

「家庭用生ごみ処理機のご利用について」アンケート結果の概要

I 調査の実施内容

1 調査の目的

家庭用生ごみ処理機の使用状況や購入意欲などを把握し、生ごみ処理機の普及方策や普及効果を検討する資料とすることを目的とする。

2 調査の実施方法

平成 22 年 9 月 16 日現在で世帯主が 18 歳以上の世帯、2000 世帯を無作為に抽出し調査対象とした。調査は、郵送配布、郵送回収した。

3 調査期間

調査票は平成 22 年 9 月 27 日(月)に発送し、10 月 8 日(金)までを調査締切日としたが、10 月 20 日(水)までに回収した調査票を集計した。

4 回収状況

調査票は 1,070 通回収し、回収率は 53.5%であった。

II 調査の結果

*以下の集計については、小数点以下第 2 位を四捨五入しているため、合計が 100%にならない場合がある。

1 基本属性

(1) 住まいの形態

一戸建てが 70.7%、共同住宅が 25.7%で、一戸建てが多かった。

(2) 世帯主の年齢

70 歳代(29.3%)、60 歳代(22.9%)、40 歳代(17.0%)、50 歳代(13.5%)、30 歳代(12.1%)の順となっている。

(3) 世帯の人数

2 人(36.7%)、3 人(22.6%)、1 人(17.5%)、4 人(16.9%)の順となっている。

2 生ごみ処理機の使用の有無と使用機種、継続使用の意思

(1) 使用の有無

生ごみ処理機を使用している人は 16.6%であった。

生ごみ処理機の使用と住まいの形態との関係を見ると、使用している人の 87.6%が一戸建て住宅で、10.1%が共同住宅であった。

(2) 使用機種

使用機種は、電動型(乾燥式)と非電動型(コンポスト・屋外用)が同程度で、次いで電動型(バイオ・堆肥型)、その他、非電動型(屋内用)の順であった。【表 1】

表1 使用機種の内訳

*その他(ディスポージャー)

件数 割合	電動型(バイオ・堆肥型)	電動型(乾燥型)	非電動型(コンポスト・屋外用)	非電動型(屋内用)	その他	複数台使用している
178 100%	20 11.2%	72 40.4%	67 37.6%	1 0.6%	12 6.7%	6 3.4%

使用機種と住まいの形態との関係を見ると、一戸建てでは非電動型(コンポスト・屋外用)が40.4%、電動型(乾燥式)が39.7%、電動型(バイオ・堆肥型)が12.8%の順であったのに対し、共同住宅では電動型(乾燥型)が50.0%、その他が38.9%、非電動型(コンポスト・屋外用)が11.1%であった。【表2】

表2 住まいの形態別使用機種

	件数 割合	電動型(バイオ・堆肥型)	電動型(乾燥型)	非電動型(コンポスト・屋外用)	非電動型(屋内用)	その他	複数台使用している
一戸建て	156 100%	20 12.8%	62 39.7%	63 40.4%	1 0.6%	5 3.2%	5 3.2%
共同住宅	18 100%	0 0%	9 50.0%	2 11.1%	0 0%	7 38.9%	0 0%

(3) 継続使用の意思

継続して使用するかどうかを尋ねたところ、「継続して使用する」は使用している人の74.7%であった。「継続して使用するかわからない」理由としては、「維持管理費がかかる」、「処理に時間がかかる」などが挙げられていた。

年齢と継続使用の意思との関係を見ると、「継続して使用するかわからない」人の割合が全体の平均より多いのは50歳代と60歳代であった。【表3】

表3 年代別継続使用の意思

	合計	10歳代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代以上	無回答
使用する	133 74.7%	0 0%	0 0%	12 92.3%	10 100%	13 72.2%	38 71.7%	59 72.8%	1 50.0%
使用するかわからない	35 19.7%	0 0%	0 0%	1 7.7%	0 0%	5 27.8%	14 26.4%	15 18.5%	0 0%
無回答	10 5.6%	1 100%	0 0%	0 0%	0 0%	0 0%	1 1.9%	7 8.6%	1 50.0%
合計	178 100%	1 100%	0 100%	13 100%	10 100%	18 100%	53 100%	81 100%	2 100%

