

第7回豊島廃棄物等管理委員会議事録

平成17年11月4日(金)

13:00～16:25

場所：讃岐会館

出席委員 (印は議事録署名人)

永田委員長

岡市委員

河原委員

堺委員

高月委員

中杉委員

開会

香川県環境森林部長が開会の挨拶をした。(内容は省略)

会議の成立

豊島廃棄物等管理委員会委員8名のうち6名の委員が出席しており、設置要綱第5条第2項の規定により会議が成立していることを確認した。

議事録署名人の指名

議長(永田委員長)が出席委員の中から、岡市委員と中杉委員を議事録署名人に指名した。

委員会の運営(公開、非公開)について

豊島廃棄物等管理委員会の運営(公開・非公開)については、特に非公開情報がない限り原則公開することとしている。今回の審議内容には非公開情報がないと判断し、公開とした。

傍聴人の意見

佐藤専門委員

特になし

直島町代表者

特になし

豊島住民代表者

盛土した箇所掘削が進み、来年6月頃には廃棄物層本体の掘削に入る。豊島処分地の水がどうい状況にあり、今後、どのように掘削していくかなどを整理しなければならない時期であり、10年間に亘る処理事業の最初の大きな節目である。豊島住民は、特にこの水の挙動を心配している。

地下水量は、計算式により求めるだけでなく掘削現場の降雨量、蒸散量、還流量や高度排水処理施設からの放流量などさまざまなデータを検証しながら推計すること。

以上、2点について意見を述べた。

これらの意見への対応については、次の審議・報告事項の中で整理することとなった。

審議・報告事項

1 第6回豊島処分地排水対策検討会の報告について(報告)

以下のとおり、1の第6回豊島処分地排水対策検討会の報告について県が説明した。

(1) 豊島処分地の沈砂池のダイオキシン類対策について

10月23日に第6回豊島処分地排水対策検討会を開催し、排水対策などを決定した。豊島処分地の沈砂池のダイオキシン類対策については、雨水を再調査した結果、沈砂池2の貯留水は9.4pg-TEQ/であり管理基準値の10pg-TEQ/を下回った。さらに時間をかければ沈殿により上澄み濃度はさらに下がるが、現場での管理が困難であるため、より安全サイドに立ち強制的に初期流入水を10^m程度除去するという対策をとることとした。なお、過去のデータに基づき、この対策をとった場合のダイオキシン類濃度を推定したところ、管理基準値以下であり、パターン解析からも沈砂池2に近い後背地からの影響が強いことから、この初期流入水の除去対策は有効な対策であるということが確認された。初期流入水の除去は沈砂池2の中に隔壁を設けて行うこととし、対策工事が終われば通常管理にもどすこととする。また、一雨毎に除去した10^mの初期流入水は水中ポンプで沈砂池1に移送する。また、当分の間、除去した水を分析し、経過を観察する。その結果、初期流入水10^mのダイオキシン類濃度が下がって、その必要がなくなれば除去対策を終える。なお、その具体的な時期については、管理委員会に諮って決める。その他、緊急時の沈砂池の管理方法 応急的排水処理装置の運転管理指針及び運転状況 暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアルの修正について審議した。(県)

(2) 水収支について

第2次掘削計画を立てるには地下水の水位予測が必要である。そこで、過去のデータをもとに同定解析(予測式の修正)を行っており、現在進めている掘削区域内での還流量の再検討が終われば3次元陸水シミュレーションモデルが完成する。これを用いて、2次掘削時の地下水位を予測し掘削計画に反映させる。(県)

(3) 排水対策検討会報告書

豊島処分地排水対策検討会は会議を6回行った。前回の検討会で、流入水や貯留水は時間を追って捕まえるようにという意見があったので、平成17年9月4日からの台風14号の接近に伴う降雨の際に、沈砂池2への流入水と貯留水を採水して分析した。初期降雨を採るのは難しく、今回も、9月4日の棒グラフを見ると21時に時間雨量で7mm程度の降雨があったので、それを採ればよかったのだが、夜半で職員が引き上げており、この流入水は採れなかった。そこで、翌朝6時に豊島に行って、採水したのが最初である。先ほどと重複するが初期流入水を10^m程度除去すれば、管理基準値の10pg-TEQ/を守れるだろうということがわかった。なお、後背地の雨水の問題が解決すれば、シート上の雨水も沈砂池2に合流させることになる。シート上は安定的にダイオキシン類濃度が低い上、後背地よりも流入量が多いことから、沈砂池2からの越流には問題ないであろうと考えられる。今回の対策工事をもって通常管理にもどすこととする。

10^mを除去すれば管理基準を守れるとした根拠は以下のとおりである。解析資料の7頁にあるとおり、沈砂池2は時間経過により、ダイオキシン類濃度が、14pg-TEQ/から9.4pg-TEQ/、3.9pg-TEQ/と下がり、シルト状の沈殿の中にダイオキシンが溜まってくるのが分かった。また、8頁に初期流入水の再配分という考え方を示した。今回、初期流入水が採れなかったため、絶対量である4,320ng-TEQを初期流入水の10^mとそ

れ以降に分けるという考え方で、10pg - TEQ / 以下にできるところを求めた。沈砂池2の貯留水、流入水について、過去のダイオキシン類濃度などのモニタリング調査データを表4 - 4に示した。各データについて初期流入濃度を270pg-TEQ / とした場合、何m³除去すれば管理基準値である10pg-TEQ / を満足するかを検証した結果、平成15年7月のケースでは2.1m³、平成16年7月のケースでは8.3m³除去すれば管理基準値を満足する結果となった。これは、初期流入水を10m³除去する対策が有効であることを裏づけるものである。なお、平成16年10月、11月と12月については今回の排水対策の原因となった掘削現場内浸透トレンチ溜まり水の流出や後背地からの汚染土壌により沈砂池2の貯留水の濃度が高濃度となったもので、この場合には初期流入水を除去する方法のあてはめは馴染まないと思われる。また、平成17年2月24日の流入水データについては後背地からの汚染土壌の影響が高いことを示している。その後、汚染土壌の除去対策を実施し、今年の7月からのデータについてはこれまで排水対策検討会で報告したとおりである。

初期流入水の除去方法は11頁の平面図のとおり、後背地から流れ込むコルゲート水路に切り込みを入れることによって初期流入の10m³を除去するものである。また、排水対策検討会の審議に基づき、大雨時(大雨注意報が発令された場合など)には、水門を切替え、シート状の雨水を沈砂池1に貯留し、43項目の管理基準を満足していることを確認の上、放流することとなっている。このため、台風14号の雨水(9/4～9/6にかけて87mmの降雨)などを沈砂池1に貯留し、貯留水の分析を行った。この結果は、表5 - 1のとおりであり、全項目で管理基準を満足したことから、貯留量約1,000トン(9月22日から24日にかけて放流した)。なお、沈砂池1と併せて分析を行った沈砂池2の貯留水についても、全項目で管理基準を満足していた。これは、昨年、基準を超えたダイオキシン類が越流して以降、初めて自然に放流したものである。応急的排水処理装置は、今年の7月14日から8月10日の間で、2,668トン処理し、海に放流した。

