

## 第14回 野田市新清掃工場建設候補地選定審議会 次第

日 時：平成24年5月20日(日)

午後1時から

場 所：市役所8階大会議室

### 1 開 会

### 2 議 事

- (1) 第13回審議会の審議結果等について(報告)
- (2) 地域のまちづくりの拠点としての施設のあり方について(その3)
- (3) 処理方式について(その3)
- (4) その他

### 3 閉 会

## 配布資料一覧

### (1) 第13回審議会の審議結果等について（報告）

- 資料14-1-1 第13回審議会の審議結果について
- 資料14-1-2 第13回審議会の会議録

### (2) 地域のまちづくりの拠点としての施設のあり方について（その3）

- 資料14-2-1 まちづくりの拠点アイデア整理表
- 資料14-2-2 各委員からの質問に対する回答

### (3) 処理方式について（その3）

- 資料14-3-1 各委員からの質問に対する回答
- 資料14-3-2

【参考資料1】 処理方式別の維持管理経費等の累計比較

【参考資料2】 処理方式別の発電に関する維持管理経費の累計比較

お手数ですが、前回の第13回審議会で配布しました、「資料13-2 処理方式について」をお持ち下さい。

## 第 13 回審議会の審議結果について

### 1 審議結果について

第 13 回審議会では、「地域のまちづくりの拠点としての施設のあり方について」及び、「処理方式について」審議を行った。

地域のまちづくりの拠点としての施設のあり方については、前回に引き続き審議を行った結果、次回の審議会でも継続して審議することとした。

処理方式については、事務局から改めて説明を受け、審議を行った結果、次回の審議会でも継続して審議することとし、他市のごみ焼却施設視察については、次回の審議会での議論を踏まえ実施することとした。

### 2 審議会の会議録について

第 13 回の会議録署名委員は、古橋秀夫委員と松本睦男委員とした。

### 3 次回の審議会について

次回第 14 回審議会は、平成 24 年 5 月 20 日（日）午後 1 時からの開催とした。

## 会 議 録

会 議 名	平成24年度第13回野田市新清掃工場建設候補地選定審議会
議題及び議題毎の公開又は非公開の別	(1) 第12回審議会の審議結果等について(報告) (2) 処理方式について(その2) (3) 地域のまちづくりの拠点としての施設の在り方について(その2) (4) その他
日 時	平成24年4月28日(土) 午後1時から午後4時まで
場 所	野田市役所8階大会議室
出席委員氏名	立本 英機、鎌野 邦樹、富所 富男、瀧 和夫、 恵 小百合、石塚 一男、那須野 平一、佐藤 盛、 江原 敬二、大柴 由紀、小暮 正男、笹木 勝利、 知久 浩、千葉 美佐子、平井 和子、古橋 秀夫、 松島 高士、柳 掬一郎、横張 一郎、石原 義雄、 小倉 妙子、長南 博邦、小俣 文宣、小室 美枝子、 高梨 守、竹内 美穂、鶴岡 潔、中村 利久、 松本 睦男
欠席委員氏名	岡田 稔、青木 重
事 務 局	今村 繁(総務部長兼新清掃工場建設支援担当)、齊藤 清春 (環境部長)、小室 照之(環境部次長兼清掃計画課長)、相 島 一美(清掃第一課長)、大和 一夫(関宿クリーンセンタ ー長)、中村 清八(関宿クリーンセンター主幹兼課長補佐兼 収集係長)、海老原 孝雄(清掃計画課長補佐)、皆川 賢一 (清掃計画課計画係長)、小沼 京治(清掃計画課計画係主査)、 知久 友行(清掃計画課主任技師)、中山 高裕(清掃計画課 主任技師)、岡田 勇貴(清掃計画課主任主事) オブザーバー：中外テクノス株式会社 3名
傍 聴 者	3名
議 事	平成24年度第13回野田市新清掃工場建設候補地選定審議会の 会議結果は次のとおりである。

## 1．開会

### 立本会長

定刻になりましたので、ただいまより第13回野田市新清掃工場建設候補地選定審議会を始めさせていただきます。本審議会は公開会議となっておりますので、傍聴人の方がおいででしたらお入りください。

(傍聴人入場)

### 立本会長

傍聴人に申し上げます。お手元に注意事項等が書いたものが届いていると思いますが、会議の進行に妨げのないようお願いいたします。それでは、事務局より報告がございますのでお願いいたします。

### 清掃計画課長補佐

それでは、事務局より議事進行前に何点が御報告させていただきます。本日の審議会は、委員総数31名のうち27名の出席をいただいております。半数以上の出席ですので、条例の規定により会議の成立を御報告申し上げます。

本日の欠席委員でございますが、青木委員、岡田委員が所用のため欠席でございます。なお、大柴委員、千葉委員につきましては遅参の報告を受けております。

本日の会議資料と追加資料の確認ですが、本日の会議では、郵送しました資料に加えまして、追加資料として第12回審議会の会議録の議事録署名委員の署名の写し、審議会日程表の案、冊子の廃棄物処理基本計画及び第12回審議会の資料と同じもので、環境学習センター等の他市事例についてお手元に配布させていただいております。

会議に先立ちまして報告事項は以上でございますので、立本会長に議事進行をお願いいたします。

## 2．議事

### (1) 第12回審議会の審議結果について(報告)

### 立本会長

それでは、議事に入らせていただきます。まず、第12回審議会の審議結果等についての報告でございます。既にお手元に報告書が届いていると思いますが、何か特に問題等があればお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

立本会長

それでは、議題（２）でございます。皆様のお手元に議事次第が配られていると思いますが、（２）処理方式について（その２）（３）地域のまちづくりの拠点としての施設の在り方について（その２）ということになっております。

会議の進め方として、先にまちづくりの拠点としての皆様からの要望を聞いて、その要望に合うような処理施設を考えることとしたいと思います。例えば施設周辺をどのようにすればいいのか、あるいは熱回収の問題として例えば温水プールをどうするのかという要望等があるかと思しますので、議事の順番を変更して、地域のまちづくりの拠点としての施設の在り方を先に議論するということについてはよろしいでしょうか。

（「はい」と呼ぶ者あり）

（３）地域のまちづくりの拠点としての施設の在り方について（その２）

立本会長

ありがとうございます。それでは富所職務代理から説明を加えさせていただきます。

富所委員

少し補足的な意味合いを込めて簡単に要点を説明させていただきます。

これまでの議論で、清掃工場の必要性は、異存はないということでしたが、それを自らの地域に立地されることについて、これから議論を深める課題だろうと思います。

もう一つ大きな前提として、清掃工場をまちづくりの拠点としてきちんと位置づけをすることが、この審議会でも共通の認識になっています。まちづくりの拠点としてかくあるべきという点をきちんと詰めて、その結果おのずとそれにふさわしい、あるいはそれに沿った処理方式を考えることになるということです。そういう点で、まず、まちづくりの拠点としての施設の在り方について集中的に議論を行うということで会長から提案があり、皆様も御了承されたわけですが、私からも改めて、今申し上げたような一番ネックになっている点をきちんとやっていくということを強調させていただきたい。

立本会長

瀧委員、何か補足はございますか。

瀧委員

焼却場を設置した周辺地域が、この焼却場によって迷惑を被るとというのが従来

のお話だったと思います。迷惑を被らないように、粉じんや排水、騒音などに対する技術的な対応は、金額の大小はあるとしてもある程度可能であろうと思います。

次に、市民がその焼却施設をどのように活用しようと考えているかが、その街の拠点につながっていくと思います。したがって、焼却施設とそれを活用する部分の接点にどのようなものかを考えておられるのか。それによって、次に、どのような方式が適切か見えてくると思います。今のところ少しぼやけているのではないかと思いますので、焼却施設を市民がどのようにこの施設を活用したいと思うのか、本日徹底的にお話いただいて、その中で最適な処理方式について、次のステップとして議論ができると考えておりますので、よろしく願いいたします。

立本会長

どうもありがとうございました。富所職務代理、瀧委員にも説明をいただきましたが、そういう意味合で、例えば地元還元施設などの要望をお聞きして、その後金銭的なことも考慮して可能かどうか判断したいと思います。とりあえず、皆さんの要望としての拠点づくりとしてどういうものがあればいいかお聞かせ願いたいと思います。

小俣委員

まちづくりのイメージの認識を一緒にしておかないとこの話は先に進まないと思います。今までの中で捉えているのは、例えば生物多様性社会、循環型社会で、そういう意味でのまちづくりで考えていくということでしょうか。

立本会長

そういった面も踏まえて考えてください。皆さんでどういう街を造りたいかと持っていきたいので、生物多様性というのも非常に大事なことで、それも含んでまちづくりをどうすればいいか考えてください。

小俣委員

それも含んでとすると何でもありという話になってしまう。ここで徹底的に審議するなら、少なくともまちづくりに対してのイメージを統一しなければならぬので、その統一するための話ということでしょうか。それぞれの頭の中で描いたものでいいということになってしまったら、話が進んでいけないと思います。

立本会長

私は、まちづくりという定義を最初から示すことがいいかとも思います。ここで皆さんに意見を出していただいて、そこからまちづくりの拠点としてはどうい

うまちづくりになるのか絞ることを考えていましたが、いかがでしょうか。

#### 江原委員

お聞きしたいのですが、まず公募の土地が出ているかどうか。もう1点、自由に要望する中で、面積は無限に考えてよろしいですか。広く見るのかある程度狭く見るのかで物事は変わると思います。例えば、大きければ公園やサッカー場も造りたいとかいろいろ出てくると思うので、ただ要望だけだとあまり意味がないと思います。

#### 総務部長兼新清掃工場建設支援担当

公募の御質問にだけお答えしたいと思います。

応募期間が5月1日までですが、現在、2件の申し込みがあり、土地の履歴等について調査中です。そのほかに2件申し込みがあるのですが、面積が2万㎡をかなり下回っており受け付けられませんでした。また、今1件問い合わせがあり締め切りの1日までに来られるか不明です。面積を下回った2件が隣接した地権者の同意等を得て連名で来られるかも1日にならないとわからないということで、今のところ正確には1件と、もう1件については一応2万㎡以上だったということですが、こちらで確認したところでは2万㎡を若干欠けていましたので、もう一度正式に地番の詳細なものをつけて確認するという状況です。

#### 松島委員

これからの審議会の内容について、我々は複数の候補地を選定し、最終的には一つに絞り込む作業があります。その間に地元還元や、環境アセスメントもあります。これらをどの時点でどういうふうな時間軸の中で決めていけばいいのか示していただきたいと思います。

それから、まちづくりの拠点については、場所が特定されていないので一般論でしか言えないわけです。当初から、焼却炉だけではなく、豊かな複合施設である。複合施設というのは皆さんイメージが違うので、極端に言ったらまちづくりの拠点まで違ってきます。施設の内容は、前回、長南委員、恵委員、那須野委員からもグラウンドゴルフ場からプールまでいろいろ出て、ほとんど提案で出ているはずなので、あとはやはり絞り込みになると思います。候補地が、複数であれ単独であれ、例えば5万㎡あればプールもできるかもしれませんが、対応できるような選択肢を並べるぐらいにとどまるのではないかという気がします。

もう一つは、まちづくりの拠点というのは個人的にはあまり好きではありません。例えばそこには一つの施設ができるのですが、重要なことは、地元とかで境界線を引くというよりは、周辺の方に理解を求めることしかないと思います。もちろん清掃工場が新しくでき、付帯施設もあれば交通量も増えるし、騒音も若干ある。そういうことで現地が特定された段階で選択肢を並べた中から選んで組み

合わせて理解を求める方法しか今のところないと思います。

デジタルマップや自分で野田中を駆け巡ってみたところ、大体このぐらいかなというのは10カ所ぐらいで、200m離れているところは1、2カ所しかないのではないかと思います。余談ですが、先に200mを100mに譲歩する形でないと、いいところは選べないのではないかと思います。これは逸脱した発言かもしれませんが、私が実際に歩いてみてそういう予感がしました。

立本会長

ありがとうございます。今の御意見につきまして、こちらから説明いたします。

富所委員

何人かの方から意見がありまして、まちづくりというイメージをどうやって持つかが一番大事なことだと思います。そのイメージに沿った施設が必要なのかということだろうと思います。野田市ではいろいろな市民意識調査をやっており、やってほしい施策は何かが出ています。それはほかとも大きな違いはありませんが、例えば老人福祉対策とか、子どもがもっと健康になるようにとか、そういう点を重点的に考えていくことで、そのためにはどういう施設があったらいいということだと思います。施設ありきの議論でしたら、具体的なことが掲げられていますし、ごく限られているわけですから、まちづくりのイメージをもう少しここで議論したほうがよろしいのではないかと思います。

立本会長

処理施設ができたからこういうものを造るということではなく、皆さんが住むときにどういう街を欲しているかを述べていただいて、それを中心にまちづくり、地域づくりをして、そういう地域に合うような処理施設はどのような施設かを考えたほうがいいのではないかという考え方です。

松島委員

それは逆で、清掃工場を建てようということでは始まっているので、清掃工場を建てるけれども、欲張って広い意味での複合施設を造ろうではないかというのであって、まずまちづくりありきではないと思うのです。まず清掃工場ですので、そこからいかないと具体的なイメージが見えてこないと思います。

富所委員

せっかくですので議論を深めるために、1回だけ発言を許していただきたいと思いますが、前回の議論で、市民農園など地域を生かしたものという話もあったと思います。例えば、健康増進のために何か必要な施設はないかというのも一つだと思います。また、にぎわいをつくっていくことも一つで、ましてや近くに農

業関係者がたくさんいれば、その人たちが活動しやすい、あるいは生活にも結び付く施設を造っていく。そのための拠点として、例えば道の駅や直販センターなども意識調査にあります。ですからにぎわいとなれば、清掃工場が集まりの場として実際に直に結びつかなくても、位置づけていくということです。都心の中には清掃工場の中の施設のトラックプラットホームでコンサートをやっていたりして、施設本来の使い方ではなくて、そういうスペースを活用するという発想もあると思います。

本当に皆さんが求めているものは何なのかを考えて、そのためにはどんな施設がいいだろうかという議論という点で、大きな意見の違いはないのではないかと思います。

そういう意味で生物多様性を実感できるような施設はどんなものがあるかということになっていくのだらうと思いますので、できれば、まず大きくどんなことを狙ったもので、こんなイメージのエリアにしていきたいということは、皆さんがそれぞれお持ちだと思いますので、その辺の議論を深めていけば、それに関連した設備もおのずとイメージされてくるのではないかと思います。どちらが先ということではなくて、両方をイメージしながら御発言をされていけば、より内容は詰まっていくのではないかと思います。

#### 江原委員

富所職務代理が言われているのも確かに一理あるのですが、時間的なものも考えたときに、ごみ焼却場の観点を頭に持って行って、その周辺を考えたほうが、意見も出てくると思います。まちづくりとなるとまとまりがつかなくなると思います。

この審議会は、候補地を選んで焼却場を造るのがテーマなので、焼却施設を整備して、どういうものが造れるか、面積は重要になってくるが、そうでなかったら面積も考えないでやってもいいと思うのです。無限大で考えればいいのですから幾らでも出ます。でも、それではまとまりがつかないし、あまりにも視野が広がって意見が出しづらいのではないかと考えています。

#### 古橋委員

まちづくりについて地理的条件、既存の施設との距離の関係、土地の形状でコンセプトは変わると思います。また、地元の方々のニーズもくみ取らなければいけないので、ここで決めてもしょうがないのではないのでしょうか。

#### 平井委員

公募について順番が違うかもしれないですが聞かせていただいて、上がってきているものが2万5,000 m<sup>2</sup>だったらこの程度、3万m<sup>2</sup>だったらここまで広げられますとしていきませんと話が前に進まないような気がします。

#### 長南委員

まず申し上げたいことは、事前に資料に沿った議論をすると思いました。議事録が手元にあります、前回そういうものが出てきて、今回議論をするということでしたら、この間出てきたものを表にして、こういうものが前回出たが、もっと大きなまちづくりのイメージでもう少し議論してほしいという趣旨だと今日の提案は思うのですが。大きなまちづくりということになると、急に言われても今日は議論できないのが普通感覚だと思います。例えば、総合計画審議会がありまして6分野の分野別に委員がアイデアを出していますでそれとかぶってしまうような懸念から、また先延ばしになってしまうのではないかと思います。

では発想の転換をしてみて、確かに清掃工場の敷地は2万㎡ですが、恵委員がおっしゃった周辺も含めた地域貢献策として、前回出たようなことを仕組むということでもいいのではないかと思います。ただ、前回かなり出ていて、一つは自然を豊かにするいろいろな施策、それから健康づくりも含めてスポーツ関係の施設、農業に親しむような施策、また、イベントを組んで人が交流できるような施策といったものでほとんど出ているのではないかと思います。

少し皆さんと議論したいのは、施設の敷地内だけではなく、その周りも含めて前回出たようなことと、もう少し大きなまちづくりというイメージで議論してもいいのではないかと思いますのでいかがでしょうか。

#### 立本会長

今、長南委員が言われたように、一つは前回詳しく話は出ていましたので、確認をする意味と、ほかに要望があるのではないかと考えたのですが、前回のことでよければこれでまとめたいと思います。

#### 石原委員

前回の会議でも述べましたが、まちづくりの拠点は、清掃工場を第一として考えなくてはいけないと思います。この地域が市街化調整区域ということで議論されてきたわけです。そういう中で前回、高齢者に対する要望から、愛好者が多いが場所が少ないグラウンドゴルフの話をしました。その後、入浴施設で体をほぐして体調を整え、カラオケをして元気になれる安らぎの場も必要ではないかと思っています。子どもたちに、例えば温水プールで体を鍛えて、清掃工場のいろいろな勉強の機会を捉えながら会議室などを設けてもらう。清掃工場を造る中で、地元はもちろん、その周辺の市民の方がそこにできるだけ多くの方との交流ができて、地域の拠点づくりという意味合いがあるのではないかと考えています。

#### 小倉委員

前回の意見を基に恵委員が地域に貢献できるような施策の施設にとおっしゃい

ましたが、周りと一体性のあるまちづくりが好ましいかもしれません。しかし、私たちは新清掃工場の委員なので、その施設の中の基準とあわせて前回の議論を一つずつ、立本会長を中心に束ねていただいて、周りのことは総合計画などでも審議されているわけですから、私たちは清掃工場を中心にした内容をまず詰めていくほうが先ではないかと思います。

#### 小室委員

前回、還元施設ということで具体的に提案があったことは確かではありますが、これまでも、例えば新清掃工場の建設選定基準についてというところで何人かの方からも御意見があった中に、そういった附帯施設についても提案があったかと思しますので、そういったことも併せて具体的な施設について検討していただきたいと思います。

#### 惠委員

大きくこの新清掃工場が野田市の資源となるものにしようという意向は共通だと思います。その資源というのは本体機能としての資源と副次的機能としての資源と、さらに今回計画する敷地とその周辺との関係で3つの資源ができると思います。本体機能の資源について、焼却及び副産物をどう考えるか。温かいお湯が欲しい、あるいは発電ができたらいい、さらに熱だけ使えればいいなど、本体だとできる機能が副次的にあると思います。それが後の議論の処理方式とつながってくるかと思えます。

もう一つは副次的に、施設ができることで周りにとって存在感を示すので、それが見られ頻度の高い景観の対象となるかということと、使えるかという機能としての対象になるかという2つの考え方で整理をしていくと、皆さんの意見のこの内容はこういうところに当てはまりますという表ができると思います。

