

資料 - 2 塩竈市バイオマス廃棄物排出量推計資料

塩竈市内に賦存する食品産業廃棄物量の推計を行うため、市内企業に対してヒアリングを実施し、宮城県環境生活部産業廃棄物実態推定報告書のデータによる食品加工業の指数による按分と、アンケート結果とを比較検討したうえで、塩竈市の食品産業廃棄物発生量を推計した。

1. 一般廃棄物

塩竈市環境課データ（平成 13 年度）から厨芥ごみ排出量を推計する。

一般ごみ総処理量 29,174t / 年
 内可燃ごみ **21,885 t / 年**

（参考）一人一日当たりのごみ排出量 860g / 日

参考データ - 1 により、可燃ごみの 39.7% を厨芥ごみと推計する。

塩竈市の一般廃棄物の中の厨芥ごみ排出量推計値 **8,600t / 年**

参考データ - 1

ごみ総排出量	5,209.0 万 t / 年
一人一日当たりのごみ排出量	1.132kg / 日
可燃ごみ	4,030.4 万 t / 年（総排出量の 77.4%）

環境省・環境統計（平成 12 年度全国実績）

食品一般廃棄物	1,600 万 t / 年（可燃ごみの 39.7%）
内家庭系	1,000 万 t / 年（62.5%）
事業系	600 万 t / 年（37.5%）
一人一日当たりの生ごみ排出量	219g / 日
食品産業廃棄物	340 万 t / 年

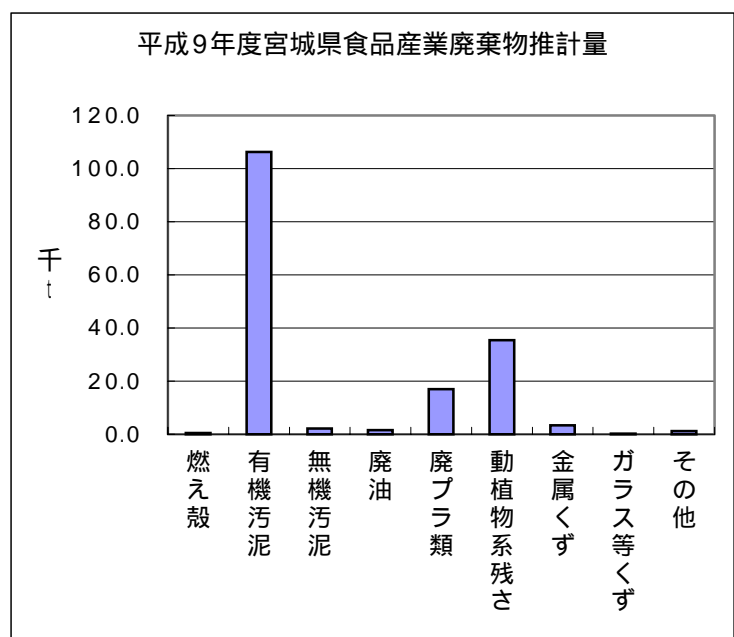
農水省食品流通局食品廃棄物リサイクル研究会（平成 8 年厚生省資料から推計）

2. 産業廃棄物

産業廃棄物のうち、バイオマス廃棄物の状況を宮城県食品産業廃棄物実態から把握する。

2 - 1. 宮城県食品産業廃棄物実態推計

種類	平成 9 年度宮城県食品産業廃棄物推計（トン）
燃え殻	500
有機汚泥	106,300
無機汚泥	2,200
廃油	1,600
廃酸	0
廃アルカリ	0
廃プラスチック類	17,000
紙くず	0
木くず	0
繊維くず	0
動植物系残さ	35,400
ゴムくず	0
金属くず	3,400
ガラス陶磁器くず	300
鋳さい	0
がれき類	0
ばいじん	0
家畜ふん尿	0
その他	1,200
合計	167,900



- 資料) 1.平成14年度宮城県産業廃棄物実態推定報告書 平成15年3月 宮城県環境生活部
(平成13年度推計結果)
2.平成10年度宮城県産業廃棄物実態推定報告書 平成11年2月 宮城県環境生活部
(平成9年度推計結果)
注)資料1には業種別の内訳がないため、食品産業廃棄物のデータとしては、資料2を使用した。

2.2 塩竈市推計結果

推計の結果、塩竈市のバイオマス廃棄物を下表のとおりとした。

(単位：t)

