

- 日 時：令和4年3月22日（火）午後2時00分～3時15分
  - 場 所：水の館 研修室
  - 出席者：8名（欠席者：3名）  
佐々木委員・平岡委員・柄澤委員・宮川委員・吉田委員・佐藤委員・  
山田委員・金子委員
  - 事務局：柏木環境経済部長（幹事）・海老原手賀沼課長（幹事）  
向笠課長補佐・斎藤課長補佐・藤澤主査長・海老原主査・初見主任主事・  
高橋主任主事
  - 説明員：佐野クリーンセンター課長
  - 傍聴者：なし
  - 議 題：（1）会長・副会長の選出について  
（2）新クリーンセンターについて  
（3）第二次環境基本計画策定 進捗状況について
- 

#### 開 会

- 挨拶（環境経済部長）
- 出席者自己紹介（委員・事務局）

#### 議 題（議事進行：手賀沼課長）

##### （1）第13期環境審議会の会長・副会長選出について

環境審議会運営規則2条により、互選により会長に佐々木委員、副会長に平岡委員が選出された。

#### 議 題（議事進行：佐々木会長）

##### （2）新クリーンセンターについて

<クリーンセンター課長から説明>

クリーンセンターは手賀沼課と同じ環境部門ということもあり、特に市の温室効果ガスの排出量が多くを占めるなど、環境行政に欠かせない施設であるとともに、この度新しいクリーンセンターの建て替えを行っていることもあるので、お時間をいただいた。

また、委員の皆様も新たに変更されたということで、良い機会なので、新しいクリーンセンターについてご説明させていただく。

現在、新しいクリーンセンターを建設中であるが、工事は令和3年3月1日から着工しており、ちょうど丸1年が経過した。

今現在工事は順調に進捗しており、予定では今年の12月まで工事を行い、12月

からは試運転を開始する予定である。

その後、令和5年3月末には竣工式を予定しており、令和5年4月から本格稼働ということになっている。

それでは、配布した資料に沿って、まずは新しいクリーンセンターの整備に至るまでの経緯と目的について、ご説明させていただく。

昭和48年に稼働した現在のクリーンセンターは、年間約29,000tの可燃ごみ等を処理する市内で唯一の焼却施設であり、これまで焼却炉の増設や基幹的施設整備事業による機能回復工事、ダイオキシン類対策工事を実施してきている。

しかし、現クリーンセンターは稼働から今年で48年を迎え、老朽化による故障リスク、維持管理費用が増大している。現在の焼却炉は、現在稼働している焼却炉の中で、全国でも最も古い施設となっている。

また、昭和52年に稼働の粗大ごみ処理施設と昭和57年稼働の資源価値向上施設も老朽化が進んでおり、市の安定的なごみ処理の維持が大変難しい状況にある。

このような状況の中、隣接する柏市においても柏市北部クリーンセンターの更新の検討が開始され、施設の広域化・集約化により建設工事費及び運営費等の低減、熱回収率の向上等のスケールメリットが得られるということになり、平成22年度から我孫子市と柏市の一般廃棄物広域処理研究会を設置した。その中で、施設の共同整備・運営について検討を行い、平成23年8月に取りまとめた中間報告では、建設費の縮減効果があるものと判断された。

しかし、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された、放射性物質を含むごみ焼却灰の発生に伴い、千葉県北西部一帯の清掃行政が非常に不安定な状況となり、両市とも放射性物質への対応が急務となったことから、平成23年8月以降の約2年間にわたり研究会を開催できなかった。

その後、ごみ処理施設の整備は両市にとって重要課題であることから、放射能対策等の事務と並行して平成25年7月に研究会を再開したが、我孫子市の分別収集のあり方や放射能対策など、両市の置かれている実情や更新のスケジュールにも相違が生じたことから、平成26年2月をもって今回の共同設置は見送るとの結論に至った。

以上のような状況を解決するため、我孫子市では新たなクリーンセンターとして、新廃棄物処理施設及びリサイクルセンターを2期にわたり我孫子市単独で整備するという結論になった。

