

平成 22 年度 第 10 回印西地区次期中間処理施設整備検討委員会 議事録（概要版）

日時 平成 22 年 11 月 30 日（火） 午後 2 時から

場所 印西地区環境整備事業組合 3 階 大会議室

出席者

学識経験者：横田委員、藤吉委員、安田委員、荒井委員

関係市町住民：辻川委員、小玉委員、中川委員、森委員、岩井委員

関係市町衛生担当課長：千葉井（代理）委員、川村委員、山崎委員

印西地区環境整備事業組合：中澤委員、服部委員

欠席者

小山委員

[事務局] 高橋主幹、海老原（進行役）、黒田

[パシフィックコンサルタンツ株式会社] 新井、大木、米田

[傍聴者] 9 名

会議次第

1. 開会

2. 委員長あいさつ

3. 報告

印西クリーンセンター次期中間処理施設整備事業 事業対象候補地の選定について

4. 議事

（1）事業方式（PFI 等）の検討（含む財源）

（2）ごみ処理施設整備計画における基本的事項について

（3）その他

5. 閉会

配布資料

- ・資料 1 事業様式及び事業費・財源の検討
- ・資料 2 次期中間処理施設整備基本計画における基本的事項について
- ・資料 3 委員会視察まとめ（世田谷・豊島）
- ・資料 4 先進事例調査報告（北九州市・福岡市）
- ・追加資料 印西クリーンセンター次期中間処理施設整備事業
事業対象候補地の選定について

議 事

1. 開会

- ※欠席者の報告
- ※配布資料の確認

2. 委員長あいさつ

- ※議事録署名人の決定

3. 報告

- ※「印西クリーンセンター次期中間処理施設整備事業 事業対象候補地の選定」について
報告

[委員長] ありがとうございます。何かご質問は。

[A委員] 今後、さらに経済性、余熱利用、土地の利用等を考慮して決めるとのことだが、いつ頃決めるのか。また、この検討委員会は一切関係なく決めるのか。

[事務局] 今年度3月末までには決定したいと考えています。また、管理者・副管理者会議によって決定したいと考えています。

[A委員] このまま管理者・副管理者に資料を持って行き、決定してくださいと言うのか。それともさらに検討するのか。また、その検討はどこで行うのか。

[事務局] 基本的な資料作成は事務局で行いたいと考えています。検討委員会ではすでに昨年度、25項目に及ぶ検討項目を抽出、比較評価していただきました。したがって、それを踏まえて事務局、管理者・副管理者会議で決定していきたいということです。

[委員長] この委員会は、候補地を3つ挙げたところで終わっていると判断した。次の段階は管理者・副管理者側の意志決定ということになると思う。

[B委員] 最終的に候補地を一般市民等へアナウンスするのはいつ頃の予定か。また、いつ頃から具体的な作業にかかるのか。

[事務局] 具体的な来年度のスケジュールは決定していませんが、事業推進にあたっては環境影響評価を行わなければなりません。またこの委員会の結果も報告の必要がありますので、来年度に入りましたら可能な限り早いうちにご報告したいと考えています。

[委員長] 現実的には決定次第発表になると思う。

4. 議事

(1) 事業方式 (PFI 等) の検討 (含む財源)

※資料1の説明

[委員長] ありがとうございます。大変盛りだくさんな内容について、何か分からない点等あればどこからでも質問を。

[B委員] 確認であるが、17ページの従来方式の設定に費用の規模単価が5千万円とあるが、やはりこれだけかかるのか。

[コンサルタント] メーカーに見積をとって事務局で決めた金額ではありません。適地選定等費用の検討時に使った数字と合わせました。感覚としては少し高めの金額であり、こ

の数字が変わっても結果に至る流れについては変わりません。

[A委員] 同じ 17 ページの財源について、熱回収施設にかかる循環型交付金の交付率は 3 分の 1、「ただし」高効率利用の場合は 2 分の 1 とのことだが、PFI をやっても自治体はやってもこれと同じ率か。

[事務局] 高効率発電については 2 分の 1 ですが、23 年度の環境省の予算要求として高効率熱利用があり、それに地域冷暖房等も該当するということです。PFI でも同じ率が適用されます。

[A委員] 高効率利用は何%以上を言うのか。

[事務局] 高効率発電で説明すると、規模によって発電効率が違っており、例えば、現施設の 300 t だと発電効率は 17%以上となっています。高効率熱利用の率は、まだ明確には決まっています。

