

平成24年度第2回瑞穂町廃棄物減量等推進審議会 次第

日時：平成25年2月18日午後1時30分～

場所：みずほりサイクルプラザ2階研修室

1 開 会

2 挨 拶

3 議 題

(1) 燃やせるごみ減量のための取組について(ダンボールコンポスト)

(2) 西多摩衛生組合での災害廃棄物受入に関する進捗状況について

(3) その他

4 閉 会

ダンボールコンポスト試用実験結果報告書(概要)

一 ダンボールコンポスト試用実験について

1 経緯

ダンボールコンポストとは、「家庭から出る生ごみをピートモス等の基材とともに段ボール箱に入れ、その中で減量・堆肥化を行うもの」のことをいう。

本実験は、平成25年度以降のダンボールコンポスト啓発の是非を問うため、平成24年8月3日に開催された平成24年度第1回瑞穂町廃棄物減量等推進審議会での決定に基づいて、平成24年8月23日から平成25年2月14日まで行われたものである。

2 実験段階別評価・結果報告

(1) 生ごみ投入実験段階について(平成24年8月23日～11月22日)

ダンボールコンポストに生ごみを投入し、堆肥の素を作る段階である。

実験では、少数ではあるが一度虫が湧いたものの、悪臭問題やごみであふれてしまうなどの大きな問題もなく、順調であった。3か月で約20kgの生ごみを減量できた。

コンポストの状態の変化については、以下の写真を参照してほしい。

基材の色の变化	実験開始時点... 8月23日	実験終了時点... 11月22日
写真で見てもわかるくらい、基材が土っぽくなったと感じる。		

(2) 堆肥熟成実験段階について(平成24年12月6日～12月27日)

堆肥として使用できるようにするために、1週間に1度水をあたえ、かき混ぜる作業を行った。特に問題もなく、3週間程度で堆肥として成熟した。

コンポストの状態の変化については、以下の写真を参照してほしい。

基材の色の变化	実験開始時点... 12月6日	実験終了時点... 12月27日
触った感じなども含めて、基材がより土に近づいたように感じる。		

(3) 堆肥性能実験段階について(平成25年1月24日～2月14日)

ダンボールコンポストで作った堆肥の性能を見るため、実際に植物を生育した。その成長具合から、堆肥としてもある程度の能力があることが伺える。

植物の生育状況	実験開始時点... 1月24日		実験終了時点... 2月14日	
	植物名	リーフレタス・パンジー	リーフレタス・パンジー	リーフレタス・パンジー
堆肥の有無で、花の付き方など大きく差が出た。	堆肥	あり	なし	あり
	写真			
生育率		141%	118%	差
				23%

二 モニター実験について

1 実験内容について

平成24年9月6日から12月5日までの3か月間、瑞穂生活学校に所属されている方(平成25年1月現在19名)の中から10名の有志の方にご協力いただき、各ご家庭でダンボールコンポスト試用実験のうち第1段階である、「生ごみ投入実験」にご協力いただいた。

2 モニター実験結果について

(1) アンケート・座談会について

平成24年12月6日にご意見を伺うため実施した。それらの中で、代表的な設問と回答を以下に示す。

【設問】	【回答】
自分でもう一度やりたいか。	はい 0% いいえ 100%
ダンボールコンポストは普及しないと思うか。	はい 100% いいえ 0%

【やりたくない・普及しない理由】

虫が湧くのが不快、においがする、手間がかかる

三 まとめ

ダンボールコンポストによって、ごみの減量になること、出来た堆肥にある程度の効果があることが実証できた。

一方、モニターの方のご意見にもあったが、実施に伴う手間などの物理的・心理的負担を考えると、積極的な普及策は困難ではないかと考える。また、導入する費用についても、ある程度の経済的負担が必要となる。

しかし、各個人がダンボールコンポストを実施することは、今後の循環型社会の形成に有用かつ有意義であると考えられる。

ダンボールコンポスト試用実験結果報告書

(平成24年度第2回瑞穂町廃棄物減量等推進審議会資料)

瑞穂町住民部環境課

目次

一	ダンボールコンポスト試用実験について	...	1
1	総括	...	1
	(1) ダンボールコンポスト試用実験について	...	1
	(2) ダンボールコンポスト試用実験実施結果について	...	2
2	実験段階別評価・結果報告	...	2
	(1) 生ごみ投入実験段階について	...	2
	総括	...	2
	統計数値・グラフ	...	7
	試用実験の準備や実施方法について	...	11
	日誌	...	25
	(2) 堆肥熟成実験段階について	...	73
	総括	...	73
	日誌	...	74
	(3) 堆肥性能実験段階について	...	80
	総括	...	80
	日誌	...	80
	数値・グラフ	...	84
二	モニター実験について	...	85
1	ご協力いただいた団体について - 瑞穂生活学校様	...	85
2	実験内容について	...	85
3	いただいたご意見について	...	85
	(1) アンケートについて	...	85
	アンケートについて	...	85
	設問と回答について	...	85
	まとめ	...	88
	(2) 座談会について	...	88
三	まとめ	...	97
1	試用実験・モニター実験を経て	...	97
2	ダンボールコンポストの意義等について	...	97

一 ダンボールコンポスト試用実験について

1 総括

(1) ダンボールコンポスト試用実験について

本実験は、平成24年8月3日に開催された平成24年度第1回瑞穂町廃棄物減量等推進審議会での決定に基づいて行われたものである。

「平成25年度以降、町民に対してダンボールコンポストの普及・啓発を行うか」について、平成24年度第2回の審議会で議論をする資料を作成するために、まずは事務局による試用実験を行うこととなり、平成24年8月23日から平成25年2月14日まで実験を行った。

なお、ダンボールコンポストとは「家庭から出る生ごみをピートモス等の基材とともに段ボール箱に入れ、その中で減量・堆肥化を行うもの」のことを言う。

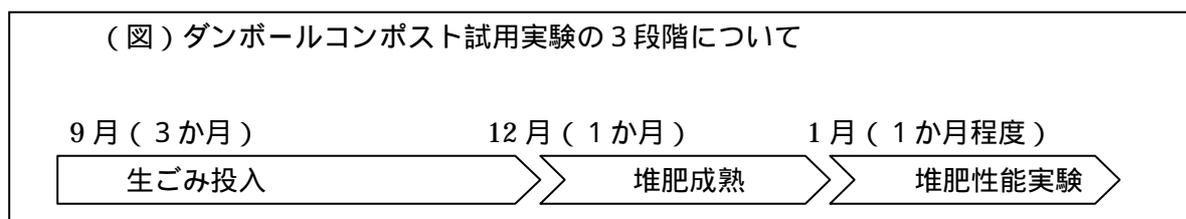
この実験は大きく3つの段階に分けることができる。

1つ目が「生ごみ投入段階」とし、今回の実験及びダンボールコンポストの実施段階の中心となる段階である。ダンボールコンポストに生ごみを入れ、微生物の力で分解して、生ごみを減量・堆肥化をすすめる。この実験は平成24年8月23日から11月22日までに3か月間にわたって行った。

2つ目が「堆肥成熟段階」とし、できた堆肥の素となるものを1か月間かけて、完熟した堆肥にするというものである。これは植物が栄養を吸収しやすい安全な状態にするために行うものであり、堆肥として熟成しないと雨などに反応して熱を発生するなど、逆に植物に負担をかけ、悪い影響を及ぼしかねないからである。この実験は同年12月6日から同年12月27日までの3週間程度にわたり行い、1週間に1度、堆肥の素となるものに水を与えて、中にある生ごみの分解を進め、一定程度時間をかけて、堆肥として成熟させる段階である。

3つ目が「堆肥の性能実験段階」で、できた堆肥を使用して、実際に植物を一定期間育てる比較実験を行うことで、堆肥としての性能を見てわかるようにするというものである。これは平成25年1月24日から同年2月14日までの3週間程度にわたり行ったもので、パンジー・リーフレタスを2株ずつ用意して、一つのポットにはエコパークで採取した土のみを入れ、もう一方のポットにはその土に加えて、作成した堆肥を入れる。そして、しばらくの間、両方の成長具合を記録し、その様子を見比べるなどを行った。

(図) ダンボールコンポスト試用実験の3段階について



(2) ダンボールコンポスト試用実験実施結果について

後記2の通り、実験を行った結果であるが、各段階ともに順調であった。

確かに、ダンボールコンポストは確実にごみは減量になる。副次的には、堆肥をつくる過程を知ることや作った堆肥を家庭菜園で使うことなどによって生命の循環を肌で感じることができるという意味では非常に意義深いものであると考える。

しかし、やはり手間がかかる作業といえ、コンポストからある程度においもする。また、分別や取扱いなどについても気を遣うことが多い。そういった物理的・精神的負担はある。モニターで協力いただいた方々は、そういった負担に苦しんだ方も多かった(モニターの方のご意見等については後述する)。

2 実験段階別評価・結果報告

それぞれの実験段階に応じた評価や結果について報告する。

(1) 生ごみ投入実験段階について

総括(データ等については、後述の 統計数値・グラフを参照)

1) 全体について

一緒に実験を行っていただいている「瑞穂生活学校」の方に伺った意見をまとめると、よほど興味をもって取り組んでいただけないとやっていたくのは難しいのではないかと感じた。

その理由としては、生ごみを投入するときをはじめとしていろいろ手間もかかるし、においも多少はするし、虫が湧いたときのリスクも怖いということなどがあげられる。

ただ、ごみ減量については、1世帯あたり3か月で20kgの減量をしているので、1年間にすると、 $20\text{kg} \times 4 = 80\text{kg}$ となる。

1世帯3人で計算すると(本実験対象世帯が3名世帯であったため)原単位としては $80\text{kg} \div 3人 \div 365 = 73.1\text{g}/人日$ が減量となる。瑞穂町の平成23年度の原単位が $915.0\text{g}/人日$ であったため、仮に全世帯が実施すれば、 $841.9\text{g}/人日$ という約8%の大幅な減量となることがわかる。

なお、今回、生ごみの投入量は20kg程度となっているが、「1箱当たり45kgまでは投入可能」と書いてある参考文献も多く、また、直近の分解も進んでおり、まだまだ生ごみを分解できる容量はあると考えている。したがって、きちんと活用できれば、そのごみ減量に果たす可能性はより高いものであると考えられる。

2) 「生ごみを投入する」という作業について

生ごみを投入する作業は、「手間がかかり、気も使う作業である」と言える。この作業が一番面倒で、躊躇させる要因となる。

手間がかかるというのは、生ごみを投入する作業は、入れるものを分別する選別作業と投入してかき混ぜる攪拌作業の2つに分けられるが、特に何もしな

いご家庭であれば、その2つの作業が不要となるからである。

また、これらの作業には気も使う。

たとえば、の作業には「これは入れていいものだろうか」と慣れるまでは一つずつ思い悩まなければいけない。そして、入れると決めても「分解に適した大きさはこの大きさでいいのだろうか。もう少し小さく切った方がいいのではないか」などについても悩み、普段出すごみの大きさよりもわざわざ細かくきざむことも多い。また、中性洗剤がかかると基材の中の微生物が死んでしまうおそれがあるため、「洗剤はかからないようにしてください」という注意をするが、洗剤を使う台所に生ごみはあるのが普通なので、「洗剤がかからないための工夫」には困難を伴う。

の作業については、底の方まできちんとかき混ぜるには、結構腕力が必要である。また、基材が乾燥していると、箱の周りに基材が舞い、散ってしまうので、室内で行う場合には注意が必要となる。

一方、生ごみを取り扱うため、ある程度「におい」がしてしまうが、少しでもにおいがすれば、興味のない家族から不満を言われてしまうこともあり、余計気を遣う結果になってしまうという話もあった。

3) においについて

においについては、全般的に生ごみのツンとしたにおいではなく、発酵臭がしていた気がする。そのため、思ったほどのにおいが気になることはなかったように感じたが、実際に屋内で、特ににおいのしない部屋(和室など)などで行うと、においが気になるかもしれないと感じた。

一方、屋外での利用は容器がダンボールであるという性質上、湿気で弱ったり、雨が降ったときのための降雨対策が必要であるため、よりいっそうの手間がかかってしまうことになる。

4) 虫の発生について

実験を進めていて、虫が発生することはよくあるようであるが、こちらで実験した際には、投入実験3か月間のうち1回(小バエが4~5匹程度)という結果だった。しかし、一緒にモニター実験をしてくださった瑞穂生活学校の方々については、10名中5名という半数の方に虫が湧いてしまい(小バエやうじ虫のようなもの、幼虫のようなものなどが発生量や種類に差はあった)途中混乱を招いてしまった。ダンボールコンポストは、全般的に虫が湧きやすいのかもしれないのではと感じた。

また、虫の対処方法も、ビニール袋に入れて、基材を1週間程度閉じ込める方法をとったが、効果はあったものの、まだいるのではないかという不安感をぬぐい去ることはできなかった。虫が苦手な人は多く、コンポスト失敗の一番の原因は虫であるとのことだったので、虫が湧きやすいというリスクはきちんと伝えた方がいいと感じた。

5) 基材の水分について

基材の水分についてだが、水分が比較的多い生ごみを入れる関係上、基材は水分をたくさん吸収し、汚泥のようになってしまわないか、外箱のダンボールが水分によって痛むのではないか、という懸念があった。

しかし、投入する生ごみに気を配っていたせいか、よく水が切られていたため、むしろさらさらした乾燥状態を終始維持していた。生活学校の方と比較してみて、もっと水分が多いと、発酵も進むし、かき混ぜるときにほこりが舞うこともなく、よかったかもしれないと感じた。

6) 基材の高さについて

基材の高さは生ごみを入れれば入れるほど増えていくのではないか、という懸念があったが、当初とほとんど変わることはなく、大体15cm程度を保っていた。結果的に20kg生ごみを入れたのに、基材自体のかさが増すことがなかったのは本当に不思議であり、入れた生ごみが分解され、生ごみが減量されていたことを示す十分な証拠であると考えられる。

7) 基材の温度について

基材の温度については、菌の活性化や生ごみの減量・堆肥化がすすんでいるかを示す目安として、終始注目していた。

外気温が高い時期に温度が上がりやすいのはわかりやすかったが、低い時期にもきちんと活動すれば40度を超える高温にもなることがわかった。コンポストの調子を客観的に計ることができるので、温度計はあった方がコンポストの運用がうまくいくのではと感じた。

温度は、担当者の感覚として20度を超えていればとりあえず菌は活動しているようだ。実験では、最大46度までしか上がらなかったが、米ぬかなどを入れると50度を超すようだ。30~40度を保つことができれば、順調に進んでいると判断できるのではないかと感じた。

変化について（写真）

基材の色の变化

（実験開始時点 8月23日）



（実験終了時点 11月22日）



写真で見てもわかるくらい、基材が土っぽくなったと感じる。

基材の高さの変化

（実験開始時点 8月23日）



（実験終了時点 11月22日）



20kg程度生ごみを入れたにもかかわらず、基材の高さは18cmから17cmとなり、「1cm減」という結果になった。

こうしてアップで基材を見ると、当初に比べて全く別のものになっていることがわかる。

発生する「虫」について

(小バエ類...体長 1cm) (うじ虫類...体長 1cm) (幼虫のようなもの...体長 3cm)



上記3種類の虫が今回は見られた。参考にした文献によると基本的には小バエとうじ虫の2種類が発生し、一番右の幼虫はうじ虫の成長した形であるようだ。なお、うじ虫の正体はアブであり、小バエの正体はショウジョウバエであるとのこと。

今回発生したのは、多いご家庭で30～50匹程度、また少ないご家庭では4～5匹程度で、それぞれが混在して発生している家庭や一方の種類しか発生しない家庭とさまざまであった。

統計数値・グラフ

(1)対象期間： 平成24年8月23日～平成24年11月22日(90日間)

(2)投入日 : 54日分(欠測 10日間)

(3)統計値 :	生ごみ投入量	合計	20,115 g(20kg)
	におい	平均	1.7 (そんなにしない)
	虫	平均	0.0 (ほとんどいない)
	水分	平均	1.3 (ほとんどない)
	基材の高さ	平均	15.0 cm
	基材の温度	平均	33.1
	外気温	平均	22.4

(4)データから読み取れること

*前提 におい・虫・水分については、客観的な数値ではなく、それを見て(触って・嗅いで)感じた主観値を0～5までに数値化したものである。本当にひどい状態を5とし、まったくない状態を0とした。

生ごみ投入量

一日500g用意することは意外と難しかった。また、土日祝日は投入できなかったため、予定の45kgの半分にとどまったものと思われる。

におい

平均で1.7という数字が出た。ひどい状態を5としていることから、この数値は「においはするが、そんなに気にならない程度」と推測される。「においがして、気になる」のが3程度と考えられるので)

虫

平均0であったが、9月20日と10月29日の2回ほど発生している。数値が1であったことから、数匹程度の発生であったと推測される。しかし、その翌日には数値が0に戻っていることから、一時的な発生であったと推測される。長引くこともなく、数匹程度であったことから、この実験では虫による影響は大きなものではなかったと判断できる。

水分

平均1.3という数字であり、そんなに水分の多い状態ではないと判断できる。水分が多く、作業や実験に支障が生じるようなことはなかった。

基材の高さ

開始時の18cmと比較して、最大値が開始12日後の19cm(+1cm)、最小値が開始42・64日後の12cm(-6cm)であり、平均は15cm(-3cm)という数値だった。

基材の温度

基材の温度は、最大値が46度、最小値が21度であり、その較差は25度に及んだ。平均は33.1度ということであった。

グラフを参考にすると、基材の温度と外気温には一部相関関係が見られるようだ。ここから、寒い時期は発酵しづらいということが推測される。

外気温

晩夏から初冬に向けて行った実験であったため、最大値が33度、最小値は7度となった。

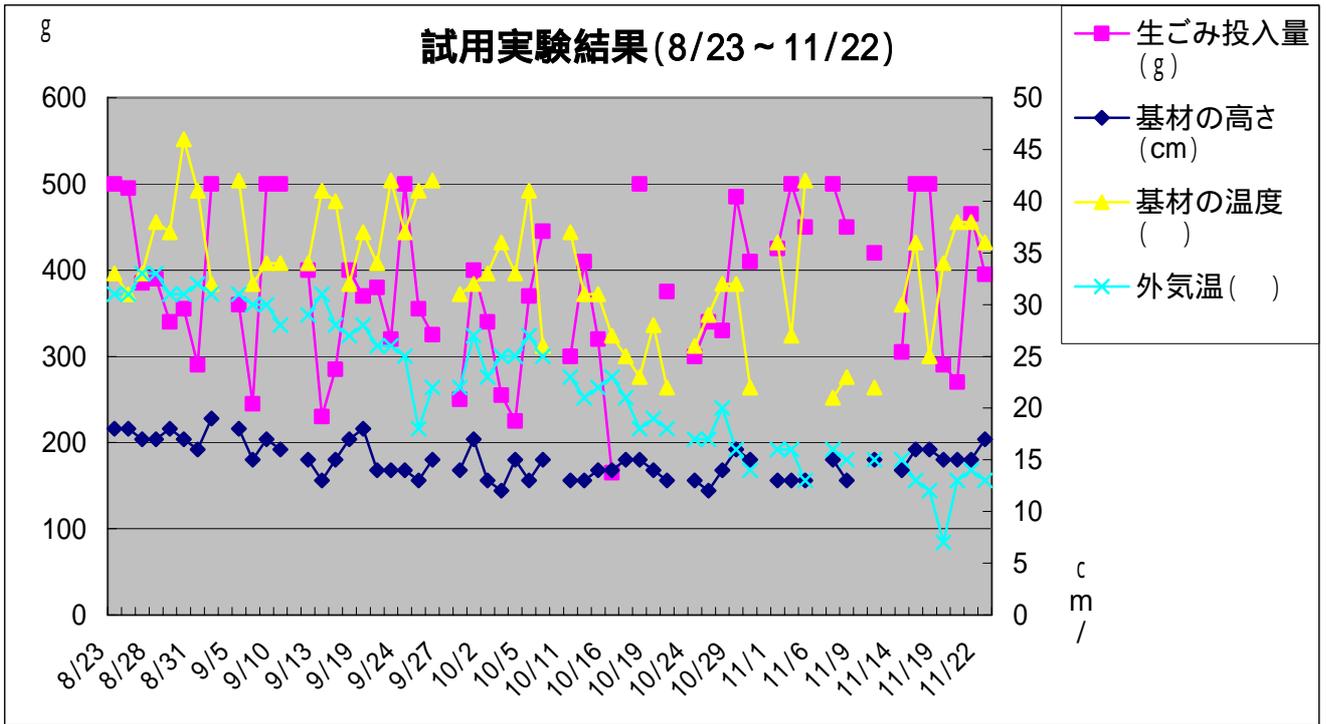
(詳細)

開始からの日数	日付	生ごみ投入量(g)	におい	虫	水分	基材の高さ(cm)	温度(°C)	外気温(°C)
1	8/23	500	1	0	0	18	33	31
2	8/24	495	0	0	0	18	31	31
5	8/27	385	1	0	0	17	33	33
6	8/28	390	2	0	1	17	38	33
7	8/29	340	2	0	2	18	37	31
8	8/30	355	2	0	2	17	46	31
9	8/31	290	2	0	2	16	41	32
12	9/3	500	1	0	2	19	32	31

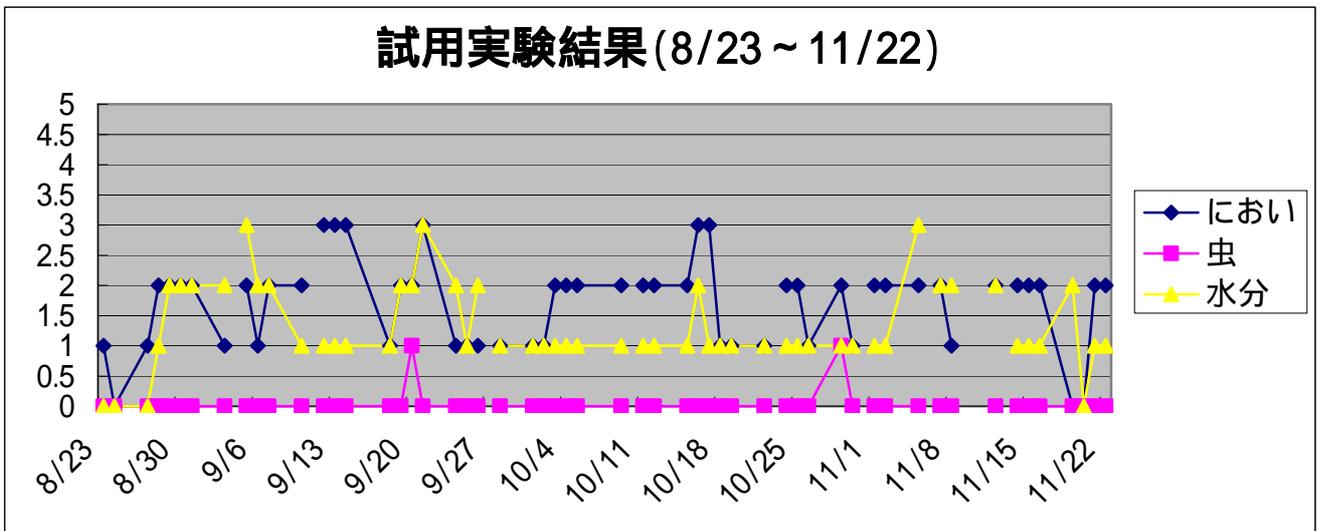
13	9/4							
14	9/5	360	2	0	3	18	42	31
15	9/6	245	1	0	2	15	32	30
16	9/7	500	2	0	2	17	34	30
19	9/10	500	2	0	1	16	34	28
20	9/11							
21	9/12	400	3	0	1	15	34	29
22	9/13	230	3	0	1	13	41	31
23	9/14	285	3	0	1	15	40	28
27	9/18	400	1	0	1	17	32	27
28	9/19	370	2	0	2	18	37	28
29	9/20	380	2	1	2	14	34	26
30	9/21	320	3	0	3	14	42	26
33	9/24	500	1	0	2	14	37	25
34	9/25	355	1	0	1	13	41	18
35	9/26	325	1	0	2	15	42	22
36	9/27							
37	9/28	250	1	0	1	14	31	22
40	10/1	400	1	0	1	17	32	27
41	10/2	340	1	0	1	13	33	23
42	10/3	255	2	0	1	12	36	25
43	10/4	225	2	0	1	15	33	25
44	10/5	370	2	0	1	13	41	27
48	10/9	445	2	0	1	15	26	25
49	10/10							
50	10/11	300	2	0	1	13	37	23
51	10/12	410	2	0	1	13	31	21
54	10/15	320	2	0	1	14	31	22
55	10/16	165	3	0	2	14	27	23
56	10/17		3	0	1	15	25	21
57	10/18	500	1	0	1	15	23	18
58	10/19		1	0	1	14	28	19
61	10/22	375	1	0	1	13	22	18
62	10/23							
63	10/24	300	2	0	1	13	26	17
64	10/25	340	2	0	1	12	29	17
65	10/26	330	1	0	1	14	32	20
66	10/29	485	2	1	1	16	32	16
67	10/30	410	1	0	1	15	22	14
68	10/31							
69	11/1	425	2	0	1	13	36	16
70	11/2	500	2	0	1	13	27	16
73	11/5	450	2	0	3	13	42	13
74	11/6							
75	11/7	500	2	0	2	15	21	16
76	11/8	450	1	0	2	13	23	15
77	11/9							
80	11/12	420	2	0	2	15	22	15
81	11/13							
82	11/14	305	2	0	1	14	30	15
83	11/15	500	2	0	1	16	36	13
84	11/16	500	2	0	1	16	25	12
87	11/19	290	0	0	2	15	34	7
88	11/20	270	0	0	0	15	38	13
89	11/21	465	2	0	1	15	38	14
90	11/22	395	2	0	1	17	36	13
合計と平均	56	16,860	1.7	0.0	1.3	14.6	32.5	20.9

