

令和7年度 第4回 屋久島町廃棄物減量等推進審議会
会 議 要 旨

1 日 時：令和7年12月10日（水）18：00～20：00

場 所：屋久島町役場 2階 大会議室

出席者： 1号委員 町議会議員 内田 正喜 寺田 久志
2号委員 区長連絡協議会 尾田 賢志
商工会 橋 誠也
観光協会 米田 貴志
老人クラブ連合会 神宮司 純男
3号委員 廃棄物関連事業者 （任命無）
4号委員 町長が認める者 畠 幸江 日高 ユカリ 泊 竜二
オブザーバー （有）光清掃社 三角 政敏
（有）屋久島衛星社 山口 一誠 奥 貞治
（有）エコアシステム 遊佐 巧 相良 蓮
招聘者 水ingエンジニアリング(株) 植西 嵩 岩井 喬

欠席者： 2号委員 区長連絡協議会 泊 俊一郎

2 結 果： し尿処理施設の再整備は、現施設を活用した延命による整備が望ましい

3 議事録 （諮問事項）し尿処理施設の再整備について
（諮問趣旨）

本町のし尿処理施設（屋久島クリーンセンター）は、平成11年に新設し、その後、平成22年に増設改造したものの、既に26年が経過しようとしている。

この間、処理対象となる、し尿等の性状は竣工時に比べ大きく変動し、また、施設の老朽化が進み、修繕等の維持管理費が大きな負担になって現状がある。

し尿処理施設は、住民が生活するうえで欠くこのできない、将来的にも必要な施設であることは明らかであることから、このような状況を改善し、本町の適正な廃棄物行政を推進するため、本施設の再整備手法について貴審議会にご審議をお願いするものである。

議長 | それでは、し尿処理施設の再整備について協議したいと思います。
事務局 | 事務局から内容の説明をお願いします。

事務局 | 説明

- 1 諮問の背景（経緯）
- 2 屋久島クリーンセンターの概況
 - ・搬入量推移
 - ・水質状況
 - ・決算状況
- 3 屋久島町の人口見込み
- 4 一般廃棄物処理施設用の交付金
- 5 新築・更新（延命化）のどちらを選択するのか

6 現施設を建てた「水 ing エンジニアリング株式会社[建設当時：荏原製作所]（以下、「水 ing-E」と表記）を招聘しているので、この後、新築・更新の話をしてもらう

議長 事務局から説明がありましたが、質問事項はありませんか。
オブザーバーからの質問も受け付けます。

委員 現施設が 26 年経過している。新築・更新どちらかを選択したとして、何年で完成するのか。

事務局 ゴミ処理施設は、平成 30（2018）年 3 月に一般廃棄物処理基本計画を策定して、今日に至っている。し尿についても同様に考えている。何事もなく順調に進んだとして完成まで 8 年程度ではないかと推察している。

委員 新設と延命どちらかに決まったとして、それからまた次のサイクルになると思います。新設と更新でそれぞれ何年間使える見込みなのか、大体の計画はあるのか。

水 ing-E 一般的なお話になりますが、新設の場合、今までの常識で言いますと 30 年で更新というところが一般的ではありましたが、この後ご説明でもご案内させていただきますが、世の中の流れではそれをさらに延命化して使っていきたいところでの交付金もある。
最長で稼働している施設については 50 年以上というような施設も全国的にはある。

委員 延命化したとして、部品の供給とかは問題ないのか。

水 ing-E 現在のクリーンセンターにおきましても、一部そういった問題が出てきているというところも認識している。処理システムフローを一新することによって、最新の機械等に入れ替えるので、そういったご心配がないようにしていく。

議長 次に水 ing エンジニアリング株式会社からの説明をお願いします。

水 ing-E 1 全国的な傾向

- ・ し尿処理施設は人口減少・統廃合により 844 施設まで減少。
- ・ 全国の約 45%が焼却を継続中。
- ・ 施設の老朽化が進み、延命化を選択する自治体が増加。
- ・ 近年の平均使用年数は 32.7 年 → より長期化の傾向。

