

掛川市・菊川市衛生施設組合
第1回新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会

○会議概要

日 時	令和5年6月5日(月) 15:00~16:30
会 場	環境資源ギャラリー会議室1、Web会議
委員参加者	藤吉秀昭委員/井上隆夫委員/守富寛委員/都築良樹委員
委員欠席者	鈴木和則委員
事務局参加者	掛川市・菊川市衛生施設組合：二村浩幸/戸塚奨一/大植康平 /角皆亮太/佐藤淳紀 東和テクノロジー：友田啓二郎/武田真爾/矢野星瑠

○次第

1. 開会
2. あいさつ
3. 委嘱状交付
4. 委員自己紹介
5. 委員長選出
6. 協議事項
 - (1) 本委員会について
 - (2) 焼却方式の絞り込みについて : 資料1
7. 閉会

○会議資料

1. 資料1 焼却方式の絞り込みについて
2. 第1回新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会
3. 掛川市・菊川市ごみ処理フロー
4. 補足資料 新施設の前提条件

○会議内容

【事務局：戸塚】

それでは定刻となりましたので始めさせていただきます。みなさま、こんにちは。本日は大変忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。私は、司会進行役を務めます掛川市・菊川市衛生施設組合の戸塚と申します。よろしくお願いたします。

開会の前に1点お伝えいたします。新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会(以下、「本選定委員会」という。)設置要綱第6条第5項におきまして、会議は原則として公開で行うと規定しておりまして、この会議は原則としてどなたでも傍聴できるようにしており

ます。また議事録等資料につきましては掛川市・菊川市衛生施設組合のHPにて公開をいたしますので、ご了承くださいませよう、お願い申し上げます。

それでは、開会いたします。本日の出席委員は、4名であります。所定の定足数に達しておりますので、これより、第1回新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会（以下、「第1回選定委員会」という。）を始めさせていただきます。なお、菊川市生活環境部長の鈴木委員につきましては本日所用により欠席の連絡を受けておりますので、ご報告いたします。それでは、次第により進めさせていただきます。まず、掛川市・菊川市衛生施設組合を代表しまして二村事務局長からご挨拶いたします。

【事務局：二村】

皆様こんにちは。掛川市・菊川市衛生施設組合事務局長の二村と申します。本来であれば、掛川市・菊川市衛生施設組合管理者であります掛川市長の久保田崇からご挨拶を申し上げるところでございますが、公務により出席が叶いませんでしたので、掛川市・菊川市衛生施設組合管理者に代わりご挨拶をさせていただきます。本日はお忙しいところご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。また皆様におかれましては、大変お忙しい中、本選定委員会委員への就任をお願いしたところ、心よくお引き受けをいただきまして、重ねて御礼を申し上げます。本環境資源ギャラリーに代わる新たな廃棄物処理施設の整備に関しましては、安心・安全で安定的な施設整備のため、令和3年度に掛川市・菊川市により掛川市・菊川市新廃棄物処理施設整備検討委員会（以下、「検討委員会」という。）が設置され、専門家による視点と地域の皆様のご意見などを基に、会議を重ね検討が進められてまいりました。掛川市・菊川市衛生施設組合では、検討委員会より提出されました提言書による6つの提言を最大限に尊重する中で、新廃棄物処理施設は産業廃棄物の受け入れはせず、一般廃棄物のみを処理する施設として建設すること、現施設の南側に新施設を建設することを基本に検討し、施設規模は60トンと2基の日量120トンとすることとして、施設整備の検討を進めているところでございます。本選定委員会では、新廃棄物処理施設建設に伴う基本計画の策定に当たり、専門的な知見から焼却方針の選定をお願いするものであります。今後も、安心・安全で安定的な施設整備を進め、早期の供用開始に向けて努めてまいります。掛川市・菊川市衛生施設組合の新廃棄物処理施設に関しまして、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。甚だ簡単ではございますが、私からの挨拶とさせていただきます。本日はよろしく願いいたします。

【事務局：戸塚】

それでは、続きまして「次第3 委嘱状交付」です。本来であれば、掛川市・菊川市衛生施設組合の管理者であります、久保田崇掛川市長から皆様お一人お一人に委嘱状をお渡しすべきところではございますが、本日出席が叶いませんでしたので、委嘱状は机上にて配布させていただいておりますので、ご確認いただければと存じます。

