

令和 6 年度  
第 2 回 日田市環境審議会  
会 議 次 第

1. 開 会

2. 部長あいさつ

3. 議 事

【審議事項】

- ① 「生ごみ分別収集の継続」要望に係る堆肥化施設導入の検討結果について…資料 1
- ② 日田市一般廃棄物処理基本計画の策定について……………資料 2

【報告事項】

【その他】

4. 閉 会

と き:令和 6 年 11 月 25 日(月)午前 10 時 00 分～  
と ころ:市役所4階 庁議室

日田市市民環境部 環境課

<自治体による生ごみ等堆肥化施設事業>

資料1

	自治体名	人口(人) (R6.9月末)	収集方式	年間処理量 (t/年)	堆肥搬出量 (t/年)	在庫量 (t/年)	処理対象廃棄物	脱臭設備	維持管理料 (千円)	建設費(千円)	竣工年	メリット	デメリット	その他
1	A市	27,273	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	343 t	51t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ	× (建屋の換気設備のみ)	2,900	150,000	H24	・安定的に処分できており、在庫も抱えていない。	・今のところ無し。	・堆肥化装置：中部エコテック
2	B町	11,930	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	2,500 t (生ごみ1,000 t、 草木1,500 t)	250 t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ 草木	× (建屋の換気設備のみ)	約100,000	民間にて建設	H16	・行政だけでは賅えない生ごみと草木の処理を民間企業に委託しているため、リサイクル率は高い。 B町 84% C市 76%	・年々、修繕などの維持管理費が増加傾向にあるが、今後も民間企業に処理は委託する考え。	・町内で分別収集した生ごみと草木の処理を民間企業に依頼。 ・処理にかかった費用をB町が負担し収入はB町に入る。
3	C市	28,774	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	4,500 t (生ごみ3,300 t、 草木1,200 t)	900 t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ 草木	× (建屋の換気設備のみ)	67,000	民間にて建設	H15			・市内で分別収集した生ごみと草木の処理を民間企業に依頼。処理にかかった費用をC市が負担し収入はC町に入る。
4	D町	5,162	委託業者(生ごみ分別) ※生分解性のゴミ袋で出す	約4,000 t (生ごみ420 t、家畜ふん 3,400 t、汚泥180 t)	3,200 t	0	家庭系生ごみ 家畜ふん 汚泥	○	約32,000	614,000	H17.2	・生ごみを堆肥化することによるリサイクル率の向上。	・発酵過程で発生するアンモニアなどが建屋に影響を与え補修費が増えている。 ・生ごみを扱うことから、カラスが周辺に大量発生した。	・今後も堆肥センターを継続する予定だが内部では、今後の施設のあり方を検討中。
5	E町	17,618	委託業者(生ごみ分別) ※生分解性のゴミ袋で出す	6,898 t (生ごみ691 t)	2,158t	382t (敷地内に保管)	牛糞、豚糞、鶏糞 (町が直接原料収集) 家庭系生ごみ 事業系生ごみ 下水汚泥	○ (微生物脱臭)	63,190 (年々増加傾向)	1,122,341 (更新施設含む)	S60	・堆肥の成分的にバランスが良く住民には好評。	・耕種農家・畜産農家ともに高齢化により利用量減少。 ・以前利用していた耕種農家は有機肥料を求め直接、畜産農家から牛糞等を仕入れている。 ・過去に臭気に対する苦情あり。	・堆肥の販売量・販売額ともに低下。 ・豚糞の脱水のため凝集剤を使用している可能性があることから「有機JAS適合資材証明書」の発行は行っていない。修繕費が年々増加しているため財政的に負担。
6	F市	24,535	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	438 t (生ごみ1.1~1.2 t/日)	生ごみ受入量の10~15%	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ もみ殻 畜産糞尿				H9	・生産した堆肥は安価なので、すぐに売れる。	・人口減少(3.3→2.4万人)やカット野菜の普及等で年々生ごみ量は減少。コンポストセンターも老朽化に伴い、修繕費等が恒常的に発生。 ・レインボープランコンポストを利用して栽培に取組む生産者数の減少や若い世代に生ごみの分別・保管・排出へ負担が大きくなっている。 ・以上からレインボープラン(H9~)は規模縮小を含め見直し予定	・生ごみ分別収集を継続したままメタン発酵(1 t/日程度) ・発電にシフトしていく考え。堆肥化施設は財政的に負担がかかっている。
7	G市	91,903	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	102.635t			家庭系生ごみ 給食センターの残渣 畜産糞尿 汚泥				H17.6 (米倉有機資源センター)			・市内3カ所に有機資源センターがあり、そのうち2カ所で生ごみ受入。 ・市内全世帯からの生ごみ収集ではなく施設周辺の自治会のみ収集。
8	H市	29,020	委託業者(生ごみ分別) ※生分解性のゴミ袋で出す	513 t	26 t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ	○ (薬品洗浄後、生物脱臭)	551,025 (DBO15年分)	700,694	H30.3	・畜糞は入っていないが、生ごみのみの堆肥成分は変わらない。		施工：共和化工・宮下組
9	I町	17,195	委託業者(生ごみ分別) ※生分解性のゴミ袋で出す	3,270 t (生ごみ500 t、 牛糞1,770 t、 おがこ1,000 t)	1,824 t		家庭系生ごみ(脱水済) 牛糞 おがこ	○ (パークや樹皮にEM菌を繁殖させ臭気を吹き付ける)	10,000 (R5年度実績)	約300,000	H16			・過去に1日の処理許容量を超えたことにより堆肥に異物混入した。 ・堆肥の質を上げるために、牛糞、おがこを混ぜてる。