[委員長] 今のところ電気だけであり、熱は今後出てくると予想できるという状況です。

[A委員] 官がやった場合はもらえるが、民がやってももらえるのか。また、このケーススタディでは 2 分の 1 を使っているのか。

[事務局] 条件は同じです。当然間に公共が入りますが、民にお金が払われることとなります。率については 3 分の 1 を使っています。

[委員長] DBO の場合は交付金が民間に問題なく出るようだが、BTO はどうなのか。

[コンサルタント] 今 PFI 事業については公共の事業と同じように交付金がつくということで、DBO では官がもらい、BTO では民がもらいます。

[A委員] VFM は何%なら可能等という基準はあるのか。

[コンサルタント] VFM そのものに対する基準はありません。公共側で言うと、PFI にすることにより VFM が 1 でも出れば安いに越したことはないという考えなのですが、事業者側で言うと、事業に費用がかかりすぎると利益があまり出ないこととなります。そのような状況があり、今までの事例では 10%を超えるようなものが多いです。

[A委員] VFM は極端に言うと荒っぽい計算で算出していると思うが、精度はだいたい何%で、どれぐらいブレる可能性があるのか。現在価値法なのでインフレーション率も想定してやっていると思うが、今はデフレの時代であり現実と合わない。

[コンサルタント] 7.3%を全体として見ると、長期的には 100%程度のブレもあると思います。

[A委員] インフレ率はどれくらいで見ているのか。

[コンサルタント] インフレ率ではないのですが、割引率で 4%なので、今のお金で将来のものを払う場合、25 年後の分については 1.04 で年数だけ割り返した分を得することになります。将来の金を今の金に貨幣換算して価値を年間 4%下げることになります。

[コンサルタント] 15 ページの上の図が概念図です。

[A委員] 今の 1 万円は 18 年後にいくらになると見ているのか。

[コンサルタント] 計算しないと出ませんが、5 千円ぐらいになるようなイメージです。

[B委員] 2 ページの検討対象事業の件で、リサイクルプラザについては別途検討と、少し後退した印象を受ける。具体的には、プラザを切り離して考えるということか。それとも、予算的な処置もまた別途やるということか。

[コンサルタント] PFI 事業でやるかやらないかに関して、今回は焼却施設について検討し、リサイクルプラザについては検討していないということです。事業そのものをやらな

いということではありません。

[副委員長] 大変よく整理されており結論に異論はないのだが、4点意見、質問がある。1点目、前提として発電事業を外したのは、VFM 算定において一番大きな源泉を外したことになる。ここでの検討ではあまりにも条件が複雑なので外すが、もう少し条件が煮詰まった段階で再検討する等の扱いにした方がいいのではないか。近年 DBO で受注されている案件は、競争からくる VFM と発電からくる VFM がすごくいいのです。2点目、この検討の1番の動機付けはおそらく財源計画であるが、日本の場合、公設公営の建設費は、交付金、起債、一般財源を入れ込める上、起債の償還について優良な条件があるため、初期投資費用が不足するという状況がほとんどない。したがって、PFI の効果あまり出ないことになる。次に、運営段階のコストは、民間が、特にプラントを造った会社が運営すると下がる、それから民間が一所懸命発電し売電する方が収入が増えることを加味すると、維持管理費は民間に任せた方が安くなる。その辺りの VFM を検討する中で、なぜ BTO を選んだのか。BTO は、建設完了時に自治体に Transfer するため DBO と条件がほとんど同じであり、比較しても仕方がないのではないか。3点目、DB+0 の話が突然出てくるが、DBO と DB+0 には随分大きな違いがある。プラント建設と運営を一括でわかっている事業者がやるのが DBO であるのに対し、DB+0 は建設と運営が一旦切れるので、運営事業者が必ずしも造った事業者または同グループになるとは限らない。また、競争性が働いてさらに安くなる可能性はあるが、プラントをよくわからない人が運転する可能性が出てくるため、そこに長期間委託して大丈夫なのかという話が出てくる。その辺りの検討をきちんとする必要がある。4点目、他事例を見ると、発注と運営の方法は、近年はほとんど DBO になってきているという急激な変化がある。事業者は一般競争入札（総合評価方式）で選ばれているが、相当な競争が働き、計画値では VFM が 30、40 程度と、本当にできるのだろうかというぐらい安くなっており、長期間委託するのにかなりリスクが高い状況である。このような現状の情報を少し入れないとまずいのではないか。