次に「次第4 委員自己紹介」に移ります。資料にございます委員名簿の上から順番に、自

己紹介をお願いいたします。それでは藤吉委員からよろしくをお願いいたします。

【藤吉委員】

藤吉です。一般財団法人日本環境衛生センターの副理事長をやっております。ごみ処理業界には35年～40年程度携わっており、ごみ処理技術、資源化技術等については様々な技術を学ばせていただいております。現在は環境省のプラスチックリサイクルを推進する技術開発支援プロジェクトの強化委員に携わっております。環境省、経済産業省系のプラスチック関係の委員会に5つほど参加し、政府や環境省の政策動向に対し意見しつつ、推進の一役を務めているところでございます。焼却方式選定、あるいはDBOの事業者選定には年に3カ所ほど参加しておりますので、経験を生かして、掛川市・菊川市衛生施設組合の方の様々な仕事に支援ができればと思っております。よろしくをお願いいたします。

【井上委員】

皆様こんにちは。静岡県環境資源協会、井上と申します。本日はよろしくをお願いいたします。当協会は50年前に公害から立ち上がった団体で、廃棄物やエネルギーと様々な環境問題も静岡県内中心に担当させていただいております。今回も、微力ながらお力になればと思いますので、よろしくをお願いいたします。

【守富委員】

こんにちは。守富でございます。私自身は、資料にありますように環境工学総合研究所ということで個人事業を行っております。もともとは岐阜大学で、岐阜県下あるいは東海地区の何か所かの業務に携わらせていただいております。私はもともと流動床、燃焼関係を中心としておりますが、今回は熔融炉の後釜ということで、皆様と協議出来たらと思います。よろしくをお願いいたします。

【都築委員】

掛川市役所協働環境部長の都築と申します。どうぞよろしくをお願いいたします。私の部では、廃棄物処理、ごみの減量、公害衛生、再生可能エネルギーの設置の促進等と、広い分野の業務に携わっています。どうぞよろしくをお願いいたします。

【事務局：戸塚】

ありがとうございます。それでは、「次第5 委員長選出」に入ります。本選定委員会設置要項第5条第1項では、委員長は委員の互選により定めることとなっておりますので、委員長の選出をお願いしたいと思っておりますが、どなたかご意見はございますか。

【都築委員】

委員長については、この分野で大変見識の高い藤吉委員をお願いしたいと思っております。

【事務局：戸塚】

ただいま都築委員から、藤吉委員を委員長にとご推薦をいただきました。他にご発言はございますか。

【委員一同】

ありません。

【事務局：戸塚】

それでは藤吉委員に委員長をお願いしたいと存じますが、よろしいでしょうか。

【委員一同】

異議なし。

【藤吉委員】

承知いたしました。

【戸塚】

ありがとうございます。それでは、委員長は藤吉委員をお願いしたいと思います。改めまして、藤吉委員から委員長就任のご挨拶をよろしく願いいたします。

【藤吉委員長】

方式選定は、基本計画の中ではあまり行いませんが、整備計画の中では方式をある程度絞り、地域の条件に合った方式を選ぶのは非常に重要かと思えます。競争性を高める、建設費を安くするという観点からは、多くの参加者を求めた方が良いですが、相応しくない方式で安く建設しても、良い施設とならないこともございます。その様な意味では、第一弾の方式選定は必須かと考えております。委員の皆様の積極的なご発言を期待しております。よろしく願いいたします。以上です。

【事務局：戸塚】

ありがとうございました。次に「次第6 協議事項」です。ここからの進行は藤吉委員長にお願いをいたします。

【藤吉委員長】

それでは本日の次第に従いまして、議事を進めていきたいと思えます。まず「協議事項(1) 本委員会について」、事務局は説明をお願いいたします。

【事務局：戸塚】

<資料「第1回新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会」を説明>

【藤吉委員長】

ありがとうございました。ただいま、本選定委員会が行う全体的な流れの説明がありました。質問・意見はございますか。

【委員一同】

ありません。

【藤吉委員長】

第2回目では、詳細なプラントメーカー情報を得たうえで検討をするというのが一般的な方法ですが、そうではなく、類似施設の既往情報で各焼却方式の代表的な稼働状況を勘案し判断する方法です。また本選定委員会は合計3回で結論が出せるのではないかとこの考え方がありますが、このような方法も可能と考えます。