グラフ

生ごみ投入量、高さ、温度、外気温



におい、虫、水分



Memo欄

試用実験の準備や実施方法について

平成24年8月23日にダンボールコンポストの試用実験のための準備を行った。以下、その手順等を写真つきで解説する。

1) 材料をそろえる。

チェック欄	材料名	個数	金額	使用用途・ 入手方法
	<p>ダンボール箱 (40 リットル程度のもの。大きさで言うと、縦34×横34×高さ34cm程度のもの)</p> 	1	無料	<p>コンポストの容器として使用します。 余っているダンボールの中で条件に近いものを見つけました。 (今回は、縦35×横31×高さ35cmのダンボールを使用)</p>
	<p>箱の底と同じ大きさのダンボール</p> 	1	無料	<p>のダンボール箱の底部を補強します。 余っているダンボールを選んで、の底の大きさに切り取ります。(今回で言えば、35×31cmに切り取ります)</p>
	<p>新聞紙</p>	2束	無料	<p>のダンボール箱の底部を補強します(水分対策)。 読み終わった新聞紙の中で朝刊を2日分程度用意しました。</p>

				
	<p>箱をおおう布（コンポストキャップ）</p> 	1	無料	<p>の容器の防虫・防臭・保温対策のために、ふたをする役割を果たします。</p> <p>着古したTシャツ（Lサイズ程度）1枚を使用して、作成します。*作成方法は後述します。</p>
	<p>ガムテープ（紙）及びテーピングテープ</p> 	1	548円	<p>箱を作成・補強するために使用します。</p> <p>店舗で購入しました。（今回は、通気性を重視して、テーピングテープ 50mm×12m を使用しました）</p>

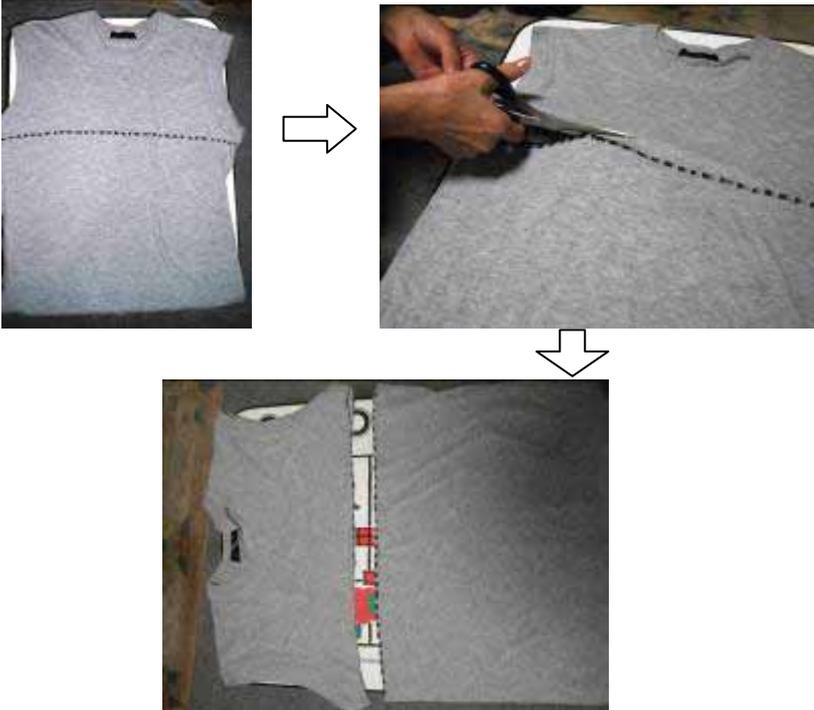
	<p>ゴムバンド（織ゴム）</p> 	1	278 円	<p>のコンポストキャップをかぶせた後、キャップの端をとめるために使用します。*作成方法は後述します。</p> <p>店舗で購入しました。（今回は 25mm×1.5mのものを使用しました）</p>
	<p>風通しのいい台 （ビールケースなど、各自適切なものをご用意いただいてもかまいません）</p> <p>役場で今回用意したもの（網と発泡スチロール）</p>  <p>・ダンボールが乗るくらいの金網 （バーベキュー用など）</p> 	1	無料～	<p>ダンボールを置くための台として使用します。底部からの通気性を確保するため、風通しのよいものを使用します。</p>
		1枚	399 円	<p>店舗で購入しました。（今回は、バーベキュー網小 30×45cmのものを使用しました）</p>

	<p>・金網を乗せるもの（レンガ・発泡スチロールなど）</p> 	適量	178 円（1 個）	店舗で購入しました。 （今回はブロック型発泡スチロールのハーフサイズを2つ使用しました）
	<p>園芸用スコップ</p> 	1	120 円	基材や生ごみをかき混ぜるために使用します。 店舗で購入しました。
	<p>はかり</p> 	1	980 円	投入する生ごみの量をはかるために使用します。 店舗で購入しました。 （今回は1kgまではかれるものを使用しました）

	<p>温度計</p> 	1	250 円	<p>基材の状態を確認し、温度を測定するために使用します。 店舗で購入しました。</p>
	<p>(もみがら)くん炭</p> 	10 リットル	498 円(1 袋14 リット ルの値 段)	<p>と一緒に、生ごみを入れて、分解するための土壌(基材といいます)の材料として使用します。 店舗で購入しました。 (今回は1袋14リットルのものを使用しました)</p>
	<p>ピートモス</p> 	15 リットル	498 円(1 袋15 リット ルの値 段)	<p>と一緒に、生ごみを入れて、分解するための土壌(基材といいます)の材料として使用します。 店舗で購入しました。 (今回は1袋15リットルのものを使用しました)</p>

* (準備上の注意点等)

< の作成方法について >

<p>(ア) Tシャツ(Lサイズ) を1枚用意します。</p>	
<p>(イ) 脇から脇をつないだ 一直線で切ります。</p>	
<p>(ウ) 切ったところを直線 縫いします。</p>	
<p>(エ) きちんとふたが できるようになってい れば、完成です。</p>	

< の作成方法について >

(ア)ダンボール箱を組立て、全部の用意を終え、コンポ
ストキャップをかぶせる。



(イ)その後、Tシャツの周りをゴムバンドで巻く。



(ウ)ぴったりダンボール箱に留められるようにするため、
強めにひっぱりながら調整し、適当なところで、ホ
ッチキスで複数箇所留める。



(エ)きちんと密閉できるようになっていれば、完成です。
(ひもを余らせているのは、今回のサイズではどれく
らい余るのかなどをわかりやすくするためです)



< ・ の量について >

今回、40リットル相当のダンボールコンポストの中に入れる量が10リットルとが15リットルとしています。しかし、ダンボールのサイズに合わせて、3：2の比率であれば、数量の調節をしていただいてもかまわないようです。

< 今回導入にあたってかかった費用について >

今回、導入にあたってかかった費用は3,927円です。(90日を予定しているので、1日あたり43.6円)

以降、継続するのにかかる費用は、1,544円です。(上記材料の内、 ・ ・ ・ ・ ・
・ が必要と思われるため)(1日あたり17.2円)

2) ダンボールコンポストを設置する

チェック欄	手順	写真
	<p>(1) 設置場所を探す 雨の当たらない場所で、できれば日当たりがよく、風通しのいい場所</p>	
	<p>(2) ダンボールコンポストを組み立てる</p> <p>置く台を組み立てる 今回は、発泡スチロールの台を2つ置いて、その上に金網を置く。</p> <p>ダンボール箱を組み立てる 今回は観測用に内側にcm表示をする。(通常は不要)</p>	

組み立てる
テーピングテープ等で留める

(組み立てている様子)



ダンボール箱を補強する
角などをテーピングテープ等で補強



底に新聞紙を敷く (水分対策)

底にダンボールを敷く

(テープで留めている様子)



(補強している様子)
(側面) (底部)



基材(くんたん・ピートモス)を投入し、
十分にかきまぜる

*注) 中身が軽く、投入時・かき混ぜる時に周囲に飛び散りますので、十分ご注意ください。

くんたんを投入する(10リットル)
今回は14リットルのくんたんを使用した
ので、4リットル程度余らせた。



ピートモスを投入する(15リットル)

十分にかきまぜる



(くんたん投入の様子)



(ピートモス投入の様子)



(かき混ぜている様子)



3) 生ごみを投入する

チェック欄	手順	写真
	<p>投入前にまず生ごみの重さを量る（写真・記録）</p> <p>生ごみの状態も記録する（どんなものが入っているか？）</p> 	
	<p>入れる前に基材等の様子をみる</p> <p>生ごみを含む基材自体の高さを測る（写真・記録）</p> <p>においはあるか？どのようなにおいか？</p> <p>その強度は？（記録）</p> <p>虫が発生していないか？（記録）</p> <p>基材がどのような状態か（水分・温度）</p> <p>発酵が進んでいるか？</p> <p>記録（温度は温度計で測る...入れてから3分後くらいを基準に。温度計の動きが止まったら）</p> 	

投入前に空気を入れるため、全体をよくかき混ぜる

(かき混ぜている様子)



真ん中に穴を掘って、その中に生ごみを入れる

(穴を掘った後の様子)



最後に脇の基材をかぶせる
生ごみが隠れるようにかぶせる

(かぶせている様子)

(かぶせた後の写真)



キャップをかぶせる



ゴムバンドで周囲を留めて、終了



日誌

実験に伴い、職員がつけた日誌を添付します。

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	基材温度
8/23 1日目	500 g	18cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	33 (外 31)
	日 誌			写 真		
	<p>初めてコンポストを組み立てて、生ごみを投入した日。</p> <p>組立てには、写真を撮りながらなので30分くらいかかったが、そんなに難しいものではなかった気がする。</p> <p>くんたんやピートモスを入れるときに、パラパラと散乱してしまい、周囲に飛び散ってしまった。屋内でやる時は注意してほしいと思った。</p>			<p>(組立て完成図)</p> 		
	<p>組み立てた後には、生ごみを投入。</p> <p>基材(くんたん・ピートモスを混ぜ合わせたもの)はさらさらで、においはない。</p> <p>今回の実験では、真ん中に穴を掘って、生ごみを投入して、一日放っておいて、翌日にかき混ぜるという方法をとるため、この日は生ごみを投入して、基材をかぶせ、最後にダンボール箱全体にコンポストキャップをかぶせて、終了した。</p>			<p>(投入前の基材)</p>  <p>(投入後の基材)</p> 		

入れた生ごみは野菜くず、果物くず（メロン・梨の皮など）が中心。卵の殻やみかんなど、分解しづらそうなものも入っている。水切りをしてあったので、水分は少なかった。

一週間くらい経たないと、菌が発生せず、変化はあまりないと聞いているが、どうなるのか？楽しみである。

(投入した生ごみ)



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	495 g	18 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	31 (外 31)
		日 誌			写 真	
8/23 2日 目		<p>生ごみを投入して、2日目。 まずは、キャップをしたまま、周囲のにおいをかぐ。においはなかった。</p> <p>生ごみ投入前の基材はあいかわらずさらさらで水分は感じず、においもなかった。</p> <p>昨日入れた生ごみがどうなっているのかが気になっていたので、生ごみを投入する前のかき混ぜるときに見てみたら、ほとんど残っているような感じだった(基材に水分が吸収されたのか、少し生ごみが縮んでいるように見えた)</p> <p>かき混ぜているときには、生ごみのにおいがした。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、ゴーヤ・ニンジン・トマト・大葉・刺身のつま等の野菜くず、魚の刺身(いか、まぐろ、かつお、さけ)など。</p> <p>水切りはしてあるものの、昨日にく</p>			<p>(生ごみ投入前の基材)</p>  <p>*少し掘り起こした後のもの。</p> <p>(投入した生ごみ)</p>	

らべれば水分が多い素材が多い。
 でも、発酵して分解するためには、ある程度の水分が必要だということなので、特に気にしないが、経過を観察したい。
 投入後、コンポストキャップをしたら、においは気にならなくなった。



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	385 g	17 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	33 (外 33)
		日 誌			写 真	
8/27		<p>今日で、3日分の生ごみを投入。 まずは、キャップをしたまま、周囲のにおいをかく。今日も外側のにおいはなかった。 投入前の基材は、先日に比べて、少ししっとりしてきた。においは若干生ごみのにおいが感じられる程度かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいがした。 ちなみに、基材の中には8月23日入れた、みかん・メロンの皮などが水分は少なくなっているが残っていた。 また、24日に入れた刺身とかもまだそのまま残っていた。 発酵分解まではまだまだ時間がかかりそう。</p> <p>投入した生ごみは野菜くず(きゅうり・キャベツの芯・トマト・ブルーベリー・にんじんなど)、紅茶の葉、さけの皮・骨、ごはんなど。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 	

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
8/28 6日目	390 g	17c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	38 (外 33)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で、4日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいはする。</p> <p>基材の中には、生ごみが増えてきていて、かき混ぜるときにゴロゴロとした手ごたえがするようになってきた。ごはんが固まっていたので、スコップで少しほぐした。</p> <p>発酵分解まではまだまだな感じがするが、基材自体の高さは変わっていない。</p> <p>投入した生ごみは、おかゆ(ご飯)、大葉、卵、卵の殻など。</p> <p>おかゆは水分が多いので、それがどう影響するかを見たい。</p>			<p>(投入した生ごみ)</p>  <p>(生ごみ投入後の基材)</p> 		
日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
8/29 7日	340 g	18c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	37 (外 31)
日 誌			写 真			

目	<p>今日で、5日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなかった。</p> <p>でも、それは鼻がくつつくくらいコンポストキャップに顔を近づけたときには、さすがに当初より少しだけにおいはするのでは、と感じた。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいがするのは前日と同じ。</p> <p>基材の中のゴロゴロとした手ごたえも相変わらず。おかゆが固まっていたりしたので、スコップで少しほぐした。</p> <p>発酵分解までは残念ながらまだまだ。基材の高さは変わらない。</p> <p>投入した生ごみは、ご飯、パン、野菜くず（枝豆の皮、えのきだけ、トマト、キュウリ、アボガドの皮、キャベツ、ゴーヤ、大葉、しょうがなど）など。</p>	<p>(生ごみ投入後の基材)</p>  <p>投入前は撮影できなかった</p> <p>(投入した生ごみ)</p> 
---	--	--

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
8/30	355 g	17 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	46 (外 31)
			日 誌		写 真	
8日 目			今日で、6日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなかった。		(生ごみ投入前の基材)	

投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、やはり生ごみのおいがする。

基材の中のゴロゴロとした手ごたえも相変わらずだが、少し小さくなったような気がする。

かき混ぜた後の基材の高さは少し低くなった。

ここで、どうしても特筆したいのが、基材の温度が前日に比べて一気に9度も上昇したこと。かき混ぜるときも手が蒸されて熱く感じるくらい。「発酵がはじまっているのかも・・・」と感じて、うれしくなった！今後がますます楽しみ。

投入した生ごみは、ホットケーキ、卵、卵の殻、野菜くず（大根の皮、キャベツ、トマトなど）など。

なお、「果物とかの種はどうなの？」という疑問が寄せられたため、今日スイカの種を20粒程度入れた。資料によると、アボカドの種も分解されたなんてことも書いてあったので、試してみる。

注) 基材をかき混ぜているときに、ダンボールの内側を見ていたら、ずっと基材がかかっていた部分のダンボールが湿気を帯び、少し弱り始めているように見えた。

今後、ダンボールの耐久性の問題もあるので、注視していきたい。



(基材の温度)



(投入した生ごみ)



(ダンボール箱の内側の状態)



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
8/31 9日 目	290 g	16 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	41 (外 32)
日 誌			写 真			
<p>今日で、7日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかぐと、鼻を近づければ少し感じる程度。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度は変わらず。かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいがする。</p> <p>基材の中のゴロゴロとした手ごたえも相変わらず。かき混ぜた後の基材の高さは少し低くなった。</p> <p>それにしても、今日までで生ごみを2.7kgも入れているのにどうして高さが変わらないのだろうか？と不思議に感じる。</p> <p>ちなみに、昨日劇的に上がった温度だが、今日は41と昨日よりも5下がっていた。まだ発酵分解への道のりは遠いのかも・・・と肩を落とす。</p> <p>しかし、今日、はじめた日(8月23日)の基材の写真を見たのだが、その頃に比べて、基材の色・感触が土</p>			<p>(投入前の基材)</p>			

<p>っぽくなってきたような気がする。写真ではわかりにくいし、「そうなってほしい」と思い込んでいる部分も多少あるのだろうけど・・・。</p> <p>なお、投入した生ごみは、パン、卵の殻、野菜くず(キュウリ、キャベツ、トマト、ダイコン、にんじん、キウイの皮、なすなど)など。</p> <p>また、昨日入れたスイカの種は、小さいし、基材になじみすぎて見つけれなかった。分解はまだしていないはずなので、注意深く探して、経過をみてみたい。</p>	<p>(投入した生ごみ)</p> 
---	---

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/4	0 g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
13 日目	日誌			写真		
	入れる生ごみがなく、投入せず。					

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/5	360 g	18 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	42 (外 31)
14 日目	日誌			写真		
	<p>今日で、9日分の生ごみを投入。</p> <p>かくはんさせたはずの生ごみ同士がくっついていました。</p> <p>虫は見当たらない。</p> <p>においについては、生臭いというよりも焦げたようなにおいがした。</p> <p>温度はおとといに比べて、著しく上昇。</p> <p>残っているものについては、皮類が目立っているが、厚さは薄くなっている感じがする。</p> <p>投入した生ごみはパン、野菜くず</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		

(きゅうり・キャベツの芯・にんじんなど) など。

(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	245 g	15 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	32 (外 30)
		日 誌			写 真	
9/6 15 日目		<p>今日で、10日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。ちょっと土っぽいにおいがするような気がした。</p> <p>ここで、かき混ぜる前の基材にうれしい変化が。</p> <p>試験実施前に調べていたときの資料に、「表面に白い菌のようなものが出てきたら、これからが発酵の合図」といったことが書いてあったのだが、その菌らしきものが発見できた！もしかすると、この菌により今後ごろごろしている生ごみが減少していくかもしれない。注目していきたい。</p> <p>基材の中の生ごみが増えてきていて、かき混ぜるときにゴロゴロとした手ごたえがするのはあいかわらず。</p> <p>基材自体の高さは当初に比べたら、</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(白い菌のようなもの)</p>	

低くなっている。

しかし、温度が昨日にくらべて大幅に下がったのはなぜだろうか。

さて。投入した生ごみは、野菜くず（キャベツ、トマト、ダイコン、きゅうり、にんじん、えりんぎ、えのきななど）調理後のハム、卵の殻など。

肉はここで初めて入れるので、においの変化等に注目したい。



(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	500 g	17 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	34 (外 30)
		日 誌			写 真	
9/7		<p>今日で、11日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>	
16 日目		<p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいがする。</p> <p>基材の中のゴロゴロとした手ごたえも相変わらず。</p> <p>表面の菌はなくなっており、作用による分解はまだ感じられない。</p> <p>基材の高さは変わらない。</p>			 <p>(投入した生ごみ)</p>	

投入した生ごみは、ハム、卵、卵の殻、焼きおにぎり、ホットケーキ、野菜くず（キュウリ、キャベツ、なす、ニンジン、レタスなど）など。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	500 g	16 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	34 (外 28)
		日 誌			写 真	
9/10		<p>今日で、12日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはないように感じる。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、生ごみのにおいがするのにも変化なし。</p> <p>基材の中のゴロゴロとした手ごたえや、かき混ぜた後の基材の高さはほとんど変わらない。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 	
19 日目		<p>週末の土日の2日間を寝かせておいたので、劇的な変化が現れているのではないかと期待して今日を迎えたので、ほとんど変化がなかったのは大変残念。</p> <p>そんな中、先週少し変化が見られたので、ここからいろいろ挑戦してみたいと思い、投入する生ごみに変化をつけようと考えた。</p> <p>そのため、今回の投入した生ごみは、肉（生肉、鴨）、野菜くず（キャベツ・ニンジン・ダイコン・しょうが・なす・えのきだけなど）、ぶどうなど</p>			<p>(投入した生ごみ)</p> 	

<p>とした。</p> <p>今まではほぼ野菜くずだけを投入してきていたのを、肉類を入れるなどして、今後変化をつけていくように、生ごみを持ってきてくれる職員をお願いをして、協力していただくことになった。</p> <p>いろいろ挑戦するという事は、下手に行なうと基材がダメになってしまう危険性もあるので、どのような変化があるのかますます注意をして今後は見ていきたい。</p>	
--	--

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/11	0 g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
20 日目	日 誌			写 真		
	今日は生ごみを用意することができず、欠測。					

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/12	400 g	15 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	34 (外 29)
21 日目	日 誌			写 真		
	<p>今日で、13日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはない。投入前の基材は、少ししっとりしている。</p> <p>しかし、一昨日に比べて、生ごみのにおいが少し強く感じられた。かき混ぜたときには、もっと生ごみのにおいがした気がする。</p> <p>考えられる原因は、一昨日に入れた「肉」ではないだろうか(探したが基材にまみれてしまい、探せなかった)。</p> <p>なお、基材の中のゴロゴロとした手</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		

ごたえや、かきまぜた後の基材の高さはほとんど変わらない。

今回の投入した生ごみは、鮭の切り身（調理後）、卵焼き、卵の殻、うどん、パン、野菜くず（きゃべつ・ダイコンなど）など。

今回のチャレンジは、「調理した魚」。

においや基材の状態などの変化に注目していきたい。

（投入した生ごみ）



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	230 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	41 (外 31)
		日 誌			写 真	
9/13 22 日目		<p>今日で、14日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはない。投入前の基材は、少ししっとりしている。</p> <p>昨日と同様、かき混ぜたときには生ごみのにおいがいつもよりも少し強く感じられた。</p> <p>考えられる原因は、一昨日や昨日に入れた「肉」「魚」などだと思われる。</p> <p>なお、基材の中のゴロゴロとしたものは少し小さくなったような気がする。また、かきまぜた後の基材の高さは今までで一番低い数値に。はじめた当初から生ごみは5.5kgほどいれているのに基材の高さが変わらないというか、むしろ減っているのはやっぱり不思議。</p> <p>さて。</p> <p>今回感じたことは2つ。</p> <p>一つ目が「温度」について。</p>			<p>（生ごみ投入前の基材の様子）</p>  <p>投入した生ごみはどうなるのか？</p> <p>今日、かき混ぜているときに、「生ごみは分解しているのだろうか？するとすれば、どのような過程を経るのであるのか？」という疑問を持ったため、ちょっと生ごみを探してみた。</p> <p>見つかったのは、「枝豆（8/29投入）・メロンの皮（8/23投入）・梨の皮（8/23投入）」の3点だ。</p> <p>3つとも相当小さく縮んで、カラカラ</p>	

前に調べた資料には、肉・魚などのカロリーが高い生ごみは菌の動きを活性化させる、とあった。ここ2回ほど、肉や魚などを入れていたため、その影響が出たのではないかと。今日も肉を入れているため、明日も温度が高い状態をキープできれば、その推論が正しいものであるような気がする。

二つ目がこの日誌でもさんざんとりあげている「生ごみのにおい」である。

かきまぜたときに「生ごみのにおいがする」としているが、みなさんが想像するのはどんなにおいだろうか？

私は個人的には、みなさんが想像するのは、「水分をたっぷり含んだ生ごみが台所の脇で一昼夜置かれて、腐り始めているような生ごみが発する、鼻の奥にツンとくる刺激臭」なのではないだろうか、と考える。

ちなみに、ここでずっと言っている「生ごみのにおい」はそれではない。「ああー、なんとなく生ごみのにおいだなー」とは感じるが、まゆをしかめるような刺激臭はない。

このことは、空気を十分に取り入れて行なっている「好気性発酵」(通常の「発酵」)と、空気を取り入れないで行なわれてしまう「嫌気性発酵」(「腐敗」。つまり、腐っていくこと)の二つある発酵のうち、前者であるのではないかと推測させる。

だから、きちんと空気が入るようにしていれば、菌も活動するし、生ごみの刺激臭は避けられる。「風通しのよいところに置くべきだ」という理由はここにあるのだと気づく。

に乾燥していた。

以下、上から撮った写真と横から撮った写真をご覧ください。

(上から)



(横から)



* (注) 左から、「枝豆」・「メロンの皮」・「梨の皮」

この様子から、「水分を失い、分解されて小さくなっていきながら、最終的には分解つくしてしまう」という過程を経て、「生ごみが消える」という状態になるのではないかと推測できる。

	<p>今回の投入した生ごみは、肉（ほほ生）野菜くず（きゃべつ・ダイコン・しょうがなど）など。</p> <p>また、肉はチャレンジなので、明日も温度が上がっているかどうか、においはどうなっているのか、が注目される。</p>	<p>(投入した生ごみ)</p> 
--	--	---

