

## 会 議 結 果

会 議 名	第5回西尾市一般廃棄物中間処理施設建設専門委員会
日 時	令和5年3月29日（水）午後2時00分～午後3時30分
場 所	西尾市役所 51ABC会議室
委 員	松田 仁樹（委員長）、辻 喜礦（副委員長）、小口 達夫、小島 義弘、 新井 正徳、高須 耕、鳥居 栄一
出 席 者	<p><b>【事務局】</b> 環境業務課（渡辺課長、杉浦主幹、手嶋課長補佐、古居主任主査、小池主査、細尾主査）</p> <p><b>【廃棄物処理施設整備基本計画策定業務受託事業者】</b> 八千代エンジニアリング株式会社（4名）</p> <p><b>【同席者】</b> 岡崎市ごみ対策課及び清掃施設課（5名） 幸田町環境課（1名）</p>
傍 聴 者	6名
議 題 等	下記のとおり
結 果 等	<p>1 開会</p> <p>2 議題</p> <p>（1）エネルギー利用計画について</p> <p>・質疑応答及び意見</p> <p>（委員）発電の状態がよく分からない。どういう状態かチェックしたか。表9に発電効率20.4%とあるが、これはかなり低い値であり、23%位は出るはず。あと、表3でRO膜に限定しているのは何故か。排水処理は、RO膜では無理だと思う。</p> <p>（委員）表3は高度化マニュアルに基づき整理とのことだが、何の高度化マニュアルか。</p> <p>（事務局）環境省が平成29年3月に策定したもので、廃棄物エネルギーを有効利用するための方策が列記されています。最終的な事業者選定の段階で、プラントメーカーとも話し合いながらエネルギーを効率的に回収できるシステムを導入していきます。</p> <p>（委員）先程質問にあったRO膜による排水処理について、対象となるのは場内循環水であり、そこまで汚れたものをやるわけではないという設計でよいか。あと、発電効率20.4%というのは、プラントメーカーへのアンケート結果の平均ということによいか。</p> <p>（事務局）1点目は仰るとおりです。2点目は、プラントメーカーへの技術調査依頼に対する回答の平均ですので、必ずしもこのエネルギー回収率というわけではありません。</p> <p>（委員）可能かどうか、またコスト面は抜きにして、発電効率を上げようと思うならば、高酸素燃焼やコンバインドサイクルなど、技術的な面で言えばまだ色々あると思うが、表3は高度化マニュアルに列記されているもの、ということによいか。</p> <p>（事務局）そのとおりです。</p>

(委員) 例えば、蓄熱技術を導入できれば、熱を外部に運んで利用することができる。コストの話もあるかと思うが、このようなことを今後検討していくことも考えているか。

(事務局) 今回の建設予定地はかなり狭く、大きな設備は敷地内に入らない可能性が高い、というところも踏まえ、検討させていただければと思います。

(委員) 質問だが、高酸素燃焼を廃棄物燃焼に応用するのは、経済的にあまり意味が無いことなのか。

(委員) 技術的にはあるが、それなりの金額が掛かることもあり、採用例はあまり無い。

(委員) 高酸素燃焼をやれば燃焼温度を上げることができるが、高温腐食が起きるので、燃焼温度に上限がある。燃焼温度が上がれば発電効率は上がるが、それが出来ない。ではどうするかと言うと、コンバインドサイクルという二段階の発電というものがある。経済性の問題もあるので、これから検討していただければ。

(委員) ホワイトウェイブ 21 に熱供給することを前提に計算しているが、熱供給は止めて電気だけにする場合の損益分岐点は確認したか。

(事務局) ホワイトウェイブ 21 は地域への還元施設として建てたものであり、熱供給を一切止めるというのは前提条件として考えにくかったため、損益分岐点の計算はしていません。高温水の供給をしない場合、ホワイトウェイブ 21 にボイラを設置する費用が掛かることに加え、敷地も限られているので、高温水を供給しない選択肢は考えづらいです。

