

駒岡清掃工場更新基本構想検討委員会

第2回会議

会 議 録

日 時：平成28年2月19日（金）午後2時開会
場 所：市役所本庁舎地下1階3号会議室

1. 開 会

○事務局（三浦施設建設担当課長） これより、第2回駒岡清掃工場更新基本構想検討委員会を開催いたします。私は施設建設担当課長の三浦です。第1回目には活発な意見交換をいただきまして、ありがとうございました。

それでは、早速ですが、大沼委員長に後の司会進行をお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○大沼委員長 それでは、ただ今より第2回駒岡清掃工場更新基本構想検討委員会を開催したいと思います。本日もよろしくお願ひいたします。こちらの次第に沿って、次第の2番、基本構想に関する意見交換を進めてまいりたいと思います。

初めに、第1回検討委員会に関する補足説明について、事務局のほうからお願いします。

2. 【基本構想に関する意見交換】

◎第1回検討委員会に関する補足説明

○事務局（天野施設建設担当係長） 施設建設担当係長をしております天野と申します。よろしくお願ひします。

前回の第1回検討委員会の場で回答できなかった点が2つありました。

1つ目は、白石清掃工場の煙突の高さについて、他の工場は100mですが、白石清掃工場はなぜ90mかという理由についてです。これにつきましては、白石清掃工場の北西の方向に丘珠飛行場があり、白石清掃工場はその滑走路の延長上の5km圏内にあることから、関係官庁等と協議した結果、航空機の安全を確保することから100mではなく90mとしています。

2点目は、家電リサイクル法が施行されて、家電4品目が受入対象外となりましたが、その施行前後の家電の量の変化についてでした。これにつきまして、スクリーンに平成9年～平成12年度の家電4品目、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの収集個数と重量を表示しております。家電リサイクル法は、平成13年から施行され、それ以降は市では処理していません。札幌市においては、平成9年10月から、このような大型ごみの戸別収集を実施し、平成10年1月から有料化になったという経緯があります。平成13年の施行直前の平成12年度は、大体3,000tであり、それ以前の9年から11年にかけては、1,000t、1,200t、1,600tであり、この辺が一般的な量かと考えます。平成12年度は、翌13年度から法制度化されることから、駆け込み排出が多かったと推測されます。いずれにしても、1,000tから3,000tまで増えましたが、この大型ごみを13年度以降に市では処理していないこととなります。

前回の補足説明は以上です。

○大沼委員長 ありがとうございました。補足説明が2点ありました。1つは白石清掃工

場の煙突の高さです。今回は煙突の高さについて、ご質問いただき、皆さんに議論していただきました。回答としては丘珠空港の延長線にあるということです。今の件について、ご質問はよろしいでしょうか。

2点目は、家電リサイクルについてですが、こちらは駒岡で平成13年以降扱っていないということです。

○事務局（天野施設建設担当係長） 駒岡だけでなく全市的に、他工場でも受入れておりません。

○大沼委員長 どこも受入れていないということでしょうか。ただ、直前の駆け込み排出が3,000t、それ以前は、1,000t～1,600tくらいであり、徐々に増えていた状況である。受け入れなくなってから、十数年経過しているということでしょうか。

○事務局（天野施設建設担当係長） そうです。

○大沼委員長 こちらの件につきまして、皆様からのご質問はよろしいでしょうか。不明な点がありましたら、後ほどいただければと思います。

◎意見交換（3テーマ）

①公害防止基準について

○大沼委員長 それでは、次第に沿って意見交換に進みたいと思います。本日は公害防止基準、余熱利用、環境教育の3点です。本日も、前回同様、事務局にご説明いただきながら進めたいと思います。

では、まず公害防止基準について、説明をお願いします。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 施設建設担当の朝比奈です。本日もよろしくお願いいたします。それでは、公害防止基準について説明いたします。

公害防止基準についてですが、環境基本法の第16条に「政府は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を定めるものとする」とあり、このような目的を持って環境基準というものが定められています。では、環境基準とは何かと具体的にいいますと、大気中の汚染物質の濃度や、工事中や工場稼働中の振動や騒音、工事排水や工場排水の濃度や、土壌中の汚染物質の濃度等、となります。

お手元の基本構想の68ページ以降に、環境基準を記載しています。

新しい工場が稼働する際に順守する環境基準を定めている法律があります。騒音であれば騒音規制法、振動であれば振動規制法、悪臭であれば悪臭防止法があります。これらの法基準に基づいて、その基準を満たす計画を立てていきます。

具体的な流れとしては、新しい駒岡清掃工場で、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準を満たす中で、より市民の皆様が安心できる環境や、より環境に優しい施設を目指して自主管理値を設定します。自主管理値については、技術

的な要件等から検討を重ねる必要があります。

まず、基本構想の段階では、環境基準の整理を行っています。環境基準の整理を行った上で、今後、基本計画の中で自主管理値を検討していきます。自主管理値は、先に述べたように、検討を進めていく上で、他都市の事例調査や評価等、多角的に検討を重ねていきます。最終的に事業契約で新工場を建設する事業者と協議等を行うことで、自主管理値を決定する流れになります。

今回は、環境基準とはどのようなもので、生活環境を保全する上や、皆様の健康を保護する上でどういった法律上の基準があるか説明させていただきます。

また、事業計画の他に、別の手続きとして、環境影響評価を実施しております。こちらの事前調査及び評価については、工場の建設が始まる平成30年頃まで続きます。周辺環境にどのような影響があり、その影響をどのように軽減するのかということを中心に、この事業計画とは別に実施することになります。この環境影響評価について、段階的（4段階程度）に皆様に公開することになります。昨年、配慮書を公開し、その後、住民説明会も開催しました。また、来年度夏までに、次段階の環境影響評価の説明会等を開催する予定です。

それでは、実際の環境基準について、説明いたします。

騒音の基準ですが、今回の事業用地である駒岡地区は、騒音規制の指定地域ではありません。しかし、清掃工場は、北海道公害防止条例に基づく騒音を発生する施設と指定されていることから、駒岡地区は法律上では騒音規制の指定地域外ですが、市街地と同等の騒音規制法の規制基準である第二種区域という基準を満たすように新工場では計画したいと考えています。この第二種区域は、一般的なマンション等が当てはまる第一種中高層住居専用地域及び住宅街等が当てはまる第一種住居地域に適用される基準です。

第二種区域の基準値は、昼間が55dB、朝・夕が45dB、夜間が40dBとなりますが、このdBという単位で騒音の量を定量的に示しています。参考に身近にある騒音環境として、大体40～50dBとは、深夜の市内、図書館、静かな住宅地の昼、また静かな事務所程度の音の大きさになります。これらを新工場では順守していくという方針です。騒音の基準については以上です。

