

第5回 新清掃工場整備基本計画検討委員会 議事要旨

会議名称	第5回 新清掃工場整備基本計画検討委員会
開催日時	平成28年9月28日(水) 10:00~12:10
開催場所	立川市役所本庁舎3階302会議室
次第	<p>1 開 会</p> <p>2 議 題</p> <p>(1) 第3回 新清掃工場整備基本計画検討委員会 議事要旨(案)の確認</p> <p>(2) 第4回 新清掃工場整備基本計画検討委員会(施設見学)概要について</p> <p>(3) 煙突高さについて【2/2】</p> <p>(4) 防災機能について【1/2】</p> <p>(5) 環境学習機能について【1/2】</p> <p>(6) 事業方式について【1/2】</p> <p>3 連絡事項</p> <p>4 閉 会</p>
配付資料	<p>資料-1 第3回 新清掃工場整備基本計画検討委員会 議事要旨(案)</p> <p>資料-2 第4回 新清掃工場整備基本計画検討委員会(施設見学)概要</p> <p>資料-3 煙突高さ</p> <p>資料-4 防災機能</p> <p>資料-5 環境学習機能</p> <p>資料-6 事業方式</p>
出席者	<p>[委員]</p> <p>委員長：荒井康裕、副委員長：市古太郎、荒井喜久雄、谷川哲男、佐藤良子、岡本隆行、小松清廣、佐藤篤史、守重芳樹、溝渕浩一、森達實、渡辺晶彦、野澤英一</p> <p>[事務局]</p> <p>(環境下水道部)</p> <p>太田弘幸ごみ対策課長、鎌田純文清掃事務所長 (環境下水道部 新清掃工場準備室)</p> <p>鈴木峰宏新清掃工場準備室長、添田隆一庶務係長、村田純一施設係長、鶴川啓主事</p> <p>[コンサルタント]</p> <p>(八千代エンジニアリング株式会社)</p> <p>國安弘幸、村山拓也、伊藤依理、杉山智春</p>
公開及び非公開	公開
傍聴者数	9人
担当	環境下水道部 新清掃工場準備室

1 開会

2 議題

<議題：(1) 第3回 新清掃工場整備基本計画検討委員会 議事要旨(案)の確認>

- ・ 事務局より、資料-1「第3回 新清掃工場整備基本計画検討委員会 議事要旨(案)」について説明した。委員からの修正意見は特になかったため確定版とした。

<議題：(2) 第4回 新清掃工場整備基本計画検討委員会(施設見学)概要について>

- ・ 事務局より、資料-2「第4回 新清掃工場整備基本計画検討委員会(施設見学)概要」について説明した。

<議題：(3) 煙突高さについて【2/2】>

- ・ コンサルタントより、資料-3「煙突高さ」の説明が行われた。
- ・ コンサルタントより、資料-3「煙突高さ」について、第3回新清掃工場整備基本計画検討委員会資料からの訂正内容を含めて説明した。訂正内容は以下のとおりである。
- ・ 2 ページ②環境保全目標について、ばいじん、二酸化硫黄及び二酸化窒素は「日平均値」、ダイオキシン類は「年平均値」を単位として環境省が環境基準を設定している。したがって、同ページ④最大着地濃度地点の予測結果の単位もこれらと合わせる必要があるが、第3回新清掃工場整備基本計画検討委員会資料ではすべて「年平均値」で記載していた。そのため、今回の資料では単位を合わせる形で訂正した。

(委員長) 3 ページの図 5 について、一部訂正があったことを確認いただきたい。結果として、ばいじん、二酸化硫黄及び二酸化窒素についてはバックグラウンド濃度と予測結果による増加量の合計は前回よりも増加することになったが、環境保全目標に対しては十分に低いレベルにある。また、バックグラウンド濃度に対して清掃工場の稼働による影響は、図 5 の右の棒グラフの薄い線のような黒色の部分である。説明でもあったが、59m の場合でも清掃工場の稼働による影響はわずかなものである。生活環境への影響としては、59m でも 100m でもほとんど差はない。これが本日の説明の趣旨だったと思う。補足だが、8 ページの図 7 に煙突高さの散布図があるが、航空障害灯や昼間障害標識の必要性等を考えると、大きくは 60m 未満にするか 60m 以上にするかという境がある。60m 以上とする場合は、80m や 85m の煙突がいくつかあるようだが、基本的には 60m 未満か 100m という実態がある。100m にした場合には、航空障害灯や昼間障害標識の設置が必要であり、表 4 にまとめがあるが、立