熱エネルギーを 100 とした場合、ボイラで蒸気に変換後 85%残ります。10%をプールへ送り、75%のうち 5%は場内利用しますが、残り全てをタービン発電機にて電気換算し有効活用したいと考えています。

(委員) 直観的には、熱はそのまま使うのが効率は良い。ただ、そういうことを頭ごなしに前提にせず、きちんと計算して確認をしていただきたい。

(委員) CO<sub>2</sub>活用の先進事例について、もう少し詳しい説明を。

(事務局) 二酸化炭素分離装置を使って排ガスから CO<sub>2</sub>を分離回収してタンクに貯留し、パイプラインにて近隣の藻培養施設や植物工場へ CO<sub>2</sub>を供給するのが、佐賀市で行われているものです。利益が出ているかについては分かりませんが、設備投資分を回収できるまでには、現在は至っていないかと思います。

(委員) 西尾市としては、CO<sub>2</sub>問題についてどう考えているか。

(事務局) 西尾市は、ゼロカーボンシティ宣言をしており、より CO<sub>2</sub>を削減できる方策はないか考えています。今回の提案の中では、プールへの電力供給があり、ホワイトウェイブ 21 へエネルギー供給することにより、年間 3,140t の CO<sub>2</sub>削減効果が見込めます。また、プール以外への電力供給についても、売電に伴い CO<sub>2</sub>価値分が削減できる制度になっているので、そういったところも活用しながら CO<sub>2</sub>削減に努めていきます。

(委員) 排出された CO<sub>2</sub>については、どうするのか。

(事務局) CCUS 技術を導入した場合、どれ位の費用が掛かるかについてプラントメーカーから回答を得ており、建設費に対してかなりのイニシャルコストが掛かるとのことです。岡崎市・幸田町と協議しながらより良い方向を検討していきます。

(委員) SDGs の基本コンセプトに基づき、新施設がどこまで新規性を出し、かつ経済的に無理のないものになるかがポイントになる。加えて、新技術があれば新規性に繋がる。

排ガス中の CO<sub>2</sub>は何 ppm 位か。

(事務局) 資料を持ち合わせていないため、回答しかねます。

(委員) 現在の環境中 CO<sub>2</sub>濃度は約 400ppm であるが、ジュラ紀は約 2,000ppm であった。CO<sub>2</sub>濃度を上げると植物の生育速度が上がるので、ジュラ紀には巨木がたくさんあった。こういうことも一つのヒントになるかと思う。CO<sub>2</sub>濃度が高い排ガスを有効活用することで、デモンストレーションできる余地があるのではないか。

(委員) CO<sub>2</sub>排出対策だけでなく、吸収源対策も両立してやっていくのは理想的だと思う。ただ、この施設に限って言うと敷地的に難しい面もあるが、検討を諦めてしまうのではなく、提案をいただけたら検討していくことは必要かと思う。

(委員) CO<sub>2</sub>吸収・回収技術開発、それに対するコストを見極めながら、行政として真剣に取り組むべきだと思う。新施設着手まで数年あるので、注視していく必要がある。3自治体で真剣に検討していけたら。

(委員) 税金投入もあるので、皆さんから納得してもらえそうな最善の方法を話し合っていければよい。

(委員) 焼却灰に含まれる有用金属を資源化する山元還元も SDGs に含めることにより、先進的な焼却システムになっていくと思う。なので、幅広く SDGs、CO<sub>2</sub>問題、熱の有効利用、エネルギー効率を上げること等について、どういう風に我々は提言し、受け皿であるプラントメーカーがきちんとやれるかどうか、時代に則り見極めていくのがこの委員会の重要な役割ではないかと思うがいかがか。

(事務局) 仰るとおりです。山元還元についても、資源化業者に問合せはしており、技術的には出来ないわけではないと把握していますので、今後検討していきたいと思っています。