	県データからの 按分結果11% (参考データ-3による。)	アンケート・再ヒアリングによる補正值		推計結果
		アンケート・ヒアリング 結果(8社分)	水産加工団地組合ヒ アリングによる補正 (参考データ-2による。)	
有機汚泥	11,693	2,500 加工団地組合分のみ	-	11,693
動植物系残さ (固形廃棄物)	3,894	1,414	2,463.3	2,463.3
魚くず [※]		692.8	1,459.3	
野菜くず [※]		609.8	632.7	
その他		111.4	371.3	

参考データ - 2

食品製造段階で生じる「動植物系残さ」(食品リサイクル法の対象)は、アンケート・ヒアリング結果、市全体量の推計は水産加工団地殿のヒアリング結果による。

概略年間排出量

(単位：t)

廃棄物の種類		練り加工		一般加工		野菜加工		市総計
		3社小計	10社合計	4社小計	6社合計	1社	合計	
固形 廃棄物	魚くず	302.8	1,009.3	390	450	0	0	1,459.3
	野菜くず	9.8	32.7	0	0	600	600	632.7
	その他	111.4	371.3	0	0	0	0	371.3
	小計							2,463.3
液状 廃棄物	廃食用油	173.12	577.1	0.32	0.32	0	0	577.4
	下水道へ直接 放流する廃水	91,000	303,333.3	36,570	42,570	14,400	14,400	360,303.3
	汚泥(脱水)	52	173.3	2	2	0	0	175.3
	その他	0	0.0	2	2	0	0	2.0

大手事業所 回答数 全体数

練り加工業者 3社 10社

一般加工業者 4社 6社

野菜加工業者 1社

回答量に10/3倍を市の全体量とする。

4社の回答量に標準的な2社分の量を加えて市の総量とする。

大手は1社なので、これを市の全体量とする。

参考データ - 3

平成 10 年度宮城県環境生活部産業廃棄物実態推定報告書のデータから有機汚泥および動植物性残さの推計値を求め、発生量を以下とした。

- ・ 有機汚泥 11,000 t / 年
- ・ 動植物系残さ 3,800 t / 年

有機汚泥・無機汚泥および動植物性残さの推計値

種類	宮城県	仙台周辺地区	塩竈市（県の 11%）
有機汚泥	106,300	29,500	11,693
無機汚泥	2,200	200	242
動植物系残さ	35,400	9000	3,894

- ・ 食品産業廃棄物の種別内訳は平成 10 年度（平成 9 年度推計結果）のみなので、これを使用した。食品加工業者へのアンケート方式による発生量の調査結果である。
- 食品加工業者の廃棄物の総量は平成 10 年度に比べ、平成 13 年度は約 20%増加しているが、あえて平成 10 年度の数値をそのまま採用した。
- ・ 県のデータからの按分係数は、事業所数・従業者数・出荷額の比率の内、最も比率の低い、出荷額の比率 11%を採用した。

塩竈市の食品産業廃棄物推計量

県と市の製造業および食品製造業比較表

4 人以上の企業		宮城県全体	塩竈市	
		工業統計速報 (平成 13 年度データ)	塩竈市統計資料 (平成 13 年度データ)	県に対する比率 (%)
製造業	事業所数	4,174	220	5.27
	従業者数	136,565	4,953	3.63
	出荷額(万円)	365,884,729	10,763,169	2.94
食品製造業	事業所数	1,061	159	14.99
	従業者数	33,328	4,026	12.08
	出荷額(万円)	65,592,904	7,453,535	11.36

県全体の食品産業廃棄物からの按分による推計

種類	平成 9 年度宮城県 食品産業廃棄物 推計 (t)	塩竈市 食品産業廃棄物 推計 (t)	種類	平成 9 年度宮城県 食品産業廃棄物 推計 (t)	塩竈市 食品産業廃棄物 推計 (t)
燃え殻	500	55	動植物系残さ	35,400	3,894
有機汚泥	106,300	11,693	ゴムくず	0	0
無機汚泥	2,200	242	金属くず	3,400	374
廃油	1,600	176	ガラス陶磁器くず	300	33
廃酸	0	0	鋳さい	0	0
廃アルカリ	0	0	がれき類	0	0
廃プラスチック類	17,000	1,870	ばいじん	0	0
紙くず	0	0	家畜ふん尿	0	0
木くず	0	0	その他	1,200	132
繊維くず	0	0	合計	167,900	18,469

