

### 第3回 今泉工場建替検討委員会 議事録

【日時】 令和5年8月18日(金) 13:00～14:40

【場所】 仙台市環境局4階 大会議室

【出席委員】 4名

委員長 松八重 一代 (東北大学大学院環境科学研究科教授)  
副委員長 北條 俊昌 (東北工業大学工学部都市マネジメント学科准教授)  
委員 齋藤 優子 (東北大学大学院環境科学研究科准教授)  
委員 八鍬 浩 (公益社団法人全国都市清掃会議技術部長)

【欠席委員】 1名

委員 藤原 周史 (一般財団法人日本環境衛生センター環境事業第一部長)

【事務局】

沼田環境局次長兼廃棄物事業部長、黒須施設部長、加藤施設課長、  
山口今泉工場再整備担当課長、向井廃棄物企画課長、相澤施設課建設第二係長

【オブザーバー（今泉工場建替事業基本計画策定等業務委託受託者）】

㈱エイト日本技術開発（中川、籠谷、高橋）

【次第】

- 1 開会
- 2 議事等
  - (1) 災害対策について
  - (2) 環境学習機能について
  - (3) ライフラインの整備等について
  - (4) 財源計画等について
- 3 その他
- 4 閉会

【議事等】

(1) 災害対策について

発言者	発言要旨
八鍬委員	<p>2019年に台風15号が横浜市を通過したときの経験としては、高潮、高波による1m程度の浸水被害が生じた時に、簡易的にビニールシートを貼った扉は浸水しなかったものの、シャッターは水圧で曲がってしまい浸水した。シャッターは弱いので、オーバースライダーのような耐久性のある構造にするというのも一つの方法である。トラックスケールは水没して一時使用できなくなった。ロードセルは防水性が高いのでそのまま良いが、和算箱は防水性が弱いので、1.5m程度の高さにある計量ポストに入れるなどの対策をした。こうした工夫をすることで、被害の最小化や早期復旧が出来るかもしれない。重要機器を2階に設置する方法や盛土などの対策も経済性を考慮しながら検討するとよい。最低限を盛土で計画し、それ以上の対策を止水設備で対応するなど複合的に対策している事例もある。</p>
事務局 (山口担当課長)	<p>今泉工場は大きな浸水被害が想定されるので、対策を講じれば仙台市全体として、廃棄物処理施設の浸水対策は万全となる。蒲生の下水処理場での津波対策を見学した結果、浸水対策として止水扉は閉める必要があると考えた。しかしシャッターは支柱を設置するため費用も高く、長い工事期間が必要となるので、環境省の指針のとおり、2階以上での重要機器の設置や止水対策での対応を検討したい。トラックスケールは多少の盛土を行いたいと考えているが、動線の問題もあるので配置計画の中で選択したい。</p>
齋藤委員	<p>電力喪失への対策は防災拠点の位置づけからも重要と考える。隣接する総合防災センターへの電力や温水の供給とあるがどのような方法か。</p>
事務局 (山口担当課長)	<p>総合防災センターへの供給は他都市からの応援者への供給や滞在を目的として考えている。地元の避難場所としての機能については、地元要望を確認してから決定したい。</p>
事務局 (沼田次長)	<p>今泉工場自体が浸水地域の中心にあるため、災害時の対策拠点としての扱いも考えていきたい。</p>

