

平成27年度第1回

## 函館市廃棄物処理施設整備技術検討委員会会議録

開催日時	平成27年9月25日(金) 13時30分～15時30分
開催場所	函館市環境部4階大会議室
議題	<ol style="list-style-type: none"><li>1 委員長の選出について</li><li>2 委員会の運営等について</li><li>3 本市のごみ処理施設整備に係る基本的な考え方について</li><li>4 燃やせるごみの処理方式について</li></ol>
出席委員	浅木委員 荒井委員 佐藤委員 澤村委員 吉田委員
事務局の出席者の職・氏名	湯浅環境部部長 鶴喰環境部次長 岡崎環境部参事 西田環境推進課長 鈴木日乃出クリーンセンター所長 大西環境推進課主査 松橋環境推進課主査 三上環境推進課主査 (株) エイト日本技術開発 3名
その他	報道機関 3名

<p>環境推進課 主査</p>	<p>定刻となりましたので、ただいまから「第1回 函館市廃棄物処理施設整備技術検討委員会」を開催いたします。私は、本日の進行役を務めます環境部環境推進課の三上と申します。どうぞよろしくお願ひします。</p> <p>はじめに、本日の委員会は委員5名中5名の出席がございますので、函館市廃棄物処理施設整備技術検討委員会設置要綱第6条第3項の規定により、委員会として成立しておりますことをご報告申し上げます。</p> <p>それでは、開催にあたりまして、環境部長の湯浅からご挨拶申し上げます。</p>
<p>環境部部長</p>	<p>皆様こんにちは。環境部長の湯浅でございます。委員会の開催にあたりまして、一言ご挨拶をさせていただきます。</p> <p>委員の皆様には、日頃より、本市の廃棄物行政の推進に、多大なるご理解とご協力をいただきまして、誠にありがとうございます。また、ご多忙の中にもかかわらず、委員会の委員をお引き受けいただき、重ねてお礼を申し上げる次第でございます。</p> <p>本日が初めての開催でございますので、委員会の概要について簡単に述べさせていただきます。</p> <p>本市では、平成39年度の供用開始を目途に、新たな廃棄物処理施設の整備を進めることとしておりまして、今年度は、施設整備に係る技術的な検討を行うことを予定してございますが、とりわけ焼却施設につきましては、高度で専門的な技術が採用されておりますことから、本委員会におきまして、皆様の専門的な知識、経験等の支援を受けて、検討協議を進め、焼却施設の処理方式等の基本事項について、整理を図ってまいりたいと考えているところでございます。</p> <p>また、任期につきましては、委員会の取りまとめを市長に報告するまでとしてございますが、一応、来年1月頃を目途と考えております。</p> <p>さて、本市のごみ処理の現状でございますが、後ほど担当参事から詳細をご説明いたしますけれども、本年3月に、平成36年度までを計画期間といたします新たな一般廃棄物処理基本計画を策定しまして、市、市民、事業所が一体となって、できる限りごみの排出を抑制し、再使用、再生利用を図る、いわゆる「循環型社会」の形成のために、積極的に取り組むことが重要であると考えてございます。</p> <p>そして、このような取り組みを継続することによりまして、これから必要とされる焼却施設等のダウンサイジング化を図り、建設コストや維持管理費の縮減を図るとともに、温室効果ガスやダイオキシン類等の有害物質を削減いたしまして、環境保全を推し進めることになるものと認識しているところでございます。</p> <p>本日の会議でございますが、本市のごみ処理の現状や施設整備の</p>

	<p>考え方などについて、報告事項が中心となりますけれども、今後とも、委員の皆様方におかれましては、それぞれのお立場から忌憚のないご意見、ご提言を頂きまして、本市環境行政の一層の推進に特段のお力添えを賜りますようお願いする次第でございます。</p> <p>簡単ではございますが、開会にあたってのごあいさつとさせていただきます。本日は、どうぞよろしくお願いたします。</p>
環境推進課 主査	<p>それでは、はじめに事務局から各委員の皆様をご紹介させていただきます。</p> <p>(各委員紹介)</p> <p>続いて、事務局についても紹介いたします。</p> <p>(事務局紹介)</p> <p>また、説明補助員として、今回の技術検討業務の受託者であるエイト日本技術開発株式会社の技術者が出席しております。</p> <p>それでは、本日の資料の確認をさせていただきます。まずは、当日机上配布させていただきました次第、名簿、座席表、設置要綱になります。次に、先日、委員の皆様へ郵送、または持参させていただいた資料1、資料2、資料3、資料4、参考資料1から5になります。資料のない方がいらっしゃいましたら、お申し出ください。</p> <p>それでは、議事に入りたいと思います。議題1は「委員長の選出について」でございますが、事務局から説明申し上げます。</p>
環境部参事	<p>本日は、第1回委員会のため、委員長が選出されますまで、私のほうで議事を進めさせていただきますが、委員長につきましては、設置要綱の規定によりまして委員の互選により定めることとなっております。選出方法はいかがいたしましょうか。</p>
A委員	<p>事務局に案はありますか。</p>
環境部参事	<p>ただ今、事務局案というご発言がありましたけれども、よろしいでしょうか。</p>
	<p>(異議なし)</p>
環境部参事	<p>それでは、事務局の案をお諮りします。委員長には、廃棄物処理全般に高い見識をお持ちのB委員をお願いしたいと考えておりますが、いかがでしょうか。</p>
	<p>(異議なし)</p>
環境部参事	<p>異議なしのご発言がありましたので、委員長にはB委員が選出されました。</p>
環境推進課 主査	<p>それでは、B委員には、お手数ですが正面の委員長席にご移動いただき、議事進行をお願いします。</p>
委員長	<p>それでは、ただいま委員長という過分なお役目を頂戴いたしましたBでございます。どうぞよろしくお願いたします。</p> <p>本委員会には、廃棄物処理に関する見識をお持ちのそうそうたるメンバーが参加しておりますが、地元の有識者の代表といたしまし</p>