[委員長] 非常に鋭い質問であったが、1点目についてお考えは。先ほどの、印西地域は熱供給を主とし、発電は余剰分を利用することから少ないため外したとの説明に、何か付け加えることはあるか。

[コンサルタント] 確認ですが、公共が発電して売却収入を得る場合と事業者が得る場合で VFM が違うのは、事業者の方が努力するからという主旨ですか。

[副委員長] 運営の中で発電をメインとするか、送電端での発電量を増やす運転をするか、より価格の高いところに売電する努力をするか。それから、熱供給事業者への供給義務量と自分達の利用の調整・交渉についても、年間の蒸気発生量の変動等を考慮しながらうまく交渉すれば相当変わると思う。

[コンサルタント] わかりました。そういう意味で、今回は熱利用が優先されて発電分があまり残らないため外したことに對し、それであっても入れることによって多少は変わるのではということですね。

[委員長] 熱供給そのものもやはり民間の交渉の仕方はあるのではないかということ。

[副委員長] そこを要らないと結論するのではなく、今回はそこを除いて検討するとしなければならない。要するに PFI をやる意味がどこにあるのかということ。

[委員長] 千葉ニュータウンはできた時から、熱供給についての拘束があるのか。

[事務局] 熱供給会社と当組合の間での縛りは基本的にはありません。ただし、今回の検討の中では、発電量よりも熱供給量を増やした方が地球温暖化対策と省エネルギーにメリットがあるとの結果になったと考えています。基本的に、現在は熱供給会社と当組合との間に協定が存在しているので、熱供給を優先したとの想定です。

[副委員長] その条件はそれでよく、固定であれば固定とさえいい。ところが、運営の中でどんな燃し方するか、年間を通した稼働計画の立て方や夜と昼の考え方等で熱の回収量がだいぶ変わるため、そこを民間に任せてVFMを上げる手があるということである。それ以外のところでまだ余地があるのだから、全く入れませんというのは根拠としてまずいのではないか。

[事務局] 今回は、年間の操業方法までに関する設定をしていませんので、そこについては今回の比較業務の中から外して検討したというものです。

[副委員長] それでいいと思うが、そう書かないとおかしい。

[C委員] 東京の場合環境確保条例の中で、地球環境にとっていいことだからと、地域冷暖房地域を地域指定してその中にあるビル、事業者は地域冷暖房を優先的に使えと指導している。地域冷暖房をやっている3箇所の清掃工場では、地冷に対して優先的に蒸気を送るという約束になっている。そうしないと地域冷暖房会社自体の経営が成り立たなくなる。それから発電の話を見ると、夜間電力は原子力発電で非常に安くなっており、それに対して日中の夏の昼間の電力は非常に高く売れる。そのため、東京ではよく、5月頃からごみを多めに貯めておいて、夏場の昼間にひたすら焼却している。ただし、1日に燃やす焼却量は決められているため、夜間は少し抑え気味で運転する。民間企業であればもっと徹底してやると思うが、この地域の場合は地冷優先でありなかなか発電に回す蒸気量が多くないためとりあえず外したというのは、それなりの判断かなとは思う。

[委員長] 2番目の動機付けの問題、BTOとDBOの差があまりないというご指摘についてはどうか。

[コンサルタント] これについてはおっしゃるとおりです。先ほど副委員長もおっしゃったのですが、もともとPFIというのは、民間がまず全部施設を造り、そのお金を年割りにして毎年一定額を公共側が払うのが基本でした。そうすると、民間は最初の事業でたくさんの借金をしてしまうわけです。それに対して、公共の借金である起債は、交付税措置と言って、借金をしている自治体は全部返さなくてよいという措置があります。そのため、民間事業者が最初に全部借りるのではなく、交付税措置を考慮して公が最初の借金をして事業を安くすると、施設を民間が造っても公が造っても同じパターンになるということです。

[委員長] 3点目のDBOとDB+0は大違いではないかというご指摘はいかがか。

[コンサルタント] DB+0の取り方が2つあります。既設の施設について、今後10年間のOperateを民間に任せるのはDB+0です。それに対し、DBOと同じようなDB+0として、建設の免許しか持っておらず維持管理を子会社に任せているメーカーは、単独で建設と維持管理をできないためJVを組むパターンもあるのですが、DBを建設会社、0を子会社に任せるDB+0もあり、それらはおそらく一緒の金になります。ではここでのDB+0

