

第46回 一関地区広域行政組合  
一般廃棄物処理施設整備検討委員会

次 第

日時 令和6年6月25日（火）  
午後1時15分から午後2時45分まで  
場所 一関市役所3階 特別会議室

1 開 会

2 協 議

- (1) 余熱活用について
- (2) 事業者選定スケジュールについて
- (3) 生ごみの堆肥化設備について
- (4) コンテナ回収について

3 そ の 他

4 閉 会

## 協議 1 余熱活用について

## 新一般廃棄物処理施設に係る余熱活用事業の導入可能性調査の結果について

令和5年度に行った、エネルギー回収型一般廃棄物処理施設（以下、「新処理施設」という。）からの余熱を利用した発電、農業用温室ハウス及び木質チップ乾燥事業への熱供給量や二酸化炭素削減量、各事業の採算性調査（以下、「余熱FS調査」という。）の結果について報告する。

## 1 概要

補助金：二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（環境省）

補助金額：14,966,000円（補助率10/10）

運転条件：2炉運転（144日/年）、1炉運転（207日/年）、0炉（14日/年）

熱利用方式：抽気蒸気利用

熱の優先順位：発電（新処理施設）＞熱利用先＞発電（リサイクル施設）＞売電（余剰電力）

熱料金：徴収する前提で調査（設備投資分や電力損分の回収を想定）

## 2 結果

●温室とチップ共に必要熱量は供給可能（2炉運転時）

※1炉運転時は、冬季の朝・夕にリサイクル施設の電力が不足し、買電することもある。

●熱料金を設定することで設備投資分や電力損分を回収可能

※熱利用の事業性を考慮すると、熱料金徴収の有無や料金設定など今後検討が必要となる。

●CO<sub>2</sub>削減量：1,033.99t-CO<sub>2</sub>/年（温室：956.75t-CO<sub>2</sub>/年、チップ：77.24t-CO<sub>2</sub>/年）

※両事業を化石燃料で稼働した場合に発生するCO<sub>2</sub>を削減できるという考え方

## 3 熱利用の方針

施設整備基本計画のエネルギー利用方針を基本としつつ、エネルギーの高効率な利活用による脱炭素化の推進、安定的な熱供給による産業創出の観点から、大規模災害などの非常時を除き、以下の優先順位で運用する。

〔発電（新処理施設）＞熱利用先＞発電（リサイクル施設）＞売電〕

※災害時（買電不能）などの緊急時には、熱利用先への熱供給を止めるなど、新処理施設及びリサイクル施設としての機能を最優先とする。

## 4 余熱活用事業の事業性

## 【農業用温室ハウス】

## ○検討

FS調査で分析した農業用温室ハウスの事業収支試算や事業性評価等を踏まえ、①市が貸し工場を整備し、事業者を誘致する場合、②市が敷地造成をし、事業者に敷地を貸し付ける場合の事業費を試算し、比較検討を行った。

## ○結果

①の場合：操業開始から整備費用の償還まで14年 ⇒ 事業性が見込める。

②の場合：操業開始から整備費用の償還まで37年 ⇒ 事業性が見込めない。

## ○方針

貸し工場として、整備を進めることとし、当該事業者の誘致活動と、事業実施候補地の土地所有者への意向確認を同時に進めていく。

## 【木質チップ乾燥事業】

## ○検討

FS調査において、コンテナ乾燥システムに係るイニシャルコストやランニングコストの算出に加え、原料チップの運搬コストや乾燥チップの販売価格の算出、熱需要施設へのアンケートなどを行い、事業性を検討した。

## ○結果（事業性が成り立つ条件）

- ・ 熱供給設備（メンテナンス費用含む）や熱料金、乾燥システムに係る電力を市が負担
- ・ 需要側が購入可能な乾燥チップ販売価格の低減につながるコスト削減
- ・ 需要施設増や事業者の掘り起こし、チップサプライチェーン構築

## ○方針

余熱を活用した木質チップ乾燥事業の展開は、課題が多く、現時点では難しい。

まずは、自然乾燥したチップを前提として、チップの供給体制の構築や、チップボイラーの需要施設やエネルギー供給事業者の掘り起こしから着手し、乾燥チップ施設の事業性を検討するといった段階的な展開を目指していく。