3 生ごみ処理機を使用していない人の生ごみ処理機と市の助成制度の認知度

生ごみ処理機を使用していない人へ生ごみ処理機や市の助成制度について知っているかを尋ねたところ、「生ごみ処理機について知らなかった」(11.5%)、「生ごみ処理機は知っていたが、市の助成制度については知らなかった」(30.6%)、「助成制度について知っていた」(56.5%)となっている。

これを年代別にみると、「生ごみ処理機を知らなかった」のは20歳代、30歳代、70歳代以上で多く、「助成制度を知らなかった」のは20歳代、30歳代で多くなっている。【表4】

表4 年代別生ごみ処理機、助成制度の認知度

	合計	10歳代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代以上	無回答
生ごみ処理機を知らなかった	98 11.5%	0 0%	10 28.6%	16 14.2%	13 7.6%	10 8.1%	16 8.7%	29 13.6%	4 25.0%
生ごみ処理機は知っていたが、助成制度は知らなかった	262 30.6%	0 0%	22 62.9%	44 38.9%	53 31.2%	34 27.4%	51 27.9%	55 25.7%	3 18.8%
助成制度を知っていた	484 56.6%	0 0%	3 8.6%	51 45.1%	103 60.6%	80 64.5%	116 63.4%	123 57.5%	8 50.0%
無回答	11 1.3%	0 0%	0 0%	2 1.8%	1 0.6%	0 0%	0 0%	7 3.3%	1 6.3%
合計	855 100%	0 —	35 100%	113 100%	170 100%	124 100%	183 100%	214 100%	16 100%

4 生ごみ処理機を使用していない人の購入意欲

生ごみ処理機を使用していない人へ、生ごみ処理機を購入したいかを尋ねたところ、「購入したい」(4.6%)、「購入を検討したい」(30.6%)、「購入しない」(39.8%)という結果であった。

購入しない理由としては、「設置する場所がない」が最も多く、次いで「費用がかかる」、「堆肥の使い道に困る」、「面倒である」、「生ごみが少ない」などであった。

年代別に購入意欲をみると、「購入したい」割合が全体平均より多かったのは40歳代から60歳代で、「購入を検討したい」は20歳代から50歳代で多くなっている。【表5】

表5 年代別購入意欲

	合計	10歳代	20歳代	30歳代	40歳代	50歳代	60歳代	70歳代以上	無回答
購入したい	39 4.6%	0 0%	0 0%	5 4.4%	10 5.9%	8 6.5%	9 4.9%	7 3.3%	0 0%
購入を検討したい	262 30.6%	0 0%	14 40.0%	42 37.2%	62 36.5%	46 37.1%	47 25.7%	49 22.9%	2 12.5%
購入しない	340 39.8%	0 0%	15 42.9%	51 45.1%	53 31.2%	40 32.3%	75 41.0%	96 44.9%	10 62.5%
無回答	214 25.0%	0 0%	6 17.1%	15 13.3%	45 26.5%	30 24.2%	52 28.4%	62 29.0%	4 25.0%
合計	855 100%	0 -	35 100%	113 100%	170 100%	124 100%	183 100%	214 100%	16 100%

事業系ごみ(燃やすごみ)に混入する資源物等の調査結果の概要

- 1 目的：クリーンセンターへ搬入される事業系ごみ(燃やすごみ)に混入する資源物等の割合を算出することを目的として実施した。
- 2 調査日時：平成22年10月4日(月)から8日(金)までの5日間
- 3 調査担当者：環境部職員 1回当たり7名～10名
- 4 調査場所：サンプリング:名越クリーンセンター、分類:深沢クリーンセンター