次に、振動の基準です。振動も騒音と同様に駒岡地区は、法律上では振動規制の指定地域外ですが、先ほどの騒音と同様に振動についても、清掃工場は振動が発生する施設と指定されていることから、第一種区域という基準を適用する方針です。この第一種区域の振動は、室内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる程度の振動ですが、この振動を起こしていいというわけではなく、これが振動の上限になります。一般的な低層住宅の住宅街と同じ基準になります。これらを新工場の基準にする方針です。

次に、悪臭の基準です。悪臭に関しては、悪臭防止法という法律があり、この法律でいろいろな悪臭に関することが定められていますが、その中で臭気指数という規制を札幌市は採用しています。その臭気指数を目安に、新工場ではこの規制値に準拠する方針です。

その臭気指数については、「10」という臭気指数を準拠します。10未満になると「無臭」、又は「やっと感知できるにおい」。10を超えると、「何のにおいか分かる弱いにおい」となり、新工場は10未満であると想定しています。これは、平成14年に竣工した白石清掃工場の竣工直後の測定では10未満であったことから、同様に新駒岡でも10未満になると考えます。

これは参考ですが、工場の中で悪臭を外に漏らさない工場の仕組みを説明します。基本的に、車両の出入り口以外は外部と遮断しています。また、車両出入り口にはエアカーテンを設置することで、外部への臭気の漏えいを防止しています。

また、ごみをためるピットという大きいプールのようなものがあり、このごみピットの中にある臭気を吸い込み、それを焼却炉に吹き込むことで、悪臭源を分解し、煙突から出すという工場の仕組みになっており、煙突から出るのは、臭気も分解されたものです。これは、現工場でも同じ構造になっております。

続いて、水質の基準についてです。水質の基準値を76ページに記載しています。かなりの項目数があり、排水基準の項目に載せているだけでも全43項目になります。工場の排水は適切に処理した後に下水に放流するため、外部に影響を与えることは基本的にはありません。

参考ですが、排水の処理にはどのようなものがあるかといいますと、例えば浮遊固形物を除去するスクリーンという工程や、薬品を用いて微少な粒子を結合させる凝集沈殿という工程、また、微生物の働きを使用した生物処理などを行います。このような排水処理を行い、下水放流することになります。

最後に、排出ガスの基準について示します。排出ガスについては、大気汚染防止法とダイオキシン類対策特別措置法という大きく2つの法令があります。廃棄物処理施設における排出ガスにおいて、処理対象となる物質は、ばいじん、塩化水素、硫黄酸化物、窒素酸化物、ダイオキシン類であり、これらは、環境基準が定められています。どちらの法律も法改正がされており、工場の設置時期によって若干基準値が変わります。例えば、現在の駒岡は、平成10年以前に設置されていることから、ばいじんやダイオキシンの部分などで当時の基準が適用されています。

排出ガスの処理の仕組みは、主にごみを焼却炉で850度以上の高温で完全燃焼することによってダイオキシン類の発生を防ぎます。ごみの焼却温度が低いとダイオキシン類が発生する可能性があります。高温燃焼することで、ダイオキシン類の発生を防ぎます。

その後、ガスは、減温塔で200℃程度まで急激に温度を下げる工程を踏みます。これはダイオキシン類が250℃～350℃程度の温度の場合に再合成する可能性があるからです。また、その後、ろ過式集じん機があり、そこで排ガス中のばいじんやダイオキシン類を、また薬品を使うことで塩化水素、硫黄酸化物、重金属類などを除去します。そのろ過式集じん機を通して、最後にクリーンなガスを煙突から排出する仕組みとなります。

特に最近では燃焼技術が向上し、また、薬剤による除去効率なども向上してきていると

ころです。新工場では環境により優しい工場になると町内会の皆様にもお伝えしましたが、新しい工場ではこの他にも技術的に向上している部分があり、このような技術の向上によって、より環境に優しい工場ができるということです。

排ガスの最後ですが、今後、新しい工場では法令の基準以外に、自主管理値を設定していきます。ただし、この自主管理値にはいろいろな検討が必要であり、この基本構想の段階では、具体的な数値を示すことはできませんが、現駒岡清掃工場の自主管理値を参考で載せております。どの数値もほぼ環境基準よりも低く設定されております。また、平成24年度～26年度の測定実績も示しております。環境基準、自主管理値と比べても大きく下回っています。

新しい工場においても環境基準を下回ることはもちろんですが、より環境に優しい、皆様に安心していただける施設となるよう、自主管理値等も検討していきます。以上が公害防止に関する説明になります。

○大沼委員長 ありがとうございます。自主管理値については、来年度以降の基本計画で検討し、その後に設定をするということですが、今、大気、騒音、振動、水質等についてご説明いただきました。皆様から、ご意見やご質問等ございませんでしょうか。

悪臭対策として、現在、臭気を外に出さないということで、エアカーテンとありました。具体的には、こちらの気圧を少し下げるとい話だと思いますが、もう少しご説明いただきたいと思えます。

○事務局（天野施設建設担当係長） 全体的な説明として、まず、このプラットホームとはごみ収集車が入ってくる投入ステージといわれるところで、大きなフロントゲートがあります。このようなドアなどには、エアカーテンという風を下ろすことで、施設内の冷気や暖気を外に逃がさないものがあります。それと同様に、ここにも空気の流れをつくり、中の空気が外に出ないようにします。しかし、一番大きいのは、先ほど説明しましたが、ここの空気をファンで吸って、焼却炉の燃焼用空気として使うことです。このファンがとても強力で、扉を空気の流れと逆の方に開けるには相当な力が必要です。そのような強い力で外側の空気を引っ張ることのダブルで外に臭気が漏れない対策としています。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 委員長が述べたように、施設の中は全体的に負圧にしており、空気は外からしか入らない施設になります。

○大沼委員長 他にご質問、ご意見等ございませんでしょうか。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 少し補足します。今回、新施設の稼働に関して主に説明しておりますが、環境影響評価の手続きの中で、工事中に関しても、騒音や振動、工事車両の通行による粉じんに関する事などへの対策や、周辺への影響に関して調査も行い、また対策も確実に実施していきます。

○大沼委員長 環境影響評価の最初の配慮書の要約書は、前回お配りいただいています。

近隣住民には、これについて説明をしたということですね。環境配慮書には、細かい記述があるかと思えます。いかがでしょうか。

何か気づいた点があれば、再度議論が可能かと思えます。特にないようであれば、次のテーマです。2番目の「余熱利用について」、説明をお願いします。

②余熱利用について

○事務局（朝比奈施設建設担当） 余熱供給に関しては、29～32ページに記載しています。

○事務局（天野施設建設担当係長） それでは、余熱利用について説明をいたします。本日は基本構想に記載していない部分についても、スライドを用意しましたので、スライドを中心に説明いたします。

清掃工場では、燃やせるごみを850度～1,000度位の温度で焼却しています。その時に発生したエネルギーを利用するのですが、それはボイラーの中の水を先ほどの850～1,000度位の排ガスを利用して蒸気をつくります。この蒸気が余熱利用の源になります。

