

馬頭最終処分場建設検討委員会

第3回議事録

1 日 時

平成26年6月11日（水）14:30～16:30

2 会 場

栃木県庁本館 6階大会議室2

3 次 第

- ・ 開 会
- ・ あいさつ
- ・ 議 題
 - (1) 基本設計について
 - (2) 環境影響評価について
- ・ その他
- ・ 閉 会

4 出席者（敬称略）

- (1) 委 員 柿井委員長、伊藤委員、小金澤委員、小峯委員、藤吉委員、堀委員
(青木委員、長尾委員 欠席)
- (2) 事務局 増田環境森林部次長、北村室長、加藤主幹兼室長補佐（総括）、武藤主幹、
馬頭処分場整備室職員、町環境総合推進室職員、コンサルタント職員

5 配布資料

第3回馬頭最終処分場建設検討委員会 資料

6 議 事

(増田環境森林部次長あいさつ)

- 本日は、お忙しい中を第3回馬頭最終処分場建設検討委員会にお集まりいただき、誠にありがとうございます。
- 当委員会は昨年度2回開催させていただき、馬頭最終処分場の基本設計や環境影響評価の進め方をはじめ、埋立地や容量、構造等につきまして、委員の皆様から貴重なご意見等いただきながら検討を重ねてまいりました。
- 本日は基本設計につきまして、主要な施設でございます貯留構造物や遮水工、あるいは浸出水処理施設の規模や構造について、ご説明をしたいと思います。
- また、環境影響評価につきましても、昨年秋からの現況調査の現況と環境保全方針(案)について併せてご説明させていただきます。

- 委員の皆様には専門的見地から、基本設計、環境影響評価とともに忌憚のないご意見、ご助言をいただければと思っております。よろしくお願いいたします。

(事務局)

- 以降の進行は、柿井委員長にお願いいたします。

(柿井委員長あいさつ)

- 委員長の柿井でございます。前回の第2回委員会では、馬頭最終処分場の骨格をなす埋立位置、埋立容量等の基本事項について、今後の設計に当たっての方向性を示したところであります。
- 本日の第3回委員会では、事務局から提案される主要施設の設計等について、委員の皆様からご意見、ご助言等をいただき、第4回の委員会で取りまとめられる馬頭最終処分場の基本設計(案)作成の一助になればと思っておりますので、積極的な発言等をお願いします。
- なお、今回は傍聴者がおられるようですが、当検討委員会につきましては、「附属機関の設置及び運営に関する要綱」第8条の規定に準じ、公開することとなっておりますので、先にお配りした「傍聴要領」に基づき傍聴を認めることとしておりますので、傍聴の皆様におかれましては、傍聴席において静粛に当委員会を傍聴していただきますようお願い申し上げます。

(議 事)

- ・ 柿井委員長： まず、議題(1)の「基本設計について」であります。「資料1」の1にございます、「埋立地形状」、及び、2の主要施設のうち、「貯留構造物」、「遮水工」につきましては、ともに関連がありますので、一括して事務局からの説明をお願いします。
- 議題1「基本設計について 1埋立地形状、2最終処分場各施設の設計 貯留構造物、遮水工」 説明者 事務局
- ・ 伊藤委員： ジオテキスタイルの材質は何かということと、高さ1mあたり何枚使うか確認したい。
- ・ 事務局： ジオテキスタイルの材質は樹脂製がほとんどです。これは、HDPE 高弾性ポリエチレンのサンプルです。また、これを厚さ何m毎に設置していくかということに関しては、これから盛土材の土質試験を実施し、盛土材の係数とすべりの検討をして安定になるように設計します。
- ・ 小峯委員： 注意が必要なのは、盛土材の排水で、排水性の悪い土の場合は、排水性の高いジオテキスタイルを使えば、盛土の安定性が高くなる。盛土材の材質が今は分からないので議論できないが、盛土材に使う材料特性に応じて、適切なジオテキスタイルを使う、排水性が必要なら排水性のあるジオテキスタイルを使うということであり、摩擦がある場合で水はけが良いのであれば、今