川市としては、生活環境への影響だけでなく景観への影響も大きいと考えているようである。第4回委員会で「クリーンプラザふじみ」の煙突を見学したが、あれは100mで相当高く、59mと100mでは大きく違うことが想像できると思う。また、見学のときに遠くに煙突が見えたが、ピカピカと光る照明が気になったと思う。煙突が高い方が拡散効果は期待されるが、相対的に見るとその差はわずかなものであり、そこをどう考えるかということだと思う。今の説明に対して、意見・質問はあるか。

- (委 員) 1 ページの下2行の文章について、「煙突高さが清掃工場（焼却施設）の建物高さの1.5～2.5倍の場合は影響が少ないものとされています。」とあるが、2.5倍を超えて3倍になると影響が変化するのか。そうではないのだとしたら、2.5倍という数字の意味が理解できない。もっと言えば、建物高さとの比較でいっているが、煙突の高さを議論しているのであって、建物の高さが20mから30mに変わったところで、最大着地濃度は変わらないと思う。要するに、なぜ相対高さの話をしているのが何故ということと、相対高さであったにしても2.5倍という境界線を設けている意味が理解できない。
- (事務局) 環境省の図をもとにしており、あくまでこの図に基づいて文章を記載している。
この資料については、建物と煙突の高さの比の説明の資料ではなく、ダウンドラフト現象を説明する資料として環境省が出していると思う。つまり、建物高さが何mだから煙突高さを何mにしなければならないという資料ではない。
- (委 員) 言っている意味は分かるが、適切に説明していただきたい。
- (委 員) 1 ページの最後のところだが、環境省が示している基準であるならば、本文に図3参照などという言葉を入れておけば、全く問題ないと思う。
- (委員長) 1 ページの最後の部分については、もう一度書き方を含めて検討していただきたいと思う。先ほどの発言のとおり、引用していることを明らかにすれば良いと思う。
- (委 員) この資料をみると、59mにしそうな印象を受けるが、そのときに煙突高さが建物高さの1.5倍以上となるように、建物高さまで含めて検討していかなければならないのではないか。
- (委 員) 新清掃工場では、ボイラとタービンを設置することになるが、この規模の施設の一般的なボイラ高さは30m程度である。そうすると、建物高さは35m前後になり、煙突高さ59mとすると、その倍率は1.5倍以上になる。考え方によっては、地下を利用して建物高さを抑える方法もある。ただし、地下を利用するということは、水害に弱く、またコストもかかる。建物高さ、水害の問題、コストを考えて建物高さを決めるのが実態である。だから、先ほど発言のあった25mというのは地下を利用しているのだと思う。この点について

は、今後の検討の中で議論していく話だと思うが、おおまかに見てこの条件はクリアできると思う。

(委 員) もう一点、排ガス速度を適切に設定していくとあるが、適切かどうかの判断はどのように行っているのか。この適切な部分について説明願いたい。

(コンサルタント) 排ガス量は、燃やすごみの量とごみの質によって決まる。あとは煙突の口径が決まると量と断面積が決まるため、必然的に速度が決まる。排ガスの量に対して、ダウンウォッシュ現象が起きないような速度の設計を求めるといふ考え方になる。

(委員長) 設計の段階で目標を決めて、計画通りにごみを燃やし続ければ、設計した流量、速度で排ガスが出てくるということである。基本的には清掃工場では、一定量のごみを焼却していくはずであるため、排ガスも計画通りに排出されるはずである。

質問としては、そもそもこのようなコントロールをする必要があるのか否かということか。

(委 員) BCP の話で、事例は異なるが、大手のデータセンターでも時々コントロールできなくなることがある。その一つの要因として、ノロウィルスでコントロール室に人が入れなくなることがある。人的に管理しなければならないことがあると、人が入れなくなったときに困る。そのようなときでも排ガスについては、人を介さずにどのような気象条件でも適切に管理されていけば問題ない。

