

## 真庭市脱炭素社会に向けた市民会議 令和6年度第1回記録

日時：2024年10月2日（水）18：30～20：30

場所：真庭市くらしの循環センター「まにくるーん」

参加人数：12名

テーマ：ごみと資源について

内容：

- ① 真庭市くらしの循環センター視察見学
- ② 市民会議について
- ③ 脱炭素社会に向けた真庭市の廃棄物処理
- ④ 生ごみ分別の事例紹介
- ⑤ 質疑応答、意見交換

---

### ① 真庭市くらしの循環センター施設見学

真庭市赤野に新たに建設された生ごみ等資源化施設・バイオ液肥濃縮施設「真庭市くらしの循環センター」の視察見学を行った。当施設は2025年1月に本格稼働を予定している。

施設長から生ごみ等資源化施設の各装置を案内いただき、市内の家庭から出る生ごみ等がどのようにバイオ液肥・バイオガスに再生されるかの説明を受けた。集荷される生ごみの中に混じっていたスプーンやラップなど異物の実物も見ることができ、異物が混じると機械に不具合があること、分別に気を付けることなどを教わった。生ごみ分別収集は現在久世地区・落合地区で行っているが、今後地域を拡大し12月には全域で実施する。

バイオ液肥濃縮施設については、まだ完成していないため内部を見ることはできなかったが、ガス貯留装置・メタン発酵槽の外観を見学した。その後、研修室において施設に関する質疑応答の時間を設けた。参加者からは、廃食油の回収方法や再利用方法について、メタンガスの発電量について等の質問が出た。



図 1 視察の様子

## ② 市民会議について

東京大学未来ビジョンセンターの大塚先生より、令和 4 年度・令和 5 年度と実施してきた市民会議についての振り返りと、今年度の市民会議についてのお話をいただいた。

令和 4 年度では、2050 年の真庭の姿を考え、真庭市がどうあって欲しいか、真庭市でできるアクションは何かを話し合い、意見をまとめたものを市民からの提言として市に提出。意見が反映されたものが、真庭市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）として公表された。

令和 5 年度では、続・脱炭素市民会議として市の実施事業の進捗状況を確認し、脱炭素の日の検討を進め、毎月 2 日を「真庭で環境を考える日」とした。

今年度は、昨年度の市民会議で提案された「具体的なテーマを設けて取り組む」こととし、第 1 回は「ごみと資源」について開催する。その他、脱炭素の輪を広げるための活動として、市主催で脱炭素カードゲームを実施したこと、市内イベント

での真庭市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の周知とチェックを行ったことを紹介された。

### ③ 脱炭素社会に向けた真庭市の廃棄物処理

真庭市環境課の石田課長より、真庭市の廃棄物処理の取り組みについて説明。

真庭市のごみ処理の現状として、人口が減少しているがごみの排出量はほぼ横ばいであること、焼却施設は年間約 7 億円、し尿処理施設は約 2 億円の経費がかかっており、廃棄物処理の効率化が急務であるとした。真庭市は生ごみを資源化する取り組みに力を入れており、生ごみやし尿・浄化槽汚泥を液肥やバイオガスに利用することで可燃ごみ量の削減・市内の廃棄物処理施設を集約化する生ごみ等資源化プロジェクトを進めている。生ごみを分別するメリットとして、24 時間いつでも出せること、可燃ごみの排出回数が減る事などを挙げた。また、地域への説明会や資源循環サポーターによるイベント等での周知、生ごみを回収するバケツの改良なども行っており、この取り組みは市民の分別への協力が鍵となること、参加者の皆さんにも分別についての周知をして欲しいとの話があった。