## 5 今後について

- ・ 平沢地区住民に対して、FS調査の結果を報告し、意見交換を行う。（7月中に開催予定）
- ・ 施設整備に係る要求水準書（参考見積徴収）には、余熱利用の仕様に係る外部への熱供給量なども盛り込む必要があるため、今回の農業用温室ハウスと木質チップ乾燥事業の調査結果を記載する。
- ・ 引き続き、余熱活用事業について、調査や研究を進めていく

## 協議2 事業者選定スケジュールについて

## 1 アドバイザリー等業務の発注について

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設整備・運営事業者の選定にあたり、発注準備から契約の締結まで一連の業務を適正かつ円滑に行うため「エネルギー回収型一般廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設整備・運営事業者選定アドバイザリー等業務委託（以下、「アドバイザリー等業務委託」という）」として、次のとおり発注しました。

## 【発注内容】

- ・ 受注業者 一般財団法人日本環境衛生センター
- ・ 契約方法 随意契約
- ・ 契約金額 38,797,000円
- ・ 契約日 令和6年4月26日
- ・ 履行期間 令和6年4月27日から令和8年3月31日まで

## 【経過】

令和6年2月9日	第1回公募型プロポーザル審査委員会（書面開催）
令和6年2月16日	公募型プロポーザル実施要領の公告
令和6年3月18日	企画提案書提出期限（2社提出）
令和6年3月27日	第2回公募型プロポーザル審査委員会（優先交渉権者の決定）
令和6年4月1日	審査結果通知
令和6年4月18日	見積合わせ
令和6年4月26日	契約締結

## 2 事業者選定スケジュールについて

別紙1参照

## 3 事業者選定委員会について

別紙2参照

## 協議3 生ごみの堆肥化設備について

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設に付加的に導入する「生ごみの堆肥化設備」を  
要求水準書に記載する処理能力等について（案）

## 1 目的

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設に付加的に導入する「生ごみの堆肥化設備」の処理能力等を定め、発注に必要な施設の仕様をまとめる要求水準書に盛り込むための課題を整理する。

## 2 課題

設備の設置に際して想定される課題は次のとおりである。

## (1) 生ごみの供給体制

## ① 供給元

一定量安定的に使用でき、無機物などの不適物の混入がない生ごみの供給元の確保。

## ② 回収方法

運搬や過程が経済的で、作業効率が良い回収方法の設定。

## (2) 設備規模・能力・運営体制

## ① 設備配置

啓発としての機能が発揮でき、かつエネルギー回収型一般廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の配置計画上の支障とならない設備の配置。

## ② 環境対策（臭気対策）

生ごみを堆肥化する過程において発生が見込まれる、臭気への適切な対策。

## ③ 堆肥の供給

生産された堆肥が、供給過多とならない適切な供給先の確保。

## ④ 運営体制

設備の管理、処理、供給先との対応についての事業者と組合の役割分担の明確化。

## (3) 課題に対する対応

- ・ (2)の①、②については、具体的な手法は事業者側に提案を求める。
- ・ (1)の①、②及び(2)の③、④については、組合で課題を解決するための対応を検討する。

## 3 検討

次のとおりの手順で検討した。

- (1) 堆肥が供給可能な量を想定
- (2) 必要な生ごみ量の算出及びの設定
- (3) 設備の処理能力の設定
- (4) 運営体制の整理

## (1) 堆肥の供給量

堆肥の供給については、堆肥化設備の設置が啓発を目的にしているものであることから、生産する堆肥についても、啓発のため広く利用いただくものとして、**無償提供を基本とする**。

公的機関、自治会での利用などに提供するものとし、供給量は3,000kg/年とする。(試算1参照)

## 【試算1 想定される利用先と必要量】

- ・ 小学校の利用（環境学習の一環として）市町 23校×20kg/袋 = 460kg/年
- ・ 希望自治会への配布 20自治会×20kg/袋 = 400kg/年
- ・ 施設内花壇（100㎡を想定） 100kg/年
- ・ 一般見学者への配布（50人×20kg/袋） = 1,000kg/年
- ・ 余熱活用農園（仮） 1,000kg/年

