

令和5年度

第1回 対策地域内廃棄物処理業務等（減容化処理）に係るアドバイザー委員会
議事要旨

日時：令和5年9月1日（金）13:30～15:30

場所：東京会場とWEB会議システムの併用方式により開催

出席委員（敬称略）

公益社団法人 全国都市清掃会議 技術指導部長	荒井 喜久雄
国立環境研究所 資源循環領域 領域長	大迫 政浩
岡山大学 名誉教授	川本 克也
国立環境研究所 資源循環領域 副領域長	倉持 秀敏
国立環境研究所 資源循環領域 客員研究員	高田 光敏
東北大学大学院 環境科学研究科 教授	吉岡 敏明
京都大学大学院 工学研究科 都市環境工学専攻 教授	米田 稔

議事要旨

I 本日の議事

1. 双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その1業務について
2. 双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その2業務について
3. 減容化施設の現状の課題及び今後の対応について

II 検討内容

1. 双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その1業務について
新日鉄・クボタ・大林・TPT特定共同企業体（以降、新日鉄・クボタ・大林・TPTJVと記載）より、業務内容について説明があった。

（1）飛灰の放射性物質濃度について

委員より、仮設焼却施設の飛灰の濃度が令和5年2月に高くなった原因はなにか、との質問があった。

新日鉄・クボタ・大林・TPTJVより、一部濃度の高い処理対象物を焼却した影響と考えている、との回答があった。

（2）容器残渣処理について

委員より、仮設焼却施設でフレコンの容器残渣はどの項目でカウントしているか。今後の見込み、課題を教えてください、との質問があった。

新日鉄・クボタ・大林・TPTJVより、焼却施設の容器残渣は、除染廃棄物にカウントしている。全体としては、およそ処理しているうちの50%程度が容器

残渣の処理割合。課題は、内容物がプラスチックと土のため、土の付着が多い容器残渣では灰分が増えていき、ごみ質調整の必要があると認識している。内袋に例えばアルミが使われているものがスラグに影響する等は、量的には問題ない。スラグの測定等で影響は現状見られていない、との回答があった。

(3) 用役使用量について

委員より、用役使用量等の排ガス量で、焼却施設は、排ガス量が設計値を下回り、灰処理施設は、排ガス量が設計値を上回っているという状況にあるが処理に支障が出ないのか、との質問があった。

新日鉄・クボタ・大林・T P T J Vより、焼却施設では実態の排ガス量が設計値よりも低いため問題ない。灰処理施設では排ガス量が設計値より上回ってはいるが安全率を見て設計をしているため問題ない、との回答があった。

(4) 塩基度調整について

委員より、焼却灰、ばいじん、生成物で、それぞれの塩基度のピーク位置が異なっているのはなぜか、との質問があった。

新日鉄・クボタ・大林・T P T J Vより、灰処理、各仮設焼却施設の排ガス処理の薬剤の噴霧量がばいじんに影響し、焼却灰は燃やしたごみの組成によるのではないかという理解をしている。生成物の塩基度は0.6から0.7を目標にしている。コスト面では塩基度の高いものは、添加するカルシウム系の薬剤が不要となり助剤量が減る。焼却灰は比較的低い塩基度で、ばいじんはそれよりは少し高い塩基度であり、概ねまぜると0.4から0.5となる。それに対して毎日1回サンプリングし、その結果に応じて薬品量を調整している、との回答があった。

(5) ごみ1トン当たりの用役使用量等について

委員より、焼却施設の用役使用量で、実績で昨年比べて今年の前半でコークスがトンあたり2割以上減っているが、他は動いてない。この原因は把握しているか、との質問があった。

新日鉄・クボタ・大林・T P T J Vより、ごみ質で示したように低位発熱量が安定してきていることから、炉の運転が安定し、それに伴ってコークス使用量も下げられている、との回答があった。

2. 双葉町減容化施設（中間貯蔵施設）における廃棄物処理その2業務について

J F E・前田特定業務共同企業体（以降、J F E・前田 J Vと記載）より、業務内容について説明があった。

(1) 低位発熱量の変動について

委員より、産業廃棄物が10%弱程度あるが具体的な内訳を教えてもらいたい。また、熱量等の影響があるものなのか。可燃分が増えているが、どの項目の影響度が大きいのか、との質問があった。