5 作業内容：

(1)前準備・搬送

名越クリーンセンターに搬入した事業系ごみ(燃やすごみ)をピット内で混合・均質化した後、約200kgをサンプリングし、深ダンプ車で深沢クリーンセンターに搬送した。

サンプリングに当たっては、家庭系ごみの混入を防ぐために、名越クリーンセンターにおける事業系ごみの早朝搬入の事業系ごみを対象とした。

また、なるべく均質化したサンプルを採取するためにピット内でクレーンによる混合を行った。

(2)分類

深沢クリーンセンターに搬入した事業系ごみ(燃やすごみ)のサンプルを手分類で、燃やすごみ、厨芥類、植木剪定材、ビン、カン、ペットボトル、新聞、雑誌、段ボール、ミックスペーパー、布類、廃プラ、ビニール袋(排出容器)、その他の産業廃棄物、その他の資源物(紙類)、その他(電球、電池、針金など)の16種に分類した。

この際、縮分による調査ではなく、サンプリングした物を全量調査対象として分類し、本調査の精度の保持に努めた。

分別に当たっては、資源化できるかどうかを判断基準とし、紙類などであっても汚れのひどい物など資源化に適さないものは燃やすごみとして判定した。

(3)計量記録

分別後のそれぞれの品目の重量を計測した。

6 調査結果

- (1)名越クリーンセンターへの事業系ごみ(燃やすごみ)の受入量及び分別調査の対象とした重量について

名越クリーンセンターへの事業系ごみ(燃やすごみ)の受入量及び分別調査の対象とした重量は下表のとおりであった。

表1 事業系ごみ(燃やすごみ)のサンプル量など

調査月日	天気	名越CC受入量 (kg)	分別調査対象重量 (kg)
10月4日 (月)	小雨	32,220	246.4
10月5日 (火)	晴れ	19,670	230.6
10月6日 (水)	晴れ	15,000	227.2
10月7日 (木)	晴れ	13,750	205.0
10月8日 (金)	晴れ	17,390	185.4
期間の合計		98,030	1,094.6

