

新スリムシティさっぽろ計画中間点検懇話会

(第5回)

会 議 録

日 時：令和5年（2023年）1月19日（木）

会 場：札幌市役所本庁舎12階4・5号会議室

札幌市環境局環境事業部

開 催 概 要

●日時 令和5年（2022年）1月19日（木） 10時00分～12時00分

●会場 札幌市役所本庁舎 12階4・5号会議室

●出席委員（10名の出席）

石井委員、佐藤委員、幡委員、玉生委員、柴田委員
渡辺委員、物井委員、草野委員、東委員、田中委員

●事務局 札幌市環境局環境事業部循環型社会推進課

●配布資料

資料1 事業ごみの減量・リサイクルの取組推進について

資料2 ごみステーションの管理について

資料3 事業評価シート

3-1 焼却灰リサイクル事業

3-2 駒岡清掃工場更新事業

3-3 東米里西処理場造成事業

3-4 白石破砕工場更新事業

3-5 山本処理場整備費

3-6 山口処理場整備費

3-7 枝・葉・草リサイクル事業

3-8 発寒清掃工場運営管理費

3-9 駒岡清掃工場運営管理費

3-10 白石清掃工場運営管理費

3-11 発寒清掃工場整備費

3-12 駒岡清掃工場整備費

3-13 白石清掃工場整備費

- 3-14 仮称) 北部事業予定地・公有財産購入費 (用地取得費及び調査・対策費含む)
- 3-15 埋立用地管理費
- 3-16 事業所の省エネ活動推進費
- 3-17 市有施設の省エネ化等推進費
- 3-18 枝・葉・草リサイクル事業 (定山溪地域)
- 3-19 清掃計画費 (未利用資源の活用・災害処理・広域処理の検討)

資料4 中間点検報告書素案

●議事

- 1 施策・事業に係る意見交換
 - (1) 焼却灰リサイクルについて
 - (2) 駒岡清掃工場更新事業について
 - (3) その他事業
- 2 中間点検報告書の素案について

※質疑・意見交換は次頁以降参照

質疑・意見交換（概要）

議事1 施策・事業に係る意見交換

<(1) 焼却灰リサイクルについて>

資料1に基づき市から説明した。

○委員

2つ教えてください。1つは焼却灰の受入側の余力はどの程度あるのでしょうか。セメントを作るときには、ほんの数パーセントしか焼却灰を入れられないため、公共事業が減るとセメントの製造量が減る、経済が落ち込んでいくと、無限に入れられるわけではないと思います。また、札幌市だけではなく他の自治体の焼却灰も受け入れていると思います。

2点目は、埋立処分量の目標について、あと4千トンの減量で達成できる見込みとありますが、具体的にどうやって減らすのかということです。焼却灰のリサイクルを増やすことだけで目標を達成するのか、または、燃やせないごみ等の減量の方策と併せてやるしかないとも思っていますが、どうでしょうか。

●市

1点目について、焼却灰リサイクルが始まった当初のきっかけとして、エコランド北海道21という計画の中で進んでいるところですが、その中では最大で当時として3.5万トン受け入れできるという話がありました。

今、景気が悪く、セメントの需要に限りがあるという中で、焼却灰リサイクルを満度で伸ばせるのかという話がありますが、調整の中で増やせていけると考えています。我々としては、焼却灰のうち少なくとも主灰について、全量リサイクルするという方向で進めていければと考えています。

貨物の輸送についても専用のコンテナを使っていますが、コンテナの数が現在の1.9万トンの処理量でギリギリのところですが、新たにコンテナを作ってもらう等、輸送側の調整も必要と考えています。

2点目について、焼却灰リサイクルで埋立処分量の減量に寄与できればとは考えているが、残り4千トン全てをカバーするということではなく、ごみそのものの量を減らすなど、ごみ減量施策全体で目標に向かって進んでいくという考えです。燃やせないごみの減量も進めて行きたいし、燃やせるごみも減らせると焼却灰も減ることなので、

総合的な形で減らしていった、目標達成できればと考えています。

燃やせるごみの量が現在 43 万トンで焼却灰が 5.5 万トンなので、焼却灰の量は燃やせるごみの 8 分の 1 程度となっています。埋立量を 4 千トン減らすためには、燃やせるごみだけで減量することを考えると、約 3 万トン減量できればいいこととなります。新スリム計画のごみ減量目標が全体として 6.8 万トン減らそうという内容になっていますので、その減量目標が実現できれば埋立処分量の目標も達成できると考えています。

