

第 1 回 沼津市新中間処理施設整備スケジュール等検討会議事録

開催日時

平成 29 年 6 月 12 日（月）13:30～15:30

開催場所

沼津市民文化センター 第 4 会議室

議事事項

次第 4. 沼津市新中間処理施設整備事業の説明

次第 5. 整備スケジュールの検討

次第 6. その他報告事項

出席委員（5 人）

沼津市出席者（8 人）

傍聴者（4 人）

【次第4. 沼津市新中間処理施設整備事業の説明】

事務局から、沼津市新中間処理施設整備事業の概要、基本計画、本検討会の設置目的について説明を行った。

【主な質疑・意見】

○委員長

基本計画には、ごみ処理方式としてストーカ式焼却炉と記載されているが、ストーカ式焼却炉は大きく分けて3つある。縦型ストーカ炉は100t規模だと向かない。また、回転式ストーカ炉は実績が少ない。そのため、往復動ストーカ炉に限定しても良いのではないか。

○委員

縦型ストーカ炉で、1炉あたり100t規模のものは今までの実績ではない。回転式ストーカ炉は、実績が少ないので判断が難しい。

○委員

回転式ストーカ炉の実績が少ないのは承知しているが、ランニングコストが抑えられる利点がある。新しい技術を広く取り入れても良いと考えている。

○委員長

回転式ストーカ炉は、往復動ストーカ炉と比べて耐震性が低下することは確かである。阪神淡路大震災ではキルン炉が落ちてしまったことがあり、そういったリスクを予め見込む必要がある。近年、安価で契約した事例も出てきているが、依然として実績は少ない。

○委員

往復動ストーカ炉と回転式ストーカ炉では、安定性という面では評価は分かれると思う。けれども、最近のごみ焼却施設整備の入札事例を見ると、1者入札が非常に多く、それによりコストも高止まりしている状況があるので、現段階で決定するのではなく、もう少し時間をかけて考えた方が良い。

○委員

性能発注を行うため、良い提案がメーカーから出てくる可能性がある。現時点では、競争性の観点から間口を広めておいても良い。

○委員長

施設の耐震性について、どのレベルまで耐えられるかメーカーから提案を受け評価するのも1つの方法だと思う。

回転式ストーカ炉は、安価で契約している実績があるので、往復動ストーカ炉の企業との価格競争性を高めることができる。また、縦型ストーカ炉は選択の余地がないため、これをストーカ式焼却炉の定義と考えていきたい。

○委員

スケジュールの検討にあたり、現施設の耐震性や老朽化について詳しく説明していただ

きたい。

○事務局

それについては、次の議事事項にて詳しく説明する。

○委員

基本計画策定から2年が経過し、更に順延再開から稼働までに6年を要するため、電気や余熱の利用法が変わってくると思われる。そのため、今回の検討会を通じて良い提案があれば基本計画に組み込みたいと考えているので、ご検討いただきたい。

【次第5. 整備スケジュールの検討】

事務局から、整備スケジュール検討を行うために、必要資料の説明を行った。また、資料に誤りがあったため、下記の通り修正を行った。

・パワーポイント資料 P17 (スライド番号 P34)

「衛生プラント設備補修実績」→「清掃プラント設備補修実績」

「累乗 (衛生プラント設備補修実績)」→「累乗 (清掃プラント設備補修実績)」

【主な質疑・意見】

○委員長

総合評価入札の場合、入札に参加する事業者は、要求水準書に対して提案書を提出するが、提案書の作成には多大なマンパワーがかかるため、大きな営業経費を負担することになる。そのことが、昨今の入札参加者が減ってきている要因ではないかと言われている。

○委員

提案書の作成は、PFI が始まった当初は大変だったと思う。しかし、現在は、各企業ともいくつかの入札に参加し資料も作成している。企業は、案件ごとに付帯状況や規模など変更する点はあるが、コアな設計は同じものを使っていると思われるので、そこまでの負担にはならないと思う。

1者入札が多くなってしまうというのは、発注方式にもよるが、民間事業者サウンディングの中で、1者しか入札参加の意欲が沸かないような条件にしてしまうことが要因ではないか。通常であれば2、3者程度の参加は見込めると思う。

○委員

なぜ1者入札の傾向がみられるかということを考えると、最近では、事業者であるプラントメーカーが、ゼネコンを探すのが難しくなっていることが要因として考えられる。

先ほど説明があった資料で、建設費、運営費に対する落札率の動向をみると、運営費に関しては、プラントメーカーの自社対応のため、入札参加者数が増えるほど、落札率が小さくなっていくが、建設費に関しては、ゼネコンを探すことを考慮して、2者以上であっても高くなってしまいう傾向がある。