(2)分類後の重量について

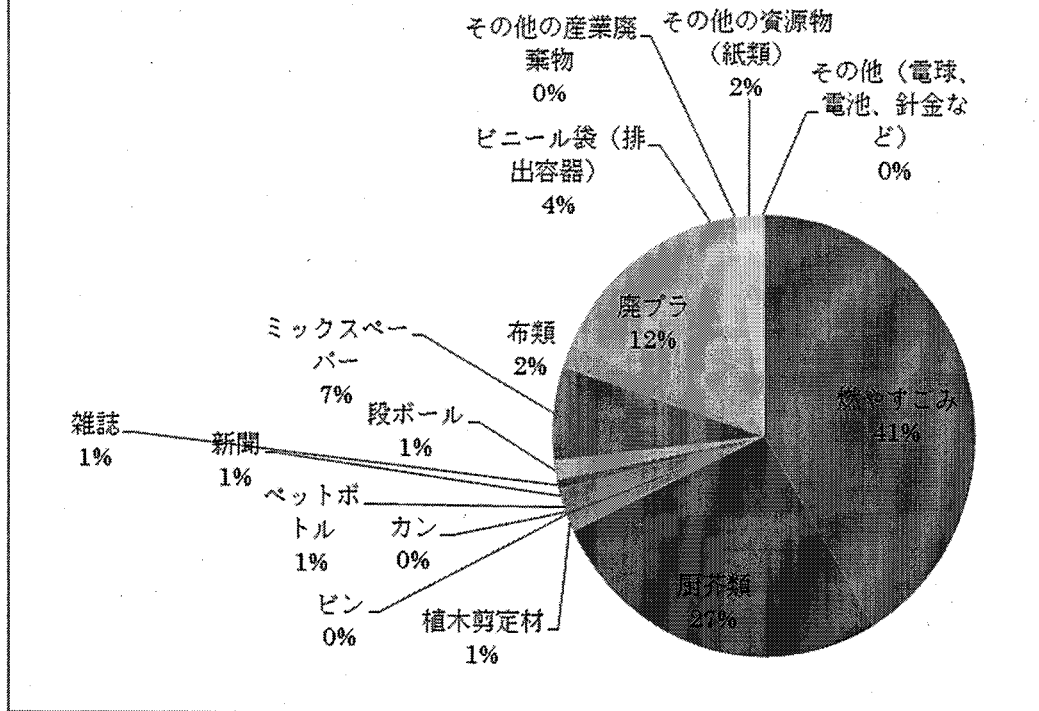
分類後の各品目の重量は下表のとおりであった。

表2 分類後の品目ごとの重量と割合

	品目	重量 (kg)	割合 (%)
1	燃やすごみ	452.6	41.35
2	厨芥類	290.2	26.51
3	植木剪定材	12.8	1.17
4	ビン	2.6	0.24
5	カン	1.8	0.16
6	ペットボトル	6.4	0.58
7	新聞	11.2	1.02
8	雑誌	7.8	0.71
9	段ボール	15.2	1.39
10	ミックスペーパー	75.8	6.92
11	布類	18.8	1.72
12	廃プラ	134.6	12.30
13	ビニール袋(排出容器)	40.2	3.67
14	その他の産業廃棄物	0.0	0.00
15	その他の資源物(紙類)	22.8	2.08
16	その他(電球、電池、針金など)	1.8	0.16
	合計	1094.6	100.0