<自治体による生ごみ等堆肥化施設事業>

資料1

	自治体名	人口(人) (R6.9月末)	収集方式	年間処理量 (t/年)	堆肥搬出量 (t/年)	在庫量 (t/年)	処理対象廃棄物	脱臭設備	維持管理料 (千円)	建設費(千円)	竣工年	メリット	デメリット	その他
10	J町	10,868	委託業者(生ごみ分別) ※生分解性のゴミ袋で出す	1,109 t (生ごみ333 t、牛糞147 t、枯葉89 t、もみ殻313 t、おがこ127 t)	約1,000 t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ 牛糞、落ち葉 おがこ、もみ殻	○ (パークや樹皮にEM菌を繁殖させ臭気を吹き付ける)	51,000 (R6~R8年度にかけて大規模改修費用:650,000)	638,000	H17	・堆肥の価格が安いので、売りが切れる。そのため農業振興にもつながる。	・R6~R8年度の3年で大規模改修を行うが、費用が建設費と同等の金額。発酵過程で発生する成分で建屋の鉄骨が錆び、堆肥舎の維持管理に費用が掛かる。	・堆肥の商品価値を上げるため、落ち葉、おがこ、もみ殻を投入。
11	K市(一部)、L町、M町	109,310	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	2,666.3 t	約400 t (生ごみ受入量の10~15%)	ほぼなし	家庭系生ごみ 事業系生ごみ パーク (発酵促進の目的)	○ (樹皮及び活性炭吸着方式)	86,208	472,770	H5		・年々、堆肥の販売数が減少。	・令和14年に新清掃センターの稼働にともないコンポストセンターは廃止。理由として現在の施設は生ごみの汚水を焼却できなくなるため。 ・生ごみは分別収集したまま民間業者に処分してもらう。
12	N市	13,019	委託業者(生ごみ分別) ※市民は専用バケツで出す	2,170 t (生ごみ964 t)	約500 t	袋詰め堆肥が残る	家庭系生ごみ 事業系生ごみ 豚糞 鶏糞 し尿汚泥	○(噴霧)	23,000	900,000	H11	・堆肥を3種類生産しているため、農家を使い分けできる。①豚糞、②鶏糞+生ごみ、③鶏糞+し尿汚泥。 ①は窒素;抑え目、②は窒素が高いので園芸農家、③路地作物向け。	・原則バケツで収集するが、中にはビニール袋で出されることもあり、分別できず、堆肥にビニール片が混入し苦情もある。 ・夏場は生ごみの水分が多いため豚糞の投入を減らさざるをえない。そのため、臭気で周辺住民から苦情がある。	・袋詰め堆肥の販売が減少。また人口減により生ごみ量も減少。 ・生ごみ分別は継続したまま牛糞を混ぜた新たな堆肥化センターの構想を検討。 ・生ごみは水分が多いと発酵に時間がかかる。
13	O市	443,757	平成18年から、PFI事業(民間の資金と経営力(ノウハウ)を活用した公共施設の建設/運営)により、家畜糞、剪定枝、食品残渣から堆肥を生産開始したが、施設の経営難や悪臭の問題で堆肥化施設を平成24年に取りやめ。										悪臭や経営難で施設取りやめ(平成24年)	
14	P市	258,380	生ごみを堆肥化・メタン発酵の両面で検討していたが悪臭や堆肥の製品流通が困難なことから検討を平成29年に取りやめ。										「厨芥類(生ごみ等)資源化施設」の整備を中止(平成29年)	
	日田市	60,392	委託業者(生ごみ分別) ※袋指定なし	17,647.25 t (生ごみ2,390 t)	283 t	0	家庭系生ごみ 事業系生ごみ 豚糞尿 焼酎かす	○(生物脱臭)	252,345 (R5年度実績)	650,000	H18.4	・メタン発酵汚泥を堆肥として生産 ・メタン発酵方式:中温発酵方式(約37°C) ・ガスエンジン:170kw×2台=340kw		

