処理施設		最終処分場	
	市名	処理量(t)	市名	処理量(t)
1	函館市	350	函館市	31
2	稚内市	2,211	小樽市	2,212
3	根室市	1,535	稚内市	1,630
4	千歳市	247	名寄市	134
5	登別市	2,919	根室市	269
6	恵庭市	2,321	千歳市	302
7			恵庭市	1,235
8			北広島市	160

出典:北海道における都市環境:北海道市長会

あわせ産廃の実態②

●市施設での受け入れ状況

1. 受入れ量(t)

表3 産業廃棄物受入れ量の推移

項目		年度									
		H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度
産業廃棄物	可燃	219.67	203.61	208.91	231.89	250.62	235.09	228.41	2,851.83	2,321.36	1,718.80
	不燃	4,596.81	6,270.34	5,229.64	5,175.05	5,161.40	4,416.30	4,202.16	2,424.33	1,234.55	1,383.23
	合計	4,816.48	6,473.95	5,438.55	5,406.94	5,412.02	4,651.39	4,430.57	5,276.16	3,555.91	3,102.03

※R1に分別変更、R2から手数料改定

2. 搬入実績(令和3年度実績)

- ・焼却施設搬入者数 267者
- ・ごみ処理場搬入者数 342者

※産廃搬入処理に関する市との契約者数 725者
 (自社運搬のみ 502者、許可業者のみ 112者、両方登録 111者)

表4 搬入量上位者の業務形態と搬入量(R3)

[産業廃棄物可燃]			[産業廃棄物不燃]		
事業者	R3搬入量(kg)		事業者	R3搬入量(kg)	
1 収集運搬許可業者A	798,190		1 収集運搬許可業者A	227,210	
2 収集運搬許可業者B	211,460		2 建設業A	135,980	
3 収集運搬許可業者C	180,460		3 公務A	88,040	
4 サービス業A	93,520		4 建設業B	59,370	
5 サービス業B	47,790		5 収集運搬許可業者B	56,330	
6 公務A	41,150		6 建設業C	52,480	
7 公務B	35,750		7 サービス業A	37,320	
8 収集運搬許可業者D	31,420		8 建設業D	30,530	
9 公務C	25,480		9 建設業E	27,080	
10 サービス業C	20,450		10 建設業F	27,000	

※収集運搬許可業者:市が許可する一般廃棄物収集運搬許可業者

表5 焼却施設における搬入実態(R3)

年間搬入台数	事業者数	割合	重量(kg)	割合
1台	47	17.6%	3,550	0.2%
2~5台以下	100	37.5%	37,370	2.2%
6~10台以下	42	15.7%	44,760	2.6%
11台~20台以下	43	16.1%	49,480	2.9%
21台~50台以下	17	6.4%	103,420	6.0%
51台以上	18	6.7%	1,480,220	86.1%
合計	267	100%	1,718,800	100%

あわせ産廃にかかる費用(令和3年度)①

産業廃棄物処理事業特別会計

【歳出】

合計 283,293千円

1. 運営費

表6 各施設の運営費内訳

	運営費(千円)	一般会計	特別会計(産廃)	備考
焼却施設	378,334	279,967	98,367	産廃26%
ごみ処理場	172,436	121,315	51,121	産廃30%
合計	550,770	401,282	149,488	

149,488千円

+

2. 償還金

施設整備費の償還金(5, 6期最終処分場、焼却施設、車両購入) 113,243千円

表7 施設整備費内訳

	整備費(千円)	一般廃棄物処理分	産業廃棄物処理分	備考
焼却施設	4,957,200	3,668,328	1,288,872	産廃26%
ごみ処理場(第6期)	975,413	682,789	292,624	産廃30%
合計	5,932,613	4,351,117	1,581,496	

(焼却 55,531千円)
(6期 27,359千円)

※産廃負担割合は、施設整備計画時の想定搬入合計量/想定産廃量

3. その他の支出(令和3年度)

公課費(循環資源利用促進税)

ごみ処理場維持工事費

重機購入費、基金積立等

+

20,562千円

あわせ産廃にかかる費用(令和3年度)②

産業廃棄物処理事業特別会計

【歳入】

合計 283,293千円

1. 産廃処分手数料

表8 産業廃棄物処分手数料収入

	単価(円/10kg)	処分量(t)	処分手数料(千円)
可燃ごみ	400	1718.8	68,752
不燃ごみ	509	1383.23	70,407
合計	—	3102.03	139,159