〔注〕 網掛けの品目は本来の燃やすごみ

5日間合計

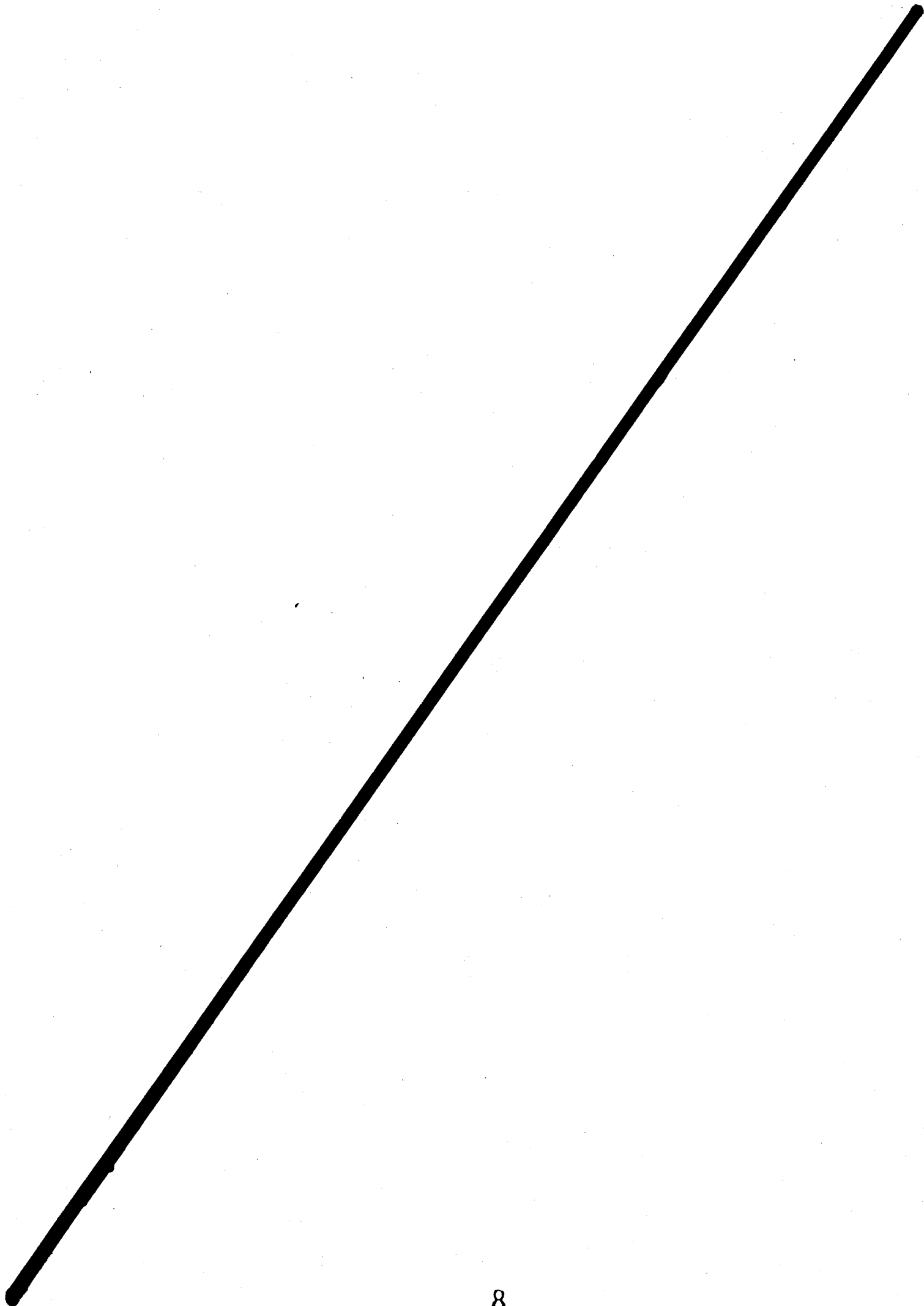


グラフ1 事業系ごみ(燃やすごみ)の組成調査結果

(3) 事業系ごみ(燃やすごみ)に混入していた資源物等の割合について

上記表2において本来の事業系ごみ(燃やすごみ)と判断すべきものは、1 燃やすごみ、2 厨芥類、1 3 ビニール袋(排出容器)であり、その他の物は本来事業系ごみ(燃やすごみ)に混入してはならないものと判断した。

以上のことから、今回の調査における事業系ごみ(燃やすごみ)に混入していた資源物等の割合を算出すると、28.5%となった。



(財)日本環境衛生センターの見解

1 現状のごみ質（低位発熱量 2, 000kcal/kg）時の処理能力について

(1) 基幹的設備改良事業後の名越クリーンセンターの処理能力

施設全体の老朽化と一酸化炭素濃度 (CO) をおさえるため、処理量を低減して運転せざるを得ない。

○現状

処理能力→平均処理量 60t/日炉×2炉=120t/日 年間処理量 33,600t
(280日稼動)

○改良後

基幹的設備改良により CO 削減、処理能力回復→65t/日炉×2炉=130t/日
年間処理量 36,400t (280日稼動)

(年間の CO₂ の発生量を 3%以上削減する条件で)

ただし、この能力はあくまでも焼却炉の能力（ごみの均一化投入が前提条件）

(名越クリーンセンターはごみピットが狭いのでごみの攪拌がし難い。)

(ごみの攪拌が不十分な場合の弊害→不安定な燃焼により環境基準が守れない。)

(2) その他（操業時の留意点）

- ・ ごみピットでの十分なごみの攪拌・混合が必須
- ・ 現状のごみ質を確保する必要
- ・ 今泉クリーンセンターのごみピットを利用する場合は、ごみの攪拌スペースを確保するため、ごみを名越クリーンセンターで、プラットホームレベル以上に積み上げないこと。
- ・ 以上のことから、今泉クリーンセンターから名越クリーンセンターピットへごみを搬入する場合は、適切な搬入のための体制を確保すること。