計 2,960kg/年 ≒ 3,000kg/年

## (2) 必要な生ごみの量及び供給元

## ① 必要な生ごみ量

生ごみの量については次の試算2のとおりとする。

## 【試算2 必要な生ごみ量】

- ・ 試算1の必要量（生産量） 3,000kg/年・・・A
- ・ 年間稼働日数 290日・・・B
- ・ 生産量 A3,000kg÷B290日 = 10.3kg/日 ≒ 10kg/日・・・C
- ・ 生ごみの堆肥化による減容率 20%（1/5に減容）・・・D
- ・ 必要な生ごみ量 C10kg/日÷D1/5 = **50kg/日**

## ② 供給元について

供給元として考えられるパターンを挙げ、別紙のとおりメリット、デメリットを整理した。

結果としては、公共機関である「学校給食センター」排出される生ごみを使用することが最も実現性が高く、効果も高いものとなった。

収集方法、供給元となる学校給食センターの選定については、施設が所在する自治体の学校給食センターを管轄する一関市教育委員会と協議し決定する。

## (3) 設備の処理能力

試算2の結果から、単純に必要な処理能力は50kg/日となる。

なお、時期的に処理が集中することなどを考慮し、100kg/日の処理能力とする。

## (4) 運営体制

運営体制としては次のとおりとする。

工 程	対 応	理 由
生ごみの排出・運搬	供給元	事業系廃棄物として、現状においても排出者側で持ち込む形態であるため。
堆肥化設備の管理、処理（袋詰め～保管）	事業者(受注者)	DBO方式による発注で、本体施設と併せて設置することから、管理、処理までを事業者側で運営する方が動線や管理など効率的であるため。
需要先への配布、管理	組 合	需要先との調整等が必要となるため。

## 4 まとめ

- ・ 検討結果を踏まえ、設備の処理能力、運営条件について次のとおり要求水準書に反映する。

設置する設備の処理能力 100kg/日  
運営条件 堆肥化設備の稼働及び管理（生産する堆肥の保管を含む）

- ・ 施設の稼働に合わせ、供給元との協議、需要先の調整を組合で行うものとする。

## 供給元の検討

	パターン	想定される供給元	排出量	内容物	経済性（施設側、供給元）	リスク・生産性	実現性・効果
1	家庭	行政区または自治会単位での公募、施設への直接持ち込み	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 排出量の把握が困難</li> <li>× 排出の頻度が各世帯で異なるため、投入量が不安定</li> <li>× 直接持ち込みは不定期かつ量としては不安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 対象とする全世帯での分別の徹底がされることが前提であり不適物の混入が想定される</li> <li>× 内容物が不安定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 計画回収とした場合に臭い・汚水対策として塵芥車（パッカー車）または密封可能なコンテナ車が前提であり、他のごみとの混載が難しいため（※1）、別便の回収となることから運搬費用の増となる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 内容物において不適物の混入が想定されることから除去作業などの手間や設備の故障のリスクが高くなる</li> <li>× 内容物が不安定なため、堆肥の成分が安定しない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>△ 意欲がある自治会などの応募が見込まれる</li> </ul>
2	民間事業者	スーパー、飲食店	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 一定量、一定の頻度での排出が見込める</li> <li>× 排出量の把握が不透明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ない</li> <li>○ 事業に応じた安定した内容物が見込める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 計画回収を行わないが、※1の理由により事業者側の運搬費用の増となる可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ないため、設備の故障リスクが少ない</li> <li>○ 内容物が安定しているため堆肥の成分が一定である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 事業者ごとに処理ルートが確立されているから、これらに介入することで仕事を奪う懸念があること、経済性の面で事業者側に負担を強いることになる</li> <li>× 多数あり事業者の選定が困難</li> <li>○ 事業者のSDGs、環境保護のPR</li> </ul>
3	社会福祉法人	特別養護老人ホーム	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 一定量、一定の頻度での排出が見込める</li> <li>× 排出量の把握が不透明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ない</li> <li>○ 事業に応じた安定した内容物が見込める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 計画回収を行わないが、※1の理由により事業者側の運搬費用の増となる可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ないため、設備の故障リスクが少ない</li> <li>○ 内容物が安定しているため堆肥の成分が一定である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 事業者ごとに処理ルートが確立されているから、これらに介入することで仕事を奪う懸念があること、経済性の面で事業者側に負担を強いることになるためメリットがない</li> <li>× 多数あり事業者の選定が困難</li> <li>○ 事業者のSDGs、環境保護のPR</li> </ul>
4	公共機関	学校給食センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 一定量、一定の頻度での排出が見込める</li> <li>○ 排出量の把握が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ない</li> <li>○ 事業に応じた安定した内容物が見込める</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>× 計画回収を行わないが、※1の理由により学校給食センターの運搬費用の増となる可能性がある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 不適物の混入が少ないため、設備の故障リスクが少ない</li> <li>○ 内容物が安定しているため堆肥の成分が一定である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 対象となるセンターの選定、調整が容易</li> <li>○ SDGsの取組、環境保護のPR</li> <li>○ 給食から出る生ごみを堆肥化する過程を環境学習に活かせる</li> <li>○ 出来上がった堆肥を学校に配布し、花壇等で利用することで学習効果が高まる</li> </ul>