	<p>て、皆様のご意見を引き出し、まとめるとともに、会議の円滑、かつ厳正な運営に努めてまいりたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。</p> <p>それでは最初に、設置要綱第5条第4項に「委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する」となっております。ですので、職務代理者には、A委員をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。</p>
	(異議なし)
委員長	ありがとうございます。それでは、議事に入ります。議題2「委員会の運営等について」、事務局から説明をお願いします。
環境部参事	(議題2「委員会の運営等について」を資料1により説明。)
委員長	ありがとうございました。ただいま、事務局のほうからご説明がありました。今の件につきまして、ご質問、ご意見などございますでしょうか。よろしいでしょうか。
C委員	会議の公開・非公開で、原則公開で、技術上のノウハウ等の法人の不利益情報に該当するものなどに関しては非公開とするということなのですが、会議録については、もしそうした法人の不利益情報に該当する問題が議論に乗った場合は、それは公開にするのでしょうか、それとも非公開にするのでしょうか。
委員長	今の件、いかがでしょうか。事務局の方からお願いします。
環境部参事	<p>当然、非公表が優先される審議という部分での、非公開の扱いになりますので、議事録としますと、それが例えば、特定のメーカーですとか特定の技術とか、そういうような特定化が避けられるような表現、あるいはそこで行われた概要について表記することというふうに想定してございます。</p> <p>また、その表記の仕方等につきましては、委員会に事前に諮ったうえで、整理したいと考えてございます。</p>
委員長	よろしいでしょうか。
C委員	結構です。
委員長	<p>ありがとうございます。その他、ご意見等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。</p> <p>それでは、続きまして議題3「本市のごみ処理施設整備に係る基本的な考え方について」を、事務局のほうからご説明をお願いします。</p>
環境部参事	(議題3「本市のごみ処理施設整備にかかる基本的な考え方について」を資料2および資料3により説明。)
委員長	<p>ありがとうございました。それでは、ただいまの事務局からのご説明に対しまして、ご質問、ご意見等、委員の皆様からございましたら、よろしく願いいたします。いかがでしょうか。</p> <p>それでは、私から意見です。やはりごみを減量していくうえで、</p>

	<p>リサイクル率を上げていくのは、多分重要だと思うのです。資料2の基本計画の概要の中で、数値目標の中の平成36年度目標に挙げている20%という数字を見ても、現状の全国平均の中から比べたら低いと思います。これについては、何か函館市の特殊な事情といったものがあるのでしょうか。その辺、もし把握していましたら、お願いします。</p>
環境部参事	<p>委員長の方から、目標設定のリサイクル率20%というのは全国の現状からするとまだ低い数字だけれども、函館市の事情ということですが、私どものほうでも、現状分析の中で原単位が高いこと、リサイクル率が低いことという部分の原因については、なかなか難しいところがございます。年齢構成、歴史的なことですか、いろいろな絡みがあると思います。リサイクル率の向上につきましては、今、函館市で行っている6分類を基本としながらも、例えば小型家電、古着の回収、あるいは集団回収における更なる回収量の増加ですとか、それぞれのリサイクル方策を進めながら、極力向上を図っていこうと考えております。</p> <p>あと、全国平均で見るところの要素といたしますと、今申しました家庭から出るごみの直接的な資源化量の他に、例えば焼却処理方式によっては、今、函館市のほうでは最終処分しております焼却残さについて、さらに資源化をした場合にはリサイクル率に反映される部分ですとか、あるいは熔融方式でスラグ化して、それを活用する場合にはリサイクル率に反映されるですとか、直接資源化量以外での中間処理後のリサイクル量とも関わっていることもあろうかと思えます。函館市は、その部分でいうと、今、焼却残さが13%くらい出るストーカ方式の中で、灰については、現段階では特に資源化量という部分は出ていないところも関わるものと考えております。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。委員の皆様、他に、いかがでしょうか。</p>
D委員	<p>今、ちょうど委員長の方からご質問いただいた資料2ですけれども、全道平均に比べて高いというお話だったのですけれども、私もF市のデータをいろいろ整理していて、やはり区分がかなり違うところがあったのです。通常比べる先が、例えば、今回現状で出している原単位のほうで728g/人日というのが出ているのですけれども、これは集団資源回収量を含めて出しておられるようです。私の認識では、家庭系ごみの中で集団回収を入れる、入れないというのは、自治体によってまちまちなのかなと思います。</p> <p>実際、F市だとこの原単位でいうと、今、これは家庭系で728gという数字で、確かにF市よりは少し大きいですがけれども、多分同じくらいの人口規模で比べたら、それほどでもないと思うのです。ですから、北海道の中でもいろいろな自治体があるので、多分、分類の仕方が違って、それも全部含めて比較するよりは、30万都市、</p>

