

文教民生委員会行政視察調査報告書

1. 調査月日 令和6年10月23日～10月24日
2. 調査先・項目 中空知衛生施設組合 リサイクルクリーン
・中間処理施設メタン発酵について
中・北空知廃棄物処理広域連合 エネクリーン
・可燃ごみ焼却施設について
3. 調査派遣委員 永 本 浩 子 村 椿 敏 章
金 兵 智 則 栗 田 政 男
里 見 哲 也 古 田 純 也
古 都 宣 裕
4. 調査結果 別紙のとおり

令和6年度文教民生委員会行政視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員長 永本浩子

1、中間処理施設メタン発酵について

<視察日> 令和6年10月23日(水) 14:00~15:30

<視察先> 北海道滝川市 中空知衛生施設組合「リサイクリーン」

<視察内容>

当市では現在、近隣の5町と連携して広域での廃棄物中間処理施設の建設に向けて取り組みを進めている。1市5町の首長を中心とした斜網地区廃棄物処理広域化推進協議会では、中間処理方法として、焼却とメタンガス発酵を組み合わせた「メタンコンバインド」が検討されているが、道内ではまだ実施されているところがないため「メタンガス発酵」と「広域焼却」の二つに分けてそれぞれの施設を視察した。

滝川市にある中空知衛生施設組合「リサイクリーン」は、滝川市、赤平市、芦別市、新十津川町、雨竜町の3市2町からなる中空知地域で運営する広域ごみ処理施設で、平成15年から運用が開始され今年で21年になる。施設はメタン発酵施設のほかに、リサイクルプラザ、可燃ごみの中継施設も併設しているが、今回は高速メタン発酵処理施設のみを見学した。見学に先立ち、動画で施設の概要説明を受け、活発な質疑応答が行われた。

<感想>

リサイクリーンは「生ごみ」からメタンガスを発酵させ発電などのエネルギーに変えているのだが、道内には「し尿・糞尿等」からメタンガス発酵を行っている施設もある。「生ごみ」のメタンガス発酵を選んだ理由としては、

- 1 当時、可燃ごみの焼却を委託していた民間施設から「生ごみ」の搬入はしないこと、という条件が出された。
- 2 平成13年度からバイオガス化が環境省の補助メニューになった。
- 3 滝川市では生ごみの堆肥化に失敗していた。
- 4 周辺が水田地帯で堆肥の需要の目途が立たず、冬季の保管場所確保が困難。
- 5 バイオガス化は電気エネルギーや熱エネルギーの回収で売電や場内利用が可能。将来性、発展性に期待が持てた。

ということだったが、生ごみの中に石やフライパン、鉄の棒などが混入していると破碎機の刃が折れてしまうなどトラブルの原因になるので分別の仕方を徹底している、とのこと。

現在、検討中のメタンコンバインドでは、生ごみも可燃ごみとして一括収集して機械で生ごみや紙ごみを分別しメタンガス発酵に回すため、今でも埋立ごみに生ごみが混入している当市としては、今後の超高齢化社会を考えると分別

の徹底は難しく「メタンコンバインド」の方が良いのではないかと思った。

次に、リサイクリーンは高温乾式ではなく中温湿式で行っている。その理由としては、

- 1 高温発酵は中温発酵よりもガス発生量が多いが、もし何かの理由で50℃から45℃くらいになると全くガスが発生しない、という不安定さがある。
- 2 湿式は乾式よりも大きな槽容量が必要だが、槽内の流動性に優れるため技術的ハードルが低い。
- 3 当時は乾式発酵の技術は難しくメジャーではなかったので、元々湿式で行こう、と決めていた。

ということだった。20年前の選択理由なので、20年経った今は、高温乾式のガス発生に関する安定性と技術の向上についてどこまで改良されているのか、確認する必要がある。どちらもメリット、デメリットがあるが、最近のデータ等を確認して判断することが必要だ。

次に、メタンコンバインドが採用されているのが本州のみなので、寒冷地の北海道、特に道東オホーツクでのメタン発酵は大丈夫なのか、確認したところ、

- 1 一般家庭ごみを収集したものは凍結しているかの選別が難しいので、そのまま投入しているが、今のところ問題は無い。
- 2 事業系の生ごみは目視や搬入業者からの申告により、可能な限り凍結ごみを取り除き、比較的暖かい場所に置いて、翌日投入するなどの対策を講じている。

特に事業系の凍結したごはん等の大きな塊には注意が必要、ということだったが、委託の候補に挙がっている「タクマ」からの回答では、

- 1 メタン発酵槽への前処理設備のミキサーにて発酵液と混合し、加温してから供給
- 2 外気温が低くてもメタン発酵槽内は適正温度に維持できるように発酵槽外部に温水ジャケットを設置
- 3 発酵槽の加温は通常はガス発電機の廃熱を利用するが、非常時には予備ボイラにて対応
- 4 凍結ごみのごみピット内に貯留している間に解凍することをタクマの道内施設でも確認されている