はどちらなのかということ、実は両方含んでいます。後述の DB+0 については、DB0 と DB+0 はそれほど変わりません。しかし、全く別の会社がやる DB+0 については、今おっしゃったようにこんなに安くならないので、そのあたりをもう少し整理して記載したいと思います。

[副委員長] DB0 の中にもバリエーションがあるというのは全て DB0 の中に入る。それ以外の、施設を造った段階で一旦切れ、その後本格的に長期委託する長期包括は、やはりメニューの 1 つとして示すべきである。メリットとデメリットを整理して示し、公共の役割を重く見ているというやり方にすればいい。

[委員長] そこは、DB と 0 をはっきり分けたものを、できれば切り分けた形で検討していただけるか。

[コンサルタント] きちんと条件として整理して示したいと思います。4 番目についても、最近の事例の情報も入れて結論出しをとのことだと思いますので、同様に整理します。

[A 委員] そもそも事業方式を、曖昧な情報をもとに検討委員会で結論付ける必要があるのか。民間に提案してもらう方が、いいものが得られる気がする。太陽光発電を備えつけて売電する、CO2 の排出枠を売却する等、色々なアイデアが結構出てくるはずであり、そういうものをどんどん受け入れたらいかかなと。

[事務局] 業者選定の中での最終的な契約手段としては、当然考えられると思います。今回は事業方式の選定として、建設と維持管理をどのような形で契約するのかの検討をしています。各業者の提案等については今、PFI 方式、従来方式ともに、国からのマニュアルに沿って総合評価落札方式を行うことになっています。その中では、複数のメーカーからいただいた提案を金額と合わせて評価し、契約相手方を決めるので、それについてはまさしく A 委員のおっしゃる通りかなと思います。

[A 委員] それなら結構である。

[委員長] ここは、まだまだ非常に細かいところが出てくるかと思うが、それはその時にまた議論することにして、次の議題に移りたいと思う。

(2) ごみ処理施設整備計画における基本的事項について

※資料 2 の説明

[委員長] ありがとうございます。ただいまのご説明につきまして、ご質問、ご意見を。

[A 委員] ごみの質、量について、確かに将来も今のデータの通りいくとの前提で検討するしかないのかもしれないが、我々住民側から見ると、特に紙類についてさらに資源化しなければならぬと感じるので、千葉市のような雑がみの回収・資源化運動をこの地域でも起こして紙類を減らす必要があるのではないかと。それから、草木類、剪定枝についても、他市にならい資源物として堆肥化等すれば、ごみの量も減るし、質も変わってくる。ごみ処理基本計画を再度見直して平成 25 年度に確定するとなっておりそこに希望をつないではいるが、やはり、もっとごみを減らしてできるだけ資源物にした上でこの焼却施設を考えるべきではないかというのが私の意見である。もう 1 点、この基本事項は、すでに焼却施設の熔融炉はあきらめたという前提で書いてあるが、いつ決まったのか。検討委員会で本当に詳細な詰めをやったのか。

[委員長] 2 点のうち 1 点目、なるべく資源化の方向で、特に紙ごみについてはもっと減らす

べきとのご意見であったと思うが。

[事務局] 現在の紙類の分別回収品目は新聞、段ボール、雑誌、雑紙であり、平成 12 年から開始しているため、かなり進んでいるとは思いますが、紙類が多いのは事実です。残されている施策があまりないのですが、組合も資源化を進めるべきであると当然認識していますので、紙類に限らず他の品目のごみ減量、資源化促進、リサイクル率向上については、随時推進をしていきたいと考えています。

[委員長] 剪定枝についてはいかがか。

[事務局] 基本的にはご相談等があれば、民間の施設への持ち込み等を推奨しているところです。ただし、家庭から出るごみ袋 1~2 杯程度については、そこまでの持ち込み等も考え合わせると難しい面があるのかなと思っています。

[委員長] 2 点目の灰溶融についてはいかがか。

[コンサルタント] 第 8 回で灰の処理について検討いただいた中で、今と同じような方法、灰を溶融する方法、それからエコセメント等の方法を比較して、エネルギー利用の観点、CO₂ の観点、費用の観点等から評価した結果、灰溶融を自前でやると費用は最も高くなり、CO₂ の観点でも不利となりました。それで最終的な結論として、飛灰は外部委託、主灰は今の埋立地等を使うが将来的には資源の有効利用のため外部の民間に委託していくということが委員会で決まったと考えています。その結果から、少なくともシステムとして灰溶融は必要ないということが委員会としての結論です。