あと、議論の中にもあった通常時の利用と災害時、日常と非日常の組み合わせのような形も含めて考えます。さらに人間の利用と生き物の利用。地元の方々の利用と、遠方から来ても会議や何かの大会ができるとか。そう考えていく場合、敷地内だけか、ほかのエリアとリンクするのも含めた大きなまとめ方を次回に持って行くということで、もう少し精査して準備したいと思えます。

#### 鎌野委員

これまでの各委員の意見や議事録で拝見して、基本的には特に異論はございませんが、2点だけ申し上げます。

審議会での審議事項として地元還元対策等についてですが、この審議会ですといった地元還元をしますから候補地にどうですかということではなくて、それは一つのメニューで、最終的に決定するのは地元の選択に委ねるということだろうと思えます。そういう意味でできるだけ多くのメニューを提示して選んでいただ

く。その段階になると、お金の問題が出てきますので優先順位をつけてもらうということだと思います。ですからここで出された温水プールや入浴施設、カラオケ施設というのは、非常に適切だと思います。

ただ、お金のことを考えずに申しますと、例えば搬入路をあるところから地下に入れることや、順位としては下のほうになるかもしれませんが、芸術家のコンペをしてスカイツリーを見に行くように、清掃工場として非常に芸術性のあるものとするはどうかと考えます。

#### 高梨委員

場所が決まらないのに何かやると言ってもまとまりません。それよりも場所を決めて、地元の方に何をやってほしいのかです。それを聞かないうちに何をやりましょうと言っても、最終的にはお金がないからやれませんかというのは通りません。例えば土手付近や、まちなかといった場所によっては地元還元のやるものが違います。地元の意見を聞いて、それをできるかできないかを議論するだけでいいです。

#### 瀧委員

最初にお話させていただいたように、どの方式でやらなければいけないというものはないと思います。したがって、一つに決めていくとなると、一番リーズナブルで技術的に運転が簡易、経済性でこれがいいということになってくると思います。

本日、立本会長からこういう場を設けたというのは、ばい煙とか、騒音とか、臭い、パッカー車の走行などの困る話が多かったが、ある程度我慢の範囲内に落ち着くような方策が取れるようになってきた。そういう中で、次に、焼却場をどういうふうにご利用したいのかという段階に入ってきていると思います。

例えばごみを燃やして出る熱の利用の方法、あるいは発電という利用方法、あるいは灰を資材として利用する方法はないかがあるかと思いますが、それによって方式が詰まってくるので、土地も大切ですが、方式を決めるためには、そのあたりもお考えいただいて、この焼却場から出てくる資源をどのように活用していこうと考えていくのか、あるいはまちづくりという表現で言うならば、2万㎡という土地をどのように地域貢献、あるいは市民貢献に活用していこうとするのかお話しいただいたら、方式選定が楽にできるのではないかと考えております。

#### 長南委員

先ほど高梨委員がおっしゃったことで、今回の審議会の目的は、地元還元策について審議会である程度作ってくださいという諮問があったと思います。ですから私たちとしては、地域貢献策としてメニューをまず地元に表示する必要があると思うのです。だからといって、地元の要望は聞きませんよということではなく

て、こういうメニューで地域貢献をしたいという提案する必要があると思うのです。その上で地域からの要望を承ってまた議論をして、最終的にうまくまとめればいいなと思っていますから、ここで議論する必要はないということではなくて、きちんと議論をしておいたほうがいいと思います。

#### 高梨委員

先ほど言いましたのは、土地を決めてから地元の要望を聞いた上で、いろいろなことができますよというのが順序だと思うのです。

#### 富所委員

大方の方が言っていることでは、これまでの清掃工場建設の二の舞になります。極端な言い方をすると地域の人に任せろということになるわけです。地域が市の全体の一部だと考えるならば、施設の立地をする地域の意向を尊重しなければならないというのはそのとおりですが、一方で、全市民レベルで知恵を出し合うというのも当然だと思います。この審議会は全市民レベルで野田市のどこに清掃工場が立地されても、こういう施設整備、こういうまちづくりができれば誰もが受け入れてくれるだろうということを議論する場です。野田市民の皆さんの代表として自覚して、自分たちの知恵を出して、どの地域に決まってもどうだと言えるだけのものをまず議論しなくてははいけません。そのときに選択する人が、もっとこういうものが自分たちにとっては必要ではないかと言うならばそれを受け止めればいいいわけです。

#### 江原委員

場所が決まってという前に、審議会としては、今までの意見の表を作ってもらいまして、災害時は食品や水をストックする場所を造ることなどを審議会としては決めて、その後で候補が出てきた土地について当てはまるか当てはまらないか審議会として打ち出して、今度は候補地の周りの方や野田市の住民全体に問いかけて、こういうものでいきたいがどうでしょうかということだと思うのです。

ですから場所がないと決められないというのは違うと思います。例えばリサイクルの販売をする、ただしリサイクルをやってもメリットないからやめましようとか、サッカー場を造りましようとしたとしても、土地が大きくなければやらないこととすればいい。そういうことをある程度決めた中で公募もしくは市が見つけた土地で検討するということだと思うのです。場所は5月1日以降で入りますので、その前に、今日は地域のまちづくりの拠点としてどういうものを入れるかということを決めていけばいいのではないかと思います。

#### 笹木委員

地域に提案する内容をパッケージにして1回まとめるということではないかと

思います。そこを立本会長ならびに事務局で作っていただいて、次回の審議会に出していただいて議論し、最終的なパッケージを決めるほうが効率的ではないかと思えます。

#### 立本会長

ありがとうございました。コンサルで他の自治体で焼却施設の利用についてわかりでしたら述べていただけますでしょうか。

#### オブザーバー（中外テクノス株式会社）

お手元に本日配布された資料で環境学習センター等の他市事例についてという冊子があるかと思えます。これが焼却施設の余熱を使った施設等の事例として、プールや浴場、多目的ホールや会議室を造って地元の会議等に利用していただくなどとしております。

#### 惠委員

今、御紹介された事例以外に生き物のための事例で、清掃工場でないケースなども含めて、生物多様性の観点の資料があると参考になると思えます。

例えば東京都の下水道局では、屋上をコアジサシの産卵の場所にするために整備をしているのですが産卵場所と同じような機能（ミティゲーション）を用意してあげようということも、その関係の分野に関心のある方たちから立地反対という話が出てくる可能性もありますので、その辺も頭の隅に入っているといいのではないかと思えます。

#### 長南委員

次回に今まで出てきたことを整理されて、それをたたき台にするということになると思うのですが、一定の締め切りをやってこの場で出せなかった意見を出してもらってもいいのではないのでしょうか。帰ってから、ほかの人たちといろいろな話しの中で、アイデアが出てくるのではないかと思えます。

#### 瀧委員

コンサルにお伺いします。資料の余熱利用以外では活用はないのでしょうか。それから、これは千葉県や周辺の話ですが、もう少し場所を広げて、なおかつ先進国である海外のユニークで野田に使えるのではないかというような事例も含めて出していただきたいと思えます。

#### オブザーバー（中外テクノス株式会社）

次回までに可能な限り調査してみたいと思えます。

江原委員

もう1点、京都府が日立と提携して紙ごみを電気に変えて、再利用しているのです。実証実験の段階だと思うのですが、利用が可能かどうか、野田市はかなり紙が多いということなので調べていただくとありがたいと思います。

立本会長

よろしいでしょうか、調べてみてください。

ずいぶん建設的な意見をいただきましてありがとうございます。

お手元の資料13-3に事務局の考え方が示してあります。資料13-3と前回、要望がずいぶん出ましたし、今回いただいた意見や提案も含めて整理をさせていただいて次回お示しをして、再度論議をさせていただくということではいかがでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

立本会長

では、そうさせていただきます。

古橋委員

一つ大切な情報として、野田市内でどういうニーズが強いのか、例えば集会施設といっても大中小いろいろありますし、イベント場やスポーツ広場のようなものでも、どういうもののニーズが高いか、あるいはほとんどニーズがないか、例えば、音楽にしてもインドアやアウトドアの場合がありますし、美術、生け花、入浴施設などもそうですがそういうニーズの実態をある程度調べる必要があるのではないかと思います。

立本会長

ありがとうございました。例えば野田市民意識調査というような報告書もあつたりしますので、そういうことも含めて、第12回の委員会で述べられた内容、今日の内容、さらに提案等も踏まえて整理をさせていただいて、その整理をしたものを次回皆様のお手元にお示しして、少し議論をいただいて決めさせていただくということではよろしいでしょうか。

松島委員

提案ですが、今までの論議を表にして提示していただくということで、次回はそれに基づいて、我々なりに候補地がどこになるうとも優先順位を5段階ぐらいで決める方向に持っていったほうがいいと思います。そういうことで次回は進行させるような資料を作ってもらいたいです。

もう一つは附帯的なことですが、恵委員が言われたように、項目を別の方面から、例えばある項目は建物なのか野外で面積だけあればいいのか、あるいは日常的か非日常的に使うものか、近所の人しか使えないか遠くの市民でも使えるものなのか、そういう別の視点からの項目の印づけにすると我々も設備の在り方が立体的に見えると思います。

長南委員

先ほど申し上げました、まだ新たな提案について、いつまでにあればということを確認していただければありがたいのですが。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

今回は5月20日を予定しておりますので、遅くとも5月10日ごろまでには着くような形でお願いしたいと思います。先ほど松島委員からも複数の候補地で選ぶのと地元のこと、アセスのこと、対策のこと等の質問がありましたので、今回、資料13-3で施設の在り方についてということで、諮問書の抜粋と趣旨を若干説明させていただきたいと思うのですがよろしいでしょうか。

立本会長

はい。では、資料13-3の説明をお願いいたします。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

資料13-3に基づき地元還元対策の答申時期の説明を行った。

立本会長

ありがとうございました。新たな提案等ございましたら、事務局に5月10日までいただければありがたいということです。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

申し訳ないですが必着ということでお願いいたします。10日以降になった場合には申し訳ないですが当日配布分ということにさせていただいてよろしいでしょうか。

立本会長

よろしいでしょうか。

(「はい」と呼ぶ者あり)

立本会長

そうしますと、今の議事の2番目は次回に再検討させていただくということにつきましては本日述べられたことと、前回いろいろ論議をいたしましたことと併せて、さらに先ほどコンサルにも宿題を出しておりますので、それも併せて次回お示しをして、論議をさせていただくということにしたいと思います。

松島委員

一つ確認させていただきたいのですが、環境アセスメントと同時進行的に地元対策を進めていくということですがその点の見通しをお聞きしたいのですが。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

環境アセスメントは基本的に四季でやりますので1年程度かかりますから、時間は十分あると思っております。その間にやっていただくということで、1回でなくても結構です。

立本会長

よろしいですね。そうしましたら、処理方式についての説明をしていただきたいと思いますが、その前に少し休憩いたします。では、40分から処理装置の説明に移らせていただきます。

10分休憩

(2) 処理方式について(その2)

立本会長

それでは、時間がまいりましたので、会議を再開したいと思います。よろしいでしょうか。議事の3番目として処理方式について(その2)前回、説明が不十分なところがありましたので、そこを含んで御説明をお願いしたいと思います。

オブザーバー(中外テクノス株式会社)

資料13-2に基づき処理方式の説明を行った。

立本会長

ありがとうございました。この方式につきましては、瀧委員からコメントをいただいて、一部手直し等も行われているので、その辺も含めて御説明をお願いいたします。

瀧委員

少しだけお話をさせていただきます。資料13-2は水色と黄色に分けていますが、

それぞれ水色が焼却方式で黄色がガス化溶融方式です。両方に流動床式というのが入っておりますので、どちらの流動床式かわかるようにしています。

それぞれの方式で1ページの搬出先利用もしくは最終処分の濃い色で枠組みされている部分を選択する必要があると思っています。例えば焼却灰をエコセメント、最終処分、山元還元をして、ばいじんもその考えにするとということになると例えばストーカ式がいいだろうとか、そうではなくて最終的に資材として利用することを考えていくのか、そのあたりで水色（焼却方式）にするのか黄色（ガス化溶融方式）にするのかが決まってきます。あとは燃料費などのランニングコストに響いていくわけですが、そういうものをどういうふうに考えていくか。

ここには出ていませんが、焼却する熱をどのように活用していくかになるかと思えます。発電という形で活用するのか、あるいは熱として活用するのか、あるいは半分を熱にして半分を電気にするのか、そういう活用の方式があると思えますので、先ほどのまちづくりの中にどう組み込んでいくのかということをお考えいただければいいかと思えます。電気と言うならば100ボルトのソケットを何個用意するのか、あるいはそれでは足りないから三相の200ボルトを3個ほしいとか、そのようなことをお考えいただければおのずとガス化溶融方式とか、いろいろ結論が出てくると思えます。ぜひともそのあたりも含めてお考えいただきたいと思えます。

立本会長

ありがとうございました。ただいまの説明で何か御質問等ございましたらどうぞ。

江原委員

これは中外テクノス（オブザーバー）に直接に聞いたほうがよろしいかと思えます。

1ページの下段の検討対象から除外した理由で焼却方式＋灰溶融に平成22年3月19日付の環境省通知で灰溶融施設は廃止の方向であるとありますが、これはそう決まったものでしょうか。これが決まってしまうと熱源は使えなくなってしまうと思えます。

同じく1ページの表の生成物のところで、流動床のほうは不燃物があってストーカでは不燃物がないというのはどういう意味か。

2ページのイメージ図で熱交換器からバグをバイパスして煙突に入れているのですが、どういう意味合いでこの点線を示されているか御説明願いたいと思えます。

2ページの助燃の必要性和最終処分負荷率で、野田と関宿との比較は流動床のほう少し悪いという数字の見方になっているのですが、これは関宿のほう8時間稼働ですのでそれだけ燃料を使っているのではないかと思えます。

2 ページの処理物の前処理で流動床は、破砕機があるので不衛生ですと言っていますが、今は不衛生になるような破砕機は使っていません。

ごみの発電で、両方とも規模が小さいので発電は不適ですということと、カロリー低下で発電は困難というのわかりますが、発電のために不燃物のカロリー源のペットボトルやプラスチックを持ってくれば可能なので、そこも含めた説明をしていただきたいと思います。

前回もお願いした温水 50 度を 1 km で何m<sup>3</sup>輸送できますか。保温や中間でボイラーを炊くこともありますが、この規模でどれだけの発熱をして温水が 1km でのくらい使えますかということをお願いしています。

この表ではストーカ式が優位な書き方になっているので、そういうまとめではなくて、どちらでもいいような見方をしていただくとよろしいのではないかと思います。

3 ページのイメージ図で熱交換器からバグにバイパスが描かれているのは違うと思うので、誤記なら誤記で御説明願えればありがたいと思います。

#### オブザーバー（中外テクノス株式会社）

平成 22 年 3 月 19 日付の通知ですが、具体的に灰溶融を廃止と言っているわけではなく、温室効果ガスの削減の見地から灰溶融を使うのは芳しくないということ、交付金を返さなくてもいいということで、灰溶融に対しては廃止というのが現実的なのところだと思います。また、灰溶融をやめたところで熱利用は特に関係ございません。

2 点目の流動床式の不燃物ですが、ストーカ式は焼却灰として一緒に落ちますので、焼却灰という表現にさせていただいております。

3 点目のバイパスは白煙防止のラインです。ちなみに 3 ページのイメージ図もバグフィルターと煙突の間に線が入っていることになります。申し訳ございません。

4 点目の助燃の必要性ですが、野田市清掃工場は准連で 16 時間運転、閉宿クリーンセンターは准連で 8 時間運転となっており、実績ということで御了解いただきたいと思います。

5 点目の前処理が不衛生については、破砕機自体というよりは、破砕機に入るまでのホッパー部分で改良されていますが不衛生になりやすいというのは現実だろうと思っております。

最後の温水の計算ですが、今回失念しておりまして申し訳ございません。次回にはお出ししたいと思いますので、よろしく願います。

#### ・委員

炭化方式は、二酸化炭素の削減ということでは一番いいのではないかと考えるのは間違っているのでしょうか。

もう一つは、炭化物の利用として、例えば畑にまくと畑の質がよくなるとか言われているようですが、そういうことは難しいのでしょうか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

炭化方式は蒸し焼きをしますが、ほとんど焼却と同じでCO<sub>2</sub>が極端に変わるということはありません。

炭化物の利用については、重金属として鉛等が入っている可能性がありますので難しいと思います。

小俣委員

4 ページ目の総評に「従来型の焼却方式は」と書いてあるので従来型ではないものがあるのでしょうか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

1 ページの左で上ガスストーカ方式等による従来型の焼却方式、下がガス化溶融方式・ガス化改質方式とございますが、この記述は環境省が出している文献からそのまま流用をしており、従来型としていますが、それ以外にあるわけではございませんので御了解いただきたいと思います。

瀧委員

従来型というのは基本形と考えたらよろしいかと思います。基本形の焼却方式と、ある意味の高度化したガス化溶融方式と考えたらよろしいかと思います。

笹木委員

ガス化溶融方式とストーカ方式でかなりランニングコストに差があるのですが、この中には、修繕費用なども含まれるのでしょうか。

2 点目は、ガス化溶融方式とストーカ方式の故障率みたいなものは過去の事例の中であると思うのですが、そこはいかがなものでしょうか。

3 点目は、ガス化溶融方式の場合は非常に高温で燃焼すると認識しておりますけれども、ストーカとガス化で排出ガスの成分がどのくらい違うものなのか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

ランニングコストですが、こちらに補修費等は入っておりません。補修費は、文献等では15年後では建設費の約3.5%かかるとなっています。

2 点目の故障率ですが、現時点ではっきりした情報は持ち合わせておりません。可能な限り調べてみたいとは思いますが。

3 点目の排ガスの性状は、温度が上がっても変わりません。

笹木委員

補修費は3.5%という回答をいただきましたが、これはストーカもガス化も3.5%ということですか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

アンケート調査の結果ですが、合わせて平均的に3.5%となっております。

松島委員

ランニングコストで、野田清掃工場と関宿クリーンセンターがそれぞれ15,000円と39,000円、上の段に4,000円～8,000円と書いてあります。最新式の機械にすると4分の1程度に減るといえることでしょうか。

もう1点は、ストーカ式の総評のところにごみ質（発熱量）の変動への対応が容易であるとして書いてあります。助燃の必要性でも現在野田市でプラスチックは燃やさないということなのですが、同じプラスチックでも廃プラとリサイクルできるものとそういう日がくるとしてプラスチックを燃やすことが可能でしょうか。

掃計画課計画係長

ランニングコストですが、4,000円～8,000円/ごみ1t程度に関しましては、日本環境衛生センターの資料で運営管理、建設工事一括発注の運営管理部分のごみ処理トン当たりの数字を出させていただいています。

実際の野田清掃工場と関宿クリーンセンターにつきましては、修繕料がこの中に含まれており、野田清掃工場では1年分約6,000円程度で、その分を差し引きますと概ね9,000円程度になってくるかと思えます。関宿クリーンセンターの場合は、処理量がかなり少なくなっておりますので、どうしても数字的な割合が高くなっている形になります。

環境部次長兼清掃計画課長

補足させてください。今の説明で、平成22年度実績で、野田清掃工場の灯油使用量は144,000Lで、関宿クリーンセンターが64,000Lですが、野田清掃工場の焼却量は24,406t、関宿クリーンセンターが3,154tとなりトン当たりの単価が上がってしまうという傾向でございます。よろしくお願いいたします。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

