

京都市廃棄物減量等推進審議会 第4回次期クリーンセンター整備等検討部会
摘要

【日 時】令和7年12月19日（金）午前10時00分～午前12時00分

【場 所】京都市役所 本庁舎1階 環境政策局会議室（環境総務課執務室内）

【出席委員】 笹尾委員、島田委員、高岡部会長、水谷委員、矢野委員

報告：答申「ごみ減量及び資源循環施策のあり方について」

（事務局）

以下の資料に基づき説明。

資料1 答申「ごみ減量及び資源循環施策のあり方について」

上記の答申を基に、京・資源めぐるプランの改定骨子案を作成し、パブリックコメントを実施する予定なので、部会委員の皆さまには改めて、改定骨子案等を送付させていただく。

（高岡部会長）

このパブリックコメントのスケジュールは、どうなっているのか。

（事務局）

年明け1月から約1か月間を予定している。

（矢野委員）

パブリックコメントを予定とのことだが、「京・資源めぐるプラン」の改定案は、委員からの意見をフィードバックできる機会はあるのか。

（事務局）

今回のパブリックコメントでは答申を基にした骨子案とさせていただくこととした。改定プラン案は、委員の皆様の意見を聞く場を設けたうえでまとめる予定である。

議題：次期CCの技術的課題に関する検討

（事務局）

以下の資料に基づき説明。

資料2 次期CCの技術的課題に関する検討

（笹尾委員）

以前に私から質問した生ごみと下水汚泥の混同処理について、現状がよくわかった。廃棄物サイドからというよりは、下水処理サイドから、生ごみと下水汚泥の混同処理といった観点を持っていただいて、下水処理サイドの更新のタイミングで、生ごみと共同で処理できるというようなところが、より現実的ではないかと思う。本市に限らず他都市においても、下水処理と廃棄物処理が分かれて、それぞれで議論している傾向があるので、広域化も含めて、適宜、お互いに情報交換しながら

ら、連携可能なところで進めてはと思う。

あと、「災害時」のところで、最近山火事が頻繁に起こっていて、周辺にこれだけの山林があると、山火事を想定して何か手立てが必要ではないか。ごみ処理施設に限ったことではないと思うが、そういう公共的な施設で何か議論が進められているのかどうか。

資源物の回収拠点について、環境省で今年度「分散型資源物回収拠点施設の整備への支援事業」があるとのことで、把握できていなかったので、事業について概要を尋ねたい。

(事務局)

下水とごみの連携については、今回下水処理の状況を確認することができたので、この機会をこれからも継続したいと思っており、研修を通じて人事的な交流も進めているところである。この様に、常に情報交換を継続して、今後、時期が合ったところで連携することを考えていく。

なかなかクリーンセンターで山火事対策というのは聞いたことがないが、日本だけでなく世界的に山火事のニュースが増えているので、調べてみたいと思う。

資源物回収拠点については、循環型社会形成推進交付金に、「分散型資源回収拠点施設」という新たなメニューが追加されており、回収対象は、生ごみ、廃食用油、剪定枝のいずれかを含むものとあり、その回収物の再生手法や用途等は交付金の地域計画の方に記載するという条件が付されている。また、特に施設規模の限定はないが、例えば1施設あたり人口5万人程度を対象の目安といったことは、交付要領に記載されている。回収拠点に設置の設備として、計量装置や回収コンテナ等の設置や囲いといった、ストックヤード的な設備に対して3分の1の補助が当たる。

(笠尾委員)

例えば、衣類、リチウムイオンのバッテリーといった今注目されているようなものを受け入れるのが条件となっている、あるいはそういうものを受け入れるとボーナス的な要素があるといったことはないのか。

(事務局)

現状はない。回収品目は、生ごみ、廃食用油、剪定枝のいずれかを含むことがマストであって、他は適宜加えてはといった状況である。

(高岡部会長)

今説明のあった分散型資源回収拠点施設整備事業では、そうなると例えば20ページの「上京リサイクルステーション」の事例で当てはめると、廃食用油を回収しているので、事業の補助対象になるということか。

(事務局)

お見込みのとおりで、今後、新規に「上京リサイクルステーション」を作ろうとした場合は事業の補助対象になる。

(高岡部会長)

一方で、22と23ページに例を出された他都市事例で回収されている品目は、事業の回収品目

としては、アディショナルなもので、生ごみ、廃食油、剪定枝のいずれかの品目を含めなければ事業の補助対象とはならない認識でいいか。

(事務局)

お見込みのとおりである。しかしながら22と23ページに挙げている羽毛製品や衣装ケースといった品目は興味深い取組で紹介した。

(島田委員)