その蒸気をさまざまな形で利用するのですが、一般的に工場場内では、給湯や冷暖房、プラント設備等で焼却の際に使う空気を暖めるなどという形で使用します。また、場外利用というものもありますが、これは後程ご説明いたします。

工場内では、蒸気タービン発電機へも蒸気を送ります。蒸気を使ってタービン発電機で電気を起こし、工場を動かすための電気として消費します。さらに余剰電力については電力会社に売却するというのが一般的な流れになります。

これらを総合して、余熱利用と表現しています。

現在の駒岡清掃工場では、発電、場内給湯、場内冷暖房、場内のロードヒーティング、場内のプラント設備で蒸気を利用しています。

駒岡清掃工場の余熱利用の最大の特色となるのは、場外利用と言えます。場外利用は真駒内駅前地域と、駒岡清掃工場の北側に隣接する保養センター駒岡への余熱供給になります。写真は保養センターです。真駒内エネルギーセンターというのは、真駒内駅前の区役所の地下にある北海道地域暖房株式会社のエネルギーセンターを指します。

保養センター駒岡は、現在、大規模改修中で、本年4月にリニューアルオープンする予定になっています。発寒清掃工場、白石清掃工場ではこのような地域余熱供給はしていません。

保養センターは駒岡清掃工場のすぐ隣、真駒内の地域暖房のエネルギーセンターは南区役所の地下の部分にあり、直線距離で約3kmの場所に位置しています。直線は3kmですが、熱を送る熱導管が地中に埋設されてつながっており、その距離は約4kmとなります。赤いラインは熱導管が埋まっているルートになります。

清掃工場内にある地域暖房の熱交換器で熱交換された140度位の高圧高温水が、地中の熱導管を通して真駒内までたどり着くということになります。行きと帰り分の2本の管に保護管を巻いたものが深さ1.5m前後の所に埋まっています。

これが熱供給しているエリアになります。右の少し上の駅前にある五輪団地がメインの供給先になっており、その他に区役所の周辺にある商業施設、学校、黄色い部分の戸建て住宅に、北海道地域暖房株式会社が熱を供給しています。全戸数は、住宅で1,700くらいあります。これは平成22年度のデータで、戸建て住宅は7戸となっていますが、今現在は1戸だけと聞いています。

今後の新しい駒岡清掃工場の余熱利用の方針ですが、先ほどボイラーで蒸気を発生させることを説明しましたが、新しい工場については、より高性能、より効率的にエネルギーを回収する仕組みになります。今、予定しておりますのは、焼却炉の規模は同じ600tですが、より多くの蒸気を取り出せる仕組みを導入する予定です。

そのことにより、熱供給量や、発電量の増加につながります。仕組みは、今までと同様ですが、夏は発電に力を入れることで発電量は約2倍、冬は地域熱供給に力を入れることで、現在の約3倍の量を場外へ出せると想定しています。

夏に多く発電できるのは、夏場は地域熱供給も暖房の需要が少ないことから、熱供給分を発電に回すことが可能となるため、冬は逆に、発電は工場の運転分程度とし、残りを地域暖房に送る予定としております。その結果、化石燃料の使用量を削減でき、二酸化炭素の排出量も減少する効果があります。

これは、その施設の更新前と更新後の余熱の関係値をグラフで表したものです。上のグラフは夏のパターン、下が冬になります。なぜ夏と冬の2つパターンかといいますと、夏についてはごみが多く、1日600tを焼却することになります。札幌のごみの排出特性として、夏は多く、冬は少ない傾向にあります。ごみの少ない冬の時期に工場の定期整備等を組み入れて、2炉のうちの1炉を整備に回します。このことから、夏は600t、冬は300tという形になります。

夏で更新前と更新後と比較すると、外部への余熱供給量は同じで発電量が約2倍となります。現駒岡清掃工場の発電能力は約5,000kWで、新しい工場は、効率的な熱回収により蒸気の温度と圧力を高め、その結果タービンの効率も上がり、1万1,000kWまで発電可能となり、約2倍の発電ができるということです。

下は冬のパターンで、更新前は下のグラフになります。更新後について、発電は3,000kW前後ですが、これが工場で使用する電力用で、残りのエネルギーを余熱供給に回し、更新前と比べて、概ね3倍程度の予熱供給ができると想定しております。

余熱供給量の増量による効果は、冬季の熱量は約3倍、約8.8GJ/hから約25GJ/hになります。今現在、地域熱供給も冬期は行っていますが、清掃工場から送るエネルギーのみでは地域暖房が必要とする熱量の全部は賅えず、約3割分しか送っていない状態です。新しい清掃工場については、3倍程度の熱量を清掃工場から送ることで、必要とする熱量の9割程度を賅えると想定しています。

必要熱量の約3割しか送られていない現状において、不足分は地域暖房で、ガスや重油等の燃料を使用して、追い炊きをすることになります。それが清掃工場から熱を多く送る

ことにより、それらの燃料使用量が減り、二酸化炭素の排出量も、今の約4,000tから75%削減して約1,000tになるという試算をしています。

このように、新しい清掃工場で予定している余熱利用については、基本的には現在のものを継続しますが、発電と熱供給の増量をメインにしていきたいと考えています。

余熱利用に関しましては、以上です。

○大沼委員長 ありがとうございます。それでは、委員の皆様から、ご質問、ご意見等、発言をお願いします。いかがでしょうか。

○事務局（天野施設建設担当係長） 補足ですが、保養センター駒岡は、清掃工場から直接熱が送られているわけではありません。駒岡清掃工場から140度の温水が真駒内エネルギーセンターに行き、住宅等で熱が使われた後、温度の下がった温水は清掃工場に戻り、温められてまた送水され、と循環する形になります。その戻りの途中に保養センター駒岡があり、その温度が約80度であり、その温水を使用して、保養センターの暖房や、ロードヒーティング等に利用されています。新しい清掃工場も、同様な形で継続することを想定しています。

○大沼委員長 ありがとうございます。今のも含めて、ご質問、ご意見、ご要望等ございませんでしょうか。

なければ、私から質問いたします。これは駒岡の最大の特徴であると思うのですが、地域熱供給がなぜ発寒や白石にはなく、駒岡だけにあるのでしょうか。技術的には、発寒や白石もできないことはないと思うのですが。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 地域熱供給事業自体が、真駒内地区はオリンピック開催時に選手村があり、その時から実は始まっていました。その時は清掃工場の熱の利用はなく、重油で賄っていました。オリンピック開催の昭和47年からから13年後の昭和60年に清掃工場ができ、その時に大規模な地域熱供給事業に熱利用することとなりました。少し前後しますが、廃止された厚別清掃工場は昭和49年の竣工時に、もみじ台団地という大きな団地を後背に抱え、工場建設時には、その熱供給事業に使えないかということが、当初から計画に入っていたことから始めたということです。