野田市は市の方針として廃プラは不燃物として取り扱っているということで申し上げております。廃プラを焼却している施設も多いということで、基本的には市としても施設の安全性は確保されると思っておりますけれども、事故等の不測の事態が起きたときに、ダイオキシン類に対する危険から反対意見も強いということで廃プラは燃やさないということにしております。

3ページの助燃の必要性のところ、野田市の場合は廃プラを焼却していないため助燃が必要となる。その場合は不燃物処理施設で手選別処理後の廃プラ残さ及び容器包装リサイクル法に基づき処理されている廃プラのうち、熱源化して再利用されている廃プラを助燃材として使用することにより、助燃を少なくする効果があると書かせていただいたのは、基本的には安全だろうと、ただしそういう不測の事態のときに危険があるという反対の声が強いので野田市の方針として廃プラは焼却していないということで御理解いただきたいと思います。

#### 松島委員

ありがとうございます。野田市は絶対にプラスチックは燃やさないのので低温度で済むストーカの焼却炉を想定しているのか、そうではなくて、現在最先端をいつている焼却炉はそれも燃やせるので、野田市はそういう事情により燃やさないということなのか質問をしているわけです。

#### オブザーバー（中外テクノス株式会社）

廃プラは、燃やす燃やさないにかかわらず、焼却炉としてはダイオキシン対策上 800 度以上で燃やさなければいけません。そういうことで御理解いただけますでしょうか。

#### 江原委員

現在、野田市では、廃プラは燃やしていませんが、廃プラを使ったほうが助燃にも寄与するし、技術的には問題ないはずです。今後、審議会でそれも入れますよということは検討していただけるかどうか。廃プラを使ったほうが、かなりメリットがあると思うので、検討事項として入れてもらえるかどうか。

#### 長南委員

今回ここまで議論をしてきて、プラスチックも分別してごみとして燃やさない結果として1日処理を 95t の炉と決定しております。プラスチックをごみとして燃やすというと、それでは議論の繰り返しになりますから、次の将来の課題ということによろしいのではないのでしょうか。

#### 立本会長

不燃物は野田市では障がい者の方が処理をするようになっているので外しているという記憶があるのですが。

#### 総務部長兼新清掃工場建設支援担当

会長がおっしゃるように、障がい者の方を雇用して手選別で不燃物を処理しておりますが、廃プラを燃やさないのは、事故等に対する懸念で反対の声も強いと

ということで、そういう方針を申し上げて、一般廃棄物処理基本計画もできているという経過があるということでございます。

事故等の懸念が100%払拭されない限りは、少なくともこの方針は変わらないということで御理解をいただきたいと思えます。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

松本委員

我々が一番心がけなくてはいけないのは公害を出さない安心・安全ということが要になってくると思えます。そういう点で、焼却方式とガス化溶融方式を比べて、技術の信頼性でガス化溶融では高度な運転技術が必要で、焼却方式では最も運転が容易であると書かれていますが、どういうふうに捉えたらいいのかを教えてください。

事故等の懸念で、焼却処理方式のほうではストーカ式も流動床式も死亡事故が3件、4件と発生しており、ガス化溶融方式は事故の例がないので、これだけ見るとガス化溶融方式のほうがいいのかとなってくるのですが、実績件数が従来型の焼却方式のほうが大変多いので、こういう方式の取り入れ方によって表れ方が違うと捉えればいいのでしょうか教えてくださいと思えます。

オブザーバー(中外テクノス株式会社)

一つ目の運転の高度さということですが、焼却方式は直営で運転されているケースがかなり多く、これは長年使われているので蓄積による部分はかなりあるかと思えます。ガス化溶融方式は10年ちょっとの比較的新しい技術のため、実際に直営で運転されている事例はあまりなく、メカニズム的な要素としても高温であるということと、ガス化させるということで、流動床式は1,200~1,300度ですが、可燃性ガスが当然出るわけです。それを後段で溶融するので、そういったガスの管理と高温域の管理で高度な運転技術が必要ということです。

死亡事故は先ほどおっしゃったように、実績件数に依存する部分が大いと思えます。ガス化溶融方式でも、11、2年前に1件ありますが、これも試運転中ということで、公にはほとんどなっていません。また、直接、処理方式による事故ではなくて、酸欠だったと記憶しています。

高梨委員

今ある処理方式で一番多く使われているのはどれでしょうか。

オブザーバー(中外テクノス株式会社)

近年の実績で言いましても、やはりストーカ式というのが採用事例は圧倒的に多いです。

高梨委員

それはどういう理由でしょうか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

総評にも書いてあるとおり、コスト面、操作性において長年の蓄積された実績です。それが安全・安心につながって採用につながっていると考えます。

小暮委員

不燃物は外部で処理されていますが、その費用は年間どのくらいかかっているか教えていただきたい。また、ストーカ式が主流ということですが、最近はガス化溶融方式が取り入れられているところも多なっているので、これから新しいものをつくるには最新鋭設備を導入したほうがいいのではないかと思います。ガス化溶融方式は、灰の利用としてのスラグはリサイクル効果がありますので、新しい設備にお金をかけていただきたいと思います。

笹木委員

野田市では、廃プラを不燃物として扱っていることに対して非常に賛成しております。プラスチックには、安定剤や可塑剤、難燃剤などが配合されており、焼却した場合に、そういったものがガスの中に含まれるが安全性について立証されていないと見ております。そういう面からもプラスチックを焼却することは賛成できない。したがって、ガス化溶融方式は、そういうものを一緒に焼いてしまうのと、分別すれば資源になります。混ざれば市民のごみの分別意識が定着しているのに、せっかく培ったものが取っ払われてしまうので、循環型社会の形成の考え方に反するのではないかという気がします。そういう意味では今までどおり、不燃という形でやっていくべきだと思っております。

知久委員

今までのお話で、処理方式をきちんと選定するとなると、本当に専門的な知識がないとわからないと思います。この中で、専門的な知識がある人が集まってやったほうがいいと思います。

立本会長

例えばメーカーの人に来てもらって説明をしてもらうということは事務局どうでしょうか。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

機種を決定するのはこの場ではないので、メーカーに直接ということはできな

いです。

#### 瀧委員

処理方式については専門知識がないとわからないということですが、だからこそ何を市民が望むのかが大切だろうと思います。それで、先にまちづくりについて諮っていただいたということです。

次に、方式を決定する際、通常はメーカーの方を呼んでヒアリングを行うケースは結構あります。これは方式決定なので、方式の代表として来て話を聞くということですので、絶対それは不可能だというわけではないということです。あとは野田市の考え方だろうと思います。

#### 知久委員

市民が求めていると言いましたが、市民が求めているのは安全でしかもコストが安くいいものです。

#### 瀧委員

それだけでいいのでしょうかとお伺いしたと理解しております。例えば、何度も申しますが、廃熱をお風呂やプールに使うとか、次に発電しようとかという話になりまして、最近では、スラグを建設資材やレンガにしようではないかという話になっているわけです。

先ほどの環境省の通達の中で、必ずしも溶融施設を付けなくてもいいですよとなってきたのは、焼却方式に灰溶融施設をつけた場合、必ずしも安定した品質のものができない可能性がありまして、灰溶融施設を少し見直したほうがいいのではないかということです。安定的な品質が出てくれば、そのまま利用できますが、絶対的な話ではないということになってきたということで、いずれにしろ市民の方々がごみを燃やすということだけではなくて、新しい焼却施設をどういうふうにご利用していこうと考えるのか、そこが非常に重要であろうと思います。

#### 惠委員

資料 13 - 2 の 2 ページの最終処分場負荷率は最終処分場が確保しにくいということの数値だと思います。このストーカ式も流動床式とも発生率のパーセンテージは、野田と関宿の実績値です。最終処分量を今の新しいストーカ式、流動床式の設備の性能で計算すると何%になるというのはわかるのでしょうか。

これを知りたいのは、一般廃棄物処理基本計画（ごみ編）の 31 ページに重点施策の「(8) 最終処分場の建設」で民間処分場に依存していて、その民間処分場自体がほぼ満杯になりつつあって受け入れていただけないケースもこれから 30 年間に想定していかななくてはならない。そのときに今回は 2 万 m<sup>2</sup> で想定して、敷地の中に最終処分場までは考えていませんが、基本計画の中の「今後、本市は周辺を

川に囲まれていて優良の土地が多いので確保は困難ですが、引き続き確保に努めます」といったときに、困難がわかっていますという宣言のようにも受け取れるので、先ほど申し上げたが最終処分量が少なくなる方向で検討して、処分場の延命率といいますか、その数値が今後の焼却処理の実績に対する残渣をどんなふうに見通しているかというほうもほしいと思いました。データとして表現の中に、「軽減が可」とあるので、どれくらい軽減されるのかというのを教えていただければと思います。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

灰の発生量は、新しい焼却施設になっても約 10%と変わりません。それは焼却物のなかに不燃物が入っているためで、不燃物を完全に除けば、可燃物中の灰分だけになるので下がります。

処分場については、最終的には屋根付き処分場という事例もありますので、そういうことで御了解いただければと思います。

惠委員

それですと副題に入れたことの意味はとても大きいのです。混ぜないというのはもう少しソフトの面で徹底していかないと、灰の処分場で住む場所がなくなると思うぐらいのことは覚悟したほうがいいかもしれません。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

焼却灰をどのくらい軽減できるかという御質問ですが、これはエコセメントに全部出せば、野田市としては当然ゼロになりますが、処理単価が現時点では非常に高いので、費用対効果的からして難しいのではないかと思います。将来的に処分先がなくなればそういうことしかないと思います。

瀧委員

最終処分の話で、焼却方式で灰溶融炉を設けない場合でも、民間の溶融施設に持って行って、建設資材とするやり方もあります。もしそういうルートをきちんと確保すれば、溶融施設を持ったと同じような意味合いを持ちます。民間施設では大量に受け入れますので、安定した品質の建設資材として戻ってくるということです。あとは、市でスラグを建設資材として使うシステムを作っておく。例えば公共事業については何%利用するというシステムを作っていかなければいけないということでもあります。もう少し現実を言いますと、ストーカ式、あるいは流動床式に灰溶融施設を造った場合には、品質が安定しないがために、その施設の中に山積みになって残っているのと、そういう焼却場から出てくる材料は品質がよくても数が少ないために利用勝手が難しいという問題があります。このため、なかなかはけないというのが現実的な問題です。

富所委員

処理方式については、皆さんからありましたように判断のしようがないというところにあるわけです。それならば、判断しやすい準備ということで一つ提案したいと思います。

処理方式を考えるときのポイントはこちらで挙げていただけていますが、その中でも大事なことは、一つは、技術の信頼性があると思います。

2つめに環境対策、排ガス、排水の問題がきちんとクリアできるかということです。

3つめに大きいのがトータルコストだと思います。本日の資料ではイニシャルコストとランニングコスト示してありますが、トータルではどのぐらいになるのだということです。例えば運転でも、野田市で今従事している方がそのままこの新清掃工場に従事できるのか、専門的なものが必要で研修が必要なのか、それとも新しくするので人件費が変わってくるような難しさはあると思いますが、基本的なコストモデルを示すべきだと思います。

今、申し上げた3点について、特にコストについては、これはいろいろなデータがあると思いますが、その辺を前提にコストモデルを示していただいて、その上でどうかということをご提案させていただきます。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

そのような形でトータルコストを資料として示していきたいと思います。

もう1点、先ほど瀧委員から方式の代表メーカーにということで市の方針でということがありましたが、代表をどうやって選ぶかとなると、市としては代表といえどもすべての機種すべてのメーカーを呼ぶのでなければできないと考えております。代表メーカーということも市としては無用な誤解は避けたいので、それはできないということで、申し訳ございませんが御容赦願いたいと思います。

環境部次長兼清掃計画課長

先ほど小暮委員からの質問がありました不燃ごみの費用ですけれども、22年度の決算額で約2億7,700万円ということでございます。これは搬入して、処分する委託料でございます。

長南委員

先ほど富所委員がコストの比較で、最終処分の費用も含めて出していただいて、焼却処理と最終処分場を含めた比較検討する必要があると思いますので、お願いします。

富所委員

今の関連で、エコセメントを公共事業にということに関しては、多摩が25市1町で自らやっています。それが実際に、自分たちのところで使おうというふうになっており3、4年の実績がありますので、その辺も情報収集していただきたい。

それからスラグ化についても東京都の事例があります。実際は、なかなかスラグを再利用できないので、体積が減った分だけ処分場に仮保管しているような形になっているので、コストも大事ですが実際にリサイクルは現実どうなるかということも大きな判断材料になると思います。

立本会長

事務局並びにコンサルはよろしくお願ひしたいと思います。なるべく早い時期に処理方式の絞り込みをしなければいけないので、次回はまずまちづくりの話と処理方式の今までの意見等も整理をしていただいて、その二つの中からどういう処理方式に絞り込んだらいいかということを決めていきたいと思っています。

立本会長

処理方式を決定するには視察をして、私はメーカーの人に説明してもらうのはどうかと思いましたが、事務局から難しいという話がありましたので、決定をする前にある程度絞り込みがなされたら見学をするのはどうでしょうか。事務局いかがでしょうか。

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

事務局としましては、前回、処理方式の議論をしたあとで視察という御意見が多かったので今回はそういう形を考えています。いろいろアンケートを取ったのですが、議論の前ということもありまして割れていましたので、事務局としては次回ある程度話をしたあとで、会長あるいは瀧委員に一任していただいて、議論を踏まえて一番いいと思われる施設を視察するという形がいいのではないかと考えています。

立本会長

それでは、次回、絞り込みをある程度したあとに視察ということでいかがですか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

立本会長

そうさせていただきます。

古橋委員

日本では、ほとんどの都市ごみは焼却方式にしていますが、明治学院大学の熊本一規先生の本を読んだときに、水銀を大気中に出してしまい日本の法律はザルだと書いているのですが、この辺を教えていただけませんか。

オブザーバー（中外テクノス株式会社）

水銀は確かに気化しやすいのですが、バグフィルターでもかなりの部分は捕集されます。確か、バグフィルターの水銀の捕集が88%ぐらいだと思います。

（4）その他

総務部長兼新清掃工場建設支援担当

今後の審議会の日程ですが、第14回以降でこれまでは審議内容もつけて予定で示させていただいているのですが、事務局の予定するものにはなっておりませんので、一応日程だけを予定していただきたいと思います。次回については今日の議論を踏まえて、地域のまちづくりの拠点の3回目、それがまとまれば処理方式ということで予定させていただきたいと思います。

視察につきましては、視察先との日程の調整もごさいますので、5月20日である程度視察に行こうと決まった段階で日程の調整をさせていただきたいと思います。よろしくをお願いします。

瀧委員

その他に入る前の話でお話したいと思います。野田市はメーカーからの説明を受けない方針でいくということですが、その分、野田市とコンサルにしっかりと、ここの委員の方々に、この5つの方式が十分に理解できるような手立てを取っていただきたいと思います。一般的に書籍に書いてあるような方式だけではなくて、新たな技術も踏まえて、この委員の方々に理解してもらえよう方式を取っていただきたいと思います。

なぜ、企業の方を代表選手として呼ぶかということについては、今私が申しましたように、最新の技術、この場合ですと20年、30年後に向けて、どのような動きを業界がしているのかということも含めてお話を聞きながら決定していくというのが一般的なやり方ですから、そういうことも含めて野田市とコンサルの方々は御説明していただきたいと思います。よろしくをお願いします。

江原委員

最終処分場の場所と費用が野田市は今どのぐらいかかっているのか、また、今後95t/日でやったときに処分場の件は問題があるのかないのか、その点が一つと、エコセメントが民間委託されていたときの費用とか、どの程度出せるか、野田市で使う量によってまた決まってくると思いますが、その辺の資料も明示してい

ただけるとありがたいと思います。

### 3 . 閉会

#### 立本会長

では、資料をお願いします。先ほど瀧委員が言われました、コンサルと事務局は技術的な内容等を詰めていただきたいという話でしたが、各委員の方々にわかりやすい、あるいは判断のしやすいような資料等も踏まえて提出をお願いしたいと思います。

以上で審議はすべて終わったわけですが、本日、第13回の審議会の議事録署名委員を、古橋秀夫委員と松本睦男委員をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

次回は5月20日、市役所8階大会議室で行います。以上でございます。長い間ありがとうございました。

**この会議録は、発言の主な部分を要約して記載しております。**

## まちづくりの拠点アイデア整理表

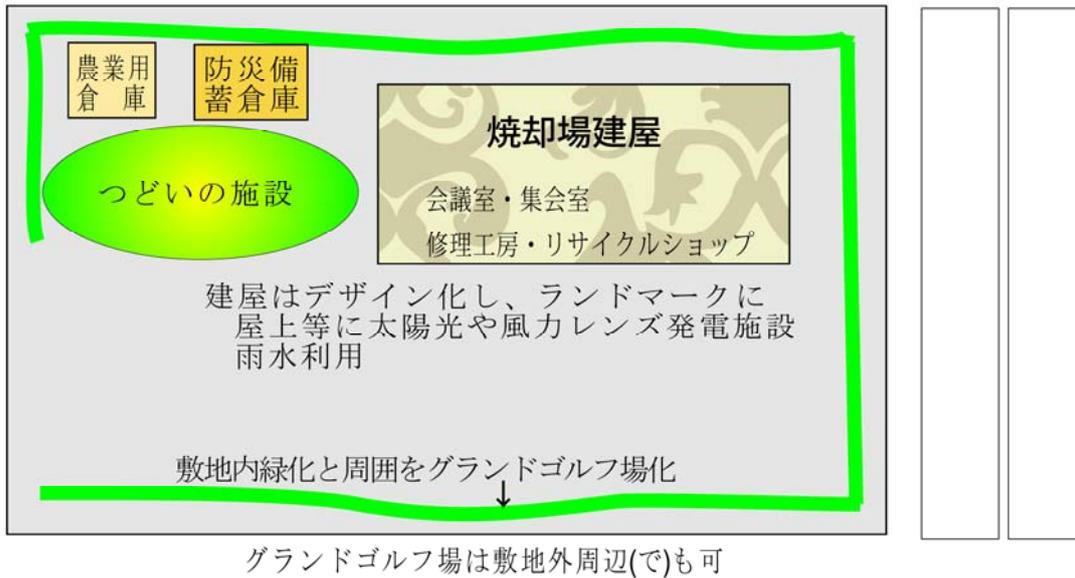
	項目	焼却施設の 利用形態	分野	利用位置 施設内or外	備考(問題点等)	
<b>1. 焼却施設の本体</b>						
1-1	壁面緑化等の外観美化	施設関連設備	環境配慮	内		
1-2	オアシスをイメージできるランド・デザイン	施設関連設備	環境配慮	内		
1-3	排ガス、排水、騒音、振動データの揭示	施設関連設備	環境配慮	内		
1-4	太陽光発電	施設関連設備	環境配慮	内外		
1-5	小水力発電	施設関連設備	環境配慮	内外	十分な水量があるか?(水源)	
1-6	風力レンズ発電	施設関連設備	環境配慮	内外		
1-7	自家発電	施設関連設備	危機管理	内		
1-8	エタノール(再燃料)製造	施設関連設備	環境配慮	内	安全性(火災)の確保	
1-9	付帯施設利用者用駐車・駐輪場整備	施設関連設備	利用者施設	内外		
1-10	窓、ドア、扉等を2重構造とする	施設関連設備	公害対策	内		
<b>2. 焼却施設の利用</b>						
2-1	入浴施設	余熱利用	集い・憩い	内外	点検や故障時には、休業にするかボイラーでの対応が必要	水源の確保
2-2	足湯	余熱利用	集い・憩い	外	水源の確保	
2-3	熱帯植物園、熱帯魚園	余熱利用	集い・憩い	内外	点検や故障時には、ボイラーでの対応が必要	必要熱量が大きい
2-4	温水プール	余熱利用	スポーツ	内外	点検や故障時には、休業にするかボイラーでの対応が必要	水源の確保
2-5	農業用ハウスへの温水供給	余熱利用	農業	外	点検や故障時には、ボイラーでの対応が必要	水源の確保
2-6	農業関係への余熱利用	余熱利用	農業	外	点検や故障時には、ボイラーでの対応が必要	
2-7	余熱利用発電(施設内の電気を賄い余剰分は売電)	余熱利用	環境配慮	内		
2-8	会議室・集会室	スペース	集い・憩い	内外		
2-9	休憩室・談話室	スペース	集い・憩い	内外		
2-10	喫茶コーナー(障がい者団体運営)	スペース	集い・憩い	内外		
2-11	カラオケ装置	スペース	集い・憩い	内外		
2-12	展示・イベントスペース	スペース	多目的	内外		
2-13	フリーマーケット等各種イベント会場	スペース	多目的	内外		
2-14	高齢者等憩いのスペース	スペース	高齢者	内外		