	<p>例えば帯広市さんと比べるとかそういう形で比べると、それほど多くないのではないかと私は思っているのです。実際のリサイクル率も計算の仕方はいろいろあって、私どもも、どうして全道で20%などというすごく高い数字が出るのか、非常に疑問に思っているところがありまして、それも分母をどうするかによって多分違うと思います。</p> <p>この中の平成27年度からの、基本計画の中に細かいところはあると思いますけれども、もし比較されるとすると、30万都市近くの所同士で同じ分類で比較していただいて、それで多いのか少ないのか、リサイクル率が15%、例えば平成36年度は20%で高いのか低いのかという議論をされたほうがいいのではないかという意見です。</p> <p>あともう1つは、私どもF市で今考えているときに、どうしても人口減による減と、いわゆる自主努力で減少する分とを切り分けないと、市民の方にとっては減量計画なのか自然減で減っているのか分かりにくいところがあります。平成36年で15%という減ですけども、恐らく5%くらいが自己努力で減らされて、人口減、要するに自然減で10%くらい減るといって、多分それは全体的なトレンドを見せていただくと分かりやすいと思うのです。具体的に言うと、この計画で市民とか事業者の皆さんがどこまで減量すればいいのかという目標の中身を示していただきたいのです。原単位のほうで5.6%減とか、多分これは自己目標だと思いますので、そこは切り分けていただいたほうが分かりやすいのかなと思いました。</p> <p>というのは、これは事業系の一廃のほうが減量計画としてはかなり厳しい数字を出されているのかなと、私は拝見したのです。私どもも事業系一廃がそんなに目標どおり減るのか、どういう政策で減らされるのかというのは、なかなか具体的に分からないところがあって、私たちも参考にしたいところなのです。多分、これは焼却施設の施設規模の決定の数字になると思いますので、その辺の事業系一廃のほうをどういう政策でどこの部分、事業系をどういうふうに減らすというところを具体的に、例えば減量計画のほうも中身がどういう形なのかを、次回以降、示していただければと思います。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。今のD委員のご意見について、何かございますでしょうか。</p>
環境部参事	<p>今、D委員のご指摘のとおり、数値目標に書いています数字の中には、当然、減量化・資源化方策のほか、函館市の人口推計において将来的に人口減ということ踏まえたうえでの減要素も入ってございます。この数値目標の方には、いわゆる対策後の数値目標しか入っていないので分かりにくいのですけれども、計画そのものの作りといたしますと、まず、人口推計を基にした基本推計ということで、こういった新たな減量化・資源化施策をする前の現行の原単</p>

	<p>位等を基にした基本推計を示しております。そこからそれぞれの減量効果ですとか、あるいは資源化量の増加・効果ということで、数量的なものの積み上げとして、この計画目標というものを出している組み立てになってございます。そのうえで、例えば全体の原単位でいいますと、基本推計では平成36年の原単位が1,198gに対して、1,093gを計画目標とするという形で、現状ではこのままの基本推計になるけれども、皆さんの努力でここまで下げていきたいという表記の仕方をしてございます。</p> <p>それと、D委員からご指摘がありました事業系ごみの減量化・資源化施策等の具体的な内容ということですが、確かに自治体で進めています廃棄物の処理計画というのは、今までどちらかといいますと家庭系が中心で、どうしても事業系についてはこれまでそれほど活発になされていなかった。そういった意味で、函館市におきましても、全体のごみの中で占めている事業系の割合が一定程度ございますので、それにつきましても、例えば減量化施策といたしますと、今まで組成分析等で事業系のごみの中にもやはり雑紙、古紙等がかなりの部分含まれているということで、そういう古紙の協同組合等と連携いたしまして、事業系についての古紙回収の取り組みですとか、あるいは今まで家庭系を中心として行っていた啓発事業活動への、そういう啓発普及活動のターゲットも主な各事業所だとかも対象にする。あるいは、各種施策の中でも資源ごみの適性排出指導というのが、今まで家庭ごみ中心であった部分についても、やはり事業系ごみにつきましても一定の資源ごみの混入というものが認められますことから、そういったものについての排出指導の推進ということも含めながら、事業系ごみについて一定の取り組みをしていこうというのが、今回の第3次計画に盛り込まれている主な個別内容となっております。</p>
委員長	<p>その他、何かございますでしょうか。</p>
C委員	<p>先ほどの説明の中で、広域化というのも一つのターゲットに入れているというお話があったのですが、環境省自体は広域化というのを、非常に今、進めているところで、おおよそ75%が函館市、それ以外が25%ですから、40万人くらいの人口になるのかなと。そうすると、大体400トンくらいの施設整備をするということになるかと思えます。300トンより400トンのほうが効率的な施設が出来ることは間違いないと思うのですが、その他のメンバーの1市9町さんのほうは、特にごみ焼却施設の広域化ということについて、どのようにお考えになっているかという点が1点。</p> <p>それからもう1点、これは少し教えていただきたいのですが、5ページに「事業系ペットボトル」と書いてあるのですが、これはどういうものなのか教えていただきたいと思えます。</p>

環境部参事	<p>まず、最初の1点目の広域処理の検討の状況についてでございますけれども、先ほど現状でもお話ししましたとおり、今、この北海道の渡島管内といわれている所は2市9町ございまして、1市9町の部分につきましては、ダイオキシン対策のために北斗市に「クリーン渡島」という焼却施設を設置して、それも一定年度経ちますので、これから延命化についての検討をする。そして、最終的に更新の時期が函館市の更新の時期と一定程度調整できるならば、その広域化の可能性というものもあるのではないかとということで、従前から行政のほうでそれぞれの担当、部課のクラスで課題、メリット・デメリット等について検討しているという状況にあります。</p> <p>その中でも、本州の広域処理と違って、割と北海道の管内というのは各自治体の距離が遠いもので、渡島の1市9町につきましても、どうしてもダイオキシン対策のために100トンクラスの施設を作らなければならないということで、東西あるいは南北に100kmくらいの距離が離れている中で広域化を進めているということで、その1市9町のあり方等含めて、函館市の2市9町の広域化の部分も今、検討をしているという形になってございます。まだ、はっきりした渡島としての方針が示されているものではございません。まだ検討をしております、どちらかという、まず函館市の考え方を整理するというのが今の段階かと思われまます。</p> <p>事業系ペットにつきましては、担当主査の方からお話しします。</p>
環境推進課主査	<p>事業系ペットボトルにつきましては、現在、民設民営で作っております函館プラスチック処理センターという所で処理をしております。その経過と申しますと、まず、缶・びん・ペットボトルを処理している函館市のリサイクルセンターが平成9年に稼働を開始したのですが、その後のペットボトルのいろいろな種類の増加とかそういった要素がありまして、函館市のリサイクルセンターでは処理能力の部分で限界に達したということで、容器包装のプラスチックを処理している民設民営の函館プラスチック処理センターのほうで機器等の改造等を行って、そちらに委託という形で現在処理をしているという状況です。</p>
環境部参事	<p>補足いたしますと、ここでいう事業系のペットボトルというのは、函館市の場合、いろいろな各種観光施設等事業所もありますので、そちらから排出されている、いわゆる家庭系から排出されていないペットボトルが大部分になってございます。</p>
委員長	<p>出てくる場所が違うというだけで、ものが違うというわけではないのですよね。</p>
環境部参事	<p>そうです。家庭からの排出ではないということでございます。</p>
委員長	<p>分かりました。その他、いかがでございましょうか。</p>
D委員	<p>資料3の6ページ、処分場の埋立実績の課題で、産業廃棄物の埋</p>