続いて工事着工までの事業について、平成29年度から様々な調査や工事を実施してきた。

まず、新廃棄物処理施設 整備運営方式等検討について、どのような事業方式とするのか、資金調達、施設の設計、建設、維持管理、運営等に関して、手段や施設の所有の主体などを決めていくことで、検討業務を行ってきた。

それから、周辺施設、福祉施設などの家屋調査や、過去にさかのぼり、クリーンセ

ンターの土地がこれまでどのような利用がされていたのか、航空写真や聞き取り調査などによる地歴調査を実施した。

調査は、汚染の恐れがある区域が存在するという結果となった。その中で、環境アセスと呼ばれる環境影響評価（平成29年度～平成31年度）を実施し、千葉県の条例に基づき、半径4 km以内（柏市、印西市、取手市、龍ヶ崎市、利根町）の環境影響について、約3年間にわたり調査と予測を実施した。

平成30年度には、土壌調査を実施し、ヒ素、フッ素、鉛が基準値を超えるという結果となった。

平成31年度には、土壌調査の結果を受け、対策工事を実施しなければ工事に着工できないということから、土壌汚染対策工事实施計画を実施した。

令和2年度には土壌汚染対策工事を実施し、すべての汚染物質を除去したという経緯がある。

続いて事業方式と事業費について、公設民営方式で、DBO方式という方式を採用している。DBO方式とは、デザイン・ビルト・オペレートということで、市が資金調達して施設を所有し、民間事業者が施設の設計・建設・運営・維持管理を一括して行う方式をいう。運営・維持管理は20年間の契約を締結している。

建設費は約118億円、運営費は20年間で約79億円となっている。

続いて、設備概要について、配布したパンフレットにも記載してあるが、処理能力は、1日あたり60 tの炉を2炉で120 tとしている。

燃焼設備は、ストーカ式の焼却炉としている。国内で最も古い歴史を持ち、最も普及しているごみ処理方式である。ストーカとは火格子を階段状に並べた燃焼装置であり、階段状の火格子が前後に動くことで、ごみと空気が効率的に接触でき、安定して燃焼させることができる方式である。

余熱利用設備は、蒸気タービン発電機を1,990 kWで整備する。電気設備の基本的な考え方は、我孫子市の受電容量は、約830 kWと想定され、発電出力も2,000 kW未満とすることから、高圧受電方式としている。

また、停電時の復旧を考慮し、2回線受電方式を採用している。受電設備及び蒸気タービン発電機が停止した場合に、安全に焼却炉を停止できるよう、非常用発電設備を設ける。なお、非常用発電機は、焼却炉の起動・停止に必要な電力を供給できる設備とする。

続いて、エネルギーの利用方式について、余熱利用形態の基本的な考え方としては、新しいクリーンセンターは多くの電気を消費する施設であり、購入電力を可能な限り低減させるために、場内で発電を行う。

新しいクリーンセンターから発生する熱は、第1に発電のために利用する。また、発電した電気は場内利用と第2期整備事業で整備する資源化施設で利用し、余熱利用は売電する。売電収益は、年間約8,000万円を見込んでいる。

(2)の発電以外の余熱利用の検討としては、計画時に余熱利用については、様々な意見があり、いろいろな角度から検討した。

新しいクリーンセンターから発生する余熱の利用について、既存の公共施設で最も近い老人福祉センターつつじ荘への温水供給や近隣農家への蒸気供給が想定されるが、つつじ荘へは400m以上の距離があり、エネルギーロスが大きいに加え、エネルギー輸送設備に別途の多額の設備投資が必要になること、今後の建て替え計画が未定であること、敷地周辺の既存の民間施設等に余熱を受け入れるために必要な設備を整えている施設がないこと等の理由により採用することができなかった。

なお、敷地内及びその周辺に新たな公共施設として余熱利用施設を新設することは、周辺はほとんどが農地であり、我孫子市の総合計画への位置づけや我孫子市の公共施設等総合管理計画の基本方針に整合しないものであり、民間施設の誘致についても敷地内外の法的な土地利用制限があることから、余熱利用は採用しないという結論に至った。