<民間事業者による生ごみ処理事業>

1	福岡バイオマス発電エナジースターはき(朝倉市)	-	個別収集	100 t/日 (処理能力160 t/日)	30 t/日		産業廃棄物 (食品残渣、米ぬか、焼酎かす)	○ (臭気をパークに吹きつけて処理)		2,500,000	H26	・受入量に余力があるためバイオマスを受け入れたい。柚子の皮や種、焼酎かすも受入可能。 ・一般廃棄物(家庭系生ごみ)を受け入れる場合、ビニール袋に入ったまま受けると茎など大きいものが含まれる可能性があるため難しい。細かいものや液状のもの、ビニール袋が生分解性なら受入は可能。 (一般廃棄物の受入れは協議中であり、現在は受け入れできない) ・原料は購入し、輸送量は排出先に請求。処分単価平均で13円/kg。 ・メタン発酵方式:中温発酵方式(約37°C) ・ガスエンジン:1,056kw×2台=2,112kw		
2	トーヨーマクロ(日田市伏木町)	-	個別収集	処理能力1.5m <sup>3</sup> /回 ※実証実験施設 (通常3.0m <sup>3</sup> /回、大規模の場合5.0m <sup>3</sup> /回)	-	-	事業系一般廃棄物 (可燃ごみ・生ごみ) 剪定枝 建築廃材 (石膏ボード) ペットボトル 乾燥剤 牛糞など	×		処理能力3m <sup>3</sup> /回を導入すると3.5億円		・事業系廃棄物などを入れたタンク内部の圧力を2.4MPa(24気圧※地上1気圧)に保ち300°Cの水蒸気を30分吹き付けて垂融処理。ガラス、金属、石などは処理できないが影響はない。スナック菓子は袋内部のアルミのみが残る。 ・堆肥を作るのであれば、生ごみ、家畜糞を分別して処理する必要がある。垂融処理したあとに出た液体は液肥として利用できる。 ・メタン発酵の前処理に設置すると垂融処理で分解した残渣は、メタン菌が分解しやすくなりメタンガスが増加する見解。 ・メンテナンス費用は2,000円/t。費用のほとんどは高圧ボイラーの灯油代。蒸気が必要とするため水を大量に使う。 ・日田市の生ごみは、ポリ袋に入れて回収されており、そのまま本装置に入れば堆肥化できない。(ポリ袋は有害物質が含まれるため。) ・岡山のとある市が視察に来て、牛糞のみを対象とした施設を前向きに検討中。		