やはり地域熱供給事業は、その大規模集合住宅を中心に行いますが、タイミングや条件が整っている時でないといけないということがあります。

今、委員長からありました、白石清掃工場や発寒清掃工場について、発寒には隣接する戸建て住宅はたくさんありますが、戸建て住宅へのインフラ整備は、新しく配管が必要になることから、結果的には一定の条件下で行える限定的な熱供給と言えると考えます。そのようなことが、駒岡清掃工場だけが大規模な余熱事業を行える一番大きな理由だと考えます。

○大沼委員長 オリンピックの時の団地や、厚別区のもみじ台団地くらいの大規模な団地の開発とタイミングがうまく合えば有効に使えるという感じでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） そういうことになります。

○大沼委員長 先ほど、戸建ての利用が減ったというご説明もありましたが、なかなか難しいところなのでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） はい。地熱供給事業者の事情もあるかもしれませんが、配管について、大規模な所はかなり太い配管を使いますが、戸建てでは配管が細くなり、そこで効率が落ちてしまいます。またメンテナンス上、戸建ての敷地の中については自分自身の負担となり、次の更新時にもう一回同じことをやるのかなど、そのような事情等が入っての結果かと考えます。

○鈴木副委員長 そうしますと、今、実際に五輪団地の建物に熱供給しているということでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） はい。大部分は、五輪団地です。

○鈴木副委員長 ただ、あの周辺は札幌市の再開発構想があります。そうすると、地域熱供給会社に、熱供給量が9割くらいまで賄える高出力になった後に、あの辺を全部つぶして再開発となった時はどうなるのでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 別途計画がありますが、配管のメイン管については、耐用年数がすごく長いです。このことから、副委員長の話にありました真駒内地区の再開発の計画の中でも地域熱供給事業の位置付けは、このインフラを大事に使い、有効利用していくことになっていると聞いています。

このことから、例えば集合住宅がなくなったところにどのような施設を配置するかなどにより変わるとは思いますが、いずれにしても、現在ある熱供給事業の配管も近くを通っていることから活用する方向になるとは思っています。そのようなことも含めた地区計画は、現在計画部門で検討しているところだと思います。

○鈴木副委員長 今までの3割が9割になるのに、その余熱が逆に利用できないとなると、気になります。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 大規模住宅が老朽化によりなくなった時に無駄になるのではないかと危惧されるかと思いますが、札幌市内にこのような例はないことから、ゆくゆくは活用する方向になるのではないかと考えております。

○大沼委員長 ありがとうございます。今の議論、メインの配管というか熱導管の耐用年数は長いということですが、それが細くなると、こまめにメンテナンスが必要になるということでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） そうです。参考ですが、地域熱供給熱導管の最大の難点は水漏れです。枝管が増えると接続部分が増え、水漏れが多くなります。現在はいろいろな形で対策がされており、ほとんど漏れない状況になっていると思います。

○鈴木副委員長 その熱導管は、地下のどのくらいの深さに潜っていますか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 1.5～2m位に埋まっていると聞いています。

○事務局（天野施設建設担当係長） 大きな太い管の中に、行きと帰りの熱導管が入っており、二重、三重構造になっています。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 太さ15cmくらいの管が行きと帰り、さらにその周りに、何重かの保護管が入っているということです。

○鈴木副委員長 北海道は凍結することから、あまり浅い所は駄目でしょう。

○事務局（天野施設建設担当係長） そうです。

○鈴木副委員長 道警の職員住宅の方には行っていないのでしょうか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 駅前の方と学校の方とありますが、駅前の方のことですか。

○鈴木副委員長 駅からもっと札幌寄りの、地下鉄沿線で自衛隊前駅まで行かない場所で、ちょうど五輪大橋の延長線上です。

○事務局（天野施設建設担当係長） このエリアには通っていないです。延長上ですか。

○鈴木副委員長 地下鉄の延長線上です。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 恐らく供給対象エリア外です。

○鈴木副委員長 確か、真駒内前のあの周辺だけと言っていました。

○事務局（三浦施設建設担当課長） この赤い線が走っているところが五輪団地です。整備されているのは、橋を渡らない、ここだけです。

○鈴木副委員長 なるほど。今後、熱供給が余って困るようになれば、駒岡団地辺りの道路修理まで何とかならないかなという気もします。ここには関係ない話ですので、これまでとします。

○島田委員 工場からエネルギーセンターまでの熱導管の所有権は、市ですか、それともエネルギーセンターですか。

○事務局（天野施設建設担当係長） 地域暖房の所有です。

○島田委員 では、当然、いずれ耐用年数となった時の更新は、市と関わりはないということですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） そうです。熱導管については地域暖房の財産であり、更新も地域暖房が行います。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 補足ですが、今の工場から駅前までの導管は、昭和60年に駒岡清掃工場を建設してから、一度1カ所の補修をしているのみで、他に補修はしておらず、それくらい持つということからこの先も、多くの更新や補修を行う予定は今のところは考えていないとの話でした。

○島田委員 それにしても、耐用年数が100年ということはありませんか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 実は、金属の耐用年数はありますが、地域暖房から話を聞きますと、実際、水質管理等の技術が進み、金属の腐食が少ないことから、それくらい、長持ちするのではないかとの例えでした。

○大沼委員長 ありがとうございます。他にご意見、ご質問はありますか。

ちなみに、夏や冬の発電量や熱供給が、夏は2倍発電、冬は3倍の熱供給などの試算はどのようになされたのでしょうか。ある程度のスペックが決まらないと、計算しにくいと

思うのですが。

○事務局（天野施設建設担当係長） 新しい清掃工場では、ボイラーは高温高压化になります。白石清掃工場は高温高压化されています。ボイラーの伝熱面積を大きくすることや、圧力を上げることなどで、取り出せるエネルギーが多くなるという既存のデータがあります。こういった熱量を計算して、夏の場合は発電を2倍、冬の場合は熱量を3倍供給できるような、データ上の数値を基に想定しております。

○大沼委員長 白石の値を参考にして、計算するということですか。

○事務局（天野施設建設担当係長） 白石を含めた直近5年程度の全国の事例も踏まえ、各メーカーの今の技術であれば、できるのではないかという効率等も換算して試算しています。これは、基本構想の31、32ページに載せている試算ですが、この値からは大きく変わることはないとの段階では考えております。

○大沼委員長 どのメーカーのプラントでも、大体このくらいの熱発電とエネルギーを回収ができるという、この資料を基に試算したということですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） エネルギーを取り出すイメージは難しいのですが、非常に乱暴な言い方ですが、ごみ1tが持っているエネルギーを100とした場合、古い工場はその15%くらいしかエネルギーには使えていません。それを20%、30%にできるかどうかというのが、各ごみ焼却炉メーカーの技術の進捗によって変わるというイメージです。15%が20%になっただけでも、かなりエネルギーの回収量になると思います。