このような検討結果から、発電後の2次利用方法は場内の熱利用のみとし、太陽光発電を利用した場内の街路灯や、災害時に携帯電話を充電できる発電機などを設置する。さらに、災害時には施設の運転維持管理を実施する事業者のために整備してある浴室を一般開放することとしている。

続いてごみ排出量について、平成28年度（4年前になりますが）に作成した新しいクリーンセンターを整備するための整備計画では、平成28年度のごみ排出量は、40,189tであり、人口1人あたりでは1日837gとなっている。令和10年度では、34,293t／年、800g／人・日と推計している。

しかし、令和2年度実績では40,483t、推計では37,938tであることから、コロナの影響で、家庭系の可燃ごみと粗大不燃ごみの排出量が多くなっていることが要因として挙げられる。コロナが収束すれば、減少傾向に転じてくると予想している。

環境負荷の少ない周辺環境と調和した施設について、周辺環境に配慮した騒音、振動、低周波音、悪臭対策については、騒音、振動、低周波、悪臭対策の実施と適切な維持補修で、公害防止基準を遵守していく。

(1) 騒音については、専門的な話になるが、誘引送風機出口側、低圧蒸気復水器吸気側に消音機を設置したいと考えている。焼却炉の炉駆動用油圧装置は、専用室に設置したいと考えている。押し込み送風機、二次送風機、誘引送風機設置エリアには、吸音材による騒音対策を実施していきたい。

(2) 振動については、送風機類には防振ゴムを設置する。蒸気タービン発電機を強固な独立基礎に設置し、振動伝播を抑制していく。

(3) 低周波については、適切なサポートスパンの設定、補強により、ダクトからの低周波音の発生を抑制する。

(4) 悪臭については、薬液噴霧装置（防臭剤）を設け、プラットホームへの臭い漏れを抑制していく。ごみピット内の空気を燃焼用空気として利用することで、負圧を維持し、外部への臭気の漏洩を防止する。防臭区画を設定し、臭気対策を実施する。洗車場は屋根・壁で覆い、臭気の拡散を防止していきたいと考えている。

これらの測定については、季節による風向や気温の変化を考慮して、騒音、振動、悪臭は年2回の測定を実施するというので、市が要求している要求水準では1回としていたが、事業者の提案により2回実施とし、周辺環境へ配慮した安全・安心な施設であることを証明していきたいと考えている。

飛灰処理物の溶出試験は、年4回実施する。こちらも市の要求している要求水準では年1回としていたが、事業者の提案で4回とし、溶出基準値を確実に満足していることと、適正なキレート添加率であることを証明していきたいと考えている。

基準ごみ時は温室効果ガス排出量を年間4,125t-CO<sub>2</sub>削減する計画としている。

燃料の使用に伴う温室効果ガス排出量低減については、炉の立ち上げ下げ時を除き、全てのごみ質 1Kgあたり、5,100~12,200キロジュールで、助燃は不要とした計画としている。焼却炉の停止回数は、年3回のみとして、燃料の使用に伴う温室効果ガス排出量を低減していく。

代表企業PPSからの電力購入で温室効果ガス排出量を年間約11t削減していきたいと考えている。代表企業PPS（小売電気事業者）の2017年度実績の温室効果ガス排出係数は、東京電力エナジーパートナー（株）の1キロワットアワーあたり、0.462kgのCO<sub>2</sub>よりも、約58%低い、0.192kgとなる。

電力調達先を代表企業PPSに切り替えることで、買電によるCO<sub>2</sub>排出量を年間約11t削減していく。代表企業PPSは、東京都から2019年度の低炭素電力電気供給事業者認定されている。

省エネ機器導入などで、温室効果ガス排出量を年間約499t削減する計画としている。プラント設備、建築設備の省エネルギー機器採用と、自然エネルギーの有効利用により、年間約499tの温室効果ガス排出量を削減していく。