## 【審議事項】 「生ごみ分別収集の継続」 要望に係る堆肥化施設導入の検討結果について

### 1、生ごみ堆肥化施設整備に向けての課題及び対応

- (1) 堆肥へのビニール袋の混入を防ぐため、分別や仕分けが不可欠であるほか、堆肥製造工程で発生する臭気の問題がある(撤退している自治体もある)。
- (2) 堆肥の質を向上させるためには、成分調整として、畜糞、もみがら、落ち葉・草等の副資材を混ぜて生産する必要がある。
- (3) 人口減少による生ごみ受入量の減少。また、耕種農家の減少による堆肥利用の低下の問題がある。
- (4) 民間企業への委託検討も行うが、産業廃棄物のみの受入れで、一般廃棄物を受入できないことや生ごみ処理実績がないなど不安な点がある。
- (5) これまでバイオマス資源化センターでは処理していない、市内の酪農家の家畜糞尿は、既に各団地の堆肥施設(10箇所)で堆肥化を行っており、要望にある生ごみと牛糞等の新たな堆肥化施設の建設には、建設費用に加え、建設地周辺への臭気問題等の発生や堆肥供給先の確保など、様々な問題があるので、実施することは困難と考える。

### 2、第2回一般廃棄物処理基本計画策定委員会による検討(令和6年11月5日開催)

- (1) 市内で畜糞(牛糞)に食品残渣を入れて堆肥化していたが、臭気の問題が発生した。
- (2) 日田市では焼却施設の工事を控えており、堆肥化施設の建設となると人件費や材料費が年々高騰してきている中、数年前と事業費を比較すると、建設費・資材費・人件費の高騰など、相応の費用負担が伴い、慎重な検討が必要である。
- (3) 堆肥の利用時期(春/秋)以外の堆肥の保管場所の確保や、利用時期以外の堆肥のたぶつき(あり余り)が発生し、臭気問題も考えられる。
- (4) 全国的な堆肥化施設の取組事例で、成功事例もあるものの、施設から発生する悪臭や、建設費・運営費に伴う財政負担の増加等、うまくいかない課題もあり、撤退・中止などを含め、見直しを行う自治体も多々ある。  
ただし、生ごみ焼却だけでは、国の脱炭素化方針に推進するものとはならないため、その代替策として、新たな再資源化が必要となる見解が策定委員会から示された。
- (5) 以上のことから、策定委員会の中で、堆肥化施設の導入について検討した結果、建設・導入は、かなり厳しく、困難である判断となった。

→ 以上の課題があることから、本市では、生ごみの堆肥化施設建設は行わず、食品ロス削減計画の取組を進めながら、家庭・地域でのコンポスト事業を普及させ、できた堆肥を家庭・地域で活用いただくことを推進していく。また、畜産農家や耕種農家、農業団体等の関係機関で組織する「日田市循環型農業推進協議会」において、畜産堆肥の利用促進及び自給飼料の生産拡大等の活動に取り組んでいることから、今後においては、市内の関係機関と連携を図りながら、環境にやさしい循環型農業の実現に向けて進めていく。

# 1. ごみ処理体制

現在、生ごみはバイオマス活用施設（バイオマス資源化センター）に搬入して処理を行っています。ごみ処理体制の見直し後は、焼却施設（新清掃センター）に搬入して、可燃ごみ等と一緒に処理を行います。併せて、生ごみの発生抑制及び資源化を行うため、家庭・地域におけるコンポスト普及の推進を行います。また、これまで受け入れてきた産業廃棄物（豚糞尿、植物性残渣）については、受け入れを行わず産業廃棄物処理法に基づき事業者責任での処理とします。