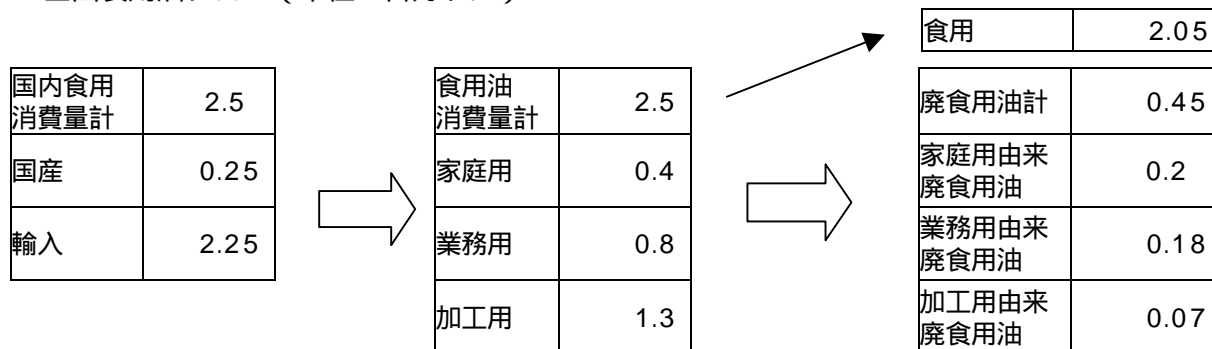
注) 県と市の製造業および食品製造業比較表における食品製造業の県と市の比率により、11%を推計の按分係数とする。

3. 塩竈市廃食用油推計資料

廃食用油に関しては、公表データにより、食品加工業の指数による按分方式と、アンケート結果と比較検討した上で、塩竈市の廃食用油の発生量を推計した。

- ・全国廃食用油データを基にした推計

全国食用油フロー（単位：百万トン）



出所) 農林水産省総合食品産業振興課

塩竈市廃食用油推計

家庭用 = 全国 × 世帯数比率 = 200,000 t / 年 × 0.044% = 88.00 t / 年

業務用 = 全国 × 飲食店数比率 = 180,000 t / 年 × 0.078% = 140.40 t / 年

加工用 = 全国 × 10.93% × 水産練り物、揚げかまぼこ生産量比率
= 70,000 t / 年 × 10.93% × 9.170% = 701.63 t / 年

食品製造業における水産食品業の生産指数=1,093.2/10,000

出所) 食品産業生産流通統計(平成14年度食料需給予測調査分析事業報告書) 食品需給研究センター

塩竈市の廃食用油排出量 = + + = 1,033kL (比重を0.9とした。)