また、資料にはなかったが、予定価格の事前公表の有無もキーポイントの一つだと思う。

これらのことを詳細に調査することにより、建設コストの縮小について考えがまとめられると思う。

プラントメーカーの数は全国的に限られているため、できるだけ複数の入札参加者が集まるような形態を取ることが、全体的なコスト縮減につながると思う。

○委員

沼津市は、平成 27 年 11 月に計画の順延を決定した。理由としては、建設コストが非常に上昇し、この影響から入札参加者数が1、2者程度となる状況が増えてきていることと

考えている。その他に、プラントメーカーの技術者不足も考えられるのではないかと予測した。プラントメーカーの数は全国 10 社程度しかない中で、それぞれのメーカーが年に数十件の現場を持つと、経験豊富な技術者が現場につかなくなってしまう恐れがあると考えた。この実情について、委員の皆様方のご意見を伺いたい。

○委員長

先ほどの資料で、ごみ焼却プラントの建設業に関する将来の建設需要の見込みが示されたが、それによると、今後、国内で建設需要が高まることはないと思う。また、環境省等がプラントメーカーの優れた技術者を海外に派遣することを推進しているが、その技術を中国が真似をし、ごみ焼却プラントの建設費が日本と比べ半額以下でつくられるという状況である。

国内外において需要が高まるということは期待できないと思う。

○委員

国内では、今後清掃工場が増えていくということは、まずありえない。国は広域処理を推進しているため、今まであった清掃プラントの 3 つが 1 つ程度に集約され、将来かなり少なくなる。そのため、技術者を募集して教育している状況ではないと思う。現在は、ダイオキシン対策工事の際に長寿命化を行った施設が建替えのピークを迎えており、技術者が少なくなっているとは思いますが、深刻な状況になっているとは聞かない。

良い施設をつくるには、プラントメーカーの技術者よりも、設計・工事段階に入った時に、行政側・コンサルタント側が技術的に細かいところまで監理することが重要だと思う。

○委員

日本のプラントメーカーが国際マーケットに進出しているために、ある程度技術を持ち営業ができるような技術者が海外に出ていることは確かな事実であり、若干層が薄くなっているというはあるが、全体的にみると、技術者が少なくて困っているという状況にはないと思う。

しかし、施設が稼働し運営維持管理が始まった際に、ボイラータービン主任技術者などの有資格者が足りないという話はよく聞くので、施設内で不足している部署はあると思う。

○委員長

ごみ焼却プラントの建設工事は 1 品生産なので、現場の施工管理がしっかり行われていないと安定した性能が出せる施設はできない。今の状況は、設計や施工管理についてはマニュアルが整備されているので若手技術者が多く、一方、経験豊富な技術者は維持管理業務に流れてしまっている。

○委員

ダイオキシン対策工事を行っている平成 10～15 年頃は、確かに技術者は足りなかった。当時は、ダンピングをし、安い金額で落札され、あまり良くない施設もあったと聞く。しかし現在は、メーカーが 1 件 1 件の案件に対し丁寧に対応している。

○委員長

建設コストの問題を考えると、ごみ焼却プラントの場合、性能発注という方式を取らざるを得ない。大きな設計事務所でも全ての設計ができる会社はなく、プラントメーカーしか設計・施工ができない世界である。通常の公共工事の場合、設計事務所やコンサルタントに詳細な設計を委託し施工だけの発注を行う。設計内容を見れば、材料や人工の数量が分かるため、それらを積み上げることでおおよその金額が判断できる。しかし、こういったことがごみ焼却プラントの場合、あまりにも複雑大規模であるため、結局、性能発注で行わざるを得ない。性能発注における積算は、過去の契約事例を基に規模による比率積算しかできないため、可能な限り低コストで発注したい場合は、価格競争しやすい状況をつくることになる。

○委員

海外の PFI の事例を出すと、ヴェオリアという巨大な運営主体の企業は、金融機関が内部グループにあるため資金調達が容易にでき、また、日本のプラントメーカーのような一品もののデザインビルドではなく、常にストーカ式焼却炉のある型式に決め、入札の際には運営維持管理の部分で勝負をしている。これが、ヨーロッパでよく行われる方法である。一番の弱点としては、実績のある技術しか採用されないため、技術開発が進まない点である。

