

教育民生委員会所管事務調査報告書

【はじめに】

国は、「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言した。

地方公共団体においても、2050年までにCO₂などの温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すことから、今後ごみ処理に伴う環境負荷の低減について真剣に取り組んでいく必要がある。また、現溶融炉の稼働最終年度（2029年）を見据え、「コスト面と環境面を踏まえた将来のごみ処理施設」についても早急に検討していく必要がある。

これらのことから、「2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロ」の実現に向け、環境負荷の低減とコスト削減を目指したごみ処理について、将来の処理施設のあり方も含め、調査・研究を行い、検討した結果をここに報告する。

【現状把握】

当委員会では、市のごみ処理の現状を把握するため、生活文化部環境課から、温室効果ガスの排出実質ゼロに向けた取組、平成24年における議会からの提言以後の取組、ごみ処理経費に関する近隣自治体との比較、ごみ溶融処理施設、集積所の状況、不法投棄物等の内容、プラスチック資源循環促進法について、資料を求め、聞き取りを行った。

1 温室効果ガスの排出実質ゼロに向けた取組

国においては、2050年に温室効果ガスの排出ゼロの実現に向けた対策として、次世代型の太陽光電池、発電所や化学品に再利用するカーボンリサイクル、再生可能エネルギーの導入促進、原子力発電を進めることで安定的なエネルギー供給を確立することとしている。

県においては、三重県地域温暖化対策総合計画中間案で事業所の自主的な取組の促進、エコ通勤、物流の効率化、再生可能エネルギーの導入促進等により温室効果ガスの削減に取り組むとしている。

国、県の状況を踏まえ、本市においては、令和12年度を計画目標年度とした第2次亀山市環境基本計画に2050年までの脱炭素社会の実現を目指した基盤づくりを進めていくことを記載し、基礎自治体として今できることを着実に推進していく。

市の具体的な取組としては、平成18年度から平成25年度まで市内への太陽光発

電の普及を支援するため、市内の住宅及び事業所に太陽光発電システムを設置した者に対し、太陽光発電システム設置補助金を交付した。また、市内の事業所の自主的な環境負荷の低減を図るため、ISO14001やM—EMS（三重県版簡易環境マネジメントシステム）、グリーン経営の取得に対して補助金を交付した。市民の省エネ・省資源活動を促進するため、平成22年度から平成24年度までエコライフチェック15を実施している。また、環境活動にポイントを付与し、たまったポイントで商品と交換できるという亀山市環境活動ポイント制度（AKP）を平成30年度から令和元年度まで実施している。イベントによる啓発活動としては、地域温暖化防止に関するクイズ大会、ウォークラリーの実施、みえ環境フェア、鈴鹿川環境展にブースを出展するなどの取組がある。

2 平成24年における議会からの提言以後の取組

市広報やケーブルテレビを通じ、生ごみの減量とリデュース・リユース・リサイクルを周知しており、また、市内小学4年生を対象として、溶融処理施設の見学を通じて周知しているほか、出前トークや市民団体と協働してごみの分別や資源化を啓発している。

分別品目を増やし、資源化量の拡大を図るため、ペットボトル、白色トレイの分別収集、使用済み小型電子機器の拠点回収、羽毛のピックアップ回収、また令和3年4月から雑紙、その他色瓶の分別収集も本格的に実施している。

その他市民協働による取組として、資源物集団回収活動に取り組む団体に対し報奨金を交付し、また廃棄物減量等推進員を委嘱し、市民目線でのごみの減量やごみの分別について意見交換をしている。さらに、食品ロスを削減するため、平成30年度に市民協働事業として市民団体と周知啓発に取り組み、今後は食品ロス削減に向けた仕組みづくりに取り組んでいく。

溶融処理施設については、有資格非常勤職員としてボイラータービン主任技術者、電気主任技術者を配置するとともに、職員については、ごみ処理施設技術管理士やエネルギー管理士の資格を積極的に取得するなど、専門職員の養成に努めている。