まちづくりの拠点アイデア整理表

	項 目	焼却施設の 利用形態	分野	利用位置 施設内or外	備考（問題点等）	
2-15	高齢者生きがいの場	スペース	高齢者	内外		
2-16	環境学習推進室	スペース	環境学習	内		
2-17	リユース推進（修理工房・リサイクルショップ）	スペース	環境学習	内		
2-18	防災避難所	スペース	防災	内外	場所によっては、洪水への対応を要する	
2-19	防災備蓄倉庫	スペース	防災	内外	場所によっては、洪水への対応を要する	
2-20	ごみ搬入プラットフォーム上を利用したリサイクル展示場	スペース	有効利用	内		
2-21	道路整備	施設のアクセス	交通網	外	施設利用者のための整備については、通過車両の増大となり得る	
2-22	まめバスルートの開設	施設のアクセス	交通網	外	利用者の確保	
<b>3. その他</b>						
3-1	雨水の利用	周辺スペース	環境	内		
3-2	市民農園の提供	周辺スペース	農業	外		
3-3	市民農園用のレンタル農機具等資材収納	周辺スペース	農業	内外		
3-4	農産物直売所	周辺スペース	農業	内外		
3-5	園芸療法に利用	周辺スペース	農業	外		
3-6	少年野球・サッカー場	周辺スペース	スポーツ	内外		
3-7	グラウンド・ゴルフやテニス場	周辺スペース	スポーツ	内外		
3-8	体育館（卓球、バレ－）	周辺スペース	スポーツ	内外		
3-9	小動物とのふれあいの場	周辺スペース	動植物	内外		
3-10	ホテルやトンボの里づくり	周辺スペース	動植物	外	水源の確保	
3-11	メダカや水草、二枚貝等の復活	周辺スペース	動植物	外	水源の確保	
3-12	人と生き物が行き交う場所	周辺スペース	動植物	外		
3-13	池・釣り場設営	周辺スペース	動植物	外	水源の確保	
3-14	遊べる親水空間の形成	周辺スペース	集い・憩い	外	水源の確保	
3-15	常設寄席	周辺スペース	集い・憩い	内外		
3-16	水と緑の散策ルートの形成	周辺スペース	観光	外	水源の確保	
3-17	レンタル自転車システム	周辺スペース	観光	内外		
3-18	フットバスツアーリズム	周辺スペース	観光	内外		

まちづくりの拠点アイデア整理表

	項 目	焼却施設の 利用形態	分野	利用位置 施設内or外	備考（問題点等）	
3-19	周辺地区の合併浄化槽支援	ソフト	地域	外	支援範囲（例えば、下流域にも支援するのか？）	
3-20	環境の循環型社会を目指すモデル地域（街）	ソフト	地域	外		
3-21	農業支援ボランティア育成	ソフト	農業	内外		



### 施設へのアクセス

- ・道路整備
- ・まめバスルート開設
- ・駐車・駐輪場整備(敷地外にも)
- ・レンタル自転車システム(自転車ツーリズムの拠点化)
- ・フットパスツーリズム

### 焼却建屋内会議室・集会室、修理工房・リサイクルショップ

- ・環境学習推進・(地元優先)会議室
- ・高齢者生きがいの場・リユース推進

### つどいの施設

- ・更衣室・洗面・トイレ・浴室
- ・休憩室・談話室・高齢者等憩いのスペース・カラオケ装置
- ・喫茶コーナー(障がい者団体運営)
- ・展示・イベントスペース
- ・農産物直売所(花卉販売も)

### 農業用倉庫

- ・市民農園用のレンタル農機具等資材収納

### 周辺水環境を整備、敷地内外をビオトープ化

- ・ホタルやトンボの里づくり・メダカや水草、二枚貝等の復活
- ・遊べる親水空間形成・釣り場設営
- ・水と緑の散策ルート形成
- ・周辺地区の合併浄化槽支援
- ・小水力発電

### 施設周辺に(民間)市民農園を配する

- ・園芸療法に利用
- ・市民農園提供
- ・農業支援ボランティア育成

### 屋外イベント広場・少年野球・サッカー場(敷地周辺も含め)

- ・フリーマーケット等各種イベント会場
- ・小動物とのふれあいの場

### 緊急避難所機能

- ・防災備蓄倉庫併設

## 新清掃工場の施設に関わる提案

小俣 文宣

生物多様性社会・循環型社会を維持する一環として、敷地内に周囲200m以上、水深30～70cmの池を設置し、釣りなどが楽しめるようにする。

ちなみに現在、関宿クリーンセンターに同規模の池があり、年一回『こども釣り大会』『障がい者釣り大会』に利用されているが、普段は立ち入り禁止になっている。

施設の敷地は、公園同様にして自由に気楽に立ち入れるよう、フェンスや塀の類いのものは設置しないこと。

## 新清掃工場建設におけるまちづくり拠点施設 (案)

委員：小室 美枝子

### 建設地周辺の交通環境を整える

- ・まめバスのルートを考慮し、地域周辺の方も施設を利用する市民の足を確保する
- ・駐車場を設ける(附帯施設の規模により)
- ・周辺の道路の整備を必要に応じて実施

### 市民のコミュニティ施設

- ・多目的に使える集会室  
(高齢者から乳幼児まで・・・健康推進のための体操や集会を開けるスペース、乳幼児のサークルや集いのための屋内広場として、ある程度の人数が収容できる会議室、平土間で演じる事ができる演劇や参加型ワークショップ利用、カラオケ大会、ダンスの練習 etc 何通りにも使えるようアイデアをしぼる)
- ・敷地の周りに、ジョギングコースや散歩コースを配置する。
- ・足湯 (何故足湯か⇒シャンプー、石鹸などを使うことは控えたい、またプールや入浴施設に比べて固定されたスペースで足湯につかるためコミュニケーションを取りやすい、リピーターを増やす、公衆衛生の視点から入浴施設より管理がしやすいなどの理由)
- ・足湯で使ったお湯や雨水を利用し小水力発電につなげる。
- ・簡易な更衣室を設置し、運動や足湯などの利用者の利便を図る。
- ・発電施設の併設：太陽光の利用 (小水力発電との併用)

### 施設内の緑化等

- ・低木や草花を植える。市内の各家庭に見られる花壇、庭作りのノウハウを参考にボランティアの力や高齢者の手をお借りし、環境を整える
  - ・花づくり(小学校における草花の栽培をヒントにポットに入れた草花を販売用に育てる)
- 以上、「コストを考えず」という提案がありましたが、やはりコストを考えてしまった結果の案として提出いたします。

会長 立木英機 様

## 新清掃工場候補地選定&処理工場イメージアップ

委員 小暮正男

### 提案

1：焼却場は迷惑施設の固定観念を覆す施設が有りました。成田から千葉ニュータウン経由で帰路の途中、印西市のクリーンセンターが町の中心部に位置している事に驚きました。1丁目1番地に所在、収集人口22年度175,253人、処理能力300t/日3基、平成11年1炉増設、敷地面積24,968㎡、収集エリア2市1町2村、周囲には、構想マンション、大型店舗、住居等があり、景観に違和感が感じられないモダンな建物でした。候補地選定に当たっては、都市部型、郊外型と二つに地域が絞られるのではと感じました。

印西クリーンセンターは、参考の価値があるのでは？

### 2：焼却場のイメージを変える啓蒙活動（行政指導）

次世代に向けた最新鋭の設備機器を備えた処理工場建設

(1) 処理工場・・・ゴミ処理過程で発生する熱利用による発電等。

施設等に利用

焼却灰・・・有効利用道路舗装資材等

リサイクルセンターを併設、資源物 ペットボトル、缶、鉄、瓶等

直近に市民が低料金で利用出来る施設、健康増進、スポーツジム等。

(2) 環境影響調査・・・候補地のデータ公表、同時に国の環境公害基準値を明示する。

市民が比較検討の材料となる。不安材料の払拭効果、

候補地には、機種、公害基準(国基準との比較数値明示)することが非常に大切な事と思います。

### 3：他市に誇れる施設？

最新鋭の機器を備える処理施設      メンテナンス費用不燃処理費用を充てる。

見学者が絶えない焼却工場と付帯施設等

### 4：市の予算執行の在り方？

以上

## 地域のまちづくりの拠点としての施設、要望書

2012年5月8日

江原敬二

野田市のごみ質から、処理量95T/Dで発電量はどの位か。費用（イニシャルコストとランニングコスト）の算出。内容に依って施設の要望は変わります。

野田市のごみ質から、処理量95T/Dで温水量はどの位か。費用（イニシャルコストとランニングコスト）の算出。内容に依って施設の要望は変わります。

- 1、施設は公害対策として、窓、ドア、扉等2重構造とし、壁面緑化外観、美化する。
- 2、災害時の水、食品、毛布、布団等の保管施設の建設。
- 3、娯楽施設とみどりの公園か芝生、合わせて（トレセン、グランドゴルフ場、サッカー場）併用する
- 4、リサイクル展示場（ごみ搬入プラットホーム上の利用）
- 5、フリーマーケットとリサイクル販売場（不燃物施設と可燃物施設が隣接で無いと、メリット少ない）
- 6、農業関係への余熱利用（ハウス栽培等）、新清掃工場敷地周辺の農地利用者と契約する。
- 7、温水栽培施設（タラノ芽等）
- 8、現在の最終処分場の場所及び費用の確認。今後は市内でごみ資源化し、最終処分場を作る。
  - 8-1、エコセメントの有効利用。
  - 8-2、可燃ごみ一紙一エタノール（再燃料として）資源として使う。京都市は日立造船や熊本大学と共同で「廃棄物からバイオマス回収とエタノール変換技術の開発」で実証プラント施設を稼働し、高効率でのエタノール採集に成功した。出力900ワットの発電機の燃料にし、発光ダイオード(LED)灯籠に点灯を行った。生ごみと紙を選別し糖化、発酵させて蒸留する。濃度99.5パーセントのエタノールが廃棄物1トンあたり70リットル製造可能。
- 9、管理棟—模型展示室、会議室～2、見学者ホール室（ビデオ室含む）及び見学と環境学習、設計仕様書閲覧室、事務室、トイレ～2、湯沸室、浴室～2、休憩室。
- 10、多目的利用施設—25メートルプール、トレーニング室、シャワー室～2、更衣室～2（男、女）、トイレ～2、浴室とサウナ室～2、脱衣室～2、マッサージ等健康施設、お茶お花等の和室～2、多目的ホールとステージ、会議室～2、情報展示ホールと研修室、談話・軽食コーナ・休憩コーナ、トイレ～3。

以上

\*地域の拠点としての新清掃工場

第 12、13 回審議会の中で話されてきた地域の拠点として 或いはまちづくりの観点から見た新清掃工場について 予算規模や場所を一切考えずに単に理想形だけを思いつくまま述べるなら・・

清掃工場は今まで迷惑施設として捉えられてきたが その性能や技術の進歩、清掃工場が持つ社会的機能を思えば 最早地元における迷惑施設であると考えより 広く地域貢献を果たす施設としてこれからは考えるべきであろうと私も思います。

では具体的にどのような付帯施設や設備があれば またどのような環境づくりが求められるのか。

① 市民の健康増進と癒しに貢献

清掃工場が生み出す熱を効果的に活用する点から 入浴施設や温水プール、温室 そして発電で施設内の電気を賄い余剰分は売電。入浴施設に併せ 体育室や卓球室、トレーニングルーム、グラウンドゴルフ場、テニスコート等があってもいいかも。そのあとは洒落たカフェでひと休み。

② 市民の文化的活動に貢献

賑わいを求めるならコンサートホールやシネマまた野田は落語に縁があることから常設寄席。 活発な公民館活動の延長線上で趣味の習いごと教室とその発表が可能な多目的ホール或いはボランティア活動の拠点として。

③ これからの社会に貢献

リサイクルセンターの充実と活用。  
循環型社会形成の構築や残しておきたい野田の自然が学習できる市民全体が学ぶ環境学習の場としての機能を持たせることは言うまでもない。

1. 焼却施設周辺の空間および施設のコンセプト

- ① 癒やし、くつろぎ（全体的にオアシスをイメージ出来るランド・デザイン）
- ② 緑と水（樹木は常緑広葉樹のシイ、カシ、タブの類）
- ③ 健康増進（通年使用できる温水プール、クアーハウス、スポーツ広場など）
- ④ ふれあい・交流の場（集会室、喫茶サロンなど）
- ⑤ まなび（ごみ処理施設の広報や最新情報の提供。環境、衛生をテーマにした市民セミナー開催）
- ⑥ 予熱活用（野菜、果樹、花卉などの温室栽培）
- ⑦ 焼却炉の煙突排ガス（大気汚染物質）、排水 COD、騒音・振動レベルなどの監視データを見やすい表示で常に掲示する。

※上記コンセプト毎の具体案（レイアウトなど）は未検討です。

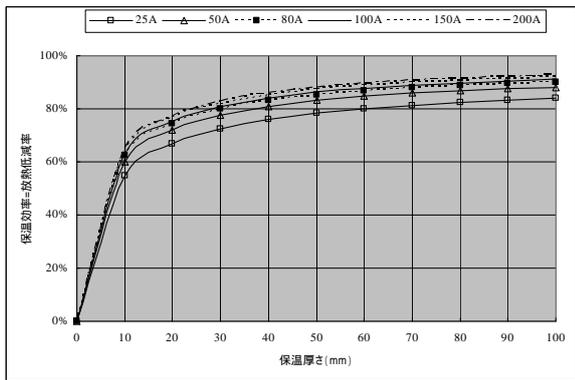
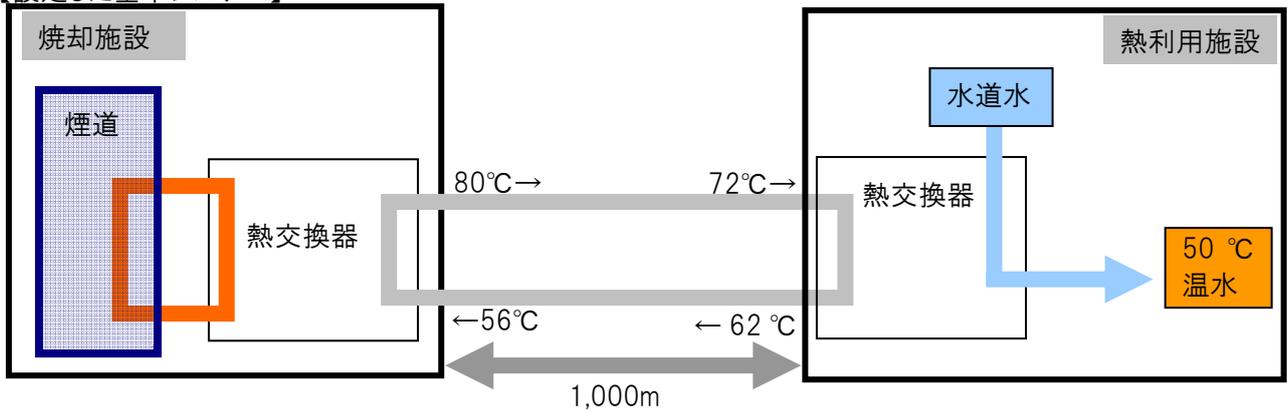
2. 焼却施設の外周は緑地帯やスポーツ広場等として出来得る限り広大な緩衝地帯にする。

※市民ニーズの高いランドゴルフ広場などを組み込む

●新施設に活気と賑わいをもたらす要諦は、ハードよりソフトです。とりわけ重要なのは有能で明朗闊達な人材と企画力です。

江原委員ご質問 新施設で温水 50℃を 1,000m で何 m<sup>3</sup> 使えるか。

【設定した基本システム】



配管の保温時の放散熱量について単位長さ当たりの熱損失のグラフです。配管径が大きいほど保温厚さが大きいほど、熱損失は少なくなります。左図では概ね 10%の熱損失が生じています。今回は1kmの配管が前提ですが、十分な保温(地中埋設)などに加え、随時一定温度の温水が供給されますので1kmにあっても熱損失は10%程度と見込みます。

【熱利用施設の仕様概要】

○温浴施設

- ①給湯: 収容人数 60 名程度
  - : 1 日8時間
  - : 給湯量 16m<sup>3</sup>/8h
  - : 必要熱量 376MJ/h
  - : 5℃から 50℃に加温
  - : 単位当たりの熱量; 188,000kJ/m<sup>3</sup>

ごみ処理施設整備の計画・設計要領を参考に試算  
《社団法人 全国都市清掃会議》

- ②熱交換器
  - : 温水循環量: 80m<sup>3</sup>/8h
  - : 72℃から62℃までを熱交換
  - : 交換熱量420MJ/h

交換熱量比: 376(MJ/h) / 420(MJ/h) ≒ 0.9

○焼却施設

- ①熱交換器
  - : 温水循環量: 80m<sup>3</sup>/8h
  - : 56℃から 80℃までを熱交換
  - : 交換必要熱量1,090MJ/h  
≒ 1(GJ/h) < 2.1(GJ/h)