また、仮にプラントメーカーの詳細な技術情報を本選定委員会で検討する場合には、会議内容は部外秘とし、情報を公開しないという決定をします。しかし、今回はそれらの情報は扱わないため、本選定委員会の情報はすべての開催回において公開をする、と考えますが委員の皆様いかがでしょうか。

【委員一同】

異論なし。

【藤吉委員長】

それでは本選定委員会は公開といたします。本選定委員会の全体的な流れ、基本的なフレームについてご理解いただけましたので、次に参りたいと思います。続きまして、本選定委員会の目標の、処理方式の第1次絞り込みです。事務局は説明をお願いいたします。

【事務局：戸塚】

そちらにつきまして、本選定委員会の業務を委託しております東和テクノロジーから説明をさせていただきます。

【事務局：友田】

<資料「補足資料 新施設の前提条件」、「掛川市・菊川市ごみ処理フロー」を説明>

【藤吉委員長】

質疑応答に入ります。事務局から新施設の前提条件、マテリアルバランス、ごみ処理フロー

の説明がございました。質問・意見はございますか。

【守富委員】

2つほど質問がございます。現在の人口は20万人ですか。

【事務局：戸塚】

16万人です。

【守富委員】

1つ、「補足資料 新施設の前掲条件」(3)施設規模 に記載してある処理能力ですが、人口16万人でどのような計算をして120t/日に決定されたのか、生活系ごみと事業系ごみの割合や、推移について等の根拠を示してください。口頭でも構いません。

2つ、「掛川市・菊川市ごみ処理フロー」の資料の最終ページに記載の、下水汚泥について、現在は下水汚泥の受け入れを行っていないようですが、下水汚泥は新施設の条件に関わることだと考えます。なぜ検討から外すのか、理由がわかりません。汚泥ごみの量、一般ごみの量、事業系ごみの量から120t/日の処理能力が示されているものとは思いますがいかがでしょうか。

【事務局：戸塚】

処理能力120t/日についてのご説明を失念しており、申し訳ございませんでした。お答えをさせていただきます。こちらにつきましては、昨年度に提言をいただきました、掛川市・菊川市が設置しました検討委員会がございまして、そちらの検討の中で数値が示されております。これに掛川市・菊川市衛生施設組合でも検証をした結果も踏まえ、120t/日の処理能力を設定しました。生活系と事業系ごみの推計をした中で、人口減少に伴ってごみ量が減っていく推計となっています。新施設の稼働目標は令和12年4月1日でございますので、その時点でどのくらいのごみ量となっているか推計をいたしまして、120t/日の処理能力となっております。根拠や細かい内訳をいたしましては、現在手元に資料がないため、詳細資料を後日お渡しいたします。

次に下水道汚泥の話でございます。先ほどの事務局からの説明の中では、新施設では下水汚泥を扱わないという話でしたが、補足させていただきます。

新施設では公共下水道汚泥は産業廃棄物となりますので受け入れを行いません。し尿・浄化槽汚泥につきましては一般廃棄物であり、域内処理が原則と考えておりますので、掛川市・菊川市のし尿・浄化槽汚泥は、新施設でも受け入れる必要があると考えております。

なお、当施設が稼働した当時は、し尿・浄化槽汚泥についても受け入れをしておりましたが、脱水汚泥を入れますとかなり炉が痛み、焼却能力が落ちます。よって、老朽化やその他の状況を踏まえまして、2年ほど前から、掛川市・菊川市の浄化槽汚泥は当施設での受け入れを停止しており、市外の民間事業者へ委託をしている状況であるということをご報告いたし