[副委員長] 8 ページの公害防止の排出に係る基本的な条件は、高効率発電の観点からすると、乾式、触媒脱硝なし、排水クロード、白煙防止なしと、いい方針を出していると思うが、本当にこれでいけるのか。白煙防止なしにすると目障りだと言われそうだが。

[委員長] 前回の委員会であったか、住民委員からも、これは理解したというお話があり、私も非常に心強いと思っているが。

[副委員長] もう 1 点、触媒脱硝なしで NO_x が 100 は微妙なところだと思う。ちょっと質の悪いごみが燃焼炉に入ってくるとなかなかクリアできない。それから、分別収集後の資源化は民間委託しているとのことで、破線の中に書かれているが、これは今後検討していくことでよいか。

[事務局] 10 ページ下の点線枠で書かれている紙、布、ビン、カン、ペットボトル、プラスチック製包装容器については、現在民間施設で処理を行っていますが、新施設整備時にこれらも検討の対象にできるかを現在市町と組合で検討しており、ペンディングとしています。また、白煙防止は大丈夫かという指摘については、大丈夫とは言い切れませんが、5.7.1 排ガスの 1 番下にある通り、この値は環境影響評価を実施する上での排ガスの自主基準値として捉えていただければと思っています。施設の最終的な排ガス自主基準値については、委員会でいただいたご意見をもとに、なお書きにある通り、今後の周辺住民との対話の中で決定していくとしています。さらに、NO_x の数値については、メーカーによってどれぐらいというのは学識委員の方々によくご存知かと思いますが、現在、触媒脱硝なしで 50 から 60 程度ということで抑えられていますので、同程度以上の技術力を期待し将来としては可能ではないかと考えています。それから、白煙防止については、今後周辺住民との十分な対話をもって可能にしたいと考えています。

[A委員] 今おっしゃった8ページの排ガス自主基準値だが、従来の流れからいくと、住民との公害防止協定を結びその値で進むこととなるが、今回、工場の設置場所が現在地かすぐ近くの泉地区かに決まり、どちらになっても周辺住民は同じという状況である。特に、ダイオキシンは他の市町村では0.01程度にしており、是非、将来の公害防止協定を結んだ上で進んでもらいたい。この数字は表に出さないでほしい。

[D委員] 最終的にはそのような形で決まるのは当然だが、これまでの住民協定の決まり方を見ると、値を過剰に下げる傾向が結構強く見られるが、そこまでしなくても十分に安全は確保できるという議論は当然あるわけで、過去の経緯だけではなくきちんとした中身の評価も合わせて設定するべきである。また、過剰な設備であれば当然税金が余計にかかる。例えば、NOxの100という数字はかなり微妙だが、今は燃焼管理が自動制御できるため非常に制御しやすくなっており、うまくやれば触媒がなくても下げられるとの実績も挙がっている。ダイオキシンも、実際に環境中の濃度はものすごく下がっており、そこまで下げなくてもあまり影響はないとの議論も中にはある。これらを含めた議論を是非お願いしたい。

[委員長] それでは、資料1と資料2合わせて、基本的にはこの計画案でよいと認めていただいてよろしいか。

【※異議なし】

[委員長] ご意見を踏まえた上で付け加えなりはしていただく、あるいは次検討する時踏まえていただくことにしたいと思う。それでは次の議題に移りたいと思う。

(3) その他

※コンサル新井 資料3 委員会視察は、各委員が確認しているため説明を省略

※コンサル米田 資料4 説明

[委員長] ありがとうございます。何かご質問ございましょうか。

[A委員] スーパーごみ発電を見学したということは、ここでもやろうと考えているのか。規模が全然違うと思う。

[事務局] 今回の施設は、前回決めていただいた基本システムに基づき、熱を十分に利用している施設を視察するべきであると考え、スーパーごみ発電の施設を選出しました。また、灰溶融炉を持っていない施設の灰の処分の方針を十分確認することを目途に、この2施設を選定しました。スーパーごみ発電をやるということではありません。北九州では採算に合わなくて今現在は動かしていないということでしたので、過剰な設備投資は非常に難しいことを感じたところです。

[委員長] それでは時間も迫っているため、議事はこの程度にして、事務局の方に進行をお戻しする。

(開催予定日の調整を行ったところであるが、組合行事との調整により以下の日程に変更した。)

※第11回は2月17日(木)14時からで決定

※第12回は3月16日(水)14時からで決定

5. 閉会