(委 員) 一般的に、排ガスの速度は 20m/s あるいは 25m/s 以上に設計をするが、それは排ガス量が少ないとき、つまり発熱量が少ない時を基準にしている。排ガス量が増えた場合は、同じ断面から排ガスが出るため速度が上がる。下限を決めて常にそれ以上にするという設計をする。つまり、万が一、ごみの焼却量に変動があったとしても一定の速度は保てるようになっている。

(委員長) 運転をしている限りは、必要な速度が出るように設計されているはずである。危機管理を考えた場合でも、無人で運転することはないため、清掃工場が稼働している場合には必ず管理室に人がいるようになっている。

(委 員) ノロウィルスなどで管理室に人が入れない場合はどうするのか。

(委 員) BCP について、焼却施設の緊急時対応というものがこれまで検討されていた。停電や落雷、強風などの事象を想定して、これまで色々緊急時対応を検討してきた。近年は、BCP として、様々な危機状態を想定して計画を立てるといふことになっているが、清掃工場としてどこまで対応するのかということについては、まだ決定的な指標がない。地震であれば、今までは耐震性や地震時の運転をどうするかということが考えられていたが、断水、道路寸断あるいは職員が通勤できないという状況も出てきた。このような対応については、現在、どこの新しい清掃工場でも検討が始まっている段階である。立川

の新清掃工場においても今後、ノロウイルス対策も含めて、BCP を策定する必要があるのではないかと考えている。

(委員長) 議題としては、施設の仕様を決めるという話であるが、今の意見は運用面に係る重要な意見だと思う。

(委員) 2 ページの③バックグラウンド濃度と④最大着地濃度地点の予測結果について、④最大着地濃度地点の予測結果はバックグラウンドに排ガスの寄与量を足しているのか。そうだとすれば、表の数値と図 5 のグラフの数値がずれているように見える。環境保全目標値が日平均値のものについて、最大着地濃度地点の予測結果が相当高く示されている。

(コンサルタント) 前はすべて年平均値で示したが、2 ページの②環境保全目標の表は環境基準であり、年平均値で定められているものと日平均値で定められているものがある。前は、環境保全目標についてはこの値を使っていたが、予測結果についてはすべて年平均値の値を記載していた。このため、今回は環境保全目標が日平均値となっているものについては、予測結果を年平均値から日平均値に換算している。それにより、前回よりも値が上がっている。年平均値から日平均値に換算すると値が大きくなる理由は、年平均値は年間の平均的な濃度を示しているが、日平均値は日々の値が異なる中で、比較的高い値を日平均値とするというように環境省で定められているためである。ただし、それでも環境基準に対して十分に低い値になっており、また予測結果による増加量もわずかであり、評価の内容については前回の資料と変わらない。

(委員) 例えば、二酸化硫黄は、③バックグラウンド濃度が 0.001ppm で、④最大着地濃度地点の予測結果が 0.003ppm と 3 倍になっている。そうすると、清掃工場による影響は 0.002ppm になるのではないかと。

(コンサルタント) バックグラウンド濃度についても日平均値に換算している。④最大着地濃度地点が日平均値のものについては、③バックグラウンド濃度も日平均値に換算した上で、図 5 のグラフにしている。

(委員) ③バックグラウンド濃度は年平均値か日平均値か書いていないから非常に分かりにくい。③バックグラウンド濃度と④最大着地濃度地点の予測結果がこのような書き方で示されていたら住民の方々が勘違いするおそれがある。表 1 と図 5 が矛盾しているように感じる。

(コンサルタント) この点については、資料をわかりやすく修正したいと思う。

(委員) 排ガス速度や温度は、現時点である程度推定できるのか。排ガスの温度はダイオキシン類の再結晶を防ぐために急冷する。今の段階で、排ガス速度や温度がわかると良い。

(コンサルタント) 排ガス速度については先ほど話があったとおりである。温度については、一度 850℃以上で燃やすが、排ガス処理のために 200℃以下まで下げる。はっきりと断言はできないが、今回は排ガスの基準が厳しいため 150℃～200℃程度

まで温度を下げたうえで、排ガス処理設備を経て煙突から出てくると推定できるため、最終的に出てくる排ガスの温度もそのくらいになると思う。

- (委員長) 様々な意見が出たが、それぞれ概ね理解していると思う。資料のとおり、59mにしたいということでまとめていきたいと思う。ただし、今回の検討で確定したわけではない。資料の末尾にあるように、「大気汚染」「日影」「電波障害」「景観」の生活環境影響調査における調査結果によっては必要に応じて見直しをするということである。それでも現時点では、59mで進めていきたいと思うが意見はあるか。