ます。

【藤吉委員長】

ただいまの回答でよろしいでしょうか。

【守富委員】

数値を確認していないので何とも言えませんが、下水汚泥が処理対象物全体のうちどれほどの質量となっているか、量的なところも確認したいと思います。

【藤吉委員長】

ありがとうございました。事務局に確認ですが、事務局では並行して施設整備計画を検討しており、それに先立って方式をある程度絞りたいという趣旨ということで、本日はかなり詳しい施設の前提条件をいただきました。詳細なところは処理能力が 120 t / 日程度であるとか、ごみ質はこの程度である、という情報をものであれば、処理方式選定には入れるという理解でよいかと考えますが、いかがでしょうか。

【事務局：戸塚】

承知いたしました。処理能力が 120 t / 日となるごみ推計の資料につきまして、次回までにご用意をさせていただきます。

【藤吉委員長】

概ねの規模とごみ質、先ほど守富委員も心配されていた下水汚泥の焼却の話がございますが、下水道という他分野の主体もあり現在は煮詰まっていないということで、施設整備計画では検討することもあるかもしれませんが、今回はそれらを含めるという前提では検討をしない、という理解でよろしいでしょうか。

【事務局：戸塚】

新施設におきましては、公共下水道の下水汚泥はごみ処理行政の区分ですと産業廃棄物にあたりますので、受け入れる予定はございません。ですが、し尿・浄化槽汚泥につきましては一般廃棄物に該当しますので、掛川市・菊川市衛生施設組合で処理する必要があり、受け入れの検討をする必要があると考えております。

【藤吉委員長】

わかりました。ではその前提のもとで焼却方式の選定を行っていきたいと思います。他に質問はございますか。

特になければ、本題の焼却方式の絞り込みについて事務局は説明をお願いいたします。

【事務局：友田】

<資料「資料1 焼却方式の絞り込みについて」を説明>

【藤吉委員長】

はじめに、7つの焼却方式の中から、実績等を勘案すると、本事業には適さない方式を除外しています。次に、表1-1-3にフローが示してありますが、5つの方式がこの掛川市・菊川市衛生施設組合に適用できるのではないかとということで、候補が上がっています。除外された方式は、近年の発注実績がないことと、ごみ質に合わないということで除外されています。このような理解でよろしいでしょうか。

【事務局：戸塚】

その通りです。

【藤吉委員長】

では、この7つの焼却方式から5つの方式することについて、質問・意見はございますか。

【守富委員】

最初の7つの焼却方式のうち、ごみ固形燃料化施設と炭化施設ですが、事故があったことや、採用実績がないという実態がございします。メーカーも人材を割いていないことから、事業者選定の際には参加を見込めないことから、これらの焼却方式は除外してもいいのではないかと考えます。

次に、先ほど説明のあった掛川市・菊川市衛生施設組合の敷地の規模感から、ごみ高速堆肥化施設に関してはかなり大きいので除外せざるを得ないと考えます。

よってごみ焼却施設かガス化溶融方式が残り、メタン化施設も一つ候補に残ります。次回ではいくつかの選定項目を設けながら、この5つの焼却方式からさらに絞り込む作業となりますので、本日提案にあった事務局案の5つの焼却方式は妥当であると考えます。

【藤吉委員長】

わかりました。他に、異論のある方はいますか。この焼却方式はもう少し慎重に扱うべきだ、等のご意見はございますか。

【都築委員】

2つほどお願いがございします。1つ目は掛川市と菊川市の廃棄物処理行政の観点から、残渣量を懸念しております。残渣量は最終処分場に関わってくることでありますので、焼却方式の絞り込みをしていただいて、今後それらの評価をする際には、残渣についても一定の評価をお願いしたいです。例えば焼却方式(ストーカ方式)ですと一般的に15%くらいの残渣が出ます。ガス化溶融施設なら5%くらいで済みます。事務局には、ごみの将来推計から今後残渣がど

れほど排出され、最終処分場の容量の確保はどれほど必要なのか整理をお願いしたいです。2つ目は、ガス化熔融施設は残渣量が少ない利点がありますが、カーボンニュートラルの時代にコークスを燃やすことに対し、様々なご意見をいただきます。実際にガス化熔融炉を使用している施設での今後の方向性について、もし分かれば整理をしていただきたいと思います。例えばコークスに代わる燃料が開発される見通しがあるであるとか、カーボンニュートラルを見据えてガス化熔融炉はなくなる等の情報があれば、行政としては今後の選択の根拠としたいため、整理をお願いしたいです。