○大沼委員長 ほか、皆さんからご質問、ご意見ございませんでしょうか。なければ、次のテーマに進みたいと思います。

③環境教育について

○大沼委員長 次第の③環境教育について、よろしくお願いします。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 環境教育について説明いたします。基本構想では33ページに記載しています、今後、基本計画の中で詳細に検討していくための方針を、前方のスクリーンで考え方等の説明した後、事例を紹介させていただきます。

まず、環境教育についてですが、なぜ清掃工場で環境教育なのかという話から始めます。

まず、環境教育の意義です。持続可能な社会を構築するためには、子どもたちを中心とした市民が環境について正しい理解を深めて、環境を大切に、環境の保全に配慮した行動や活動を自ら考え、判断・行動することのできる人を育てることが必要となります。

それでは、清掃工場にとってその必要性は何かといいますと、市民の皆様への啓発、環境教育活動を通じて、リサイクル意識の向上やごみの排出抑制、減量化等の具体的取り組みを促進することであり、そして、ごみ処理を通じて環境を大切にする意識を高めることです。このようなことが学べる環境教育活動拠点として、清掃工場では実際に動いている工場を見学することができ、その活動拠点として適切な施設であることから、今回の基本

構想でもこの環境教育を記載しています。

実際に今、札幌市で行われている取り組みとして、厚別区の札幌市リユースプラザでは、リユース品の展示提供やごみの減量、堆肥化講習、廃材等を使用した木工教室や家具、自転車等のリフォーム教室、エコイベント（フリーマーケット等）が行われています。また、西区の宮の沢リサイクルプラザでは、リサイクル家具や自転車の展示、リフォーム教室、ふれあい相談ごみ減量活動、ごみ減量情報展示コーナーやおもちゃの病院、リユースコーナー、リサイクル情報コーナーなど、市民の皆様へのリサイクルの促進や、いろいろな教室を開いています。札幌駅北口にある札幌市環境プラザでは、展示物の見学や太陽光パネル、省エネルギー関連の環境啓発、また、アクティビティという参加型体験プログラム、オリエンテーション等、見学ツアーも組まれて実施されているところです。

また、清掃工場の具体的な取り組みとしては、ごみ焼却施設の見学があります。こちらの写真は、白石清掃工場になります。白石では、左上に示していますように、見学通路のガラス窓の中に焼却炉の説明や仕組みを説明するパネルなどを展示し、それを見ながら進んでいきます。ガラス窓の中には、モニターも設置してあり、実際に燃えている状況を見学できるような通路になっています。札幌市の清掃事業の歴史なども学べる通路もあります。他にごみピットや、プラットホームといわれる収集ごみの受入れ現場、車両からごみを下ろす現場なども見学することができます。主に小学生の社会科見学の授業や、施設の見学に来られる一般の方を対象に見学を実施しており、職員が引率して、それぞれの場所で説明を行うような見学コースを設けています。

では、実際に新工場ではどのような取り組みを行うのかというところですが、全国事例等を調査すると、新工場で取り組みたいのは、今のところ3点あります。具体的な内容は、今後の基本計画で詳細に検討していきませんが、1点目は施設見学の充実です。2点目は省エネルギーの啓発、3点目はなかなか全国事例にないような新しい活動や取り組み、物を設置することでもいいと考えますが、そのような新しい活動を検討したいと考えております。その新しい活動というのは、例えば、体験イベントの開催や、自然豊かな駒岡で何か自然を活用できる取り組みはないか、自然に対しての環境教育ができないか、そのようなことを検討していきたいと考えているところです。

これは、他都市の最近の工場では、どのような見学をしているかという参考事例です。最も多いのがモニターを活用するパターンです。見学する場所に、比較的大画面のモニターを置いて、施設の概要、設備の概要やごみ処理の概要を映します。また周囲にスピーカー等を付けることで、見学者が多くても説明が聞こえないことがないような対応としている所が多いかと思えます。また、クイズ形式で、ごみについての知識や環境に関する知識を学ぶような取り組みもされております。

また、先進的な事例としては、下にアニメーションのような、燃えているような絵がありますが、これは疑似体験です。プロジェクションマッピングで、実際に燃えている映像を見学通路の途中で映して、どのようにごみが燃えているのかを映像で実体験してもらう

ような取り組みです。実際に行っている施設はありませんが、このような計画を持っている施設が他にもあるという事例です。実物大の大きさを実感できるショーウィンドウのようなものを考えている施設もありました。

この他に、最近の施設では工場の中のプラント設備をどれだけ具体的に見せるかなどデザイン性も含めてどのように見せるかというところに着眼している施設もあります。例えば、左上の写真は、工場の中身がガラス張りで上から見渡せるような施設です。また、一番右側の工場はかなりデザイン性が高い見学通路になっていますが、例えばデザイナーの設計であったり、下の見学通路もデザイン性は高いのですが、幼児や高齢者の方にも配慮した広い空間やバリアフリー等も考えた施設見学通路など、最近建設している施設ではこのようなものが考えられているようです。

今回の新駒岡では何に重点を置いて見学通路、見学コースを充実させるのかななどを、今後の基本計画の中で検討していきます。

次に、省エネルギーの啓発です。東日本大震災や原発事故以降、自然エネルギーの重要性が見直されています。このような中で、清掃工場において省エネルギーの啓発、また、電気を無駄に使わないことや、自然エネルギーを有効に活用するために何が必要かといった啓発をしている他都市の事例になります。

太陽光パネルを屋上に設置して、太陽光発電で工場の電気を賄ったり、太陽光エネルギーによる発電量が見えるようにして、小学生等にも啓発する。また、屋上緑化を行っている所もあります。駒岡のような自然のある土地で屋上緑化をすると、かなり自然に近い形になります。景観だけの問題ではなく、例えば関東などでは暑い夏には、エアコン等の使用に対して効果があるということから、屋上緑化をしている所もあります。また、ハイブリッド電灯という、太陽光の自然エネルギーを利用した電灯なども使用しています。

次に3番目の新しい活動の検討です。今の段階では具体例を挙げていませんが、他都市で清掃工場の敷地の中でどのようにしているかといいますと、駒岡小学校の屋上にもビオトープがありますが、例えばビオトープで自然植生についての取り組みができたり、余熱を使って足湯をつくったり、散策路をつくっている所もあります。その他、急速充電器等を置いている都市もあります。

新駒岡清掃工場では、用地の南側には緑地を設ける計画になっています。その緑地の活用の仕方等についても、そのままの自然植生、原生林のままがいいのかなどについて、地域の皆様のご意見を伺いながら、今後検討していきたいと考えています。

また、他都市では夏休みの自然観察会を開催したり、親子で生ごみから肥料を作ったり、土作りをしたり、工房教室を開催するような取り組みをしている所もあります。駒岡にとって何がいいのかを委員の皆様の意見も聞きながら、今後考えていきたいと思えます。今回の基本構想検討委員会で、このような取り組みや省エネルギー、見学方法に関して、自由な意見を頂きたいと思えます。