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	285 g	15 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	40 (外 28)
		日 誌			写 真	
9/14 23 日目		<p>今日で、15日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはないのと同じ。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしている。しかし、先週よりも、かきまぜたときの生ごみのにおいが少し強く感じられるのは同じ。(においに慣れたためか、少しにおいが少ないようには感じられたが・・・)</p> <p>なお、基材の中のゴロゴロした生ごみは少し小さくなった気がするし、かきまぜた後の基材の高さはほとんど変わらない。</p> <p>基材の温度は今日も40を超えた。昨日と今日の2日間、40を超えているので、カロリーの高い生ごみを入れたことが関係している可能性が少し高くなった気がする。</p> <p>カロリーの高い生ごみと基材の温度の関係についても、今後注視していきたい。</p> <p>そして、今回の投入した生ごみは、</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	

	<p>とり肉（調理後）パン、野菜くず（にんじん・じゃがいも・ゴーヤ・きゃべつなど）など。</p> <p>来週以降は基材の中にゴロゴロした生ごみたちが目に見えて減少していくような変化があることを期待する。</p>	
--	---	--

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/18 27 日目	400 g	17 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	32 （外 27 ）
	日 誌			写 真		
	<p>今日で16日分の生ごみを投入。</p> <p>先週の後半に、続けて肉や魚を入れたので、その変化に注目していたが、特に温度も上がらず、においや虫、水分など、これと言った変化は目に付かなかった。</p> <p>本日投入した生ごみは、肉（豚肉の塊）、野菜くず（きゅうり、白菜、キャベツ、ネギ、たまねぎ、しょうがなど）、ウインナー、フレンチトースト、ごはんなど。</p> <p>今回は細かく切らずに、肉を入れてみた。また、いつも入れる生ごみより水分が多い。</p>			<p>（生ごみ投入前の基材の様子）</p>  <p>（投入した生ごみ）</p> 		

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/19 28	370 g	18 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	多 少 5・4・3・2・1・0 （*0は無し）	37 （外 28 ）
日 誌			写 真			

日目	<p>今日で 17 日分の生ごみを投入。</p> <p>基材の見た目やその他は特に変わらない。</p> <p>しかし、昨日と比べて、温度は少し上がったし、水分もいくぶん多いように感じた。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、魚、野菜くず（きゅうり、キャベツ、にんじん、ダイコンなど）など。</p> <p>魚の残りが多くあったため、明日何か変化があるのではないかと期待する。</p>	<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 
----	---	---

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	380 g	14 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	34 (外 26)
		日 誌			写 真	
9/20	29 日目	<p>今日で、18 日分の生ごみを投入。</p> <p>いつもどおり、コンポストの近くに行き、ふたを開けようとしたら、一匹の小さな虫が。</p> <p>「あれ、おかしいなあ・・・」と思い、コンポストキャップを開けてみると、基材の表面に生ごみが比較的残っていたせいか、いつもよりも少し強い生ごみのにおいを感じた。</p> <p>そして、基材の表面をよくよく見ると、あちこちに 5 ~ 6 匹のショウジョウバエ（小バエ）と思われる虫が</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 	

発生していた。

とりあえず、いつもどおり基材をよくかきまぜていたら、中から5～6匹の小バエはすべて逃げて行ってしまったので、そのままふたをしたが、今後虫が再度発生するようなら、対策を行う必要がある。嚴重に注意しないとイケない。

全体的に、基材については、ちょっと水分が多く、空気を含んでいないで硬くなっているようにみえたので、十分過ぎるくらいにかきまぜて、さらさらになるようにした。

投入した生ごみは、卵の殻、肉、野菜くず（なす、えのき、かいわれ、ダイコンなど）など。

(発生した小バエの写真)



(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	320 g	14 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	42 (外 26)
		日 誌			写 真	
9/21 30 日目		<p>今日で、19日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかったが、開けた途端、生ごみのにおいがした。</p> <p>今日は40度を超え、温度が高かったからかもしれない。</p> <p>基材の水分は、いつもよりも多いように感じる。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 	

投入した生ごみは、ごはん、野菜くず（キャベツ、ダイコンなど）、卵の殻など。

(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	500 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	37 (外 25)
		日 誌			写 真	
9/24	33 日目	<p>今日で、20日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。かき混ぜたときには、やはり生ごみのにおいがする。</p> <p>基材の中のゴロゴロとした手ごたえも相変わらずだが、2日間置いていたことから、基材が固まってしまっていた。5分くらいしっかりとかき混ぜて、中に空気を入れ、切るようにかき混ぜてかたまりをほぐし、サラサラになるようにした。</p> <p>今日は2日間置いたこともあってか、表面に菌が2種類発生していた。前回と同様、白い菌（右写真の「発生した菌」）と、今回初めて見られ</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(発生した菌)</p>	

た黄色い菌（右写真の「発生した菌」）の2種類で、白い菌は主にダイコンのくずに、黄色い菌はごはんのかたまりに付着していた。

やはり、もう菌は基材の中に存在していて、生ごみを入れ続けても（現時点で、7.7kg程度）高さが変わらないのは、分解がすすんでいるからだと思われる。

今回投入した生ごみは、パスタ、パン、野菜くず（にんじん、モロヘイヤ、ネギ、たまねぎ、ダイコン、エリンギ、えのきだけなど）、果物くず（グレープフルーツ、りんご、梨）など。

とりあえず、先日以降、虫が発生していないので、事態を静観したい。



（発生した菌）



（投入した生ごみ）



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	355 g	13 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	41 (外 18)
9/25 34 日目	日 誌			写 真		
	<p>今日で、21日分の生ごみを投入。キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはないように感じる。</p> <p>投入前の基材は、少ししっとりしていて、若干生ごみのにおいが感じられる程度。</p> <p>昨日、十分にかき混ぜたせいか、昨</p>			<p>（生ごみ投入前の基材の様子）</p>		

日にくれば、基材がサラサラして、ふんわりしている気がする。

温度も40度を超え、虫もおらず、順調に感じる。

やはり、菌が空気を好むので、一番底の部分からひっくり返すようにかきまぜたり、スコップで切るようにかきまぜたりして、よくかきまぜるのが大事なのでは、と感じた。

今回投入した生ごみは、パン、卵の殻、コーヒーかす、野菜くず（きゃべつ、ピーマン、みょうが、しめじなど）など。

中でも、コーヒーかすは脱臭効果があると聞いたことがあるので、においに変化があるかもしれない。においがひどいときの対策になるかもしれないので、注意してみたい。



(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	325 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	42 (外 22)
9/26	日 誌			写 真		
35 日目	<p>今日で、22日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはないように感じる。 投入前の基材は、しっとりしている。においは生ごみというよりも少し</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>		

土っぽく感じられる気がする。
 しかし、においについては昨日コー
 ヒーかすをいれたため、コーヒーの
 おいがした。そのため、全体的にお
 いが緩和されたような気がする。もし
 においが気になるようなら、入れてみ
 ることもおすすめしようかなと考え
 た。

基材の温度も40度を超え、虫もい
 ない。

十分にかき混ぜたせいか、基材がサ
 ラサラして、ふんわりしている気がす
 る。また、入っている生ごみも大きく
 ゴロゴロしていたものが、小さくなっ
 ているように感じる。

昨日みたいに十分にかきまぜるよ
 うに今後も注意したい。

今回投入した生ごみは、鶏肉(生)
 しらす、かつおぶし、パン、コーヒ
 ーかす、野菜くず(ダイコン、にんじん、
 パプリカ、エリンギ、えのきだけ、し
 しとう、みょうが、ネギ、ピーマンな
 ど)など。



(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
9/27	g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
36	日 誌			写 真		
日目	生ごみが用意できず、欠測。					
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度

9/28 37 日目	250 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	31 (外 22)	
	日 誌				写 真		
	<p>今日で、23日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはない。 投入前の基材は、少ししっとりして、生ごみと土のようなにおいが感じられた。 温度は低いものの、特に大きな変化はない。これは順調ということだろうと思う。 そろそろ実験開始から一ヶ月も過ぎ、調理後の食材など、においがでそうな生ごみに挑戦してもいい気がする。 今回の投入した生ごみは、卵の殻、野菜くず(ごぼう、なす、レタス、ベビーリーフ、ピーマンなど)など。</p>				<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		
日付	生ごみ 投入量	基材					
		高さ	におい	虫	水分	温度	
10/1 40 日目	305 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	30 (外 29)	
	日 誌				写 真		
	<p>今日で25日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。 投入前の基材は、やはり2日間空いたために、少し固くなっていた。 温度も30と低く、におい、水分ともに少なく、虫もいなかった。また、基材の中のゴロゴロした生ごみは一般的に少し小さくなった気がする。 温度は低いが、順調なように感じている。</p>				<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>		

本日投入した生ごみは、ごはん、コーヒークズ、野菜くず（えのきだけ、小松菜、ニンジン、ダイコン、みょうが、玉ねぎなど）など。



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/2 41 日目	340 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	33 (外 23)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 26 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。温度は少し上がった。</p> <p>順調のように感じている。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		
	<p>本日投入した生ごみは、パン、鳥肉、ゆで卵、野菜くず（なす、ダイコン、もやし、ニンジン、キャベツ、白菜、つるむらさきなど）など。</p> <p>順調なので、入れるものについて、また新たなチャレンジを考えたい。</p>			<p>(投入した生ごみ)</p> 		

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/3 42	255 g	12 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	36 (外 25)
日 誌			写 真			

日目	<p>今日で 27 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。温度はさらに上がった。</p> <p>順調のように感じている。</p> <p>本日投入した生ごみは、肉、ハンバーグ、パン、お茶の葉、つるむらさきなど。</p>	<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 
----	---	---

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	225 g	15 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	33 (外 25)
		日 誌			写 真	
10/4 43 日目		<p>今日で 28 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。</p> <p>温度は昨日より下がって、基材の高さは上がっている。少し分解がすすんでいないのだろうか。</p> <p>でも、現状は順調のように感じている。</p> <p>本日投入した生ごみは、ハンバーグ、野菜くず(レタス、ゴーヤなど)</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	

など。

*本日、御協力いただいている生活学校の方から「虫が湧いて困っている」という相談を受ける。今後、状況を拝見し、対応していきたい。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	370 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	41 (外 27)
		日 誌			写 真	
		<p>今日で 28 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。</p> <p>温度はいきなり上がった。</p> <p>現状は順調である。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 	
10/5 44 日目		<p>本日投入した生ごみは、パスタ、ご飯、うどん、野菜くず(白菜、ピーマン、もやし、にんじんなど)など。</p> <p>* 今日、「虫が湧いた」という各ご家庭を訪問した。各ご家庭によって発生している虫の種類や状態がまったく違い、非常に興味深かった。各ご家庭には、基材をビニール袋に移して、密封させ、数日間天日干しをしていただくようお願いした。空気を遮断し、基材の温度を上げて、虫を殺すためで</p>			<p>(投入した生ごみ)</p> 	

	ある。今後の経過を観察したい。					
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/9 45 日目	445 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	26 (外 25)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 29 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。</p> <p>温度はすごく低かった。きっとこの3連休でかき混ぜることなく、空気が十分に行き渡らなかったからだろうと思う。</p> <p>それ以外は順調である。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		
	<p>本日投入した生ごみは、うずらの卵の殻、肉まん、パスタ、お茶、紅茶、野菜くず(みょうが、パプリカ、ネギ、ニンジン、しょうが、キャベツ、ピーマンなど)など。</p> <p>* 虫の対策をした生活学校のご家庭を再度訪問したが、程度の多い少ないはあれど、虫は死んでいたため、ある程度効果があることが推測された。まだ、完全に殺しきれていないご家庭には継続していただくこととした。完全に殺しきった場合は、また、元に戻して再開してもらう予定である。</p>					
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 10	0 g	0 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
日 誌			写 真			

46 日目	欠測。					
----------	-----	--	--	--	--	--

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 11 47 日目	300 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	37 (外 23)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 29 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおい をかいても、外側のにおいはなし。 基材のにおい、水分、虫がいないこ とも特に変わらない。 温度は上がった。 現状は順調である。</p> <p>本日投入した生ごみは、ご飯、野菜 くず(キャベツ、みょうが、にんじん、 白菜、なす、ダイコンなど)など。</p> <p>* 今日、生活学校の方とのお話の中 で、炭水化物は早く分解されて、菌の エネルギーになるのでは? という話 があった。また、「やっぱり手間だ」 というご意見もいただく。</p> <p>* 虫対策を行っていただいた家庭は、 大体が死滅した。ただ、「まだ不安」 というお声がある世帯では、1・2日 程度継続していただく。</p> <p>また、空気を遮断するため、基材か らは腐敗臭(酸っぱいにおい)がする。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 12	250 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	31 (外 22)

	日 誌	写 真
48 日目	<p>今日で 30 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらないが、においに関しては、少し生ごみ特有の刺激臭がした。なんだろうと思って、よく見てみると昨日投入したタマネギのにおいだった。分解が進めば、においも消えるだろうと思う。</p> <p>現状は順調である。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、栗ご飯、しらす、紅茶、卵の殻、みかんの皮、野菜くず（みょうが、えだまめ、キャベツ、タマネギ、ピーマン、ししとうなど）など。</p>	<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 

日付	生ごみ 投入量	基材					
		高さ	におい	虫	水分	温度	
	320 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	31 (外 22)	
		日 誌			写 真		
10/ 15 54 日目		<p>今日で 31 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。</p> <p>投入前の基材は、やはり 2 日間空いたために、少し固くなっていた。</p> <p>また温度も 31 と低く、におい、水分ともに少なく、虫もいなかった。</p> <p>温度は低いが、順調なように感じている。</p> <p>ただ、今日は時間がなくて、あまりかきまぜることができなかった。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>		

本日投入した生ごみは、みかん、柿の皮、魚（骨・頭）野菜くず（ニンジン、ダイコン、じゃがいも、みょうが、ピーマンなど）など。

チャレンジで、魚1匹（頭・骨）を入れてもらったので、今後の変化が楽しみですである。



日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	165 g	14 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	27 (外 24)
		日 誌			写 真	
10/16 55 日目		<p>今日で32日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはいつもより少しおっていた。 今日はもっと温度が低く、基材のにおいは魚やみかんなど昨日入れた生ごみのにおいがした。 水分は少ししっとりしていたが、虫がいないことは特に変わらない。 今日思ったのは、昨日時間がなくてよくかき混ぜることができなかつたから、温度が下がってしまったのではないか？ということ。つまり、かき混ぜて空気を入れることで菌が活性化し、温度が上がったり、分解が進んだりするのではないか？ということである。 生ごみを入れることができなくても、1日1回はかき混ぜた方がより菌が活性化するのもかもしれないので、実施していただく方にはそのように伝えたい。</p> <p>本日投入した生ごみは、お茶の葉、</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	

パン、ご飯、みかんの皮、コーヒー、卵など。

順調なので、入れるものについて、また新たなチャレンジを考えたい。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	0 g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	36 (外 25)
10/ 17 56 日目	日 誌			写 真		
	<p>今日は投入する生ごみがなく、生ごみは投入しなかった。しかし、「かきまぜることがより菌を活性化し、分解を促すことになるかどうか」を確認するため、投入するものがなくてもかきまぜようと思い、かき混ぜに行った。</p> <p>まず、キャップをしたまま、周囲のにおいをかいでも、昨日ほどではなく、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおいは、あいかわらず魚やみかんのにおいがして、生ごみのにおいがする。</p> <p>水分が少なく、虫がいないことも特に変わらない。昨日、よくかきまぜたにもかかわらず、温度はさらに低下して、菌の活動はおさえられているようだ。</p> <p>ちょっと調子が悪いように思うので、しばらく様子を見て、温度が低いなどの状況が続くようなら、改善策を試みたい。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 18	225 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	33 (外 25)

		日 誌		写 真		
57 日目	<p>今日で 33 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおいは昨日よりずいぶん減った感じがする。水分が少なく、虫がいないことは特に変わらない。</p> <p>気になっているのは、温度が昨日よりもさらに下がっていること。</p> <p>中の生ごみは少し小さくなっているような気がするのだが、基材の高さは着実に上がってきているので、温度が低いと分解は進まないのかもしれない。</p> <p>また、昨日かきませたが、温度は上がらなかった。かきませず空気を入れることと菌の活性化はそんなに相関関係があるわけではないのかもしれない。</p> <p>分解がすすんでいるのなら問題ないが、このまま基材の高さも増え、温度も下がったままなら、温度を上げるための対策が必要な気がする。</p> <p>本日投入した生ごみは、刺身、パン、卵の殻、枝豆、コーヒーかす、野菜くず（キャベツ、ピーマン、もやし、白菜、みょうが、なすなど）など。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		
				<p>(投入した生ごみ)</p> 		

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 19	0 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	28 (外 19)
		日 誌			写 真	
58 日目	<p>今日は投入する生ごみがなく、生ごみは投入しなかった。しかし、今週は調子が悪いため、かきませるだけでも</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>		

と思い、行った。
 まず、キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。
 基材のにおいや水分が少なく、虫がいないことも特に変わらない。
 昨日に比べて、温度は上がったので、ほっとした。昨日、野菜中心ではあるが、500g入れたので、菌の活動が活発化したのか？。まだまだ予断を許さないので、様子を見たい。
 * 今日、生活学校の方から電話をいただいた。普段出るものをほとんどそのまま入れているが、うまくいっている。米ぬかを週2回入れているせいか、今日みたいな寒い日でも温度は45だった。順調な家庭もあることを伝えたいということでお電話をいただいた。機会をみて試してみたい。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	375 g	13 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	22 (外 18)
		日 誌			写 真	
10/22 61 日目		<p>今日で34日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。</p> <p>しかし、温度はあいかわらず低かった。</p> <p>これは先週から続いていることなので、今週いっぱい同じようなことが続き、分解が促進されていないように感じるのであれば(温度が低くても分解が進んでいるのであれば、それで十分だから) 廃油や米ぬかなどの対策をする必要があるだろう。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	

	<p>本日投入した生ごみは、オムレツ、卵の殻、コーヒーかす、ダイコンの皮、刺身、えのきだけなど。</p>	
--	--	--

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/23	0 g	0 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
62 日目	日誌			写真		
	欠測。					

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/24	300 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	37 (外 23)
63 日目	日誌			写真		
	<p>今日で 35 日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。 昨日が欠測だったわりに、温度は上がっていた。 水分が少ないことや虫がいないことも特に変わらない。 しかし、少し生ごみのにおいが強かった。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 		
	<p>本日投入した生ごみは、パン、コーヒーかす、サラダの残り(キャベツ、レタス、ニンジン、水菜)、野菜炒めの残り(肉、もやし、しょうが、たまねぎ)、卵の殻、野菜くず(にんじん、えのきだけ、しょうが)など。</p> <p>* 先日、「温度を上げる対策を」と書いたが、逆に「温度が低くても分解は</p>			<p>(投入した生ごみ)</p> 		

進むのか」という実験を先にしたい。
したがって、しばらくはこのまま分解
の状況を見つつ、進行したい。

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 25 64 日目	340 g	12 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	29 (外 17)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 36 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。基材のにおい、水分、虫がいないことも特に変わらない。においに関しては、昨日と同様少し生ごみのにおいが強かった。</p> <p>ずっと気にしていた基材の温度に上昇がみられた。昨日入れた野菜炒めの残りがカロリーが多く、温度を上げるのに貢献したのかもしれない。</p> <p>このまま 30 度を超えるのか、様子を見ようと思う。</p> <p>本日投入した生ごみは、卵の殻、バナナの皮、柿の皮、しめじ、野菜くず（セロリ、キャベツ、長いもの皮など）など。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 26 65 日目	330 g	14 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	32 (外 20)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 37 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。基材のにおいは少なく、水分、虫が</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>		

いないことも特に変わらない。
 基材の温度は昨日に引き続き上昇がみられた。今後も30度を超えればいいが、とある資料には「20度を超えていけばよい」という記載もあったので、様子を見たいと思う。



(投入した生ごみ)

本日投入した生ごみは、ハム、卵、卵の殻、パン、野菜くず(ダイコンの葉、柿の皮、にんじんの皮、みょうが、しょうが、えのきだけなど)など。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	485 g	16 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	32 (外 16)
		日 誌			写 真	
10/ 29		<p>今日で38日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなかった。 しかし、小バエが4匹程度発生した。少量の小バエであったので、前回同様、とりあえず外に逃がして、今後の様子を見ることとした。 また、生ごみのにおいも少しあった。温度は32で、水分は少なかった。</p> <p>ただ、入れた生ごみの量が多くて、かき混ぜたものの埋まりきれなかった。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、魚、</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	
66 日目						

コーヒーかす、紅茶かす、野菜炒め残り(肉) 野菜くず(キャベツ、レタス、みょうが、ニンジン、ダイコン葉など) など。



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	410 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	22 (外 14)
		日 誌			写 真	
10/ 30 67 日目		<p>今日で 39 日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおい をかいても、外側のにおいはなかった。 とりあえず、大きなものがたくさん あり、埋まりきっていなかったため、 スコップでザクザク切りながら、いつ もよりも時間をかけて、よく下の方ま でかき混ぜた。 今日昨日に比べて温度が低かった が、虫はいなかった。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、ダイ コン、えのきだけ、肉野菜炒めの残り (肉、キャベツ、小松菜、えのきだけ、 タマネギなど) など。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 	
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
10/ 31	g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
		日 誌			写 真	

68 日目	今日は投入する生ごみがなかったため、欠測とした。					
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/ 1 69 日目	425 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	36 (外 16)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 40 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。基材のにおいは調理した後の生ごみを入れているせい、少しいつもより強かった感じがする。水分が少なく、虫がいないことは特に変わらない。ただ、温度がひさしぶりに 35 を超えたので、ちょっと安心した。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、野菜くず（キャベツ、レタス、もやし、ねぎなど）など。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/ 2 70 日目	500 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	27 (外 16)
	日 誌			写 真		
	<p>今日で 40 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。基材のにおいは、昨日たくさん入れたネギのせい、いつもより少し強かった感じがする。水分が少なく、虫がいないことは特に変わらない。温度は 30 が下回ってしまって、</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>		

<p>少し残念。</p> <p>本日投入した生ごみは、うどん、パン、レタス、お茶葉、コーヒーかすなど。</p> <p>4日前の多くの生ごみがそのまま残っていた状況から、少し大きさも小さくなり、大部分を埋めることができるようになった。</p> <p>また、今週は虫が発生したが、一度きちんと追い払い、中に入れないようにすると再発生しないことが確認できた。</p>	
--	--

日付	生ごみ投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	450 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	42 (外 13)
		日 誌			写 真	
11/5	73 日目	<p>今日で 41 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分はいつもよりも少し多い。虫がいないことは特に変わらない。</p> <p>温度がひさしぶりに 40 度を超えた。</p> <p>なぜ大きく温度があがったのか？の理由が今回ははっきりしない。週末の 2 日間に特に何かしたわけでもなく、特に温度が上がるものを入れたわけでもない。</p> <p>ただ、水分がいつもよりも多く感じられたことから、水分によって菌の活動が活発化したからであるかもしれない。</p> <p>本日投入した生ごみは、パン、コー</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>	

	ヒーかす、野菜くず（じゃがいも、タマネギ、ダイコン、白菜、ニラなど）など。	
--	---------------------------------------	--

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/6	0 g	0 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
		日 誌			写 真	
74 日目	欠測。					

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	500 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	21 (外 16)
		日 誌			写 真	
11/7 75 日目	<p>今日で 42 日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。 昨日が欠測だったこともあってか、温度は急激に下がっていた。 先日に比べて少し水分が少なめだった。 虫がいないことは特に変わらない。 生ごみのにおいはそんなに強くない。</p> <p>本日投入した生ごみは、ビーフン、うどん、卵の殻、キャベツ、コーヒーかすなど。</p>					<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p>



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	450 g	13 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	23 (外 15)
		日 誌			写 真	
11/ 8 76 日目		<p>今日で 43 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>水分、虫がいないこと、温度が低いことは特に変わらない。</p> <p>基材のにおいは少し弱まった。</p> <p>また、温度はほとんど変化がなかった。</p> <p>基材の中で生ごみが目立つようになってきている。これが 基材の温度が低いからなのか、最近大きめの生ごみを投入しているからなのか、が不明である。</p> <p>以前調べたときに、「寒くなってきたら分解が進みにくいので、夏に比べて少し細かく切って入れた方がよい」というアドバイスがどこかに書いてあった。みなさんにお勧めするときはこのようにお勧めしたいと思った。</p> <p>本日投入した生ごみは、肉、卵の殻、ごはん、コーヒーかす、野菜くず（にんじん、キャベツ）など。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 	

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/ 9	g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)
77 日目	日誌			写真		
	欠測。					
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	基材温度
11/ 12 80 日目	420 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	22 (外 15)
	日誌			写真		
	<p>今日で44日分の生ごみを投入。 キャップをしたまま、周囲のにおい をかいても、外側のにおいはな かった。 温度は低く、表面には白カビが いた。 いままではあまりなかったの だが、今回は基材から少しアン モニア臭のようなにおいがした。 20度前半で菌も活性化してい ないため、発酵が少し弱ってい るからかもしれない。</p> <p>本日投入した生ごみは、うどん、 鮭、キャベツなど。</p>			<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		
日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/ 13	g	cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	(外)

83
日目

今日で 46 日分の生ごみを投入。

(生ごみ投入前の基材の様子)

キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなし。

基材のにおいは調理した後の生ごみを入れているせいか、少しいつもより強かった感じがする。水分が少なく、虫がいないことは特に変わらない。

ただ、温度がひさしぶりに 35 を超えたので、ちょっと安心した。



本日投入した生ごみは、パン、野菜くず(キャベツ、レタス、もやし、ねぎなど)など。

(投入した生ごみ)



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	500 g	16 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	25 (外 12)
	日 誌			写 真		
11/ 16 84 日目	今日で 47 日分の生ごみを投入。			(生ごみ投入前の基材の様子)		
	キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなし。					
	基材のにおいは、いつもより少し強かった。水分が少なく、虫がいないことは特に変わらなかった。					
	昨日せっかく温度が上がったのに、25 とが下回ってしまって、少し残念だった。			(投入した生ごみ)		

	<p>本日投入した生ごみは、うどん、柿の皮、鮭、コーヒーかすなど。</p>	
--	---------------------------------------	--

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	290 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	34 (外 7)
11/ 19 87 日目	日 誌			写 真		
	<p>今日で 48 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおい、水分も少ない。虫がいないことは特に変わらない。</p> <p>温度は 3 4 度へ。</p>			(生ごみ投入前の基材の様子)		
	<p>本日投入した生ごみは、卵の殻、コーヒーかす、豚肉、刺身、柿の皮、アスパラガスなど。</p>			(投入した生ごみ)		



日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
11/ 20	270 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	38 (外 13)

88 日目	日誌	写真
	<p>今日で 49 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなし。</p> <p>基材のにおいも、水分も少なく、虫がいないことは特に変わらなかった。</p> <p>温度も順調に上がった。</p> <p>本日投入した生ごみは、ご飯、柿の皮、野菜くず(レタス、ニンジン、小松菜、なす、ダイコン)など。</p>	<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	465 g	15 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	38 (外 14)
11/ 21 89 日目	日誌		写真			
	<p>今日で 50 日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいがかいでも、外側のにおいはなし。</p> <p>虫はおらず、水分が少なかったものの、においは少し強く感じた。</p> <p>きつと入れたときに、生ごみを比較的大きくカットしているものが多かったため、基材の中に生ごみが</p>		<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p> 			

<p>ゴロゴロしており、分解しきれず、においを発しているのかもしれない。</p> <p>季節的なものもあるのだろうけど、面倒でなければ、少し多めに材料を切ってもらえるとゴロゴロせず、分解も進むのだと思う。</p> <p>本日投入した生ごみは、うどん、卵の殻、なす、レタス、ニンジンなど。</p>	<p>(投入した生ごみ)</p> 
---	---

日付	生ごみ 投入量	基材				
		高さ	におい	虫	水分	温度
	395 g	17 c m	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	36 (外 13)
		日 誌		写 真		
11/ 22 90 日目		<p>今日で51日分の生ごみを投入。</p> <p>キャップをしたまま、周囲のにおいをかいても、外側のにおいはなし。</p> <p>水分、虫がいないことは特に変わらない。</p> <p>基材のにおいはまだ少し強く感じる。また、温度は少し下がってしまった。</p> <p>今日で、3ヶ月が経過し、最終日となった。次からは基材を堆肥にすることになる。</p> <p>最初に比較したら、ずいぶん土のようになった。温度も高いし、まだまだ分解できそうではあるが、実験として今回はここまでとする。</p> <p>本日投入した生ごみは、肉、卵の殻、さつまあげ、えのきだけ、レタス、みかんの皮、バナナの皮など。</p>		<p>(生ごみ投入前の基材の様子)</p>  <p>(投入した生ごみ)</p> 		

Memo欄

(2) 堆肥熟成実験段階について(12月6日~12月27日)

総括

この実験は12月6日から12月27日にかけて行ったものである。

まず、堆肥として成熟させる段階として行う作業は「1週間に1度、1リットル程度の水分を与え、よくかき混ぜること」となる。

これ自体は生ごみを投入していた段階と比べれば、手間や面倒に感じることは少ない。また、においは少しアンモニア臭のようなものがするが、虫は全く発生することなく、そちらの心配もない。

ただ、もともと基材が乾いていたせいか、1週間に一回1リットルの水を入れていると重量は重くなる気がした。

結果として、4週間で水を投入して一定時間経過後の基材の温度がほぼ上がらなくなったこと、残っていた生ごみの大きさが小さくなったこと、基材自体が土のようになったことから、堆肥として成熟したと判断した。

変化について(写真)

基材の色の变化

(実験開始時点 12月6日)



(実験終了時点 12月27日)



写真では写り具合もあってわかりにくいですが、触った感じなども基材が土に近づいたように感じた。

基材の乾燥状態の変化

(実験開始時点はなく、12月12日の状態)(実験終了時点 12月27日)



湿気を含み、砂のような状態から、土のような状態になっていることがわかる。

基材の生ごみの混入状態の変化
(実験開始時点 12月6日)



(実験終了時点 12月27日)



こうしてアップで基材を見ると、当初に比べて生ごみが分解され、小さくなっていることがわかる。

日誌

日付	基材				
	高さ	におい	虫	水分	基材温度
	14 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	14 (外 12)
	日 誌			写 真	
12/6 0週目	<p>現在、堆肥の元となっている基材を堆肥として使用するために、基材を堆肥化する準備に入る。これは植物が栄養を吸収しやすい安全な状態にするために必要な過程であるということ。</p> <p>これから1週間に1度程度、基材に水を与え、混ぜて分解を進める。</p> <p>生ごみがほとんどなくなって、水分を与えても温度の上昇がなくなれば使えるらしい。</p> <p>熟成期間は2週間から1か月。今回は3週間程度で行いたい。</p>			<p>(水分投入前の基材)</p> 	

(現在の基材の写真 生ごみが多い)



水をどれくらい入れたらよいか？

いろいろな資料を調べたが、資料がないので、ダンボールをいためないことも考慮して、今回は若干湿り気が出る程度まで水を与えることにした。

そこで、今回入れた水の量は、コップ2杯(400cc程度)。1杯入れたが、元が結構さらさらであったため、もう1杯入れた。もっと湿らせてもよかったかと思っただ、今回はこの辺でやめておいた。次回見たときに水分がなくパサパサで、分解が進んでいないようであったら、もっと加えてみたいと思う。

なお、本来ならもっと時間をおいてから計るべきだと思うが、試しに水を入れた直後に温度を計ってみたら、1度上がって、15 になっていた。

2～3時間後程度に温度の上昇が見られれば、まだ堆肥としては適していないのだろうと思い、時間を空けて、5時間後に温度を計ったら、18 になっていて、4 の上昇が見られた。

まだまだこれからのようだ。

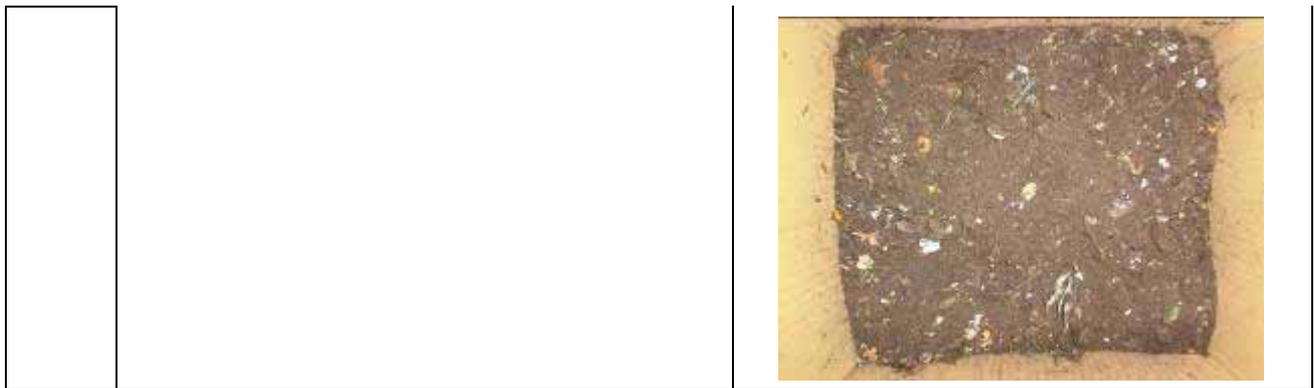
(水分投入について)



(水を加えている様子)



(水分投入後の基材)



日付	基材				
	高さ	におい	虫	水分	温度
	17 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	10 (外 7)
	日 誌			写 真	
	<p>基材の堆肥化作業を始めて1週間が経ち、2週目を迎えた。</p> <p>においは生ごみを入れていたときに比べたら明らかに減っているし、虫はまったくいない。</p> <p>基材の水分はパサパサであった。</p> <p>(基材がパサパサな様子)</p>			<p>(水分投入前の基材)</p> 	
12/12				<p>(基材の様子 - アップ)</p> 	
1 週目	<p>さて。</p> <p>前回、「加える水分の量がわからない」と記載したが、その後調べたところ、500ミリリットルから1リットルまでさまざまであった。</p>			<p>(水分投入後の基材)</p>	

そこで、今回はかなりパサパサであったため、ためしに1リットル入れてみることにした。

さすがに1リットル入れると、ぐちゃぐちゃにまではならないが、基材に湿り気が出た。

以下の写真は、基材をにぎって離した後の基材の様子である。左が水分投入前で右が投入後であり、右の方が基材にまとまりがでたことがわかる。

(水分投入前)



(水分投入後)



水分を加えた後、よくかき混ぜてから温度を計ったが、10 と変わりなかった。

前回同様、時間を空けて、5時間後に温度を計ったら、14 になっていて、4 の上昇が見られた。

日付	基材				
	高さ	におい	虫	水分	温度
12/19	17 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	16 (外 7)
2 週目	日 誌			写 真	
	基材の堆肥化作業を始めて3週目を迎えた。 においはそのままではほとんどしないが、かき混ぜればやっぱり多少する。				

虫はまったくいない。
基材の水分については、先週1リットル入れたため、しっとりしていた。
(基材の様子 - アップ)



しっとりしていたが、今回も1リットル入れることにした。以下の写真は、基材をにぎって離れた後の基材の様子である。

(基材の湿気の様子)



前回同様、時間を空けて、5時間後に温度を計ったら、17℃ になっていて、1℃ の上昇が見られた。

次回、生ごみも減少していて、同様に温度の上昇も1℃ 程度であれば、堆肥として成熟したと判断し、次の段階に移りたい。

(水分投入前の基材)



(水分投入後の基材)



日付	基材				
	高さ	におい	虫	水分	温度
12/27 3 週目	16 cm	強 弱 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	多 少 5・4・3・2・1・0 (*0は無し)	14 (外 4)
	日 誌			写 真	
	<p>基材の堆肥化作業を始めて4週目を迎えた。</p> <p>においはそのままではほとんどしないが、かき混ぜればやっぱり多少する。</p> <p>虫はまったくいない。</p> <p>基材の水分については、十分しっとりし、生ごみも減っていたようなので、今回は半分の500ミリリットルを入れることとした。以下の写真は、水を投入後、基材をにぎって離れた後の基材の様子である。</p> <p>(基材の湿気の様子)</p>			<p>(水分投入前の基材)</p> 	
				<p>(基材の様子 - アップ)</p> 	
	<p>前回同様、時間を空けて、5時間後に温度を計ったら、15 になっていて、1 の上昇が見られた。</p> <p>これについて、前回と同じ温度の上がり幅で、1 と上昇幅も小さいため、堆肥として安定した段階にあると考える。</p> <p>そこで、堆肥としての成熟段階の実験は今回で終了し、次の段階へ移りたいと考える。</p>			<p>(水分投入後の基材)</p> 	

(3) 堆肥性能実験段階について

総括

この実験は平成25年1月24日から2月14日にかけて行ったものである。

本実験は、ダンボールコンポストによって作成された堆肥の性能を確認するため、同じ植物を同じ環境で、一方には堆肥を入れて、その生育状態を観察するものである。1週間に1回程度成長に関する記録をとった。

結果として、たった3週間という短い期間だったが、堆肥の有無によりその生育状況に大きく違いが出た。

パンジーもリーフレタスも、成長具合や花の数、葉の色、植物自体のみずみずしさなどに違いが出た。リーフレタスにいたっては、堆肥が入っていない方は最終的には栄養不足で少し枯れてきてしまっていた。

また、後述の数値・グラフをご参照いただきたいが、堆肥ありとなしではその生育率（最初と比較してどれくらい生育したかをパーセント化したもの）に23%も違いが出た。

この実験により作った堆肥がきちんとその機能を果たすということがわかった。

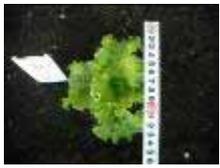
全体に見る変化（写真）

日時	実験開始時点 1月24日	実験終了時点 2月14日
堆肥	あり	
	なし	

大きく生育状況が違うのが見て取れる。

写真ではわかりにくいかもしれないが、色や触った感じなども違っていった。

日誌

日時	内容	写真（堆肥あり）		写真（堆肥なし）	
1/24 0週目	プランターを設置し、パンジーとリーフレタスを植え、水をあげた。	(全体写真) 		(全体写真) 	
		パンジー	リーフレタス	パンジー	リーフレタス
	どれくらい違いがでるのか楽しみである。なお、どちらがどれだけ成長したかは、最初の数字を基準として、その生育率（何パーセント大きくなったか）で計りたいと思う。	たて 15 cm 	たて 14 cm 	たて 13 cm 	たて 15 cm 
		よこ 14 cm 	よこ 13 cm 	よこ 16 cm 	よこ 12 cm 
		高さ 9 cm 	高さ 8 cm 	高さ 10 cm 	高さ 9 cm 
1/31 1週目	それぞれ少しずつ大きくなっているが、違いがわかるほどのもの	(全体写真) 		(全体写真) 	

	のではない と思う。 付いた 花の数が 若干肥料 ありの方 が多いの かもしれ ないと感じた。	パンジー たて 17 cm  よこ 16 cm  高さ 9 cm 	リーフレタス たて 16 cm  よこ 13 cm  高さ 7 cm 	パンジー たて 15 cm  よこ 17 cm  高さ 8 cm 	リーフレタス たて 17 cm  よこ 14 cm  高さ 8 cm 
日時	内容	写真（堆肥あり）		写真（堆肥なし）	
2 / 7 2週 目	前回の 測定に比 べて、今 回はパン ジーの方 で著しく 違いが出 た。 花の数 や広がり 方でそれ を感じる ことがで きた。 また、 レタスは 見た目差 が出ない が、葉の 張り具合	(全体写真) 		(全体写真) 	
		パンジー たて 22 cm 	リーフレタス たて 18 cm 	パンジー たて 16 cm 	リーフレタス たて 17 cm 

	などに違いを感じた気がした。	よこ 18 cm  高さ 12 cm 	よこ 17 cm  高さ 6 cm 	よこ 17 cm  高さ 10 cm 	よこ 17 cm  高さ 8 cm 
日時	内容	写真 (堆肥あり)		写真 (堆肥なし)	
2 / 14 3週目	前回の測定に比べて、今回は明らかに違いが出た。パンジーについては花の数や広がり方でそれを感じることができた。また、レタスは、葉の張り具合・色・一部枯れてしまっているなど、見た目でもわかる違いが生じた。	(全体写真) 		(全体写真) 	
		パンジー	リーフレタス	パンジー	リーフレタス
		たて 23 cm 	たて 18 cm 	たて 16 cm 	たて 16 cm 
		よこ 23 cm 	よこ 20 cm 	よこ 19 cm 	よこ 17 cm 

<p>植物における堆肥の重要性と、この堆肥がきちんと機能したということがわかった。</p>	高さ	高さ	高さ	高さ
	13 cm	8 cm	15 cm	6 cm
				

数値・グラフ

ダンボールコンポスト堆肥性能確認実験(1/24～2/14)

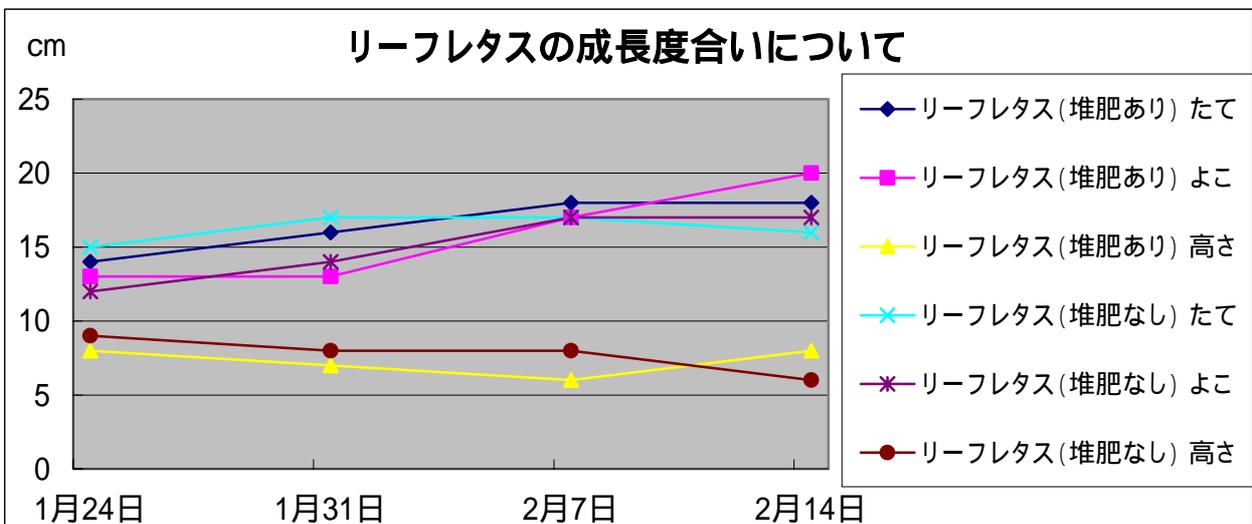
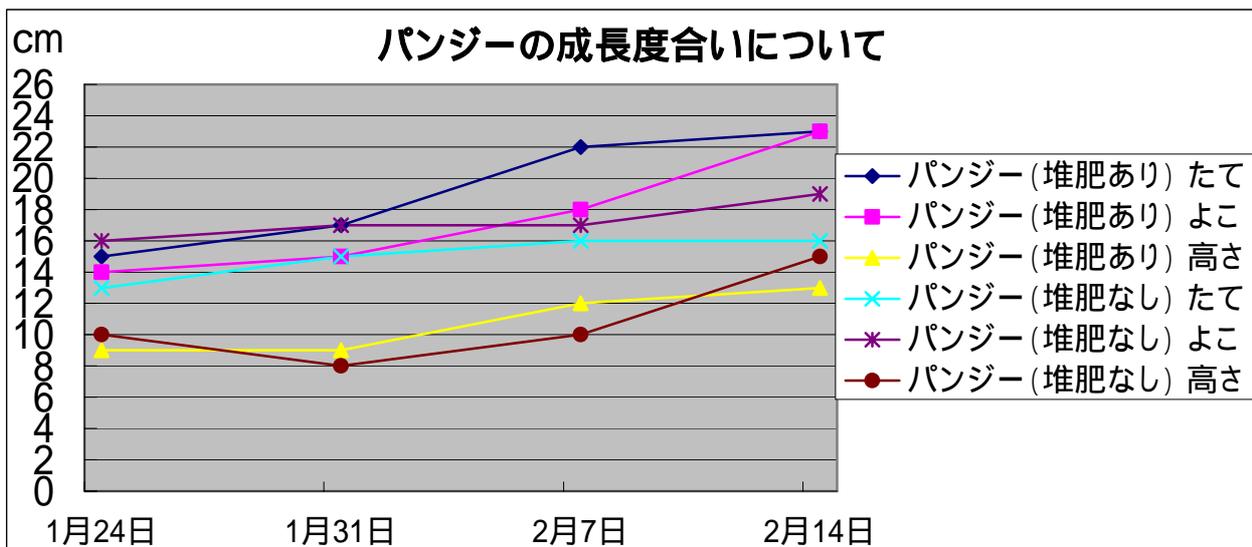
総括

作った堆肥を使用して生育状況を調べたが、見た目も数値上も大きく差が出た。
また、数値や見た目にも出てこないが、みずみずしさも大きく違った。
したがって、この実験により、作った堆肥がその機能をきちんと果たすことが実証でき

数値

日付	パンジー(堆肥あり)			パンジー(堆肥なし)			リーフレタス(堆肥あり)			リーフレタス(堆肥なし)		
	たて	よこ	高さ	たて	よこ	高さ	たて	よこ	高さ	たて	よこ	高さ
1月24日	15	14	9	13	16	10	14	13	8	15	12	9
1月31日	17	15	9	15	17	8	16	13	7	17	14	8
2月7日	22	18	12	16	17	10	18	17	6	17	17	8
2月14日	23	23	13	16	19	15	18	20	8	16	17	6
生育値(cm)	8	9	4	3	3	5	4	7	0	1	5	-3
生育率	153%	164%	144%	123%	119%	150%	129%	154%	100%	107%	142%	67%
生育率平均	154%			131%			127%			105%		
生育率平均	堆肥あり/なし			あり	141%		なし	118%		差	23%	

グラフ



二 モニター実験について

1 ご協力いただいた団体について - 瑞穂生活学校様

「生活学校は、女性を中心に、身近な地域やくらしの問題を、学び、調べ、話し合い、企業や行政と話し合い、ほかのグループとも話しながら、実践活動のなかで解決し、生活や地域や社会のあり方を変えていく...そんな活動に取り組むグループ」とのことである。(公益財団法人あしたの日本を創る協会 全国生活学校連絡協議会「生活学校へのお誘い」より引用)

現在は19名の方が所属され、資源再利用や食と健康に関する活動などに尽力されている。

2 実験内容について

平成24年9月6日から12月5日までの3か月間、瑞穂生活学校に所属されている方の中から10名の有志の方にご協力いただき、各ご家庭でダンボールコンポスト試用実験のうち第1段階である、「生ごみ投入実験」にご協力いただいた。

3 いただいたご意見について

(1) アンケートについて

アンケートについて

主に「やってみてどのように感じたか」を中心にアンケート形式でご意見を伺った。(平成24年12月6日に実施)

なお、協力いただいた方は全部で10名だったが、今回ご回答いただいた方は8名だった。(回答率80%)

設問と回答について

設問とそれに対する回答は以下の通りであった。

【設問】	【回答】
1 もう一度、自分で1から材料をそろえて、やってみたいと思う。(はい・いいえ)	$\left\{ \begin{array}{l} \text{はい} \quad \dots 0 \text{件} (0\%) \\ \text{いいえ} \quad \dots 8 \text{件} (100\%) \end{array} \right.$
2 やっていて、 $\left\{ \begin{array}{l} \text{楽しかった。} \\ \text{辛かった。} \end{array} \right.$ (どちらかに) それぞれ、どんなところが楽しかった(及び、辛かった)か?について意見を伺った。	この設問は、コンポストをやっていて「楽しかったか」「辛かったか」のどちらかを選択していただくものであったが、複数回答をいただいた方もいた。 そのため、以下のような結果となった。 $\left\{ \begin{array}{l} \text{楽しかった} \quad \dots 3 \text{名} (27.3\%) \\ \text{辛かった} \quad \dots 8 \text{名} (72.7\%) \end{array} \right.$

また、それぞれを選択した理由についても、自由意見として記載していただいているので、まとめると以下のようなになった。

楽しかった理由

コンポストがどんな風に変化していくのかなど、知的好奇心を満たすことができたことなどを理由としてあげていた。

辛かった理由

大きく分けると以下の3点に集約された。

1点目が「虫が出たのが嫌だった」ということ。一番辛かった理由としてあげている人が多かった。実験では半数の世帯で虫が発生した。

2点目が「においがする」ということ。本人はよくても、家族に理解されなかったり、屋内に置くとおいがこもったりして困る人もいたようである。

3点目が「手間がかかる」ということ。入れる生ごみを選ばなくてはいけないことや、毎日かき混ぜて手入れをしなければならないこと、また屋外においた場合はダンボールでできているため、雨などに気をつけなければならないことなど、必要以上に気を遣う場面もあり、手間がかかると感じた人が多かったと思われる。

3 町では、ダンボールコンポストを普及していくことを検討しているのですが、正直、どんなに啓発しても、ダンボールコンポストは普及しないと思う。(はい・いいえ)

* ちょっと消極的な表現であったが、事前に生活学校の方と話をしていたときに多くの方から「普及しないのでは」というお話をいただいていたため、あえてこのような表現にした。

{	はい	・・・	8件	(100%)
{	いいえ	・・・	0件	(0%)

(1) 普及するためにPRするとして、このダンボールコンポストの何かいい点はあげるとしたら、どういったものをあげますか？

この設問は、実際に体験した人の立場から、「ダンボールコンポストを普及させるための、何かいい点」をお答えいただいたものである。

まとめると、

- ・手軽に処理できる
- ・容器に費用がかからない

(2) 普及しないとしたときに、このダンボールコンポストのよくない点をあげるとしたら、どういったものをあげますか？

4 何かご意見がありましたら、お書きください。

- ・生ごみが発酵すること
- ・ごみの量が少なくなった（燃やせるごみ（小）をパンパンにして週に2回出していたが、小袋週に1回になった）
- ・肥料ができる
などをあげていただいた。