日本の場合は、ヴェオリアのような運営主体の巨大企業が存在せず、プラントメーカーが主体となって事業を行っているため、このような状況になっているとも考えられる。

○委員長

ごみ焼却プラントが、頻繁に故障や操業が停止してしまつては非常に困る。民間の場合、減価償却費が損失としてかかるが、市町村ではあまり重視していない現状があるため、安定稼働という観点での耐久性というものを要求水準書に入れ込んでいない。例えば、火格子を5年持つように要求水準書に載せることもできる。

しかし、耐久性を要求水準書に記載しても、その間にごみ質が変わる等の変化により、耐久性が守られなかった場合の損害賠償のやりとりが非常に難しくなってしまうという一面もある。加えて、要求水準書に材料を指定しても、事業者は別の材料を持ってきて「私たちの責任で運営するから注文をつけないで欲しい」と言われ、調整が必要になることもある。

○委員

今の部分に関しては、どこまで PFI に近づくかにもよるが、要求水準書には材料や質のことは書かない方が無難かと思われる。材料まで記載してしまうと、発注者の責任が発生してしまう恐れがある。記載する場合は、「20年にわたって環境基準を満たすようにする」など、その程度として、部品の取替えなどは事業者の提案に任せるとするのが流れである。

しかし、提案にどこまで信頼があるのかという点については選定する側の責任となるの

で、第三者機関の非常に責任が重いところである。

○委員長

要求水準書に記載する場合は、「耐久性に留意すること」といった具合か。

○委員

その程度で良い。

○委員長

要求水準書には、煙突のノズルや内筒、煙道のダクトなど、比較的腐食しやすいものについて耐久性に留意するよう書いても、設計の段階で、事業者はステンレス製でなく鋼板で十分と言う場合もあり、そのときは議論をしなくてはならなくなる。自分の経験だが、材料を指定する場合と、耐久性に留意することとして発注する場合のどちらでも、金額にはあまり影響していないと思う。

○委員

財政当局から性能発注と仕様書発注でなぜ金額が違うのかという話が良く出るかと思うが、仕様書発注は、一般的に自治体の職員が設計図を書き、積算して予定価格を決定する。一方で、性能発注は設計図の作成や積算を行わないため、不安定要素が多くある中で予定価格を定めている。更に、性能発注は設計込みの工事であるため、事業者は、工事に着手するまで2、3年かかり、契約した時点から3、4年先のリスクを見込んだ金額を設定してくるため資料のような市場価格の値上がりがあり、実際の価格と乖離してしまうのではないか。

しかし、それでも建替えを行わざるを得ないという事情は、市民に十分に説明しなければならないと思う。

○委員

建替えを行わなければならない要因の中に、処理能力が低下傾向で設備補修費が大きくなり設備の一斉交換が危惧されているという問題があるが、これは今まで沼津市民全体に伝えている問題であり地元住民の問題でもある。現在はまだ問題はなくても、いずれ排ガスの基準値を上回ってしまうのではないかという恐怖や不安が地元住民にはあると思う。そのため、一刻も早く良い施設をつくりたいという思いであるので、現施設を管理する所長からそのようなところを言って欲しいと思う。

○委員

現場として一番の意義は安定操業を行うことである。そのため、新施設の発注を行うにあたっては、突発的な補修などが無いような要求水準書を作成し、運営・維持管理を行う上で、市民の皆さんに迷惑をかけないような設備を発注したい。

○委員

老朽化については、建築的なものと設備的な部分の二つの側面がある。資料を見ると、建築的な要因の老朽化がひどく、耐震性能を見ても非常に危険度が高い。設備的には、基

幹改良工事を行ってから 14～15 年経っているので、大規模更新が目前に控えているか、既に到来している時期である。とはいえ、少なくともこれから 5～6 年先までもたせなくては行けないので、いち早く着手しないと建築物が壊れてしまう。そうなった場合、ごみ処理ができなくなってしまい、ごみ処理を他の自治体に依頼しなければいけないことにもなりかねない。このような現状を住民に伝え理解してもらう必要がある。

○委員長

おっしゃる通りだと思う。では、いつ意思決定をするのか。

○委員

時間がかかる事業なので、来年から再スタートしても新施設の稼働は 6～7 年後になる。それが遅れると老朽化も進行する。再開の問題は建設コストが大きいことだと思われがちだが、根本は市民生活が成り立たなくなることと、一度事故が発生した場合は地元で大迷惑を掛けてしまうことであるため、一刻も早く再開したいと考える。