ということだった。凍結に関しては様々な工夫をすることで解決できるのではないかとと思われるが、そのための費用対効果も確認する必要があると思う。

それぞれの施設で発生する匂いは臭気ファンにより脱臭室に集められ、薬液洗浄、活性炭吸着等で取り除かれるため、匂いに関する苦情はなく、ほとんど問題は無い。

驚いたのは、卵の殻がパイプの中にへばりついて動脈硬化のようになってし

まう、ということ。リサイクリーンは、独自の殻を取り除く装置を開発して対応している、とのこと。

メタンコンバインドでも、やはり卵の殻は厄介ですすでに対策が取られているようだが、確認する必要があると思う。

一番課題と感じたのは、人口減に伴う課題である。人口が減れば生ごみの量も減り、3槽ある発酵槽のうち今、使っているのは2槽だが、量的には1槽でも十分可能だということだった。当市の人口減少も甚だしく、供用開始を予定している令和11年～12年には更に人口減となるのは必定で、更にその先の人口減少を考えると、将来的にも無駄のない設備投資を考える必要がある。

また、供用開始から21年経ったリサイクリーンは、施設の老朽化と自治体の財政事情、技術を継承する人材不足で悩んでいた。こうした点も将来、大きな課題となることを十分考慮していくことが大切だと思った。

2、「広域可燃ごみ焼却施設」について

<視察日> 令和6年10月24日(木) 10:00~11:30

<視察先> 北海道歌志内市 中・北空知廃棄物処理広域連合エネクリーン

<視察内容>

歌志内市にあるエネクリーンは中・北空知の5市9町の3つの組合から搬入される可燃ごみを焼却する廃棄物処理広域連合である。前日視察した滝川市のリサイクリンが供用開始となった平成15年には民間で運営されていた「エコバレー歌志内」が広域での焼却処分を開始していたが、平成21年に撤退の表明があり、平成25年4月以降の契約をしないことで合意。その後、歌志内市長が処理施設の誘致を表明したことから焼却処理施設を新たな特別地方公共団体により建設することが決定、5市9町からなる広域連合が設立され日立造船(現・カナデビア)と施設建設工事、焼却処理施設長期包括委託契約を締結し、平成25年4月から供用が開始された。

動画による施設の説明の後、実際に施設内を見学、質疑も活発に行われた。

<感想>

14市町からなる広域連合の令和5年9月末の人口は11万252人、一方、1市5町の斜網地域の人口は令和6年1月末で7万5,951人、中・北空知広域連合は斜網地域の約1.5倍である。

人口減少は進んでいるが、この10年ではごみの量はあまり減っていない、その理由は、生ごみは減っているが、生活スタイルの変化で「買って済ませる」が多くなっており、そのパッケージなど梱包が過剰で可燃ごみの量は減らないのではないかと、という話は興味深かった。確かに通販で何か買って二重三重に梱包されており、可燃ごみの排出量は多くなっている。なるほど、その通りだと思った。ということは、焼却に関しては、必ずしも人口減少がそのままごみ量の減少にはつながらない、ということを確認する必要がありということになる。

更に、エネクリーンの処理対象は①一般可燃ごみ②可燃性破碎残渣③資源ごみ処理後の可燃物。処理能力は一日85トン(42.5トン×2炉)ということだが、メタンコンバインドの場合は、これにメタンガス発酵後の残渣も焼却に回されるので、この点も実際に処理するごみの量も確認したうえで処理能力には考慮が必要だ。

建設工事費は約48億5千万円だったが、環境省の循環型社会形成推進交付金が14億円、なぜか東日本大震災の震災復興特別交付税約19億円、合計33億円も入ったので、起債は13億、一般財源は2億4千万で済んだので、大変助かった、とのこと。羨ましい限りである。

しかし、メタンコンバインドも施設整備費の7~8割に対して1/2の交付金が出るので交付率はかなり良いと思われる。

起債償還分は建設分と運転費用の二本立てで、建設分は当時の比率で計

算はずっと動かないが、運転費用は15年分69億2千万円の長期包括委託契約なので、ごみの搬入量の3年分を14市町で割り返して計算する。

定期メンテナンス費用も15年契約の69億2千万円の中に、全て折り込み済み、とのこと。ランニングコストやメンテナンス費用も加味したうえで、今後示される各メーカーからの見積額を精査して判断することが大切だと思う。