この設問は、実際に体験した人の立場から、「ダンボールコンポストのよくない点」をお答えいただいたものである。

まとめると、

- ・ダンボールが容器として弱い（雨水がかかると弱い・底が破けそう）
- ・多分最近の家は庇がないので、屋外の場合、ダンボールを置く場所を確保することが難しいのではないか
- ・毎日の手入れが大変。生ごみに洗剤は使えないし、コンポストに入れるものは別にしなくてはいけない。
- ・すごく大変。投入するのに、生ごみを小さくしないと入れられない。
- ・においが発生する
- ・虫がでる
などをあげていただいた。

この設問は、ダンボールコンポストを実施してみて、思ったことを自由に記載していただくものである。

まとめると、

- ・何かもう少し改善されたらよいと思うが、どうすればよいかわかりません。
- ・虫が出てまいった。においもくさい。
- ・糠と廃油を入れたが変化がなかった。
- ・もう一手間加えて、ダンボールコンポストが普及したらいいと思います。
- ・毎日、手を入れるのが大変。虫・においが出た。夏場は特に大変だと思います。
- ・大変なことでした。
- ・はじめから物を買ってやりはじめるのは大変。
などをあげていただいた。

まとめ

全般的には、ダンボールコンポストに関して、否定的な意見が多かった。

「またやりたいと思うかどうか」や「普及するかどうか」については、全員が「やりたくない」および「普及しない」という意見だった。

また、否定的な理由としては、「虫・においが出る」、「手間がかかる」などがあげられた。肯定的な意見としては、「ごみが減った」こともあげられた。

しかし、最後の自由意見では、「もう少しどこか改善をされたら、普及するのではないか」という意見もあった。

これは現状では不便だし、普及もしないと考えるが、根本的には悪いものではなく、改善できればそれほど不便を感じず、普及する可能性もあるのではという意見であると考え、運用次第ではまったく普及する可能性がないわけではないことを表していると考える。

* なお、「不便さ」の理由として「ダンボールコンポストに入れるものをいちいち選んだり、生ごみの水をきちんと切ったり、生ごみに中性洗剤がかからないように注意しなければならない」ことがあげられていた。これはモニター実験を依頼する際に、運用上あげた注意事項であったが、その後、職員が自身の家庭で行った実験で、入れるものについてそこまで注意しなくてもきちんと分解等が進むことがわかった。そのため、啓発を図るのであれば、モニター実験で依頼した運用に比べて、より気軽に取り組んでいただけるように周知ができることになる。

(2) 座談会について

ダンボールコンポスト試用実験にご協力いただいた瑞穂生活学校の方に忌憚のないご意見をいただくため、平成24年12月6日に座談会を開催した。ご協力いただいた方10名のうち、8名にご参加いただき、活発な議論をしていただいた。

なお、忌憚のないご意見をいただくために、意見主の標記は最初の発言順に付番したA～Hまでの記号標記とする。

(会議内容 - 議事録)

司会	<p>3か月という長きにわたり、ダンボールコンポスト試用実験のうち、生ごみ投入実験にご協力をいただきまして、誠にありがとうございました。</p> <p>本日は年末のお忙しい中、貴重なお時間を割いていただき、座談会という形でダンボールコンポストについて、忌憚のないご意見をいただけるということにつきまして、重ねて御礼を申し上げます。</p> <p>自由にご意見をいただければ幸いです。</p> <p>なお、この座談会の結果や座談会途中を写した写真などは、後日</p>
----	--

	<p>の瑞穂町廃棄物減量等推進審議会資料およびホームページに掲載することもありますので、あらかじめご了承ください。</p> <p>(1 問目) それでは、最初のテーマです。 「あなたはもう一度自分で1から材料をそろえて、このダンボールコンポストをやりたいと思いますか？」というテーマです。 ご意見を伺う前に、まずは「やりたい」と思う方は挙手をお願いいたします。</p> <p>(挙手の結果) 0名</p> <p>それでは、なぜまたやりたくないのか？について、ご意見を伺いたいと思います。</p> <p>Aさん まず、虫が出たこと。そして、ダンボールが雨に当たってしまって、干したのだけど、結局はへたってしまったので、やはり容器としてダンボールは弱いということ。また、においもすること。</p> <p>Bさん 私も屋外に置いていたのですが、そうするとダンボールは結局弱いから、雨が降ったりすると家の中に引っ込めなきゃいけなくなってしまう。そうすると、普段から天気のことを気にしなくちゃいけないし、出かけるときも大丈夫かなと心配していきなりいけなくなる。そういった、「気遣い」が負担になった。 また、「1日500gまで入れていい」と言われていたのだが、少人数の家族なのでなかなか500gまでいかない。そうすると、2～3日ためておいてから(生ごみをコンポストに)投入するようになるので、それも面倒である。 (*後注...500g以下であれば、どんなに少量でも毎日入れていただいでかまわなかったの、このご意見はうまくご説明できていなかったことから生まれた誤解である可能性がある。周知・啓発する際には、うまく伝わるように注意したい。)</p> <p>Cさん うちでは夏場にもものすごく虫が湧いた。 また、今でも生ごみを入れたりしているが、温度も上がらず、発酵しているようすもない。だから、ダンボールが重く感じる。 今日、聞いてみて、畑にまいてよければ、もうまいてしまおうかと思っている。 雨に濡れたわけではないが、箱がボロボロになった。</p> <p>Dさん 最初は野菜ばかり入れていたので、基材がサラサラしてなかなか</p>
--	---

Eさん	<p>発酵しなかったが、最近生の魚をいれたら、においはしたけれど、ものすごく発酵した。</p> <p>あと、やはり箱はボロボロになってしまった。中から水分が染み出たようになってしまった。</p> <p>やっぱり入れていいものと悪いものを分けるといった作業がものすごく面倒だった。水分を入れてはいけないと言われていたので、きちんと分けたりしていたら、手間がものすごくかかった。</p> <p>風通しのいいところに置いたせいか、においはそれほど感じなかった。だけど、入れてもいつまでも残る生ごみもあった。たとえば、果物の皮などはいつまでも残っていた。</p> <p>とにかく分けたりすることなく、全部入れられたらいいのになぁと思いつつ、やっていた。</p>
Fさん	<p>やっぱり虫がうちも湧いたりした。</p> <p>最初のうちは楽しかったのだけど、虫が出てからはちょっと手をかけるのが怖くて、億劫になってしまった。</p> <p>最近見ても、やっぱり果物の皮などは結構前に入れたものも残っている感じがする。</p> <p>みんな分解されなくても、畑にまいて大丈夫なのか。</p>
司会	<p>生ごみをそのまま埋めて肥料にする方もいるので、大丈夫だとも言えます。でも、そのままでは栄養分が強すぎるので、根焼けなどしてしまうので、取扱いに注意が必要です。</p>
Gさん	<p>うちもダンボールが弱いので、濡れると心配なので、雨が降ると傘を持っていったり、手間がかかりました。</p> <p>私はあんまり変化はなかった。最初に入れたものがまだ残っているようだし、基材は最初と変わらずサラサラしている。その代わりに、においもないし、虫も湧かなかった。肥料になるのか疑問だ。</p> <p>日当たりがよくて、風通しのいいところに置いていたが、ダンボール箱が劣化しただけだった。</p> <p>家族も二人だからそんなに量もでなかったし、きちんと分けてやったため、数日まとめても500gなんて量が出たことはなかった。</p>
Hさん	<p>雨が防げて、日が当たるという環境のいいところに置いたせいか、発酵は順調で最高60度近くまで温度が上がった。</p> <p>うちは二人暮らしだが、意外と残飯が多く出ていた。</p> <p>入れるごみについては、特別選ぶようなことはせず、普通の生活のごみを入れた。洗剤が付いたと思ったら、三角コーナーごと水で</p>

さっと流し、水分がある程度切れたら、そのまま入れる。流しの底にある細かいごみ受けみたいなのにならぬごみも、さっと水を切ってそのまま入れる。といったことをしていた。

しかし、忙しくて3～4日手がかけられなくなったときに、うじ虫が3～4匹程度ではあったが、湧いてしまった。それで、役場の人を呼んで、ごみ袋で密封してもらって1週間くらい放っておいたら、虫はいなくなったが、温度もあがらず、発酵しなくなりました。

ちなみに、今までは燃やせるごみを小袋で1週間に目一杯2袋分出していたのに、今は小袋1袋出すか出さないかくらいにごみが減った。

Gさん

減るのは減るかもしれないけど、減らすまでの処理が大変だ。洗剤がかかったものは少し洗うというけれど、なかなか落ちるものではない。どれくらい洗剤がかかっても大丈夫なのかというのを知りたい。

Hさん

それと米ぬかを入れたら、ものすごく効果があって、よく発酵した。廃油は入れなかった。

Gさん

廃油は3回くらい入れたけど、変化がなかった。(他数名の方が同意)

でも、米ぬかを買うように、お金をかけてまでやるっていうのは少し違う気がする。

もっとやりやすく、なんかもう少しいいものはないのだろうか。そうでなければ、若い人はやらないと思う。

司会

(2問目)

それでは、次のテーマです。
「ダンボールコンポストは普及するか？」について、先ほどと同じように、ご意見を伺う前に、まずは「普及する」と思う方は挙手をお願いいたします。

(挙手の結果) 0名

みなさん「普及しない」というご意見ですね。

先ほどのご質問の「やりたくない理由」と、この「普及しない理由」というのは、ある程度重複してしまうと思いますので、先ほど出たご意見以外に「これがあるから普及しない」というご意見は何かありますか。

Gさん	まず「面倒」というのが一番であると思う。なかなかここまで手間をかけたいと思うのは難しい。
Fさん	中性洗剤と生ごみは切っても切り離せない関係だから、洗剤がかかったらダメというのは難しい。どれくらいまでかかって大丈夫なのか、というのがわかるといい。
Aさん	キャベツの芯とか全然だめ。細かくすれば大丈夫だったけど。
Gさん	果物の皮とかは全然ダメだった。 虫・においては普及しない原因になりうる。あとは、なんでも入れられればもっと普及すると思う。 それに、米ぬかを入れないと発酵しないとか、魚を入れないと発酵しないとかっていう面倒な話になると普及しないと思う。 いつもいつも心がけるのは難しい。
司会	今回、みなさまにお願いするにあたって、「細かく切ってください」とか「水分を切ってください」とか「中性洗剤をまったく入れないようにしてください」など入れるものの取り扱いなどについて、参考にしたマニュアルを元にいろいろ細かくお願いをしていたのですが、自分でもやってみて、また、みなさまのお宅を伺って拝見してみて、もっと適当でもよかったのではないかという反省はしています。水分が多い方がより菌が活動しますし、選び抜くと面倒だということもあります。
Gさん	じゃあ、そのうち適当なのを試してみればいいのかもしれない。
Fさん	ダンボールに代わるものがあるといい。やっぱり弱くて、へたってしまう。水分を入れていいということになると、もっとダンボールがへたってしまうのが早くなるのでは。
司会	今、みなさまのお宅でダンボールがへたっているのは、多分屋外に置いていて、湿気があるからだと考えています。内部には基材が入っていて、結構水分を吸収するので、もう少し水分を気にしなくても内側からの水分で箱が弱ってしまうということは少ないのではないかと考えています。
(3問目)	最後に、何でも結構です。 自由になにかご意見があれば、いただけますでしょうか。

Bさん	ダンボールの上の部分はすべて空いているから、そこから虫とかが入ってしまうわけで、ダンボールは閉じた状態で、上に生ごみを入れるための穴だけ開けて、やってみるというのはどうかと思う。外から虫が入るのであって、中から虫が湧くというのは考えられないので、そのような虫の対策もできるのではと思う。
Hさん	虫が湧くのは、そもそもコンポストに入れる前の生ごみに卵や虫がついてしまっているせいだと考える。
Cさん	うちもものすごく虫が湧いたが、自宅の庭で栽培した野菜を特に洗わず、ごみとしてコンポストに入れたりしていた。そうすると、そもそも入れた野菜に虫がついていて、それがコンポストの中で繁殖したのではないかと思った。
司会	<p>虫に関しては、湧いたときにご連絡をいただいて、各ご家庭を伺って拝見できましたが、実は伺った各ご家庭ごとに出た虫の種類が違いました。</p> <p>あるご家庭では、うじ虫がたくさん湧いていたり、他のご家庭では小ばえがたくさん湧いていたり。また、少量ですが、両方が混在していたり、アリが入っているご家庭もありました。</p> <p>虫の湧き方がばらばらであるということは、コンポストの中というよりも、その置いてある環境や入れるものによって虫の湧き方が影響を受けると推測できます。</p>
Fさん	生ごみを入れたけど、入れた量だけ増えていない気がする。
Cさん	そのまま、畑に入れていいのか。
司会	<p>そのまま入れても一応大丈夫ですが、役場の方ではこれからこの堆肥の素を「堆肥として熟成させる」段階へ進む予定です。1週間に1回水を入れてかき混ぜ、中の生ごみの分解を促し、1か月かけて堆肥として熟成させる予定です。</p> <p>水を入れてしばらくしてから温度を計ったときに、温度が上がらなければもう堆肥として使えるということです。</p>
Gさん	役場のは何度まで上がったのか。
司会	46度まで上がりました。平均は33度程度だったと思います。
Hさん	外の気温にものすごく影響されると思う。

司会	<p>役場の実験結果を見ると、それなりの相関関係は見られます。しかし、何かうまくいくような原因があると温度が上がったりすることもあります。</p>
Hさん	<p>においは気になる程度に出る。「においがいい」ということはない。</p>
Fさん	<p>ちなみに、自分で始めようとするといくらくらいかかるのか。</p>
司会	<p>最初は4000円くらいです。ただ、いろいろ使いまわしできるものもあるので、そんなにはかからないと思います。一回用意した後、継続するには1回1500円くらいでできると思います。</p>
Gさん	<p>その金額だと、みなさんに自分で買ってもらうようじゃあ普及しないかもしれない。町が負担しますとかすれば、話が変わってくるかもしれない。</p>
司会	<p>長時間にわたり、本当に忌憚のないご意見をいただき、ありがとうございました。今後の参考にさせていただきたいと思います。 貴重なお時間をいただき、誠にありがとうございました。</p>

Memo欄

三 まとめ

1 試用実験・モニター実験を経て

ダンボールコンポストに関するさまざまな実験を経て、ダンボールコンポストのごみ減量への効果性については疑いの余地はない。また、作成した堆肥も利用可能であることもわかった。そのため、「循環型社会」の一端を担うという意味では非常にすばらしいものであるといえる。

しかし、ダンボールコンポストには、精神的負担（においや虫が発生した場合のリスク、壊れやすいダンボールの管理など）、物理的負担（入れるものの選別、かき混ぜる作業の負担、設置場所などのスペース的な負担など）があり、それが導入を検討する方々を躊躇させるものであることがわかった。

モニターにご協力いただいた方々のご意見は、そういった点から導入に消極的であった。

そういった結果も踏まえて考えると、単純に周知を図っても加速度的な普及は考えにくい。そこで、今後推進していくのであれば、補助金など多大な費用等を投入しての積極的施策というような形ではなく、導入していただいた方のその後の手間や処分などのことも考えれば、地道に啓発活動を行い、循環型社会に向けての意識改革とともに、自発性を芽生えさせていく啓発をしていく方法がよいと考える。

ただし、その際には、ダンボールコンポストをやる意義を示し、住民の方々の興味を引き、さらには継続していききたいと思えるための道筋を示すことが肝要であると考ええる。

2 ダンボールコンポストの意義等について

それでは、ダンボールコンポストの意義はどういったものだろうか。

まず、第一義的には「生ごみが減量できる」ということがあげられる。これを実施することで循環型社会を促進に寄与することができ、社会的意義のある活動に参加できるという動機を得ることができる。

次に、「肥料を作ることができる」ということがあげられる。家庭菜園やガーデニングがブームになって久しいが、自分で作った肥料を使うことでより充実した趣味の実現を図ることができる。

さて、このような個人的意義を超えて、ダンボールコンポストの社会的意義や将来性についても目を向けたい。

未来の健全な地球環境の実現に向けて、次の世代に持続可能で環境負荷の少ない社会を構築していくというかけがえのない理念のためには、ごみの減量・資源化は欠かせない。

ここで課題となっている燃やせるごみの大部分を占める生ごみについて、資源化するには現在大きく分けて2つの方法があると考えられている。

一つが 生ごみの堆肥化であり、生ごみを発酵させて肥料として植物の育成

に寄与し、循環する社会を形成する礎とするものである。

もう一つは、メタン発酵の手法に代表されるバイオガスなどのエネルギーを作るための資源として生ごみを利用する方法である。

それぞれの方法は、上記理念を果たすためには意義深いものであるといえる。

また、近年エネルギー政策の見直しが急速に進んでいる我が国において、果たす役割も見逃すことができない。しかし、¹についてはきちんとした施設などが必要であり、その構築はたやすいものではない。

一方、²についてであるが、近年多くの自治体が試行しているように、町が主体となって家庭ごみを戸別収集し、堆肥化施設で処理するという方法が今後進んでいくことが考えられる。なお、瑞穂町には現在生ごみの堆肥化ができる民間施設もあるので、そういった施設がない自治体と比較すれば、導入は比較的容易であるとも考えられる。

もしそのような政策を今後とることになれば、まずは一般家庭において、「堆肥化に適したものだけを入れた生ごみ」を普段の燃やせるごみとは別に分けていただき、それを戸別収集するということになる。どんなものでも生ごみであれば大丈夫ということにしてしまえば、施設での処理に支障がきたすことも考えられるし、仮に施設としては支障がなかったとしても、出来た堆肥によくない影響があるとすれば、せっかく作った堆肥もそれこそただのごみになってしまい、まったく意味のないものになってしまうからである。

そのときに、どの自治体でも、またそこに住んでいる住民の方も悩むのが「堆肥化に適した生ごみとは何なのか」ということである。適切にこの生ごみ堆肥化施策を実施していくには、住民の方に多大なるご協力をいただき、家庭から生ごみを選別する知識や能力を身につけていただく必要がでてくることになる。

そういった周知等についてはさまざまな方法があることと思うが、そのうちの一つとしてダンボールコンポストの実践があげられるのではないかと思う。

ダンボールコンポストで行う一連の流れは、まさに生ごみ堆肥化の流れである。生ごみを選んで入れる段階から最後の堆肥として完熟させるところまですべての段階を小さな規模で追体験することができる。

この体験を通じて、生ごみを堆肥化する政策をとられたときの予備知識を無理なく得ることができることになる。

また、ダンボールコンポストで得られる経験は、子どもの環境教育にもなる。生ごみが分解して土に還る過程を身近に感じることができるし、作った堆肥でおいしい野菜を作ることができれば、循環型社会を五感で味わうことができる。

このように、ダンボールコンポストのもつ意味は有意義であることがわかる。

災害廃棄物の受入状況について

平成25年2月18日

月別ごみ搬入量（前年度比較）

平成24年度、平成23年度比較

（単位：トン）

月		青 梅 市			福 生 市			羽 村 市			瑞 穂 町			構 成 市 町 計			災害廃棄物			総 合 計		
		24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%	24年度	23年度	比較%
4	家庭系	2,022.91	1,935.85	4.5	895.96	849.41	5.5	776.63	739.06	5.1	510.90	486.13	5.1	4,206.40	4,010.45	4.9	0.00	0.00	0.0	4,206.40	4,010.45	4.9
	事業系	471.49	473.72	-0.5	132.65	112.70	17.7	193.15	176.00	9.7	147.99	131.47	12.6	945.28	893.89	5.7	0.00	0.00	0.0	945.28	893.89	5.7
	計	2,494.40	2,409.57	3.5	1,028.61	962.11	6.9	969.78	915.06	6.0	658.89	617.60	6.7	5,151.68	4,904.34	5.0	0.00	0.00	0.0	5,151.68	4,904.34	5.0
5	家庭系	2,332.92	2,266.58	2.9	973.78	985.41	-1.2	927.76	896.18	3.5	601.92	586.69	2.6	4,836.38	4,734.86	2.1	0.00	0.00	0.0	4,836.38	4,734.86	2.1
	事業系	501.57	528.11	-5.0	139.20	123.94	12.3	198.13	187.28	5.8	172.29	169.71	1.5	1,011.19	1,009.04	0.2	0.00	0.00	0.0	1,011.19	1,009.04	0.2
	計	2,834.49	2,794.69	1.4	1,112.98	1,109.35	0.3	1,125.89	1,083.46	3.9	774.21	756.40	2.4	5,847.57	5,743.90	1.8	0.00	0.00	0.0	5,847.57	5,743.90	1.8
6	家庭系	2,181.75	2,186.54	-0.2	954.08	973.90	-2.0	852.90	853.53	-0.1	569.61	570.28	-0.1	4,558.34	4,584.25	-0.6	139.58	0.00	皆増	4,697.92	4,584.25	2.5
	事業系	484.15	535.67	-9.6	143.48	138.86	3.3	198.49	190.87	4.0	154.58	143.37	7.8	980.70	1,008.77	-2.8	0.00	0.00	0.0	980.70	1,008.77	-2.8
	計	2,665.90	2,722.21	-2.1	1,097.56	1,112.76	-1.4	1,051.39	1,044.40	0.7	724.19	713.65	1.5	5,539.04	5,593.02	-1.0	139.58	0.00	皆増	5,678.62	5,593.02	1.5
7	家庭系	2,329.50	2,151.06	8.3	967.16	951.57	1.6	906.19	828.85	9.3	611.98	555.17	10.2	4,814.83	4,486.65	7.3	75.79	0.00	皆増	4,890.62	4,486.65	9.0
	事業系	524.51	528.92	-0.8	135.90	122.63	10.8	210.87	195.85	7.7	162.14	145.20	11.7	1,033.42	992.60	4.1	0.00	0.00	0.0	1,033.42	992.60	4.1
	計	2,854.01	2,679.98	6.5	1,103.06	1,074.20	2.7	1,117.06	1,024.70	9.0	774.12	700.37	10.5	5,848.25	5,479.25	6.7	75.79	0.00	皆増	5,924.04	5,479.25	8.1
8	家庭系	2,114.50	2,290.46	-7.7	941.73	1,020.01	-7.7	834.97	882.30	-5.4	556.80	602.29	-7.6	4,448.00	4,795.06	-7.2	38.35	0.00	皆増	4,486.35	4,795.06	-6.4
	事業系	546.81	581.77	-6.0	143.84	139.33	3.2	207.15	209.87	-1.3	157.18	167.98	-6.4	1,054.98	1,098.95	-4.0	0.00	0.00	0.0	1,054.98	1,098.95	-4.0
	計	2,661.31	2,872.23	-7.3	1,085.57	1,159.34	-6.4	1,042.12	1,092.17	-4.6	713.98	770.27	-7.3	5,502.98	5,894.01	-6.6	38.35	0.00	皆増	5,541.33	5,894.01	-6.0
9	家庭系	1,890.11	2,245.97	-15.8	815.86	962.79	-15.3	740.23	881.26	-16.0	494.24	593.03	-16.7	3,940.44	4,683.05	-15.9	134.91	0.00	皆増	4,075.35	4,683.05	-13.0
	事業系	470.44	563.90	-16.6	124.27	124.22	0.0	186.58	205.70	-9.3	150.33	156.80	-4.1	931.62	1,050.62	-11.3	0.00	0.00	0.0	931.62	1,050.62	-11.3
	計	2,360.55	2,809.87	-16.0	940.13	1,087.01	-13.5	926.81	1,086.96	-14.7	644.57	749.83	-14.0	4,872.06	5,733.67	-15.0	134.91	0.00	皆増	5,006.97	5,733.67	-12.7
10	家庭系	2,220.66	2,105.41	5.5	995.58	948.69	4.9	895.16	837.31	6.9	589.00	561.25	4.9	4,700.40	4,452.66	5.6	225.37	0.00	皆増	4,925.77	4,452.66	10.6
	事業系	534.05	536.97	-0.5	146.76	117.36	25.1	218.29	195.67	11.6	174.24	150.99	15.4	1,073.34	1,000.99	7.2	0.00	0.00	0.0	1,073.34	1,000.99	7.2
	計	2,754.71	2,642.38	4.3	1,142.34	1,066.05	7.2	1,113.45	1,032.98	7.8	763.24	712.24	7.2	5,773.74	5,453.65	5.9	225.37	0.00	皆増	5,999.11	5,453.65	10.0
11	家庭系	2,083.32	2,082.62	0.0	890.14	926.62	-3.9	843.81	821.40	2.7	548.13	551.29	-0.6	4,365.40	4,381.93	-0.4	272.44	0.00	皆増	4,637.84	4,381.93	5.8
	事業系	491.85	549.26	-10.5	128.43	122.83	4.6	193.57	194.24	-0.3	157.30	152.78	3.0	971.15	1,019.11	-4.7	0.00	0.00	0.0	971.15	1,019.11	-4.7
	計	2,575.17	2,631.88	-2.2	1,018.57	1,049.45	-2.9	1,037.38	1,015.64	2.1	705.43	704.07	0.2	5,336.55	5,401.04	-1.2	272.44	0.00	皆増	5,608.99	5,401.04	3.9
12	家庭系	2,062.90	2,293.43	-10.1	891.12	984.54	-9.5	886.29	931.30	-4.8	513.15	596.08	-13.9	4,353.46	4,805.35	-9.4	212.83	0.00	皆増	4,566.29	4,805.35	-5.0
	事業系	501.74	510.39	-1.7	132.20	138.01	-4.2	203.81	202.51	0.6	152.28	159.70	-4.6	990.03	1,010.61	-2.0	0.00	0.00	0.0	990.03	1,010.61	-2.0
	計	2,564.64	2,803.82	-8.5	1,023.32	1,122.55	-8.8	1,090.10	1,133.81	-3.9	665.43	755.78	-12.0	5,343.49	5,815.96	-8.1	212.83	0.00	皆増	5,556.32	5,815.96	-4.5
1	家庭系	2,040.06	2,018.61	1.1	901.83	849.30	6.2	755.01	751.04	0.5	520.49	512.65	1.5	4,217.39	4,131.60	2.1	62.35	0.00	皆増	4,279.74	4,131.60	3.6
	事業系	458.71	440.29	4.2	132.07	129.60	1.9	185.10	185.03	0.0	163.82	147.37	11.2	939.70	902.29	4.1	0.00	0.00	0.0	939.70	902.29	4.1
	計	2,498.77	2,458.90	1.6	1,033.90	978.90	5.6	940.11	936.07	0.4	684.31	660.02	3.7	5,157.09	5,033.89	2.4	62.35	0.00	皆増	5,219.44	5,033.89	3.7
小計	家庭系	21,278.63	21,576.53	-1.4	9,227.24	9,452.24	-2.4	8,418.95	8,422.23	0.0	5,516.22	5,614.86	-1.8	44,441.04	45,065.86	-1.4	1,161.62	0.00	皆増	45,602.66	45,065.86	1.2
	事業系	4,985.32	5,249.00	-5.0	1,358.80	1,269.48	7.0	1,995.14	1,943.02	2.7	1,592.15	1,525.37	4.4	9,931.41	9,986.87	-0.6	0.00	0.00	0.0	9,931.41	9,986.87	-0.6
	計	26,263.95	26,825.53	-2.1	10,586.04	10,721.72	-1.3	10,414.09	10,365.25	0.5	7,108.37	7,140.23	-0.4	54,372.45	55,052.73	-1.2	1,161.62	0.00	皆増	55,534.07	55,052.73	0.9
2	家庭系		1,683.76			753.96		641.75			404.60			3,484.07				0.00			3,484.07	
	事業系		440.87			121.83		172.79			137.89			873.38				0.00			873.38	
	計		2,124.63			875.79		814.54			542.49			4,357.45				0.00			4,357.45	
3	家庭系		1,901.17			817.76		732.46			464.40			3,915.79				0.00			3,915.79	
	事業系		483.85			127.47		186.01			149.03			946.36				0.00			946.36	
	計		2,385.02			945.23		918.47			613.43			4,862.15				0.00			4,862.15	
合計	家庭系	21,278.63	25,161.46		9,227.24	11,023.96		8,418.95	9,796.44		5,516.22	6,483.86		44,441.04	52,465.72		1,161.62	0.00	皆増	45,602.66	52,465.72	
	事業系	4,985.32	6,173.72		1,358.80	1,518.78		1,995.14	2,301.82		1,592.15	1,812.29		9,931.41	11,806.61		0.00	0.00	0.0	9,931.41	11,806.61	
	計	26,263.95	31,335.18		10,586.04	12,542.74		10,414.09	12,098.26		7,108.37	8,296.15		54,372.45	64,272.33		1,161.62	0.00	皆増	55,534.07	64,272.33	
一日平均		85.83	85.62		34.59	34.27		34.03	33.06		23.23	22.67		177.69	175.61		3.80	0.00		181.48	175.61	
日平均		24年度/306日			23年度/366日																	