また、コスト削減については、契約手法の見直しや、使用量が低減できる資材に変更することでコスト削減に努め、さらに、平成31年4月に刈り草コンポスト化センターの運営を民間事業者に移譲し、人件費や施設維持管理費の削減を図った。

野積み集積所を有する自治会に対しては、ごみ飛散防止用ネットの貸出しやごみ集積施設設置費等補助金制度を紹介するなど、環境衛生の向上に向けた働きかけを行っている。

3 ごみ処理経費に関する近隣自治体との比較

(1) ごみ処理経費の分析

ごみ処理の広域化及び集約化を見据えて、津市、四日市市、鈴鹿市について、平成30年度で比較整理した。

処理及び維持管理費については、本市は1人当たりの経費が高くなっている。本市は収集運搬費や最終処分費は他市と比較して少ないものの、中間処理経費については、溶融処理施設を運営するに当たり、施設の大小にかかわらず、経常的維持管理経費が発生するので、人口規模による影響を受け、他市よりも高くなっている。

近年の廃棄物処理施設の建設はDBO（Design Build Operate：公共が資金調達を行い、民間の意見を取り入れながら施設を建設し所有するが、運営維持管理はノウハウを有する民間が行う方式）が多くなってきている。この方式によれば、人員や資材を受託者の自由裁量で調整することができ、長期的な運営であるからこそ経費が削減できるものである。

(2) 中間処理費の分析

中間処理費について、人件費、処理費、委託費に分けて四日市市と比較整理した。四日市市は平成28年度に長期包括契約を導入しており、これ以降の職員人件費がゼロとなり処理費も安くなった代わりに、その分が委託費として増額している。この中間処理費が減少した要因としては、やはり人口規模によるスケールメリットの影響であろうと考える。

4 ごみ溶融処理施設

(1) 現有施設の概要

【稼働時期】

平成 2年 3月	金属類や粗大ごみなどを処理する破砕粗大ごみ処理施設
平成10年12月	廃タイヤ、畳、布団、家具などを処理する適正処理困難物二軸破砕施設
平成12年 3月	一般ごみや破砕粗大ごみ、し尿処理施設からのし渣、汚泥、掘り起こしごみを処理する溶融処理施設
平成27年11月	ペットボトルを圧縮梱包するペットボトル圧縮梱包機

その他に、小動物焼却炉や資源物のストックヤードがある。

(2) 最終処分場の現況

溶融処理後に発生する溶融飛灰は、総合環境センター最終処分場に保管してきた。平成22年度以降は、山元還元方式により全量資源化しており、最終処分量ゼロを維

持している。現在、名古屋市にある中部リサイクル株式会社、福岡県大牟田市にある三池製錬株式会社に搬出している。

最終処分場残余容量確保のため、令和3年度から試験的に民間施設を活用した固化飛灰の埋立て処理に着手している。また、八輪衛生公苑最終処分場に埋められているごみについては、最終処分場再生のため、平成12年度から掘り起こし、熔融処理を進めている。

(3) 次期ごみ処理施設の検討状況

自治体単独での処理施設の建設については、メリットとしては現状の市民サービス、ごみの受入れ、分別区分の回収方法等を引き続き維持できることがある。デメリットとしては、今後の財政状況がさらに厳しくなることが予想され、一層財政を圧迫する恐れがある。

処理の広域化及び集約化については、県は各自治体のごみ処理の広域化及び集約化を推進している状況にある。メリットとしては、人口規模によるスケールメリットによる廃棄物処理事業費の削減が可能である。デメリットとしては、近隣自治体間の調整が困難であり、住民との調整も困難が予想される。また総合環境センターに直接搬入できたものが他市へ運搬しなければならないといったこともある。

民間事業者への処理委託については、メリットとして廃棄物処理事業費の軽減がある。デメリットとして、民間事業者が廃業した場合、ごみ処理が停止するリスクがある。また、市職員の関与がなくなってしまうということがある。