### ④ 生ごみ分別の事例紹介

東京都市大学の兵法先生より、「ごみと資源」「脱炭素」に関する情報提供をいただいた。先発事例として、福岡県の大木町・みやま市の取り組みを紹介。大木町は町民への広報や循環システム、家庭ごみ収集量の推移で生ごみ分別開始後から燃やすごみ量が大きく減少したこと、ごみステーションに資源ごみの再利用先が常に表示されていることなどを挙げられた。またバイオマスセンターと道の駅が隣接しており、地域循環の拠点として存在している。みやま市は旧小学校の施設を転用したバイオマスセンターを設置し、こちらも循環のまちづくりの拠点施設として利用されている事などを紹介。

## ⑤ 質疑応答、意見交換

※赤字は市または有識者からの回答

### ○参加者の感想

- 生ごみの分別について、NG の物を実際に見せて頂き、生ごみ容器に投入する場合の気を付ける点を改めて気をつけようと考えた。
- 生ごみの容器に入れるようになり燃えるごみは減少しました。
- 搬入と搬出がドライブスルー形式になっているのは処理速度が上がるのでよく考えられていると感じました。
- ごみを資源として活用する取り組みで素晴らしいと思いました。
- ごみ等の処理コストも低減しており環境にも住民にも経済にも良い取り組み。
- 岡山県内や県外等広がっていくべき取り組みと思いました。
- 真庭市が全国に先駆けたこのような取り組みを積極的に推進していることは素晴らしく、どんどん全国に発信して行ってほしい。
- とても良い施設が完成したと思います。今後の本格運用がスムーズに進むことを願います。私の地区も収集が始まったのですが、40 戸の集落の割に生ごみを出す家庭がまだまだ少ない状況です。もっと分別して生ごみを出す気運の醸成が必要かと思います。
- 環境問題にはセクシーにとりくむべき。若い人が興味をもつように。
- 今日の会もかたくなるしいですね。
- スライドが漢字が多い。疲れる。

### ○参加者からの質問

- 紙をシュレッダーにかけたものは燃えるごみに出すしかないのか？雑誌や新聞と同じでないか？収集場所には出せないのか？➡家庭のシュレッダーごみは個人情報が含まれている恐れがあり、今のところ燃やすごみの分別になってしまう。
- 卵殻と貝殻は NG で骨は OK なのはなぜ？➡骨は出る量が少ないが卵殻などは出る量が多いため、配管のつまりの原因となるため。
- 施設自体の CO2 の発生量は？➡約 2100t/年と推計される。

- コストだけ考えたら新しい焼却炉にした場合と今回の生ごみを分ける施設どちらが安いのか？ ➡生ごみ施設は濃縮施設と合わせて 50 億円。新しい焼却施設は 100 億円くらいかかると言われている。現状の焼却施設を使用した場合は大規模修繕等必要となってくるため、それと比べても 20 年で 30 億円くらいの経費削減となる計算になっている。
- 発電は順調に進んでいるか？ 生ごみの量が少ない段階でも順調か？ ➡ご質問のとおり、生ごみの量に影響される。現在はまだ、生ごみの収集エリアを広げている段階であり様子を見ている状況である。
- 異物の混入量は想定内の程度か？ ➡市民の方のご協力により、お願いしていた、卵の殻、貝類は少ないが、例えばティーパックや薬の包装シート、ピーラーなどのキッチンにあるものが混入している状況である。
- ペットの糞は可燃ごみで出しているが、可燃ごみを減らすために良い方法がないかと感じている。 ➡現状ではペットの糞は可燃ごみになる。おっしゃられるとおり可燃ごみを減らしていくには、分別に協力をいただくことも大事であり、燃えるごみそのものを減らすことも大事だと考えている。
- 新潟で牛のげっぷに含まれるメタンガスをエネルギーにしているという話を聞いたことがある。真庭にも牛がたくさんいるが、既に取り組んでいるか？ ➡牛のゲップを使った発電に取り組んでいる話を聞いたことがある。真庭市では、家畜の排泄物のメタンガスによる発電について研究する方向性で検討している。
- プラスチックごみのリサイクル率はどれくらい？（焼却炉の温度を上げるために使われるものを除く） ➡プラスチックのみではありませんが、真庭市の令和 4 年のリサイクル率は 32.8%であり、岡山県内でいうと倉敷市に次いで 2 位になっている。
- スチールやアルミの缶のリサイクルは、新しい製品に作り替えるためにかなりの電気や水を使い、あまり意味が無いと聞いたことがあるが本当か？ ➡いろいろな情報があるが、原料からアルミニウムを精錬する時に膨大な電力が必要といわれており、リサイクルした場合は、原料から精錬した時に比べ 3%程度のエネルギーでリサイクルできるとも言われている。