○ メリット × デメリット

## 協議 4 コンテナ回収について

## コンテナ回収実証事業について

一関地区広域行政組合  
一関清掃センター

## ○コンテナ回収実証事業

一関地区広域行政組合が実施するこの事業は、一関市、平泉町及び衛生関係団体と連携して、「指定ごみ袋を使用しない資源ごみの収集方法」を検討するため、コンテナ等による資源ごみの回収を集積所などで試行的に実施し、具体化に向けた課題の特定や効果の検証を行います。

## ○事業の目的

コンテナ回収事業は、集積所等に設置したコンテナやネットに入れて資源ごみを回収することで、指定ごみ袋の消費を減らし、個々の負担の軽減を図る目的があります。

コンテナ回収の実施にあたっては、設置コスト、保管設置スペース、出し方及び回収方法などの課題が見込まれます。

この実証事業を通して得られた実証結果を、将来的な収集方法の検討材料として活用していきます。

## ○事業の実施方法

一関市・平泉町内のごみ集積所で令和6年10月から12月までの3ヶ月間、コンテナやネットによる資源ごみの回収を実施します。

広報やホームページによる公募と、関係団体の推薦により協力していただくごみ集積所を募り、公共施設での拠点回収も含め全体で10ヶ所程度を選定します。

対象となるごみ集積所ではコンテナやネットを設置し、既存のごみ収集のカレンダーにあわせて次の資源ごみを収集します。

【分別の仕方】 資源ごみの分け方はこれまでの出し方分け方テキストの分別のとおり  
(水ですすぐなどして、汚れがないもの)

【コンテナもしくはネットによる回収する品目】

資源ごみのうち「缶」・「びん」・「ペットボトル」・「プラスチック製容器包装」

○「缶」：ジュース、酒、食品などの缶

・一関清掃センター管内は、スプレー缶は「缶」で出す。

・大東清掃センター管内は、スプレー缶は「燃やせないごみ」で出す。

○「びん」：飲料水、食品、酒類、ドリンク、化粧品などのびん

○「ペットボトル」：飲料水、酒類、調味料などのペットボトル

・容器本体のみ。キャップ、ラベルは「プラスチック製容器包装」に出す。

○「プラスチック製容器包装」：プラマークのあるプラスチックなどの容器や包装

・一関清掃センター管内は、「容器包装」と「発泡スチロール・白色トレイ」に混ぜて同じ袋に出す。

・大東清掃センター管内は、「容器包装・発泡スチロール」と「白色トレイ」に混ぜて同じ袋に出す。

【回収する日】 令和6年度ごみ収集カレンダーのとおり

【ごみの出し方】 回収日の午前8時30分までに、品目ごとに設置されたコンテナやネットに、分別して資源ごみを入れる。

(資源ごみを出すときに指定ごみ袋を使用しないで出す。)

コンテナ回収実証事業対象外の燃やすごみ・燃やせないごみ・紙資源・蛍光管については、これまでどおりの出し方で収集します。

コンテナ回収実証事業期間中は、回収対象品目に対する違反ごみステッカーの運用を休止し、原則としてすべて回収します。

ただし、著しく分別されない状態が続く場合は、当該集積所での実証を期間前に終了する場合があります。

#### ○事業のスケジュール

- 6月 事業参加集積所を公募及び関係団体からの参加集積所の推薦受付を開始。
- 7月 公募・推薦の受付締切。事業実施集積所の選定。
- 8月 事業実施集積所の決定・通知。ごみ集積所の資源ごみの排出状況の調査。
- 9月 事業実施集積所への現地説明会実施。回収用コンテナ・ネット、案内掲示の設置。
- 10月 資源ごみコンテナ回収の開始。回収状況の実績把握。
- 11月 資源ごみコンテナ回収の実施。回収状況の実績把握。
- 12月 資源ごみコンテナ回収の終了。回収状況の実績把握。設置器具の回収・撤去。
- 1月 実施集積所参加者へのアンケート実施。実績、課題・改善点の取りまとめ。