1-1 名越クリーンセンターの現状のごみ質(低位発熱量2,000kcal/kg)時の処理能力についてアンケート及びヒヤリングの結果

アンケート回答 (可能な場合は概略提案、不可能な場合はその理由をご回答ください)
5社に依頼し4社から回答、ヒヤリングは1社

Q1 基幹改良工事に貴社の実現可能性をご回答ください。

Q2 65t/日×2炉が設置不可能の場合、貴社はどの程度までの規模の改造が可能ですか？

メーカーアンケート(基幹改良) 回答結果

メーカー名	回答内容
J社	<p>Q1各社の基幹改良の実現可能性</p> <p>× 今回の基幹改良のご計画は、焼却能力を回復(65t/日・炉まで)させるものであり、既存建屋を利用することが適切と考えます。従って、建屋の計画通知(確認申請)を再申請することなく、実施するためには、建築面積・機器荷重等を変更せず、現プラントの機器荷重等を極力変更することのない計画が必要です。従って、改良計画に際しては、既設炉をベースに改良して計画する必要があり、炉形式・寸法・重量など、メーカー毎に差があるため、弊社による今回の基幹改良計画は困難と考えます。</p> <p>× Q2 .回答に示すように、炉規模による問題となりません。</p>
T社	<p>× Q1 弊社は既存のごみ処理施設を建設していないため、プラントの一部を更新する基幹改良では、ごみ処理施設全体としての性能を保証することは非常に困難です。従って、弊社が基幹改良工事を施工できる可能性はありません。</p> <p>× Q2</p>
H社	<p>× Q1 性能を保証することが困難と考えられるため、対応できません。</p> <p>× Q2</p>
M社	<p>○ Q1 設置可能</p> <p>○ Q2 (財)日本環境衛生センターの(2)の見解のとおり</p>

ヒヤリング(基幹改良) 回答結果

メーカー名	回答内容
P社	<p>× Q1基幹改良の実現可能性</p> <p>今回の基幹改良のご計画は、既存建物を利用して焼却能力を回復させるものであり、既存建屋を利用するものであるが、炉を全部入れ替えないで、改修するとなると、他社の炉を改修することとなる。技術的なことは可能と考えるが、建物も同時に耐震化することや、不確定な内容もある他、社内事情もあり検討はできない。</p> <p>× Q2 堅型ストーカ炉は既存建物を利用しても設置が不可能です。</p>

* (財)日本環境衛生センターがメーカーアンケートを実施した資料を環境施設課で整理

2 新設工場棟（新設工事）の概略の大きさについてアンケート及びヒヤリング結果
（施設規模、ごみピット容量毎の建築面積・延べ床面積・建物高さについて）

5社に依頼し4社から回答（メーカーアンケート）

ストーカ炉：廃熱ボイラ方式

施設規模	ごみピット容量 PM	3,000m ³				2,000m ³			
		J社	T社	H社	M社	J社	T社	H社	M社
75t×2	建築面積	7,000	3,100	2,697	3,400	6,700	3,000	2,487	6,700
	延床面積	14,000	5,600	8,364	8,700	13,500	5,400	8,010	13,500
	建物高さ	26	32	30	33	26	32	30	26

施設規模	ごみピット容量 PM	2,000m ³				1,500m ³			
		J社	T社	H社	M社	J社	T社	H社	M社
65t×2	建築面積	6,000	2,800	2,660	3,300	5,800	2,700	2,450	5,800
	延床面積	12,000	5,000	8,280	8,500	11,500	4,900	7,926	11,500
	建物高さ	25	32	30	33	25	32	30	25

ストーカ炉：廃熱ボイラ方式 新設工場棟の規模		建築面積	75t×2	2,487~7,000m ²	65t×2	2,450~6,000m ²
		延床面積	75t×2	5,400~14,000m ²	65t×2	4,900~12,000m ²
		建物高さ	75t×2	26~33m	65t×2	25~33m

ストーカ炉：水噴射方式

施設規模	ごみピット容量 PM	3,000m ³				2,000m ³			
		J社	T社	H社	M社	J社	T社	H社	M社
75t×2	建築面積	3,200	2,900	—	2,800	3,000	2,800	—	2,800
	延床面積	6,300	5,200	—	6,600	6,000	5,200	—	6,600
	建物高さ	26	29	—	26	26	29	—	26

