

兵庫県環境審議会資源循環部会 議事録

日 時 令和8年3月18日(水) 14:00~16:00

場 所 神戸市教育会館 501 (オンライン併用)

議 題 (1) 兵庫県長期広域化・集約化計画策定の進捗について
(2) 兵庫県資源循環推進計画の進捗について

出席者 新澤 秀則 会長 中野 加都子部会長 浅利 美鈴 委員
今井 良広 委員 住本 陽子 委員 椿原 健右 委員
中野 朋子 委員 花嶋 温子 委員 藤原 健史 委員
藤原 拓 委員 東浦 知哉 委員 (オンライン出席)

欠席者 谷勝 公代 委員 東浦 知哉 委員 山田 勝利 委員

事務局 環境部次長 上西 琴子
環境整備課長 吉村 陽
環境整備課副課長兼資源循環班長 満月 卓
環境整備課廃棄物規制班長 土居 秀徳
環境整備課資源循環班主査 高原 理絵
環境整備課資源循環班主査 堀江 洋佑
環境整備課資源循環班副主任 藤澤 聡
環境整備課資源循環班主事 近藤 力領

参考人 近畿地方環境事務所資源循環課 畷田 有博 課長補佐
近畿地方環境事務所資源循環課 板倉 克宏 廃棄物等対策官
近畿地方環境事務所資源循環課 岡田 享子 廃棄物等対策官

傍聴者 なし

議事

議題(1) ごみ処理広域化・集約化計画策定の方向性等について

○環境整備課吉村課長から、資料1について説明

【質疑等】

(藤原健委員) 1施設当たりの処理量が増えているから広域化が進んでいるという話だった。南部は人口もごみ処理量も多いので、今後、大きな焼却処理施設を作ると効率的である一方、北部は人口が少なくどうしても小さな焼却炉がある。南部で考えられているものと北部は違うと思うが、広域化というキーワードで平均化している。特に中山間地域は人口が今後減るので、その点についてどのような意見を持っているか。

(事務局) 県内の地域の状況は大きく異なっているので、画一的に広域化を進める意図はなく、地域特性に応じた適切な規模や方式を検討する。来年度の地域部会で地域ごとの意見を踏まえて進めたい。

(今井委員) 広域化集約化の議論において、自治体、住民や事業者が負担するコストは、地域ブロック協議会でどの程度議論されてきたか。

(事務局) 今年度はそこまで踏み込んだ議論はしていないが、今後の人口減少に伴うごみ処理のコストが大きくなることに自治体は敏感になっているため、気持ちは広域化に向かっている。単なる焼却の他、資源化や広域化による輸送コストも今後検討していく。

(花嶋委員) 現在の廃棄物全量を焼却する前提であれば大規模化は効率がいいが、それでは、焼却処理ありきになる。また、自治体も他自治体で処理してもらった方が簡単であり、自治体自身の廃棄物を減らす意欲を削いでしまう。各自治体の意見にも県が主導して広域化を進めて欲しいというような姿勢が見られる。焼却以外の取組は考えているか。

(事務局) 地域ごとに温度差があることは否めないが、課題としてはコストはかなり大きく、その点は自分事として考えている印象だ。将来の廃棄物量の推計をどう捉えるかは各自治体の検討として、都道府県側には環境省から過大な施設にならないよう指摘されており、市町もそれは理解しているので、県の計画だけで進んでいるのではない。

(花嶋委員) 北部の山間部には大きな焼却炉は必要ないかもしれないが、農業が盛んな地域はメタン発酵して残渣も使用する等、地域ごとの手法が考えられるのではないか。焼却ありきではないという点を強調してほしい。

(椿原委員) 平成9年のダイオキシン排出削減から始まって、可能な限り焼却能力 300 トン以上、最低でも 100 トンとあるが、100 トン未満も含めてダイオキシン排出はクリアされているのか。また、2050年のカーボンニュートラルの達成に向けて300 トン以上という能力があるが、100 トン未満でも耐用年数までは継続と言っているところもあるが、それでも環境省はあくまで300 トンを目指すのか。問題ないのか。

(事務局) 各施設でダイオキシンの定期的な測定をしており、排出基準はクリアしている。また、環境省の通知では、規模の割合は示していない。地域の状況に応じて、検討を進める。

(浅利委員) 焼却処理は最後の砦のようにあるがバイオガス処理もあるのでは。特に広域処理では生ごみを各地域で処理した上で、資源回収拠点などを整備した上で、燃やすしかないものを焼却するという中小規模施設の組み合わせが大事ではないか。全国の自治体の中でも、しっかり考えられており、モデル取組になるのではないかと期待している。

(橋本委員) 難しい調整に敬意を表したい。市町とのコミュニケーションをとりながら進めていただきたい。また、立地が課題になってくると思われる。建て替えのタイミングもあるが、熱需要がある工業団地のような敷地も検討の俎上にあがれば、脱炭素、脱温暖化といった観点で望ましく、蒸気の売上により収入を増やすこともできる。工業団地ということで合意も得られやすいのではないか。最後に、広域化地域内での運