139,159千円

※処分手数料は、手数料算定時の施設整備費と運営経費の合計額を想定量で除したもの

	運営費分	施設整備分	合計(円)
産廃可燃処分手数料	225	175	400
産廃不燃処分手数料	307	202	509

2. バイオガス売却益

廃棄物と下水処理の連携で発生したバイオガスの売却益
の10%が産廃会計分

+

8,182千円

3. その他の歳入

市債(ごみ処理場維持工事、重機購入)
基金利子等

+

14,062千円

4. 繰入金

産業廃棄物処理施設基金繰入金 78,236千円
一般会計繰入金 43,654千円

+

121,890千円

あわせ産廃による市民影響の有無①

- 令和3年度の産廃会計が赤字⇒産廃を受け入れることは市民負担が増加してる？

令和3年度は不足額を一般会計から繰り入れ処理(43,654千円)

理由：産廃受入れ量が手数料算定時の推定量と比べ大幅に減少し、手数料収入が減

表9 産廃計画量と実績量の比較

	計画量(t)	R3実績	差
可燃	3,771	1,719	△ 2,052
不燃	1,211	1,383	172
合計	4,982	3,102	△ 1,880

産廃処分手数料は、各施設の運営費、施設整備の償還額の総額に対し、あらかじめ定めた計画上の一般廃棄物と産業廃棄物の比率に基づき、費用を算出し、その全額を手数料で賄う計算としている。

一般廃棄物:産業廃棄物合 (可燃ごみ)74:26 (不燃ごみ)70:30



しかしながら、運営費には、産廃を受け入れなくてもかかる費用(固定費)とごみ量の増減によって変動する費用(変動費)があるため、実際に産廃処理に要する費用は手数料算定で算出した費用とは異なる。

次ページ以降で焼却施設とごみ処理場で実際にかかる運営費を例に、産廃を受け入れることによるメリット、デメリットについて検証を行う。

あわせ産廃による市民影響の有無②

○焼却施設での検証

- ・焼却施設運営費 378,334千円(R3年度 一廃産廃合計)
 - 固定費～施設を稼働するうえで必ずかかる経費 293,608千円
(人件費、点検整備費、電力基本料、分析費、除雪費等)
 - 変動費～ごみ量によって増減する経費 84,726千円
(薬剤費、電力料、燃料費)

焼却施設で産廃を受け入れる場合(R3 処理量1,719t)

- ・メリット 産廃処分手数料収入がある。(運営費分のみ算出)
 $225\text{円}/10\text{kg} \times 1,719\text{t} \times 1000 = 38,678\text{千円}$
- ・デメリット 運営費が余分に必要になる。(変動費分増加)
 $84,726\text{千円} \times 1,719\text{t} / 12,745\text{t}(\text{合計量}) = 11,428\text{千円}$

したがって、 $38,678 - 11,428 = 27,250\text{千円}$ となり、
産廃を受け入れることのメリットの方が大きいこととなる。

※ただし、固定費のうち、点検整備費などはごみ量が多いことで経年劣化が早まることも想定されるため、上記は概算である。

あわせ産廃による市民影響の有無③

○ごみ処理場での検証

- ・ごみ処理場運営管理費 172,436千円(R3年度 一廃産廃合計)
 - 固定費～施設を稼働するうえで必ずかかる経費 151,832千円
(人件費、光熱水費、修繕料等)
 - 変動費～ごみ量によって増減する経費 20,604千円
(燃料費、原材料費、重機の消耗品)

ごみ処理場で産廃を受け入れる場合(R3 処理量1,383t)

- ・メリット 産廃処分手数料収入がある。(運営費分のみ算出)
 $307\text{円}/10\text{kg} \times 1,383\text{t} \times 1000 = 42,458\text{千円}$
- ・デメリット 運営費が余分に必要になる。(変動費分増加)
 $20,604\text{千円} \times 1,383\text{t} / 5,068\text{t}(\text{合計量}) = 5,623\text{千円}$

したがって、 $42,458 - 5,623 = 36,835\text{千円}$ となり、
産廃を受け入れることのメリットの方が大きいこととなる。

- ・以上の検証結果から、運営費においては、あわせ産廃を受け入れることによるメリットが大きいと考えられる。

あわせ産廃による市民影響の有無④

次に、あわせ産廃受入れの有無による施設整備費への影響について検証する。

●あわせ産廃を受け入れることで、余分な整備コストがかかったのでは？

- ・焼却施設整備費(56t/日) 4,957,200千円(9千万円/t)
仮に産廃を受け入れない計画だった場合は、 $56t \times 74\% = 41t/\text{日}$ の施設

【検証】

他施設の40～42t/日のストーカー炉のt当り単価を確認すると
9千万円/t～11千万円/t

となり、産廃を受け入れることで規模が大きくなり、スケールメリットが働き、整備費コストが安価になったと考えられる。

- ・スケールメリット例 建築費(プラットホーム、事務エリア)、外構工事費

建設年次や構造によって、整備費が大きく変動するため、一概に比較はできないが、産廃を受け入れ、規模が大きくなることで、整備コストが有利になると思われる。
また、ごみ処理場についても同様と考えられる。