みたいな HDPE でも、摩擦があるので強くなる。盛土材に応じたジオテキスタイルの選定が重要となる。詳細な設計は、どこで検討するのか。

- ・ 柿井委員長： 今回は基本的なことで、次回ということでよいか。
- ・ 事務局： 現在、土質調査をやっているのので、基本設計では工法を選定し、ジオテキスタイルの選定等は、この後の実施設計で検討していきます。
また、工事の際には試験盛土も検討していきたいと考えています。
- ・ 柿井委員長： 土の材質、ジオテキスタイルとの組み合わせ、形等いろいろあるようだが、そのことについては、いろいろ検討をお願いします。
- ・ 小峯委員： 被覆施設の屋根に降った雨水は、防災調整池に入れるのか。そのときの水質管理はしなくていいのか。直接廃棄物に触れることはないが、処分場のエリアに降った雨なので、それについてはどのように考えているのか。
- ・ 事務局： 被覆施設に降った雨は、廃棄物に触れていないので、そのまま側溝を通して防災調整池に流す考えです。廃棄物に触れていないため雨水と同等であり、水質を管理することは今は考えていません。
- ・ 伊藤委員： 導電性不織布はどのような機能をもっているのか、図 8 のイメージを教えてください。
- ・ 事務局： 漏水検知の一つの例であるが、遮水シート、自己修復システムを抜けて水が導電性不織布にたまったときに、電気の流れの変化が起こることにより、漏水を検知するというしくみです。
- ・ 柿井委員長： ベントナイト砕石を使っている事例が二つあり、いずれも建設中となっているが、完成しているものはないとの理解でよいか。透水係数はベントナイト混合土に対し、10 倍から 100 倍くらい小さく、ばらつきも無いということで、今回ベントナイト砕石を提案しているが、その事例として完成しているところは無いが、建設中の現場で採用されている新しい技術であると理解してよいか。
- ・ 事務局： 最近の技術であり完成している処分場は、今のところありません。
- ・ 柿井委員長： 工事の時間もかからず、ばらつきが少なく、安定した工事ができることがメリットではないかと思う。
- ・ 小金澤委員： 自己修復性シートについて、構造や仕組みについては理解できたが、予想している修復される内容というのはどういうものを指しているのか教えてください。
- ・ 事務局： 遮水シートの下に敷いて修復する一つの例です。釘等のとがったものが刺さったときは、これで修復できると想定している。
- ・ 小金澤委員： 埋立後に盛土が沈下することが考えられると思うが、盛土の沈下に対してどこまで想定しているのか。
- ・ 事務局： まずは、盛土の沈下が起きないように設計します。沈下が起きた場合、ベントナイトや遮水シートの弾性等で対応したいと考えています。
- ・ 小金澤委員： 外部からの釘等の受入れに対する対策はどういったことを考えているか。
- ・ 事務局： 受入れに関しては、15cm 以下のものしか受入れません。環境省基準は保

護土厚 50cm です。馬頭最終処分場では、基準以上の 1m の保護土を設けることによって、遮水の底面及び法面部 1 段目の遮水工が破壊しないように考えています。2 段目より上に関しては、保護土で覆いながら内側に廃棄物を埋め立てていきます。

- ・ 小峯委員 : 盛土の沈下を無くすことはできない。盛土材の実験をして、沈下量の予想はできるので、それに対しては改良するという事だと思ふのだが、それでよろしいか。それは、技術的には十分可能である。むしろ大きな変形がでてくると精度が悪くなったり対策を取りにくくなったりするが、対策がとれる範囲内に施工するという事と、いずれ少しは沈下するため、定量的に計算して、それに対応して施設に影響がないかどうかを照査することだと思ふ。
- ・ 堀委員 : 6 ページの補強土壁は直壁、補強盛土は、1 : 1.0 の勾配でいいか。
- ・ 事務局 : 法面勾配については、示したとおりで考えています。盛土に使用する土質の性状によって、ジオテキスタイルの設置方法や土質改良の採用及び改良材の量が変わるため、それらについて土質試験の結果をふまえ、今後検討します。
- ・ 柿井委員長 : 埋立地を五角形から四角形にすることに關してはよろしいでしょうか。盛土は何回か質問されているかと思ふが、今回見せていただいたサンプルと補強盛土のジオテキスタイルと写真とは違ふような気がしたが、實際馬頭で使われるものを今回提示していただいていると思ふてよいか。
- ・ 事務局 : ジオテキスタイルに關しては、種類が多数ある中からひとつの例ということでサンプルを提示しました。