	<p>め立ての制限というのを挙げておられたのですが、実際、数字を見ると確かに埋立量が、平成 26 年度でいうと 3 万トンのうち 1 万トンで、3 倍ということなので、具体的にどういうものが埋まっいて、減量というと具体的にいうと埋め立てを制限しても 1 万 1,000 トンのほとんどを埋め立てないようにする。そういう計画を、もし今現在お持ちであれば、ご説明いただきたいです。</p>
環境推進課長	<p>七五郎沢最終処分場のほうに搬入されている産業廃棄物の主なものは、ガラスくず、陶磁器くず、あとダスト類というものがほぼ 4,000 トンくらいずつ入っております、あと汚泥だとか、一部、特に市が認めたものという形程度の産廃が入っているということでございます。</p>
D 委員	<p>例えば、下水汚泥とか、いわゆる市の関係ではなくて、全て基本的には民間事業者側の排出物ということでよろしいですか。</p>
環境推進課長	<p>下水道汚泥が入っているのですけれども、基本的には太平洋セメントさんのほうでセメント資源化ということをしているのですが、太平洋セメントさんのほうで年に 1 ヶ月～1 ヶ月半、点検等があつて搬入できないときに、処分先がないということで最終処分場のほうで受け入れているということでございます。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。他に、いかがでしょうか。</p>
E 委員	<p>資料 3 の 7 ページ、ごみ処理施設整備に係る視点の中で、5 点ほど挙げられています。この 4 点については施設整備としてこんな施設にしたいということ述べられて、5 点目は市民参加により市民の理解を得ながら計画を進めるということで、進め方に対してはこういう形で行いたいという点ですので、この 5 点目を明確に挙げたという点については非常に評価できるのではないかと思います。</p> <p>それから、9 ページの 5 番、施設の整備等に係る基本的な考え方の中で 1 点確認したいのですが、下から 10 行目くらいの「焼却施設からの排水は、環境負荷軽減のため完全クローズドシステムの採用を検証する」。この「検証する」という言葉が使われたというのは、クローズドシステムを必ずしなくてはいけないという形ではなくて、クローズドにするか、あるいは下水道等への放流を比較検討してみようという趣旨なのか、これは確認をしたいと思います。</p> <p>その 3 つ上のポツですが、ごみピットの貯留容量について、「ごみピット内は隔壁で区画する」とありますが、これは昔、大型施設ではごみピットに仕切り壁状の隔壁を設けて計画していたのですが、今回も同じような形で区画をするというお考えなのか。この 2 点は質問ですので、教えていただきたいと思います。</p>
環境部参事	<p>今、E 委員からご質問がありました 2 点につきまして、まず「完全クローズドシステムの採用を検証する」という表現の部分ですけれども、こちらはこの基本的な考え方を作成する施設側とのワーキ</p>

	<p>ンググループでいろいろ課題だとかを整理している中で、完全クローズドシステムという部分も一つの検討材料であるだろうと。ただし、これが果たして函館市としてふさわしいものかどうか、その辺の効果ですとか、全国的な状況、あるいは国の考え方等も含めたいうえで、まず中身についてきちんと検討してみようということです。例えば、これを採用する方向での検討付けとかということとは違って、どちらかというところのシステムの中身について、効果についてフラットな立場で検証するということになってございます。</p> <p>同じく、ピット内の隔壁のほうは、実際に施設運営側といろいろ仕様について、さらに実施設計だとかで組む部分とも関わるのですけれども、現施設との使い勝手、あるいは新しい施設との仕様の中で、やはりピット内の部分については、現状もそうなのですけれども、こういう隔壁で区画する形のほうが日常的な使用だとかそういった面では利便性があるということで、その隔壁を作る方向で検討するという意味になってございます。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。今の点で、ごみピットの隔壁は、これからいろいろ計画を進めていく中で決まっていく部分ではないかと思うのですが、完全クローズドシステムのほうの検証作業というのは、この委員会でやることになるのでしょうか。そうすると、この委員会で、実際にこれはやるかやらないかで出来上がるものの内容も変わってくると思いますので、これをどういうふうにやるか、その辺を明確にしておきたいと思います。</p>
環境部参事	<p>一応、完全クローズドシステムを採用するとすれば、かなり施設とすれば基幹的な部分にも係りますので、その部分の検証作業は、当然、こちら側として検証についての資料を作成したうえで、この委員会の各委員にもいろいろご意見等を伺いながら、一定の報告の中で整理できればと考えてございます。</p>
委員長	<p>そうしますと、この委員会の中で検討の対象に挙げれば、それによって採用の方向に向かうということもあり得るということですか。</p>
環境部参事	<p>そうですね。その検証の内容というものを報告にまとめた形で、最終的には施設整備基本計画の中で決定することになるかとは思っています。</p>
委員長	<p>了解です。その他、いかがでしょうか。大体、この件についてはよろしいでしょうか。</p>
E委員	<p>12ページの全体スケジュールのほうですが、2段目の「用地取得・用地測量」が平成29,30年というスケジュールになっておりますが、この用地の選定に関しては、ある程度目途があってこのターゲットを決められているのか、この時期までには終えたいという希望的観測なのか、その辺を教えてください。</p>