- 平成25年1月までの西多摩衛生組合への全ごみ搬入量は55,534.07トンで、前年度と比較して481.34トン増加(前年度比 0.9%)している。
- 災害廃棄物の受入量は、1,161.62トンとなっている。
- 災害廃棄物を除いた、構成市町の前年度比較では、680.28トン減少(前年度比 △1.2%)している。

● 排ガス測定結果

○平成24年度

項目	ばいじん (O ₂ 12%換算値)	硫黄酸化物 (O ₂ 12%換算値)	窒素酸化物 (O ₂ 12%換算値)	塩化水素 (O ₂ 12%換算値)	ダイオキシン類	水銀	
	単位 g/m ³ N	ppm	ppm	ppm	ng-TEQ/m ³ N	mg/m ³	
法規制値	0.08	約440	250	430	1	-	
協定規制値	0.02	30	50	25	0.5	-	
協定目標値	0.01	10	40	10	0.1	0.05	
1号炉	7月13日	< 0.001	< 1	25	8	0.0048	0.007
	10月31日	< 0.001	< 1	18	8	0.0045	-
	11月20日	< 0.001	< 1	22	9	-	-
	3月予定						
2号炉	6月27日	< 0.001	< 1	28	8	0.0084	< 0.005
	9月28日	< 0.001	< 1	18	9	0.0069	-
	1月9日	分 析 中					
	2月予定					-	-
3号炉	5月11日	< 0.001	< 1	20	8	0.0098	0.009
	8月31日	< 0.001	< 1	35	8	0.0088	-
	12月18日	< 0.001	< 1	32	10	0.0032	< 0.005
	3月予定					-	-

排ガスのダイオキシン類測定について

排ガス中のダイオキシン類測定は、平成24年度に災害廃棄物の受入をしているため、通常の年2回測定（各炉）から年3回測定（各炉）としています。

排ガス中のダイオキシン類測定予定

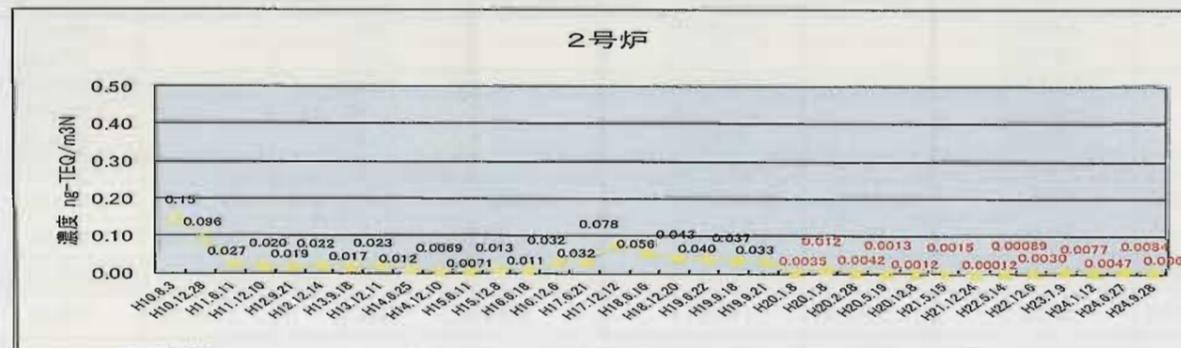
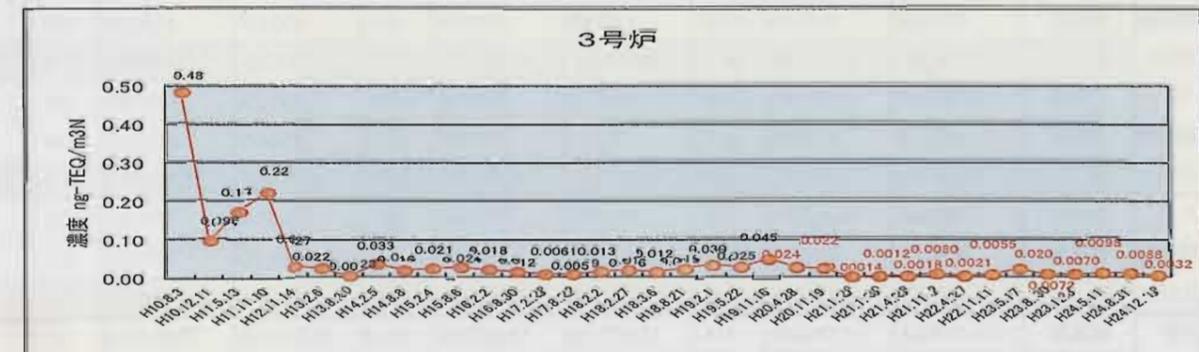
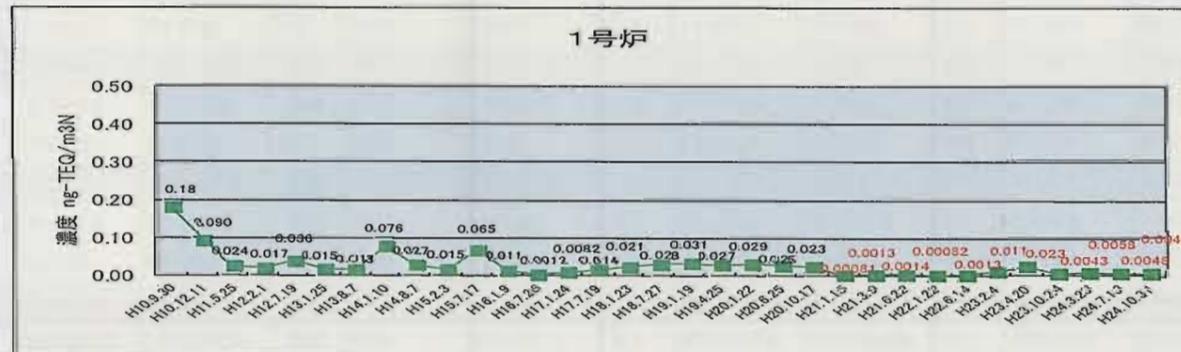
1号炉 7月・10月・3月

2号炉 6月・9月・1月

3号炉 5月・8月・12月

※ 焼却炉の稼働状況により測定月を変更する場合があります。

● 平成10年度以降の排ガス中のダイオキシン類測定結果の推移



平成10年度以降の排ガス中のダイオキシン類測定結果の推移について

- ◎ 各表の目盛りは、協定規制値の0.5ng-TEQ/m³Nとなっています。（法規制値1ng-TEQ/m³N）
- ◎ 各炉共、平成12年以降協定目標値の0.1ng-TEQ/m³Nを超過することなく維持管理されている。
- ◎ 過去の主なダイオキシン類対策については、
 ① 集じん器バイパスの閉鎖 ② ごみ攪拌マニュアル化 ③ ダイオキシン類対策用触媒採用 ④ 触媒フィルター採用
 ⑤ 排ガス分析計更新・増設 ⑥ 集じん器整流板設置 ⑦ その他 等が実施され現在に至っている。
- ◎ グラフ中の数値(赤字)は、触媒フィルター採用後の数値を表している。

災害廃棄物受入れの進捗状況について

1 災害廃棄物の処理のアンケート調査実施

○環境省：平成23年4月11日「東日本大震災により生じた災害廃棄物の広域処理態勢の構築に関する調査」→西多摩衛生組合の主な回答 受入可能廃棄物：7種類の廃棄物から「生ごみ等(日常生活から排出される廃棄物)」を選択して回答した。

2 東京都

○東京緊急対策2011(平成23年5月27日)の中で災害廃棄物の受入の考えを示した
○東京都議会(平成23年6月)で東京都知事の所信表明で「被災地の復旧に立ちはだかる瓦礫について、区市町村や民間と共同して都内に受け入れ、処理に協力していく」と述べ、都議会で受入支援のための補正予算が全会一致で承認された。

災害廃棄物の処理に向けて事業スキームを作成(東京都環境局)

目的：復旧・復興対策を迅速かつ円滑に遂行するため、災害廃棄物を適正処理
経費負担：被災地(宮城県及び岩手県)
期間：平成26年3月31日まで
東京都災害廃棄物受入処理事業実施要綱を制定(平成23年7月8日)
岩手県と災害廃棄物の処理基本協定を締結(平成23年9月30日)
宮城県と災害廃棄物の処理基本協定を締結(平成23年11月24日)

東京都から東京都市町村清掃協議会へ検討要請

東京都が作成した災害廃棄物の事業スキームについて、多摩地域でも参加するかどうか、東京都市町村清掃協議会で検討してほしい旨の要請があった。(平成23年5月～6月)
また、東京都からの要請に基づき、東京都市町村清掃協議会幹事会(3回)及び各ブロック会議(1回)を開催した。
開催内容
(1) 受入経費の調整
(2) 受入に当たっての前提条件の調整

東京都市町村清掃協議会から多摩地域全市町村へ検討要請

4 東京都市町村清掃協議会開催(東京自治会館 平成23年6月30日)

○多摩地域(全市町村)へ、東京都の事業スキームの参加可否について検討要請をした。
内容 (1) 東京都市長会(7月25日)へ提案する予定となっているため、担当課から各市町村長へ 東京都の事業スキームを事前に説明し、参加の可否について検討願いたい。
(2) 受入経費の確認(25,000円/トン)
※ 受入に当たっての前提条件
① 放射能等の安全性の確認
② 焼却施設等の地元説明
③ 焼却灰の搬出確保(エコセメント化施設への搬出)等

東京都市町村清掃協議会から多摩地域全市町村へ東京都の事業スキームを構築させるための検討要請

5 多摩地域全市町村

○東京都市町村清掃協議会から多摩地域全市町村へ検討要請
内容 (1) 東京都の事業スキームへ参加し、災害廃棄物受入態勢の構築をするための検討要請
(2) 受入経費(25,000円/トン)の確認
※ 受入に当たっての前提条件
① 放射能等の安全性の確認
② 羽村・瑞穂両協議会への説明
③ 焼却灰の搬出確保(エコセメント化施設への搬出)等
○ 西多摩衛生組合構成市町では、災害廃棄物の受入に当り前提条件はあるが、東京都の事業スキームに参加し、災害廃棄物の受入れ態勢の構築をしていくことで、意思決定した。

6 西多摩衛生組合正副管理者会議(平成23年7月1日)

○ 受入に当たっての前提条件はあるが、東京都の事業スキームに参加し、災害廃棄物の受入れ態勢の構築をしていくことで、意思決定された。
また、西多摩衛生組合議会議員全員協議会(平成23年7月12日)へ同様の内容を報告。

7 東京都市長会及び東京都町村長会(平成23年7月25日)

○ 東京都の事業スキームへ参加し、災害廃棄物受入態勢の構築をするための提案をし、了承された。
承認内容
(1) 多摩地域の全市町村長に東京都の事業スキームの説明をし、前提条件はあるが、現時点では、東京都の事業スキームに参加し、災害廃棄物の受入態勢を構築していくことで了承された。
(2) なお、前提条件がクリアされた場合は、多摩地域の全市町村の総意で災害廃棄物の受入をする。
(3) 災害廃棄物の受入については、東京都の要請ではなく、東京都の事業スキームに参加し、焼却処理を担うことで支援をする。
(4) 前提条件等
① 災害廃棄物の安全性の確認
② 焼却施設及び焼却灰処理施設等の地元説明
③ 焼却灰の搬出確保(エコセメント化施設への搬出)等
④ 受入単価 25,000円/トン

8 三多摩清掃施設協議会・東京都市町村清掃協議会(平成23年10月11日)

共通認識
(1) 多摩地域全市町村で支援する。
(2) 安全性については、国(環境省)及び東京都が責任を持って説明対応をする。
(3) 災害廃棄物の支援は、東京都の事業スキームに基づき実施する。
(4) 今後、災害廃棄物の受入に際して詳細対応を決定するための分科会(専門会議)を立ち上げた。

9 東京都市町村清掃協議会災害廃棄物受入施設等協議会

1. 災害廃棄物の受入に向けて、詳細対応を協議する、事務レベルの専門部会を立ち上げた。
2. 開催日 3回[平成23年11月14日(月)、平成23年12月15日(木)及び平成24年1月18日(水)]
3. 協議内容
(1) 災害廃棄物の安全確認方法 (2) 住民説明対応 (3) 焼却灰の搬出確保等

10 基本合意書の締結(平成23年11月24日)

東京都市長会等は、宮城県女川町の災害廃棄物を都内の清掃工場において受け入れるに当たり、円滑に処理できるよう基本合意を女川町、宮城県及び東京都と締結した。

搬入場所	宮城県女川町石浜(女川町災害廃棄物破砕選別場)	
災害廃棄物の種類、量	可燃性廃棄物(木くず等)	約100,000トン
搬入期間(予定)	平成23年12月から平成25年3月まで	
運搬方法	鉄道貨物輸送、陸送	
処理方法	都内自治体で焼却処分	

11 三多摩清掃施設協議会・東京都市町村清掃協議会(平成24年1月30日)

前提条件の確認
1. 災害廃棄物等の安全性の確認
(1) 被災地から都内清掃工場搬入まで
(2) 試験焼却の結果(平成23年12月)
※ 詳細は別紙のとおり
2. 今後、具体的な受入を検討する施設
八王子市・町田市・日野市・柳泉園組合・多摩ニュータウン環境組合・多摩川衛生組合・西多摩衛生組合
3. 住民説明会実施(予定:未定)

12 西衛構成市町の受入れ決定

(平成24年2月)
○ 災害廃棄物の安全性が確認されたことから、西衛構成市町においても災害廃棄物の受入れを決定した。

13 西多摩衛生組合の受入れ決定

西多摩衛生組合正副管理者会議(平成24年2月13日)
○ 災害廃棄物の焼却について、技術的な検討をした結果、安全に焼却できることを確認した。
○ 災害廃棄物の受入れを決定した。

14 西多摩衛生組合の対応

羽村九町内会自治会生活環境保全協議会並びに瑞穂町環境問題連絡協議会への説明会(平成24年2月16日)
1. 対象者 羽村・瑞穂両協議会役員
2. 説明内容
(1) 西多摩衛生組合
災害廃棄物の受入れの経緯及び西多摩衛生組合の受入れ対応について
(2) 東京都
災害廃棄物の安全性の確認について

15 西多摩衛生組合議会議員全員協議会へ報告
(平成24年2月21日)

- 災害廃棄物の受入れに関する経過
- 災害廃棄物の安全性の確認方法
- 東京二十三区清掃一部事務組合での試験焼却の結果
- 西多摩衛生組合における災害廃棄物受入対応の検討結果等

16 羽村・瑞穂両協議会と協議(平成24年3月2日)

公害防止協定書第10条(疑義)により、西多摩衛生組合は羽村・瑞穂両協議会へ災害廃棄物の受入れについて、協議したい旨を通知した。

17 住民説明会

1. 羽村市、西多摩衛生組合、東京都の合同による住民説明会実施(平成24年4月1日)
2. 瑞穂町、西多摩衛生組合、東京都の合同による住民説明会実施(平成24年4月14日)

18 羽村・瑞穂両協議会からの回答(平成24年4月27日)

災害廃棄物の焼却について、条件を付してを承諾される。

19 西多摩衛生組合から東京たま広域資源循環組合へ報告
(平成24年5月1日)

西多摩衛生組合における災害廃棄物の受入態勢が整ったため、東京たま広域資源循環組合へ報告した。

20 東京たま広域資源循環組合への報告(平成24年5月22日まで)

災害廃棄物受入7団体(西多摩衛生組合・八王子市・町田市・日野市・柳泉園組合・多摩ニュータウン環境組合・多摩川衛生組合)での災害廃棄物受入れの意思決定及び住民説明会(実施等)の報告が完了した。

21 東京たま広域資源循環組合、日の出町等で災害廃棄物の受入れの協議及び特別協定が締結される。(平成24年5月31日)

22 西多摩衛生組合と東京都等は搬入ルート・受入れ日程・受入れ量等を調整し、「公益財団法人 東京都環境公社」と「西多摩衛生組合」の二者間で契約を締結した。(平成24年6月1日)

23 災害廃棄物受入れ前の説明会開催等

- (1) 西多摩衛生組合幹事会への説明(平成24年5月31日)
- (2) 西多摩衛生組合議会議員へ報告(平成24年6月1日)
- (3) 羽村・瑞穂両協議会への説明(平成24年6月1日)
- (4) にしたまエコにゆうすの配布(平成24年6月2日～3日)
- (5) 災害廃棄物受入れ開始(平成24年6月11日)

○ 災害廃棄物の受入対応について

(1) 災害廃棄物受入量及び受入台数について

西多摩衛生組合の災害廃棄物の受入量等については、通常ごみの搬入量の約15%(選別可燃ごみ含む)とするため、年間最大約5,500トン、月量約460トン、日量約20トンと予定した。

ただし、災害廃棄物の受入れ当初については、下記の項目を確認する必要があることから、通常ごみの搬入量の約10%(選別可燃ごみ含む)とし、搬入日を第2～4週の月曜日～金曜日の15日間、搬入量を日量約11トンとした。

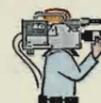
- ① 新規受入れであること。
- ② ピット内管理、攪拌作業の手順の標準化を図ること。
- ③ 燃焼状態(温度・圧力・流量等)を確認すること。
- ④ 排ガスなどにおける有害物質の発生状況(放射性物質・ダイオキシン類・塩化水素等)を確認すること。

なお、災害廃棄物を搬送するコンテナについては、1台当たり約4トンを積み込むため、受入れ当初については、

6月は、第2週:約8トン/日(2台/日)、第3週:約12トン/日(3台/日)、第4週:約8トン/日(2台/日)
7月は、第2週:約12トン/日(3台/日)、第3週:約8トン/日(2台/日)、第4週:約12トン/日(3台/日)
8月は、第2週:約8トン/日(2台/日)、第3週:約12トン/日(3台/日)、第4週:約8トン/日(2台/日)
に以下なるよう、東京都と調整を図りました。

24 災害廃棄物受入れ開始(平成24年6月11日)

- ① 受入台数及び量 2台 7.88t
- ② 情報公開(搬入状況の確認)
 - 羽村、瑞穂両協議会役員
 - 構成市町担当職員
 - 報道関係(10社)



25 災害廃棄物受入れ及び焼却状況の確認

- ① 管理者及び羽村市副市長(平成24年6月14日)
- ② 西多摩衛生組合議会議員(羽村市選出議員3名)(平成24年6月15日)
- ③ 西多摩衛生組合議会議員(平成24年6月21日)
- ④ 羽村市議会議員(平成24年7月10日)

26 災害廃棄物受入施設周辺住民対象とした被災地見学会
(平成24年7月13日～14日)

場所 宮城県石巻市及び女川町
参加者 羽村、瑞穂両協議会役員及び周辺住民(PTA関係者)

- 日程
- 1日目 宮城県庁
 - ・宮城県の災害廃棄物広域処理について
 - ・石巻災害廃棄物の広域処理のお願いについて
 - ・東京都災害廃棄物処理支援事業について
 - 2日目 施設見学等
 - ・宮城県石巻市雲雀野埠頭二次仮置場(選別施設・仮設炉)の見学
 - ・女川町災害廃棄物選別処理施設の見学
 - ・女川町民との交流会

27 被災地見学会の報告会(平成24年10月12日)

主催 羽村、瑞穂両協議会(参加者等113名)
・災害廃棄物の広域処理受入施設周辺住民を対象とした被災地見学・女川町住民との交流会報告
・西多摩衛生組合からの報告(災害廃棄物の受入・焼却状況について)

(2) 搬入ルート等について

下図は、災害廃棄物を搬入する際の搬入ルートとなっています。災害廃棄物は、被災地(仙台貨物ターミナル駅)より東京都(東京貨物ターミナル駅)まで鉄道輸送され、西多摩衛生組合までは、陸上輸送されます。

このため、東京貨物ターミナル駅から首都高速・中央高速(八王子I.C.)・一般道(国道16号線)を経由し、瑞穂町側から搬入するよう、公益財団法人東京都環境公社と契約いたしました。

なお、災害廃棄物の最大日量台数は、約5台となっているため、交通渋滞等の要因になることはないものと判断しております。



災害廃棄物焼却に伴う環境対策について

(1) 定常の測定

No.	測定項目		測定頻度
①	排ガス	ばいじん・Nox・Sox・HCL等	4回/炉
②		ダイオキシン類・重金属類	2回/炉
③	放流水	pH・BOD・COD・SS等	1回/月
④		ダイオキシン類	1回/年
⑤		重金属類	4回/年
⑥	焼却灰	ダイオキシン類・重金属類	4回/年
⑦	大気環境	ダイオキシン類・Nox・Sox・HCL・SPM等	2回/年

(2) 放射性物質汚染対処特措法関連

No.	測定項目		測定頻度	備考
①	排ガス	放射性物質	1回/月	報告義務なし 測定記録の保管
②	放流水	放射性物質	1回/月	報告義務なし 測定記録の保管
③	焼却灰	飛灰の放射性物質	1回/月	報告義務あり
④	大気環境	空間線量(敷地境界線)	1回/週	報告義務なし 測定記録の保管

※ 放射性物質汚染対処特措法では、放射性セシウム134・137が事故由来放射性物質と規定

(3) 自主測定

No.	測定項目		測定頻度	測定場所
①	ごみ	空間線量	1回/週	ホッパステージ
②	作業環境	空間線量	1回/月	施設内7地点
③	排ガス	ダイオキシン類	1回/炉	煙突出口

情報公開について

- (1) 公害監視盤への掲示
 - ① 災害廃棄物の受入量、累計受入量等
- (2) 西多摩衛生組合ホームページへの掲示
 - ① 受入経過、受入対応、住民説明会時の議事録
 - ② 災害廃棄物の受入量等
 - ③ 放射能測定結果
- (3) 羽村・瑞穂両協議会へ定期的に受入状況等を報告いたします。羽村・瑞穂両協議会内の町内会等から説明依頼等があった場合は、説明対応いたします。
※ 構成市町内(羽村・瑞穂両協議会以外)からの説明依頼があった場合は、構成市町を通じて説明対応いたします。