【藤吉委員長】

ご意見について、お気持ちは大変よくわかります。ですが、事務局としては2段階で絞り込みを行いたいという意向があると考えます。残渣や経済性などの非常に重要なファクターであり、2段階目（第2回選定委員会）ではこのフィルターにより焼却方式の除外を行うことになると考えます。1段階目（第1回選定委員会）では、実績がないという理由や、余りにも適応性がないという理由で除外をしたのではないかと考えます。

例えば炭化施設であれば炭化物の利用先が無いと残渣となり、ごみ固形燃料化施設でも固形燃料の利用先が無ければ残渣となります。資源化を見据えると良い方式であるように見えますが、資源化ができなかった場合には大変な事態となる焼却方式は、かなり不確定要素を持つということです。よって、ごみ固形燃料化施設やごみ高速堆肥化施設は除外できます。つぎにガス化改質施設ですが、最近は少し発注されているという傾向にあります。従来からほとんど実績がないため、除外してもよいと考えます。

ガス化熔融施設のうち、シャフト式のコークスを使用する方式ですが、バイオコークスもありますし、1段階目（第1回選定委員会）と2段階目（第2回選定委員会）のどちらで検討するとよいでしょうか。私は第2回選定委員会でよいと考えますが、守富委員はいかがでしょう。

【守富委員】

1段階目（第1回選定委員会）として、焼却方式をある程度比較して除外をしています。2段階目（第2回選定委員会）では、具体的な数値を踏まえて選定をすればよいと考えます。

【藤吉委員長】

私もそう考えます。ありがとうございました。

【守富委員】

「第1回新廃棄物処理施設建設に伴う焼却方式選定委員会」の資料の、「本組合における焼却方式の選定方針」に、「安全、安心、安定、脱炭素、環境負荷、経済性、運転管理」の6項目が記載されています。次に「資料1 焼却方式の絞り込みについて」の資料に、環境省の循環型社会形成推進交付金制度を利用するために、「エネルギー回収型廃棄物処理施設、

有機性廃棄物リサイクル施設」の2項目が記載されています。第2回選定委員会ではこれらの8項目について判定できるような資料を作成いただき、それに基づいて○×△で評価ができるようにしていただきたいと思います。

【藤吉委員長】

わかりました。第2回選定委員会ではある程度数値的な、半定量的な根拠のある表を作ってもらえると、選定を行いやすいかと思います。

第1回選定委員会では定性的な除外となります。今回、委員の皆様にご判断いただくのは、「資料1 焼却方式の絞り込みについて」の図表 1-1-3 に記載の5つの焼却方式でよろしいか、ということです。第2回選定委員会ではこの5つの焼却方式について○×△で評価をし、1つか2つの焼却方式を選定する、という流れですがいかがでしょうか。

【井上委員】

まず1つ、「資料1 焼却方式の絞り込みについて」の「2 本組合の特殊事情」で、敷地の制約があるため複数の施設の建設は難しいという条件がございますが、5つの焼却方式のうち、メタン化施設+焼却施設（ストーカ方式）について、敷地に関する評価が第2回選定委員会ではわかるのでしょうか。

次に、地元の協定など他に制約があれば教えていただければと思います。

【藤吉委員長】

まず1つ目のご懸念点ですが、メタン化施設+焼却施設（ストーカ式）を今回の絞り込みで残したのは、今後処理対象物からプラスチックが減り、水分の高いごみとなったときに、メタン化施設は有効になるのではないかと環境省の政策でも評価されています。施設稼働の後半の時期となると、焼却炉で燃やしていくごみ質となることを考えると、メタン化施設+焼却施設（ストーカ式）は保険となるため、第1回選定委員会で除外するには判断材料が不足していると考えています。

第2回選定委員会では慎重に評価をして、適切に判断すればよいと考えますので、その際にご懸念点をご指摘いただけると、掛川市・菊川市衛生施設組合の事業に適するかどうか、選別出来ると考えます。