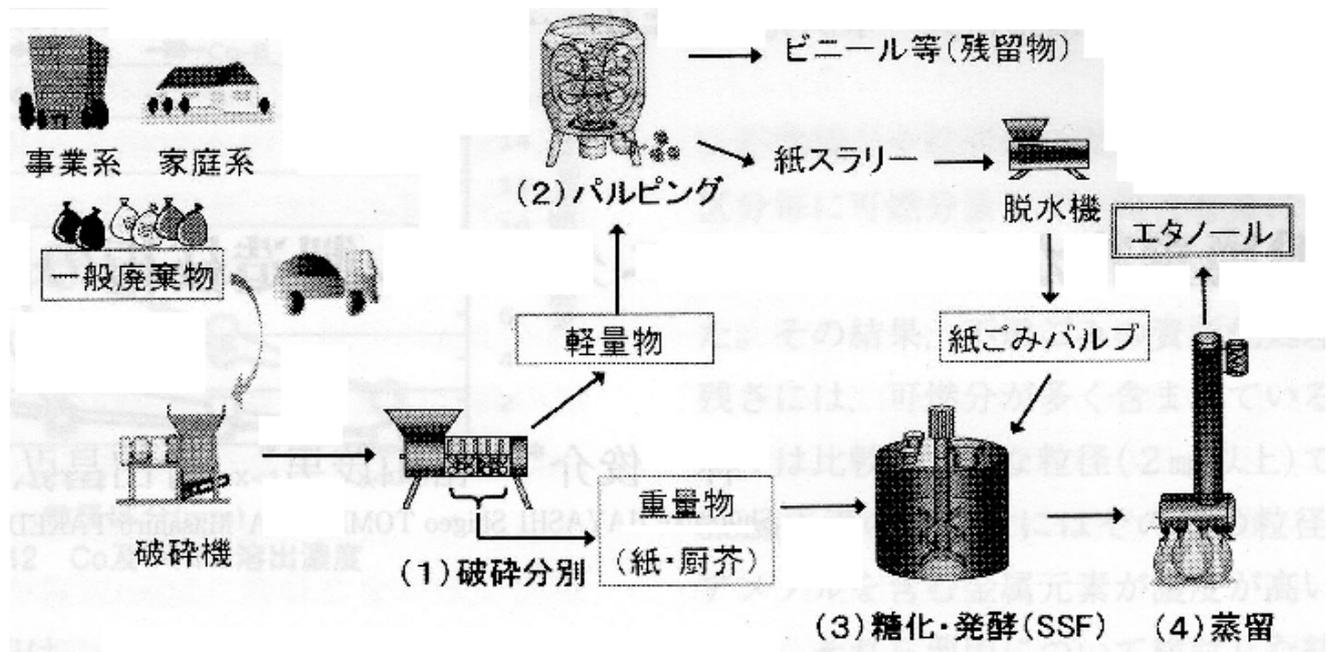
場外熱利用可能量が 2.1GJ/h

(ご回答) 今回は1,000m先で何m<sup>3</sup>使用できるかとの問い合わせですので、2.1GJ/hを168m<sup>3</sup>/8hの温水で循環することになります。温水利用については約 34m<sup>3</sup>/8h使用することができます。

※ 本試算は一定条件を設定した上で試算したものです。なお、平成 28 年度処理量(95t/日)で計算しています。

都市油田発掘プロジェクト実証試験プラント:京都市西京区(環境省補助金交付事業)

生ごみと紙ごみから、バイオエタノールを製造する技術。京都市で実証試験中で、一般廃棄物1トン当たり約60リットルの製造が可能で、平成25年度に実用化を目指している。



一般廃棄物からのバイオエタノール製造フロー

(1) 破碎分別

粗破碎したごみを破碎分別機で重量物と軽量物に分離。

重量物: 厨芥類と湿った紙

軽量物: 乾いた紙、ビニール類

(2) パルピング工程

軽量物中の紙を回収

加水・パルピングによりスラリー化した紙繊維を脱水し、紙ごみパルプを回収。

(3) 糖化・発酵工程

紙、厨芥類及び紙ごみパルプを原料として糖化・発酵を行い、エタノールを製造する。

(4) 蒸留工程

前段で得られた発酵醪に含まれているエタノールを蒸留により回収する。

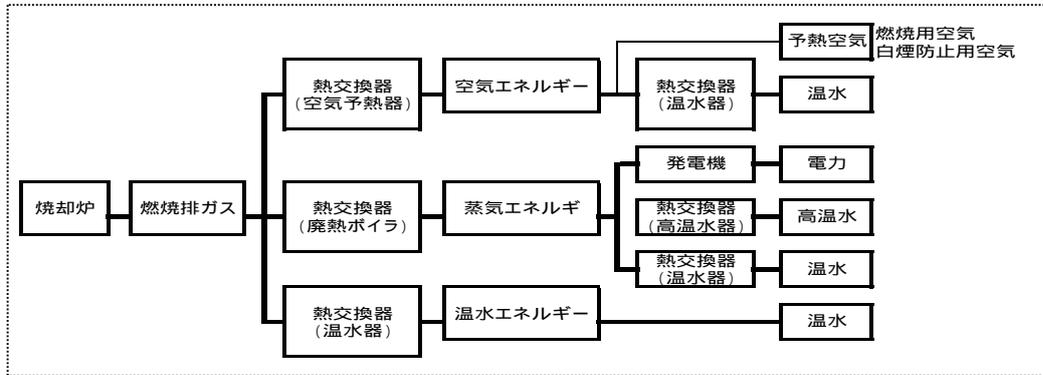
瀧委員ご質問 熱利用以外の利用事例？

基本的に焼却しているので、廃熱利用以外ありません。熱利用の事例は下表のとおりです。

海外で焼却処理率が高いのは国土の狭いスイス位で、他は50%以下の焼却処理率で施設そのものも少ないため、事例もないのが実状ですが、多くは発電利用が一般的のようです。

参考として、余熱利用の方法、余熱回収形態と必要熱量等を以下に示します。

●余熱利用の方法



●熱回収形態と必要熱量(黄色の網掛けは施設稼働25年においても利用可能設備)

設備名称	設備概要(例)	利用形態	必要熱量 (GJ/h)	単位当たり熱量	備考
福祉センター給湯	收容人員(60名) 1日(8時間)給湯量 16m <sup>3</sup> /8h	蒸気 温水	0.46	230,000kJ/m <sup>3</sup>	5-60°C加温
福祉センター冷暖房	收容人員(60名) 延床面積2,400m <sup>2</sup>	蒸気 温水	1.6	670kJ/m <sup>2</sup> ・h	冷房時は ×1.2
地域集中給湯	対象100世帯 給湯量300L/世帯・日	蒸気 温水	0.084	69,000kJ/世帯・日	5-60°C加温
地域集中暖房	集合住宅100世帯 個別住宅100棟	蒸気 温水	4.2 8.4	42,000kJ/世帯・h 84,000kJ/世帯・h	冷房時は ×1.2
温水プール	25m一般用・子供用併設	蒸気 温水	2.1		
温水プール用 シャワー設備	1日(8時間) 給湯量 30m <sup>3</sup> /8h	蒸気 温水	0.86	230,000kJ/m <sup>3</sup>	5-60°C加温
温水プール 管理棟暖房	延床面積350m <sup>2</sup>	蒸気 温水	0.23	670kJ/m <sup>2</sup> ・h	
動植物用温室	延床面積800m <sup>2</sup>	蒸気 温水	0.67	840kJ/m <sup>2</sup> ・h	
熱帯動植物用温室	延床面積1,000m <sup>2</sup>	蒸気 温水	1.9	1,900kJ/m <sup>2</sup> ・h	
施設園芸	面積10,000m <sup>2</sup>	蒸気 温水	6.3~15	630~1,500kJ/m <sup>2</sup> ・h	
アイススケート場	リンク面積 1,200m <sup>2</sup>	吸収式 冷凍機	6.5	5,400kJ/m <sup>2</sup> ・h	空調用含む 滑走人員500名

出典)ごみ処理施設整備の計画・設計要領(財団法人 全国都市清掃会議)

●熱回収可能量(施設稼働25年後)

施設規模	t/日	68	H.53施設規模(ごみ処理基本計画)
年間処理量	t/年	18,279	H.53処理量見込(ごみ処理基本計画)
低位発熱量	kJ/kg	4,180	1,000kcalと仮定(H.7~22の最低値)
熱回収量	GJ/h	8.0	回収率;70%、稼働日;280日
場内熱消費量	GJ/h	6.4	80%と仮定冷暖房、給湯、プラント(熱交換器、白煙防止)
場外利用可能量	GJ/h	1.4	利用効率90%

生物多様性の保全と焼却施設

- (1) 地球温暖化対策(二酸化炭素排出量の削減)
  - 焼却処理量廃棄物の減量
  - 白煙防止設備の停止
  - 燃料使用量の削減
  - 熱利用、発電等
- (2) 環境教育の場としての活用
  - ビオトープ
  - 水と緑と多様な生物が群がる市民の憩いの場。(委員意見)

ミティゲーション事例(代償)

- (1) 玄海環境組合 エコパーク宗像
  - 敷地面積: 約15,000m<sup>2</sup>
  - 建設面積: 4,043m<sup>2</sup>      リサイクルプラザ
  - 5,359m<sup>2</sup>      ガス化熔融施設
  - 1,470m<sup>2</sup>      埋立処分地施設
  - 981m<sup>2</sup>      リサイクル工房・管理棟
  - 処理方式: シャフト式ガス化熔融炉
  - 処理規模: 160t日(80t日×2炉)



ビオトープ面積、建設費等は不明

- (2) 浜松市西部清掃工場
  - 敷地面積: 約67,000m<sup>2</sup>
  - 延床面積: 約14,700m<sup>2</sup>
  - 構造: 鉄筋コンクリート造・一部鉄骨造 地上5
  - 建屋最大高さ29.65m(煙突59m)
  - 処理方式: キルン式ガス化熔融炉
  - 処理規模: 450t日(150t日×3炉)
  - 整備施設: 工場棟、管理棟「えこはま」、ビオトープ
  - 計量棟、将来更新用地



ビオトープ面積、建設費等は不明

- (3) 東京都たま広域資源循環組合
  - 谷戸沢最終処分場
  - 用地面積: 約45.3ha
  - 埋立地面積約22ha
  - 埋立容量: 380万m<sup>3</sup>
  - 埋立期間: 昭和59年4月～平成10年4月

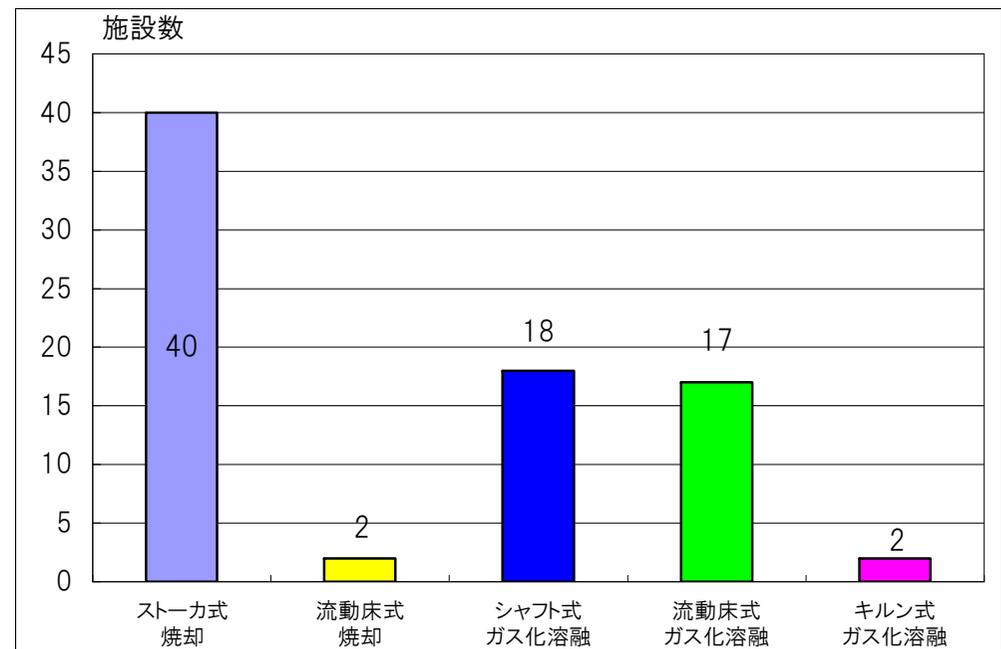


ビオトープ面積、建設費等は不明

## 富所委員ご質問 技術の信頼性について

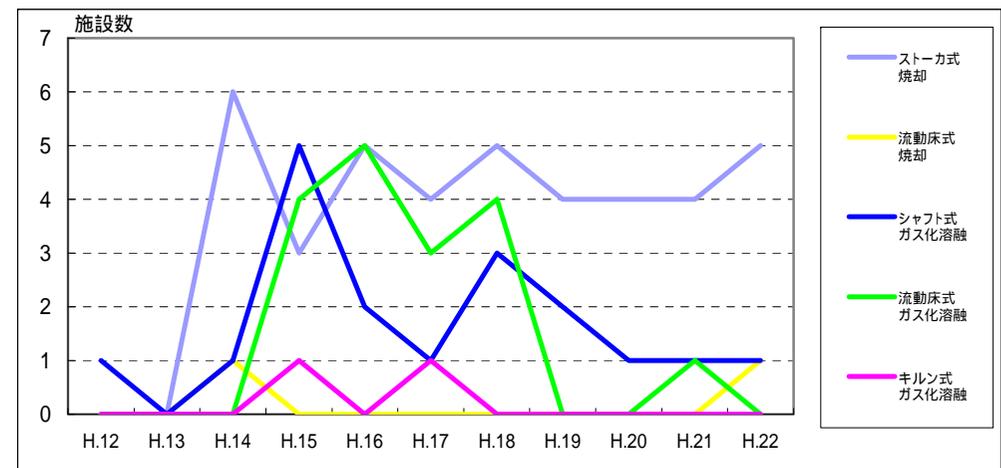
採用件数＝技術の信頼性(安全・安心の基準)と考えて良いと思います。過去10年の処理方式別採用件数は以下に示すとおりです。

年度/処理方式	ストーカ式 焼却	流動床式 焼却	シャフト式 ガス化溶融	流動床式 ガス化溶融	キルン式 ガス化溶融
平成12年度	0	0	1	0	0
平成13年度	0	0	0	0	0
平成14年度	6	1	1	0	0
平成15年度	3	0	5	4	1
平成16年度	5	0	2	5	0
平成17年度	4	0	1	3	1
平成18年度	5	0	3	4	0
平成19年度	4	0	2	0	0
平成20年度	4	0	1	0	0
平成21年度	4	0	1	1	0
平成22年度	5	1	1	0	0
計	40	2	18	17	2



出典)環境省:廃棄物処理施設の入札・契約データベース(平成23年5月)

- 平成12～13年度の採用事例が少ないのは、ダイオキシン類特措法に係る、排ガス高度処理対策、灰安定化対策のためと思われます。
- 平成15～18年度にガス化溶融方式の採用事例が多いのは、ダイオキシン類対策上より高温が有利という伝聞、技術浸透のために価格設定が低かったことや、日本では新しい技術は「より良い技術だ」と評価する傾向も影響したと思われます。
- 平成19年度以降ガス化溶融方式の採用事例が減少しているのに対し、ストーカ方式が安定的に採用されているのは、長い歴史に基づく熟成した技術と建設費、維持管理費がより安価であるためと思われます。



富所委員ご質問 環境対策について

ハード的にすべての環境項目は基準値以下を余裕で達成できます。環境対策のポイントは、ソフト面(運転管理、維持管理)に左右されると考えます。

環境項目	沸点(°C)	施設からの影響		発生要因	対策	基準等		その他
		焼却温度800°C				基準値/規制値	根拠	
大気質								
一般項目								
二酸化いおう	—	○	気体(燃焼時)	重油等の硫黄含有物	バグフィルター、排ガス洗浄	0.04ppm/ K値9(野田市4.5)	環境基準/大気汚染防止法(野田市上乘せ)	助燃剤を灯油にすることで軽減
二酸化窒素(窒素酸化物)	—	○	気体(燃焼時)	燃焼による生成	触媒等	0.04ppm/ 250ppm(野田市250、関宿130)	環境基準/大気汚染防止法(野田市上乘せ)	助燃剤を少なくすることで軽減
浮遊粒子状物質	—	○	粒子(燃焼時)	焼却によるばいじん	バグフィルター	0.1mg/m <sup>3</sup> /0.08g/m <sup>3</sup> N(野田)0.25(関宿)(野田0.05、関宿0.03)	環境基準/大気汚染防止法(野田市上乘せ)	
塩化水素	—	○	気体(燃焼時)	有機塩化合物の燃焼	排ガス洗浄装置	0.02ppm /700mg/m <sup>3</sup> (野田407、関宿100)	許容濃度に関する委員会勧告/大気汚染防止法(野田市上乘せ)	廃プラ等の選別により軽減
ダイオキシン類	—	○	二次生成(燃焼時)	有機塩化合物の燃焼	ダイオキシン類特措法による燃焼管理	0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> /1ng-TEQ/m <sup>3</sup> (0.5) 将来新設=0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup>	環境基準/DXN特措法(野田市上乘せ)	廃プラ等の選別により軽減
重金属類								
カドミウム	767	○	気化	焼却物に含有	バグフィルター			Cd0:1560°C
六価クロム	2,682	-	気化しない	焼却物に含有	バグフィルター			
シアン化合物	1,625(KCN)	△	気化しない(シャフト炉除)		バグフィルター・湿式洗煙装置			
水銀	357	○	気化	焼却物に含有	バグフィルター+湿式洗煙装置	0.04μg/m <sup>3</sup>	有害大気指針値	HgCl <sub>2</sub> :302°C
セレン	685	○	気化	焼却物に含有	バグフィルター			SeO <sub>2</sub> :317°C
鉛	1,750	△	気化しない(シャフト炉除)	焼却物に含有	バグフィルター			Pb0:1470°C
砒素	603	○	気化	焼却物に含有	バグフィルター			As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> :465°C
騒音・振動								
騒音レベル	—	○		設備機器の稼働	騒音対策型設備、騒音発生機器の屋内作業独立基礎の採用等	敷地境界で昼間60dB、朝、夕55dB、夜間50dB 昼間55dB、夜間45dB	野田市環境保全条例(その他の地域) 環境基準(B類型相当)	騒音規制法に基づく規制、環境基準は用途地域のみ
振動レベル	—	○		設備機器の稼働	振動対策型設備	敷地境界で昼間60dB、夜間55dB	野田市環境保全条例(その他の地域)	
悪臭								
悪臭物質	—	○		生ごみ等に揮発性物質の含有	ごみピット内を負圧にし、誘引空気を燃焼ガスとして悪臭成分を熱分解	敷地境界で臭気濃度20程度 敷地境界でアンモニア1ppm等	千葉県指導目標値(未指定地域) 悪臭防止法	悪臭防止法は特定悪臭物質による規制

※沸点は理科年表より金属単体の温度 酸化物沸点:理化学辞典

※重金属欄の△はシャフト式では気化するので△としています。

■エコセメントとは？

1. 定義

都市ゴミを焼却した際に発生する灰を主とし、必要に応じて下水などの廃棄物を従としてエコセメントクリンカの主原料に用い、製品1トンにつきこれらの廃棄物を乾燥ベースで500kg(50%)以上使用したもの。

2. 種類・性質

普通エコセメントの性質は普通ポルトとほぼ同じ。塩化物イオン量の上限が普通ポルト0.035%に対して0.1%以下とされている。

速硬エコセメントは、早期強度発現が期待できるセメントであるが、塩化物イオン量が高く、使用用途は無筋構造物に限定される。

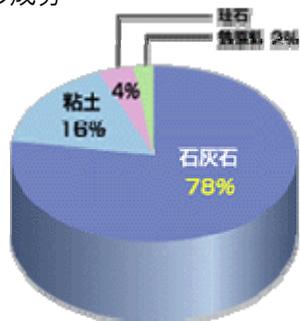
■東京たまエコセメントの概要

場 所	東京都西多摩郡日の出町大字大久野7642番地(日の出町二ツ塚廃棄物広域処分場内)
面 積	施設用地面積:約4.6ha(二ツ塚処分場全体面積 約59.1ha)
施 設 規 模	焼却残さ等の処理量 約300トン(日平均) エコセメント生産量 約430トン(日平均)
処 理 対 象 物	多摩地域25市1町のごみの焼却施設から排出される焼却残さ、溶融飛灰及び二ツ塚処分場に分割埋立された焼却残さ他
事 業 費	建設費272億円(消費税込み)、維持管理費(計画)約26.4億円/年(消費税込み)