1.災害廃棄物受入れに伴う搬入手順

○ 手順1

西多摩衛生組合にコンテナが到着し、すぐに配達伝票のコンテナ番号（赤線①）と車両のコンテナ番号（青線②）が同じ番号であることを確認する。

伝票例

配達先名	東京都西多摩衛生組合様	お客様名	東京都西多摩衛生組合様	配達指定	2012年06月27日
住所	羽村市 羽4235	電話番号			
品名	災害廃棄物	荷姿		数量	バラ 荷重 3.8トン
国連番号					
集荷先名	女川町震災廃棄物処理 様	お客様名	宮城県女川町 様	集荷指定	2012年06月25日
住所	牡鹿郡女川町	電話番号			
発日	2012年06月26日	発駅	仙台(夕)	発営業所	
着日	2012年06月26日	着駅	東京(夕)	着営業所	
発利用者	日本通運株式会社	電話	022-291-0239	発列車	8070
乗務員名		コンテナ	UM8A-421 ①	封印環番号	CC-92307/8



○ 手順3

配達伝票の封印環番号（赤線①）とコンテナ車両の封印環番号（青線②）が同じ番号であることを確認する。
（封印環は、天蓋（てんがい）と観音扉の2カ所にあります）

伝票例

配達先名	東京都西多摩衛生組合様	お客様名	東京都西多摩衛生組合様	配達指定	2012年06月27日
住所	羽村市 羽4235	電話番号			
品名	災害廃棄物	荷姿		数量	バラ 荷重 3.8トン
国連番号					
集荷先名	女川町震災廃棄物処理 様	お客様名	宮城県女川町 様	集荷指定	2012年06月25日
住所	牡鹿郡女川町	電話番号			
発日	2012年06月26日	発駅	仙台(夕)	発営業所	
着日	2012年06月26日	着駅	東京(夕)	着営業所	
発利用者	日本通運株式会社	電話	022-291-0239	発列車	8070
乗務員名		コンテナ	UM8A-421	封印環番号	CC-92307/8 ①



○ 手順2

搬入されたコンテナ車両における宮城県女川町での放射線量測定結果の確認方法

■ 図1での確認

- ① コンテナごとの放射線量率測定結果一覧表（図1）を確認します。（東京都から毎日送付されます）
- ② 図1の測定結果一覧表から該当するコンテナ番号を検索すると宮城県女川町で測定したコンテナの放射線量測定結果一覧表が表示されます。
- ③ 放射線量の測定結果を二重チェックするため、図1に記載されているナンバー（No.16）と測定日（6月25日）を確認します。

■ 図2での確認

- ④ まず、測定日（6月25日）から同じ日付（6月25日）の宮城県女川町の放射線量測定結果を東京都ホームページから検索します。

■ 図3での確認

- ⑤ 宮城県女川町の放射線量測定結果一覧表から図1に記載されていたナンバー（No.16）と同じ積込みコンテナ番号（No.16）を検索し、測定結果の二重チェックをしています。

図2 東京都環境局

放射線測定結果(宮城県女川町)

平成24年3月～(宮城県女川町)

放射線測定結果(宮城県女川町)

平成24年7月分

平成24年6月分

放射線測定結果(宮城県女川町)

平成24年6月分

放射線測定結果(宮城県女川町)

平成24年6月分

図1 災害廃棄物受入事業(宮城県女川町) コンテナごとの放射線量率測定結果

No.	コンテナ番号	測定日	放射線量率 A (μSv/時)	コンテナ積込後の空間線量率(μSv/時)
16	UM8A-421	6月25日	0.000	0.08 0.08

図3 (2)選別搬入車の測定結果及びコンテナ積込後の空間線量率の測定結果

コンテナ積込分	放射線量率(μSv/時) A	コンテナ積込後の空間線量率(μSv/時)
コンテナ1積込分	0.000	0.08
コンテナ2積込分	0.001	0.08
コンテナ3積込分	0.000	0.08
コンテナ4積込分	0.001	0.08
コンテナ5積込分	0.001	0.08
コンテナ6積込分	0.000	0.08
コンテナ7積込分	0.001	0.08
コンテナ8積込分	0.000	0.08
コンテナ9積込分	0.000	0.08
コンテナ10積込分	0.001	0.08
コンテナ11積込分	0.000	0.08
コンテナ12積込分	0.001	0.08
コンテナ13積込分	0.000	0.08
コンテナ14積込分	0.000	0.08
コンテナ15積込分	0.001	0.08
コンテナ16積込分	0.000	0.08
コンテナ17積込分	0.001	0.08
コンテナ18積込分	0.000	0.08
コンテナ19積込分	0.000	0.08

○ 手順5

災害廃棄物搬入

- ① 天蓋と観音扉のロックを解除します。（図1）
- ② 車両落下防止チェーンを付けます。（図2）
- ③ 投入扉1番からごみピットへ搬入します。
- ④ 搬入が終わったら、車両落下防止チェーンを外し、清掃後、再び計量します。
- ⑤ ごみクレーンで木くずの目視確認をします。（図3）



○ 手順4

- コンテナ車両を下記①～③の手順で二重計量し、災害廃棄物の搬入量を確認します。
- ① 総重量（緑線①）を計量します。
 - ② 搬入後、空車重量（紫線②）を計量します。
 - ③ 正味重量（橙線③）から搬入量を確認します。（※ 総重量－空車重量）



地区	05 災害廃棄物
区分	06 広域支援1
業者コード	0228
業者名	災害廃棄物
搬入時刻	
① 総重量	08:40 11770 kg
② 空車重量	08:51 7900 kg
③ 正味重量	3870 kg
単価	円/kg
料金	円
西多摩衛生組合	

○ 手順6

- 受入量の情報提供について
- ① 公害監視盤に受入量・累計受入量等を掲示していきます。（受入日は毎日）
 - ② 西多摩衛生組合ホームページに受入量等を掲示していきます。（1週/回）
 - ③ 羽村・瑞穂両協議会へ定期的に入受量等を報告していきます。



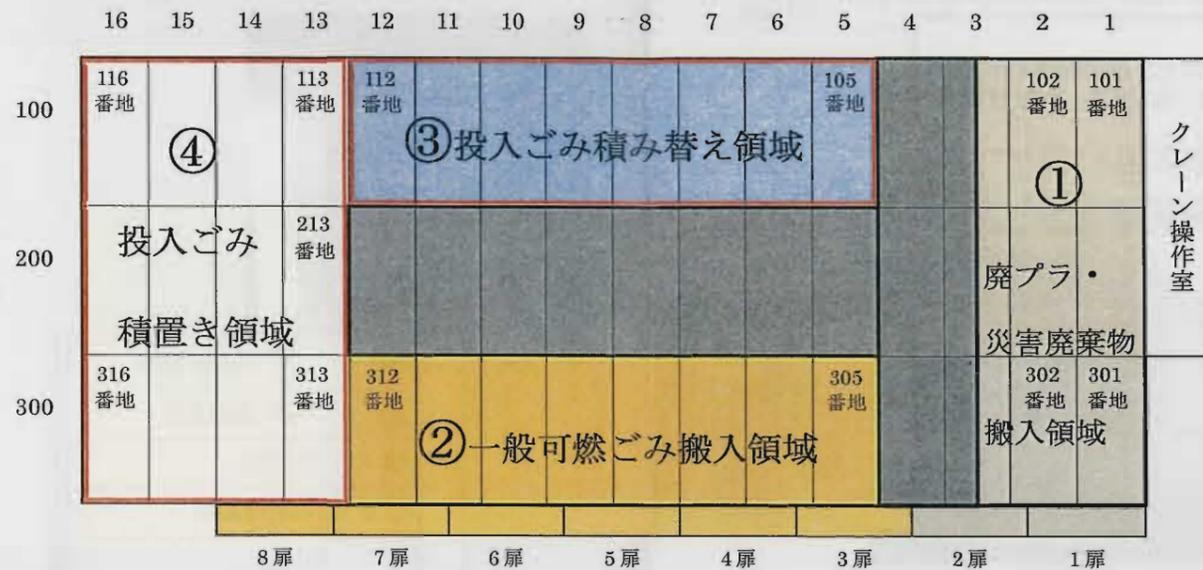
○ 手順7

- 攪拌作業について
- ① 災害廃棄物は、選別可燃ごみと同じ扱いです。
 - ② 青梅市・福生市・羽村市及び瑞穂町の収集されたごみ（事業系ごみ含む）で十分な攪拌がされたごみと混合して焼却していきます。

2. 災害廃棄物の焼却対応について

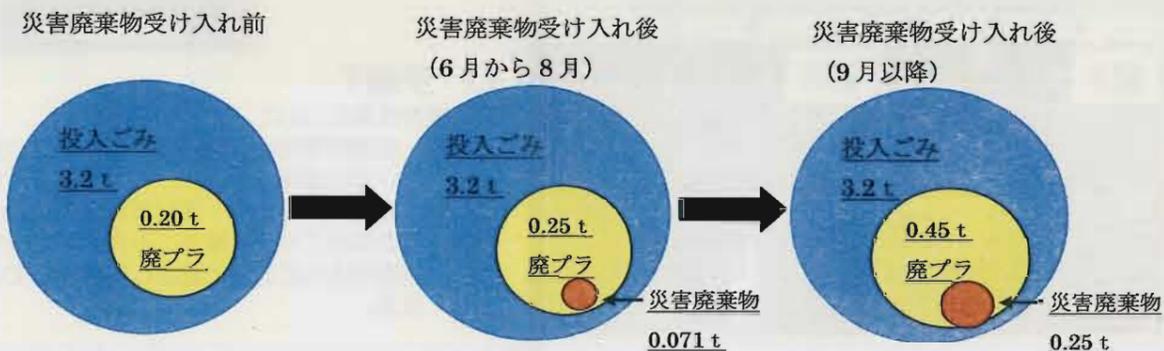
(1) ピット内のごみ管理状況

- ごみ質ごとに搬入領域をつくりピット内の管理を行っています。
- ピット内全体を48ブロックに分けピット管理を行います。



(2) 災害廃棄物等の混入量と混入率

- 当組合では一般可燃ごみに廃プラを定量混ぜて攪拌し、ごみの均一化を図っています。
- 6月より災害廃棄物の受け入れが始まったことにより、一般可燃ごみに廃プラと災害廃棄物を混ぜ焼却を行うこととなりました。
 - ① クレーンでの投入は1回で3.2tを積み、1日50回のごみを投入することで1日160tのごみ処理を行っています。(3.2t×50回=160t) (約30分に1回のごみ投入)
 - ② 6月から8月までの3カ月は燃焼状態等の状況把握のため、一般可燃ごみ2.95tに対し、0.25t (混入率7.8%) の廃プラ・災害廃棄物を混入させ焼却を行います。
なお、廃プラ・災害廃棄物0.25tの内訳としては、廃プラ0.179t・災害廃棄物0.071tとなっています。
 - ③ 9月より災害廃棄物の搬入が日量20tとなる為、最大15%の混入率で攪拌を行い焼却します。なお、クレーン投入1回分の災害廃棄物の焼却量は0.25tとなります。



(3) 1日に焼却される災害廃棄物の処理量

(9月以降の最大量15%の概算)

- ① 焼却炉にクレーン1回で投入するごみの重量 1回: 約3.2t... A
 - ② クレーン1回で投入する災害廃棄物の混入量 約0.25t... B
 - ③ 1日の焼却量 160t... C
 - ④ 1日のクレーン投入回数 C÷A 160t÷3.2t=50回... D
 - ⑤ 1日に焼却される災害廃棄物の処理量 B×D 0.25t×50回=12.5t
- 1日の処理量 12.5t

(4) 災害廃棄物焼却中の確認事項

- 燃焼状態(温度・圧力・流量など)および排ガス中における有害物質の発生状況を確認いたします。
- 焼却中の確認事項一覧(1時間当たりの平均値)

監視項目	設定値・管理値	単位	災害廃棄物焼却前平均 (6/5~11)	災害廃棄物焼却後平均 (6/12~7/15)
一次燃焼室温度	800~1000	°C	892	890
二次燃焼室温度	800~1000	°C	958	955
炉出口温度	680~750	°C	728	728
一次空気流量	11.5~13.0	km ³ N/h	11.5	11.6
二次空気流量	12.0~17.0	km ³ N/h	14.1	13.9
炉床温度	605~610	°C	607	606
集じん器(差圧)	0~150	mmH ₂ O	100	101
排ガス流量	45.0~55.0	km ³ N/h	46.8	45.0
一酸化炭素濃度	100>	ppm	26	20.5
塩化水素濃度	50>	ppm	7	8
窒素酸化物濃度	50>	ppm	26	25
硫黄酸化物	30>	ppm	0	0
ばいじん	0.02>	g/m ³ N	0	0
消石灰(吹込量)	40~60	kg/h	44.5	41.2
アンモニア水(吹込量)	6~8	L/h	6.07	6.11

- 燃焼開始1カ月経過の状況

1. 災害廃棄物焼却前と焼却後の監視項目を比較すると、いずれの数値も管理値内であり災害廃棄物焼却前後で数値の変化が見られないことから燃焼および排ガス等に影響が無いと判断しております。
2. 放射能測定結果については排ガス中の放射性セシウムが不検出となっていることから影響が無いことを確認しています。
3. 今後もデータ収集・分析を行い、安全を確認し安定した焼却炉の運転管理を行っていきます。詳細なデータはホームページ内の「環境データ資料」をご覧ください。

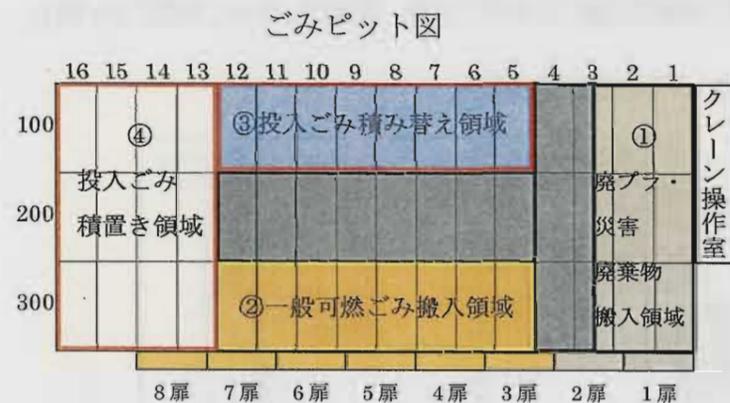
(5) 攪拌作業手順について

攪拌作業

○ 一般可燃ごみに定量の廃プラ・災害廃棄物を混入させ、焼却ごみの均一化を図り、いつでも同じごみ質にすることで安定したごみ焼却を行います。

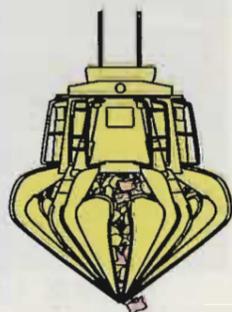
— 具体例 —

クレーン1杯の掴むごみの重量を3.2tとし、0.25tの廃プラ・災害廃棄物を混入させます。



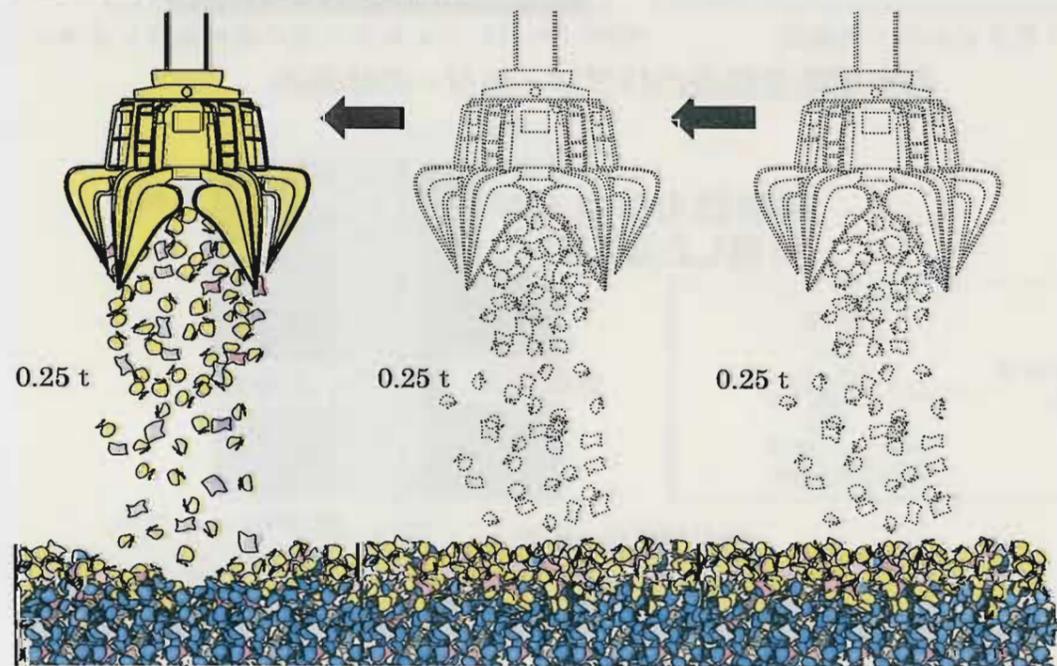
手順.1

ごみピット図の①廃プラ・災害廃棄物搬入領域より廃プラ・災害廃棄物を3ブロック分 (0.25 t × 3 = 0.75 t) 掴む。



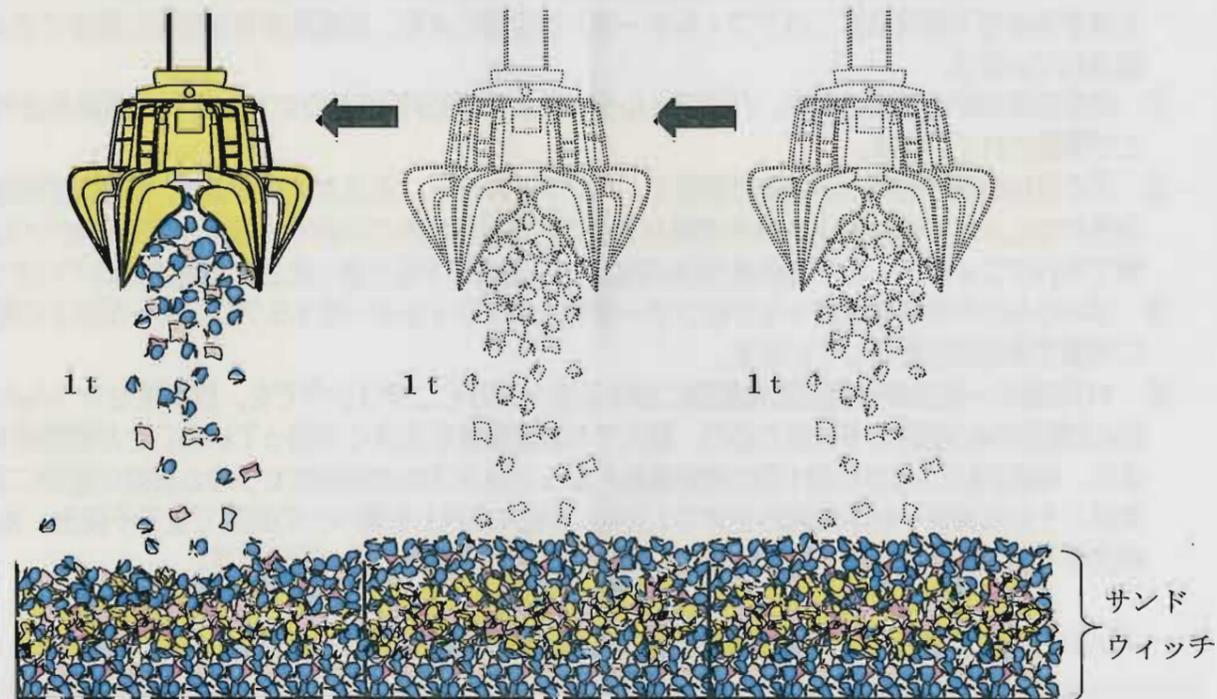
手順.2

掴んだ廃プラ・災害廃棄物 0.75 t を 8 ブロックに分かれているピット図の②一般可燃ごみ搬入領域の上へ1ブロック 0.25 t ずつ乗せる。



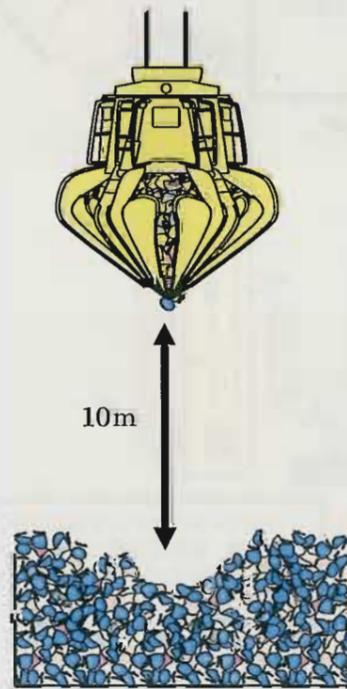
手順.3

乗せた廃プラ・災害廃棄物の上へ一般可燃ごみを更に各ブロック 1 t ずつ乗せサンドウィッチ状態とします。



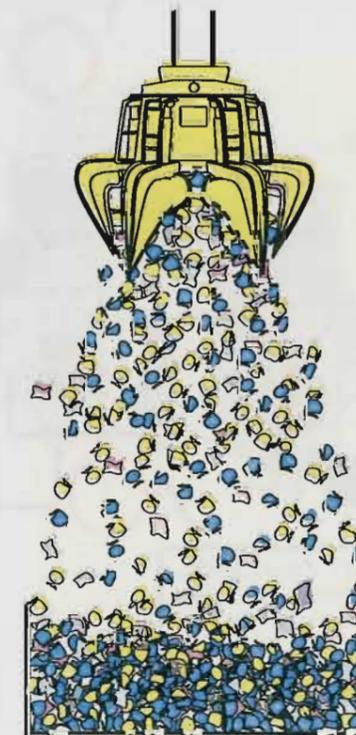
手順.4

サンドウィッチになったごみを 3.2 t 程度掴み 10m 程度持ち上げます。



手順.5

掴んだごみを揉み解す様に落とします。この工程を3回行い、ピット図の③投入ごみ積み替え領域へ移動させ、安定的にごみを燃焼させる為の攪拌作業が完了します。



国の「広域処理推進ガイドライン」

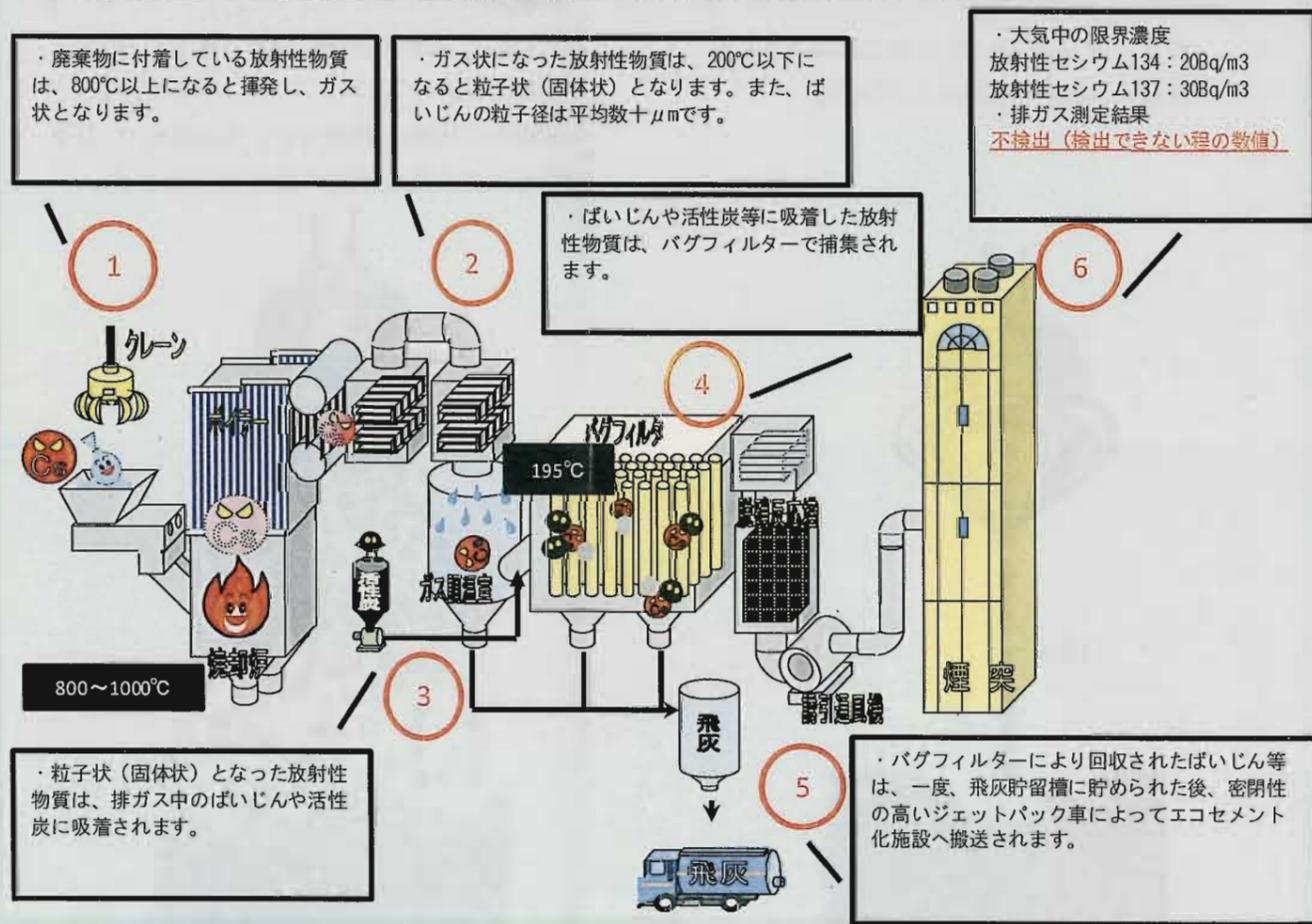
(1) バグフィルターの安全性の見解（災害廃棄物安全評価検討会の検討結果）

国の「広域処理ガイドライン」では放射性物質を含む廃棄物の焼却処理における排ガスの安全性について、以下の災害廃棄物安全評価検討会の検討結果を踏まえ、一般廃棄物焼却施設において十分な能力を有する排ガス処理装置（バグフィルター等）の設置により、災害廃棄物を安全に焼却できることが確認されています。