齋藤委員	重要な視点と考える。どこまで行う必要があるかは検討しつつ、前向きに対応していただきたい。
松八重委員長	横浜市の例や先日の秋田市の水害のように、近年は水害が激化している。対応については他都市での経験も踏まえて計画すると良いと考える。
事務局 (山口担当課長)	承知した。
北條副委員長	想定最大規模と計画規模が掲載されているが、計画規模を想定して計画していると考えてよいか。
事務局 (山口担当課長)	想定される津波は0.5m未満、浸水は3.0m未満であることから、浸水対策を中心に考えたい。3.0mという被害が生じるのは100年に一度となっており、計画規模の数字である。扉の止水対策とBCPを中心に対策を考えたい。
北條副委員長	根拠となる資料を整理し、それが資料編にあると分かりやすいと考えるので、検討していただきたい。
松八重委員長	近年は災害が激化しており、大きな災害に対応できるような計画が必要となる。周辺の経験も踏まえて考慮していただきたい。
事務局 (黒須部長)	承知した。計画規模は少し古い考え方で、想定最大規模はもう少し長期間で生じる災害となる。長いスパンで起きるような災害に対応する考え方で検討していきたい。

## (2) 環境学習機能について

発言者	発言要旨
八鍬委員	横浜市では焼却施設内に自由に見学できるエリアを設けており、その中にリユース品の展示を行っている。また、リユース品の抽選による提供についても施設内で行える形となっている。セキュリティの問題もあるが、そのような見学の形の導入を検討してみてもどうか。また、既設施設のタービンのブレードを展示物とすればインパクトもあるし、オブジェにもなって面白いと考える。小学4年生を対象とするならば興味を持ってもらうような対応が必要と考える。

<p>事務局 (山口担当課長)</p>	<p>体験、体感をテーマに検討してもらうことを念頭に、ごみの臭いを嗅いでもらう案が出ている。衛生面で難しいかもしれないが、参考となるような類似事例はあるか。</p>
<p>八鍬委員</p>	<p>聞いたことはない。びん・缶選別施設の設計で、見学者通路と処理施設の間に窓を設置して、市民が臭気を感じられるようにする案も出たが、窓を閉めていても臭気が漏れ出す可能性があるため実施しなかった。体を動かして発電機の仕組みを経験するような、興味を沸かせる展示物は良いと考える。</p>
<p>事務局 (山口担当課長)</p>	<p>見学者の展示物は必要最低限としつつ、経験を重視した啓発機能を検討していきたい。</p>
<p>松八重委員長</p>	<p>臭いの博覧会のように合成した臭いを嗅いでみるという方法であればあってもいいように思う。</p>
<p>事務局 (山口担当課長)</p>	<p>承知した。</p>
<p>齋藤委員</p>	<p>臭いを直接嗅ぐとトラウマになる可能性もあり、マイナスの印象になると考える。ごみは扱いによって資源になるというように、違う視点を持つきっかけとなるような啓発の方向性のほうが良いのではないかと考える。</p>
<p>事務局 (沼田次長)</p>	<p>「どのような処理をしているのか」という視点で工場見学すれば一定の見学時間が必要であり、更に興味のあるところで立ち止まると見学が一通り終わるまでに時間がかかってしまうこともあると考える。しかし、臭いは遮断するとしても迫力のある機械を近い位置でリアルに見るという体験は必要であると考えている。学習機能は別の視点で考える必要があると考えており、子供たちだけでなく大人への環境教育も含めて、仙台市として1つのコンセプトのもとに必要な機能を検討していきたい。リユースについては家具のような大型のものを扱うのは難しい面もあるが、リユースといった取り組み自体は大事なテーマと考えている。</p>
<p>北條副委員長</p>	<p>葛岡工場を見学した際の経験だが、座学では伝わらない面もあると感じた。やはり実際に見るなどの体験をしないとごみ処理の過程が理解できない。焼却炉の燃焼の状態、排ガスの処理過程など、実際にどのように行っているのかを把握できる工夫が必要と考える。</p>

松八重委員長	コンテンツは陳腐化することがあるとともに、小学生には良いが中高生には面白くないという場合もある。アップデートする方法や案内人を外注(NPO など)するなどの協力体制なども検討してはどうか。インフラは最低限でよいが、施設の建設には場の創造が重要と考える。
八鍬委員	投入扉やごみピットを下に見ながら、ホッパ上部までを周回することができ、更にそこから炉室、排ガス処理施設までを見学できる施設など、体験度を増すための手段は色々あると考えるが、やるとなれば相当にお金がかかる。他事例を調査して、経済性も踏まえてどこまで行うかの判断が重要と考える。
事務局 (山口担当課長)	承知した。