より安全サイドに立ち、ダイオキシン類が高濃度である初期流入水を10m³強制的に除去する対策が前回の検討会において承認されたので、この対策工事が完了すれば以後は通常時の管理体制にもどすこととする。なお、初期流入水の除去対策(一雨降雨毎に水中ポンプで移送)は初期流入水のダイオキシン類濃度が低下し、その必要がなくなれば中止する。そのために、当分の間、ダイオキシン類などの水質検査を行う。また、沈砂池2の放流水は年4回(豊島における環境計測及び周辺環境モニタリングマニュアルに基づく)の水質検査により管理する。(県)

(4) 沈砂池のpHの管理基準の見直し

沈砂池1のpHの管理基準は5.0～9.0であるが、9.0を超えることが発生している。これは藻類の増殖によると考えられ、藻の影響を受けていることが確認できた場合はpHが9.0を超えても放流できるということを審議し、決定した。pHが9.0～9.5の範囲内のときは溶存酸素が過飽和になっていること、またpHが9.5を超えても、翌朝、測定してpHが減少した場合は藻の影響と考えられるので9.0を超えても放流できるように見直しをした。なお、念のために藻類の同定も行うこととしている。

前回の排水対策検討会において、溶解態と懸濁態の形態別にSSとダイオキシン類濃度の相関を見てはどうかとの意見があり、解析を担当している環境保健研究センターで豊島浸出水中のダイオキシン類濃度の測定について取りまとめたところ、結論として、あまりよい結果は得られなかった。(県)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- 汚染源であった道路と後背地の廃棄物等を除去することによって、ダイオキシン類の濃度が大幅に低下した。また、沈砂池2に10m³程度の隔壁を設けることによって、濃度は更

に低下するだろう。一方、水収支についてはどのくらい溜めることができるかは検討したが、第2次の掘削計画については十分な検討が出来ておらず今後の課題である。(委員)

- 前回の排水対策検討会において、個人的な意見として、県の検証で管理基準値以下になるという推論は必ずしもそうはならないということを発言した。その上で、10^m取るとはそれなりの意味があるので全体としての報告は承認した。(委員)
- 除去した初期流入水の濃度が管理基準値よりも低くなったことが確認できたら、最初の10^mを別にすることは止めることとしているが、その判断を10^mの貯留水の濃度であるのか、あるいはそこからの排水の濃度であるのか、つまり、測定した初期流入水のダイオキシン類濃度と排水の濃度をどのように整合させるのかを整理しておかなくてはならない。この問題は、流れている排水を見て管理基準値を超えてしまったことから始まったので、今度は10^mの貯留水を検査してそれが管理基準値を超えていれば流れている排水も超えているというみなしをするということで合意を取っておく必要があるのではないか。(委員)
- ある程度安全側にはきたが、まだ、どこで何を見て、いつ止めるといった判断基準がはっきりしていない。(委員)
- 流れているときに計れば、SSが多くなり高濃度となるのは明らかである。貯留水でみなしできないと、流せなくなる可能性が出てくる。10^mの貯留水を沈砂池2から1に移すときの流れている水を計るとするのが厳密であり、むしろ越流するときよりも厳しいかもしれない。ただ、これは、そこまでやるかどうかというキメの問題である。(委員)
- 沈砂池2から1に移すときに計れば、底に溜まったシルト分も巻き上げた平均濃度を計ることになるので、それをやっておけば、一番安全ではないか。トータルで薄まっていくらだということではいいのだが、沈降したものが巻き上がって管理基準値を超えてしまったということが起きないように、全体を完全に把握してやっていくのがいい。(委員)
- 10^mの話はどうするかについて、後で議論するときの参考になるようなサンプリングをしておくこと。(委員)
- 沈砂池のpHの問題については、寒冷紗で遮光するなど特に夏場の藻類対策を行うこと。(委員)
- 溶解態というのは、いわゆるSSよりももっと細かいSSに吸着しているもので、つかまらない部分なので、この状況から考えるとSSで管理するのは難しい。(委員)
- 直島環境センターでは、0.5 μ で懸濁態と溶解態とに分けている。後背地の水の管理が向上したことにより0.5 μ 以上の懸濁態では、最近、SSとダイオキシン類濃度との相関が良くなっている。今後とも、懸濁態、溶解態ともSSとダイオキシンの関係について分析を行い、データを蓄積していく。(県)
- 当面は、SSを管理手段として使用しないが、データの蓄積を行うこと。10^mの初期流入水を取り除くことによって、相関性が高まるかもしれないことも含め、データを見ていくこと。(委員)

2 第2次掘削計画の基本的考え方について(審議)

以下のとおり、県が2の第2次掘削計画の基本的考え方について説明した。

豊島処分地における廃棄物の掘削は平成15年1月に策定した第1次掘削運搬マニュアルに基づいて実施されている。この1次マニュアルでは東側の標高の高い部分からスライスカットにより2年半をかけて処分地を標高12mの高さで平坦にするものであり、そのまま進むと来年6月ごろには標高12mラインに到達することから、今年度中に第2次マニュアルの策定を行う必要がある。第2次のマニュアルは第1次のマニュアルの中で、1頁の表にあるように、平坦になった処分地を西側からベンチカットにより掘削すると基本方針が示されているだけであり、具体的な内容とはなっていない。また、その後、土壌比率な

ど新たな条件を満たす必要も生じたことから、この機会に第2次マニュアルを策定しようとするものである。今回は骨子を示すにとどめ、本日の審議を踏まえて次回の管理委員会でそのマニュアル案を提示したい。まず、これまでの実態を踏まえ、掘削における課題を整理すると、掘削範囲を広く取りすぎると、シートの開放部からの雨水の地下浸透により、地下水位が上昇する。2次掘削開始時には西海岸から運んだ土砂主体の山がかなり残るため、どうしてもシートの開放面積が広がる。当初計画では標高12mで平坦になった後、西側からベンチカットで掘削することになっているが、この場合の搬入路の確保が困難になる。1次マニュアル策定時には想定していなかった問題で、土砂とシュレッダーダストの混合比率を一定の割合で確保する必要が生じたため、土砂主体の山がなくなれば、当初計画では10年目に掘削する予定であった廃棄物直下土壌をその時点で掘削する必要が生じた。

以上の課題を踏まえ、策定に当たっての基本的な考え方を整理すると次のとおりとなる。まず、適用期間は、第1次掘削以降の全ての掘削を対象とする。ただ、想定していない事態が生じることも考えられることから、2～3年を目処に定期的に見直していくこととする。次にシート開放面積は、水収支上ではシート開放面積を極力小さくすることが望ましいが、廃棄物の掘削作業の側面からは、広いシート開放面積が必要であることから、必要最小限の掘削面積として、表2-1のように、1工区を16,000㎡とする。次に掘削位置は、第1次掘削終了後、全体を1～4の4工区に分ける。第1次掘削終了時に土砂主体の仮置き土が東側に残されること、引き続き運搬路が利用できること、また、表流水の流末位置を考慮して、まず東側の第1工区の掘削を先行する。次に土壌比率の確保は、土砂主体の仮置き土がある間は、直下土壌の掘削を行わず、直下土壌が出現した段階で次の施工区域へ移動する。仮置き土がなくなれば、直下土壌を順次掘削することとする。次に掘削後の想定形状は、別図2のとおり、掘削後の表流水がスムーズに流れるよう、掘削完了判定の終了後、西海岸側への排水が可能な形状に、埋め土あるいは切り土するものとする。別図2によると第1工区付近は3m前後の標高になる。