各技術については、今回の資料2の次期CCの技術的課題に関する検討の内容からよく分かった。たくさんの検討事項を示していただいたが、次回、方向性をまとめていく際は、全部の技術導入はできないものの、なるべくたくさんの技術を取り入れる方針でいくのか、敷地等の制限、コスト、脱炭素目標、市の方針などのうち何を優先するのか、どのように優先順位をつけるのか、そのあたりの議論のための論点が示されると、まとめやすいのではないかと思うので、次回の議論の際に示していただければと思う。

特に、導入技術の事例の中には、敷地の制限上取り入れることが難しいものがあるので、現時点では市としては絶対外せない条件や優先の方針というのがあれば示してもらいたい。

(事務局)

今回の資料2の10から14ページにかけて、建設候補地の立地条件等を紹介している。その中で、建設候補地については、ごみ処理場の都市計画決定を受けている中では、旧西部クリーンセンターの1か所しかなく、そこに本当に建てられるのかといったことから検討をスタートしている。そこで、今回のメーカーアンケート的回答から、施設の配置案等から新しく施設を建てられるといった最低限の確認ができたということが一つ事実としてある。それ以外のコスト等の優先順位については、島田委員のおっしゃるとおり、良い技術だがコストがかかる、最終処分量は減るけど費用がかかるといったトレードオフになる組み合わせがある。そういう中で、どの様に優先順位や取捨選択して、とりまとめていくのかというのは、複雑ではあると思っている。

今回の部会で議論いただいたて、多少お金がかかっても優先した方が良いのではないか、これは双赢になるとか、この取組だとトレードオフになるので市で市の方針と照らし合わせてどちらを優先するのか検討されたい、そういったとりまとめの方向性をお願いしたい。

(島田委員)

方向性としては、必ずしも1つの回答をみつけるというのではなく、トレードオフもあり、もしこういう考え方を優先するならこの組み合わせがいいのでは、など、複数の観点で組み合わせた場合の議論をすることで、実際に建設の仕様を検討する際の参考になると思う。

事務局からのご回答にあったように、敷地での建設の可能性の観点で絞り込まれたものに、プラスしていくという方向性でいいのではないかと思う。

先ほど報告のあった答申「ごみ減量及び資源循環施策のあり方について」においても「適正処理の確保に向けた持続可能なごみ処理体制の確立」という内容が示されているので、それに答える意味で、次期クリーンセンターをどうしていくのか、もしこういう方向性にするなら、コストはかかるけど脱炭素への貢献の面からこれらの技術を取り入れたほうが良いのではないか、などの考え

方にどの様に繋がるのかという観点で、技術面での組み合わせを絞り込んで検討することが必要ではないかと思う。

(事務局)

今回いろいろ挙げさせていただいたのは、まずは他都市を含めて、事実的なところを並べさせていただいた。島田委員の言われた内容も含めて、次回は、例えばこういう観点からだったらこういう組み合わせがあるといったことなどの方向性を事務局から提示させていただき、ご議論いただきたい。

(矢野委員)

大変多くの要素を詳細に整理・まとめていただいており、情報の過不足というところは、網羅できているのではないかと思う。

いくつか確認とコメントがあり、まず一つは、今回8社へメーカーアンケート取られて5社から回答があり、そのうちバイオガス化施設の提案が1社からあった。この限られた建設候補地の敷地面積の中で、バイオガス化施設が併設できることを回答いただいたこと自体も、非常に価値があるのではと見ている。そのことからも確認があり、今回の建設候補地は下水がつながっていないといった制約があるが、それを踏まえた上でも建設できるという回答をいただいているのか。

また、他の今回バイオガス化施設の併設ができると回答されなかったメーカーは、他都市等での実績はあるが、今回の京都市の場合は敷地面積の制約からできないということなのか。

それから、島田委員が先ほど言われた制約条件と関連して、焼却の排ガス中の NOx の排出基準値について、30 ppm だと触媒脱硝塔の設置が必要で、50 ppm に緩めれば設置の必要がないといったオプションが変わり得るという説明があった。NOx の自主基準値は、地元等への配慮から法制度よりも10分の1と厳しくされているのだろうと思うが、専門家の立場から緩和してはとは言い辛いが、この自主基準値を緩めることの難しさはどうなのか。将来性を考えたら緩めるという選択肢もあり得るのかといったところを教えていただきたい。

38ページの湿式排ガス処理の非設置について、最後のところで、灰の量的な変化は書かれていって、それ以外のところの定量的な評価は難しいと書かれており、おっしゃるとおりかと思うが、予想される影響が定性的にでも追加で書けるのであれば、記述してはいかがか。