搬コストの標準化や中継施設における処理の検討は進めてもらいたい。

(中野部会長) 中長期的なビジョンをどう描くかは市町と議論することになると思うが、審議会で意見があったことは、市町へフィードバックをしてもらいたい。

(藤原健委員) これまで廃棄物の資源循環としてリサイクル率を指標にしてきた。また、先ほどから指摘されているコストも大事な要素である。さらに脱炭素化もとなると評価指標が3つあってどのようにバランスさせるか。この点に環境省は何も言っていないので、それぞれの地域ブロックで考えるものだが、県に対して質問が出てくるかもしれない。まずは何を重要視すべきかというのは重要な話である。答えはないと思うが、3指標のバランスは地域特性にも左右されるので、何を重視するかによる。これまでの広域化の議論は最後に施設の設置場所で問題が顕在化することがあったので、全体としてゴールを見据えた方が良い。

(中野部会長) 施設の立地や指標間のバランス、コスト、また新技術等も含めて2050年までの広域化は大変だと思う。

(事務局) できるだけ市町とコミュニケーションをとって、広域化だけではなく、具体的に災害時や定期修繕といった個々の課題について、円滑に議論が進むようにしたい。

(新澤会長) 焼却施設に対する補助金を出す上で、2020年比で1人1日当たりの排出量を、16%削減または580グラム以下の基準があるが、県はどう感じているか。2050年カーボンニュートラルの目標は、この基準で補助金を出していたら、達成できない。また、この基準は、焼却施設を集約化した場合、集約した市町全体として達成しなければならないのか、個別に達成しなければならないのか。県と市町が達成しなかった場合、全体の補助金はどうなるのか。さらに、焼却施設と再資源化施設をまとめて議論しているが、分けた方がいいと考える。

(事務局) その補助金要件は、令和10年までに着工する施設にはかからないと環境省から聞いている。また、兵庫県としては1人1日当たりのごみの排出量というのは、資源循環推進計画で令和2年度の現状として家庭系507グラム、令和12年度に459グラムのマイナス9%、事業系に関してはマイナス12%の目標を持っている。

(畠田参考人) 昨年3月に一般廃棄物処理システムの指針の一部改定があり、廃棄物系バイオマスの有効利用が推進も盛り込まれており、生ごみ・剪定枝・廃食用油の分別収集及び再資源化の費用に対し、特別交付税措置が設けられた。2分の1が出る措置(措置率0.5)であるので、これらも活用し幅広く検討していただきたい。

議題(2) 資源循環に関する各種取組について

○事務局から資料2について説明

【質疑等】

(中野委員) 使用済紙おむつの水平リサイクルは、ペットボトルや食品トレイと違って、汚物の処理や水分の多さを考慮するとコストだけでなく水や電気の使用量とバランスが取れるのか、リサイクルする価値があるのか疑問である。また消費者側の意識として、再生紙おむつへの抵抗感はかなりあると思う。ここにエネルギー注ぐなら、他の素材について削減やリサイクルした方が良くと思われる。

(事務局) 使用済紙おむつのリサイクルでは、構成する素材であるパルプと樹脂、SAP

に分別する必要がある。ご指摘のようにリサイクル工程をどう扱うか、かなりハードルが高い課題になる。排出源としては、まず一定量の出でくる介護、保育施設を検討していくことが現実的であると考え。その排出量に見合った施設規模を併せて検討する必要がある。いずれにしても莫大なコストをかけて CO₂ を排出してリサイクルするというのは持続性が低くなるため、その点の検討も含めて行っていく。

(中野部会長) 総合的に考えると、使用済紙おむつ全てを焼却処理する場合に焼却施設への負荷が増えるため、どちらが良いかは比較する必要がある。

(藤原健委員) 水平リサイクルが一種のブームとなって、非常に意識が高くなっているが、カスケードリサイクルも推していかないと、バージン材よりも質が悪く劣化しやすい。循環が進むと、質の低い素材が増えてきて、製品の質も悪くなることから、もっとグレードの低い用途を積極的に考え、水平リサイクルにこだわる必要はないと思う。

(事務局) 水平リサイクルは兵庫県資源循環推進計画で掲げているが、環境負荷が大きいものについては当然カスケードリサイクルもあり得る。一方で、技術の進歩もあるので、常に最適な方法を考えて柔軟に施策を進めていきたい。

(事務局) 補足させていただく。使用済紙おむつから水平リサイクルした再生パルプについては、現時点ではユニ・チャームによる再商品化(ブランド名リーフ)が進んでおり大人用おむつとして使用されている。製造メーカーからの需要があることは重要な出口戦略になる。こういった品質のものが活用できるのか、また再生 SAP についてもバージン材と同様に使用できる品質なのか検討していきたい。

(中野部会長) 衛生製品として再生素材はどうなのか、という考えだと思うが、食品トレイについても水平リサイクルされている事例はある。

(住本委員) クリーンアップひょうごキャンペーンの推進について、令和7年度が30周年ということで、2会場約540人参加の大規模キャンペーンにしたとのことだが、通常の一般参加型ごみ拾いでこの人数ならすごいが、実際の参加構成員が大学、清掃活動NPO、企業といったものなのか、一般に広く自主的に県民が参加したものなのか、その内訳には興味がある。本質的にはイベント広報をして、一般県民に広がるのが理想的だが、このような周年記念イベントの取組をして、今後どのように県民全体に広めていくのかを知りたい。