次に掘削運搬手順に関する見直しについてはまず、地下水位を下げるため、掘削範囲を極力狭くするとともに、掘削運搬区域以外の表流水を掘削区域内に還流しないものとする。次に地下水位以下での掘削を避けるため、掘削に際しては3次元陸水シミュレーションにより、掘削底面が地下水位以下とならないことを確認する。なお、掘削底面が地下水位以下となる場合には掘削を一時中断し、次の工区に移るものとする。次に、基本的には地下水位以下の掘削は行わないものとするが、降雨などにより一時的に地下水位が上昇することも考えられ、また、仮置き土がなくなった場合には地下水位以下でも廃棄物層直下土壌まで掘削する必要がある。この場合は釜場工法による排水対策を基本とし、釜場による排水が困難な場合はディープウェルといった手法を検討する。また、埋め戻しが発生するような深部を掘削する場合は、鋼矢板により周辺からの地下水の流入を抑える方法も検討したい。

以上をまとめると次のようになる。掘削区域は概ね16,000㎡の4つの工区に分けて掘削する。第1工区は平成18年6月ごろから1年半程度の工期とする。仮置き土がある間は、掘削後の想定形状の深度まで掘削が終るか、掘削底面が地下水位より下になる場合や廃棄物直下土壌が出現した場合はそれぞれ掘削を中断し、次の工区に移動する。中断した工区には遮水シートを敷設し、シート上の表流水は沈砂池2を通じて西海岸へ放流する。そのため揚水ポンプを設置して、ポンプ入口付近には一時的に貯留可能な貯留池を設ける。仮置き土がなくなった段階以降では土壌比率を確保するため、廃棄物直下土壌まで掘削する。次に完了判定は、廃棄物直下土壌までの掘削が終了した時点で、掘削完了判定マニュアルに基づいて行う。次に掘削期間中の表流水対策は、必要な容量の浸透トレンチを未掘削区域に設け、表流水を貯めるとともに、区域外への流出を防ぐため、外周水路並びに防災小堤を設ける。また、原則として、掘削区域外からの表流

水は掘削区域内へ流入させない。次に廃棄物等の飛散防止対策は、作業時の粉塵対策として、遮水シート開放区域には必要に応じ防塵ネットを敷設し、防塵ネットを敷設しない区域には散水などにより粉塵の発生を防止する。次に施工計画概要は以下のとおりとなる。別図1の処理対象土の標高分布で、土壤環境基準超過範囲を示しており、これによると一番深いところで標高2.25mとなっている。別図2は掘削後の想定形状である。別図3は第2次掘削計画のうち、第1工区の想定掘削範囲を示している。第2次掘削計画の策定に活用する3次元陸水シミュレーションは、現在予測計算の水位と実測値の水位が整合するかどうか、同定解析によりモデルの検証を行っており、このモデルが完成次第、予測解析を行って管理委員会に報告する。(県)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- 別図2の掘削後の想定形状では、第1工区と第2工区にまたがってラインが引かれているが、こんな形になるのか。掘削途中の形状が見えない。第1工区を上から下に掘っていくのか、端からベンチカットするのか、具体的にどのように掘るのか。第2工区との間には遮水壁として矢板を打ち込むのか。掘り方によって地下水のシミュレーションが全く変わってくる。(委員)
- 別図2は、掘削完了判定が終わった段階にはこうなるという想定であり、16,000㎡のエリアを段々と下げてくるイメージである。混合も掘削している工区内で行うため、工区が広ければ混合面も広くできる一方、水問題のことを考えると狭いほうがいいということで16,000㎡とした。(県)
- 掘削を進めていくと、隣に降った雨が流れ込んできたらどうするかとか雨水をどうやって処理するかなどの問題が出てくる。いろいろな制約条件の中で、こういう場合にはどう対応するというシナリオを作って整理したほうが理解しやすい。(委員)
- 地下水位を下げるため、掘削区域を極力狭くするとはどういうことか。(委員)
- 掘削区域は開放するので、雨水は地下に浸透し水位が上がる。雨水ができるだけ地下に浸透しないように掘削(開放)区域を極力狭くするということである。(県)
- 第1工区の垂直的な廃棄物の分布を把握しておく必要があるのではないか。(委員)
- 公害等調整委員会が調査したデータを参考にして掘削することとしている。(県)
- 土の層がどのあたりから出てくるのか事前にわかっているのか。(委員)
- 公害等調整委員会の調査資料から、シュレッダーと土が混合していることは予想できるが、どのくらいの割合であるかなどの細かいことはわからない。(県)
- 3次元陸水シミュレーションはどの段階でやるのか。掘れば掘るたびに地下水位の形状はどんどん変わるので、掘削する都度、形状が変わるたびにシミュレーションしなければならない。地下水位測定シミュレーション精度を考えると、むしろ観測井を設けてその水位を監視しながらやるのが現実的なのではないか。(委員)
- 週に1回、観測井で地下水位を測定している。確かに条件が変われば、3次元シミュレーションも変わってくるが、過去の観測井の測定データや還流量を加味しながら、今の時点で地下水位が立体的にどのように推移するかの予測を行い、計画を立てることとしている。(県)
- 地下水位から掘削計画を立てるのはいいが、今の段階でシミュレーションをやって大丈夫だと判断することには意味がない。形状が変われば地下水位も変わってくる。大まかな目安を付けるのは一つの考え方であるかもしれないが、実際に作業をする上ではもっと細かい見方をしなければならない。(委員)
- 2～3年を目途に計画を見直すので、最初の方は慎重にやってもいいのではないか。(委員)
- 第2次掘削は地下水の問題もあってはっきりしないが、部分的に深くまで掘って片付いた箇所が出てきた場合には、それに対応できるようなことを考えなければならない。第1次

掘削では、上に乗っていたものだけだったのであまり意識しないで掘っていたが、今度はもっと慎重に対応して、きちんとした形の計画にすること。(委員)