○委員

焼却灰リサイクルを使って製造したセメントは、実際に製品として売れているのでしょうか。また、セメント工場までの運賃はどちらが負担していますか。

●市

焼却灰リサイクルを使って製造したものでも、特にリサイクル製品として特別の扱いはされておらず、普通のセメントとして特に問題なく販売されています。

運賃は札幌市が負担しています。リサイクルに関しては、処理料金も札幌市が負担して処理してもらっています。

○委員

資料 1 に最終処分場の残余年数が 29 年と推計されていますが、それ以降は大丈夫なのでしょうか。

●市

札幌市内で処理できるよう、現在、中沼で新たな埋立地の工事を行っており、令和 29 年度に受入可能となる予定なので、令和 29 年度以降も継続的に埋立可能です。

○委員

質問ですが、資料 1 の焼却灰リサイクルの流れの最初の一文に、「焼却灰リサイクルの実施が可能で一般廃棄物焼却灰を扱えるセメント工場は全国でも限られており・・・」とあるが、その理由は何でしょうか。

●市

そもそも、セメントを製造する工場自体が全国でも限られており、北海道でもここ一

か所だけとなっています。そのうえで、焼却灰は一般廃棄物の扱いとなるので、焼却灰リサイクルを行うためには一般廃棄物を受け入れられるという許可を取っている必要がある中で、メーカー側でも受け入れ態勢が整っている所という限定となっています。

○委員

焼却灰リサイクルといえば、シュレッダーをかけた紙ごみや、雑がみでも集めているけれど焼却されているという風評もありました。そのあたり、実はどうなのかなというのがありまして、今、ウクライナの戦争の影響で燃料費等いろいろ高騰している中で、前からあちこちで見かけていたペレットについて、今も作られているのでしょうか。また、ペレットストーブを利用している人はどれくらいいるのでしょうか。また、今後、エネルギーの新しい方法としてペレットストーブを利用できるのであれば、助成費を出してでもペレットストーブの普及を図っていったらどうかと思いますが、いかがでしょうか。

●市

紙ごみについては、紙として使えるものはリサイクルに回っていきますが、そうではないものは、篠路にある資源化工場で木くず・プラスチックくずと混合し、RDFという固形燃料にするという取組を行っています。今手元にペレットストーブの普及率などについての資料はありませんが、ペレットの燃料を作っている会社自体も大変少ないと聞いています。RDFは、厚別の新札幌・もみじ台団地にて地域暖房などの燃料として活用しています。

ペレットストーブへの助成については、現時点ではその計画はありませんが、RDFの利用はしっかり進めて行きます。

※ 懇話会後に確認したところ、ペレットストーブ購入時の助成事業（1台あたり5万円）を行っていることが判明いたしました。大変失礼いたしました。

○委員

以前、小泉元環境大臣とお会いした際に、ごみはできるだけ燃やさないことが重要であり、燃やしてしまうと焼却灰ができて、処分に土地が必要なので東京で大変問題になっているという話を聞きました。今回、焼却灰がセメントになっていると聞いてすばら

しいリサイクルだと思いましたが、そもそも燃やしているごみの中にこれからの技術によってリサイクルすることができる物があると考えています。

例えば、ペットボトルですと、札幌市では釧路市の倍以上の物が焼却に回っている状況のようです。それらがすべてリサイクルに回すことのできる物かどうかはわかりませんが、そういうものをこれからの技術で、灰にする前に減らすことができると思います。先ほど埋立地の話の中で、新たに土地を用意しているから当面大丈夫という話もありましたが、土地が無限にあるわけではないので、ごみそのものをいかに減らしていくかということが最初の論点だったと思います。まだリサイクルができる余地があるものについては、今後、燃やしているものから見つけていくという考えがあるかどうかということについてお聞きしたいのですが。

●市

焼却灰リサイクルは、どうしても出てしまったものを何とか減らそうという最終手段ですので、元々のごみを減らしていくことが重要であると考えています。紙ごみやプラスチックもまだ分別協力率を上げていく余地があるので、しっかり市民に協力を呼び掛けていくことが大事と考えています。ごみ自体を減らすようなライフスタイルについて、キャンペーン等を通じて啓発を行ってまいります。