○ 議題 1 「基本設計について 2 最終処分場各施設の設計 浸出水処理施設」

説明者 事務局

- ・ 藤吉委員 : 今回の設計の変更点が塩分の再利用を図るということで、逆浸透膜から電気透析にしたが、利用促進は相当努力が必要である。
- ・ 柿井委員長 : 藤吉先生から指摘のあった濃縮塩の利用先について、具体的に検討しているのか。県内での利用先を考えているか。
- ・ 事務局 : まだ具体的には決まっています。利用の事例として、融雪剤や、皮革工場の保存用に使うほか、最近の研究では次亜塩素酸ソーダを製造するなどの方法も考えられています。今後検討してまいります。
- ・ 柿井委員長 : 電気透析を採用している浸出水処理の事例はどれくらいあるか。
- ・ 事務局 : 全国的にみると、電気透析処理については 20 施設程度あります。補足ですが、浸透膜についても同じくらいあります。電気透析は、平成 7 年から使われています。
- ・ 伊藤委員 : 浸出水を循環利用すると、水が蒸発してなくなり、どこかで給水する必要が出てくる。給水、散水用の水と、管理棟の水の確保はどうするのか。
- ・ 事務局 : 雨水、地下水、及び上水道等も考えており、今後検討してまいります。

- ・ 伊藤委員 : 屋根に降った雨水等の利用を考えているか。
- ・ 事務局 : 考えています。
- ・ 柿井委員長 : 16 ページの浸出水処理施設からの漏水が確認できる構造を検討するとあるが、具体的にはどのような構造か。
- ・ 事務局 : 例えば、漏水が起きた場合に、センサーを設置して確認をするなどがあります。
- ・ 柿井委員長 : 池の下にセンサーをつけるとか水のレベルで検知するか方法はいろいろあると思うが、具体的にはどのような検知方法か。
- ・ 事務局 : 池の外側に設置、調整槽の下に漏水検知システム、防液堤を設置することが考えられます。

○議題1「基本設計について 2 最終処分場各施設の設計 被覆施設」 説明者 事務局

- ・ 堀委員 : 18 ページに一括被覆方式と部分被覆方式とあるが、資料のとおり、馬頭最終処分場においては一括被覆方式のほうがよいと考える。
 また、19 ページで、躯体は鉄骨系で考えられているということだが、積雪や風圧の問題が出てくる。積雪に関しては、建築基準法で検討されているところだが、今年の2月に前橋で70cm以上の積雪があったこともあり、建築基準法の積雪量の基準等を基に余裕をもった例えば70cm前後を考えたほうがよいかもしれない。風に関しても状況によるが、すこし余裕をみて設定したほうがよい。
 躯体構造の使用材料は、鉄骨系でよいと思う。ただし、屋根・壁の材料のうち、屋根は、金属系材料は一般的でよいと思うが、壁に関しては、金属より強度のある、ALC（軽量発泡コンクリート）なども検討してよいのではないか。
- ・ 事務局 : 被覆施設の構造計算は、雪風等に関して厳しい条件で設定していくことになります。風雪に関しては県で基準を決めています。今のところ基準の見直しはありませんが、今後、各基準の見直し等があれば、対応していきたいと考えています。壁の材料につきましては、他の被覆施設をみますとやはり金属系の材料が多いということで設定しました。壁に加重分担がないということで、比較的材料選択ができると考えますので、今後、耐久性や維持管理性など総合的に考えて、金属だけでなく、ALCを含めて検討していきたいと考えています。
- ・ 伊藤委員 : 埋立地が4.8 haだとスパンが200mくらいになると埋立地の中に柱を入れるのかということもご検討していただけたらと思う。
- ・ 事務局 : 大きなスパンになることから、柱の設置については、今後、構造計算等によって設計を進める中で、極力少なくなるよう設計したいと考えています。
- ・ 柿井委員長 : 他県でこの程度の規模の処分場には、柱が建っている事例もあるか。
- ・ 事務局 : 建設中や完成している処分場をみますと埋立地の真ん中に柱があるものも