- 今の説明では内容がわかりにくいので、処分地の地形を立体的に図示する作業と重ね合わせて、次回までにわかりやすい形で見せられるよう工夫をすること。平面図で描いたものだけでなく、水が出てきたらどうするのかということについても具体的にわかりやすい形で示す努力をすること。(委員)
- 応用地質と協議しながら、目に見えるような格好で図面にする。(県)
- 掘削期間中の表流水対策で浸透トレンチを未掘削区域に設けるとあるが、未掘削区域とはどこのことか。(委員)
- 別図3にあるとおり、第2工区に浸透トレンチを設ける。(県)
- 地下水位のシミュレーションをすれば、掘削したときに、ここが最適かどうかかわかるのではないか。(委員)
- ここがいいのかどうか検討する。(委員)
- とりわけ最下面と高低差を見ること。斜面の有無と水の動きは関係があるので注意すること。(委員)
- 開放側をどのように遮水するのかわからないが、空いているから安直にそこに浸透トレンチを置くのではなく、せっかくきれいにしたのにまた汚れる可能性もあるので慎重に検討すること。(委員)
- 廃棄物層だけか、あるいは汚染土壌まで掘削してしまうのかを推定しておいて、かなりの部分までいってしまう可能性があるのであれば、一気にそこを片付けるという話になるかもしれない。(委員)
- 今回、雨水対策が進んだことによって、掘削現場への還流量が減り、地下水も減少していくので、できるだけ汚染された水を作らない、掘削現場に戻さないという方針で計画を検討すること。(委員)
- 掘削した廃棄物をどこでどのように乾燥するのかをシナリオの一つとして検討すること。(委員)
- 初期の段階と比べてたとえ確度が高なくてもいいから、終盤では何を考えておかなければいけないかを整理しながら、最終的なものをイメージして計画を作ること。(委員)
- 今後8年間の大筋を整理した上で、当面の2年間、具体的にどうするのかを検討する。その際、現在の地下水位のレベルがどこで、掘削現場の開口面積や降雨量などの要因によって1年後あるいは2年後どうなるかをシミュレーションして、掘削区域をどのように区分し、どんな掘り方をするのか、いつ次の工区に移るのか、また、途中で水が出ることなどいろいろなケースを想定しながら次回、掘削計画を提案させていただきたい。ただ、こういったことについて、ある程度整理できた時点で資料をお見せするので、具体的に詰めなければいけないことについてご指示をいただき、管理委員会にはそれを踏まえて再度の案を提案したい。(県)
- 完成版でなくていいので、随時、各委員に情報を提供して意見をいただくこと。(委員)

3 豊島廃棄物等処理事業の実施状況について(報告)

以下のとおり、県が3の豊島廃棄物等処理事業の実施状況について説明した。

本格処理を開始してから2年間で廃棄物総量の約19.1%を処理した。前回の管理委員会で、データの整合性についての指摘があったので、それについて報告する。投入量とは、注書きのとおり供給ホッパへの投入量で、これが溶融炉に放り込んだ豊島のゴミの量、累計で109,031トンである。掘削現場からの搬出量、積込量、輸送量は、それぞれいつの集計かという時間的なズレにより若干異なっている。また、掘削現場からの搬出量は、トラクターショベルに取り付けた計器による重量計測であり、一方、積込量と輸送量はトラックスケールでの計測のため、ここで機器の精度による誤差が生じている。なお、輸送量の

102,839トンと炉の投入量109,931トンの差は、豊島から運んできたゴミに直島で溶融助剤の炭酸カルシウムを5,500トン程度加えたことによるものである。処理量は、前回も説明したように、豊島のゴミをいくら処理したかということを経験により求めている。豊島で生石灰を加えることにより水分が蒸発し、さらに溶融助剤の炭酸カルシウムを加えることにより重量の増減が生じている。さらに、クボタからの報告によると直島の一廃の重量比を当初は2%と想定していたところ、実績では4~5%となったので修正を行ったものの、15年度と16年度の累計では1,500トン程度の差が生じた。そこで、時期を定め、具体的には次回の管理委員会までにこれらのデータの見直しを行うこととする。副成物のうちアルミはまだ販売ができていない。アルミヤードがいっぱいになったので、アルミの中から鉄を除き、除いた鉄は鉄くずとして販売している。これにより、アルミの純度が上がり総量も減る。溶融飛灰は累計で約4,800トン三菱マテリアルに委託し、処理している。スラグは累計で約61,000トン発生。販売を一時休止していたが、6月から再開し、販売量の累計は約28,000トンである。高度排水処理施設では、処理量の1割程度を粉塵対策で散水している。モニタリング等の実施状況では、5月と7月に実施する予定であった沈砂池1と2の放流水質検査が排水対策工事の施工などにより未実施となっているが、今後、通常管理になれば予定どおり年4回実施する。それ以外は、計画どおりである。薬品では、溶融助剤の炭酸カルシウムを16年度実績で、直島で4,200トン、直島でも3,200トンと大量に使っている。また、最近高騰している重油は、年間10,000k程度使用している。見学者については、施設ができた当初の15年度は半年間で約8,400名、次の16年度は半年間で約13,300名であった。今年度は半年間で約4,200名と少し減少する傾向にある。次に、ヒヤリ・ハットなどとして3件を報告する。8月30日に、特殊前処理物処理施設で、フォークリフトでドラム缶を反転装置にセットした際、運転員がセットに失敗したと勘違いし再セットのためフォークリフトに装着したドラム缶台を下げずに後退したため、セットしたドラム缶を引っ張ることとなり、ドラム缶が転倒しかけた。再発防止のため、フォークリフトの運転者に作業内容の再確認と安全運転の徹底を指導し、作業員間の合図を明確にするよう指導した。9月8日には、掘削現場で、作業現場から搬出道路に戻ろうとしていた散水車が後方を十分に確認せず後進したため、同じく後進で廃棄物を運搬中のタイヤショベルと接触し、散水車の後輪フェンダーが破損した。再発防止のため、作業車両間の連絡・合図と安全確認の徹底を指導した。同じく9月8日に、直島専用栈橋で「太陽」からダンプトラックを荷卸し中、先発の右側車両が後方を十分に確認しないまま発車したところ、後発の左側車両が運転席側ドアを開けていたため、先発車両のコンテナ左側中央部分と後発車両の運転席側のドアが接触し、ドアが損傷した。再発防止のため、発進時の安全確認と呼称を徹底するよう指導した。次に平成17年度の廃棄物処理事業実績表として、廃棄物1トン処理する際の薬剤や重油などの使用量を月毎にまとめている。なお、前回の管理委員会での指摘を受け、この情報もインターネット上で公開している。そのほか参考資料として、7月~9月の溶融運転のデータをトレンドグラフで示したものを添付している。(県)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- これまでの2年間の実績を踏まえてデータを見直し、現状も含め累積値を修正すること。また、現場では形状変化からの掘削量も計測しているので、容積的にどのくらいの処理が進んだかということとこの累積値との関係を見ること。(委員)
- これまでの実績に基づき、豊島で生石灰を入れて水分を蒸発させたり、直島で炭酸カルシウムを入れて融点を下げるといったことなどの要因を補正、換算して最初に掘り起こしたときの状態での豊島廃棄物の処理量を求めている。しかし、最初の設定値に誤差があるとその積み重ねによって、処理量と投入量が違ってくるので、これまで仮定でおいた設定値と実際の測定値との相違を勘案し、これまでの差がどこにあるのかを一度チェックし

て修正したいと考えている。今後、年に3回程度、確かな数値と照合して修正することとする。(クボタ)