環境部参事	<p>用地取得の考え方のご質問ですけれども、今の時点で、例えば市のほうで特定の場所を内定しているだとか俯瞰をしているということではなくて、あくまでもまだフラットな立場であって、全体計画をスケジューリングする中で、施設整備基本計画で建設場所を整理した中で、大体、この時期に用地取得を仮定として行っていくという、あくまでもスケジュール上の予定を組んでいる段階になってございます。</p>
委員長	<p>今、そのようなご説明がありました。よろしいでしょうか。</p>
E委員	<p>はい。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。他に、いかがでしょうか。 よろしければ、次の議題4のほうに進みたいと思います。 続きまして、議題4「燃やせるごみの処理方式について」、こちらを事務局のほうから、ご説明をお願いいたします。</p>
環境部参事	<p>(議題4「燃やせるごみの処理方式について」を資料4および参考資料1～5により説明。)</p>
委員長	<p>ありがとうございました。それでは、今の「燃やせるごみの処理方式」についての説明に対しまして、ご意見等ございましたらお願いいたします。</p>
C委員	<p>少し教えてほしいのですけれども、焼却処理の中に溶融を含んでいるということですが、ストーカ+溶融というの、いわゆるガス化溶融炉に相当する処理施設だと思われ。別に、ガス化溶融がいけないということではないのですけれども、その辺はどうお考えになっているのかという点です。 それから、ガス化溶融の中にガス化改質式だとかキルン炉式というものが入っているのですけれども、このガス化改質式、キルン炉式というのは現時点ではほとんど採用されていない、あるいはメーカーさんが営業していないという状況で休眠状態のように思うのですけれども、この辺の取り扱いはどうなさるか教えていただきたい。</p>
環境部参事	<p>今、C委員からご指摘がありました焼却処理の方式の部分ですけれども、まず、今日の資料の部分では、焼却処理の基本となる方式を、C委員が言われるように近年あまり使われていない例だとかそういうものも含まれますけれども、まずは対象として広く掲げたということです。 当然、今日のこれからのご協議によりまして、2回目以降、この焼却処理+焼却残さの、例えば灰溶融ですとかセメント資源化ですとか、そういう灰処理のものを加えたバリエーションも含めた部分。それと、ガス化溶融方式も比べた部分。それから、焼却+メタン発酵のコンバインドシステムということで、ある程度、今後、比較検証する部分の方式についても、今はまず可能性として方式を列記しました。</p>

	<p>お話の中で、例えばキルン炉式は、もうほとんど実績がない部分がございます。あるいは、ガス化改質炉というのは少し性質が違って、今はこういったところではあまり使われていないという部分で整理されます方向でしたら、2回目以降の実際の検討項目の方式からは落としていこうかなど。</p> <p>ただ、焼却処理については、どうしても残さの部分の処理というものがどういう方法でやっていくかということとの組み合わせになりますので、焼却方式と灰の焼却残さの処理方式とのマトリックス的に、幾つかの組み合わせがどうしてもたくさん出てくることは否めないかとは思いますが。できましたら、今言われたような一定程度の基準の中で本体の焼却処理方式について方向性を出していただければと考えております。</p>
委員長	よろしいでしょうか。他に、いかがでしょうか。
A委員	<p>先の話になるかもしれないのですが、今後、検討していくときに、どれを選択するかという判断材料をどの程度提示してもらえるのかというのがありまして、どの技術を使っていくと環境負荷がトータルでどれくらいだとか、コストはどれくらいか、ライフサイクル的な考え方で、例えば定量的に出してもらえるとありがたいのです。</p> <p>それが、例えば市民参加とか市民の理解を得ながら計画を進めることに直結していくと思うのですがけれども、そのライフサイクル的なものの提示は可能でしょうか。</p>
環境部参事	<p>恐らくA委員が言われていることは、2回目以降の実際の処理方式の比較評価に関わるころになると思いますけれども、おっしゃられているようないろいろな評価項目、先ほどの開催スケジュール案でいいますと、第2回目のところに一応予定してございますけれども、その施設整備に係るいろいろな要素の重み付けというものを整理した後に、様々な環境面、操作面、あるいは経済性ですとか、いろいろな評価項目について、さらにその細目について、配点基準に基づきながら、定量的あるいは定性的な評価を比較対象とする処理方式ごとにマトリックス的に書いた資料でまずは見ていただいて、それぞれの内容についてご検討いただきながら評価を決めていくというのが2回目以降の方法になろうかと思っております。その中で、恐らく、A委員が言われているような全体としての環境負荷の問題ですとか、あるいはトータルコストの部分というのも検証の検討要素として含まれることになろうかと思っております。</p>
委員長	よろしいでしょうか。他に、ございますでしょうか。
E委員	<p>C委員やA委員の発言と、基本的には同じことを言わせてもらいます。資料3に、ごみ処理施設整備に係る視点で5点ありまして、①～④、ごみを安全かつ安定的に処理できる施設とするとか、環境保全対策を講じた施設とするとか、これが基本的な焼却方針を決め</p>