J F E・前田 J Vより、産廃の種別は搬出元の違いはあるが、災害廃棄物や除染廃棄物と同じである。可燃分の低位発熱量が増えている原因は、可燃物と同じ傾向で低位発熱量も増えていることから、容器残渣の量にも起因する。容器残渣の割合は、容器残渣重量を容器残渣に除染廃棄物を加えた量で割った比率で計算して、当初は21%だったが、22年度は61%、23年度は71%と増えている。ただ容器残渣中の灰分も同時に増えており、フレコンの量の増加と合わせて低位発熱量も上がったと考えている、との回答があった。

(2) 排ガス測定結果について

委員より、排ガス測定結果で、塩化水素の1月から6月が0.9から2.3という非常に狭い幅で収まっている。焼却では、非常に発熱量の変動が大きい。一酸化炭素が非常に低いレベルに抑えられており、非常に安定運転できていると理解できる。発熱の変動に対して、どのような工夫をして安定運転を維持しているのか、との質問があった。

J F E・前田 J Vより、塩化水素濃度の値は、提出している維持管理記録から、令和4年度測定値は0.7(9月度)～67(7月度) mg/m³N、令和5年度測定値は1.0(7月度)～2.3(5月度) mg/m³Nであった。ごみの送り速度や空気の送風量を変えるなどの調整は随時行っている。それが功を奏していると考えている、との回答があった。

(3) 主灰及び飛灰の放射性物質濃度について

委員より、主灰と飛灰の濃度は2倍程度であるというが、最近の飛灰濃度はかなり高く、灰溶融すると、スラグの濃度も高くなるのではないかと。何か注意するレベルを教えてください、との質問があった。

J F E・前田 J Vより、焼却残渣の放射性物質濃度はごみの中の放射性物質に依存するため、たまたま焼却物の濃度が高かったと考えている。生成物の放射性物質濃度は、基準が8000ベクレルに対し6000ベクレルで管理している。超えそうになったとき、オフラインで、生成物の放射性物質濃度が高くないように塩化物を投入して管理はしている。12月から1月は、灰の中の塩素濃度が高かったために、特に塩化物を入れずに済んだ。飛灰の塩素濃度が高いものは煙道の詰まり等にも注意が必要。スラグの放射性物質濃度は下がるが、一方で運転上の管内煙道への付着があるため、状況を見ながら、発生場所が異なる灰をブレンドしながら行いたいと考えている、との回答があった。

(4) 処理対象物への異物混入について

委員より、異物等にどう対応して取り除く工夫をしているのか。当初は想定してない状況があったとか、計画外停止等があったとか教えてほしい。容器残渣と除染廃棄物中の割合も聞きたい、との質問があった。

J F E・前田 J Vより、異物の分別は受入ヤード内でごみを展開し、目視で内容物を点検して不適物があれば除外している。小石程度の大きさのものは取りき

れないこともある。不適物が原因で設備コンベヤ等の破損による計画外停止が数回あった。不適物の混入割合は、容器残渣では令和4年から令和5年にかけて、おおよそ1～1.5%。除染廃棄物中では、容器残渣が重量比で2019年度は21%、20年度は50%、21年度は51%、22年度は61%、23年度は71%と徐々に増えてきている。フレコンの中に土砂が入っていることもあり、単純に容器残渣が増えれば熱量が上がるということには繋がらない、との回答があった。

3. 減容化施設の現状の課題及び今後の対応

環境省より、減容化施設の現状の課題及び今後の対応について説明があった。

(1) 容器残渣受入について

委員より、双葉その1とその2では、容器残渣の受入の頑強性は違うと認識している。その1では間口を広く入れていけると考えている。洗浄、或いはリサイクル等の実証で技術検討を深めているなか社会実装していくことが必要という理解でよろしいか、との質問があった。

環境省より、その1、その2の関係性では、その1の方がシャフトにそのまま入れるような形になり、しかもガス化溶解炉であるため、比較的ダメージが少ない状況。その2は、ストーカー炉である、そのまま流れていく形ではダメージが大きい状況。他事業での実証とも関連して相談を進めている。どのような施設が入ってくるのかは、省内でも予算面も含めて検討していく、との回答があった。

(2) スラグの利用について

委員より、今後の課題として、スラグの利用はどう考えていくのか、との質問があった。

環境省より、スラグの利用については、例えば土壌貯蔵施設で一部スラグを使う予定、或いは、クリーンセンターふたばという特定廃棄物最終処分場が6月から運用開始しており、例えば、スラグを利用していく方向で地元のご了解もいただいている。少量ずつではあるが順次進めている。根本的に解決するには場内だけでなく使い先を見つけていく必要がある、との回答があった。

以上