- 従来、計測していなかった再溶融分などは、ダブルカウントされている可能性もあるので、この際きちんと測って、実態としてどれくらい処理されているかを補正すること。(委員)
- 溶融飛灰に含まれる重金属の種類と量はわからないのか。(委員)
- これは三菱マテリアル(株)直島製錬所で処理している原料からの割り振りによって、回収分と販売や原料に回されている分としての想定値になるので、それを示すこと。(委員)
- 平成16年度では、2,437tの溶融飛灰の処理を委託して、それが鉛で110t(4.5%)、亜鉛で183t(7.5%)、銅で12t(0.5%)、二酸化珪素で7t(0.3%)という内訳のとおり有効利用されている。(県)
- 溶融飛灰の資源化の状況を、半年に1回程度は報告すべきである。溶融飛灰の処理はきちんとリサイクルされることを前提として民間会社に委託しているので、こうした情報を定期的に出すよう契約上でも整理すること。県はそのデータを整理して報告するとともに、一度、三菱マテリアル(株)直島製錬所から、その根拠となる数値などについて説明していただきたい。(委員)
- 原料費などのコストや処理費用の単価について、来年の3月頃を目途に、メンテナンスの費用も含めてまとめた上、報告すること。(委員)

4 中間処理施設の運転管理について(審議・報告)

以下のとおり、4の中間処理施設の運転管理について県及びクボタが説明した。

(1) ボイラ出口温度の低減対策

2000トンの処理量を安定的に維持できないため、改善に向けてクボタと協議を重ねた。この原因の一つは、ボイラ出口温度が設定値である300～350を上回ることである。これにより、ガス冷却室の出口温度が160に維持できなくなり、必然的に主燃室の温度を下げなければならず、その結果、廃棄物の処理量が減少している。その対策として、ボイラー出口温度の低減対策がクボタから提案されているものである。なお、この中で休炉中にノズルを入れる穴を開けることの是非については、すでに文書で溶融炉関係のアドバイザーに照会している。(県)

ボイラ壁面へのダスト付着により蒸気発生量が徐々に低下し、ボイラ出口温度が上昇する傾向にある。定期的に内部のダスト清掃を開始した平成16年3月以降のボイラ関連データは図1.1のとおりである。ボイラ内部は1～5室の構造であるが、この内の2室に300mm程度と一番多くのダストが付着している。計画時と実際のボイラ運転時のデータを比較すると、発熱量で2,157kJ/kgに対し6,900kJ/kg、ボイラ入口温度で1,023に対し平均で1,094となっていることから、ボイラ入口温度が高いとその中のダスト量が増え、それが温度条件で付着するというのがダスト付着の原因の一つであると考えられる。運転中のボイラダスト除去方法としては、ランシング(手で掻き落とす)とストブロー(蒸気を噴いて落とす)の両者とも効果が期待できることを確認した。これらの予備調査をもとに、二次燃焼室とボイラ入口に水噴霧ノズルの座を取り付け、ここで温度調節を行えば、二次燃焼室壁面への溶融スラグ付着対策とボイラ入口温度を低減させる効果も期待できるため、この水噴霧による対策を提案する。また、別紙3-2の図1.1に二次燃焼室壁面に付着したスラグのイメージを示したとおり、スラグが壁面に付着・成長し、それが剥がれて落下した時にスラグダンパやコンベヤの一部を損傷することがある。前回は、付着した場所が確認できたが今回は見えないところに付着したため、この対策としても二次燃焼室から水噴霧を行って水膜を作ることにより付着を抑制しようと考えているので、水噴霧ノズルを取り付けてテストすることとしたい。(クボタ)

(2) 点検整備

中間処理施設における定期点検を7月と10月に実施した。概ね予定したとおりの内容で、その結果の詳細は別紙2に整理した。(県)

(3) 最近のトラブルと対策

最近の直島中間処理施設におけるトラブルとその対策を別紙3に記載している。スラグコンベアのトラブルが続いており、現場や直島環境センターと協議したところ、全部を囲っている中が点検できないため、屋内については点検口を設けるか、またはカバーの一部をはずしたらどうかという意見が出た。現在、試験的にカバーを外して粉塵や可燃性ガスを作業環境の関係で測定している。たまたま、健康管理委員会の職場巡視があったので現場の状況を確認した。その点も踏まえ、議論いただきたい。(クボタ)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- 直島では他と比べてボイラダストが厚く付着するとのことだが、これは温度だけが要因か。それともダストの中身が違うのか、ダストの成分はチェックしているのか。(委員)
- 温度とダストの性状を測定している。同規模のものが入っている三重県では、温度条件は850以下と低く、ダスト性状は塩類が多く、付着するダストは厚くはならないが非常に硬い。一方、直島はシリカ分や砂の成分があり、それほど硬くはならない。こうしたことから、温度とダストの性状がダストの付着に影響すると思われるが、ダストの性状をコントロールするのは難しいので、まず温度を下げて状況を確認したいと考えている。(クボタ)
- 対策として二次燃焼室にノズルを突っ込むということだが、高温のところなので実績はあるのか。(委員)
- 二次燃焼室といっても下のほうであり、水もそんなに蒸発させるのではなく、ちょっと触らせる程度である。他のプラントでの実績もあるし、電気炉ではスラグの出口のところで直接当てて水砕することも行われている。(クボタ)
- ボイラ出口温度の低減対策は、実際に水を噴霧してやっているという話と実験的にボイラ入口に水噴霧ノズルを付けて冷却してみるということなので了承をいただきたい。(委員)
- トラブル対策については、ヒアリ・ハットやクボタで計画しているメンテナンスあるいは部品交換などを含めて全体的に整理すること。また、直島町から外部評価の中で、発生したトラブルが重大なものなのか軽度のものなのかといったレベルを数量的に1～5段階ぐらいで示してほしいという意見もあるので、それと抱き合わせで事務局とクボタでこのトラブル対策を見直すこと。(委員)
- これまで発生したトラブルについて、クボタと協議しながら見直しを行い、レベル表示の件を含めて整理して、次回報告する。(県)
- 第1スラグコンベアから第4破碎コンベアまでカバーがある。このカバーのため点検がしにくいので、順次取り外して点検しやすいようにしたい。(県)
- コンベアについては、基本的に粉塵の飛散が問題となるところではないと思うが、この点は健康管理委員会で見てもらうこと。現場での安全対策上の問題があるので、運転する側で十分配慮して、次回の管理委員会までというのではなく、計画がまとまった段階でこういうふうにするということを示すこと。(委員)
- カバーを撤去した箇所には、安全対策として手すりなどを取り付けている。(県)

5 炭酸カルシウムの代替品としての貝殻製品の有効利用について(審議)

以下のとおり、県とクボタが5の炭酸カルシウムの代替品としての貝殻製品の有効利用について説明した。

炭酸カルシウムの代替品としての貝殻製品の有効利用については、処理事業で炭酸カルシウムを大量に使っていることから、コスト削減の一環として検討しているものである。貝殻の成分は炭酸カルシウムであり、その製品化されたものを溶融助剤として利用でき

ないが、直島中間処理施設の実機で試験を行いたい。クボタはすでに諫早の実機で実験しており、特に問題ないという報告もある。この試験結果が良好で、コスト削減が図れるということであれば、炭酸カルシウムを貝殻製品に代えていきたい。(県)