○大沼委員長 ありがとうございます。他都市のいろいろな環境教育の事例、前回の委

員会では、ぜひ地域に親しまれるものにしたいということ、あるいは環境教育にも、ぜひ力を入れたいという発言が何人かの委員からありました。関連して発言いただければと思います。

○佐藤委員 駒岡清掃工場には、地元にいながら入ったことがないのですが、去年、白石工場を見学しました。皆さん結構評価が高かったのですが、駒岡清掃工場には、たまにバスが来るのを見かけますが、見学者は結構いるのですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 小学校4年生の見学で、年間2,000人くらいだったと思います。

○佐藤委員 島田委員、入ったことがありますか。

○島田委員 ないです。

○佐藤委員 地元の人が知らないということもありますので、1回見学会を考えていただきたいと思います。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 分かりました。

○佐藤委員 完成は10年後で、私も70歳近くになりますが、やはり、我々駒岡団地側の地域として、もっと活用しやすく、気軽に行けるような雰囲気のある工場になってもらいたいとの思いがあります。

いろいろな地域から見学に来てもらえる、この地域はいいなと思ってもらえるような、地域と他の地域の皆さんと触れ合えるような工場づくりをしていただきたい。やはり一番の思いはそこです。

○大沼委員長 ありがとうございます。もちろん、小学生等は当然ですが、それ以外の大人も含めて地域のコミュニティの方々全体で、気軽で、親しみやすい、敷居が高くない施設が望ましいということだったかと思います。

○佐藤委員 もう1つよろしいですか。駒岡という地域は、札幌でも結構知らない人が多いのです。真駒内に近く、そういう部分で、清掃工場は嫌だという人もいるかもしれませんが、そのところをきちんとできればよいかと思います。

○大沼委員長 その意味では、先ほど少し出ましたが、地域の方々が知らなかったとか、嫌なイメージではなく、屋外の緑地の活動というのは重要なポイントになるのかもしれませんが。散策路にするのか、パークゴルフがいいのか、その辺りは今後地域の方の意見を聞きながら決めていくのかと思います。

○佐藤委員 10年後に限界集落になっているかもしれません。そうなりたくないなとは思っています。

○大沼委員長 ありがとうございます。他にいかがですか。

○鈴木副委員長 駒岡清掃工場の隣の、保養センターのリニューアルが終わり4月からオープンします。その保養センターの方とも話をしたのですが、やはり今までと同じことをやっているのは経営的にも大変です。今まであったパークゴルフ場が陥没して使用できなくなりましたが、多くの高齢者の方々がそこでいろいろなイベントを行う場にしているので、

今度はその周辺の自然の中を散策するようなイベントを考えたいという話も聞きました。

そうすると、先ほど説明がありましたように、新工場は10年先の話ですから将来を見据えて、どのように地域に親しまれるようにするか。基本的に施設は公害の問題があるなど、マイナスイメージの部分が多く、自分の地域にあってほしくない。そうではなく、地域にもっと開放できるようなことを考えていただきたいと思います。

熱エネルギー、熱供給も保養センター駒岡が利用していますが、保養センター駒岡は我々が地域に残してもらえるように、市に陳情した事情があり、今後は我々も地域として無関心ではられません。そういう意味では、新工場を立ち上げるということであれば、もっと地域の意見も聞いていただきたいと思います。

そういう中で、駒岡小学校という特認校があります。これは特殊な学校で、通うのは地域の子どもではなく周辺からの子どもたちで、自然を生かした教育をしています。

だから、私は新工場を建て替えるときには、もっと地域の意見も吸い上げていただき、良かったと言えるようなイメージで検討していただきたい。そういったことで、町内に新しい人たちに入ってきてほしいというのも本音であり、そのような魅力ある新工場を検討していただきたいと思います。

○大沼委員長 ありがとうございます。保養センターもリニューアルということで、地域に親しまれる開放的な施設にするための知恵を皆さんから頂ければと思います。10年後、確かに今より子どもは減っているかもしれませんが、ゼロになるわけではなく、小学校全体が減ってくる中でも、小学校の役割がなくなるわけではありません。

○佐藤委員 10年後、地元の子どもがゼロになったら、どうしますか。現在は5人くらいでしょうか。

○島田委員 そうです。

○佐藤委員 10年後、まだ赤ん坊や、そういう幼児がいるかどうかです。

○鈴木副委員長 先日も藤野辺りから通っている話を聞いて驚いたのですが、自然の中での教育など非常に魅力ある特認校のようです。先週、そのような話を聞きました。

○佐藤委員 地元の特認校を卒業した子どもが、また地元で地元を支えたいという気持ちになってくれるのが一番です。

○鈴木副委員長 ほとんど地域の子どもたちはいないのでしょう。

○佐藤委員 いないです。現在5人くらいです。

○鈴木副委員長 それは全校生徒の95%くらいが他の地域から集まるということで、新工場を建てるときに、悪いイメージをつくるわけにはいきません。ですからもっと地域の意見を吸い上げていただきたいということなのです。学校は地域の宝であり、つぶしたくないのです。

○大沼委員長 ありがとうございます。本当に高齢化が大変であり、特に南区は札幌市の中でも進んでいる所と聞いていますので、散策路とか年齢に関係なく外に出歩ける、そのような施設づくりがこの新駒岡に必要です。皆さんからはそういったご意見をいただきま

した。

他はいかがでしょう。長谷川委員、いかがですか。

○長谷川委員 少し違うのですが、先ほどの屋上緑化された清掃工場はどこですか。

○事務局（朝比奈施設建設 担当） 最近やられている所はかなり多く、事例として先週説明いたしました東京の大田清掃工場も屋上緑化をしております。写真の施設例の場所は、失念してしまいました。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 写真の角度ですと特徴的な屋上のようなですね。

○長谷川委員 とても魅力的に見えます。これで周りが林で囲まれていたら素晴らしい環境に見えますね。

○事務局（三浦施設建設担当課長） はい。やはり風景に溶け込みやすくなると思います。北海道内の屋上緑化は、雪が降ることから少ないですが、この辺は何か工夫が必要なのかなと思います。

○長谷川委員 傾斜がついているのは、日当たりの関係ですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） そうだと思います。

○長谷川委員 駒岡も傾斜をつけて雪が流れて落ちるようなことなど検討していただけるとすごく素晴らしいことだと思います。

○事務局（三浦施設建設担当課長） デザインを含めたところは計画の中でとなりますが、その辺りはまだ検討段階であり、最終的にはプラントメーカーからデザインが出てくることとなります。

○大沼委員長 ありがとうございます。確かに屋上緑化、本州では夏の室内の温度が上がりすぎないようにするのが大きな目的であると思います。特に周囲の景観等に溶け込むようにというようなご意見だったと思います。越谷委員、いかがですか。

○越谷委員 現在、この地域に子供は5名しかいません。昔は地元の子供がたくさんいたが、他から来ても、家は建てられないため住む場所がないことから周りの所に行ってしまう。子供がいないのはそのせいです。それが一番ネックです。家を建てられるような条件にあれば、周りは山や自然がたくさんあり、たくさん人が来ると思うのです。あの地域は卒業生がたくさん外に出ていて、戻ってくると言っても、家を建てられないから、結局は戻ってこられないのが現状なのです。