- ① 廃棄物焼却炉の実証実験で、バグフィルターにより99.9%以上のセシウム137が除去されていることが確認されています。
- ② ①とは別の廃棄物焼却炉の実証実験で、バグフィルター、湿式ガス洗浄装置、触媒脱硝装置という組み合わせにより、99.99%の除去効率があることが確認されています。また、安定化セシウムの調査結果でもバグフィルター前で固体状が99.9%、ガス態が0.1%であったことが報告されています。
- ③ ばいじんの平均粒径は数十マイクロメートルで、バグフィルターは1マイクロメートル以上の粒子を確実に捕集できる性能を有しています。
- ④ 16都県の一般廃棄物焼却処理施設における排ガスのモニタリングでも、放射性セシウムの放射能濃度は42施設中40施設で不検出であり、最大でも濃度限度を大きく下回っていることが確認されています。また、平成24年1月から月1回の測定義務となった排ガス中の放射性セシウム濃度の結果においては、東京二十三区清掃一部事務組合全体で128回（H24.3月上旬調べ）の測定で全て不検出、多摩地域の施設全体でも73回（H24.3月上旬調べ）の測定で全て不検出となっています。

(2) バグフィルターで放射性セシウムが捕集できる仕組み

西多摩衛生組合環境センターにおける廃棄物中の放射性物質(放射性セシウム)の流れ

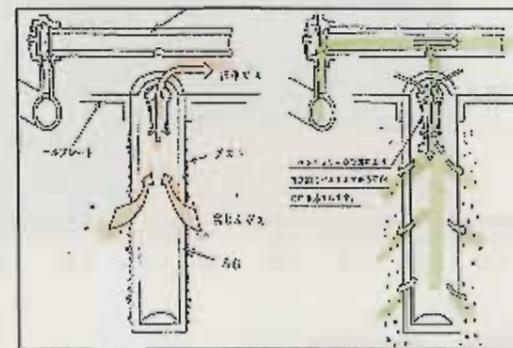


(3) 西多摩衛生組合環境センターのバグフィルターについて

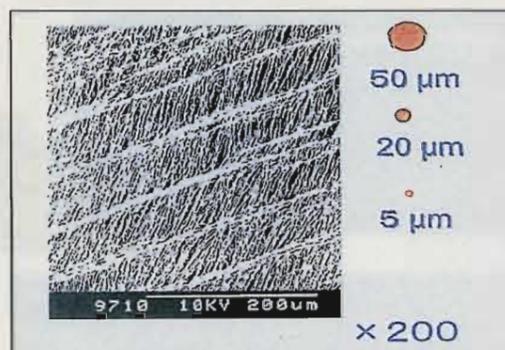
- ① 西多摩衛生組合で採用しているバグフィルターは、高性能フィルター（HEPAフィルター並）のリメディア触媒フィルターで微細な多孔質構造を持つテフロン製の膜（メンブレン）を表面に持つ2層構造になっており、非常に細かい粒子（たばこの煙も捕集）もほぼ完全に捕集できる性能を持っています。（実証実験結果）
- ② バグフィルターで捕集される飛灰に放射性物質が含まれる場合、焼却炉の運転中はバグフィルター表面に放射性物質が堆積しています。焼却炉運転後は、圧縮された空気をバグフィルターの内側から入れて払い落しをしています（パルスジェット）。また、ただ圧縮された空気を入れても払い落としきれないのでは？と思いますが、西多摩衛生組合のろ布の表面に付着した焼却灰等については、バグフィルターの表面がテフロン製の非常に剥離性の優れたもので付着、固着がしやすく綺麗に払い落としが可能となっています。
- ③ バグフィルターの寿命については、5～7年とされています。



圧縮空気（パルスジェット）



パルスジェット構造（ 作動状態）

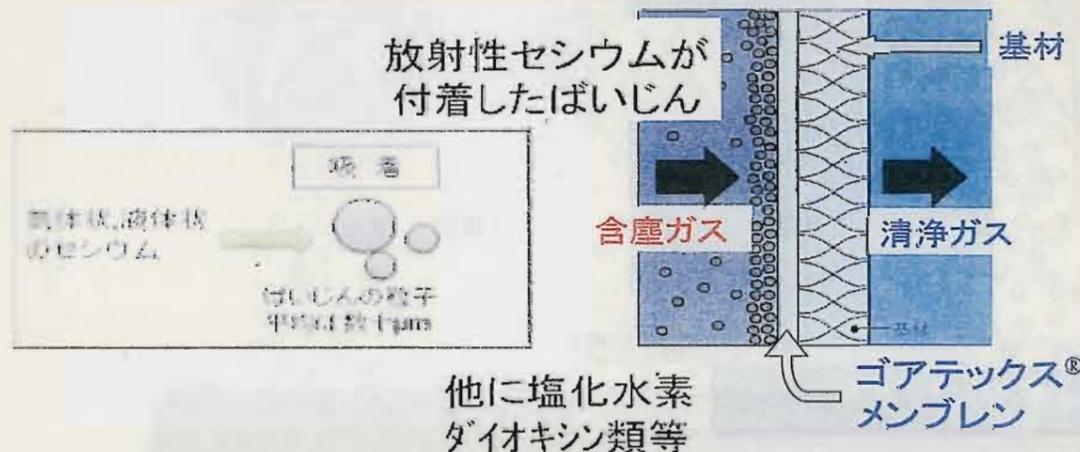


バグフィルター表面図



HEPA（ヘパ）フィルター並の高性能フィルター

西多摩衛生組合のバグフィルターの仕組み



災害廃棄物の処理状況について

西多摩衛生組合の月別搬入実績及び遮蔽線量率等の測定結果

年月	災害廃棄物搬入量 (t)	宮城県女川町の放射能等測定結果(東京都ホームページより)	
		遮蔽線量率(μSv/h) (搬出基準 測定結果≤0.01)	空間線量率(μSv/h)
平成24年6月	139.58	0.000 ~ 0.002	0.08 ~ 0.09
平成24年7月	75.79	0.000 ~ 0.002	0.08 ~ 0.11
平成24年8月	38.35	0.000 ~ 0.002	0.08 ~ 0.09
平成24年9月	134.91	0.000 ~ 0.003	0.08 ~ 0.10
平成24年10月	225.37	0.000 ~ 0.003	0.08 ~ 0.10
平成24年11月	272.44	0.000 ~ 0.003	0.08 ~ 0.09
平成24年12月	212.83	0.000 ~ 0.002	0.08 ~ 0.10
平成25年1月	62.35	0.000 ~ 0.002	0.08 ~ 0.10
合計	1,161.62	-	-

西多摩衛生組合の実績及び予定

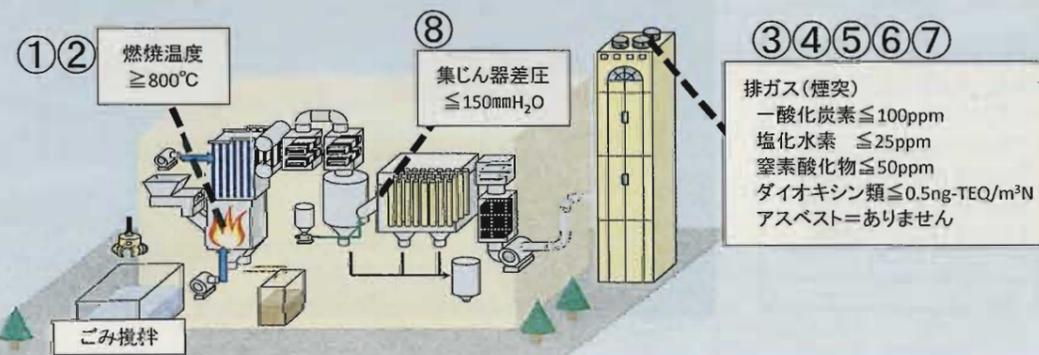
年月	当初予定台数及び量		実績台数及び量		備考
	台数	量	台数	量	
平成24年6月	35台	140t	35台	139.58t	
平成24年7月	40台	160t	20台	75.79t	
平成24年8月	35台	140t	10台	38.35t	
平成24年9月	100台	400t	35台	134.91t	
平成24年10月	115台	460t	59台	225.37t	
平成24年11月	110台	440t	71台	272.44t	
平成24年12月	100台	400t	55台	212.83t	
平成25年1月	55台	220t	16台	62.35t	
小計	590台	2,360t	301台	1,161.62t	
平成25年2月	70台	280t			変更33台 132t
平成25年3月	105台	420t			
合計	765台	3,060t	301台	1,161.62t	

災害廃棄物焼却前後の主要データ比較

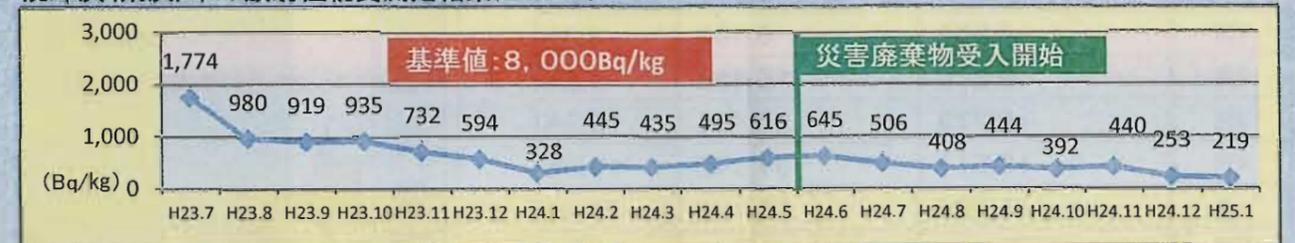
監視項目	単位	災害廃棄物		基準値及び 公害防止協定値
		焼却前	焼却後	
		最大(小)値	最大(小)値	
① 一次燃焼温度	(°C)	806	812	≥800
② 二次燃焼温度	(°C)	882	890	≥800
③ 排ガス中の一酸化炭素濃度	(ppm)	80	78	≤100
④ 排ガス中の塩化水素濃度	(ppm)	10	8	≤25
⑤ 排ガス中の窒素酸化物濃度	(ppm)	39	35	≤50
⑥ 排ガス中のダイオキシン類	(ng-TEQ/m³N)	0.0098	0.0088	≤0.5
⑦ 排ガス中のアスベスト	(本/L)	不検出(<0.1)	不検出(<0.1)	ありません
⑧ 集じん器差圧	(mmH₂O)	110	109	≤150

※測定結果は、平成24年6月から平成25年1月までの値。ただし、ダイオキシン類の焼却前は、平成24年5月の値。排ガス中のアスベストの基準値は下記のとおりです。

- 清掃工場 清掃工場に対するアスベストの基準値はありません。
- アスベストを取り扱う施設の基準値
 - アスベストを取り扱う施設の敷地境界における基準値 10本/L
 - アスベストを取り扱う施設の作業環境評価基準(管理濃度) 0.15本/cm³(150本/L)
- ()内は検出下限値



焼却灰(飛灰)中の放射性物質測定結果について



年月	H23.7	H23.8	H23.9	H23.10	H23.11	H23.12	H24.1	H24.2	H24.3	H24.4	H24.5	H24.6	H24.7	H24.8	H24.9	H24.10	H24.11	H24.12	H25.1
飛灰(Bq/kg)	1,774	980	919	935	732	594	328	445	435	495	616	645	506	408	444	392	440	253	219

※平成24年6月以降は、災害廃棄物受入後の値です。

排ガス中の放射性物質測定結果について

年月	炉号	(単位: Bq/m³N)																	
		H23.7 2号炉	H24.1 2号炉	H24.2 3号炉	H24.3 1号炉	H24.4 3号炉	H24.5 2号炉	H24.6 1号炉	H24.7 3号炉	H24.8 2号炉	H24.9 1号炉	H24.10 1号炉	H24.11 3号炉	H24.12 2号炉	H25.1				
ろ紙部	放射性セシウム134	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出										
	放射性セシウム137	<0.063	<0.35	<0.43	<0.40	<0.2	<0.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ドレン部	放射性セシウム134	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出										
	放射性セシウム137	<2.5	<0.75	<0.76	<0.88	<0.5	<0.2	<0.4	<0.4	<0.7	<0.5	<0.5	<0.4	<0.5	<0.5	<0.4	<0.5	<0.5	<0.6

※「不検出」とは、検出下限値以下を表します。また、()内は、検出下限値を表します。

平成24年6月以降は、災害廃棄物受入後の値です。

放流水中の放射性物質測定結果について

年月	(単位: Bq/l)													
	H23.11	H24.1	H24.2	H24.3	H24.4	H24.5	H24.6	H24.7	H24.8	H24.9	H24.10	H24.11	H24.12	H25.1
放射性セシウム134	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
放射性セシウム137	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

※「不検出」とは、検出下限値以下を表します。また、()内は、検出下限値を表します。

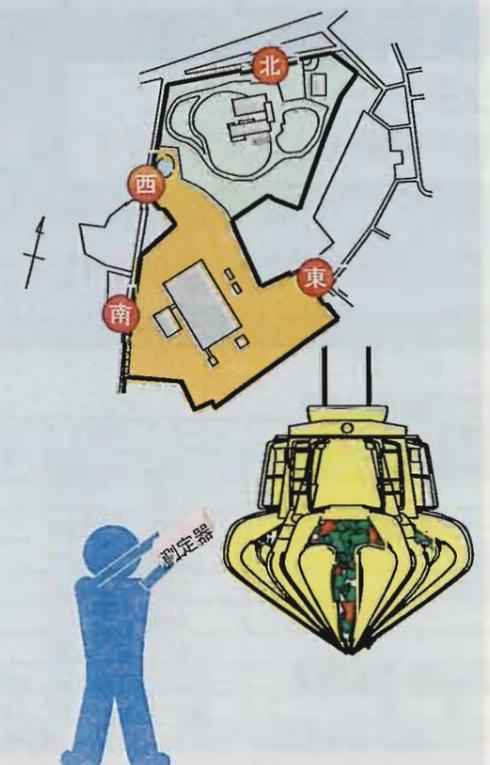
平成24年6月以降は、災害廃棄物受入後の値です。

敷地境界線空間線量率測定結果について

受入前	方位	測定値		監視基準	測定回数等	測定頻度
		最大	平均			
受入前	東	0.086	0.077	0.23	140回 H23.7.26 ~ H24.6.5	週1回 ※23.10.14~
	西	0.083	0.073			
	南	0.091	0.083			
	北	0.090	0.080			
受入後	東	0.080	0.066	0.23	300回 H24.6.12 ~ H25.1.30	週1回以上
	西	0.077	0.062			
	南	0.078	0.070			
	北	0.086	0.070			

投入ごみの空間線量率測定結果について

受入前	測定値	監視基準	測定回数等	測定頻度
受入前	最大値	0.23	33回 H23.10.18 ~ H24.6.5	週1回
	平均値			
受入後	最大値	0.23	32回 H24.6.13 ~ H25.1.17	週1回
	平均値			

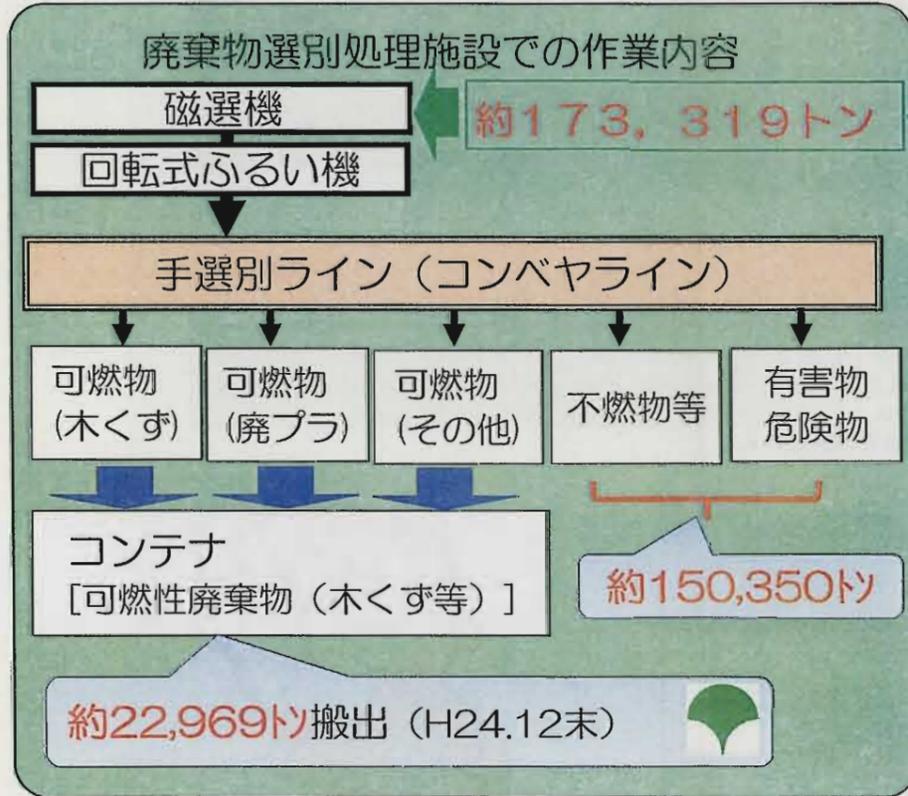
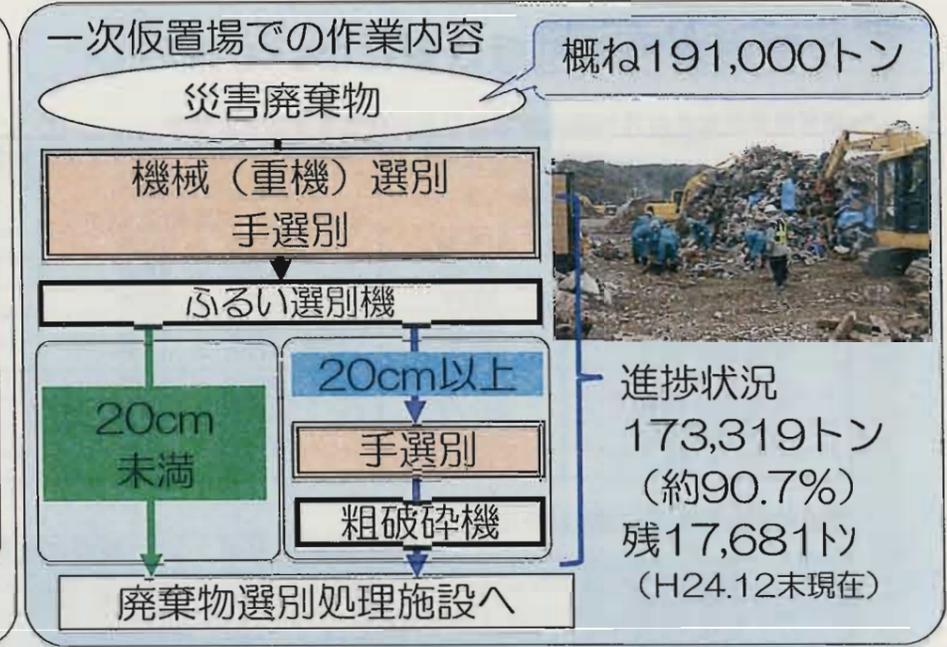
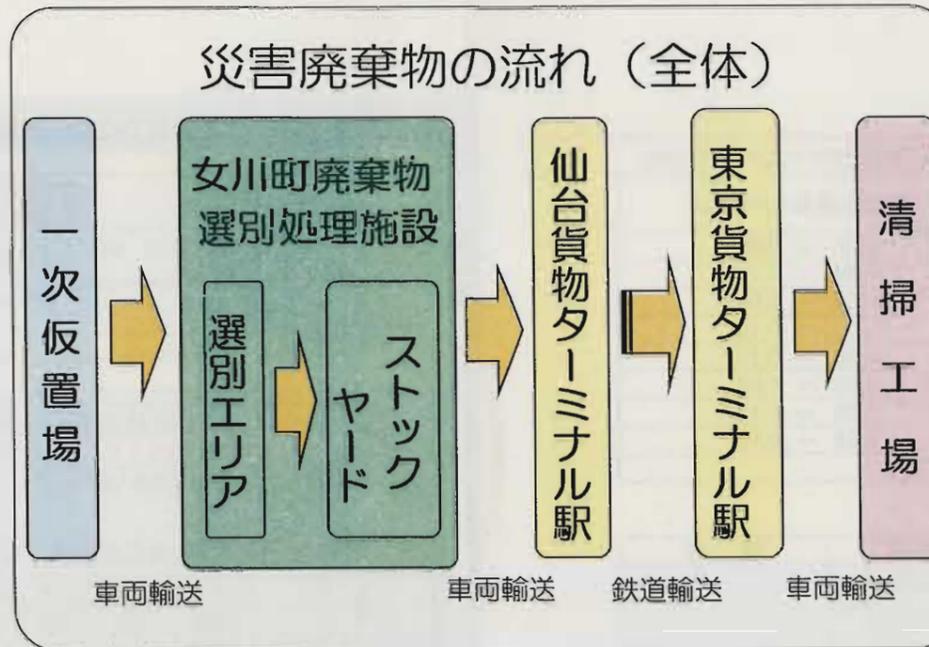


宮城県女川町における災害廃棄物の状況

<一次仮置場の状況>

[全体量:概ね191,000トン]

年月	一次選別量(トン)	累計量(トン)	進捗率
平成23年度	12月	1,817	1,817 1.0%
	1月	4,565	6,382 3.3%
	2月	9,276	15,658 8.2%
平成24年度	3月	9,773	25,431 13.3%
	4月	12,511	37,942 19.9%
	5月	15,209	53,152 27.8%
	6月	17,325	70,477 36.9%
	7月	17,486	87,963 46.1%
	8月	15,663	103,625 54.3%
	9月	19,478	123,103 64.5%
	10月	23,765	146,868 76.9%
	11月	16,393	163,261 85.5%
	12月	10,058	173,319 90.7%



173,319トンの内、手選別で除去された不燃物等を除き、粗破砕された災害廃棄物は、選別処理施設へ搬出される。

東京都へ確認 (H25.1.18)
一次仮置場の災害廃棄物の量は概ね191,000トンとなっている。
一次仮置場では、12月末現在、173,319トン(約90.7%)が処理され、廃棄物選別施設へ搬出し、更に分別し、東京都内に搬出した可燃性廃棄物量は、約22,969トンとなっている。
今後の予定は、一次仮置場の災害廃棄物(残、約17,681トン)を2月までに処理し、選別処理施設からの可燃性廃棄物の搬出は3月末までに完了する予定となっている。

残約17,681トン



災害廃棄物(木くず等)の搬入実績

一部事務組合名及び市名	H23.12	H24.3	H24.4	H24.5	H24.6	H24.7	H24.8	H24.9	H24.10	H24.11	H24.12	合計	備考
西多摩衛生組合	0.00	0.00	0.00	0.00	139.58	75.79	38.35	134.91	225.37	272.44	212.83	1,099.27	平成24年6月11日から開始
日野市	0.00	0.00	0.00	0.00	87.26	77.19	61.08	0.00	83.30	139.17	115.39	563.39	平成24年6月15日から開始
多摩ニュータウン環境組合	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	132.86	214.96	248.00	0.00	0.00	252.97	848.79	平成24年7月11日から開始
柳泉園組合	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	134.51	227.31	230.43	250.63	842.88	平成24年9月10日から開始
多摩川衛生組合	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	178.33	200.63	246.52	625.48	平成24年10月2日から開始
町田市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.24	107.35	261.59	平成24年11月1日から開始
八王子市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	平成25年1月9日から開始
東京二十三区清掃一部事務組合	140.31	1,410.33	2,646.67	2,500.01	2,880.30	2,746.30	2,226.04	2,122.33	1,210.40	299.20	546.51	18,728.40	
合計	140.31	1,410.33	2,646.67	2,500.01	3,107.14	3,032.14	2,540.43	2,639.75	1,924.71	1,296.11	1,732.20	22,969.80	

※ 東京二十三区清掃一部事務組合の平成23年12月分は、試験焼却として大田清掃工場、品川清掃工場で受入れをした。