実際に特に 10 年ほど前に埋立地がひっ迫するという話があったときに、うまくいったのが、建設系のごみが当時大量に焼却されていたものが埋立地を圧迫していたが、現在は建設リサイクル法に基づき、現場で分別してそれぞれ処理することが義務付けられていて、実際に札幌市もそういった形で建設系のごみが減ったという効果が出ています。

今後も、ごみのリサイクルを進め、そもそもの焼却を減らしたいと考えています。

< (2) 駒岡清掃工場更新事業について >

資料 2 に基づき市から説明した。

○委員

資料にある、自主管理値と法規制値とあり、自主管理値は頑張ろうとしていただいていると思っていますが、この根拠はどのようなもののでしょうか。データによるものなのか、それとも分析の結果出した数値なののでしょうか。

●市

建設の前に設計を行っていますが、様々な排ガス基準値を遵守するための環境方策がごみ処理施設の設備の中にもあります。いろいろな薬品を使うことなどで、値を低く抑えることが可能になります。

技術の進歩に伴い、値が高くなるとすぐわかるセンシング技術も発達してきていますので、そういった、管理・監視体制を手厚くし、細かく監視していくことで、常に低く抑えられると考えています。

○委員

資料2の発電計画の部分で、売電効果によるCO₂削減効果が約34,000t-CO₂/年とありますが、どのように計算されていますでしょうか。

●市

CO₂が出る諸元について、清掃工場が1年間稼働する中で、約一か月間は整備・点検のために停止します。工場が停止した際の電気は、電力事業者から購入していますので、その時の電力のCO₂分があります。

その他は、燃やせるごみの中の繊維・プラスチック類がCO₂を排出することが主なものとなっています。

売っている電力の単位に対してどれくらいCO₂が出ているかという量がありますが、売っている電力は60,000MWh/年となりますが、それにCO₂がどれだけ出るかということが換算されて、先ほどの実際に出ているCO₂の数値との差し引きで、34,000t削減しているというような計算となっています。

○委員

工場が止まっている際には化石燃料を買うということですね。その際の、電力からCO₂への係数は、現在北海道は0.53のはずなので、それを掛けているということだと思いますが、買電ではなく、売電の話なので、計算が違ってくると思います。

停止期間は化石燃料を買うということになれば、CO₂は増えるということになると思います。そこをきちんと確認しないと数字が独り歩きしておかしくなると思います、確認させていただきました。

●市

環境省の排出量算出に係る計算上、売電したときのCO₂排出量を施設の削減効果として換算できることになっており、買電含めた廃棄物処理に係るCO₂排出量から売電によるCO₂削減効果を差し引いて施設の排出量を整理しています。その排出量について、現在の工場と比較したときの削減効果を示しています。

(売電における温室効果ガス排出係数は0.000601t-CO₂/kWhで計算)

○委員

売電のことしか書かれていないので、疑問に思いました。国は脱炭素を目指していて、2030年で50%削減、2050年で0ということで国は進めています。この資料が本当に正しい数字であれば、70%で見えています。清掃工場は長期で稼働するという建物として考えたときに、削減量が70%でいいのかというのも疑問に思います。

●市

買電するときの電力のCO₂排出量はカーボンニュートラルになることと、燃やしているプラスチック・繊維は、焼却から取り除かれない限り、CO₂を排出することとなるものと認識しています。

○委員

今時点での排出係数と同じ数字のままだったらこういう話ということであり、2050年度には排出係数がガクンと減ると思います。売電する意味というか、売らないで自分たちで使っていくというのも大きな方向性として考えられます。そういったことも、これからコストとかいろいろ含めて考えると思うのですが、今回、20年間の契約をしたということで、売電も含めた事業計画になっていて、もし今後札幌が地域電力を立ち上げて清掃工場の電力をあてにしようとしたときに、そういった切り替えが将来的にできるのかということがふと頭に浮かびました。せっかく市内にいい電源があるのに、使えないのはもったいないので、そういったところも頭の隅にいれながら運営していくと良いと思います。

●市

売電した電力自体は札幌市の歳入になるような契約となっていますので、売電のやり方、形態を変えても可能です。

○委員

私たちの冬の暮らしを考えたときに、熱源の確保が今後重要になってくると思っています。セキュリティー上も、脱炭素上も重要だと思うのですが、発生した熱を地域供給していること自体が非常に価値があるものだと思います。