(事務局) 約540名の構成は、事前に声掛けをして、協力いただける事業者等に参加してもらったが、近所の方やたまたま会場のメリケンパークに来られた方々の中で、自分もごみ拾いをやりたいという方も結構大勢いた。機会があれば活動したいという方は、きっと多くいるので、委員がおっしゃるようなそういう方々にどうアプローチしていくかは確かに課題である。ただむやみに当たっていくわけにいけないので、まずは実際に活動されている団体等に、我々が連携させていただき、広く取組を紹介していこうと思っている。

ごみ拾いの結果をアップし、ユーザー間で情報共有できるピリカというアプリがあり、世界的に使われている。これを使って、ごみ拾いのネットワークを広げていきたい。その他、方法は色々あると思うので、日々検討していきたい。

(花嶋委員) SAF について、製造企業は使用済廃食用油を求めていると思うが、現在既

に廃食用油を回収している市町（地図上の黄）をあえて SAF へ転換（地図上の緑）にしなくてもいいのではないかと。現状、例えば地域で石鹼や BDF にされている廃食用油を、SAF 製造企業が必要なら高く買取をすればよいので、県が応援しなくても地元で回っているものは、それはそれで大切にすべきだろう。小規模な廃食用油の循環がすたれてしまうのではないかと。

（事務局）貴重なご意見である。県としても地図上の黄に示した市町を緑にしようとは考えておらず、むしろ廃食用油の回収に着手していない市町（地図上の白）に色をつけていきたいと考えている。例えば、淡路地域では、あわじ菜の花プロジェクトで、全島あげて菜の花を作り、その油を BDF 燃料にしているが、そういった取組をわざわざ SAF に促すことはしていない。廃食用油の回収をしておらず、どうしたらいいか行き詰まっている市町もあるので、アドバイス等していくことが県の役割と考えている。

（花嶋委員）資料からだけでは、SAF の方が廃食用油のリサイクル方法として優れているような内容になっているので、今の淡路地域のように地元で回している取組も、これはこれで良いという姿勢がないと、どうしても SAF に向かって一直線になってしまうのではないかと気になった。

（藤原拓委員）使用済紙おむつのリサイクルについて、聞いてみたい。その技術は鹿児島県志布志市で実証実験されているが、基本的にはオゾンで SAP を分解するとともにパルプを殺菌、漂白してリサイクルするところが根幹であると理解している。今回の新しいひょうごモデルについて、どのような違いがあって、リサイクルの懸念点を解消しようとしているのか、技術的なところも含めて丁寧に説明してもらった方が、理解が進むと思ったがいかがか。

（事務局）まだそこまで進んでいないのが正直なところだ。まさに、どういう形であれば、県内で、またパルプだけでなく SAP の水平リサイクルができるのか、これから検討していこうと考えている。住友精化㈱が SAP のリサイクルに関して、環境省の支援事業で施設を設置し、来年度から実証事業を実施することから、そういった地域にある技術を活用できるか検討を始める。当然、技術的なところをどうクリアしていくのか基礎的なところは、来年度から検討会を立ち上げて考えていきたいが、具体的にはまだ決まっていない。

（藤原拓委員）基本的な技術の原理が整ってこそ、初めてリサイクルが実現する。志布志市の場合は、SAP の分解とパルプの殺菌を合わせて処理し、パルプを回収するという技術的な基盤があったので、その後の展開もスムーズだった。そういう意味では、今後検討するに当たって、企業秘密もあるだろうが、県として技術的な面を丁寧にチェックしながら進めてはどうかと思う。

（中野部会長）技術的な検討も含めて、お願いしたい。

（藤原健委員）プラスチック資源循環コンソーシアムの項目の一つであるプラスチック使用削減について、生分解性プラスチックの利用とあるが、プラスチック使用削減と紛らわしい。確かに、石油由来のプラスチック使わないことになるが、別ページではリニューアブルに生分解性プラスチックが入っているので、違和感がある。生分解性プラスチックは、確かに化石燃料を使わないが、代替プラスチックの使用とした方がよい。代替プラスチックの選択的使用のような表現が適切だと思う。

(事務局) 誤解がないような表現について、検討していきたい。

議題(3) その他

○事務局から資料3について説明

【質疑等】

(藤原健委員) 回収率とは。

(事務局) 品目ごとの分別収集・回収率である。

(藤原健) 段ボールの収集目標値が令和5年度実績で92%と高かったが、令和12年度の目標が低くなっているのは何か理由があるか。

(事務局) 実績値は、市町から報告をいただいている。環境省の通知で、目標値の定め方について様々な想定をして設定することとなっているので、市町が最終的に選択した目標値の推定方法で集計すると、県全体では実績値を下回るような目標設定になってしまった。そこはやむを得ないと考えている。

以上