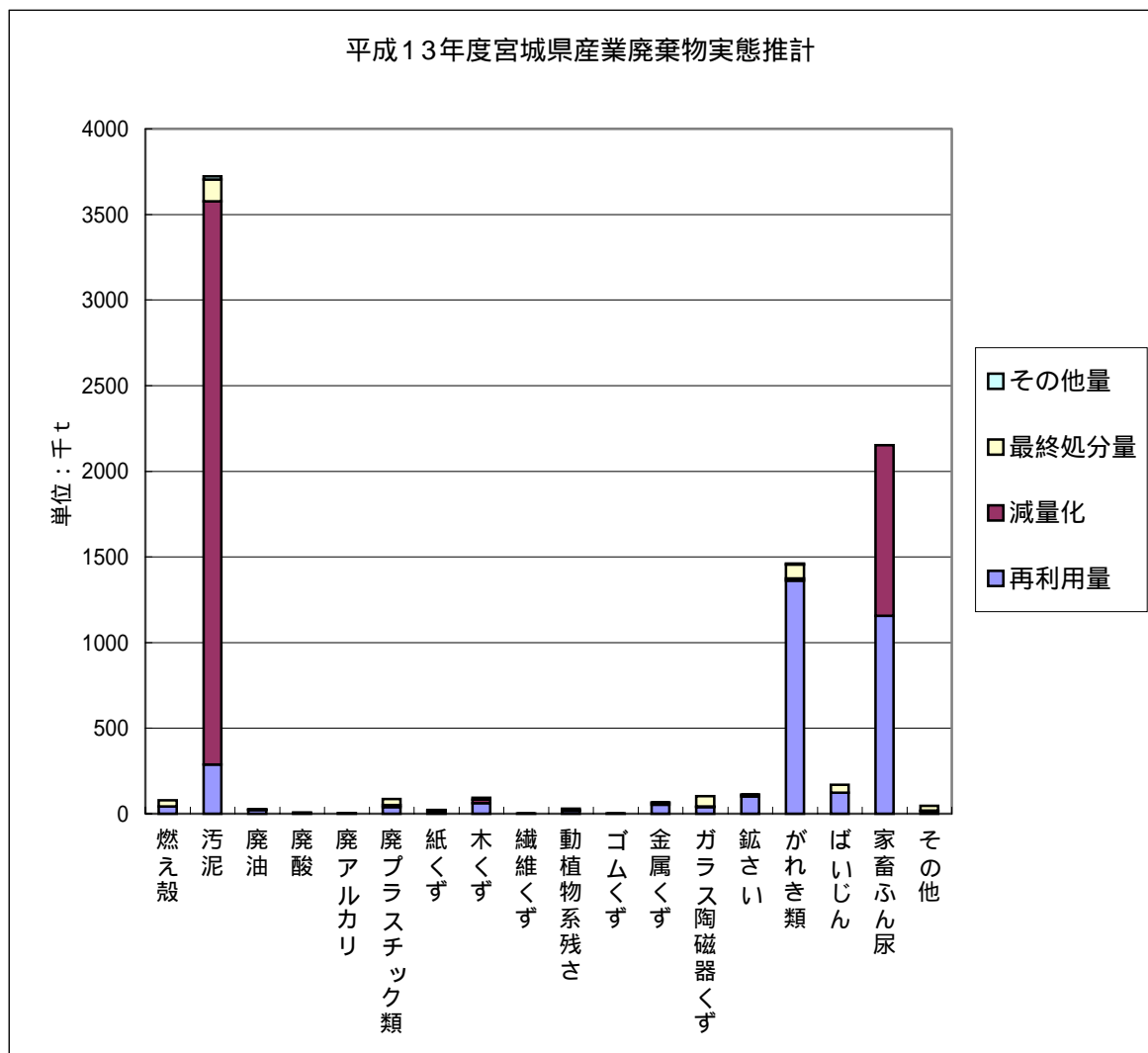
全国世帯数	46,782,383	全国飲食店数	503,359
塩竈市世帯数	20,574	塩竈市飲食店数	392
比率	0.044%	比率	0.078%
全国水産練製品生産量	707,891 t / 年		
塩竈市練製品生産量	52,103 t / 年		
比率	7.36%		
全国揚げかまぼこ生産量トン	233,204 t / 年		
塩竈市揚げかまぼこ生産量トン	34,200 t / 年		
比率	14.67%		
全国水産練製品、揚げかまぼこ生産量	=	+	= 941,095 t / 年
塩竈市水産練製品、揚げかまぼこ生産量	=	+	= 86,303 t / 年
比率			9.17%

平成 13 年度宮城県全域

(単位:千t)

種類 (単位 千t)	排出量				発生量	
	再利用率	減量化	最終処分量	その他量	有償物量	発生量
燃え殻	42	0	38	0	81	81
汚泥	288	3,289	128	17	3,723	3,723
廃油	22	2	1	0	25	26
廃酸	4	3	0	0	8	9
廃アルカリ	3	1	0	0	3	3
廃プラスチック類	39	12	35	1	87	87
紙くず	15	3	5	0	23	28
木くず	62	21	11	0	94	152
繊維くず	1	0	0	0	2	2
動植物系残さ	17	4	8	0	30	54
ゴムくず	0	0	1	0	1	1
金属くず	53	1	11	1	66	154
ガラス陶磁器くず	38	5	60	1	104	105
鉱さい	102	0	9	2	113	215
がれき類	1,361	13	82	6	1,462	1,479
ばいじん	124	0	46	0	170	170
家畜ふん尿	1,156	997	0	0	2,153	2,153
その他	14	4	28	1	46	46
合計	3,340	4,356	466	30	8,192	8,488