最後に、43から47ページにかけての建築物の脱炭素仕様の ZEB 関係について、できるのであれば進めていくのが理想だと思うが、この ZEB の可能性について、メーカーへ何か意見を聞いているのか。もし聞かれているなら可能性がどの程度ありそうなのかを教えていただきたい。

(事務局)

まずバイオガス化施設の併設の前提条件の明示についてであるが、下水道未整備地域であることはメーカーへ伝えており、バイオガス化施設の排水については、河川放流を前提として対応可能と1社に回答をいただいた。

また、他の今回バイオガス化施設の併設ができると回答されなかったメーカーについて、他都市等での実績はお持ちである。バイオガスの発酵槽にごみを入れる、そこから引き抜いた残渣をごみピットへ戻すという処理の関係で、ごみピットと発酵槽の間で詰まりが発生しやすくなるため、数字上だけであれば面積的に収まっても、各メーカーの設計思想で、ごみピットと発酵槽の配置とい

ったごみの行き帰り等のレイアウトには制約がある。今回の京都市において併設できない理由としては、回答をいただいたとあるメーカーの例で言うと、クリーンセンター焼却施設を先に配置し、次に構内道路を考えると時計回りの収集が想定されてプラットフォームの位置が決まり、おのずとごみピットの位置が決まる。そこから発酵槽を配置すると、構内道路を塞いだ形で到底造成困難な場所にしか発酵槽を配置できない、ということもあった。

焼却の排ガス中の NOx の排出基準値について、緩めることの難しさについては、現状、各既存 CC との整合性から難しいが、他都市において、新しい施設作るときに、直近の施設よりもコストやエネルギー回収を考慮して、以前より緩めた基準とした事例もある。

それから、湿式排ガス処理の非設置について、最終処分場の浸出水処理における、消石灰によるカルシウムスケールの増加に伴う詰まりの発生などが定性的な影響の可能性として考えられるが、その影響度合いは評価が難しいと考えている。

最後に建築物の脱炭素仕様の ZEB 関係について、他都市事例のとおり、総合評価において ZEB 認定を得てアピールできることなどは見受けられるが、ごみ発電が ZEB にカウントされないため、ZEB 取得に意欲的という意識はあまりお持ちではない、どちらかといえばごみ発電によるエネルギー回収を頑張りたいという印象のヒアリング結果であった。

(水谷委員)

東北部クリーンセンターにおいて、竣工当初は湿灰から金属回収していたけれども売れなくなり、その後、大規模改修において乾灰からの金属回収にして売れるようになったということだが、これはどういった事情で売れるようになったのか教えていただきたい。

また、灰からの金属類の回収、特に落じん灰は、ぜひやるべきと個人的には思っている。一方で、灰に含まれる金属の量は、家電リサイクル法の施行以降かなり下がっており、さらに小型家電や小型金属なども分別回収されているので、焼却炉に入る金属が減少傾向にある。金属の価格が上がると、焼却処理よりも前の段階で取りたいというインセンティブも社会的には出てくると思う。そのあたりのバランスをどのように考えているのか、何か情報があれば教えていただきたい。

(事務局)

東北部クリーンセンターについて、竣工当初は湿灰から金属回収しており、金属に一定の灰が付着していた。そういうことから、湿灰からスチール缶が磁選機で取れても灰が付着しているため、引き渡し業者において付着している灰の処理が必要となり、売却単価が年々低く推移して、その後、市況の悪化もあり、有価では売れない状況に至った。そこで、大規模改修工事の際に乾灰の状態で搬送できる乾式コンベアを導入した結果、灰があまり付着せずに磁選機で金属回収できるようになり、有価での取引が続いているということである。

また、灰になるより前の段階で金属回収すべきというのは、まさにそのとおりであり、小型家電の回収等も進めていくべきと思う。ただし、灰中の金属は減少傾向にあることは思うが、各施策の実施とその効果においてタイムラグがあり、現時点において、東北部クリーンセンターにて、売却できるだけの量が回収できていることから、まだある程度の回収量が見込める状況にあると考える。

(高岡部会長)

建設候補地の敷地について、12ページの活用可能範囲で、エリアAとBの高低差が10メートル程度あるということだが、これは土地を削って高低差をなくすような工事はできないのか。そうできれば、平地が広がり、例えばバイオガス化施設も置けるので、レイアウト上はより配置しやすくなるのではないか。費用対効果は見つつもエリアAの造成等、削ることもあり得るのではないか。

(事務局)

高低差がわかる11ページの視点Aから見たイメージの写真を見ていただきたい。エリアAとBの間は急な崖で、等高線が狭い場所となっており、ここを下げるには大がかりな造成が必要となり、高岡部会長が言われているとおり費用との兼ね合いになる。この高台のところは、旧西部クリーンセンターにおいて、大規模改修工事のときに資材置き場等の予備スペースとして造成したところであり、ここを再度、造成できるのかというと技術的に不可能ではないと思うが、費用的にはかなり厳しいと考える。