国・県は広域化、集約化によるごみ処理を推進しており、近隣市との広域化、集約化による処理を軸に検討し、令和4年度を目途に次期ごみ処理施設のあり方について、今後の方針を決定する。

5 集積所の状況

令和3年1月現在で市内集積所666箇所の中で、野積みの集積所は77箇所ある。また、自治会が一般廃棄物集積施設を設置または改修する場合に補助金を交付している。この補助金は、集積施設の新設、改修、増設に要する経費を対象として10万円を限度とし、経費の3分の1を補助するものである。

6 不法投棄物等の内容

不法投棄物の量は、市直接回収、委託回収、自治会等の持ち込みによる回収として、平成29年度227件、2万2,630キロ、平成30年度196件、1万8,990キロ、令和元年度205件、2万2,130キロである。

内容については、一般ごみ、飲料缶、ペットボトル、タイヤ等、様々である。

不法投棄対策としては、多量の不法投棄が確認された道路沿線や河川堤防などに42台の移動式監視カメラを設置している。また、公益財団法人亀山市シルバー人材センターに不法投棄の監視パトロール業務を委託しているほか、市地区衛生組織連合会との取組としては、不法投棄禁止看板を作製し、要望のあった自治会等へ配布し、環境美化パトロールや市内一斉清掃活動の呼びかけを行っている。

7 プラスチック資源循環促進法

令和3年6月4日に成立したプラスチック資源循環促進法により国内外におけるプラスチック使用製品の廃棄物をめぐる環境の変化に対応して、プラスチック資源循環の促進等を図るため、市町村による再商品化並びに事業者による自主回収及び再資源化を促進するための制度を創設するとともに、プラスチック使用製品の廃棄物の排出の抑制等の措置を講ずることが求められる。

法第5章において、市町村はプラスチック資源の分別収集及び分別収集物の再商品化に努めるものとされている。市町村は、プラスチック容器包装・製品をまとめて分別収集し、収集物の再商品化を容器包装リサイクル協会に委託するという流れである。

この分別収集・再商品化に伴う影響としては、次のことが想定される。

- ・プラスチックごみの収集業務委託料が新たに発生する。
- ・再商品化に当たり分別収集物の手選別による仕分け作業が必要となる。
- ・再商品化に当たり容器包装リサイクル協会への委託料が発生する。
- ・分別収集物を業者の引き取りまでストックしておく場所が必要となる。
- ・プラスチックごみが減少することで、コークスの使用量が増加する。
- ・発電量の減少により、売電収入が減少する。
- ・次期ごみ処理施設の処理方式の決定に影響がある。

シャフト炉式ガス化溶融炉により一般ごみ・破碎粗大ごみ、掘起しごみを一括処理し、溶融物の資源化や熱回収によるリサイクルに取り組んできたところであるが、国は、プラスチックごみを焼却する「熱回収」を減らし、リサイクル量を増やすことを重視し、市町村でのプラスチックの分別収集・再商品化の促進を目指している。また、「循環型社会形成推進交付金」の交付要件にプラスチックの分別回収実施を新たに追加する等により、市町村の取り組み促進を図ろうとしている。今後示される基本方針、政省令を注視して進めていく必要がある。

【意見交換】

令和3年4月23日に廃棄物減量等推進員（ごみダイエツトサポーター）と「ごみの減量化」をテーマに、市民のごみ排出の現状やごみの減量化に係る課題・問題点と必要な取り組みについて意見交換を行った。

（主な意見）

○市民のごみ排出の現状

- ・分類をそれほどしなくても捨てられるというところはとてもメリットである。
- ・ごみを捨てる際のマナーが守られておらず、分別が全くされていない。
- ・コロナ禍でごみの量がすごく増えた。
- ・道路上のポイ捨てが増えているように感じる。ごみの状況が市のイメージに影響する。
- ・粗大ごみも無償で簡単に捨てることができるので、市民に物を限界まで使用しようという意識があまりない。