○委員

現施設の耐震診断結果は資料のとおり。加えて、建築物は耐えて 50 年が寿命である。これから再スタートしても、築 50 年に差し迫る時期まで稼働することになる。このように考えると、現時点で極めて限界間際であるという見方をするのが普通だと思う。

○委員

建築の老朽化だけを考えたとき、現施設を最新の工法で耐震改修することは現実的に考えられるか。

○委員

築 30 年程度であれば考えられるが、既に 40 年経過している建物に耐震補強し延命化するということはあまり現実的ではない。限界間際であるため、応急的な措置を施す必要があるかどうかは検討した方がよい。

しかし、設備部分に関しては維持管理をきちんと行っており、精密機能検査も行っているようなので、逆に住民の不安を煽らない方がよいかもしれない。

○委員

そのために、地元住民には年に 5 回、現施設の運営協議会で数値を公開している。しかし、今後、老朽化具合により突然操業が停止してしまう等のリスクが怖い。

○委員

すぐに復旧できれば良いが、大規模な修繕が必要になると市民生活に影響が出てしまう恐れがある。

○委員

現施設には 150 t 炉が 2 炉あり交互運転を行っているため、1 炉停止しても保険がある。地元住民にとっては、これから現施設の存在自体が脅威となる可能性がある。そのため、早い時期に建替えたい。

○委員

本検討会の目的として、整備再開のタイミングを決定することがあるが、先ほど話が出た現施設の老朽化と耐震性の観点から早い方が良いのではないかと思う。また、他の要因として、順延したときの意思決定の要因にコスト問題が挙げられたため、この観点を含める必要がある。それに加え、検討会としては我々が他の何かもう1つの観点について考えた方が良いと思う。まず、ハードウェアについて考えたい。資料の耐震診断はいつ行われたものか。平成10年だったか。

○委員

ご発言のとおりで、既に20年が経過している。

○委員

再度、耐震診断を実施してみてもどうか。

○委員

耐震診断の後、耐震補強工事は行ったのか。

○委員

煙突だけは耐震補強工事を実施した。他は行っていない。

○委員

補強を行っていないのであれば、数値が上がることは考えられない。下がるしかない。

○委員

下がり具合を見るとか。しかし、結局その部分を見ても、早期着手する必要があるという答えしか出ないのではないかという気がする。

○委員

順延を決定した時の要因としては、コスト高、適正な入札執行の懸念、それによる将来への市民負担の増大、清掃プラント工事需要の高まりによる技術者の不足があったので、それを踏まえてスケジュール再開の意思決定を行いたい。そのため、入札・建設環境の改善や現施設の老朽化の問題、地元の皆さんの合意が取れば、一刻も早く再スタートしたいと思っている。

また、今回の検討議題になる話だが、PFI的手法の中で事業方式をDBO若しくはBTOのどちらを選択するという話についても入札環境に影響してくる話であるため、スケジュールの検討とセットとなっている。事業方式については、DBOの方が資金調達の面で建設費を公共が工面するため、事業者も安心できることから、廃棄物処理施設整備に関して主流となっているが、市の事情として、年度ごとの支払を平準化できるBTOの方を選択したいという意見もある。しかし、BTOはSPCの設立や事業者が整備運営全体の資金を集める必要があることから、事業者からは敬遠されている事情もある。これらの事情があるため、この検討会で議論を深めていただきたい。

○委員

事業方式の部分においても議論する必要があるが、緊急対応が必要な部分と経済的な部分について検討の余地があると思う。電気事業の話やごみ発電の話、リサイクル設備や余熱利用施設についても、民間にインセンティブを与え創意工夫を引き出す余地はもっとあるのではないかと思う。

○委員

話は戻るが、技術者不足の懸念やプラントメーカーの仕事量については、事務局からの説明資料が、環境省が公表している地域計画を基に作成した内容であると思うので、これを読み解いていくと、徐々に建設需要も落ち着きオリンピック以降にかなり下がる、そしてゼネコンにも余裕が出て建設コストも下がってくるのではないか、という推察は可能だと思う。実際にはどうなるかはわからないが、資料的にはそのような根拠となると思う。

○委員長

技術者不足の懸念については、要求水準書に実績や経験を持った人をつけることを指定してあげれば、解決することだとは思ふ。

全体的なこととして、できるだけ早く再スタートしたいということはわかった。コスト面では、事業方式の選定も含め競争性を高める手法について次回議論することとする。

【次第6. その他報告事項】

事務局より、次回の検討会は8月中に開催とした。

(8月23日(水)もしくは24日(木)とし、後日連絡することとした)

内容は、整備スケジュールについて引き続き検討し、事業方式についても討議することとした。