2 交付金制度のポイント（環境省）

○循環型社会形成推進交付金（＝主要交付金）

- ・ 新設・延命化の双方で使用可能。
- ・ 離島（例：屋久島）では 交付率 1/2 が適用可能（通常より高い）。
-対象は「汚泥再生処理センター」として整備する場合。

○基幹的設備改良事業（CO₂削減ベース）

- ・ 延命化でのみ利用可能。
- ・ CO₂削減率に応じて 1/3～1/2 の交付。
- ・ ただし 20%以上削減の達成は難易度が高く、焼却停止など大幅な工程簡略化が必要。

3 資源化メニュー（交付金要件）

汚泥再生処理センターに必要な 5 つの資源化方式：

- ・ 助燃剤化（含水率 70%以下の脱水汚泥） → 全国の 7 割が採用（最も普及）
- ・ リン回収（MAP 法など）
- ・ 堆肥化
- ・ 炭化
- ・ メタン発酵
 - 経済性・設備簡素化の点から助燃剤化が圧倒的に主流
 - リン回収は教育・資源循環の観点で採用事例あり

4 新設 vs 延命化の比較（屋久島町向け）

◆工期（類似計画案件より設定）

新設：36 か月以上

延命化：36 か月程度（工事内容により変動）

※屋久島町特性である、台風や時化の影響を考慮することで長期化する可能性あり。

◆工事中の運用

新設：既存施設を使いながら建設 → 大きな住民負担なし

延命化：

- ・ 焼却設備を停止すると 長期間 脱水汚泥の外部搬出が必要
- ・ ただし 建屋増設 → 新設備稼働 → 旧設備更新 とすれば回避可能

◆費用（新設=100 として）

- ・ 延命化（助燃剤化）：約 45
- ・ 延命化（リン回収+焼却設備も維持）：約 60
 - 延命化は新設の 4~6 割のコストで可能

5 新設の懸念点

- ・ 資材価格（特に生コン）高騰による費用増
- ・ 施工人材・資材調達の不確実性
- ・ 建設用地の条件次第で工期延長リスク
- ・ 供用後は助燃剤の 毎日搬送 が必要

6 延命化の懸念点

- ・ 焼却停止期間の汚泥処理（外部搬出）が課題
- ・ 運転を止めずに工事を進めるため、高度な計画・連携が必要
- ・ ただし既存建屋は比較的良好で、延命化は十分検討可能

7 最終まとめ

- ・ 全国的にも 延命化を選択する自治体が増加。
- ・ 屋久島町でも 新設・延命化のどちらでも交付金活用は可能。
- ・ 資源化方式の選択（助燃剤・リン等）は、地域事情に合わせ最適化が必要。