基準ごみ時は余剰電力量8,542Mwh/年を実現させたい。

温高压ボイラ採用で、年間発電量は12,592Mwhを実現させたい。

蒸気条件4MPa×400℃の高温高压ボイラを採用し、発電量を発電量12,592Mwh/年を実現していく。

ボイラの保温厚みを最大200mm（従来75mm）にすることで、放射熱量を低減させていく。

低空気比燃料により、排ガスの持ち出し熱量を低減し、蒸気発生量を最大化する。

発電に最適な高効率タービン（抽気復水式）を採用する。また、発電機出力は、国の交付金の交付要件（発電効率16.5%以上）を満足する1,990kwとした。

全てのごみ質で焼却負荷率・稼働日数を最適化して、余剰電力量を最大化することで、運転計画の償却負荷率・稼働日数を最適化し、低質から高質ごみまでの全範囲で余剰電力量が最大となるよう柔軟に対応していく。

2炉運転時の償却負荷率を調整することで、蒸気タービン発電機の効率が良いポイントで発電する。低質ごみ時は2炉100%負荷、基準ごみ時は2炉83%負荷、高質ごみは2炉70%負荷で考えている。

最後に現在の焼却炉との違いについて、水害対策については電気室・中央制御室・非常用発電機などの主要機器及び制御盤・発電機は、2階に配置する。プラットホーム、廃ピットは浸水深G L7.2mとし、ごみの焼却灰が浸水、流出しない構造となっている。

また、小学生の社会科見学や行政視察を受け入れる拠点として、約1時間の見学者コースを設定し、環境問題・ごみ問題に関する展示や啓発なども行っていきたい。是非、皆さんにも見学していただきたい。

<質疑応答>

○平岡委員

説明の中に出てきた、低質ごみ・基準ごみ・高質ごみとは、どのような概念か。

○佐野クリーンセンター課長

一般的に収集しているごみを基準ごみ、異物や水分が含まんでいたりするものを低質ごみ、通常の基準ごみより更に精度が高いものを高質ごみというように、3段階のごみ質がある。

○平岡委員

燃えやすさということか。低質ごみが燃えづらく、基準ごみが一般的な燃え方、高質ごみがよく燃えるごみということか。

○佐野クリーンセンター課長

そういうことである。

○平岡委員

業者について、差し支えなければ伺いたい。

○佐野クリーンセンター課長

建設工事を行っているのは、代表企業の日立造船株式会社と、りんかい日産建設株式会社、上村建設工業株式会社の3者の共同企業体である。

○平岡委員

炉の仕組みなど、説明だけではわからないが現場にいった説明されるとわかる部分もあると思うので、環境審議会でも試運転ぐらいのときに1度最新鋭のものを見学できるよう、ご検討いただきたい。

○海老原幹事

12月が試運転となるので、それが終わった後に環境審議会の日程が合えばになる

が、見学会等について調整させていただきたいと思う。

○宮川委員

ダイオキシン対策をされているということだが、どのような方策をとられているのか。また、先ほど平岡委員からもご質問があったが、ごみの焼却について水分が含んでいるごみの燃焼効率は非常によくない。中には重油で効率を高めるという方法もある。現状分別しているプラスチックについては資源化しているのか、燃やしてしまっているのか。燃焼効率を高めることと資源化が非常に難しくコストがかかるということもあって、分別してもプラスチックごみは燃やしてしまうのが一般的であるようである。その辺りの見通しについてお伺いしたい。

○佐野クリーンセンター課長

ダイオキシン対策については、年に数回検査を実施し、基準値を超えないよう監視しているところである。

プラスチックについては現在資源化をしているが、今後4月からプラスチック新法という法律が施行されることになる。その中で国からの指導や指針が打ち出されてくると思うので、それに沿って今後新しい焼却炉で、燃やす・燃やさないも含めて検討していくことになる。

○山田委員

今後新法や国の方針が出てからというお話があったが、今現在我孫子市はかなりの費用をかけてプラスチックごみをリサイクルにまわしていると思う。今回熱利用をするというのはリサイクルをするという概念では同じであると思うので、できる限りプラスチックごみについては一緒に燃焼して良質ごみとしていただいた方が発電効率も上がり、リサイクルにかかる費用も減ると思うので、ご検討をお願いしたい。