(高岡部会長)

確かに写真を見ると大がかりな造成が必要と見て取れるので、費用的に厳しいことと分かった。また、56ページの灰の資源化について、東京都が約8万トンをセメント原料化と書かれているが、このセメント原料化は多摩地区のエコセメントではないということでよいか。

(事務局)

お見込みのとおりで、エコセメントではない。

(高岡部会長)

京都市単独で実施することではないと思うが、エコセメント化に係る費用は、エコセメント以外のセメント原料化と比較して、どうなっているのか調べられないか。

(事務局)

東京都は金額を公表されていないので、東京都以外で事例がないか調査する。

(高岡部会長)

エコセメントについて、事例としてはあるので、可能な限り調べていただきたい。

また、60ページのプラント設備の屋外設置について、景観上の課題として、建設候補地が風致地区及び自然風景保全地区に該当することもあるが、囲いのみとしても景観上で問題となるのか。景観保全地区になるから必ず建屋を作らないといけないということではないのか。

(事務局)

景観関係は明確なルールがあるわけではなく、周辺と調和することが求められており、必ず建屋を作らないといけないというわけでもなく抽象的である。

(高岡部会長)

20ページの資源物回収拠点について、上京リサイクルステーションと同様の拠点を各地に作っていくことと思うが、具体的に次期クリーンセンター以外で検討されている場所はあるのか。

(事務局)

資料1の答申をいただいたばかりで、市内のどこに何か所作るのかについては、ご提示できるまで検討は進んでいない。循環型社会施策推進部会の資料にてイメージ図として、市内に資源物回収拠点を複数の大小の円で描いた図を提示させていただいた。あの図はあくまでイメージであるが、できるだけ市内をカバーする配置となるように検討している。

(高岡部会長)

次期クリーンセンターでの資源物回収について、9号線から山中の敷地へ上がっていく場所であり、利便性が良い場所ではないので、回収品目が多岐にわたる大規模な拠点が必要かどうかは検討の余地があると思う。比較的排出頻度の低い品目のみなど。

(事務局)

18ページに記載のとおり、環境省で資源物回収拠点をどの様に整備するのかの検討が進められており、本市も協力している。今年度は上京リサイクルステーションの来訪者へのアンケート実施や来年度は検討した回収品目の実証実験なども検討している。その検討で得られた知見を参考にしたいと思っている。

立地については、市街地、周辺部などの立地も含めて回収品目を決めて、どこで分担するかを探っていきたい。旧西部クリーンセンターは利便性の良くない場所にあるが、こうした場所なりに何か活用方法もあるのではないかと考えている。ドライブのついでに大きいものを持っていこうかといったイメージも考えられる。

(高岡部会長)

CO₂回収装置の設置は次期クリーンセンターの狭い敷地においてどうなのかと思うところ。CO₂回収については、現在、活発に様々な技術が開発されているところで、コンパクトな CO₂回収装置といった技術も出てきているので、次期クリーンセンターの建設時に間に合うかは別として、引き続き情報収集をしていただきたい。

(事務局)

CO₂回収については、日進月歩で技術が進んでいるので、引き続き情報収集して、可能性を追求していく。

(笹尾委員)

コストに関連して、CO₂を1トン削減するのにいくらの費用が掛かっているのかといったことを資料2の記載の内容から、単純な割り算で出せる部分もあるので、そういう原単位の比較がわかるようにしていただきたい。最終処分を1トン削減するのにいくらかかるのかも出せると思う。この様な比較があると、制約条件の中で優先順位をつけていく際の参考になるのではないか。

(高岡部会長)

おっしゃるとおり、今は各技術のうち、この内容で、費用はこれだけ削減できるが処分量が増え等といったようにしてはと思う。次回は、その様に整理して表等にしていただけると分かりやすくなると思う。

本日の議論を活かして次回資料にしていただきたい。

(事務局)

本日は、整理の仕方等についてご意見をいただいたので、それを踏まえて、次回に資料を提示させていただく。

閉会

(事務局)

本日は、次期クリーンセンターの技術課題に関して、検討していただくべき多くの項目をお示しし、過不足なくカバーはできているのではないかと、ご意見を伺った。

ただし、この内容を最終的な方向性にまとめていくためには、もう少しわかりやすい指標であつたり、まとめ方であつたり、本市の考え方ももう少し踏み込んでほしいというご意見があったので、次回の資料で示させていただきたいと思う。活発な議論をいただきありがとうございました。

以上をもって、本日の第4回次期クリーンセンター整備等検討部会を閉会させていただく。

(閉会)