議長 オブザーバー	それでは、質疑応答の時間としますが、質問がある方は挙手をお願いします。 汚泥再生処理センターの有機性廃棄物で農業集落排水汚泥を想定しているが、もし農集排事業が終了した場合は、どのようになるのか。
水 ing-E	農業集落排水が人口減少等により縮小している懸念はある。給食センターの残渣を受け入れる等の代替手段で有機性廃棄物の確保という事例がある。
委員	延命化をした場合、建屋の中だけが新しくなるのか。
水 ing-E	交付金の対象外にはなるが、こういった一括の事業に合わせて、屋根の防水や内装等を工事範囲として要求いただくお客様もいる。建物中の建築電気設備、建築機械設備等も老朽化度合いに応じて一緒に更新されるお客様もいる。
委員	更新の場合、脱水汚泥をどうしても処理できない期間は、島外に搬出されると思っている。離島で更新した事例があるか。
水 ing-E	離島での実績はない。脱水汚泥は、工事の中で最初に焼却設備だけをまず、増設するような計画も考えられる。
委員	延命化したとしても、いずれ建屋も使用できない時はくる。施設を稼働させながら外側だけをまた新しくするってことは可能なのか。
水 ing-E	予算との兼ね合い次第。事例としてはある。
委員	先ほどの話のとおり、延命化をしても耐久性が気になるところ。前回施設視察の時に地下を見ることはなかったが、地下はどのようになっているのか。
事務局	地下には受入貯留槽があり、破碎機でし尿等を粉碎して前処理施設に送り込むポンプのような、各種ポンプが稼働している。いずれも計画的に分解整備や更新をしている。そのような修繕関係で年間約 5,000 万円が執行されている。
委員	この諮問に対する回答は 12 月になっているが、今の判断材料だけでは、なかなか皆さん難しいのではないかと。継続審議のように回答を伸ばすことは可能か。
事務局	順次計画が遅れていくことになるが可能である。
委員	専門家でない立場では、説明を一度聞いただけで判断するのは難しい。 そのため、施設を延命化した場合の事業費、受けられる補助額、町の実質負担、さらに毎年のランニングコスト（処理費含む）を数値で示し、補助を活用した場合と合わせて比較できる判断材料が必要である。 補助は全額ではなく町の負担分が必ず生じるため、その負担とランニングコストを合算した上で、どちらが最も有利かを判断すべきだ。 補助を使う目的は町の一般財源の負担軽減であり、現状の情報だけでは判断が難しいのではないかと。
事務局	具体的な数値を導き出すには、ある程度の限定条件を積み上げることになり、現時点では大体の目安として、新築にかかる経費を 100 とした場合、助燃剤化で延命すると 45 とした係数で表現するしかない。
委員	結局、現在のランニングコストに相当な経費がかかっているから、再整備の話になっている。再整備によって、どの程度のランニングコストが下がるのか。
事務局	更新の場合でも、先の説明のとおり、機器類の入れ替えは想定しているので、何年間も、修繕費等はごく僅かであると見込める。
委員	今はどうしても働く人が少なくて、可能であれば、全部機械化とか、なるべ

く人手がかからないような設備が望ましい。その辺はどうか。

水 ing-E 省人化には継続して取り組んでおり、人手がかかる機械を減らす工夫を進めている。

既存の脱水設備や、更新により不要となる前処理機械の見直しで、人員や手間の削減は可能だが、受け入れ処理を行う施設である以上、一定程度の人による管理は不可欠である。

事務局 遠隔で軽度エラーを対処する等は、技術的には可能であると認識している。予算次第などではあるが、省人化には取り組むべきと考えている。

委員 基幹的設備改良事業（CO2削減事業）では、施設周辺に植樹をしたり、Jクレジットを購入するといった方法は可能か。

水 ing-E 施設から排出される量のみが対象ある。

委員 更新事例として、大分県由布市・和歌山県下の事例を紹介していますが、屋久島町の状況と似ているのか。

水 ing-E 由布市は、若い施設を延命化させたので、この点は参考にはならないが、助燃剤化をイメージしやすい。和歌山県は、工事期間中に長期間にわたり脱水汚泥の外部搬出が必要となる等課題があった点と、更新する前と後が比較的この今の現行の屋久島町と条件が似ているため、工事完成後のイメージが非常に近いと考えて提案している。

委員 完成後にトラブルや改善点等の報告がなかったか。

水 ing-E メーカー側がそれを報告しても信用いただけないところもある。直接、お客様に聞いてもらうのが良いので行政視察等を勧めている。

委員 延命化の懸念事項に「施設を熟知した人員の確保と連携」とあるが、どの程度の者を想定しているのか。

水 ing-E 屋久島町と同じように全国では直営で運営されているところも多数ある。どうしても経験のばらつきがあるため、こういう工程の時にはこういう運転操作が必要になります。といったことを事前に調整させていただきながら、丁寧に説明して連携を図っていくということになりますし、必要に応じて人員の確保というところでもサポートしてくことを想定している。