炭酸カルシウムを添加した場合と貝殻を添加した場合のそれぞれについて、どれくらい添加したら溶融点が下がるかという溶流度試験を行った結果、炭酸カルシウムを添加した場合と貝殻を添加した場合とで大きな差がなかったことを別紙資料の図2.1に示している。次に、長崎の諫早にある旧埋立処分場の掘り起こしごみを溶融処理しているプラントで、炭酸カルシウムと貝殻を粉砕したものを助剤としてそれぞれ8%混合して溶融処理したところ、処理量で炭酸カルシウムは970kg/h、貝殻では977kg/hとなり、その他主燃焼室温度などでも大きな差異がなかった。ラボ実験と別の施設での実機試験の結果からは、貝殻を炭酸カルシウムの代替の溶融助剤として使用できることを確認した。(クボタ)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- 豊島での実機試験の際にはスラグの溶出試験をすること。(委員)
- 貝殻を使用すると発生するスラグの量が減るのはどのように理解したらいいのか。(委員)
- もう少し長い時間の変動で見ればよかったのだが、ある一定の時間で捉えたのでそういう表記になってしまった。成分的には、特段の差はない。(クボタ)

6 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務について(審議)

以上、業務を請け負ったNTT データが6の豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務について説明した。

前回の管理委員会で承認された業務計画書に基づき、9月22日に関係者の方々から意見を伺い、それに対する考え方を整理した。まず、直島町関係者からの意見と考え方は次のとおりである。一つ目は、外部評価の調査期間について、実施の概要に記載している項目はかなり膨大であるが、予定している期間で全て調査できるのかという意見である。これについては、現地調査に入る前に書類調査などを行い、この書類調査と現地調査の一連の対応を効率的に行うことにより、実施概要に記載している内容全ての調査に努めたい。二つ目は、マニュアルの遵守について、マニュアルには必要な事項がほとんど記載されているのでそのとおり運転管理をすれば、まず事故は起きないと考えている。マニュアルを遵守し安全で公害を出さないことが直島町の願いである。ただ、トラブルが全く起きないことは考えられないので、トラブルが発生した場合には、マニュアルに従って適切に対応するとともに、原因究明と二度と同じトラブルを起こさないよう留意するという意見である。ここでのトラブルとは、日常起こる軽微なトラブルと理解しており、これについては、各種マニュアルに基づく事業実施状況と事故対策のその後の状況という二つの評価項目を評価する過程の中で、マニュアルの遵守状況のチェックと日々のトラブルの発生状況とその対応という点についてチェックしたい。なお、今年度の重点ポイントとして掘削運搬から最後の処理に至るまでの一連の手順において、特に危機管理、防災、情報の公開や情報の提供、それからヒヤリ・ハットを含めたマニュアルの見直しに繋がるような事項について外部評価を実施することとしている。三つ目は、事業に対する意識について、全国的に注目されている事業なので、関係者は緊張感を持って仕事をしていると思うが、2年が経過してちょうど気が緩む時期でもある。県職員をはじめ関係者は、事業の経緯を十分理解し、当初の緊張感を保持して事業を進めることという意見である。これについては、評価項目である知識レベル・意識レベルを把握する中で評価に努め、また、昨年度、外部評価を実施した際に、外部の人間が現場に入ること、緊張感の保持に繋がるといった指摘もあったので、そうした保持に資するような外部評価の実施に努める。四つ目は、情報公開について、先ほどの委員長の発言に関連するが、豊島廃棄物等処理事業の情

報は基本的にマニュアルに従って公開されており、また、工程会議などを通じて状況をほとんど把握している。ただし、町役場の中で専門家がいなかったため、トラブルが発生した時点ではそのトラブルの軽重が判断できないことが多いことから、通報の際にトラブルの重要度を、例えば非常に重要な場合に5、あるいはそれほど重要ではない場合には1というように段階ごとに区分するなど判断指標で示すと分かりやすいという意見である。これについては、香川県からの発言のとおり、まず香川県が今回の意見を踏まえ、発信する情報ができるだけ分かりやすく、情報を出す側と受ける側の双方が適切に判断して対応できるよう、請負業者を含めて、関係者とも協議しながらその表示方法について検討することである。一方、外部評価では、今年度の重点ポイントの掘削運搬から処理事業全般の一連の手順の中で、先ほど言ったとおり危機管理、あるいは情報の公開や提供について評価することとなっているので、このチェックの中で、公開する情報の公開レベルや理解しやすさについて留意しながら評価したい。また、実際の判断指標を提示することについては、管理委員会の指導を得ながら、必要な調査などがあれば参考情報の収集と提供にも努める。五つ目は、想定外の事象について、処理開始後2年が経過したが、その間、小爆発事故や台風の豪雨による汚染水の流出など当初、想定していない事象が発生している。こうした想定外の事態にも適切に対応できるよう万全の体制を取るということである。これについては、今年度の重点ポイントの一つの異常時・緊急時等対応マニュアルと先ほどから出ている処理事業全体の一連の手順においても、危機管理・防災が重点的なチェック項目となっており、さらに、中間処理施設の運転維持管理マニュアルで、平常時については昨年度実施したので、今年度は緊急時の対応を実施する予定であり、こうした一連のチェックの中で想定外の事象への対応レベルなどについての評価に努めたいと考えている。

次に、豊島関係者からの意見と考え方は次のとおりである。一つ目は、最近、新聞などで公認会計士の摘発が報道されている。外部評価が馴れ合いにならないように留意することという意見である。これについては、豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価の仕組みは、業務計画書の図-1のとおり、外部評価機関が豊島廃棄物等管理委員会の指導をいただきながら必要なチェックなどを行い、その結果を同委員会に報告し、最終的な予防措置や是正措置の決定は同委員会が実施することとなっている。もともと公認会計士による監査とは仕組みが異なるもので、公開性、中立性に配慮した豊島廃棄物等管理委員会により外部評価機関の活動が管理されるので、被評価者と馴れ合いにならないよう十分配慮されている。二つ目は、外部評価が絵に描いた餅にならないよう、業務の本質を理解した上でチェックすること。例えば、住民が、ホームページ上の排水などの計測数値が正しく表示されているのかどうかを検証することは難しいので、そのようなチェックもすることという意見である。これについては、豊島廃棄物等処理事業を適切に実施、管理するための外部評価であるという本質を念頭に置いて、インタビューによるチェックと証拠書類の確認を適切に実施し、マニュアルなどの妥当性の評価や改善提案、現場での教育訓練の充実、非常・緊急事態の予防のほか各種の是正措置の提案などにも資する外部評価に努める。また、情報公開の評価においては、公開される情報には自動的に公開されるものと入力などが人の手を介して公開されるものがあることに留意し、情報公開までのデータの流れやシステムをチェックするとともに、公開情報の正確性についてもチェックするよう努める。三つ目は、香川県は情報を積極的に開示しているが、外部評価する第三者機関も、同様に情報公開することという意見である。これについては、一つ目の意見への対応で述べたとおり、外部評価機関が豊島廃棄物等管理委員会の指導をいただきながら必要なチェックなどを行い、その結果を同委員会に報告し、情報公開は同委員会が実施することとなっている。したがって、外部評価機関が直接、情報公開を行うのではなく、豊島廃棄物等管理委員会が情報公開を行う。なお、情報公開については、チェックリストなど外部評価の目的や個人情報保護の観点から公開が適切でない情報を除き、