○ごみの減量化に係る課題・問題点と必要な取り組み

- ・ごみの処分に係る費用全部を市が負担するのが当たり前という考え方を見直し、将来の子どもたちのための教育も含めて、市民の意識改革が必要である。
- ・生ごみについてもバクテリアを利用するなどして有効活用していくことが削減につながる。生ごみ処理機の家庭への普及が必要である。
- ・CO₂の削減及び市の活性化のために地産地消が必要である。
- ・雑紙の回収が浸透していけば、ごみの減量化につながるのではないか。
- ・個人レベルで環境問題をゲームや体験を通じて知る機会が必要である。
- ・市の現状やごみ問題が見える化して、溶融炉が老朽化しており更新が必要なことなどを市民に理解してもらい、協力を求めることが必要と感じる。
- ・市民全体が食品ロスの削減に努めてもらわないとごみの減量化は難しい。
- ・脱炭素社会を目指し、市がゼロカーボンシティ宣言を行ってほしい。

【行政視察（オンライン）】

当委員会では、調査・研究テーマに沿った先進地である四日市市クリーンセンターの取組について、令和3年8月25日にオンラインによる視察を行った。

四日市市では、老朽化した北部清掃工場に替わる新施設として平成28年4月から本市と同様にシャフト式ガス化溶融炉を稼働させている。焼却施設の処理能力は、1日当たり336トン（3炉）、発電能力9000キロワット（蒸気タービン発電）である。

四日市市はガス化溶融炉を選択しているが、メリットとしては溶融処理を行うことで廃棄物の無害化・資源化をすることができ、自治体として一般廃棄物の処理責任を全うすることができること、プラスチックごみを可燃ごみにすることで市民の分別の負担を軽減することができること、焼却灰の溶融をしてメタルを取出し資源化を図れることであり、デメリットとしてはコークスを利用することでCO₂の排出量が増えることである。

次に、契約方法については、四日市市は長期包括契約としており、施設の建設からごみ処理、運営、施設の維持管理まで20年契約で全て委託することで、責任の所在が明らかになるので長期に安定した運営が可能である。

次に、亀山市と四日市市でのごみ処理経費の違いについては、主に長期包括契約による支出の固定、コンピューター制御などの仕組みの違い、発電効率が要因となり、四日市市の方が安価となっている。

【検討結果のまとめ】

教育民生委員会として、調査・研究テーマに掲げた「環境への配慮とコスト削減を踏まえた将来のごみ処理のあり方」について、現状把握、意見交換等を行い、協議を積み重ね、検討した結果の課題・問題点は、次のとおりである。

1. シャフト式ガス化溶融炉により、ごみの焼却が行われている。その結果、ごみの分別が他市に比べて容易であるため市民負担の軽減につながっているが、その一方でリサイクルやごみの減量化に対する市民意識は向上しにくい。
2. 現溶融炉の稼働最終年度（2029年）が近づく中で、施設の長寿命化とともに、次期ごみ処理施設の処理方式の検討をしなければならないが、プラスチック資源循環促進法の成立により、今後プラスチック類の分別とリサイクルがより推進されることで、検討に及ぼす影響は大きい。
3. 第2次亀山市環境基本計画に基づき、2050年までに脱炭素社会の実現を目指した基盤づくりを進めていく中、シャフト式ガス化溶融炉は燃料としてコークスを使用するため、CO₂の排出量が多い。
4. 将来のごみ処理施設更新に向けて、ごみ袋の有料化や基金の積み立てなど財源確保に向けた取組がなされていない。

5. 近隣市と比較整理した結果、中間処理経費については、溶融処理施設を運営するに当たり、施設の大小にかかわらず、経常的維持管理経費が発生するので、人口規模による影響を受け、本市は1人当たりのごみ処理経費が高い状態にある。