○佐野クリーンセンター課長

新炉の稼働の状況等をみながら、いただいたご意見を踏まえ検討していきたい。

○宮川委員

ごみを燃やして電気がでると思うが、一般的な清掃工場では健康温浴施設というものを近隣住民へのサービスとして付帯的に整備している状況も多いと思われる。そういう案はなかったのか。それと併せて、新クリーンセンターの場所については液状化が心配されるが、震災対策についてもお聞かせ願いたい。

○佐野クリーンセンター課長

計画の段階から余熱利用や温浴施設といった話については、ご意見いただいた。その中で、周辺が農地であったこともあり、なかなか建設するという計画には至らなか

った。また、現有施設の建て替えということだったので、新たな場所への建設が考えられれば近隣にそういった付随した施設を建てることができたかもしれないが、今回あの場所では温浴施設などの実行には至らなかった。最低限、震災時に10人程度であれば入れる浴室はあるので、ご活用いただければと思う。

また、災害対策は、今回建て替えるにあたって重点をおいたポイントのひとつである。完全に利根川が決壊しても深水深7.2mまで防水扉を設置するということなので、水害対策については重きをおいており、今回は安全な施設になるだろうと考えている。

議 題（議事進行：佐々木会長）

### （3）第二次環境基本計画 策定進捗状況について

＜事務局から説明＞

初めての委員の方もおられるので、前回の審議会での説明と重複する部分もあるが、第二次環境基本計画について説明させていただく。

第二次環境基本計画は、令和5年度から16年度までの12年間を計画期間とする。現行の計画は延長も含め22年という長期計画だったが、環境については近年国より毎年のように様々な施策が追加されるなどの現状も踏まえ、より短い期間で計画の進行管理を行う形となる。新規委員の皆様には第1回審議会でお配りした資料についてもお渡ししているので、ご不明点等あれば事務局までお問合せいただきたい。

第二次環境基本計画については、現在までに庁内で構成される環境基本計画推進委員会を书面開催も含め2回開催し、現行の環境基本計画からの変更点や廃止事業等について取りまとめている。取りまとめの結果については、資料1をご確認いただきたい。

計画策定当初から22年、改定時からでも12年経過しているため、廃止事業や事業変更等が多くなっている。計画に掲載する事項については、適宜関係課にヒアリングを行うほか、第四次総合計画や都市計画マスタープラン、緑の基本計画等関係する計画とも整合・調整をはかりつつ、進めていく。

また、資料2にあるとおり、第二次環境基本計画は、第四次総合計画に即したものとするため、現行計画からの構成の大幅な変更を考えている。

主な変更点についてご説明する。まず、SDGsについて明示することとする。SDGsは皆さまご存じのとおり、2030年を期限とし、17の目標と169のターゲット、232の指標からなる世界共通の目標である。環境施策については、関係する目標も多く、計画と一体的に推進することで、相乗的な効果が期待できる。

次に、自然環境ゾーンと地区別計画の削除が挙げられる。この2つは、第三次総合計画では、基本構想の中で言及があったものだが、第四次総合計画では削除される。基本計画では、特定のゾーンや地区別というくくりではなく、市域全体の環境施策について考えていく必要があると考えている。

さらに、第1回の審議会でもご説明したが、今回の基本計画には地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を追加する。地球温暖化対策実行計画は、国の地球温暖化対策



の推進に関する法律、いわゆる温対法に基づき、地域における地球温暖化対策の推進のために策定が求められる計画である。この計画は事務事業編と区域施策編に分かれており、事務事業編は既にあびこエコ・プロジェクトとして行っている。区域施策編は市域全体の自然的、社会的条件に応じて、温室効果ガス排出量の抑制等を行うための施策に関する事項を定める計画である。

我孫子市は令和2年7月に2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることを目指す「ゼロカーボンシティ宣言」を行った。区域施策編については、この宣言の具体的な取り組みとして、環境基本計画に章のひとつとして盛り込むこととする。