積極的な情報公開がなされるものと理解している。四つ目は、外部評価には、直島と豊島の住民の考え方を十分に反映させることという意見である。これについては、豊島廃棄物等処理事業の基本理念でもある共創の考え方を踏まえ、関係者の意見を十分に把握し業務に反映させるなど、関係者の参加・協働に資することのできる外部評価に努める。五つ目の緊張感と責任感を持って業務に取り組むことという意見については、被評価者が緊張感・責任感を保持して従事するよう、外部評価者も豊島廃棄物等処理事業の経緯と社会的意義を十分理解し、業務の本質を踏まえた上で、緊張感と責任感を持って外部評価を実施する。六つ目の外部評価に対する意見については、専門家が作成した資料を短時間の説明で理解することは難しい。具体的に外部評価を進める中で気がついた点があれば、改めて意見として出したいというもので、これについては、今後、外部評価を実施していく中でお気づきの点などがあれば、適宜、ご意見をいただき、外部評価に反映するよう努める。以上が、関係者の皆様からいただいたご意見とその考え方を整理したものである。

次に、前回の管理委員会において承認された業務計画書の一部を、先ほどの関係者の意見を踏まえて修正したものを説明する。4頁の中ほどの下線を引いたところが変更部分である。の2つ目、異常時・緊急時等対応マニュアルを重点ポイントとして掲げているところに、先ほどの意見を踏まえ、想定外の事象への対応に関するチェックを含むということを明記した。の4つ目は私どもからの提案であるが、緊急時対応ということで廃棄物等の掘削・運搬マニュアルに均質化マニュアルを含めて重点ポイントとする。5頁のの括弧書きの中に「及び日々のトラブルの発生状況とその対応についてのチェック」を追記した。同じくの事故対策のその後の状況の後に「関連マニュアルの遵守状況及び日々のトラブルの発生状況とその対応についてのチェックを含む」を追記した。に「情報公開レベル、公開情報の理解しやすさ及び公開情報の正確性(情報公開までのデータの流れやシステムに関するチェックを含む)」を追記した。6頁のスケジュールには、9月22日に関係者ヒアリングを実施したことや11月4日に管理委員会を開催したこと、また、12月と1月に現場に入ることなど具体化したことを記載した。

次の平成17年度外部評価業務実施の概要は9月22日に関係者の意見をいただく際に提出した資料である。なお、この資料についても、先の意見を踏まえ修正を加えた部分に下線を付している。概要として、外部評価の対象は、請負業者と事業主体の香川県である。外部評価の実施方法は、基本的に昨年度と同様、ドキュメント調査と現地調査を行い、ISOの環境マネジメント監査に準拠、管理委員会から助言・指導をいただく。外部評価における評価項目は、先ほど業務計画書でも確認いただいたものであり、当初8項目だったものに1項目追加した。評価のためのチェック項目(案)は、平成17年度の重点ポイントに関するチェック項目ということで、6つのマニュアルを対象に具体的にどのような項目をチェックするかをリストアップしたものである。修正点のみを確認すると、4頁の豊島廃棄物等管理マニュアルの中に情報の公開及び提供についてという項目を入れ、情報公開レベル、公開情報の理解しやすさ、あるいは正確性についてもチェックすることとした。5頁の異常時緊急時等対応マニュアルでは、規定は特にないが、先ほどの意見を踏まえ、想定外の事象への対応についてもチェックすることとした。9頁の暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアルでは、豊島処分地からの排水の水質管理ということが9月22日の時点では確定していなかったが、本日、審議、承認されたことからこの排水管理がきちんと実施されているかどうかをチェックすることとしている。なお、同じく9頁に平成16年度の改善ポイントに関するチェック項目をあげているが、この8項目がきちんと改善されているかどうかを今年度はチェックする予定であり、この中には、ヒヤリ・ハット、事故事例、業務改善提案など、昨年、混同していたものをきちんと区分するという話があったので、これも確認することとしている。(NTT データ)

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- トラブルが発生した際の通報時に、そのトラブルの軽重を判断する指標として例えば重要度を5段階で表示することについては、外部評価で検討するだけでなく、委員会としても至急検討していったほうがいいということで、ここではそのような考え方を示している。また、この外部評価は従来の会計監査のスタイルと違い、我々も第三者的な形で入るとともに豊島、直島の方々も監視という意味合いで参加の体系に入って管理委員会や外部評価の中でも発言している。そういう意味では、かなり開かれた外部評価になっている。(委員)
- 我々もヒアリングの対象になるのか。(委員)
- いずれなる。来年あたりに、重点対象か何かで。(委員)

7 各種マニュアルの見直しについて(審議)

以下のとおり、県が7の各種マニュアルの見直しについて説明した。

各種マニュアルを年に一度見直すこととしている。今回修正するマニュアルの名称と修正概要は一覧に記載しているとおりである。本来ならば、全てについて説明した上で議論いただくのが筋だが、ボリュームが多く、またその大部分が字句の整理・修正などの比較的軽微な修正であるため個々の説明は省略したい。ここでは排水対策検討会で審議した暫定的な環境保全措置の施設等に関する維持管理マニュアルについてのみ説明する。今回の修正のポイントは、以下のとおりである。 初期流入水の10³m³を除去すること。

北海岸で遮水シートのめくれなどの異常が発見された場合は、雨水堰を閉めて北海岸への流出を遮断し、揚水人孔へ導水する手順とそれを元に戻すための手順を整理したこと。 設備等の異常発生時に豪雨が予想される場合の措置として、累積雨量が200mm以内のときをレベル1とし、沈砂池1周辺に12,300m³まで貯める。それを超えたときをレベル2とし、すでにメールで各委員の了解をいただいたとおり、最悪の事態である高度排水処理施設が水没するのを回避するため、緊急やむを得ない措置として、昼間は沈砂池1の水門を開き海に放流する。夜間はそれができないので、シート上の雨水は沈砂池2に流入させてから、自然越流させる。ただし、今回で通常管理に戻るため、レベル2が起きる可能性はほとんどないと思われるので、これを実行する可能性は少ない。このほか、場内巡回日報を、請負者用と職員用で整理し、職員用は少し詳細な内容にした。また、沈砂池1の水質管理と注意レベルについては、これまでの議論を整理した。(県)

これに対し、委員から次のとおり発言があった。

- 暫定関係については、排水対策検討会で見ており、了承もいただいた。今回改正したマニュアルは、早速、CD版で関係機関に配布すること。(委員)

8 その他(報告)

以下のとおり、県が8のその他について説明した。

(1) 環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果について

今回の測定結果については、 、 、 の一部の項目で、具体的には、大気では光化学オキシダント、水質ではCOD、DO、全リンについて環境基準を上回ることはあったが、これまでの調査結果と比べて特段の差異はなく、特に問題はないものと考えている。なお、今回、測定結果に特段の問題がなかったことから、生データの添付を省略した。今後も測定結果に特に問題がない場合には、生データの添付を省略したいと考えている。なお、生データは豊島問題ホームページからインターネットでとることができる。