(意見なし)

- (委員長) それでは、煙突高さは59mで進めたいと思う。
- (事務局) 資料は毎回ホームページで公表している。この資料の取扱いについて、先ほど資料の修正をすることとなったが、今回はこれを第5回委員会の資料として公表し、第6回委員会で修正した資料を出すことで良いか。それとも、修正した資料を第5回委員会の資料として整理した方が良いか。
- (委員長) 混乱が生じないように、修正した資料を第5回委員会資料として公開する方が良いと考える。
- (事務局) それではそのようにしたいと思う。各委員には、次回差し替えという形で配布したいと思う。
- (委員長) 修正の内容については各委員が理解しているため、それで構わない。

<議題：(4) 防災機能について【1/2】>

- ・ コンサルタントより、資料-4「防災機能」の説明が行われた。
- (委員長) 防災機能に関する国の動向、環境省のマニュアル等からポイントとなる部分についての説明があった。2つの柱があり、1つは大規模災害時に機能が損なわれない施設として、震災対策、浸水対策、停電対策、断水の考え方を共有した。2つ目は、地域の防災拠点として廃棄物処理施設がどうあるべきかということであり、熊本等の事例を用いて情報を整理している。
- 今の説明に対して、意見・質問はあるか。
- (委員) 4ページにある浸水対策について、ハザードマップは平成12年9月に発生した東海豪雨をもとにして作成しているようだが、平成12年9月以降、東海豪雨の最大雨量を超えた豪雨は観測されていないのか。仮になかった場合でも、最近は集中豪雨が頻繁に発生していること及び設置予定地は残堀川に接して

いることから、最新情報を反映したハザードマップにする必要があるのではないか。

(委 員) 8月末の台風9号の影響で、西砂地域が水害にあっている。このことから、浸水深の想定は1.0mで良いのかということについても検討してもらいたい。

(委 員) 水位について、だいぶ前になるが、残堀川が氾濫して大山団地が床下浸水の被害を受けたことがある。その後、河川が氾濫しないための措置として、新清掃工場のすぐ近くにかかなりの大きさの調節池を整備している。

6ページの図3について、⑩ファーストシティ立川に隣接しているアメリカ村に住宅が数多く整備されているが、この資料では欠けている。1,000所帯入る老人ホームも建設中である。

大山小学校の受け入れ人数が1,090人とあるが、大山団地だけで4,000人いるので、とても必要十分とは思えない。大山小学校の前に避難場所として設定される予定の4haの公園を整備している。このような最新の情報も踏まえて整理してほしい。一部平成28年度に完成する予定である。

また、この公園について土壌汚染の調査を依頼した結果、公園の一角が汚染されているという結果がでている。今度、施設検討委員会に業者と市の公園緑地課が来て、その説明をすることになっている。公園の汚染が分かってショックを受けているが、4haの公園はすべて避難所の運営のために整備されるため、マップに入れてほしい。

(委員長) まず、雨の件があったが。

(委 員) ハザードマップについては、多摩川と残堀川の洪水を予想している。多摩川については国交省のデータ、残堀川については東京都及び区市町村で構成している水害対策連絡会のデータに基づいている。このハザードマップは平成12年9月の東海豪雨をもとに作成しているが、それ以降、ゲリラ豪雨なども発生しているため、東海豪雨の最大雨量を超えたケースもあるかもしれない。ハザードマップは多摩川は改定の予定があると聞いている。残堀川はどの程度それが反映できるのか、今の段階ではわからない。

先ほど発言があったように、残堀川は東京都が河川工事を行っているが、雨が降ると急激に水位が上がるといった印象をもっている。

現在のハザードマップでは浸水深が0.5~1.0mとなっている状況で、これを踏まえた上でどのような浸水対策を講じていくかはこれから検討していかなければならないと思う。