- プラスチックのリサイクル製品からマイクロプラスチックがたくさん出るとい話は本当か？ ➡いろいろな情報があり、プラスチックをリサイクルするために破碎し洗浄した水にマイクロプラスチックが含まれているという話もある。マイクロプラスチックの一番の問題は、不法投棄されたプラスチックが川や水路を流れて海に流れ着く事だと思があるので、不法投棄をさせない運動を県などの広域で取り組むことが必要である。
- 食品の中に含まれる添加物等は液肥になる段階で除去される？ ➡メタン発酵による分解や熱処理、また、濃縮の行程で食品添加物がどのように処理されていくかの検証はできていないが、いずれにしても、肥料法に基づく安全な肥料として再生される。
- いかに市民に生ごみの分別をしてもらうか、また入れてはいけないものを認識してもらうかが重要だと思うが、今後の周知等はどのようにされるのか(現状ですでに周知はできている状況か？) ➡周知がまだまだ足りている状況ではありません。市では、今後も広報や MIT などを通じて周知など様々な取組をしていく予定だが、市の動きだけでは限界がある。みなさまにも地域での声かけなどに協力いただきますようお願いします。
- 生ごみの分別等に参画いただく市民に対しての還元メリット等は検討しているか？ (畑も持っていない、子どももいない方は直接的に何かメリットがあるか) ➡来年1月から、資源の手数料を無料とすることで、分別すればするほど家計の負担も減る取組なので協力をお願いします。
- 紙のリサイクルはどこまで進んでいるか。 ➡現在、分別のお願いをしている古紙類については、紙としてリサイクルしていますので分別への協力をお願いします。ただ、アルミやビニールでコーティングした紙や汚れた紙など燃えるごみで出していただくものもあるのでご注意ください。
- 川に生えている葦などは再利用できないか。 ➡葦などは技術的には再利用できるが、コスト、エネルギー等の面で採算が合わないのが難しい。
- ゼロウェイスト宣言とは何か。 ➡ごみをまったく出さないという宣言。資源になるものは100%資源にしていこうという取り組み。

## ○参加者からの提案

- 家で料理をしない、買い物をしない
- 発電施設の利用率向上のためにメタンガス・プロパンガス混焼の設備にならないか？
- 各家庭のバケツの蓋に蓋押さえをつけて臭いを出さないようにできないか？  
➡バケツの蓋の真ん中を押えると密封できる仕組みになっている。
- 足湯は良いアイテムだと思うが、市民に周知する方法と使いに来る理由の提供が必要なのでは。休日や休み時間に気軽に利用できる施設（カフェ）みたいなものを作ってはどうか？
- 地熱発電の開発
- 蓄電技術の開発
- 夏のものすごい太陽エネルギーを有効に生かす技術の開発
- スーパー等に働きかけてプラスチック包装を減らす
- 学校への出前授業
- 生ごみを入れるごみ袋の値段を高くする
- 生ごみを出す人（分別する人）を増やすための仕掛けを作るべき。例）1kg出すとまにこいん 1p 等。燃えるごみの袋の値段を上げる。
- 熱利用→ビザールプランツ温室→コアな愛好家がいる。
- 卵殻・貝殻→肥料化（土壌改良材）「生ごみ米」
- 出来ないこと（失敗例）をはっきり説明する。住民の生活が良くなる実感があれば市民の協力がある。





図 2 市民会議の様子