一方で、現状もそうだったと思うのですが、これが見せられるものになっていたかといわれると、そうではないと認識しています。

清掃工場は、ネガティブ・マイナスイメージ・要素があると思うのですが、実は新たな価値を生み出しているという部分が見え隠れしていると思います。

駒岡清掃工場から熱供給公社、地域までをつなぐ視察プログラムとして見せていければ、非常に価値があると思いますので、きちんと見せていけることを期待したいと思います。

清掃工場自体が真駒内駅から 10 分くらいで、他の清掃工場と比べてもアクセスが良いと思います。小学校～高校の学習拠点としてみたときに、アクセスも良くてプログラムの的にも見せられるものだと思いますので、修学旅行の受入など、いろいろな方面に期待ができると思います。それで関心を高めて行ったうえで、ごみの減量につなげていくということになることを期待したいと思います。

●市

環境教育プログラム等を充実させることができるように頑張ります。また、その広がりという部分も、意識していきます。

真駒内駅前地区については、まちづくり計画が現在進んでいます。その中でも、スマートコミュニティという視点で、地域熱供給を使った低炭素な熱源というところはPRしていきたいと思っています。

○委員

清掃工場の処理能力が 600 t ということですが、燃やせるごみが足りなくなった時には、代替の何かは考えていますでしょうか。

●市

ごみの量が 600 t を下回っても、清掃工場の能力及び売電を維持できるようになっています。今の 70%くらいまでは減っても大丈夫です。

○委員

プラスチック類を燃やすと火力が上がるようです。その辺の調整は、ごみを混ぜながら焼却炉に入れているのでしょうか。

●市

清掃工場に入ってきたごみはクレーンで混ぜますが、新しい工場では、ごみの色味をセンサーで識別し、全体が均一になるよう自動でクレーンが攪拌する仕組みになっています。

○委員

都市ガスのコージェネレーションシステムについて、これがないと自立運転ができないということなのでしょうか。

●市

電源自体が遮断され、都市ガスも一緒に破断された場合には、工場の自立起動はできません。東日本大震災の時には、都市ガスの中圧ガスを供給しているところはほとんど止まらなかったもので、非常に災害に強いという認識があり、今回採用いたしました。

○委員

このコージェネレーションシステムは、普段から運転するのでしょうか。蒸気タービンの発電だけは間に合わないのでしょうか。

●市

常時3台運転するわけではありませんが、普段も一部を運転します。蒸気タービンの発電だけでも、工場を動かす電力は確保でき、さらに売電することもできます。

○委員

売るほど電気があるのにコージェネレーションシステムを運転する理由は何なのでしょうか。災害時に電力が止まった状態で自立運転が難しく、コージェネレーションシステムを使って何とか自立起動していくという話はわかるのですが、蒸気タービンが回っていて、熱や電気が十分ある中で、コージェネレーションシステムを常時動かすという話がよくわかりません。

●市

コージェネレーションシステムを運転することで、ごみを燃やした時のカーボンニュ

ートラルでクリーンな電力を売電することでより多く送電網に流していけることが、大きなメリット・目的になると考えています。

○委員

いまの話聞いていて、私の解釈では、万が一の災害時にちゃんとコージェネレーションシステムを動かすためには、定期的に点検をしつつ動かしていないと、いざという時に動かせないということで普段から運転しているということと想像しましたが、そういうことではないのでしょうか。

●市

確かに、そのような理由もあります。

○委員

先日、全国の最近できた清掃工場の視察をしてきましたが、最新の清掃工場は啓発にものすごく力を入れています。また、熱エネルギーを利用した温水プール・温浴施設を併設しているなど、市民が集う場所となってきたイメージがあります。

ぜひ、札幌市の清掃工場もそういった市民が集う、ごみ減量を啓発する場所として活躍してほしいと思います。

今、清掃工場が3つあると思うのですが、燃やせるごみをこれから減らしていくと言っている中で、札幌市には3つないといけないのでしょうか。将来的に札幌市として清掃工場を2つにしたいというような考えはあるのでしょうか。