(委 員) この間の台風で、急激に水位が上がった。

(委 員) 残堀川と玉川上水が交差するところではそのような傾向がある。

(委員長) 4haの公園を整備して清掃工場と一体的に防災拠点として考えていくという意見だが、それは7ページ(2)復旧活動展開の基礎となる防災拠点の②清

掃工場の近隣を防災拠点として利用する方法に相当する話だったと思う。
他に意見・質問はあるか。

- (委 員) 防災については次回再び議論があるのか。
- (委員長) 今回は【1/2】ということで、まず情報を共有し、できるだけ幅広く意見を聞くという位置づけである。次回は、新たな資料をもとに防災機能に関する方針・方向性を決めていく。
- (委 員) 煙突については59mを前提として、これから検討していくということだったが、この防災機能の資料では、3R財団の報告や各種の基準が示されているだけで終わっている。立川市として防災機能をどう整備していくのかということが見えてこない。この場で議論すべきことを明確にした方が良い。
- (委員長) 確かに今回の資料は、国の動向や他事例の紹介に留まっており、次回以降の方針・方向性を示すという意味では必ずしも十分ではないかもしれない。しかし、今日のところは、各委員の意見を自由に幅広く示していければ良いと思っている。
- (委 員) 7ページの②には電気あるいは温水と書いてあるが、個人的にはそれだけではなく飲み水とトイレの提供もできるようにしてほしい。根拠はないが例えば100人分のトイレを造るなど、そういうものがあって初めて防災拠点に来た人が助かるのだと思う。大山地区の特色は地下水であるため、地下水を利用した飲み水の提供とトイレの設置を考えてほしい。
先ほど、大会議室を避難できる場所として活用したという話があったが、防災拠点として考えるなら大会議室には床暖房を整備することも必要だと思う。
- (委 員) 自治会が地下水の水質検査を行っており、その結果をもとに市が地下水を飲み水として認めてくれた。いざというときの防火用水は整備されており、いつでも飲めるように循環して上砂公園に流している。このように給水拠点も整備しているため、参考にしてほしい。
- (委 員) 4点程感じたところがある。7ページ下部の注釈のところでは平常時の使用を考慮するとあるが、ごみ処理施設が得意とする災害機能とそうでない災害機能があると思う。得意とするのは熱と電気の供給であり、活かしていくべき機能である。もう一つは、ごみ処理施設は災害時であってもごみを処理することが求められており、速やかにごみ処理を行うことと地域の防災拠点として活用することのバランスが重要になる。その中で、他の施設で代替できる機能については、ごみ処理施設に過度に求めない方が良いのではないかと個人的にはごみ処理施設ならではの機能を活かすべきだと思う。熱の供給であればお風呂やシャワーがあり、これらは清掃工場に特化した重要な機能である。耐震性能でいえば、被害を受けるのは構造物よりも設備である。構造物自体はⅢ類としても400galの地震に耐えられるように設計する。プラント設備は

250gal、震度5弱を目安にしていることはポイントになると思う。

浸水対策について、ハザードマップで設定している降雨強度を変えるということはかなりハードルが高いと思う。調節池の位置によっては浸水区域が変わるかもしれない。河川整備によって浸水区域がどう変化していくかということは考える必要がある。

3 ページにもあるが、プラント設備は、できるだけ高い位置に設置することが記載されているが、水密化という手法もある。地下を利用したい場合に地下そのものを水に強い構造物にするという手法であり、田町の再開発でも実用化されている。

最後に、6 ページの図3については、災害時に使用できる安全な空間を作っていくことは非常に重要なことだが、一方で行政の人的資源も限られているため、拠点を増やせば、運営する人員を確保することが新たな問題となる。4haの公園の管理方法を民間資源の活用も含めて議論する必要がある。熊本大震災では、指定管理者が益城町の体育館の運営者となった事例がある。

(委員) 防災拠点という言葉について、ただ単に避難所としての機能を充実させるための話になっているが、拠点として機能するというのであれば、それだけではなくて地域の減災・人命救助の拠点となる機能もあれば良いと思う。設置予定地の付近にはこのような減災・人命救助の拠点となる施設はない。

(委員長) 防災拠点ということで考えれば、単に周辺住民の避難場所としての機能だけでなく、ボランティアセンターや備品の基地のように拠点としての機能も当然あっても良いと思う。