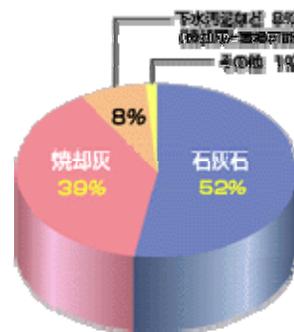
■市原エコセメントの概要

場 所	千葉県市原市八幡海岸通1番8
処 理 対 象 物	都市ごみ焼却灰等一般廃棄物:62,000トン/年 燃えがら、汚泥等産業廃棄物 :28,000トン/年
生 産 量	エコセメント生産量 年間110,000t/年

■エコセメントの成分

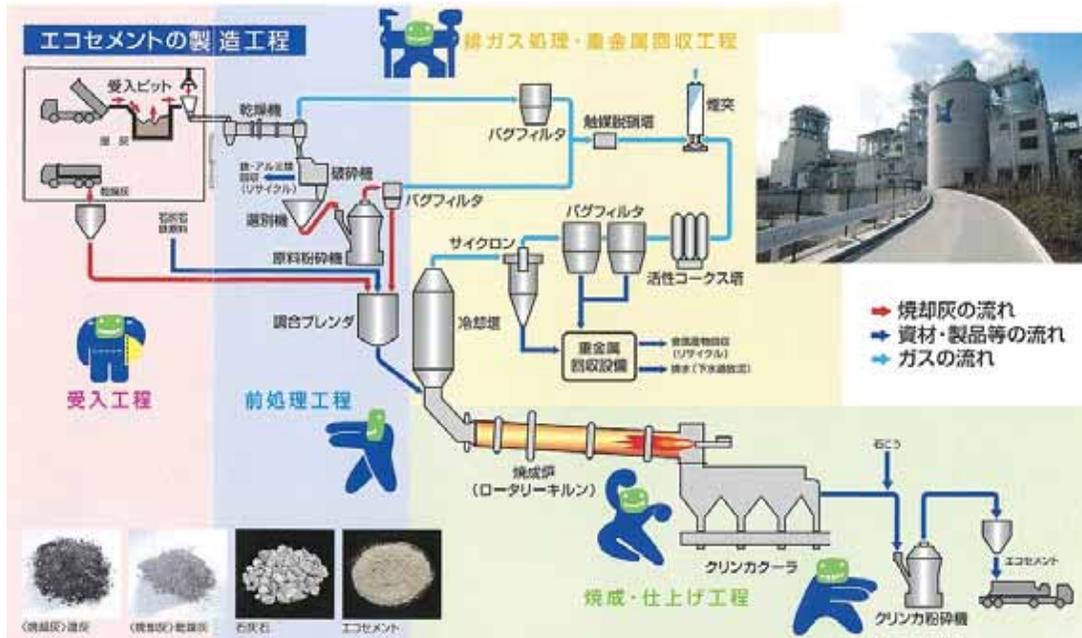


普通ポルトランドセメント



エコセメント

## ■エコセメントの製造工程(東京たまエコセメント)



焼成炉(キルン)

## ■エコセメントの利用例



よう壁



道路側溝



車止めやベンチ



園路舗装



インターロッキングブロック

## ■エコセメント化のメリット

- (1)最終処分場の延命化
- (2)リサイクルの推進(金属類の回収)
- (3)安全な埋立対策の推進

## ■エコセメント化の課題

- (1)処理費用が高価一埋立と比べて約10千円/t高くなっている(野田市実績)
- (2)塩素イオン量(洗浄技術もあるが割高になる)
- (3)ごみが出続けることが前提(減量すると収支が厳しくなる)

エコセメントの利用状況（東京たま広域資源循環組合からの聞き取り）

- (1)多摩地域構成26市町の可燃ごみは全量、エコセメント化している。
- (2)焼却灰及び飛灰の受入量：72,100 t/年    エコセメント生産量：105,400 t/年
- (3)エコセメントは全量、東京たまエコセメント株式会社に売却している。

「東京たまエコセメント株式会社」は、太平洋セメント株式会社と株式会社荏原製作所の出資による特別目的会社（SPC）です。

- (4)施設運転管理費は、約45億円/年（約43千円/エコセメント生産量t）
- (5)エコセメントの使用先の詳細はわからないが、多摩地域構成26市町の公共事業にも使用されている。

○焼却灰処分量及び処分費

項目 年度	野田市(合計)							
	埋立			エコセメント			合計	
	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	処分費(円)
平成22年度	2,956.22	28,094	83,053,698	248.98	42,000	10,457,160	3,205.20	93,510,858
平成23年度	3,037.02	27,777	84,359,950	145.29	38,849	5,644,515	3,182.31	90,004,465

項目 年度	野田市清掃工場							
	埋立			エコセメント			合計	
	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	処分費(円)
平成22年度	2,479.73	28,489	70,645,899	248.98	42,000	10,457,160	2,728.71	81,103,059
平成23年度	2,527.42	28,127	71,089,964	145.29	38,849	5,644,515	2,672.71	76,734,479

項目 年度	関宿クリーンセンター							
	埋立			エコセメント			合計	
	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	t単価(円)	処分費(円)	処理量(t)	処分費(円)
平成22年度	476.49	26,039	12,407,799				476.49	12,407,799
平成23年度	509.60	26,040	13,269,986				509.60	13,269,986

○焼却灰処分先

(1)野田市清掃工場

- ①千葉産業クリーン株式会社／千葉県銚子市小浜町2950
- ②向洋産業株式会社／茨城県北茨城市関南町神岡下金ヶ峯2703
- ③新井総合施設株式会社／千葉県君津市怒田字花立643-1
- ④市原エコセメント／千葉県市原市八幡海岸通1番8

(2)関宿クリーンセンター

- ①向洋産業株式会社／茨城県北茨城市関南町神岡下金ヶ峯2703

笹木委員ご質問 ガス化とストーカの故障率は？

(財)日本環境衛生センター西日本支局のアンケート調査結果を以下に示します。

本調査は、62施設に対するアンケートで新設を対象としたもので、初期故障についてまとめたものです。

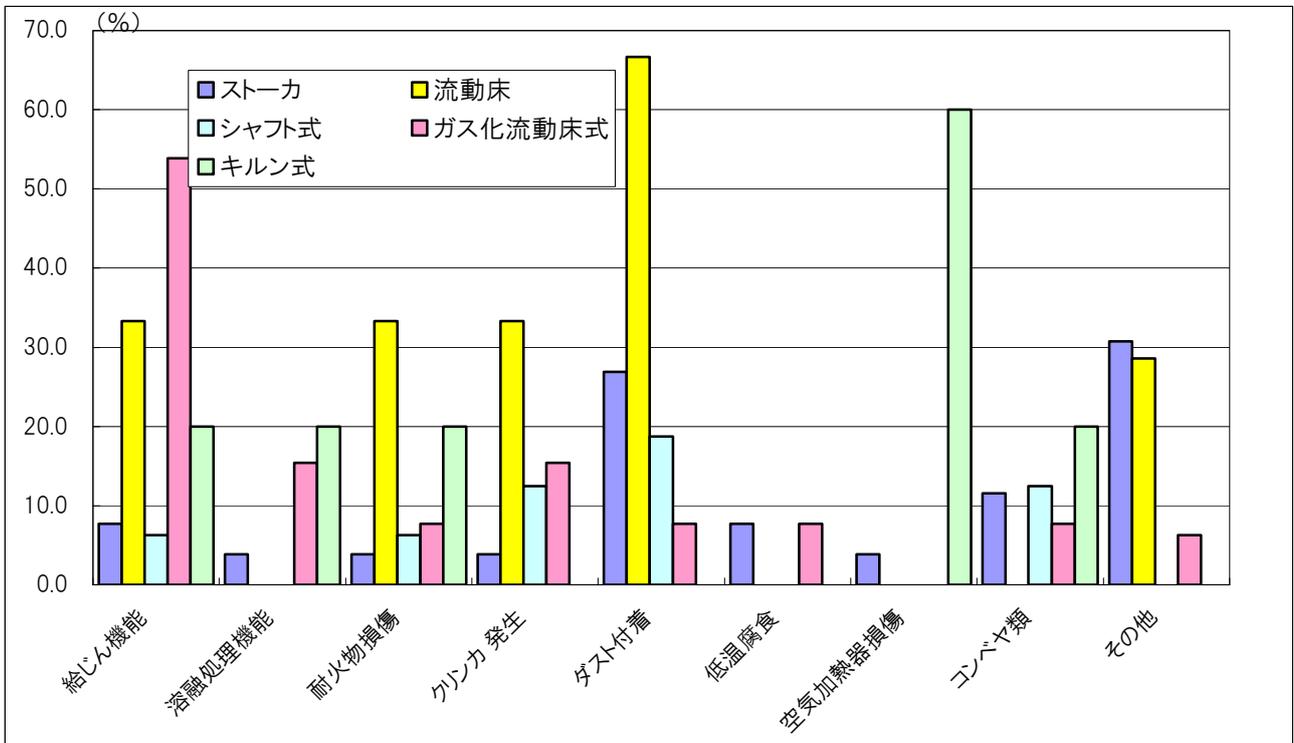
特徴的な故障として、ガス化溶融の給じん機能は、破碎機に係るトラブルとされます。ダスト付着についてはガス冷却設備における(減温塔)におけるもので、発生率では焼却(流動床)が高くなっています。

一般的には設備(機器)が多くなるほど、故障リスクはあがると考えて間違いありませんが、基本的には維持管理に左右されます。

初期故障の種類と発生施設(複数回答) 故障率(%) = 発生件数 / 施設数

炉形式	給じん機能	溶融処理機能	耐火物損傷	クリンカ発生	ダスト付着	低温腐食	空気加熱器損傷	コンベヤ類	その他
焼却	9.1	3.0	6.1	6.1	27.3	6.1	3.0	9.1	30.3
ストーカ(25)	7.7	3.8	3.8	3.8	26.9	7.7	3.8	11.5	30.8
流動床(3)	33.3	0.0	33.3	33.3	66.7	0.0	0.0	0.0	28.6
ガス化溶融	26.5	8.8	8.8	11.8	11.8	2.9	8.8	11.8	3.1
シャフト式(16)	6.3	0.0	6.3	12.5	18.8	0.0	0.0	12.5	0.0
流動床式(13)	53.8	15.4	7.7	15.4	7.7	7.7	0.0	7.7	6.3
キルン式(5)	20.0	20.0	20.0	0.0	0.0	0.0	60.0	20.0	0.0

注) 処理方式の()内は施設数



出典)(財)日本環境衛生センター「廃棄物処理のここが知りたい」平成18年

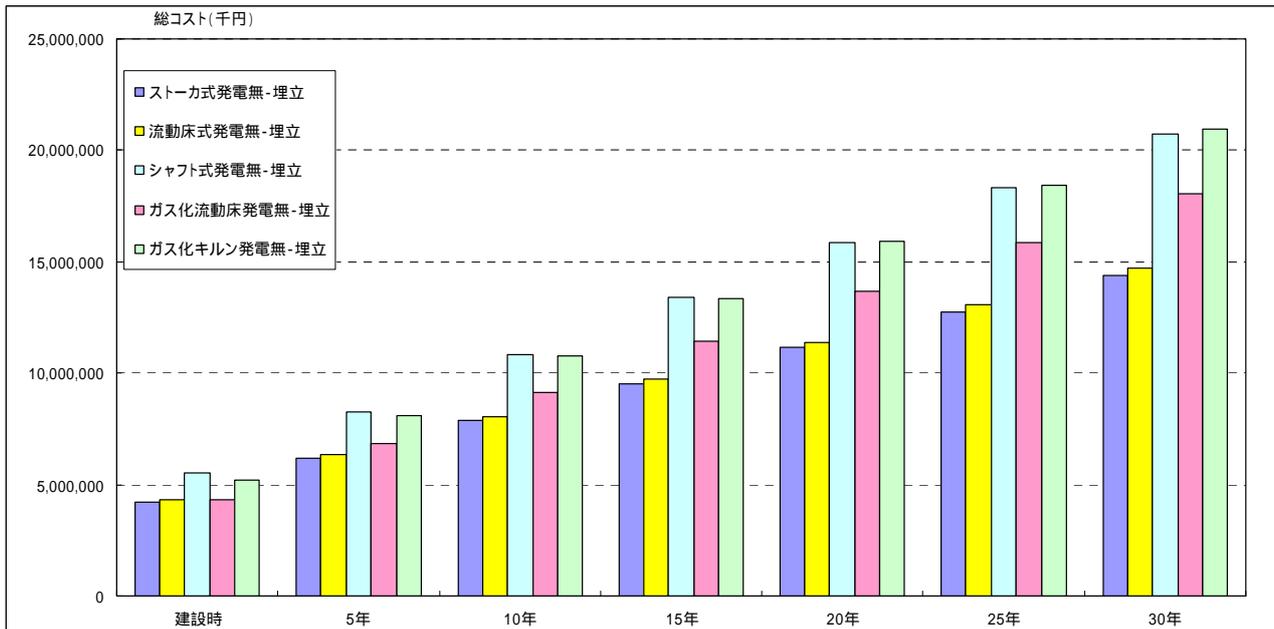
【参考資料1】 処理方式別の維持管理経費等の累計比較  
 処理方式別ランニングコスト等の推移(累計比較)【発電なし-埋立】

基本数値

処理能力	95 t/日	低位発熱量	1,200 kcal/kg	契約電力(発電あり)		kW	高圧電力基本料金	1,638 円/kW
運転日数	280 日/年	発電効率	%	契約電力(発電なし)	950 kW	電力量料金(夏季)	16.36 円/kWh	
運転時間	24 hr/日	発電出力	kWh	人件費(運転員)	5,000 千円/人	電力量料金(その他)	15.26 円/kWh	
年運転時間	6,720 hr/年	年間発電量	kWh/年	人件費(電気、ボイラ等)	千円/人	加重平均電力量料金	15.54 円/kWh	

ケース1: 発電なし、埋立のケース(溶融スラグは有効利用と想定、溶融飛灰のみ埋立)

処理方式	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
<b>ストーカ式発電無-埋立</b>									
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,400,000 kW/年		3,400,000	2,830,000	2,690,000	2,560,000	2,430,000	2,310,000	128 kW/t
人件費(20人)	100,000 千円		500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	5,000千円/人
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金
使用電力	52,836 千円		264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	施設消費電力 × 電力料金
燃料費 3L/t	7,980 千円		39,900	73,800	104,601	134,546	162,994	192,594	灯油: 100円/L
最終処分費	73,150 千円		365,750	669,900	958,843	1,233,338	1,494,108	1,741,841	最終処分量10% 埋立(27,777円/t)
補修費	147,000 千円		735,000	1,470,000	2,205,000	2,940,000	3,675,000	4,410,000	建設費 × 3.5%
ランニングコスト	千円		1,998,196	3,663,892	5,312,722	6,945,528	8,563,112	10,168,810	
計	千円	4,200,000	6,198,196	7,863,892	9,512,722	11,145,528	12,763,112	14,368,810	
<b>流動床式発電無-埋立</b>									
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,400,000 kW/年		3,400,000	2,830,000	2,690,000	2,560,000	2,430,000	2,310,000	128 kW/t
人件費(20人)	100,000 千円		500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	5,000千円/人
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金
使用電力	52,836 千円		264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	施設消費電力 × 電力料金
燃料費 5L/t	13,300 千円		66,500	121,800	174,335	224,243	271,656	316,698	灯油: 100円/L
最終処分費	73,150 千円		365,750	669,900	958,843	1,233,338	1,494,108	1,741,841	最終処分量10% 埋立(27,777円/t)
補修費	150,500 千円		752,500	1,505,000	2,257,500	3,010,000	3,762,500	4,515,000	建設費 × 3.5%
ランニングコスト	千円		2,042,296	3,747,612	5,434,956	7,105,225	8,759,275	10,397,915	
計	千円	4,300,000	6,342,296	8,047,612	9,734,956	11,405,225	13,059,275	14,697,915	
<b>シャフト式発電無-埋立</b>									
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,040,000 kW/年		9,040,000	7,520,000	7,140,000	6,790,000	6,450,000	6,130,000	340 kW/t
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金
使用電力	140,482 千円		697,888	1,278,432	1,829,640	2,353,828	2,851,768	3,325,004	施設消費電力 × 電力料金
燃料費 7L/t	18,620 千円		93,100	170,520	244,069	313,941	380,319	443,378	灯油: 100円/L
コークス 66kg/t	61,446 千円		307,230	562,716	805,428	1,036,004	1,255,051	1,463,146	コークス: 35円/kg
最終処分費	2,926 千円		14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t
補修費	192,500 千円		962,500	1,925,000	2,887,500	3,850,000	4,812,500	5,775,000	建設費 × 3.5%
ランニングコスト	千円		2,768,714	5,350,196	7,885,088	10,376,570	12,826,232	15,236,397	
計	千円	5,500,000	8,268,714	10,850,196	13,385,088	15,876,570	18,326,232	20,736,397	
<b>ガス化流動床発電無-埋立</b>									
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	8,060,000 kW/年		8,060,000	6,700,000	6,370,000	6,050,000	5,750,000	5,460,000	303 kW/t
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金
使用電力	125,252 千円		626,262	1,146,852	1,641,801	2,111,886	2,558,661	2,982,903	施設消費電力 × 電力料金
燃料費 32L/t	85,120 千円		425,600	779,520	1,115,744	1,435,157	1,738,599	2,026,869	灯油: 100円/L
最終処分費	2,926 千円		14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t
補修費	150,500 千円		752,500	1,505,000	2,257,500	3,010,000	3,762,500	4,515,000	建設費 × 3.5%
ランニングコスト	千円		2,512,358	4,844,900	7,133,497	9,379,840	11,586,354	13,754,642	
計	千円	4,300,000	6,812,358	9,144,900	11,433,497	13,679,840	15,886,354	18,054,642	
<b>ガス化キルン発電無-埋立</b>									
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,120,000 kW/年		9,120,000	7,590,000	7,210,000	6,850,000	6,510,000	6,180,000	343 kW/t
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金
使用電力	141,725 千円		708,624	1,298,367	1,858,584	2,390,829	2,896,656	3,376,842	施設消費電力 × 電力料金
燃料費 42L/t	111,720 千円		558,600	1,023,120	1,464,414	1,883,643	2,281,911	2,660,266	灯油: 100円/L
最終処分費	2,926 千円		14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t
補修費	182,000 千円		910,000	1,820,000	2,730,000	3,640,000	4,550,000	5,460,000	建設費 × 3.5%
ランニングコスト	千円		2,885,220	5,555,015	8,171,450	10,737,270	13,255,161	15,726,977	
計	千円/年	5,200,000	8,085,220	10,755,015	13,371,450	15,937,270	18,455,161	20,926,977	