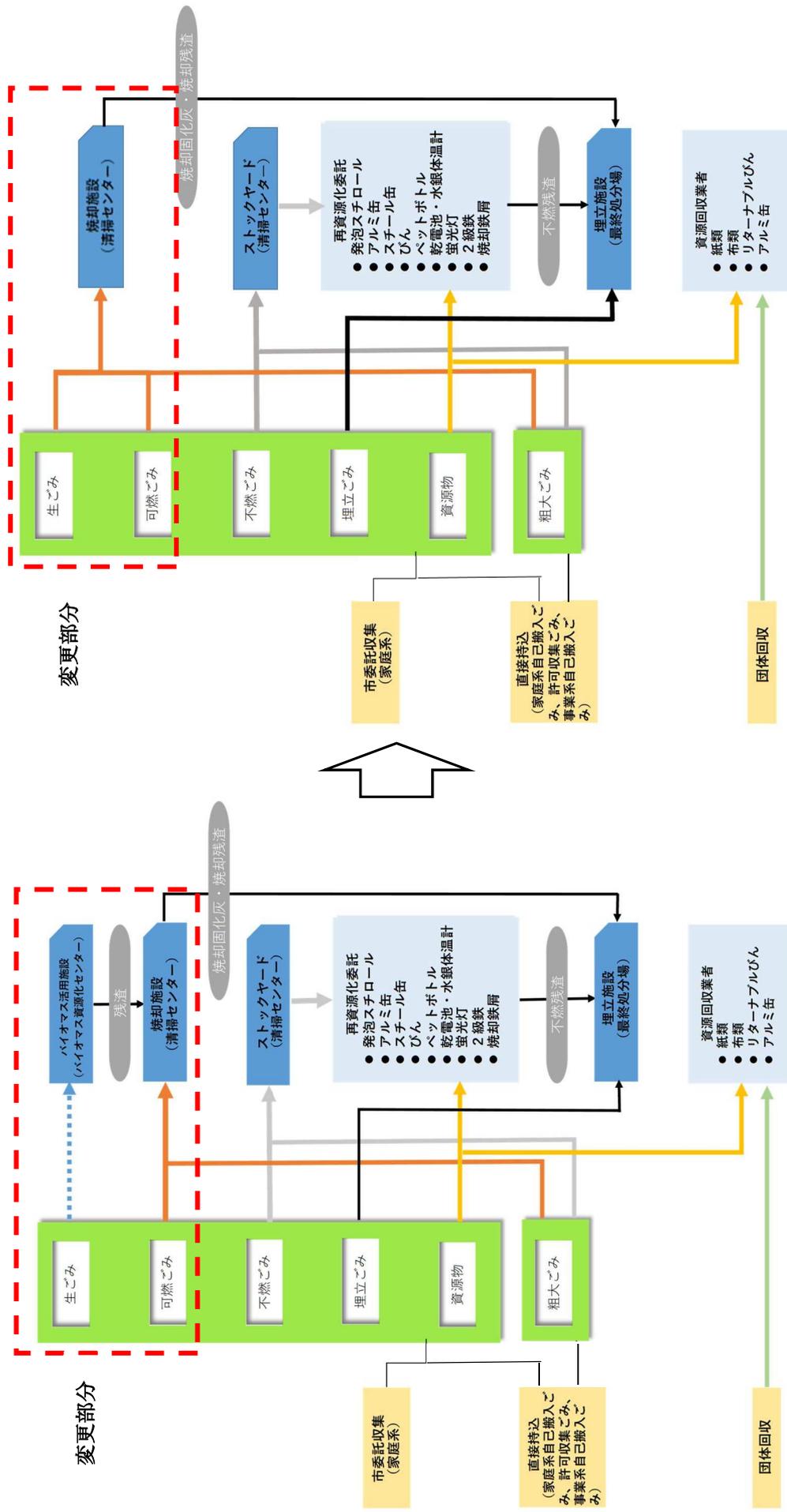


図1 ごみ処理体制 (左：現在、右：変更後)

○日田式循環型農業関連事業の推進(案)【相関図】

日田式循環型農業とは…



○生ゴミ堆肥化・減量化促進 (環境課) 新規  
生ゴミ処理機、コンポスト容器補助

○畜産振興事業 (日田式循環型農業推進協議会) 既存  
畜産堆肥利用調査検討、飼料の生産・流通体制調査

令和8年度末  
廃止予定

『日田式循環型農業』は、環境の保全に配慮した自然管理型の農業を基本としながら、農業分野のみならず、豊かで健康な市民生活や多様な教育活動、活発な地域間交流などを促すものです。

○水田活用産地交付金 (農業再生協議会) 既存  
耕畜連携に取り組む農業者支援(国交付金)