来年度は、4月中に委託業者と契約を行い、策定作業を進めていく。進捗状況については、以上となるが、金森委員から2点ほどご意見をいただいているため、この場で共有させていただく。

1点目としては、資料2の第4部「地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」において、計画の対象範囲が第4章になっているが、計画の対象範囲は計画づくりにおいて大切な部分であると思うので、第1章に位置付けた方が適切ではないかというご意見があった。このご意見については、第4章の計画の対象範囲を削除し、第1章の基本的事項に加えることとする。

2点目としては、第2部 第2章 現況と課題の2.循環型社会の形成と関連するが、温暖化対策としても有効な「食品ロスの削減」「プラスチック製品の削減」といった点について言及され、どこかに位置付けて欲しいとご意見をいただいた。

大変貴重なご意見なので、来年度からコンサルと計画策定する際に、検討をしていく。

事務局からは、以上である。

<質疑応答>

なし。

<事務局>

それでは、審議会の今後のスケジュールについて、説明させていただく。

資料3について、第1回の審議会でも配布させていただいたが、内容が一部変更となった。令和4年度は、環境基本計画の策定があるため、対面による審議会を3回程開催させていただきたいと考えている。秋ごろに計画の素案についてお示しし、令和5年1月頃諮問、2月頃答申をいただきたいと考えている。コロナ禍であるため、対面での審議会は3回程度に控えさせていただくか、庁内の推進委員会の協議内容等については適宜皆様に送付させていただき、書面等でご意見伺いたいと考えている。

事務局からは、以上である。

<質疑応答>

○宮川委員

庁内の推進委員会のメンバーは、どんなメンバーから構成されているのか。

○事務局

環境に関係のある部署15課から構成されている。

○宮川委員

今のメンバー・規模を考えると、お互いに色々な意見交換はできると思うが、これだけの会議を運営することは本当に実効性があるのか、多少危惧される。様々なやり方があるとは思いますが、いずれにしてもこの推進委員会で、実効性のある考え方ができればそれでよいのかもしれない。総合計画審議会でもいろいろと聞いていると、我孫子市の庁内の会議は多いと感じる。行政執行の効率化という面では悪く言えば逆行している。よく言えば職員参画が働いてコミュニケーションがよくとれているという言い方もできる。いずれにしてもこの推進委員会というのが、本当に実効性があるような委員会になってほしいと思う。

○平岡委員

資料2、第2部の自然環境ゾーン削除というところで、理由に書いてある総合計画基本構想というのは、環境基本計画の上位の市の計画という理解でよろしいか。

<事務局>

その通りである。

○平岡委員

それはどうやって、誰が決めているものなのか。

<事務局>

企画課が所管しており、総合計画審議会で協議している。

○海老原幹事

環境基本計画の7ページの関係図にあるとおり、総合計画とは市の最も基本となる計画であり、その中に基本構想、そして環境や都市計画といった部門別基本計画があるような流れとなっている。そのため、基本計画・基本構想に則したものがその下に来る、という形となる。

○平岡委員

特定の環境に限らず全体について考える、というのはそうだと思うが、見ようによ

っては都合の良い話という感じもする。論理的整合性のためにそのようにする、というのは理解するが、ゾーニングによってやるということが全然なくてよいのか、という具体的な話ではなく、一般論として全体について考えると言われたときに、そういうものなのか、という感じがする。

論理的な整合性のため、上位計画に則してそうなった、というのは理解した。

#### ○海老原幹事

確かに、我孫子市はこれまで我孫子地区、布佐地区といったように、それぞれの環境施策について色々な方策等を出してきたという歴史がある。

その部分をなくすと、自然環境に携わる人たちにとっては後退している印象を感じるところなのかもしれないと、平岡委員のご意見を伺って理解したところであるが、先ほど説明したとおり、総合計画からの流れというところで、環境基本計画についても則した形でつくっていきたいと、現時点では考えている。

#### ○平岡委員

ぜひ引き続き、環境のことも庁内で主張していただき、良いものをつくっていただければと思う。

閉 会