広域連合を設立する際の住民の反応は、焼却炉を誘致するにあたり、排気ガスによる環境への影響が懸念された。それまでの民間企業のエコバレー歌志内の設定数値が高かったことから、自主管理基準値の設置数値の了承を得るのに時間がかかった。しかし、法定基準よりも低くして安全を担保したことで了解を得られたようだ。斜網地区の自主管理基準値はどの程度に設定するのか、あるいは設定してあるのか、確認したい。

最終処分場は歌志内市のものを専用で使わせてもらっており、15年間で排出される量は受け入れ可能だが、次の令和10年からの分は持ちこたえられないかもしれない。山の中なのでホロもないトラックで大丈夫だが、市街地を通るとコストアップになる。また、14市町の3つの組合から搬入する可燃ごみは、各組合で圧縮して1回の搬入でできるだけ多くの量を搬入出来るようにして、ガソリン代、人件費の節約をしており、大切な取り組みだと思った。

撤退したエコバレー歌志内は、ガス化溶融炉方式の実験施設でもあったが、安定稼働することができなかったことが撤退の大きな理由だったことから、エネクリーンは安全・安定・継続的な処分を第一目標とした結果、当時もっとも実績が多かった「ストーカ式」を選んだ、ということだった。やはり、ストーカ式焼却炉が妥当なのではないか。

また、発電量の40%で場内の電力を賄い、残りの60%は売電しているという。ブラックアウトの時もここだけは発電していた、とのこと。斜網地区が検討しているメタンコンバインドでは、ごみの量が少ないため焼却では発電しない、とも聞いているので、本当に発電できないのか、確認する必要がある。

今後の課題については、長期包括契約が終了する令和10年度以降について、基本は現施設を延命化して運転継続を見込んでいるが、人件費や物価の高騰により延命化に必要な工事費や運営委託費の上昇などが課題であり、整備手法については十分な検討が必要、とのこと。

まさに、これから建設を予定している斜網地区も同じことが言える訳で、工事着工が遅れるほど費用はかさんでくると思われる。特に最近の物価高騰は予測がつかない上がり方だ。一つ一つの課題に決着をつけながら、着実に事業を進めていくことが大切だと思う。

今回の視察で多くのことを学ぶことができた。しっかりと今後の検討に活かしていきたい。

令和6年度文教民生委員会視察報告書

網走市議会文教民生委員会

副委員長 村 椿 敏 章

視察先は、10月23日滝川市にある、24日歌志内市にある中・北空知廃棄物処理広域連合エネクリーンです。

今回、斜網地区広域ごみ中間処理施設の検討にあたり、視察しました。網走市を含む1市5町の市長町長会議ではメタンコンバインド方式を採用するとの決定したとありますが、議会ではメタンコンバインド方式が必要なのかどうかははっきりしていないため、実際に視察をし、判断しなくてはいけない状況です。

1 中空知衛生施設組合リサイクリンについて

滝川市を中心とする中空知地域は、1998年(平成10年)3月に広域検討協議会を設立、2000年10月にごみ処理体系を確立し、2003年4月から供用開始、生ごみ(処理)は同年8月から開始されました。

視察団は、事業内容、当初想定と結果、イニシャルコスト、ランニングコスト、今後の課題、などについて伺いました。

計画時点では、(広域の)可燃ごみの処理は、民間の焼却施設(歌市内市)に委託しており、この施設の利用には、①中間施設(滝川市)からの搬入すること、②生ごみは搬入しないこと、という条件があったため、生ごみの処理をどうするかが課題でした。当時、①堆肥化するか、②バイオガス化するか、の検討が行われました。堆肥化については、堆肥としてできる量は利用者が少ないことが分かったため、断念となりました。バイオガス化は将来性、発展性があることや、電気エネルギーと熱エネルギーの回収で、売電と場内利用が可能になることから、バイオガス化(メタンガス発酵)に決まりました。

工事費全体で33億円。財源内訳は国費7億円、地方債24億円、一般財源2億円。建設費の内訳と維持管理費は下の表のとおり。

イニシャルコスト 建設費(百万)

施設	総工費	国費	起債	一般財源
メタン棟(①)	1722	297	1296	129
リサイクルプラザ	1136	279	771	86
中継施設	440	109	310	21
合計	3298	685	2377	236