○大沼委員長 戻ってこようとしても、戻ってこれないという、これは環境局の話とはずれると思いますけれども、札幌市でも空き家がどんどん増えていく一方で、住みたい場所に住めないというミスマッチを何とか解消しよう、動き始めたところだと思います。

私自身も、空き家対策と少しずれるのですが、先日、ごみ屋敷とか終末の遺品整理、そうなるごみと随分関わってくると思いますが、そのような方々とお話をすると、やはり現実には実は空き家はたくさん増えている、あるいは人が住んでいないまま放置されているそうです。一方で、なかなか若い方は住む場所が見つからないというミスマッチを何とかしようという話があります。直ぐに対策が立てられるかどうかは別として、問題として

は認識されていると思いますし、環境行政からも、今言いましたとおり、遺品整理というのは人生最大のごみを残していくという話にもなりますので、普及啓発という観点から、環境教育というのは子どもだけではなくて、生涯をかけてという観点からもいろいろやることはあるのかなと思いますので、もしかしたら新駒岡に何かうまく盛り込めるかもしれません。それは分かりませんが、ぜひそういった発言もいただきたいと思います。ありがとうございます。島田委員、いかがですか。

○島田委員 この環境教育という面では、確かに現在の駒岡小学校でも3年生か4年生は必ず年に1回清掃工場と選別工場に見学に行っているようです。ですから、現在の駒岡清掃工場があるということで、ごみ処理にも関心を持ってくると思います。やはりそういう教育が今後とも必要なのです。特に、他の地域から来られた子どもたちにもごみ行政というものを教える上でも、利用すべき施設だと思えます。

ですから、今後につきましても、よりそういう子どもたち、また大人も見て、楽しむまではどうかと思いますけれども、勉強になるような施設にしていきたいと思えます。

○大沼委員長 ありがとうございます。子どもたちは、小学校4年生くらいで必ず社会科見学が組み込まれますが、それだけでなく、大人になってもということかと思えます。関連して言いますと、確かに小学校のときに勉強して、「ああ、良かった」と思っても、大人になってくると忘れてしまいます。私も学生を連れて、白石は3回くらい、駒岡は多分1回くらいお邪魔させていただきました。一番忘れていた世代を何とかしなければいけないのは、大学の役割かと思っているのですが、そういったこともいろいろできる形でやっていたらと思えます。

余談ですけれども、学生を連れていくと一番喜ぶのは、ピットに入れる実物大のクレーンの爪の模型です。大きいと言って興味を持ち、若者が記念写真を撮っていましたが、実物大は喜ぶですね。遠くから見ると、ただ単に大きなUFOキャッチャーにしか見えないけれど、そばで見ると、こんなに大きいと。そういったことも含めて、いろいろな仕掛けをつくる、また、いろいろな機会を増やすということが良いかと思えます。

今日、いろいろご提案いただいたのは、具体的にどうするという、中身のコンテンツのことを事務局からもご提案いただいていたと思えますが、何人もの委員から言っていたように、入り口をどういう風にうまく、親しみやすく、抵抗なく行けるのか検討するというのはかなり大きなポイントであると、全体の意見を聞いて感じました。

他の委員、いかがでしょうか。

○鈴木副委員長 南区クリーンさっぽろ衛生推進協議会の会長を、1年間仰せつかりましたが、その時に感じたことは、意外と我々の年代の男性というものは、ごみに関して無関心なのです。自分の家庭でも、奥さんや娘たちが一生懸命やっているというのは、どこの家庭でもそうだろうと思うのです。意外と男というのは知っているようで知りません。

ところが実際、私も白石は3回くらい見学させていただいたのですけれども、表には見えない、どちらかというと邪魔扱いされるようなごみが、これほど効率よくいろいろな形

で活用されているということに、私ははっきり言って感動しました。その1年間、ある程度、自分も勉強しなくてはならないものですから、それこそ駒岡清掃工場へ行っては、いろいろな資料をいただき、読んでいました。百聞は一見にしかずと申しますが、やはり見せるべきなのですね。

この前も札幌市が、駒岡清掃工場の周辺地域住民の方々を白石清掃工場の見学に連れていってくれたのですが、やはり参加人数が少ないです。本来ならば、行きたくない人も連れて見せると、なるほど、ここまでこういうことをやっているのかと感じると思います。特に、年を取ると無関心になりますから、逆に老人クラブの方を積極的に連れて行って見せてあげたらどうなのかなという気もしました。これは結果論ですけどね。

だから、とにかく「そんな汚いものを持ってくるな」と言う人たちを連れて行って、本当は見てもらうべきなのではないかと思えます。私の実体験ですが、やはり見てきた人たちは、生ごみの減量作戦を始めまして、家庭から出る生ごみを、1日当たり1人400gを切りましょうということで一挙に減量が進んできたのですが、3年くらい前から、また逆に増加してきたという傾向があります。

私もどちらかといえば無頓着だったのですが、実際に「こういう仕事をしているのか」、「こういう風にエネルギーを活用しているのか」というのを見たら、やはり協力しなくてはならないということで、自分の町内会でも声を掛けました。資源ごみを捨てるのはやめよう、お金に換えようということで実施すると、やはり気運が上がってきます。こういうものは、はっきり言って汚いものです。だから、生ごみを捨てる、見たくない。だけど、こういうものを1回見ると、私は協力しなくてはならないという気になりました。

なので、今こういう新工場を検討している時に、地域の人に言いづらいこともいろいろあり、聞きたくないこともあるかと思えますけれども、やはりいろいろな意見を聞いて、その中から、「やはり良かったよね」と言われるような新工場を、本当に真剣に考えていただきたい。これだけは特にお願いしたいです。

○大沼委員長　たくさんのご意見をありがとうございます。本当に、百聞は一見にしかずというのはそのとおりだと思います。1回見学するのは、100聞くよりもはるかに説得力があると思いますので、もし、この中にまだご覧になられていない方がいらっしゃったら、ぜひ一度、足を運んでいただけたらと思います。

それと今、鈴木委員から、貴重なご意見だと思ったのは、だんだん年を取ってくると、いろいろなことに関心が薄れて感動しにくくなるというのはよくいわれることですが、単に「無関心では駄目ですよ」、「関心を持ちましょう」だけではなくて、本当に感動できる、そんな施設ができたらいいなと切に思いました。他はいかがですか。

○田畑委員　少しお聞きしたいことがあるのです。31ページの計算の根拠の中で、低位発熱量8,100kJ/kgを使っているのですが、これは過去の平均から持ってきていると思うのですが、確か前に新聞で、札幌市民の1人当たりのごみ排出量の数字が出ていて、まだ容器包装の資源ごみが入っているから、それを減らしましょうというような