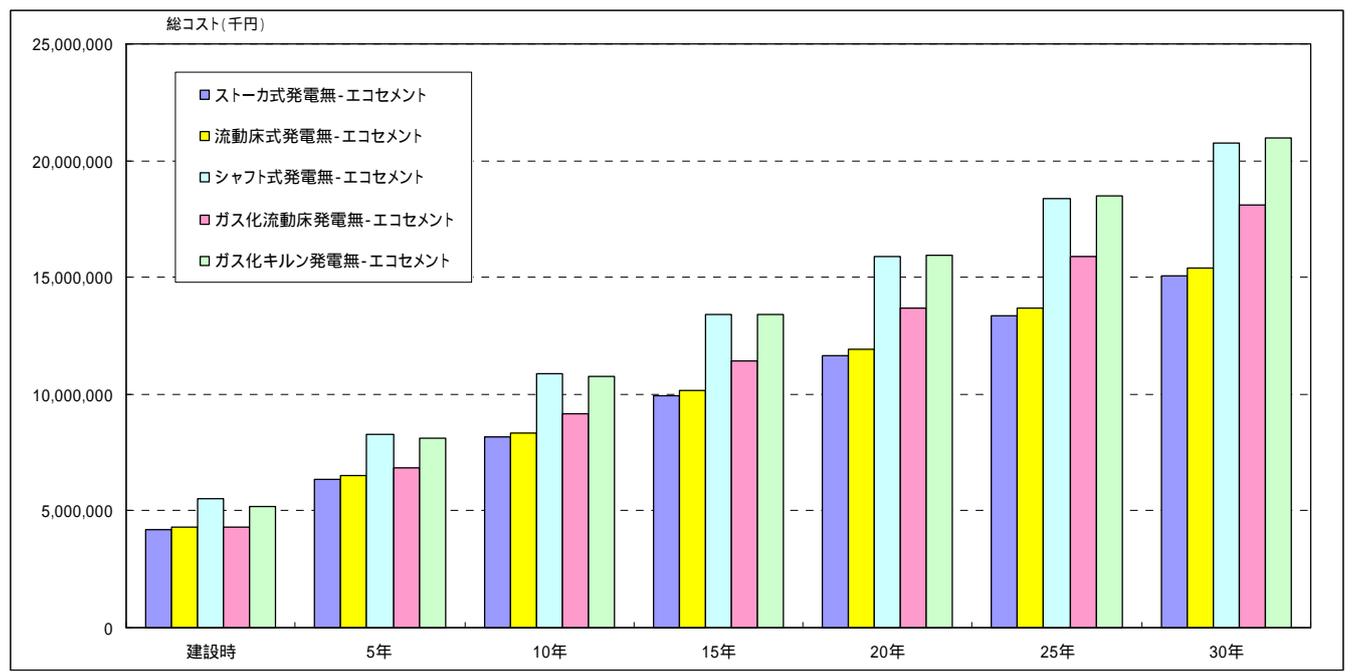
## 処理方式別ランニングコスト等の推移 (累計比較)【発電なし-エコセメント】

**基本数値**

処理能力	95 t/日	低位発熱量	1,200 kcal/kg	契約電力(発電あり)		kW	高圧電力基本料金	1,638 円/kW
運転日数	280 日/年	発電効率	%	契約電力(発電なし)		950 kW	電力量料金(夏季)	16.36 円/kWh
運転時間	24 hr/日	発電出力	kWh	人件費(運転員)		5,000 千円/人	電力量料金(その他)	15.26 円/kWh
年運転時間	6,720 hr/年	年間発電量	kWh/年	人件費(電気、ボイラ等)		千円/人	加重平均電力量料金	15.54 円/kWh

ケース2: 発電なし、エコセメント化のケース(溶融スラグは有効利用と想定、溶融飛灰のみエコセメント)

ストーカー式発電無-エコセメント		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日		95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,400,000 kW/年		3,400,000	2,830,000	2,690,000	2,560,000	2,430,000	2,310,000	128 kW/t	
人件費(20人)	100,000 千円		500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	5,000千円/人	
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金	
使用電力	52,836 千円		264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	施設消費電力 × 電力料金	
燃料費 3L/t	7,980 千円		39,900	73,080	104,601	134,546	162,994	192,594	灯油: 100円/L	
最終処分費	103,338 千円		516,692	946,362	1,354,548	1,742,325	2,110,713	2,460,682	最終処分量10% エコセメント(38,849円/t)	
補修費	147,000 千円		735,000	1,470,000	2,205,000	2,940,000	3,675,000	4,410,000	建設費 × 3.5%	
ランニングコスト		千円	2,149,138	3,940,354	5,708,427	7,454,515	9,179,717	10,887,652		
計		千円	4,200,000	6,349,138	8,140,354	9,908,427	11,654,515	13,379,717	15,087,652	
流動床式発電無-エコセメント		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日		95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,400,000 kW/年		3,400,000	2,830,000	2,690,000	2,560,000	2,430,000	2,310,000	128 kW/t	
人件費(20人)	100,000 千円		500,000	1,000,000	1,500,000	2,000,000	2,500,000	3,000,000	5,000千円/人	
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金	
使用電力	52,836 千円		264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	264,180	施設消費電力 × 電力料金	
燃料費 5L/t	13,300 千円		66,500	121,800	174,335	224,243	271,656	316,699	灯油: 100円/L	
ヨークス 66kg/t	61,446 千円		307,230	562,716	805,428	1,036,004	1,255,051	1,463,146	ヨークス: 35円/kg	
最終処分費	103,338 千円		516,692	946,362	1,354,548	1,742,325	2,110,713	2,460,682	最終処分量10% エコセメント(38,849円/t)	
補修費	150,500 千円		752,500	1,505,000	2,257,500	3,010,000	3,762,500	4,515,000	建設費 × 3.5%	
ランニングコスト		千円	2,193,238	4,024,074	5,830,661	7,614,212	9,375,880	11,116,757		
計		千円	4,300,000	6,493,238	8,324,074	10,130,661	11,914,212	13,675,880	15,416,757	
シャフト式発電無-エコセメント		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日		95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,040,000 kW/年		9,040,000	7,520,000	7,140,000	6,790,000	6,450,000	6,130,000	340 kW/t	
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人	
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金	
使用電力	140,482 千円		697,888	1,278,432	1,829,640	2,353,828	2,851,768	3,325,004	施設消費電力 × 電力料金	
燃料費 7L/t	18,620 千円		93,100	170,520	244,069	313,941	380,319	443,378	灯油: 100円/L	
ヨークス 66kg/t	61,446 千円		307,230	562,716	805,428	1,036,004	1,255,051	1,463,146	ヨークス: 35円/kg	
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)	
補修費	192,500 千円		962,500	1,925,000	2,887,500	3,850,000	4,812,500	5,775,000	建設費 × 3.5%	
ランニングコスト		千円	2,774,752	5,361,254	7,900,917	10,396,929	12,850,896	15,265,151		
計		千円	5,500,000	8,274,752	10,861,254	13,400,917	15,896,929	18,350,896	20,765,151	
ガス化流動床発電無-エコセメント		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日		95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	8,060,000 kW/年		8,060,000	6,700,000	6,370,000	6,050,000	5,750,000	5,460,000	303 kW/t	
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人	
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金	
使用電力	125,252 千円		626,262	1,146,852	1,641,801	2,111,886	2,558,661	2,982,903	施設消費電力 × 電力料金	
燃料費 32L/t	85,120 千円		425,600	779,520	1,115,744	1,435,157	1,738,599	2,026,869	灯油: 100円/L	
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)	
補修費	150,500 千円		752,500	1,505,000	2,257,500	3,010,000	3,762,500	4,515,000	建設費 × 3.5%	
ランニングコスト		千円	2,518,396	4,855,958	7,149,325	9,400,200	11,611,018	13,783,395		
計		千円/年	4,300,000	6,818,396	9,155,958	11,449,325	13,700,200	15,911,018	18,083,395	
ガス化キルン発電無-エコセメント		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日		95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,120,000 kW/年		9,120,000	7,590,000	7,210,000	6,850,000	6,510,000	6,180,000	343 kW/t	
人件費(24人)	120,000 千円		600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000	3,600,000	5,000千円/人	
基本料金(年)	18,673 千円		93,366	186,732	280,098	373,464	466,830	560,196	契約電力(950kW) × 基本料金	
使用電力	141,725 千円		708,624	1,298,367	1,858,584	2,390,829	2,896,656	3,376,842	施設消費電力 × 電力料金	
燃料費 42L/t	111,720 千円		558,600	1,023,120	1,464,414	1,883,643	2,281,911	2,660,266	灯油: 100円/L	
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)	
補修費	182,000 千円		910,000	1,820,000	2,730,000	3,640,000	4,550,000	5,460,000	建設費 × 3.5%	
ランニングコスト		千円	2,891,258	5,566,073	8,187,278	10,757,629	13,279,826	15,755,731		
計		千円/年	5,200,000	8,091,258	10,766,073	13,387,278	15,957,629	18,479,826	20,955,731	



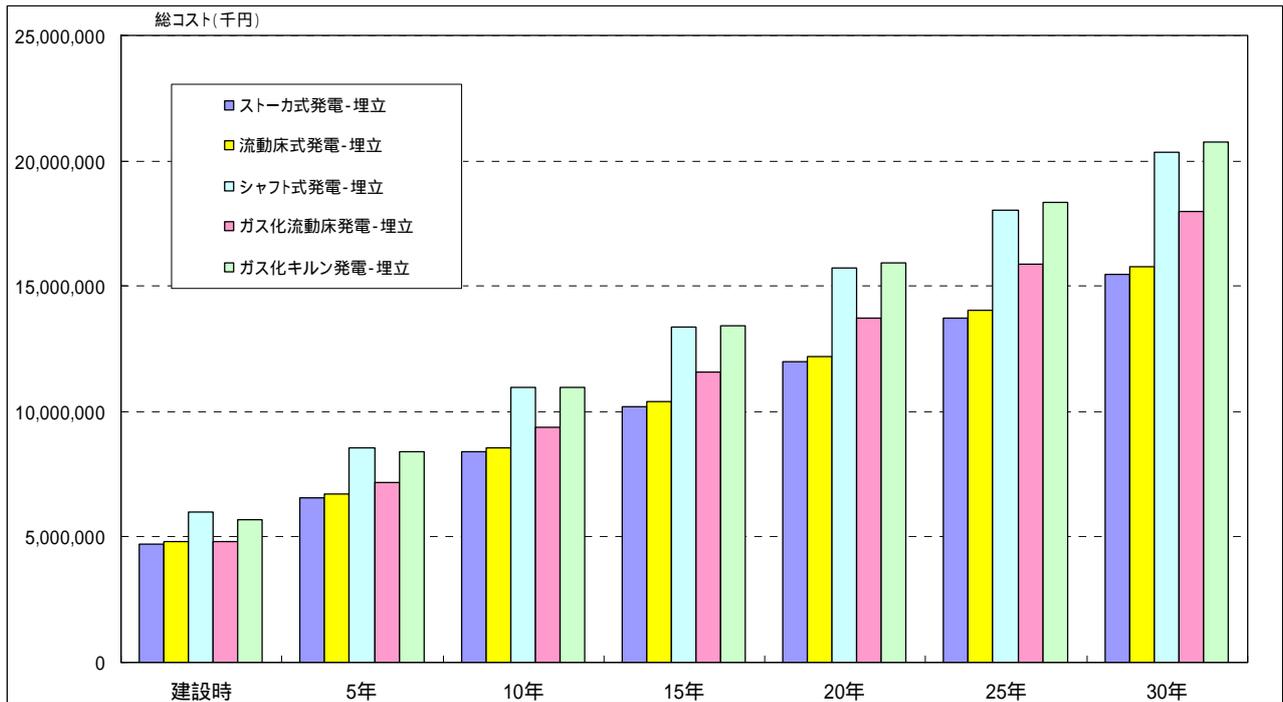
## 処理方式別ランニングコストの推移(累計比較)【発電あり-埋立】

基本数値

処理能力	95 t/日	低位発熱量	1,200 kcal/kg	契約電力(発電あり)	1,000 kW	高圧電力基本料金	1,638 円/kW
運転日数	280 日/年	発電効率	10 %	契約電力(発電なし)	kW	電力量料金(夏季)	16.36 円/kWh
運転時間	24 hr/日	発電出力	560 kWh	人件費(運転員)	5,000 千円/人	電力量料金(その他)	15.26 円/kWh
年運転時間	6,720 hr/年	年間発電量	3,760,000 kWh/年	人件費(電気、ボイラ技術員)	6,000 千円/人	加重平均電力量料金	15.54 円/kWh

ケース3: 発電、埋立のケース(溶融スラグは有効利用と想定、溶融飛灰のみ埋立)

ストーカ式発電-埋立		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64		
施設消費電力量	3,590,000 kW	3,590,000	2,990,000	2,840,000	2,700,000	2,570,000	2,440,000	135 kW/t		
人件費(20人+2人)	112,000 千円	560,000	1,120,000	1,680,000	2,240,000	2,800,000	3,360,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員		
基本料金(年)	19,656 千円	98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW) × 基本料金		
使用電力(差額)	-1,457 千円	-7,287	-14,372	-22,114	-27,263	-32,649	-37,849	(施設消費電力-年間発電量) × 電力料金		
燃料費 3L/t	7,980 千円	39,900	73,080	104,601	134,546	162,994	192,594	灯油: 100円/L		
最終処分費	73,150 千円	365,750	669,900	958,843	1,233,338	1,494,108	1,741,841	最終処分量10% 埋立(27,777円/t)		
補修費	164,500 千円	822,500	1,645,000	2,467,500	3,290,000	4,112,500	4,935,000	建設費 × 3.5%		
ランニングコスト	千円	0	1,879,143	3,690,168	5,483,670	7,263,741	9,028,354	10,781,266		
計	千円	4,700,000	6,579,143	8,390,168	10,183,670	11,963,741	13,728,354	15,481,266		
流動床式発電-埋立		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64		
施設消費電力量	3,590,000 kW	3,590,000	2,990,000	2,840,000	2,700,000	2,570,000	2,440,000	135 kW/t		
人件費(20人+2人)	112,000 千円	560,000	1,120,000	1,680,000	2,240,000	2,800,000	3,360,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員		
基本料金(年)	19,656 千円	98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW) × 基本料金		
使用電力(差額)	-1,023 千円	-10,114	-20,027	-27,768	-35,745	-43,958	-51,985	(施設消費電力-年間発電量) × 電力料金		
燃料費 5L/t	13,300 千円	66,500	121,800	174,335	224,243	271,656	316,698	灯油: 100円/L		
最終処分費	73,150 千円	365,750	669,900	958,843	1,233,338	1,494,108	1,741,841	最終処分量10% 埋立(27,777円/t)		
補修費	168,000 千円	840,000	1,680,000	2,520,000	3,360,000	4,200,000	5,040,000	建設費 × 3.5%		
ランニングコスト	千円	0	1,920,416	3,768,233	5,600,249	7,414,956	9,213,207	10,996,234		
計	千円/年	4,800,000	6,720,416	8,568,233	10,400,249	12,214,956	14,013,207	15,796,234		
シャフト式発電-埋立		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64		
施設消費電力量	9,550,000 kW	9,550,000	7,950,000	7,550,000	7,140,000	6,840,000	6,440,000	359 kW/t		
人件費(24人+2人)	132,000 千円	660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員		
基本料金(年)	19,656 千円	98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW) × 基本料金		
使用電力(差額)	90,971 千円	322,233	587,616	842,870	1,069,560	1,299,585	1,518,925	(施設消費電力-年間発電量) × 電力料金		
燃料費 7L/t	18,620 千円	93,100	170,520	244,069	313,941	380,319	443,378	灯油: 100円/L		
コークス 66kg/t	61,446 千円	307,230	562,716	805,428	1,036,004	1,255,051	1,463,146	コークス: 35円/kg		
最終処分費	2,926 千円	14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t		
補修費	210,000 千円	1,050,000	2,100,000	3,150,000	4,200,000	5,250,000	6,300,000	建設費 × 3.5%		
ランニングコスト	千円	0	2,545,473	4,964,208	7,355,560	9,701,958	12,036,119	14,344,803		
計	千円	6,000,000	8,545,473	10,964,208	13,355,560	15,701,958	18,036,119	20,344,803		
ガス化流動床発電-埋立		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64		
施設消費電力量	8,570,000 kW	8,570,000	7,130,000	6,770,000	6,410,000	6,140,000	5,780,000	322 kW/t		
人件費(24人+2人)	132,000 千円	660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員		
基本料金(年)	19,656 千円	98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW) × 基本料金		
使用電力(差額)	74,747 千円	310,831	571,654	820,947	1,054,265	1,278,383	1,488,856	(施設消費電力-年間発電量) × 電力料金		
燃料費 32L/t	85,120 千円	425,600	779,520	1,115,744	1,435,157	1,738,599	2,026,869	灯油: 100円/L		
最終処分費	2,926 千円	14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t		
補修費	168,000 千円	840,000	1,680,000	2,520,000	3,360,000	4,200,000	5,040,000	建設費 × 3.5%		
ランニングコスト	千円	0	2,349,341	4,574,530	6,769,885	8,931,875	11,068,146	13,175,079		
計	千円	4,800,000	7,149,341	9,374,530	11,569,885	13,731,875	15,868,146	17,975,079		
ガス化キルン発電-埋立		千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64		
施設消費電力量	9,630,000 kW	9,630,000	8,010,000	7,610,000	7,200,000	6,900,000	6,490,000	362 kW/t		
人件費(24人+2人)	132,000 千円	660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員		
基本料金(年)	19,656 千円	98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW) × 基本料金		
使用電力(差額)	91,220 千円	372,307	681,398	975,073	1,254,886	1,522,392	1,778,367	(施設消費電力-年間発電量) × 電力料金		
燃料費 42L/t	111,720 千円	558,600	1,023,120	1,464,414	1,883,643	2,281,911	2,660,266	灯油: 100円/L		
最終処分費	2,926 千円	14,630	26,796	38,354	49,334	59,764	69,674	残渣の20%を埋立(溶融飛灰) 27,777円/t		
補修費	199,500 千円	997,500	1,995,000	2,992,500	3,990,000	4,987,500	5,985,000	建設費 × 3.5%		
ランニングコスト	千円	0	2,701,317	5,242,874	7,745,181	10,210,983	12,642,967	15,042,986		
計	千円	5,700,000	8,401,317	10,942,874	13,445,181	15,910,983	18,342,967	20,742,986		