## (2) 防災計画について

### ・質疑応答及び意見

(委員) この計画によると、避難市民を何人・何日ほど受入れできるのか。

(事務局) 想定としては 300 人程度を見込んでいます。

(委員) 外部電源が遮断された場合、何日間自立稼働できるのか。

(事務局) 必要な薬剤、燃料等は 1 週間程度の備蓄を想定しています。

(委員) 周辺が水浸しになりボートを使わないと移動できないような状況を想定すると、この施設に辿り着く方策を市として考えておくべきだと思うがどうか。

(事務局) 南海トラフ地震等が発生した場合、津波避難警報が発令されますので、津波避難タワー等の地域の高台に一時避難していただき、水が引いた後に各避難所に避難、という想定を西尾市ではしています。

(委員) この施設を避難所としてどう使うかは、西尾市で包括的・広域的によく考えていただきたい。岡崎市中央クリーンセンターも、防災拠点になっているのか。

(委員) 岡崎市中央クリーンセンターは、防災拠点になっていない。すぐ近くにある岡崎市中央総合公園が広域防災活動拠点になっている。

(委員) 岡崎市中央総合公園へのエネルギー供給源としての考えは、どうなのか。

(委員) 岡崎市中央クリーンセンターで発電したものを、地域新電力会社の岡崎さくら電力に売電し、岡崎さくら電力を通じて岡崎市中央総合公園へ電力供給している。ただ、自営線ではないので、災害時にどこまで供給できるかは不確かなところはあ

(委員) 薬剤等のストックヤードの浸水対策について、具体的な想定はしているか。始動用電源の駆動に必要な燃料貯留槽にも浸水対策が必要かと思うがいかがか。

(事務局) 仰るとおり、浸水をして燃料や薬剤が使用できないということがあってはならないと思いますので、防水対策をとったうえで施設の安定稼働を目指しています。

### (3) 環境学習機能について

#### ・質疑応答及び意見

(委員) 先行事例として、岡崎市ではどのような取組をしているか。

(委員) 施設を見て頂いてプラントの仕組み、ごみ処理における熱利用、などである。岡崎市でも過去にリサイクル品販売をしたことはあるが、色々と課題があり現在はやっていない。

(委員) 6頁の表で、項目10、11、12は小学生にとっては難しいと思うし、一般人でも分かりづらいところなので、環境学習機能でこういったことも分かりやすく啓発すべきではないか。

(事務局) 事務局としてもそのように考えています。プラントメーカーが決定したら、メーカーの提案を考慮しながら、岡崎市・幸田町とも協議をして、より良いものを作っていきます。

(委員) ごみ処理施設としてのSDGsとは何か、それが自分たちの日常生活とどう繋がりがあるのか、を理解してもらうのが重要である。あと、CO<sub>2</sub>についての観点を入れるのは、新規性があると思う。分かりやすく、体験学習ができるということも非常に重要だと思う。

(委員) 将来、エネルギーや環境を研究して社会貢献したい、という小学生が一人でも増えてくれるような施設になってくれればと思う。

(委員) 施設見学に求められる役割は、とても多様になってきている。表6のテーマ2とテーマ3は、ここ10年、20年位で注目を浴びてきた内容である。小学4年生に理解させるのは難しいと思うが、見学者は小学生だけではないので、市民の方などへの情報提供というところにも着目していただければ。

(委員) 環境学習の項目の中に災害廃棄物処理も入っているか。新施設において災害廃棄物処理を重要項目としているので、それについてもあるとよい。

(事務局) 現状、災害廃棄物についての記載はありませんが、貴重なご意見ですので検討したいと思います。

(委員) リサイクルが社会の中での位置付けとして、どのように重要なのかを理解させる工夫をしていただきたい。

(委員) 小学生にとっては、教科書で見るとよりも現場に行くとかかなり印象に残る。小学生が現場を見て、分かりやすく興味を引く、自分たちの地域の施設はすごいと思ってもらえるような、そんな施設になればいいと思う。

(委員) やはり実際に物を触って五感で体験するのが一番である。大人目線ではなく、小学生が見てどうだ、という視点が重要である。あと、柔らかな視点で誰が聞いても分かるような工夫をしていただきたい。

## 3 その他

なし