記事があったかと思います。今後、資源ごみが減っていくとか、あるいは生ごみについては今後どうされるのか分かりませんが、生ごみ堆肥化だとか、高齢化の関係で燃えにくいけれども高カロリーな紙オムツが増えてくると、カロリーが上がる可能性もあります。この施設ができる8年後、10年後くらいになると、その間にごみ質が変わる可能性もあり、その辺は、設計上は過去5年間の実績から設定する方法でこれからも進めていく考え方はどうなのでしょう。

○事務局（三浦施設建設担当課長） なかなか一口に解決しない難しいご質問かと思うのですが、確かにこれまで経験則といいますか、過去の実績でのごみのカロリーで計画を詰めてきています。

今現在のごみ質でいくと、四十数%が生ごみで、残り三十数%が紙と言われているのですが、その紙ごみの中は、結構紙オムツの比率が高くなってきています。現実的には、紙オムツは今後も増えていくと思います。そのため、発熱量は紙オムツが増える分、減ることはないのかもしれませんが、一方では、先ほどおっしゃったプラだとかの分別を、もっと普及啓発して排除しなければいけないという課題を抱えています。

実は、札幌市が初めて建設した発寒第二清掃工場の低位発熱量は、確か1,300kcal/kgか、1,000kcal/kgを切るくらいだったと思います。白石清掃工場が竣工した当時は、非常にカロリーが高かったため、工場も故障が発生するリスクの高い時代もありました。

いずれにしても、今メーカーが幅広くごみ質に対応できるということも、現実的には実績が上がっていますので、この辺のところはある程度制御ができると思います。ただ、問題はカロリーが下がると、エネルギーの取出し量に影響しますから、余熱利用であるとか発電量に、少なからず影響はあると思っています。この辺は、予測がなかなか難しいところでもあります。組成調査なども見ながら、今、田畑委員のおっしゃったように着工が3年、5年後で、完成は7、8年後というところで、ギャップが出るリスクはできるだけ小さくしたいというのが、正直事業者としての思いです。

○大沼委員長 生ごみの比率が増えると、当然熱量は下がってくるとか、紙オムツですとほとんどが水分なので、最初一気に下がって、水分が蒸発しきった瞬間に急激に熱が上がるということも聞いたことがあります。

○事務局（三浦施設建設担当課長） それも、燃焼状況に影響を与えます。

○大沼委員長 運転が難しいというか、そういう状況になるのですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） いえ、その部分については、これはすごくアナログな話なのですが、ピットにはものすごく大量にごみがたまっていますので、そこの攪拌操作というのをクレーンのオペレーターが行います。新しいごみ、古いごみ、それぞれにごみの発熱量が変わっていきますので、そこをよく混ぜてから投入するというのが基本です。そういったことで、今おっしゃった部分のことも、攪拌操作の中で、緩和できる場所ではあるのかなと思います。

○村井委員 今の紙オムツは、紙なのか、廃プラですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） 紙オムツは、最近プラスチック系のものも増えてきていると聞いていますけれども、もともとバージンパルプで作られていて、そこに高分子吸水剤がほんのわずか入っていて、それがほとんど水分を吸収するという構造になっています。なので、ほとんど今あるのはパルプ系です。

○大沼委員長 これは多分、上位の政策の話になると思うのですが、生ごみをいつまで燃やすごみとするのかという話や、紙オムツは、他都市では既に、大きな病院から出るものをリサイクルしようとするところも出始めているところです。政策により、焼却炉の中に入ってくるものの質が変わり得るということです。ただ、その辺はある程度、当然変動の幅として想定されて計算もしていくということですか。

○事務局（三浦施設建設担当課長） そうです。あくまで、今まででもそうですが、ごみ組成は移り行くものですので、これから動いていく中では、ほとんど確定的なものではなく、今生ごみの割合が四十数%というのは紙が少なくなれば上がっていくわけで、70%になるかもしれませんけれども、仮にその時代が来ても、今の焼却技術では安定燃焼することは十分可能であると思っています。これから計画の中でメーカーヒアリング等を重ねていきたいと思います。

○大沼委員長 本日もいろいろなご意見をいただきました。またこれを整理していただいて、皆さんにフィードバックできればと思います。

では、次回開催日程等を踏まえ、事務局にいったん司会をお返ししたいと思います。

3. 次回開催日程確認

○事務局（天野施設建設担当係長） 次回の開催日程につきましては、来月の3月23日、水曜日の午前中、同じく市役所の本庁舎で行いたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。事務局からは以上です。

○大沼委員長 ありがとうございます。

4. その他

○大沼委員長 最後に、まだもう一言、何か言い残したことがあればお願いします。

○島田委員 最初の公害の中の振動についてです。清掃工場ですから、振動の発生源は結構あると思うのですが、その中で、低周波振動というものが発生する可能性というのはどうなのですか。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 機械によってはあるのかもしれませんが、その辺りは環境影響評価という手続きの中で調査も行い、もし発生するものがあれば環境対策もしっかり行っていく考えを今の時点では持っています。具体的にこういうものが低周波音を発生しますというものを、今、お示しすることは難しいです。

○島田委員 この振動については、近傍だけではないので。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 昨年ですけれども、その環境影響評価において、この

委員会のような審議会を開催させていただいていまして、有識者の方々のご意見を頂いたところです。その中でも低周波音に関しては、今後、この環境影響評価の中で項目として挙げてしっかりと検証してほしいというご意見を頂いていますので、間違いなく、今後検討していきます。また、検討の結果はお知らせすることになると思いますので、よろしくお願ひします。

○村井委員 公害で、自主規制値と自主管理値という言葉が2つ使用されていますけれども、使い分けているのですか。

○事務局（朝比奈施設建設担当） 自主管理値で、統一したいと思います。

○村井委員 規制値ではないのですか。これはもっと厳しく書いてもいいと思います。自主管理値では、何か軽い目標値みたいに軟らかく聞こえます。自主管理は法と同じなのだと書いたほうが良いと思うのです。結局同じですものね。法規制値があるけれど自主管理値といったら、何か自主的に管理しますよというような感じがするので、実際は、それは厳しい基準なので、きちんと守る基準だと書いたほうが良いと思います。

○大沼委員長 自主管理値がもし同じ意味なのであれば、規制値というほうが良いということですか。

○村井委員 自主管理値と言いながらも、決めたら、「法と同じ効果があるのです」くらい書いたほうが良いと思います。結局そういうことですよ。

○事務局（朝比奈施設建設担当） そういうことです。

○村井委員 管理目標値ではないですね。きちんと守りますという基準で約束しているものですよ。

○大沼委員長 確かに、やりますという約束できる値であれば、自主規制のほうがより力強いというか、積極的な感じがします。貴重なご意見をありがとうございます。

5. 閉 会

○大沼委員長 それでは、活発なご意見をどうもありがとうございました。

これで、第2回駒岡清掃工場更新基本構想検討委員会を閉会としたいと思います。どうもありがとうございました。

以 上