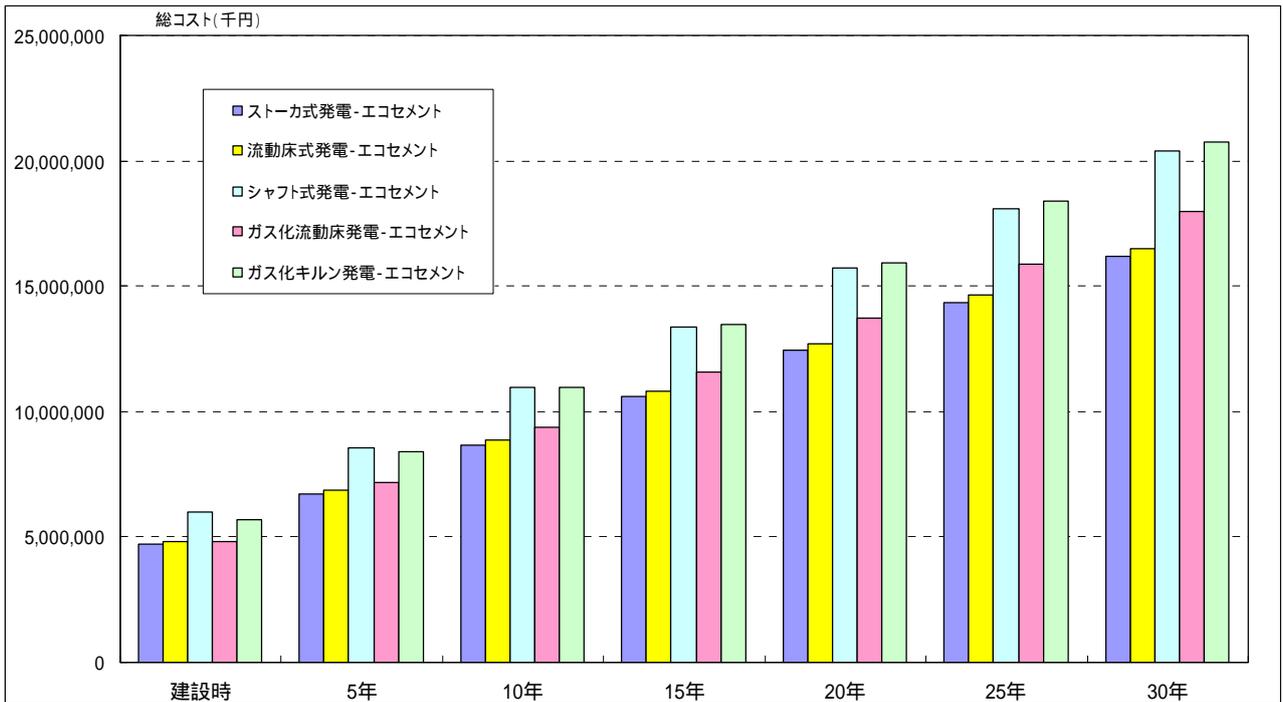
## 処理方式別ランニングコストの推移(累計比較)【発電あり-エコセメント】

基本数値

処理能力	95 t/日	低位発熱量	1,200 kcal/kg	契約電力(発電あり)	1,000 kW	高圧電力基本料金	1,638 円/kW
運転日数	280 日/年	発電効率	10 %	契約電力(発電なし)	kW	電力量料金(夏季)	16.36 円/kWh
運転時間	24 hr/日	発電出力	560 kWh	人件費(運転員)	5,000 千円/人	電力量料金(その他)	15.26 円/kWh
年運転時間	6,720 hr/年	年間発電量	3,760,000 kWh/年	人件費(電気、ボイラ技術員)	6,000 千円/人	加重平均電力量料金	15.54 円/kWh

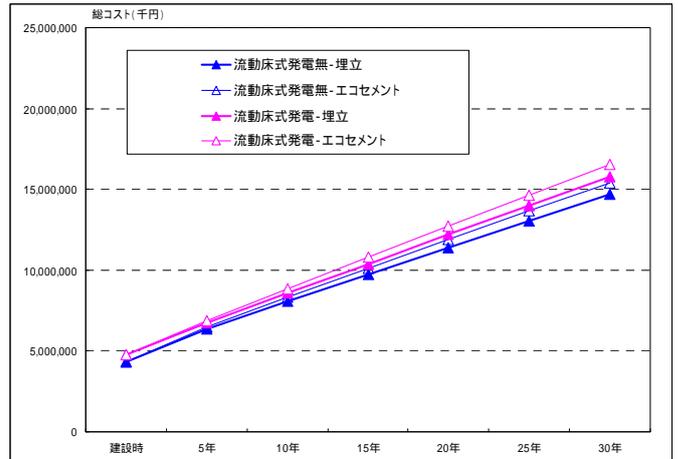
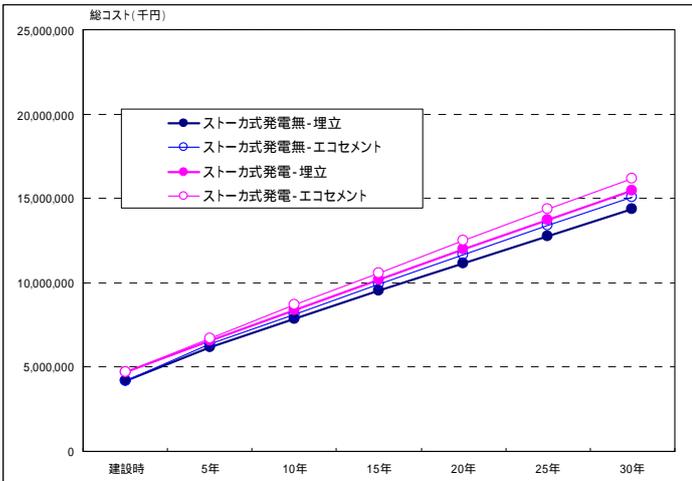
ケース4: 発電、エコセメント化のケース(溶融スラグは有効利用と想定、溶融飛灰のみエコセメント化)

ストーカ式発電-エコセメント	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,590,000 kW		3,590,000	2,990,000	2,840,000	2,700,000	2,570,000	2,440,000	135 kW/t
人件費(20人+2人)	112,000 千円		560,000	1,120,000	1,680,000	2,240,000	2,800,000	3,360,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員
基本料金(年)	19,656 千円		98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW)×基本料金
使用電力(差額)	-1,457 千円		-7,287	-14,372	-22,114	-27,263	-32,649	-37,849	(施設消費電力-年間発電量)×電力料金
燃料費 3L/t	7,980 千円		39,900	73,800	104,601	134,546	162,994	192,594	灯油: 100円/L
最終処分費	103,338 千円		516,692	946,362	1,354,548	1,742,325	2,110,713	2,460,682	最終処分費10% エコセメント(38,849円/t)
補修費	164,500 千円		822,500	1,645,000	2,467,500	3,290,000	4,112,500	4,935,000	建設費×3.5%
ランニングコスト	千円	0	2,030,085	3,966,630	5,879,376	7,772,728	9,644,959	11,500,107	
計	千円	4,700,000	6,730,085	8,666,630	10,579,376	12,472,728	14,344,959	16,200,107	
流動床式発電-エコセメント	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	3,590,000 kW		3,590,000	2,990,000	2,840,000	2,700,000	2,570,000	2,440,000	135 kW/t
人件費(20人+2人)	112,000 千円		560,000	1,120,000	1,680,000	2,240,000	2,800,000	3,360,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員
基本料金(年)	19,656 千円		98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW)×基本料金
使用電力(差額)	-2,023 千円		-10,114	-20,027	-27,768	-35,745	-43,958	-51,985	(施設消費電力-年間発電量)×電力料金
燃料費 5L/t	13,300 千円		66,500	121,800	174,335	224,243	271,656	316,698	灯油: 100円/L
最終処分費	103,338 千円		516,692	946,362	1,354,548	1,742,325	2,110,713	2,460,682	最終処分費10% エコセメント(38,849円/t)
補修費	168,000 千円		840,000	1,680,000	2,520,000	3,360,000	4,200,000	5,040,000	建設費×3.5%
ランニングコスト	千円	0	2,071,357	4,044,695	5,995,955	7,923,943	9,829,812	11,715,075	
計	千円/年	4,800,000	6,871,357	8,844,695	10,795,955	12,723,943	14,629,812	16,515,075	
シャフト式発電-エコセメント	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,550,000 kW		9,550,000	7,950,000	7,550,000	7,140,000	6,840,000	6,440,000	359 kW/t
人件費(24人+2人)	132,000 千円		660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員
基本料金(年)	19,656 千円		98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW)×基本料金
使用電力(差額)	90,971 千円		322,233	587,616	842,870	1,069,560	1,299,585	1,518,925	(施設消費電力-年間発電量)×電力料金
燃料費 7L/t	18,620 千円		93,100	170,520	244,069	313,941	380,319	443,378	灯油: 100円/L
コークス 66kg/t	61,446 千円		307,230	562,716	805,428	1,036,004	1,255,051	1,463,146	コークス: 35円/kg
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)
補修費	210,000 千円		1,050,000	2,100,000	3,150,000	4,200,000	5,250,000	6,300,000	建設費×3.5%
ランニングコスト	千円	0	2,551,510	4,975,266	7,371,388	9,722,317	12,060,783	14,373,556	
計	千円	6,000,000	8,551,510	10,975,266	13,371,388	15,722,317	18,060,783	20,373,556	
ガス化流動床発電-エコセメント	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	8,570,000 kW		8,570,000	7,130,000	6,770,000	6,410,000	6,140,000	5,780,000	322 kW/t
人件費(24人+2人)	132,000 千円		660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員
基本料金(年)	19,656 千円		98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW)×基本料金
使用電力(差額)	74,747 千円		310,831	571,654	820,947	1,054,265	1,278,383	1,488,856	(施設消費電力-年間発電量)×電力料金
燃料費 32L/t	85,120 千円		425,600	779,520	1,115,744	1,435,157	1,738,599	2,026,869	灯油: 100円/L
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)
補修費	168,000 千円		840,000	1,680,000	2,520,000	3,360,000	4,200,000	5,040,000	建設費×3.5%
ランニングコスト	千円	0	2,355,379	4,585,589	6,785,713	8,952,234	11,092,810	13,203,833	
計	千円	4,800,000	7,155,379	9,385,589	11,585,713	13,752,234	15,892,810	18,003,833	
ガス化キルン発電-エコセメント	千円	建設時	5年	10年	15年	20年	25年	30年	備考
焼却処理量	95 t/日	95	95	79	75	71	68	64	
施設消費電力量	9,630,000 kW		9,630,000	8,010,000	7,610,000	7,200,000	6,900,000	6,490,000	362 kW/t
人件費(24人+2人)	132,000 千円		660,000	1,320,000	1,980,000	2,640,000	3,300,000	3,960,000	電気、ボイラー・タービン主任技術者増員
基本料金(年)	19,656 千円		98,280	196,560	294,840	393,120	491,400	589,680	契約電力(1000kW)×基本料金
使用電力(差額)	91,220 千円		372,307	681,398	975,073	1,254,886	1,522,392	1,778,367	(施設消費電力-年間発電量)×電力料金
燃料費 42L/t	111,720 千円		558,600	1,023,120	1,464,414	1,883,643	2,281,911	2,660,266	灯油: 100円/L
最終処分費	4,134 千円		20,668	37,854	54,182	69,693	84,429	98,427	残渣の20%をエコセメント(溶融飛灰: 38,849円/t)
補修費	199,500 千円		997,500	1,995,000	2,992,500	3,990,000	4,987,500	5,985,000	建設費×3.5%
ランニングコスト	千円	0	2,707,355	5,253,932	7,761,009	10,231,342	12,667,631	15,071,739	
計	千円	5,700,000	8,407,355	10,953,932	13,461,009	15,931,342	18,367,631	20,771,739	

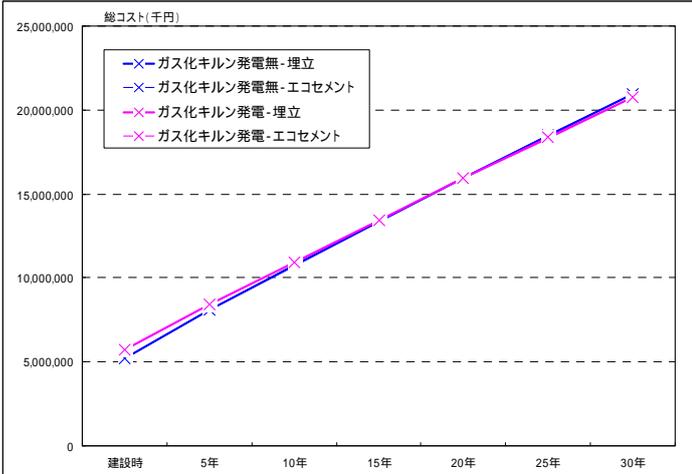
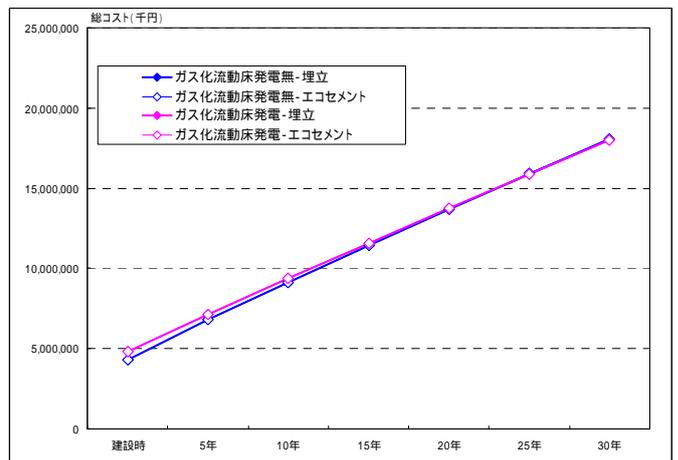
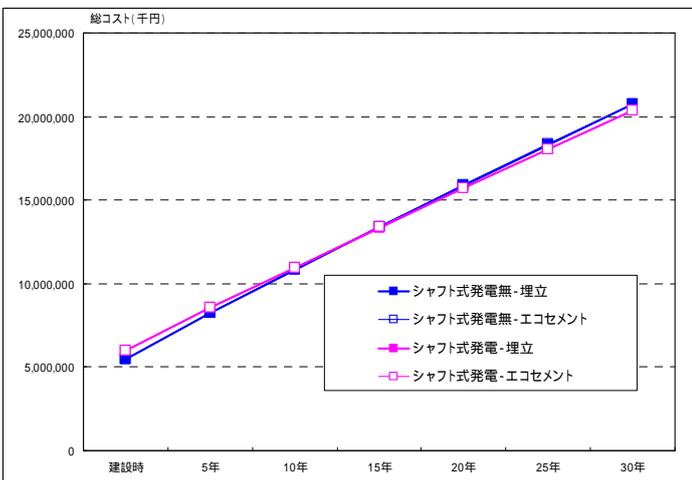


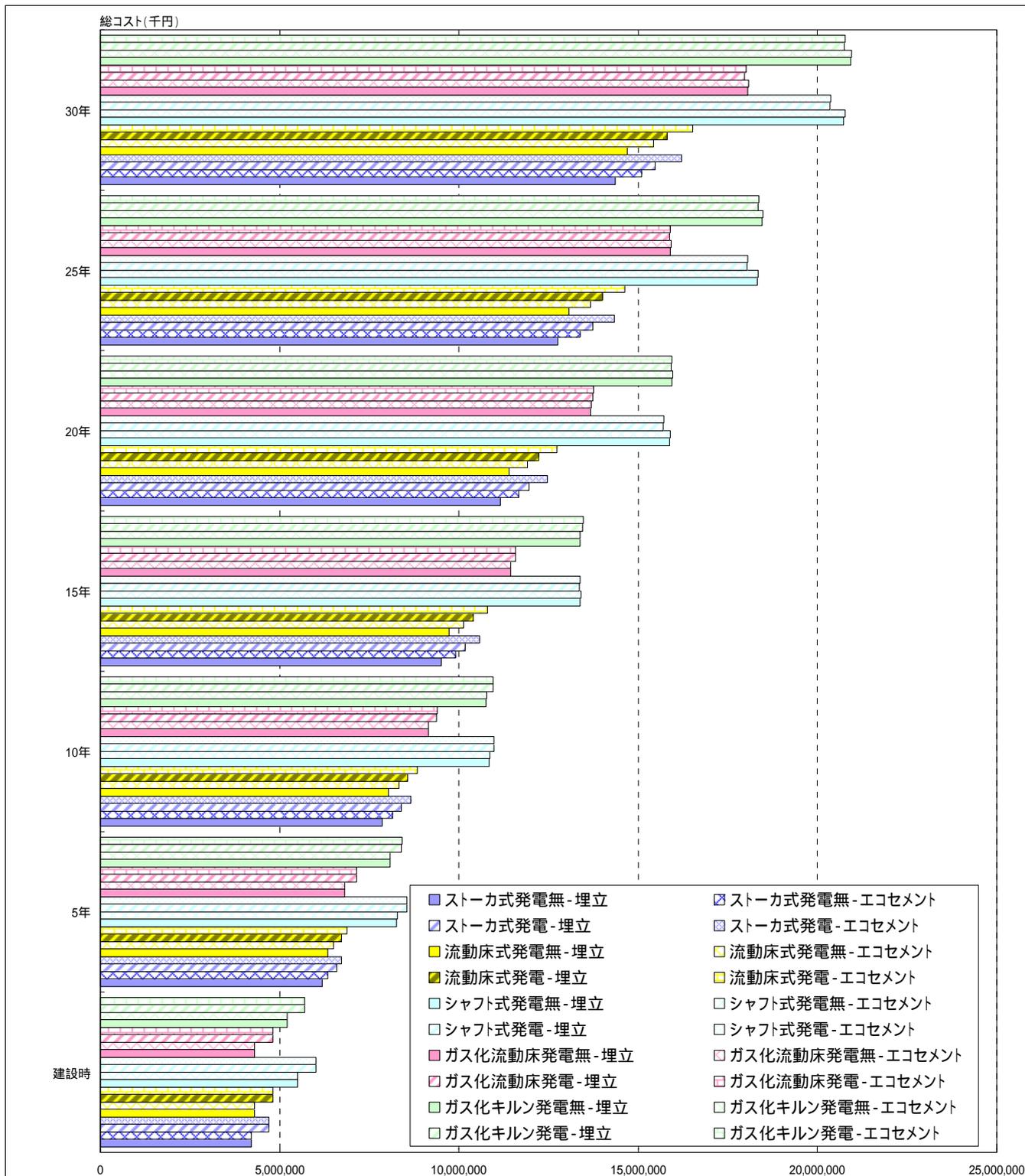
## 【参考資料2】 処理方式別の発電に関する維持管理経費の累計比較

### 焼却方式(従来方式)



### ガス化溶融方式





注) 1.発電出力は、燃料も考慮しました。

2.シャフト方式は 14 年後、ガス化流動床方式は 24 年後、キルン式は 19 年後において、発電が有利となります。

3.ガス化溶融における「スラグ」は、すべて有効利用としています。(実質的には、JIS 認証取得していても鉛の溶出等により全てが有効利用されるわけではありません) 参考 溶融スラグの JIS 認証取得は、9 施設に留まっています。

4.エコセメント以外の利用については、関東圏では以下の施設があるが、いずれもエコセメント化より若干安価となっています。(2010 年ヒヤリング)

市原エコセメント(株):焼成(キルン炉); 処理費用:約 47,250 円/t 運搬費:約 5,250 円/t

埼玉ヤマゼン(株):焼成(キルン炉);人工砂(アークサンド)として、下層路盤材、雑草抑制材等

処理費用:運搬費込み 約 44,000 円/t以下

中央電気工業(株):溶融(電気炉);エコスラグとして、路盤材、護岸材、透水性景観舗装材など

処理費用:運搬費込み 約 41,685 円/t 運搬費:約 3,675 円/t



## 新清掃工場建設候補地の公募結果の報告について

### 応募地 1

#### 応募地の概要

応募者	A (土地所有者)
所在地	船形字昭和下 4 3 9 4 番地先
用途区域	市街化調整区域
面積	2 9 , 3 1 6 m <sup>2</sup> [ 1 筆 ] (登記)
地目	池沼 (登記) 雑種地 [ 駐車場 ] (現況)

### 応募地 2

#### 応募地の概要

応募者	B 外 15 名(土地所有者)
所在地	吉春字西野宮 6 9 7 番地先
用途区域	市街化調整区域
面積	3 0 , 9 9 3 m <sup>2</sup> [ 4 0 筆 ] (登記)
地目	宅地、山林、田、畑、雑種地 (登記)