1 メタン棟内訳

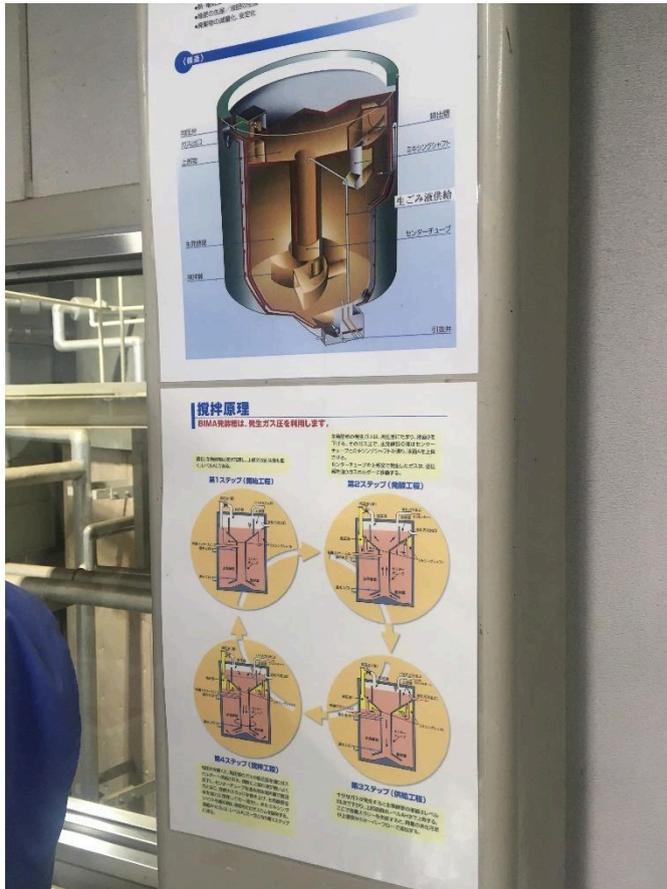
建築設備	593
機械設備	994
外構	120
施工管理	15
合計	1722

ランニングコスト 維持管理費(百万円)

	R3決 算	R5見 込
メタン棟	224	265
リサイクル	112	72
中継施設	105	147
合計	441	484

施設職員から「人口減少により生ごみは減少し、計画の25%しか搬入されていない。1日54トン処理できるメタン発酵槽は3槽ある。しかし、搬入される量は18トン以下で、現在2槽を使っているとのことでした。

今後の課題としては、老朽化により修繕費が大きくなっているが自治体からの負担金も大幅に期待できないことがあり、施設の統廃合など効率的な運営が求められるとのことでした。生ごみに限って下水道での処理も視野に入れた新たな廃棄物処理のあり方を検討している。持続可能な廃棄物処理の考え方を整理する必要があるとしています。



メタン発酵槽の図です。

エコクリーンの視察を通じて、網走市が現在検討しているメタンコンバインド方式によるごみの中間処理施設の、少なくともメタン発酵施設が人口減少により将来使われなくなる可能性があるということがわかりました。

施設建設予定地の大空町東藻琴では、「何故、中間処理施設を東藻琴に造るのか」と反対の声もあがっています。建設地の決定根拠、生ごみ処理方法の決定根拠などについて整理して市民に示す必要があり、引き続き文教民生委員会で議論していきます。



配管にカルシウムなどがつまるとのことで、維持管理も大変そうでした。



堆肥化しています。好気発酵で網走市と同様の堆肥化をしていました。

2 中・北空知廃棄物処理広域連合エネクリーン

経過

2003年(平成15年)4月に中空知衛生組合、砂川地区保健衛生組合・北空知衛生センター組合が民間で運営されていた「エコバレー歌志内」に可燃ごみを搬入し、焼却処分が開始しました。

2009年(平成21年)2月事業撤退の意向表明。歌志内市が新たな処理施設を作る意向を示す。同年11月に広域連合による施設の設置、管理運営することになりました。2010年2月に認可。同年12月に建設工事契約。日立造船と契約します。

2012年9月に日立造船の特別目的会社と長期包括委託事業を契約。

2013年4月から運用開始しました。

建設事業費は48億4700万円でした。

ランニングコスト(維持管理費)は長期包括委託で行われていて15年間で69億2000万円となっていて、1年あたり4億6100万円となっています。

網走市の年間のごみ処分場の維持管理費は埋め立て処理費で3年平均で1億9000万円ですから、広域化した場合どうなるか比較が必要だと感じました。

視察を通じての感想

エネクリーンの視察を通じて、感じたことは、焼却炉をはじめて見ましたが、搬入されるごみの中に不燃物があると故障の原因になってしまうことから、分別の徹底が必要だと感じました。これから新しい処理方式になるにあたって、網走市がおこなっている埋立ごみから可燃ごみと不燃ごみの分け方を市民に十分説明することが大事だと思いました。

出し方などが網走市が現在検討しているメタンコンバインド方式によるごみの中間処理施設の建設費、維持管理費についてなど、精度を高めること。単独の焼却方式とも比較検討し、どの方式がいいのかを判断しなくてはなりません。また、大空町に造るかどうかについても含めて、引き続き文教民生委員会で議論していくとともに、市民にも情報を示していきたいと考えています。