(2) 第8回健康管理委員会の審議状況について

第8回健康管理委員会(8月22日)の概要を報告する。作業環境測定において、管理基

準を超えたものとして、中間処理施設の1階溶融炉室と3階可燃物コンベア室の騒音があったが、それぞれ第2管理区分と第3管理区分ということで、対策としては従来どおり耳栓を着用することとした。また、豊島の掘削混合地点のダイオキシン濃度の6月のデータが2.5pg - TEQ / m³の管理基準に対し3.6pg - TEQ / m³と超過したことについては、7月25日の管理委員会に報告したとおりである。健康管理委員会において、原因を高濃度ダイオキシンの山積み廃棄物を混合運搬したことによる影響であると推定しており、掘削混合地点における作業は全て重機内作業であることから作業員に対する影響はほとんどないと評価とした。また、その対応として、7月19日の作業現場巡視の際に、健康管理アドバイザーによる従業員の健康チェックを実施した。また、豊島処理事業で作業環境中のアスベストの実態を把握するため、豊島処分地の掘削現場と中間処理施設において調査を実施したところ、掘削現場の3地点と中間処理施設の3地点のいずれも作業環境評価基準を満足していた。作業現場では、3月29日、5月30日、7月19日、8月22日の4回、巡視を行っており、健康管理アドバイザーの指摘とその対応については記載のとおりである。また、17年春の健康診断結果について報告するとともに、BMI を健康診断結果表の項目に追加した。ヒヤリ・ハットなどを報告した他、アスベストの調査を当面、年2回実施することとした。(県)

(3) 高松市新開西公園ダイオキシン類汚染土壌の処理終了について

高松市新開西公園の汚染土壌については、7月5日から8日にかけて掘削・除去を行い、7月19日に県の中間処理施設に搬入し、無害化溶融処理した。8月12日にダイオキシン類土壌汚染対策地域の指定を解除し、8月13日に開放した。土壌の投入量は、16日間で57.57トンだった。溶融炉における全処理量は、16日間で3,200トン余、1日平均で200トン余だった。その間の排ガス濃度を測定した結果、ばいじんなど6項目について、管理基準値を満足していた。溶融炉の飛灰とスラグのダイオキシン類濃度の測定結果は、いずれも問題なかった。高松市では、8月9日と10日に掘削・除去した調査指標値250pg - TEQ / g を超過した土壌は、現在、市有地で保管している。なお、覆土後の土壌調査結果として、8月13日に図中の の5地点から採取した土壌を混合して測定した結果、ダイオキシン類は2.1pg - TEQ / g で環境基準を満足していた。

(4) 運転過程で発生する交換部品等の廃棄物の取扱いについて

前回の管理委員会で指摘された高度排水処理施設で使用したフィルター、活性炭やキレート樹脂など交換部品等の処理状況と処理実績をまとめて整理した。応急的排水処理装置では、処理に伴い脱水ケーキが3.66m³発生したので、中間保管のピットに投入し溶融処理することとしている。ろ過材については、ある程度は洗浄して使用し、最後は中間保管のピットに投入し溶融処理するが、まだこの交換時期には達していない。日通の廃油とウエスは、メーカーの点検時にメーカーが持ち帰って処理をしている。直島の中間処理施設で出てくる生活系ゴミは、直島町で資源回収しているゴミは回収し、そのほかは炉で処理をしている。点検整備時に出てくるガラス、陶磁器と保温材は産廃業者に処理委託している。そのほか、溶融炉で処理可能なものは自前処理し、不可能なものは産廃業者に委託している。豊島分室でも、生活ゴミは持ち帰って、町のゴミ回収で処理している。

(5) 溶融飛灰の有効利用について

溶融飛灰は三菱マテリアルに委託して処理しており、三菱マテリアルでは、中間処理施設溶融飛灰 にあるとおり、2004年度で2,437トン処理したほか、 で自治体から溶融飛灰4,975トンを受け入れ、それらを処理して最終的には銅製錬工程に入れている。一番下にリサイクルの状況を示しているが、受入量の2,437トンのうち、鉛は4.5%で110ト

ン、亜鉛は7.5%で183トン、銅は0.5%で12トン、二酸化珪素は0.3%で7トンであるが、リサイクル率では、亜鉛以外は100%リサイクルされていると三菱マテリアルから聞いている。

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- 中間処理施設の溶融飛灰や他の自治体からの溶融飛灰以外に鉛鉱石や銅鉱石から出てくる分がボリューム的には大きいので、実態として掴んでいる数値が何なのかをはっきりさせないといけない。どうやって、この数値を出したのか、きちんと説明できるようにしておくこと。(委員)
- 三菱マテリアルに次回の管理委員会で溶融飛灰の有効利用について説明するよう依頼する。(県)
- 運転過程で発生する交換部品等の廃棄物の取扱いの中で、自前処理という言葉が何箇所か出てくるが、いろいろな意味で使われているのではないか。(委員)
- 自前処理という言葉は、中間処理施設では直島町の一般廃棄物受入ピットに投入するという意味で使い、豊島分室では各自が持ち帰るという意味で使うなど、用語の意味が統一されていないので、適切な表現に改める。(県)

傍聴人の意見

豊島住民代表者

第2次掘削計画の検討過程の情報を、管理委員会を開催して公開するか、または豊島住民会議との事務連絡会で開示するかのいずれかの方法によって住民に公開すること。環境計測結果の生データを会議資料として添付するのを省略することのことが、もらった資料をコピーして豊島でも見せたいので、従来どおり紙ベースで報告すること。

将来的に貝殻を受け入れる際、製品としての貝殻を購入して添加剤として使うのはいいが、廃棄物処理として受け入れるのであれば調停条項との関係が出てくるのでその辺も含めて検討すること。

以上、3点について意見を述べた。

これに対し、委員などから次のとおり発言と回答があった。

- の情報公開については、毎月開催する豊島住民会議との事務連絡会において委員に示した計画案とそれに対するご意見を含めて情報提供するとともに住民から意見を聞く。なお、同様に直島町にも適宜、説明することとする(県)
- 説明しないとわからないような資料になると思うので、そういう場面でこまめに説明し、意見を頂戴したほうがいい。確定した話でなくても、このように考えているということで積極的に情報を提供して意見をお伺いし、委員と同じ情報を住民が持っているという状態をつくること。(委員)
- の環境計測については、いずれパソコン上でデータを見ながら会議を行うというような状況に変わってくるかもしれないが、それまでは要望どおり紙で資料を添付すること。(委員)
- の貝殻については、資源として再利用できるものはするという点と経費の問題から、製品としての貝殻を使用できるかどうかの実験をしたいということである。将来的に製品でない貝殻を使うことは、今は想定していないが、もしそういうことがあれば、調停条項のとおり関係者にご相談し、管理委員会の意見を聞くことは当然のことと考えている。(県)

直島町代表者

特になし。

佐藤専門委員

掘削計画の検討過程を公害等調整委員会にも適宜情報(資料)提供すること。

沈砂池のダイオキシン類対策報告書10頁の表4 - 4にある検証 の8.3や5.2という数値はどのようにして算出したのか。また、同様に270pg - TEQ / の算出根拠を教示すること。

以上、2点について意見を述べた。

これに対し、委員から次のとおり発言があった。

- 270pg - TEQ / という数値を算出した際の細かいデータがある。そのデータがないと理解しにくいので、排水対策検討会において使用したそのデータを関係者に配布すること。(委員)

その他

- 次回の管理委員会は、3月頃に開催するのか。(委員)
- それを目途としている。(委員)

閉会