	<p>る判断基準になろうと思います。この4つに合わせて、今、ご意見がありました、実績が今あるかどうかというところも、判断材料としてきちっと整理していただければと思います。参考資料1はよく使われる資料なのですが、この資料についてはこの視点の①～④プラス実績等に合わせて、市民に公表するに堪えるような形で資料を作成していただければと思います。</p> <p>これは要望ということで、よろしくお願いします。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。今の件について、何か事務局からコメントはございますでしょうか。</p>
環境部参事	<p>資料の整理あるいは報告書にまとめるときには、今回の会議資料等を精査した形の中で、当然、市民の方に見ていただく報告書になりますので、そういった意味で分かりやすさ、あるいは合理性というものを確保できるような形にまとめ上げたいと思います。</p> <p>また、E委員からも言われましたとおり、安定的な稼働を図るうえで、実際の稼働実績ですとかそういった面ということと、あと、やはり函館市の規模での稼働実績という部分も重視しなければならない部分と考えますので、先ほど申しました視点等を含めて、2回目以降の評価項目、判断基準のほうにその辺を細やかに反映できるような仕組みというものを整理していきたいと考えております。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。他に、いかがでしょうか。</p>
D委員	<p>先ほど、A委員、E委員からおっしゃっていただいたところは、私もそう思うのですが、特にコスト比較のときに、やはり現状でどの程度コストが掛かるか。これからいろいろな方式をして、将来計画を立てるのですけれども、多分、市民の目線でいうと、やはり市のお金を使うときに、現状のコストからどのくらい上がるのかということ、人件費とか幾つかのファクターがあって、異なる自治体でそれがデータで取れるのか分からないのですけれども、基本的に現状で収集処理、リサイクルも含めて、コストがそれぞれ今、どれくらい掛かっているかと。見直した後に、実際にその見通しとしてそれぞれがどういうふうになるのか。例えば、高効率発電をするためにインフラとしての焼却施設に対するお金は上がるけれども、例えばそのあとの焼却によって、今よりも焼却の度合いが下がるので埋立コストが下がるとか、あるいは発電によって売電ができるとか、その辺のプラスマイナスが、多分、市民の方の目線でいうと一番興味があるところでは。</p> <p>迷惑施設として考えてしまうと、結局、焼却できればいいとなってしまうのですけれども、その辺で、もし新しい施設のところで、例えばメタン発酵のコンバインドシステムというのは、恐らく単純比較では非常に難しいと思うのです。ここにも書いているように、やはりコストがアップする。ただ、それに対して、同じごみを焼却</p>

	<p>あるいは処理するときの、実は発電効率が高いのです。それに対して、そこからエネルギーを取る量が多く環境にやさしいので、こういう選択肢もあるというお話がないと、多分、選択の余地に入らないと思うのです。</p> <p>最終的には、そこを選ぶときに、単純にコストで選ぶのか、それとも環境性で選ぶのかというのは、先ほど重み付けというところがあったと思うのですが、そこはやはり一番ポイントになると思います。ただ、それぞれの焼却コストとかそういう個別には出ると思うのですが、やはり収集から含めて全体、現状に対してどのくらい掛かっていて、今後の見通しでいうとどういう形になるか。先ほど、A委員のほうからライフサイクルコストという話が出たと思うのですが、まさにそういうことだと思いのです。それを示していただければと思います。</p> <p>もう1点、意見としては、やはり発電を全てするというのをかなり強く出されていますが、恐らく、今の国内の焼却施設は高効率発電というのをかなり要求水準として、国として進めているところだと思いのですけれども、やはり施設規模によってかなり発電効率が違うと思いのです。</p> <p>今回、示していただいたデータは、かなり大きい所や小さい所があると思いのですけれども、やはり施設規模が函館市さんみたいに年間8万トンくらいの焼却をするというのを念頭において、そのレベルというのですか、広域もあるのでもう少し増えるのかもしれないのですが、やはり同じ規模で発電効率として一番いいのはどれなのかというのを選べるようなデータを示していただくと。大きい所が高効率発電できるのは当たり前なのですが、少し小さい、ここと同じ規模でどの程度実績があるのか。特に、発電と売電については、施設をいくら良くしても、実は売電してもコストがあまりにもたくさん掛かって、逆に回収ができないというケースもあると思いのです。多分、コンバインドシステムも、投入したコストに対してどの程度回収できるのかというところがポイントになると思いのです。</p> <p>できれば、同じ施設規模で比較して、ストーカ炉の場合は多分、かなりのデータがあると思いのしますので、発電に関してはストーカ炉の実績をたくさん集めていただければと思います。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。今、2点ご意見がございましたけれども、事務局から何かございますでしょうか。</p>
環境部参事	<p>D委員がご指摘のコスト換算の面というのが、実は私ども、先ほど申しましたとおり、トータルコストということで考える部分で、おっしゃるとおり、収集運搬ですとか中間処理ですとか、この辺の部分というのは割と出しやすい部分なのですが、一番難しい</p>