令和6年度文教民生委員会視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員 金兵智則

2024年10月23日(水)～24日(木)

今回の視察研修は、網走市及び近隣自治体の将来に重要な視察でありましたので、今後、決定していかなければならない案件に対し、判断となる物が少しでも何か持ち帰れるようにと取り組ませていただきました。

現地で対応していただいた皆様や、委員長・副委員長、委員の皆さま、事務局員、担当部課長のおかげもあり、有意義な時間を過ごせたと思っております。併せてリサイクルンで一緒していただいた大空町議会の皆様にも感謝申し上げます。

下記に私なりに感じたことをまとめさせていただきました。

滝川市 中空知衛生施設組合 リサイクルン

『中間処理施設メタン発酵について』

歌志内市 中・北空知廃棄物処理広域連合 エネクリーン

『可燃ごみ焼却施設について』

網走市及び周辺自治体と進めている中間処理施設の導入に関して、1市5町の首長会議で方向性が決定し、網走市でも説明が行われている焼却施設とメタンガス発酵施設とを併設するいわゆるメタンコンバインドで進めていいのかという観点で視察をさせていただきました。両施設において、施設設置に関わる経緯、財源措置、関係市長民への対応、費用対効果やランニングコストなど経費に関わる点など、現在考えられる疑問点については詳細に説明を受けました(詳細は資料参照)。リサイクルンのメタン発酵については、問題なく安定して稼働しており、冬季間でもさほど問題になるような影響もないとのことで、その成否のカギを握るのは受け入れ時にきちんと異物が除去できていること、すなわち分別が出来ているかどうかが重要との話もありました。これについては、網走市では分別が楽になる生ごみと焼却ごみをまとめて回収するという話しも伺っておりますので、懸念材料の一つと感ずるところもありました。また、財政状況が厳しい中、施設の老朽化も進んでいることから修繕の予算が必要であること。加えて人口減少が進み人手が足りなくなっていることから運営が厳しくなっているそうです。加えてごみの排出量が減ってきており、3系列すべてを稼働されることもなくなり、今後も排出量の減少は続いていくため、今後メタン発酵を継続していくかどうかの岐路に立っていると感ずるところであります。焼却施設の関しては、2炉を24時間体制で管理しているという状況で、順調に稼働しているようでしたが、やはり人口減少でごみ量が減少するこ

と、人件費や物価の高騰による経費の増加が課題となってくるとのことでした。

今回の視察で見せていただいたこと、話しを聞かせてもらったことを参考に、12月には一定の判断を行わなければなりません。最終処分場の課題など待ったなしの状況の中、議論できる時間も限られておりますので、議論のできる場を早急に、そしてこまめにつくっていく必要があると感じた視察でした。

令和6年度文教民生委員会視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員 栗田政男

空知地区のごみ処理にていて、2日間にわたり視察したことにより、メタン発酵処理と焼却施設のメカニズムについて、大まかに学ぶことができた。メタン発酵については、ある程度の生ごみが必要であり、システムの違いはあるものの、当市の計画のものが、十分なガス量が見込めるものかを確認する必要がある。化石燃料の追加もあるとの実態に、慎重な検討が必要だと考える。

また、焼却炉は、廃棄物処理に専門的な技術とランニングコストが膨大なものになることから、将来の世代の負担になることを考えると、急速な人口減少が予想される当市では、規模、方法などを各自治体とも丁寧な議論が必要。まだまだ不十分だと考える。

国の推奨するシステムを補助金だけで判断するのではなく、本当に必要なものは、何かを検討することが大切である。国が何故新システムを推進したいのか知りたいものである。

令和6年度文教民生委員会視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員 里見 哲也

訪問先において視察した所感を報告します。受け入れていただいた皆様に感謝申し上げます。

所 感

1. 中空知衛生施設組合「リサイクリン」(中間処理メタン発酵)

生ごみの処理のため、湿式メタン発酵による発電に20年以上前から取り組んでいる施設を視察することが出来たことは、大変意義があった。

- ・本件3市2町による広域の「一部事務組合」による運営は、人口減少化の対応としても有効であると確認した。受入量の想定など、減少を前提に、規模面で将来に無駄な規模とならないよう、計画が必要。
- ・生ごみの、冬期間の凍結に心配があったが、施設内での滞留含め、クリアできることが想像される。
- ・環境への影響対応のため、水質検査等の実施を定期的に行うことで、安心した運営を続けている。
- ・バイオガス化は環境にやさしく、発電によるランニングコストの軽減含め、これからの「ごみ処理」の方向性の一つの帰結と考える。また、稼働20年以上の実績は安心感を感じた。
- ・メタン発酵方式として、湿式・乾式の選択は、最新技術の情報も勘案して決定すべき。
- ・搬入ごみに金属等の混入を避けるための課題は、よく研究・周知方法含め徹底する必要がある。