### (3) ライフラインの整備等について

発言者	発言要旨
齋藤委員	構想段階ではどの程度まで決定する必要があるか。
事務局 (山口担当課長)	基本構想策定の段階では、基本計画策定に向けて方向性を検討していただきたい。配布している資料の書きぶりをどうするか、内容について考えていただきたい。
八鍬委員	工業用水を引くというのもハードルは高い。プラント用水としてどの程度井水としてくみ上げられるか、不足分は上水で賄えるのかを検討してから工業用水を検討するのが良いと考える。また、下水道は敷設したほうが良いと思うが、幹線への接続先があればポンプアップして函渠に投入したほうが費用を抑えられる場合もある。灯油の備蓄は消防法の関係から相当に手間がかかるということもあり、横浜市では、焼却工場の助燃設備の燃料に、災害に強い中圧ガスを採用しているが、一部ガス管の無い地域では、灯油を使用していた。この地域の焼却工場の建替えにあたっては、灯油に替えて、中圧ガスを引く予定である。使い勝手は非常に良いが、新たにガス管を引く場合には、非常にコストがかかるので、経済性を検討して決定したほうが良いと考える。
事務局 (山口担当課長)	発電などを検討していくと新たなインフラ設備を設けることは必要だが、経済性は十分に検討していく必要がある。発電するとすれば高効率とせざるを得ないので、66kV等の送電線の敷設は必須かと考えている。建設予

齋藤委員	<p>定地は浸水地域のため、燃料保管用のタンクを地下もしくは地上に設置すると問題が生じる可能性もあるが、中圧ガスなら東日本大震災時にも供給が止まらなかったため、必要性が高いと考えている。井戸は枯れる可能性もあり、また上水をプラント用水で使用すると使用料金が高いと考える。そこで、工業用水を引く場合のコストバランスや非常時のリスクなどを比較して選択したい。</p>
	<p>経済面は重要であるが、安定した施設稼働のためにはバックアップを検討することも重要である。</p>
松八重委員長	<p>井戸水は自然のものであり、どれくらいの期間とどまってくれるか、内部でどのような動きをするかわからないので、バックアップについて検討したほうが良いと考える。</p>
事務局 (山口担当課長)	<p>承知した。</p>

#### (4) 財源計画等について

発言者	発言要旨
齋藤委員	<p>イニシャルコストとランニングコストそれぞれを検討する必要があると考えるが、高効率発電についてはどのように考えているか。</p>
事務局 (山口担当課長)	<p>維持費を重視して一般高圧の範囲で整備する判断があってもよいと考えるが、現時点の社会情勢を考慮すると高効率発電を視野に入れざるを得ないと考えている。</p>
八鍬委員	<p>資料から近江八幡はボイラの設定を3MPa300℃とし、一般高圧の範囲で発電しているが、目黒は4MPa400℃に設定し、特別高圧受送電設備を設けている。他事例から6MPa450℃にすることも技術的には可能だがコストが極めて高くなる。新今泉工場では、エネルギーの利活用方法とコストの問題などについて、どのようにすべきかを十分に考えて検討する必要があると考える。</p>
松八重委員長	<p>イニシャルコストをある程度抑えるだけでなく、ランニングコストも考慮したうえで進めていく必要がある。</p>

事務局 (山口担当課長)	基本構想では方向性を決定する段階で留めておき、基本計画を策定する段階ではメーカーヒアリングによってコストの実態を掘り下げ、コストの実態をまずは明らかにしつつ、脱炭素の視点とも照らし合わせて、どこまで投資すべきかを判断していきたい。
-----------------	---

【その他】 次回開催予定…令和5年9月26日（火）10時～（WEB会議）

以上