	<p>部分が、最終処分のところをコスト換算するときはどういった考え方で行うかということと、あとメタン発酵等の環境負荷の部分をどのようにコスト換算するかということ。この2点については、どこの自治体もそうなのですけれども、それぞれの重み付けの中でどこを重視するかということにも関わりますけれども、いろいろな例を調査研究しながら、まずは一定の考え方としてお示しできればと考えております。</p> <p>それと、発電効率の部分についていいますと、一般的に、今だいぶ技術が発達してきたので、割と小規模の炉でも発電はできるようになっていますけれども、やはり100トン以上、特に処理能力が200トンクラスくらいになってようやく一定の効率化ができていたというのが、今までのいろいろなストーカ炉についての分布状況を見れば、そういった傾向は現れてきているかと思えます。機器の進歩は日進月歩なので、またいろいろ新たなそういう機種だとかいうのも出てくる可能性はございます。</p> <p>今日の日乃出の清掃工場におきましても、3号炉においては発電設備を備えて、それこそ施設内利用の他はかなりの売電実績を上げているということからも、まずは今度の新しい施設については全炉そういう発電ができるような、単なる焼却施設ではなくて、エネルギーの供給施設としての位置付けも全面的に押し出していきたいというのが、基本的な視点となっているところでございます。</p>
<p>委員長</p>	<p>よろしいでしょうか。他に、ご意見ございますか。今、D委員からのご意見で大体まとめられていると思うのですが、今回、この焼却施設を検討していくうえでの思想というのですか。要するに、いかに安く効率的にごみを燃やしていけばいいのだということであれば、もう落ち着くところは決まっているわけで、やはりそこに何を盛り込むかです。我々としても、どういうところを高く評価していくかというのがやはりポイントになる。ですから、当然、コスト比較をすると負けるわけですけれども、いわゆる環境性能といったところに積極的にポイントを与えていくか。その辺の函館市の考え方、それからこの委員会の考え方、そこら辺をやはりこれからよく考えていかなければいけないのかなという感じがいたします。</p> <p>いかがでしょうか。</p>
<p>環境部参事</p>	<p>それでは、逆に事務局の方からですけれども、先ほどC委員のご発言にもありましたとおり、私どももこの資料を作っていて、キルン方式とガス化改質については、他都市の例を見ても、最初から落としている資料なども見られることは見られると。ただ、一応、概括的な説明、あるいは方式の説明の中では一つの区分として触れられている部分もございますので、いろいろコンサルさんとも協議した結果、まずは資料には入れていこうと考えました。</p>

	<p>これから第2回目以降の検討で、ある程度、本体の処理方式を絞って考える中で、キルン炉式とガス化改質炉についての扱いという部分を、もし可能でしたら、今の各委員の協議の中で整理していただければ、今後の検討で絞り込んでいけるのかなとも考えてございます。</p>
委員長	<p>今、事務局からのお話がありましたように、今、現時点では考えられ得る選択肢を全て載せられているというところですね。それを、あまり現実的でないものを落として、この場でもう絞り込むということになるのですが、これにつきましては、どなたかコメントを頂ければと思います。C委員、よろしいでしょうか。</p>
C委員	<p>先ほども申し述べましたように、ガス化溶融のうち、キルン炉式とガス化改質方式というのは全国的に見ても採用実績はもうほとんどゼロになっているという状況の中で、要は市町村に対する営業活動も休止していると聞いています。そのために、私が最近やった所でも、そういう事情を勘案して、最初から選定する方式に含まないとするケースが多くなっておりますので、選定する方式に含まなくてもよろしいのではないかと考えております。</p>
委員長	<p>ありがとうございます。要するに、実現性のないものは、今、この場で含まなくても構わないというご意見だったと思います。他、ございますでしょうか。</p>
環境部参事	<p>今のC委員のご意見の確認ですけれども、そこでいうキルンを除外するというのはガス化溶融に絡むキルンというお話ですけれども、通常の燃焼におけるキルンについても同様と考えてよろしいでしょうか。</p>
C委員	<p>そうすると、例えば参考資料1の表の一番最初に、ストーカ炉、流動床炉、キルン炉となっています。キルン炉は、実は私どもが出している「計画設計要領」という本があるのですが、その中ではストーカ炉に分類をしています。ストーカ炉の中に（回転式ストーカ炉を含む）という分類になっています。ですから、このキルン炉は外すということではなくて、ストーカ炉に分類をするということによろしいかと思えます。</p>
環境部参事	<p>分かりました。</p>
委員長	<p>そうすると、今のC委員の話ですと、ガス化溶融のほうのキルンとガス化改質式は抜くということです。</p>
E委員	<p>第1回目でこういう議論が出たということがありますので、資料4の表1に方式の除外理由がありますが、本日の議論を踏まえて、この資料1に「キルン式のガス化溶融とガス化改質を、現在メーカーとして営業していないので除外する」という形でまとめたものを次回に提出してもらって、あるいは委員のほうに持ち回りで表現の形で連絡を頂いて、それで第2回目以降は除外した形で検討を進め</p>



	ていくという方向でいいのではないかと思います。
委員長	今のご意見は、表1に今、除外を決めるものを付け加えたものを新たに作るということです。これはいかがでしょうか。
環境部参事	分かりました。形式等について整理させて、後ほどご連絡させていただきたいと思います。
委員長	よろしくお願いします。他に、ご意見ございますでしょうか。
D委員	確認ですけれども、第2回以降の課題の中で、ごみ処理推計量とか、あるいは計画ごみ質というのが検討項目に入っているのですが、既に平成36年度までの基本計画があって、それでごみ質とか基本設計とか見ても、データは多分これでフィックスされているという理解なのですけれども、ここに書いてある「第2回以降の検討」というのは、具体的にいうと処理量の推計量の検討というのは、今作っている計画を見直すとかいう意味なのか、それだけ確認をしたかったのです。
環境部参事	今、ご指摘のとおり、平成27年度からの第3次基本計画に使っておりますごみ処理推計量ですとか、あるいは計画ごみ質のデータをまずは基礎として、まだ、これが例えば基本計画を作ってから一定の年数がたっていれば、そこから中間評価等で大きく変わる要素はあると思いますけれども、今はまだ、まずは1年分の検証をし、もしそれで一定の修正を加えなければならない部分があるかどうかを確認します。基本的に、今年3月に作成した処理基本計画における推計データをベースに、それをさらに伸ばした形での推計量をご提示する形を考えてございます。
D委員	先ほどから、施設規模で200トンが発電効率の、今の技術水準の上限という話があるのですけれども、平成39年以降の将来の話が多分することになると思うのです。その時にどういう考え方というか、200トンという数字をある程度考えて、今の技術水準で、やはりある程度大きい焼却炉でないといけないとすると、例えば生ごみなどは外さないで焼却したほうがいいのかという考えとかも出ると思うのです。この検討をするときの基礎データとしては、今あるのは平成36年までですよね。平成36年の数字がベース、それを念頭に考えればいいということなのではないでしょうか。
環境部参事	一応、処理基本計画の条件設定に考えている前提を、人口推計から始まりまして、あるいは原単位による基本推計、それから減量化・資源化施策の推進ということを前提としまして、平成36年からさらに伸ばして、国との基準でも施設整備の初年度の推計量、ごみ質をベースとするというのが考え方になっておりますので、平成39年度の推計量あるいはごみ質というものをベースに考えていきたいと思っています。一番最初に申し上げましたとおり、生ごみ、雑紙の取り扱いがいろいろありますけれども、まずはこの検討会議における前提