●市

今のごみ量がよほど大きく変わらない限りは、工場の整備期間を考慮しますと、2つの工場が稼働していなければ、安定的にごみ処理が継続できないものと思います。

また、札幌市だけでごみ処理をしていくかという点について、今後動きがあると思っています。広域的なごみ処理の話も考慮されると思っています。

○委員

一般廃棄物の焼却炉の他に、下水汚泥の焼却炉もあります。まちの中に焼却炉がいくつ必要かという話になったときに、一般廃棄物の焼却炉も大事ですが、下水汚泥との混

焼だとかも考えながら、全体的な数を減らしていくとかという方法もあると思います。

<(3) その他事業について>

※ 時間の都合上、説明等を割愛した。

<2 中間点検報告書素案について>

資料4に基づき市から説明した。

○委員

PDCAのA(アクション)に係る部分が報告書には無いと思います。事業評価シートの意見を見ながらやっていくということがアクションかもしれないし、素案のまとめの文章がアクションに相当する部分なのかもしれませんが、報告書として、評価した次にアクションとしてどうするかという部分が少し見えませんでした。

また、この報告書は誰のために作ったかというところで、なんとなく自分たちのために作った感が強いと感じました。市民向けとか、もちろん、この会の報告書としてはこの形で良いと思いますが、年次の報告書ではない、違った市民向けの、この結果が市民に伝わるような工夫をしてもらえたらなと思います。

○委員

どのように今後アクションしていくかということをしっかり説明する必要があると思います。

市民向けの資料になるためには、もう少し事業評価シートをわかりやすく書く必要があると思います。懇話会の委員の立場から見たときにはすごくわかりやすいものとなっているのですが、どれが重要で、それぞれの今後の目標に対する寄与度や実現可能性が見えてこないです。ですので、数値などでランキングやマーキング等することで、重要度をしっかり分かったうえで、どれが優先順位はまずはこう繋げていくということをわかりやすくすることが、市民への見える化ということで望まれているのではないかと思います。

○委員

懇話会全体を通じて、札幌市がごみを減量するために数字だけを追いかけているような気が時々していました。前回の懇話会でも、事業系の廃棄物であれば、排出元が自分でお金を出して処分するものだから、札幌市が受け入れられないものは市外に行っても仕方がないとか、そういうようなところもあると思います。ただ、元々は地球課題に向けての、いかにCO2を削減するかとか、貴重な資源をどうやって残していこうかというところが元々の中にあるのではないかと思います。数字だけを追いかけるのではなく、焼却灰の中にも衣類やプラスチック、ペットボトルも大量に入っているかと思いますが、そういうものを既にSDGsのゴールに向かって世界中が研究して、衣類から衣類が作れるようになっていきますし、ペットボトルからペットボトルを一滴の石油も使わないで戻していく方法がありまして、札幌市が燃やしているごみの中にたくさんあるんだということを考えたときに、もっとやれることがあるはずだと思います。自分たちの成績を良くするために数字だけを追うのではなく、あるべき将来の地球課題に対してどう向かっていくかというのが、北海道の中で代表する札幌市の姿として、期待しています。

○委員

昔稼働していた篠路清掃工場、駒岡清掃工場、建設して間もない頃の中沼資源選別センターに見学に行きましたし、埋立処分場には植樹をしたこともあります。紙などの資料から見ただけではわからないことがあり、市民には実際に現地などを目で見えて理解を深めてほしいと思います。コロナ禍ですが、今は施設の見学はできますか。

●市

今は施設の見学は中止しています。

○委員

新しい駒岡清掃工場でも見学に関して色々配慮いただいた内容となっていて、とても嬉しく思います。一方で、もし見学ができないという状況が続くようであれば、時間と手間はかかるとは思いますが、ぜひとも、動画を活用した見学を導入してほしいと思います。

○委員

こういった事業をする時に、市民に対してどう伝えていくかという話になると思いますが、半分は行政ではない市民・事業者・団体などが担わないといけない部分があると思います。決して行政だけが頑張るということではなく、一緒にやれることを見つけて、その方がお互い得意分野があると思いますので、低コストでかつ価値が高いものが生み出せると思います。なので、行政だけでというよりは、一緒にやっていきたいと思いますし、そういう役目かなとも思っています。

ごみと除雪については、市民が自分たちのまちを考える入口として非常に重要と思っています。ここから行政・公共って何だろうということだったり、おんぶに抱っこではだめなんだという気づきがあったりと、市民としてまちに関わっている一人なんだと気づくために、この二つが入口として重要だと思っています。そのために、一緒にやれることはどんどん探してやっていきたいと思っています。

○委員

先ほどの施設見学の話がありましたが、今見学ができなくても、清掃事務所で出前講座をやっていて、スライドなど目で見られる資料もありますので、ぜひ何かの集まりの時に出席講座を活用していただきたいと思っています。