2. 中・北空知廃棄物処理広域連合「エネクリーン」(可燃ごみ焼却施設)

供用開始が平成25年(2013年)と、10年超経過していたが、とても近代化された「きれいな」施設と印象を持った。

- ・本件5市9町による広域の処理施設であり、合計人口が現在11万人ということで、網走含む1市5町の人口8万人に比較的近い規模で大いに参考になった。
- ・搬入するごみの種類で、プラ類など燃焼を補助するものも、現在は含まれているということで、これから設計する私達には直接当てはまらない部分もあるが、今後も環境対応の基準など、変更はありうると考えるので、柔軟に対

応する「想定」は必要であると感じた。

- ・「迷惑施設」との認識により、建設地の決定で難航したと報告があった。この点は、排ガス処理に自主管理基準値を設定して住民の理解をいただいた、と報告があり、大いに参考にすべきと考える。日本の過去に大きな「公害問題」があったことは誰もが記憶に残っており、潜在的な不安はあると思われるので、廃水と排気や臭気環境基準対応は必須で、最低限にして最大限のクリアすべき課題と再認識。

両施設を視察して、施設名に「クリーン」とあるように、環境にクリーンで、ゼロカーボンも意識した取組が今後さらに求められていくと考えるので、今回の視察を十分に参考にして行きたい。

令和6年度文教民生委員会行政視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員 古田 純也

【中空知衛生施設組合リサイクリン・メタン発酵施設】

工事費は約33億円で、令和6年4月現在で21年経過している施設。
滝川市、赤平市、芦別市、新十津川町、雨竜町の3市2町の広域で組合で運営
湿式中温メタン発酵を採用

乾式のメタン発酵と比較し、槽内の流動性に優れるため技術的ハードルが低く、多少温度が変化しても、ガス発生量が安定しているメリットがあります。凍結した生ごみは可能な限り取り除き、比較的暖かい場所に一時退避し、翌日投入するなどの対策を講じている

発電量(令和5年度実績値)1,019,879kw

うち場内使用量954,143kw(場内使用量の約45%)

うち売電量 65,739kw

売電金額 749,216円

【課題点】

各自治体の財政状況が厳しいなか、施設の老朽化も著しく修繕に伴う大きな予算を必要とされている。負担金も大幅に増額できない

適正な施設規模の検討や持続可能な廃棄物処理の考え方が必要

【中・北空知廃棄物処理広域連合エネクリーン】

14の市と町の広域なエリアから収集された可燃ごみを安全でクリーンに処理するごみ施設

赤平市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市奈井江町、上砂川町、浦臼町、新十津川町、妹背牛町、秩父別町雨竜町、北竜町、沼田町 合計110,252人

建設の経緯

民間施設の突然の撤退を受け、今後の圏域での可燃ごみの安定的継続的な処理を確保するため、公設公営を選択

ストーブ式焼却炉の採用について

建設当時に一番実績が多かった方式であり、安全・安定・継続的に処分することを目的に考え採用に至る

ごみの流れ

焼却炉で完全燃焼し、発生する灰はトラックで最終処分場に搬送

排ガスの流れ

ろ過式集じん器でダイオキシン類などの有害成分の除去を行い清浄ガスとし

て煙突から排出

蒸気の流れ

高温排ガスから回収した熱で蒸気を発生させる。発生した蒸気は蒸気タービンで発電に利用(施設内機器で使用)余剰電力は売却 最大1,180kw

【課題点】

人口減少に伴ってごみの量が減少すると見込まれる一方で、昨今の人件費や物価の高騰による延命化に必要な改良工事費と運営委託費の上昇が見込まれ、整備手法について十分検討していく必要がある

【2か所の施設を視察しての所感】

人口減少やごみの排出量を十分に検討した、適正な施設の規模の検討が必要であると感じました。

令和6年度文教民生委員会視察報告書

網走市議会文教民生委員会

委員 古 都 宣 裕

中空知衛生施設組合リサイクリーン メタン発酵施設

平成15年4月稼働

20年稼働している 止まったことは無い

家庭からの生ごみ 最大処理量55トン 1日

バイオガスやリサイクルの施設

生ごみ 資源ごみ 粗大ごみ 不燃ごみ 可燃ごみ

高速メタン発酵処理施設

重さをはかり 生ごみを投入(袋ごと)