○市民影響がある場合とは

産廃処分手数料の施設整備分は、設備15年、建物50年で償還することで算定しているため、償還途中で産廃の受け入れをやめた場合、残りの償還金の負担方法によっては、市民負担が増加する可能性がある。

あわせ産廃による市民影響の有無⑤

- 産廃を受け入れなければ、ごみ処理場の供用年数が延長されるのでは？

現在の一般廃棄物処理基本計画(R3策定)の計画ごみ量で
産廃の受け入れを継続した場合は 第6期最終処分場は令和15年頃満杯
令和5年度から産廃を受け入れない場合は、令和21年頃満杯

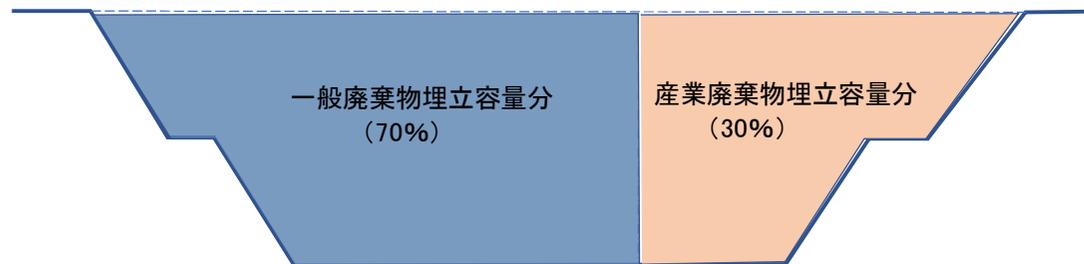


産廃を受け入れないことで、約6年延命が可能

産廃を受け入れているから約6年短縮されるわけではない。
産廃を埋立すべき容量を利用すると約6年延命できるということ。

○市民影響がある場合とは

- ・産廃量が計画値より大幅に増加
- ・整備時に産廃を受け入れない計画なのに産廃を受け入れた。
⇒一廃分の容量も使用することになり、埋立場が短命化する。



あわせ産廃の必要性①

●事業者支援

○事業者負担の増

- ・あわせ産廃の受入れをしない場合、市外へ運搬するため事業者の分別の手間や運搬費用が増える。
- ・自社運搬の場合一廃と産廃を同時に搬入する機会が多いことから、搬入施設が別になった場合は、運搬費用が増える。
- ・多くの事業者は一般廃棄物と産業廃棄物の両方を同じ収集運搬許可業者に委託しており、一廃と産廃を違う施設に搬入することになると、委託料が増える又は自社搬入が別途必要になる。

○事業者アンケート結果

表10 事業系廃棄物に関する実態調査結果
(あわせ産廃の必要性について)

選択項目	人数	構成比
引き続き行う必要がある	112	33.7%
あれば良い、助かる	98	29.5%
なくても良い、困らない	13	3.9%
特に必要ない	7	2.1%
どちらとも言えない、分からない	102	30.7%
合計	332	100.0%

6割強が必要性を感じている

表11 事業系廃棄物に関する実態調査結果
(あわせ産廃が必要と回答した理由)

選択項目	人数	構成比
場所が近いから	107	50.2%
民間の処理施設が近くにないから	34	16.0%
収集運搬許可業者が指定するから	36	16.9%
処理するものによっては安価だから	25	11.7%
いざという時のため(緊急時・災害時等)	30	14.1%
分別が手間であるから	34	16.0%
分別できない混合廃棄物を受け入れる施設であるから	43	20.2%
その他	3	1.4%
回答者数	213	—

距離に関する
回答が約7割

【「その他」と回答した事業者(回答済:2件,無回答:1件)】

- ・安心だから。不法投棄など法令違反の心配がないから。
- ・新たに民間処理施設をつくるには時間がかかり、受入れできない施設も多いため。

あわせ産廃の必要性②

●廃棄物と下水道との連携事業への影響

焼却施設は、24時間連続運転し、余熱(蒸気)を生ごみ・し尿処理場や下水終末処理場へ供給

蒸気利用

- ・焼却施設～場内電力、暖房・給湯等
- ・生ごみ・し尿処理場～暖房
- ・下水終末処理場～汚泥乾燥・消化槽加温、暖房等

搬入量が大きく減少すると

- ・産業廃棄物の受け入れなし
- ・一般廃棄物の極端な減少

余熱利用施設での安定的な稼働が困難になる可能性もある。

- ・焼却量が減少(必要蒸気量が確保できない)
 - ⇒【焼却施設】発電量が少なくなり、電気料に影響
 - 【生ごみし尿処理場】代替暖房の燃料費の増
 - 【下水終末処理場】消化槽が十分加温されず、バイオガス発生量が減少
 - 汚泥が十分乾燥されず、搬出汚泥量が増加
 - 汚泥乾燥施設の運転停止