施設規模	ごみピット容量 PM	2,000m ³				1,500m ³			
		J社	T社	H社	M社	J社	T社	H社	M社
65t×2	建築面積	2,700	2,600	—	2,700	2,500	2,500	—	2,700
	延床面積	5,300	4,700	—	6,400	5,000	4,500	—	6,400
	建物高さ	25	29	—	26	25	29	—	26

ストーカ炉：水噴射方式 新設工場棟の規模		建築面積	75t×2	2,800~3,200m ²	65t×2	2,500~2,700m ²
		延床面積	75t×2	5,200~6,600m ²	65t×2	4,500~6,400m ²
		建物高さ	75t×2	26~29m	65t×2	25~29m

ヒヤリング結果

P社	横型ストーカ炉に比べ、縦型ストーカ炉は床面積が少なくすむが、建物高さは、最低でも25m程度は必要である。
----	--

※ 以上のことから、熱回収にすぐれ、100t/日以上 of 施設に適するストーカ炉（廃熱ボイラ方式）の75t×2炉の場合、新設工場棟の敷地面積は建ぺい率、車両搬出入導線、緑化スペース、その他附属施設等を考慮すると、8,000~10,000m²以上、建物高さは2.6m以上は必要と考えられる。

* (財)日本環境衛生センターがメーカーアンケートを実施した資料を環境施設課で整理

3 現有名越クリーンセンター敷地への新設炉の設置可能性についてアンケート及びヒヤリング結果
5社に依頼し4社から回答(メーカーアンケート)

処理方式	ストーカ炉							
	廃熱ボイラ方式				水噴射式			
規模/企業名	J社	T社	H社	M社	M社	T社	H社	M社
75t×2炉 150t/日	×	×	×	×	×	×	×	×
65t×2炉 130t/日	×	×	×	×	×	×	×	×
実現可能な規模	注1)	40t/日× 2炉	—	—	注2)	45t/日× 2炉	—	—

J社

注1)

現敷地に設置するには、工場建屋の縦横とも厳しく、特に横幅が狭い為、ボイラ方式では、蒸気タービン、蒸気復水器、ボイラ補機、スートブロワの設置スペースを考慮すると、2炉構成は困難と考えます。また、1炉構成では、予備炉がなく、ご推奨できません。

注2)

煙突は、新設建物高さ制限(15mH以下)を満足できません。工場棟高さは、高さ制限を満足させることは可能ですが、既設プラントを約10m沈めたイメージとなり、地下部分が大きく、機器配置・換気等が複雑になるとともに、建設費の増大要因となります。地下工事のボリュームが増大する事に伴い、通常の工事に比較して、1年程度の工期の長期化が想定されます。

M社

75t/日×2炉

廃熱ボイラ炉:敷地に入らない。
水噴射炉:延べ床面積を超える

65t/日×2炉

廃熱ボイラ炉:敷地に入らない。
水噴射炉:延べ床面積を超える

実現可能な規模

T社

1 ご提示の建築面積および延べ床面積の制約条件を満足できないため建設が不可能です。

2 発電設備は設けないものとします。

また、解体工事・建設工事期間中には、ごみを処理することが出来ないため外部へ処理を委託する必要があるなどの建設工事に対する制約条件が付くものと考えます。

H社

敷地、延べ床面積並びに高さ制限による。

ヒヤリング結果

P社

名越クリーンセンターの現在の敷地に、縦型・横型ストーカ炉を計画することは高さ規制、敷地面積から、65t×2炉、75t×2炉いずれの場合も不可能である。

※水噴射式: 熱ロスが多く、熱回収に劣る。小型炉に多く、近年設置例は少ない。

※廃熱ボイラ方式: 熱回収方式が効率的で発電に優れる。通常100t/日以上に近年多くある方式。

* (財)日本環境衛生センターがメーカーアンケートを実施した資料を環境施設課で整理