ありますし、両側から支えているものもあります。

○議題1「基本設計について 2 最終処分場各施設の設計 防災調整池」 説明者 事務局

- ・ 小峯委員 : 最近の雨の降り方が強いので気になっている。全体的な雨の量は減っているが、瞬間的に降る機会が多いので10分間降水量もしっかりやっているのだと思うが、記録更新中の可能性もあるが、概算すると、1位の2013年の7月7日は、時間降雨量が120mm/hくらいか。要するに防災調整池の機能としては短時間に排水をうまく処理しないとあふれる可能性がある。10分間降水量の26.7mmと25mmというのは微妙な感じがするが、安全率はどのくらいを見込んでいるのか。昔はもっと余裕があったので心配である。30年確率で良いとは思いますが、詳細設計の際には短時間については別途に検討したほうがよいのではないかと思う。10分間降水量の26.7mmはぎりぎりだと思う。
- ・ 柿井委員長 : 安全率についてはどうか。
- ・ 藤吉委員 : 異常気象が多くなるのではとされているので、過去30年や50年よりも最近10年のほうが良いのではないか。
- ・ 事務局 : 局所的な短時間で降る雨については今後、検討していきたいと考えている。
- ・ 柿井委員長 : 防災調整池の水の流し方については、ルートを含めてどのように考えているか。
- ・ 事務局 : 防災調整池の流れの構造については、調整する分だけが流れるような小さな穴をあけて、一気に流れることなく、貯めながら少しずつ流していく構造にします。オーバーフローについては、100年確率にも耐えられるような構造とします。30年確率を超えたとしても、調整池自体が壊れるようなことはしないような構造とします。
- ・ 柿井委員長 : コンクリートの構造物で、土砂が防災調整池に溜まったら定期的に除去するのか。
- ・ 事務局 : 設計では、沈砂池の分を見込み防災調整池の容量を設定するが、堆積した土砂を排除していくような維持管理が必要になってくると考えています。
- ・ 藤吉委員 : 15ページの計画散水量ですが、この地域の降雨量を計画散水量とする考え方になっている。屋根をつけて自然の影響を受けないようにして廃棄物からの塩類や金属類等の流出をコントロールするというのがこの施設の特徴である。どういう散水をするか安定した水質が続くかといった方面からの検討も必要だと思う。先行事例を検討して、どのような散布がよいのか等検討していただきたい。
- ・ 柿井委員長 : その点については、今後検討をお願いしたい。

○議題2「環境影響評価について」 説明者 事務局

- ・ 小金澤委員 : 地下水について、以前のデータでは地域全体の地下水の流れとしては東側

から西側へ流れていたと思うが、処分場自体は大きな風呂桶のような形で造るのだから、地下水自体へ影響がでるのではと心配している。土地そのものよりも周辺への影響が気になる。東側から西側へ流れている場合はそれほど問題がないと思う。

もうひとつは、平成 18 年から平成 24 年までの間の 6 年間、取得した土地が手付かずの状態になっており、いわば耕作放棄地のようにになっている。そうした場所には植物や動物の希少種が出現する可能性が高くなると同時に、例えばイノシシのような動物が増えることによる周辺への影響も検討しておかなければと思う。

- ・ 事務局 : 地下水については、地層の関係で北東から南西方向へ流れています。尾根の部分が処分場をつくることになるので、周辺の地下水への影響は少ないと考えていますが、今後行うボーリング調査の結果も確認しながら、地下水への影響、また、取得した用地における動植物の変化についても検討していきたいと考えています。処分場の設置により動物の行動の変化が起こる可能性もあると考えています。
- ・ 伊藤委員 : 備中沢が近いので、沈砂池を造るとき、備中沢の影響も考えて設計した方が良い。また、近くに民家があるので、騒音に気をつけていただきたい。
- ・ 事務局 : 騒音については、特に留意します。また、備中沢が近いので、沈砂池についても設計において留意したいと考えています。
- ・ 伊藤委員 : 埋立地の外側などの法面の緑化については、どのように考えているか。
- ・ 事務局 : 緑化については今後設計を進める中で、さまざまな方法を検討してまいります。
- ・ 藤吉委員 : 悪臭の発生源はどこに設定するのか。換気口を発生源とするのか。
- ・ 事務局 : 換気口を発生源と考えています。以前の状況では現地に養鶏場があり、多少臭いがありましたが、既に撤去され、現地に養鶏場が無いため、今回再度調査をします。
- ・ 柿井委員長 : 他になければ終了とする。

今回各委員から出された意見等を踏まえながら、第 4 回建設検討委員会に向けて、基本設計の作成を進めてもらいたい。

7 その他

- ・ 次回の検討委員会は基本設計案を取りまとめて提示する予定である。日程については調整させていただく。

－ 上 －