生ごみを破砕する

鉄アレイ、フライパンなど硬いものは壊れてしまう 修理費は高額

小石や金属は比重が重く取り除かれる

軽量物 取り除かれる 袋など

可燃施設への処理へ

生ごみをメタン発酵槽へ 17日間で処理 35度管理

バイオガスを熱エネルギーへ

400Kw 排熱は生ごみの解凍などへ使用

昇華汚泥は脱水乾燥 水は排水処理 汚泥は堆肥化 42日間発酵

排水処理は河川放流可能レベルまで浄化する

堆肥貯留場 15kg400円で売っている

水質試験室も整備されている

人口減による影響 搬入量の減少によりどうなっているのか

3槽あるうちの現在では2槽しか動いてない

1槽で十分な量ではあるが、平準化を図るために2槽動かしている

最高処理量が55トン/日ではあるがそこまでの搬入実績は無く、3層とも動いたのは最初のほうのわずかだけであった 38~40トン(最大実績)

安定発酵では18トンほしいが安定運営では減っている

平成15年から半減している 現在18トン来るのは週1-2あるくらい

水質試験はどの様な頻度で行っているのか

各層の項目を週1度で 放出水は週2度 専門分析にかけるのは月1度

生ごみをドロドロに溶かして発酵する。冬場でも凍結しないようにキープしている

屋外を通る配管などが心配。屋外の配管は凍結の可能性がある。
凍結防止のヒーターなどちゃんと防止対策をすることが大切

午前8時までに出すルール。処理自体も午前中に終わらせる。ごみの性質によっては凍る、
オホーツクとの差は不明だがこちらはあまり凍結していない。

発電機の使用55～60%で発電 メーカーは目安58%での発電
メタンガス濃度は安定している。薄い濃いというのはあまり無い。

月島メンテは34名中1名が本社より派遣

破碎の時の異物で破損した場合の費用 中断することもあるのか
過去の実績だと小さな破損修理費20万程度 年に数回あったが最近は無くなってきた

分別の浸透！

大きく破損は過去1回 500万

3台のライン体制で使用しているので1台壊れても止まる訳ではない

住民周知はどうしているのか 周知方法

小学4年生が毎年見学に来る PPで優しく説明している 広報周知 出前講座

肥料は人気があるが少しずつストックが多くなってきている。

臭気は生ごみ処理する場所はする

ダクトフィルターでやっているなので気になるようなレベルでの周囲への放出はない

建設の場所として滝川市が中央で遊休地があった 広域でやる中央値であったなど

※ 大きな広域は3地区に分かれており、それぞれが歌志内市の焼却へ運ぶ

感想

メタンコンバインドを考えているとされる現状の中で、メタン発酵施設を見れたことは有意義であったと思う。リサイクレーンの施設で採用されているものは湿式(湿った状況・水分量が多い状況で行う方式)であり、メタンコンバインドで行う際は乾式(乾燥させて行う方式)であるという違いがある。その中では一概に同じようには考えにくいので、今後乾式やメタンコンバインド本体を見に行く必要があるように感じた。湿式と乾式での違いは、メーカー派遣の方でも湿式の担当できている為、わからなくどういった部分が同じ感じでありどういった違いや、気を付けるべき課題が果たして同じなのかなど気になる部分も多くあった。メタンコンバインドは全国で7基設置されているとされる中、現在稼働中は3基と聞いておりそのうち1基の町田市は火災後の修復が遅れ1年以上止まっていると聞いているが、他の止まっている原因が一体なぜなのか知る必要性もある。気候変化の厳しい北海道での稼働実績がない中で、稼働実態がそのような状態であると聞き及ぶのはいささか不安であり、金額も膨大であることから導入には一層慎重であるべきであると考えている。

また、人口減少における生ごみ量の減少もあるが発酵槽を3槽整備していたが、当初から見込みの量より少なく3槽すべて稼働したというのは開始後のわずかの期間でありほとんどが2槽で間に合っているのが現状である様に、人口減少における影響が顕著でありそうした影響や見込みの量を見積もるのを技術が進歩しているのだからしっかりと把握・検討して行うことが大切であると感じた。この例で見ると1槽整備した金額が無駄であり、予備を見たという見解は民間では通用したかもしれないが、公金を投入している中では精査や実数把握の状況が甘かったと断ぜられないようにしなくてはならない。