	とすれば、現行の収集区分に基づく、つまり現行のごみ質に基づく推計を前提にご検討をお願いしたいと考えております。
委員長	D委員，よろしいでしょうか。
D委員	<p>実は、私は次回の委員会を欠席するものですから、考え方を少し聞きたかったのです。というのは、私がF市で検討していて一番難しいのは、どの程度減量するか。要するに、平均で例えば平成39年から20年間動くとして、ターゲット年度をどこにするかというのは非常に難しい。多分、初年度でいうと一番多いところで、そこからだんだん減ってきてしまうので、結局、今、私自身が他の所で考えているのは、やはりどこをターゲットにするかという数字によって、処理方式が大きく変わることはないと思うのですけれども、ただ、ごみ質と処理量が発電効率という意味でいうとかなり効いてくるので、その辺が、ちょうど平成39年の今推計された数字でフィックスしてやって、もしこの計画の中でどこかでこの委員会を出した後に変わったらどうするのか。多分、これは非常に長いステージで考えておられると思うのですけれども、その時点で技術水準が変わって、そういうことがあったときに見直しということはこの基本計画の中で可能というか、このタイムスケジュールの中のどこかで見直しの年度というのはあり得るのですか。資料の12ページの一番後ろの全体スケジュールのところです。</p> <p>私の希望としては、この委員会を出したとしても、何らかの見直しをするステージがどこかの年度でやはりあったほうがいいのではないかと思ったのです。</p>
C委員	<p>実は、国の交付金をもらうというのが、大体、市町村の事業の実施の前提になっていて、その交付金の要項によりますと、一応、いわゆる竣工年次から7年間の間で一番ごみの排出が多い時を、規模算定の基礎にきなさいということになっています。ですから、そういう意味でいうと、初年度を規模算定の基礎にせざるを得ないという状況がございます。</p> <p>ただ、12ページを見てもらうと、計画段階から、工事発注過程、工事施工過程とあるのですが、建設事業者選定というのは工事施工過程の2年前にあるのですけれども、ここで要求水準書というのを作っていくのですけれども、その要求を整理する中で、最終的にごみ量、ごみ質についてはフィックスするという形にはなるかと思えます。</p> <p>ですから、その時点でもし想定以上にリサイクルが進んだ、あるいは生ごみが入ってこなくなったというときには、そこで見直すということが可能かと思えます。</p>
委員長	ありがとうございます。他に、いかがでしょうか。
A委員	確認ですけれども、この委員会の中で検討課題に含まれているの

	<p>かないのかですけれども、余熱利用とかを通して、地域に何らかの形で貢献するということです。こういう迷惑施設と思われているものを立地するときに、そういうことも考え方の一つとしてあると思うのです。そういう地域に貢献するような施設というのは、この委員会で検討するものなのでしょうか。それともしないのでしょうか。</p>
環境部参事	<p>余熱利用方策の中として、そういう地域に対する余熱ですとか電気の供給ということも、当然、メニューとして考えられると思うのです。ただ、いろいろな地域がありまして、例えば最初から建設場所がある程度目途が付いていたり、具体的な地域が特定できていれば、より具体的な議論にはなるのですけれども、先ほど用地のときにも申しましたとおり、まだフラットな状態でございますので、当然、そういった地域利用ということも検討の対象にはなりませんけれども、なかなか具体的な施設を特定してというところまではいかないのかなとは思いますが。対象には入っていると理解してございます。</p>
委員長	<p>電力の方は、どこにあってもどこでも持って行けると思うのですけれども、熱の方はやはり受入先がないと活用方法が成り立たないので、やはりこの委員会の中でも、その辺きちんと話して決めたいと思います。</p> <p>他、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。</p> <p>それでは、議題4「燃やせるごみの処理方式について」は以上となります。そのあと「その他」がございませぬけれども、委員の皆様、あるいは事務局のほうから、その他ございませぬでしょうか。</p> <p>特にございませぬか。それでは、一応、予定されていた議題は全て終了いたしましたので、「第1回函館市廃棄物処理施設整備技術検討委員会」をこれで終了したいと思います。</p> <p>本日は、どうもありがとうございました。それでは、事務局のほうにお返しします。</p>
環境推進課 主査	<p>以上で本日の委員会を閉会いたします。</p> <p>なお、次回の委員会は、10月30日金曜日の開催を予定しております。資料等につきましては、事前に事務局から皆様にお送りさせていただきますので、よろしくお願いたします。</p> <p>委員の皆様、本日は長時間にわたり、どうもありがとうございました。</p>