平成13年度宮城県産業廃棄物実態推計

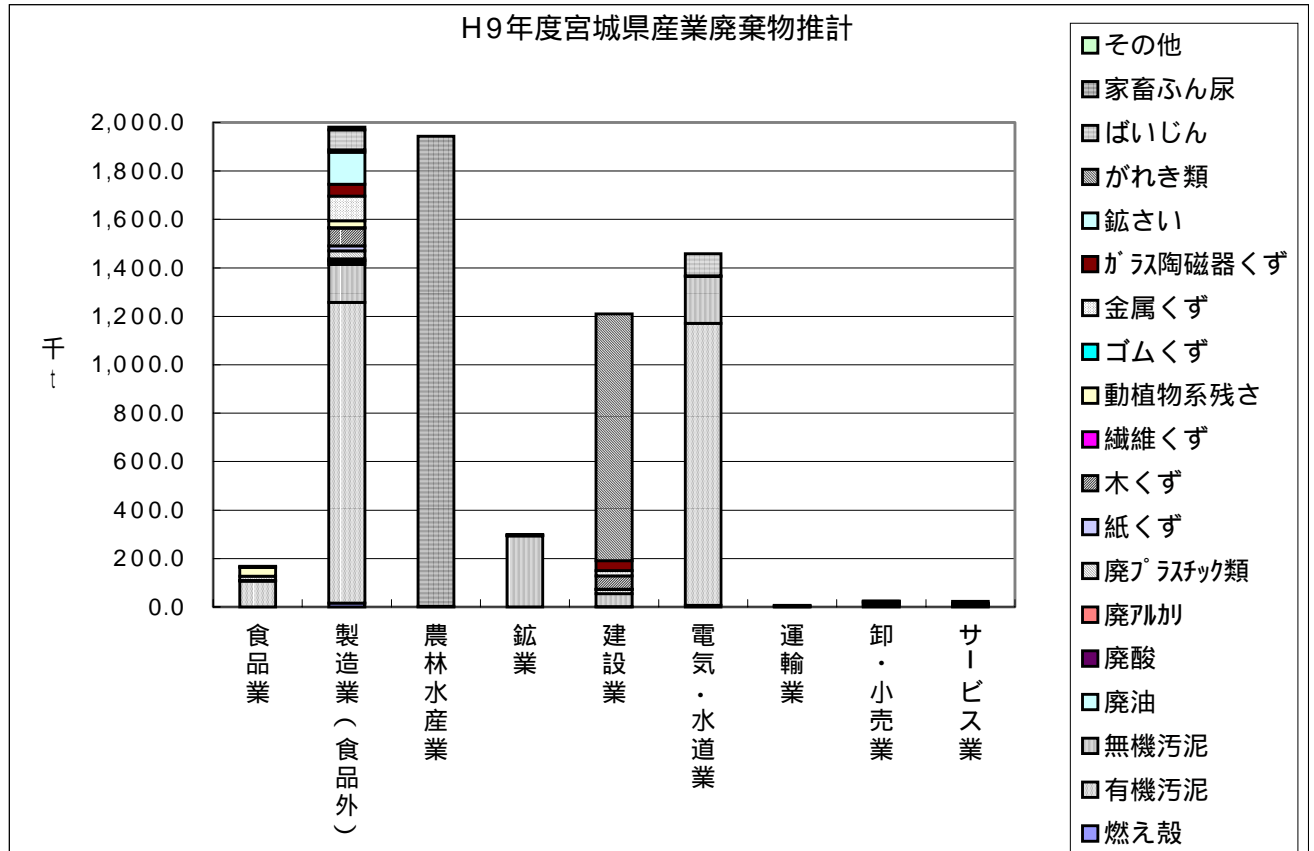


平成 10 年度宮城県産業廃棄物実態推定業務報告書より(平成 11 年 2 月 宮城県環境生活部)

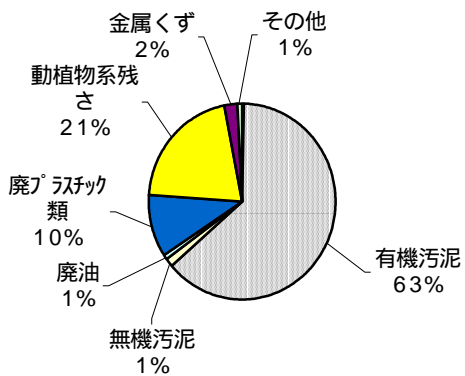
平成 9 年度宮城県全域

(単位:千t)