中・北空知廃棄物処理広域連合 エネクリーン 焼却処理炉

一般可燃ごみ

可燃性破碎残さ 粗大ごみの破碎した燃えるものなど

資源物処理後の可燃物 再利用に向かないゴミやハタイ後のゴミ袋

60トン/日

42.5トン×2基 最大85トン

ピットは7日分貯留可能

攪拌し燃焼効率を上げる

850～950度 階段状の焼却炉

有害排ガスの処理 減温し冷却 急冷しダイオキシンの再合成を防ぐ

濾過式集塵機 フィルターでとり除く 飛灰を薬剤で無害化し埋め立てへ

熱はボイラーで蒸気に 蒸気タービン発電機で発電

1時間 1770kw発電 発電の40-45%で施設運営が賄えるので 余りは売却

24時間運転 365日 メンテナンス以外は稼働

廃プラ、製品プラは現在投入している

一日平均60トンと少々 平均すると0.05トンを毎日少し残る

投入量の14-15%が焼却灰となる

煙はほぼ出ず水蒸気

業者が撤退表明し、近隣町村との焼却施設を造ることに

歌志内が施設誘致に手を挙げたため、歌志内市に建設が決まる

長期契約(15年) 日立造船

25年の4月から

法定基準値よりも厳しい基準値を設けているので、何かあった時にも地域に迷惑をかけないようにしている。故障などで1度自主基準値をオーバー。

4回の地元説明会 環境協定を結んでいる

エコバレー歌志内という元々あった施設が実験施設であった。

一般廃棄物入れたらどうだというのでやってみたが上手くいかずに撤退

安定継続を考え民設ではなく公営にしよう

5市9町のごみの焼却残さは全て歌志内で埋めるのか

全て歌志内市での埋め立てとなる

各市町の負担割合はごみの総量+歌志内への支払い分とされている

事業所が払うが、総量で各市町の負担となる

最終処分場の残余量と残り年数

15年間の運転量 処分場で受け入れられるだけの能力があるという前提

残余量調査でもクリア 15年分+7年分くらい対応できるほど

焼却灰の支払い 負担金 年度の負担金

灰が水分を含ませ飛び散らないのもあるが、市街地を通らずホロなどは必要ない。

人口減に伴って可燃ごみが減っていない

なぜか…リサイクルン(生ごみ)の方が減っている

プラスチック製品があるが、そうした包装製品(コンビニ弁当)などが増えている

のではないかと。ライフスタイルの変化により、自炊から買ってすますよう

になっているのではないかと。ネットでの購入などで緩衝材などそうした部分の上

昇がある可能性。※データなし憶測

負担金の仕組み 起債の償還 起債償還分は建設当時の搬入量の比率から15年

運転費用 前年度の平均から日々の毎年度から同じ減少率なので大きく変化していることは無い

感想

焼却という形で発電・余剰分の売電までが出来ておりかなり良い形で焼却できているように思う。広域の総数当初14万人(現在11万人)分のごみを燃やしているが焼却灰も広域で金額負担(案分して負担)し、歌志内市の最終処分場に入れており効率的であった。

包装・製品プラスチックの分別はしておらず焼却に入れている為燃焼効率も良い感じになっているとのことであったが、今後の課題で国から分別リサイクルに回すような指導が来ておりオホーツクで広域化する際に使用する交付金

を使うとこれはしなければならないことになる。網走市では行っているが、現地の広域でいうと滝川市も行わなくてはならない人口規模になると思われる。そうすると網走の広域で今後予定されている焼却の中にはプラスチック類は入らないので燃焼カロリーが低い中で、どの様に焼却を効率的にするかが問われるが、焼却維持のために重油など燃料を投入しなくてはならないのでは、環境負担的にも分別する意味が無いように思う。焼却により投入総量の15%程度まで減らせるというのは5分の1以下であり、最終処分場への負担を大きく減らせることが魅力である。

総括

両方を視察した結果ではあるが、メタン発酵施設と焼却施設を必ずしも同じところに造るメタンコンバインドが良いかどうかはまた別であると思う。

仮にメタン発酵を湿式で行うと、残さの堆肥化は網走の現在の堆肥化施設を流用できるため無駄にならないが乾式で灰にすると焼却残さが生まれると推察されることから、必ずしも乾式である方が良いとは限らない。湿式にした方が堆肥化して販売することにより最終処分場への流入量を減らすことになるのではないだろうか。そうした場合、改めて網走に運ぶという手間よりも現在の処分場に近い方が良いと考えられる部分もある。

また、案文により生ごみ残さを受け入れることで逆に各自治体から案文負担をしてもらうことも可能である。そうしたことから、ありきで決めるのではなく色々な可能性を改めて思案して網走市の考えや広域での考えを再度詰めなおす必要があるように感じた。時間が無いということは理解しているが、広域で見るとそれは網走市の問題であり、広域でやるのであれば将来負担などをしっかりと勘案した施設を造らなくてはならないが、時間的な制約による失敗や詰めの甘さなどがあればそれは結局網走市の責任となりかねないと考える。以上のことからもしっかりと詰めなおすというのは必然であると改めて考えたところである。