オブザーバー 資源回収メニューで、例えばリン回収した後、そのリンをどのように活用していくといった計画はあるのか。

水 ing-E 回収量が少ないとも見込んでいるため、企業にロットとして引き取ってもらうことは難しいと想定している。

環境教育や施設見学者への配布といったような資源循環をアピールするような取り組みに使用できると考えている。

オブザーバー 堆肥化に関しても実績はあるのか。

水 ing-E 堆肥化は製品としては有効だが、発酵・加温などに多くの労力、設備、スペースが必要で、ランニングコストも高い。

また設備の老朽化に伴い、維持管理や長期整備が不可欠となり、その間に発生する脱水汚泥の処分先をどう確保するかが課題である。

委員 現在の処理能力が46kLであるが、もしこれを助燃剤にした場合、1日にどの程度の量が想定されるのか。

水 ing-E 脱水汚泥にした場合、(過去に試算した結果になるが、HPにて公表されている一

般廃棄物処理実態調査結果 R3 年度 をもとに当時の受入状況から想定した計画処理量から計算) 約 1.8t 程度になると計算している。

委員 ということは、毎日、助燃剤を新焼却場へ運ぶことになる。

委員 焼却場は A 重油ですよね。助燃剤を使えば重油の使用量が減るといことか。

事務局 重油を一番消費するのは、立ち上げの時になる。助燃剤は追加の化石燃料がかからない程度の話で、重油の消費を抑えることは期待できないと考える。

委員 新焼却場が助燃剤の受け入れを想定していなかったなので、そもそも受け入れることが可能なかを共有してから、焼却施設を併設するかの判断をしたい。

事務局 新焼却場が想定をしていなかったなので、受入条件等を整理して皆様に共有を図りたい。それを踏まえて助燃剤にするのか焼却施設を併設するのかの協議をお願いしたい。

委員 延命化という方向性は良いと個人では思う。後は、出口の部分をもどのように処理していくのかという方向性を示ないと最終的な答申を導けないのではないかと
議長 最終的な答申を導く上で、助燃剤の取り扱いに議論が終始しているが、ほかに気になるところはありますか。

委員 建物検査はどうなっているのか。

事務局 建築年次からも耐震はクリアしている。

委員 新築・更新どちらにしても、早く動きたい意向があるのでは。

事務局 はい。施設見学時に回転平膜を見てもらいましたが、この平膜の製造が終わることが決まっている。何年後かという。

水 ing-E メーカーはすでに製造を終了しており、現在は納入業者が在庫を確保している。在庫は 2031 年まで持つ見通しとされているが、全国の複数処理場が同じ部品を使用しているため、自治体が一斉に確保に動けば不足する可能性がある。実際の調達可否は、発注してみなければ分からない不透明な状況である。

議長 新設か延命化だけでも方向性を決めたい。

オブザーバー 要は、町が新設するだけの予算を確保できるのかという話ですよね。

事務局 新設をすることも可能です。当然に資料のように費用はそれだけかかります。

この場合は、廃棄物関連の話をしておりますが、町全体で考えると、当課所管で家が火葬場炉の入れ替えだったり、他課でいえば、給食センター統廃合の話があったりと、まだまだハード事業は続いていく。

委員 新設の時の大体の金額でもわかれば良いのだが

水 ing-E 大分県・和歌山県の契約事例では、集中的に設備更新を行った施設で約 20 億円規模、(昨年度発注の)九州の別事例では約 25 億円規模の整備費用となっている。(いずれも消費税抜き)

ただし、事業費の規模は、どこまで設備更新や改修に手をかけるかによって大きく左右される。

委員 新築と延命では、全く金額が変わってくるが

水 ing-E 先行事例は、いずれも延命の話。日本環境衛生センターが示した近年の動向で、プラントの工事費 50%、土木建築費が 50%とすると、その金額に土木建築の本体工事が付加されますので

委員 新築だと倍ということですね。

議長 簡潔に言えば、更新でも 20 億円以上かかります。新築だとその時の物価にもよるんですけど、40~50 億円がかかるとのことですね。

そろそろ時間ですので、審議会の方向性を決めたいと思います。

(挙手採決)

結果：新築1人・更新（延命）8人

議長

それでは、審議会としては、「施設の再整備については、現施設を活用した延命による整備が望ましい」とします。

事務局

本日の方向性としては、更新を選択するというのみで、付帯する焼却設備については、別途協議したいと思います。その際に、助燃剤が受入れ可能なのかについても共有を図りたいと思います。

今年度の本審議会は予定回数に達しておりますので、次回は、新年度4月以降の開催となります。

議長

以上で協議を終了します。