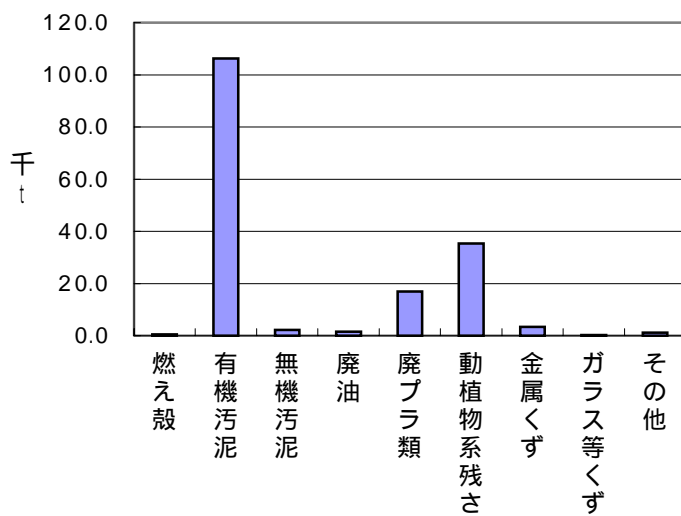
種類	食品業	製造業 (食品外)	農林 水産業	鉱業	建設業	電気・ 水道業	運輸業	卸・ 小売業	サービ ス業	合計
燃え殻	0.5	16.5	0.0	0.0	0.0	7.3	0.6	0.0	0.2	25.1
有機汚泥	106.3	1,241.6	0.0	0.0	1.9	1,164.0	0.1	0.2	3.0	2,517.1
無機汚泥	2.2	155.6	0.0	294.4	52.5	192.8	1.0	4.2	1.3	704.0
廃油	1.6	11.9	0.2	0.1	0.8	0.0	1.4	7.1	1.7	24.8
廃酸	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.8
廃アルカリ	0.0	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	7.3
廃プラスチック類	17.0	32.7	3.4	0.0	16.6	0.1	3.3	6.0	3.0	82.1
紙くず	0.0	21.1	0.0	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
木くず	0.0	73.4	0.0	0.0	54.2	0.0	0.0	0.0	0.0	127.6
繊維くず	0.0	1.6	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1
動植物系残さ	35.4	28.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	63.7
ゴムくず	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
金属くず	3.4	100.7	0.0	0.1	21.3	0.2	0.8	3.8	3.8	134.1
ガラス陶磁器くず	0.3	49.5	0.0	0.0	41.5	0.4	0.3	1.0	1.2	94.2
鉱さい	0.0	131.4	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	134.1
がれき類	0.0	10.4	0.0	2.3	1,018.1	3.3	0.0	0.3	0.6	1,035.0
ばいじん	0.0	82.8	0.0	0.0	0.0	90.8	0.0	0.0	0.0	173.6
家畜ふん尿	0.0	0.0	1,939.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,939.5
その他	1.2	11.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	1.9	6.2	21.0
合計	167.9	1,981.2	1,943.1	299.6	1,210.0	1,458.9	7.8	24.5	22.7	7,115.7



平成9年度宮城県食品産業廃棄物比率



平成9年度宮城県食品産業廃棄物推計量



平成10年度宮城県産業廃棄物実態推定業務報告書より(平成11年2月 宮城県環境生活部)
 仙台市周辺地域(塩竈市、名取市、多賀城市、岩沼市、亶理郡2町、宮城郡3町、黒川郡3町1村)

平成9年度仙台市周辺地域

(単位:千t)

種類	食品業	製造業 (食品外)	農林 水産業	鉱業	建設業	電気・ 水道業	運輸業	卸・ 小売業	サービ ス業	合計
燃え殻	0.2	10.7	0.0	0.0	0.0	7.2	0.5	0.0	0.1	18.7
有機汚泥	29.5	192.0	0.0	0.0	0.4	311.4	0.0	0.1	1.0	534.4
無機汚泥	0.2	25.6	0.0	115.2	9.5	57.8	0.4	1.2	0.2	210.1
廃油	0.3	4.3	0.2	0.0	0.2	0.0	0.5	1.3	0.3	7.1
廃酸	0.0	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
廃アルカリ	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.7
廃プラスチック類	14.8	7.1	0.9	0.0	3.0	0.0	1.5	0.8	0.6	28.7
紙くず	0.0	5.6	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0
木くず	0.0	3.9	0.0	0.0	9.8	0.0	0.0	0.0	0.0	13.7
繊維くず	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
動植物系残さ	9.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3
ゴムくず	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
金属くず	1.9	17.9	0.0	0.0	3.9	0.0	0.2	0.4	0.4	24.7
ガラス陶磁器くず	0.1	9.8	0.0	0.0	7.5	0.0	0.2	0.0	0.1	17.7
鉱さい	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
がれき類	0.0	2.0	0.0	2.3	184.1	0.0	0.0	0.3	0.0	188.7
ばいじん	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	90.8	0.0	0.0	0.0	115.8
家畜ふん尿	0.0	0.0	109.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	109.1
その他	0.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	10.0
合計	56.0	319.5	110.2	117.5	218.9	467.2	3.3	4.3	3.1	1,300.0

平成9年度仙台周辺地区産業廃棄物推計量