次に2つ目のご懸念点ですが、基本的に様々な制約があるかもしれませんが、現状の前提として、住民の皆様からごみ処理方式についてご要望はありますでしょうか。

【事務局：戸塚】

現在、地元と掛川市・菊川市衛生施設組合で、環境協定を結んでいます。新施設につきましても、掛川市・菊川市衛生施設組合で現有施設を18年間運転した結果を踏まえて検討しており、現在、焼却方式等についてのご要望はございません。専門家の皆様のご意見をもとに、決定していきたく思います。

【藤吉委員長】

わかりました。我々の専門性や集めた情報で判断したいと思います。他にご意見ございますか。

【守富委員】

先ほど藤吉委員長のご発言にございました、メタン化施設＋焼却施設（ストーカ式）について意見がございます。将来的なプラスチックごみについて、市の方針として「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（以下、「プラスチック資源循環法」という。）」に配慮してほしいであるとか、新しい方式にトライしてみたいであるとか、意向をある程度出していただけると良いと考えます。

【藤吉委員長】

それは難しいのではないのでしょうか。事務局も現在整備計画を並行して検討中とのことですが、カーボンニュートラルといっても、2030年から2040年近くまでの間に各都市でどの程度プラスチック除いて、CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）を入れるのか等、なかなか結論は出ません。本選定委員会の最も難しい点であると感じます。

【守富委員】

重々に承知しております。ですが、少しステレオタイプですが安定的であるほうが良いとか、チャレンジしてみたいというのか、具体的な数値を示すのは難しいと思いますので、ただ自治体の意向だけは説明などで少し反映させたい、という思いです。

【藤吉委員長】

掛川市、菊川市ではゼロカーボンシティを作る等の意向がございますか。

【都築委員】

現在、掛川市の行政では、焼却や埋立に頼らない、リサイクル社会の実現ということで、ごみの減量をさらに進めようという会議を行っており、井上委員にも参画いただいております。その中で新たに分別を開始する項目として、製品プラスチックについては令和8年度からモデル的に分別を始め、新焼却処理施設が稼働する令和12年度には全市的に製品プラスチックの分別を開始しようと考えています。それに付随して、まだチャレンジの段階ですが、生ごみや紙おむつの分別についても、いろんな事業者で挑戦している部分もあり、共同研究を始めたところです。

【藤吉委員長】

ありがとうございました。

そのような考え方は今までもございましたが、今後10年20年ではもっと抜本的に、徹底

的に実行しなければいけないなど、要請が強くなっていくと考えます。しかしながら、全てを資源化するような計画では、ごみの適正処理はできなくなります。ごみ処理の責任を持っている立場では、資源化ができなくなった時でも、衛生的な環境を確保するためにごみの適正処理を維持していかなければいけません。簡単に資源化をするといっても、それを鵜呑みにした施設整備をするわけにはいかないため、この点が最も難しいと考えます。

このような前提のなかで、委員の皆様のご知恵をいただいて結論を出していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。それでは事務局にお返ししますが、他に検討事項はございますか。

【事務局：戸塚】

ありがとうございます。「資料1 焼却方式の絞り込みについて」にある5つの焼却方式に絞るということで今回の検討事項は以上でございますが、いかがでしょうか。

【藤吉委員長】

第1回選定委員会の検討事項としては、その結論でよろしいという、委員の皆様のご意見をいただきましたので、第2回選定委員会では、この5つの焼却方式をさらに吟味するための客観的な実績情報等を並べて、○×△で評価ができるような資料をお願いしたいと思います。

【事務局：戸塚】

承知いたしました。

【藤吉委員長】

それでは第1回選定委員会はこれにて終了したいと思います。事務局にお返しいたします。

【事務局：戸塚】

ありがとうございました。今回の第1回選定委員会でいただいたご意見を事務局で整理し、第2回選定委員会では、事前説明も含めまして、資料作りをしていきたいと思っております。これにて第1回選定委員会は終了をしたいと思います。7月初旬には第2回選定委員会を行いたいと考えておりますので、委員の皆様におかれましては、日程調整にご協力をよろしくお願いいたします。それでは本日は長時間にわたりまして、活発なご協議をありがとうございました。これにて第1回選定委員会を終了したいと思います。ありがとうございました。

【一同】

ありがとうございました。