○3R(リデュース/リユース/リサイクル) 推進事業 (環境課) 拡充  
市民向け堆肥づくり講座、再資源啓発

○地域資源利活用推進事業 (農業振興課) 既存  
堆肥購入補助、堆肥散布機械購入補助、堆肥散布補助等

○農産物販路開拓事業 (農業振興課) 既存  
畜産堆肥による土づくりで生産したフルーツ等のブランド化

○有機農業調査研究 (農業振興課) 新規  
有機農業者のネットワークづくり等

○環境保全型農業直接支払事業 (農業振興課) 既存  
化学肥料、農薬の使用量低減に取り組む農業者等支援(国交付金)

生ごみ処理ツール助成金 他市状況等 (R6年度)

※各市補助制度については、ホームページ等を参照し作成

市町村名	生ごみ処理容器 (補助上限額,支給個数)		生ごみ処理機 (補助上限額)		補助率	手続き方法	
	コンポスト	段ボールコンポスト	電動式(堆肥化, 減量化双方含む)	非電動式			
大分市	無償支給	無償支給	¥30,000	¥15,000	3分の2	購入後申請	
別府市	¥3,000	¥3,000	¥20,000		2分の1	購入後申請	
中津市	¥2,500	¥2,500	¥30,000		2分の1	購入後申請	
日田市	検討中						
佐伯市	¥1,000	¥1,000			2分の1	購入後申請	
宇佐市	無償支給 (90個)	無償支給 (30個)	¥40,000		3分の2	事前申請	
臼杵市	¥2,000	¥2,000	¥20,000	¥2,000	2分の1	購入後申請	
豊後大野市		無償支給					
由布市	¥3,000	¥3,000	¥30,000	¥3,000	3分の2	購入後申請	
日出町	¥2,000	無償支給	¥25,000	¥2,000	2分の1	購入後申請	
国東市	¥2,000	無償支給	¥20,000	¥2,000	2分の1	購入後申請	
豊後高田市	無償支給	無償支給					
竹田市	¥3,000	¥3,000	¥40,000		2分の1	購入後申請	
津久見市		購入者¥500負担				指定店舗で購入	
玖珠町	¥6,000	¥6,000	¥40,000	¥6,000	2分の1	購入後申請	
九重町	¥5,000	¥5,000	¥25,000	¥5,000	2分の1	購入後申請	
天草市			¥70,000		4分の3	購入後申請	
南島原市	¥3,000		¥40,000		5分の4	購入後申請	

	コンポスト	段ボールコンポスト	電動式(堆肥化, 減量化双方含む)	非電動式
写真				
価格目安	¥6,000~¥8,000	¥2,000~¥4,000	¥30,000~¥80,000	¥20,000~¥35,000
堆肥化まで	3~6ヶ月	3~5ヶ月	数日から数週間	3~5ヶ月
耐用年数目安	3年	3~6ヶ月	5年	5年
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安価</li> <li>・電気代が不要</li> <li>・庭や農地・農園で利用可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安価</li> <li>・電気代が不要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・室内利用可能 (マンション、アパート等)</li> <li>・手入れの手間が比較的少ない</li> <li>・臭いが発生しにくい</li> <li>・堆肥化が早い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・室内利用可能 (マンション、アパート等)</li> <li>・電気代が不要</li> <li>・電動式と比べると安価</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・室内設置不可</li> <li>・臭い・虫の発生</li> <li>・かきまぜ等堆肥化に手間がかかる</li> <li>・堆肥化まで時間がかかる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・室内設置不可</li> <li>・臭い、虫の発生</li> <li>・かきまぜ等堆肥化に手間がかかる</li> <li>・堆肥化まで時間がかかる</li> <li>・耐久性が低い (水分に弱い)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本体価格が高い</li> <li>・電気代が発生する</li> <li>・動作音が大きい機種あり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・かきまぜ等手間が必要</li> <li>・一日の処理量が少ない</li> <li>・チップ材等を定期的に購入する必要あり</li> </ul>
備考		利用時は、段ボールだけでなくコンポスト基材 (上記写真の白/黄色の袋) が必要となる。	加熱式、バイオ式、ハイブリット式に分けられる	バイオ式 (微生物による分解)