単なる避難所ではなく、例えばボランティアセンターの事務所であるとか、そのような観点からも考えられる。7 ページの①では、食料の備蓄という役割も考えられる。

(委員) 例えば、消防署の出張所として、物資や車両を置ける基地などの機能も考えてもよいのではないか。

(委員) 7 ページの②について、武蔵野市の場合は、市役所と隣接した土地という特徴を活かして、災害時でも市役所の機能を災害時も維持できるようにエネルギーを供給する計画としている。それによって、市役所の災害時の司令塔としての機能を維持しようという意図である。ただし、武蔵野市の場合は、清掃工場の隣にたまたま市役所があったためできた話である。

トイレについては、東日本大震災の時に石巻市の赤十字病院をみてきた。そこには入院患者やその家族の方が避難していたが、下水道が機能しなくなったため、排泄物を新聞紙で受けてポリバケツにためており、非常に不衛生であった。最近はポータブルトイレを相当数備蓄するやり方が主流である。熊本市の西部環境工場が一時避難所として施設を開放した際には、食料、水、生活用品、ポータブルトイレ等を備蓄していた。

- (委 員) 昭和記念公園が広域避難所になっているが、そこには水はない。新清掃工場は昭和記念公園に近接しているため、その避難者に対しても支援できるようなことを考えてほしい。
- (委 員) 熱と電気だけでは間に合わないだろうということで、4ha の公園の中にキャンプ村として炊飯所を整備してほしい、また、併せてトイレもできるだけ整備してほしいという要望をだしている。公園の管理体制も常駐管理を求めている。
- 法務省との協議を進め、清掃工場と近接している刑務所等の施設とも連携し、どのように防災機能を発揮していくかを昭島市も含めて議論していく予定である。
- (委 員) 今回は、清掃工場としてどのような防災機能が必要かという議論を各委員から自由に、との委員長の意見があった。先ほど発言があったように避難所としての機能だけでなく、外部からの物資の受け入れ拠点として使用するなど、さまざまな視点から検討する必要がある。防災の部署としても、これは地域防災計画にも関わってくる話である。広い意味での意見をいただき、次回方向性が決まってくると思う。

<議題：(5) 環境学習機能について【1/2】>

- ・ コンサルタントより、資料-5「環境学習機能」の説明が行われた。

- (委員長) 前回、我々も施設見学をしているため、イメージは持っていると思う。今の説明に対して、意見・質問はあるか。
- (委 員) 7 ページに壁面緑化の事例があるが、新清掃工場の屋上の空きスペースは緑化を検討してほしい。
- (委 員) 環境学習の目的は分かるが目標はあるか。見学者がどう変われば環境学習機能の目的が達成されるのか。小学4年生が学習の一環として訪れる施設とあるが、この学習を受けたことにより小学4年生がどうなれば環境学習機能の目的が達成されるのか。
- (事務局) 小学4年生の子どもたちがごみ問題について学ぶというカテゴリーがある。自分たちが排出しているごみがどのように処理されているのかということを知り、理解を深めることが重要な視点であると聞いている。
- (委 員) つまり、ごみ処理施設の概要だけ理解すれば良いということか。
- (事務局) 実際に現清掃工場等に見学に来ているが、最終的には家に帰ってから分別の話をしてもらう、また、ごみ処理の全体の流れを学んでほしいという思いはある。立川市としては、新立川清掃工場(仮称)の基本的な考え方において、

親しみを持ってもらえる施設ということを謳っており、訪れやすい施設を目指している。小学生にはごみの全体の流れ、分別・減量の必要性を学んでもらえれば良いと考えている。

- (委 員) そういったことであれば、その目標を資料に記載すべきである。子どもたちにどのように変化してほしいかを考えた上で検討しないといけない。
- (委員長) 次回は、市としての目標や目的が分かるように資料をまとめていただければと思う。

<議題：(6) 事業方式について【1/2】>

- ・ コンサルタントより、資料-6「事業方式」の説明が行われた。

- (委員長) 従来は公設公営が主たる事業方式だったが、最近はバリエーションが増えてきて、民間の活力を利用した事業方式が時代の流れとともに広がってきている。現状としては、民設民営方式（PFI方式）は少なく、公設民営方式（DBO方式）の採用が多くなっているということである。
- この項目についても次回引き続きの議論、議題となるので次回以降意見を伺っていきたい。

3 連絡事項

4 閉会

以上