#### ○コンテナ回収実証事業の参加集積所の応募について

##### 【公募による応募】

集積所の代表者により申請いただきます。

(あらかじめ集積所利用者の同意を確認して申請してください。)

参加申請書は、コンテナ回収実証事業集積所参加申請書(別紙)

一関・大東清掃センター、一関市本庁生活環境課・各支所市民福祉課、平泉町町民福祉課の窓口でも受け取れます。

##### 【推薦による応募】

関係団体より参加する集積所の推薦をいただきます。

推薦いただいた集積所の代表の方に組合から確認書を送付します。

(集積所利用者の同意を確認してください。)

【応募・推薦申請先】※申込用紙は、各窓口や一関地区広域行政組合のホームページから

一関・大東清掃センター、一関市本庁生活環境課・各支所市民福祉課、平泉町町民福祉課の窓口(郵送でも受付いたします。)

##### 【応募・推薦受付期間】

令和6年6月10日(月)から令和6年7月10日(水)まで

##### 【選定結果について】

事業参加集積所の選定結果については、8月上旬に書面にて結果通知いたします。

## ○出し方についてのQ&A

Q 1. 事業が終わってもコンテナの回収は続けてもらえないのですか？

A 1. 現時点では収集方法の変更については未定です。

今回の事業は、集積所でコンテナによる回収の課題や問題点を実証検証するためのものです。将来的にコンテナによる回収を具体化して実施するかは、新施設の整備と並行して、実証結果に基づいた見直しの検討によって決定となります。

Q 2. 指定のごみ袋以外のビニール袋に入れたまま回収に出してはいけませんか。

A 2. 原則としてごみを回収コンテナ・ネットに移し替えてください。

Q 3. コンテナやネットは置いたままになるのですか？

A 3. 原則として事業期間中は、集積所周囲に置いたままとなります。

ネット等による防風処置は行いますが、飛散・紛失しないようにご利用ください。事業期間中のコンテナ等の管理は、集積所の利用者の管理でお願いします。

Q 4. 間違って指定ごみ袋で出した場合は回収されませんか？

A 4. 事業期間中は、コンテナに出されたごみと同様に回収いたします。

間違って出される方への案内として、注意文を掲示します。改善の目途がないと判断される場合に限り、事業を中止する場合があります。

Q 5. コンテナにはいつ出しても良いのですか。

A 5. これまでどおり収集日当日の朝8：30までに出してください。

環境美化、トラブル防止のため、指定日以外の日に出すのは控えてください。

Q 6. 他の集積所の住民でも集積所のコンテナに出して良いですか。

A 6. 他の集積所の住民は、その集積所を利用できません。

住民トラブルのもとになるので、他の地域の集積所の方はコンテナ利用しないで、お住まいの地域の集積所で、これまで通りの出し方で出してください。

Q 7. 公共施設でのコンテナ回収は近隣の住民でなくてもコンテナに出して良いですか。

A 7. 公共施設でのコンテナ回収は、家庭の資源ごみであれば、住んでいる地域にかかわらず出せます。(ただし、会社や事務所及び店舗から出るごみは出さないでください。)

施設の出し方の指示に従って、コンテナごとに分別して出してください。

Q 8. 公共施設のコンテナ回収の回収はいつですか？

A 8. 公共施設でのコンテナ回収は、所在する地域の回収曜日に回収します。

地域の集積所と同様に収集日当日の朝8：30までに出してください。

環境美化、トラブル防止のため、指定日以外の日に出すのは控えてください。

コンテナに入りきらない場合は持ち帰りをお願いします。

入りきらない資源ごみは、次回の回収日にあらためてお出してください。

使用するコンテナ等の例 奥州市の例

※参考とするイメージです。(実際のものではありません。あくまで参考です。)

○コンテナ等の設置個数は、各集積所のごみの排出量調査を基に、想定して設置します。

