

## 第23回豊島廃棄物等管理委員会議事録

日時 平成22年12月18日(土)

13:00~

場所 ルポール讃岐

出席委員(○印は議事録署名人)

永田委員長

武田副委員長

○河原委員

○鈴木委員

高月委員

中杉委員

### I 開会

- 香川県環境森林部長が開会の挨拶(内容は省略)をしました。

### II 会議の成立

- 事務局から豊島廃棄物等管理委員会委員8名のうち6名が出席しており、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報告しました。

### III 議事録署名人の指名

- 議長(委員長)が出席委員の中から、河原委員と鈴木委員を議事録署名人に指名しました。

### IV 委員会の運営について

- 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おり、今回の審議内容に非公開情報がないと判断して公開としました。

### V 傍聴人の意見

<公害等調整委員会>

- 特にありません。よろしくお願いします。

<直島町代表者>

- 特にありませんので、また後ほどよろしくお願いいたします。

<豊島住民会議>

- 1点目は、去年の9月からずっと出ているビニール被覆鉄のケーブルの件ですが、9月の時に鉄の価格が下がって引き取ってもらえないので、業者を現場に呼んでビニールを剥ぎ取って処理を行うということでしたが、実施した形跡がない。機械を持ち込んでもないし、どうされる考えなのか伺いたい。
- 2点目は、そのケーブル屑の近くに、たくさんの重機のタイヤが出ていました。これをどう

処理されたのか伺いたい。

- 3点目は、東側の後背地のところの水路の部分は、土を取って水路がなくなって、その水路の上部に土のうを積んで、それをビニールのパイプでつないで北の海岸に出している状況です。この掘削は、当初の計画にあったのか。現在、水はその水路を流れているのか。ここは二重になっていて、後背地の所で水路に受けて、更に、その下の廃棄物を取り除いて完了判定が終わった更地にビニールシートを張り、土のうで囲み、ポンプを設けて排水し、廃棄物に触らないようにしています。北海岸に非常に近い水路が、一部なくなって、それをホースでつないでおり、その水路の先の所に水が流れた形跡がない。そういう状況ですので、これからこの辺りの土壌から掘削すると思いますが、最終的にはどうされるのかをお伺いしたい。

以上のとおり、意見を述べました。

これに対して委員長等から次のとおり発言がありました。

- （委員長）前者2点の、鉄ケーブルの件とタイヤの件については、また後で審議があるので、そこで今のご質問にお答えしたいと考えています。

3点目の件は、県から説明してください。

- （県）ご報告します。処分地の東側後背地の掘削の件ですが、東側については、当初、北海岸の法面を西側から掘削していき、最終的に東側まで掘削し続けるという計画に基づき、掘削しました。北海岸から少し処分地側に入った上部の水路部分については、コンクリートの水路が高い所にはありましたが、その下には廃棄物層が残っており、今後、東側から直下土壌を掘削していくので、今回その水路を壊し、下にある廃棄物層を除去したものです。その復旧対策として、U字溝を壊した所からホースを引っ張って、北海岸まで排水する形で処理をしています。なお、水が流れた形跡がないということですが、降雨があった時には山側の雨水が集まってきて、そのホースを通して、北側の海岸に流れています。

- （委員長）今の説明に対して、何かありますか。

- （住民会議）当初の計画で、あの下に廃棄物があったから取ったんでしょね。その水路の処置は、最終的にいつまでももつような状態ではない。大量の集中豪雨が降ったらあふれるような状態だと思います。土のうで水路をふさいで、その中に口径が違う20mmぐらいのパイプを入れているので溢れると思います。しばらくあの状態でやるのですか。

- （県）100mm、10cmのパイプをつないでいます。あの形でそのまましておきます。

なお、廃棄物の掘削については、順次掘削をする中で、際のところで廃棄物層が若干確認されたので、それを掘削していくうちに、若干掘削部分が増えました。この掘削の完了については、来週金曜日に管理委員会の岡市先生と、住民会議の方に立ち会いいただいて、最終の掘削完了の確認をしていただきたいと思います。

- （委員長）後ほど4（2）貯水トレンチ設置場所等の検討という項目で、今後の東側の対応について議論が出てきますが、次回あたりに、最終的に掘削が終わって、特に、汚染されていない地域からの排水の処理については、あそこに流れ込む量は極力少なくすることを検討していく必要があります。

## VI 審議・報告事項

### 1 豊島廃棄物等処理事業の実施状況（報告）

- （県）審議報告事項1の豊島廃棄物等処理事業の実施状況について報告します。資料23・II

／1-1の1頁をご覧ください。豊島廃棄物等の処理については、平成15年9月に本格処理を開始してから、7年3カ月が経過しました。本年11月末現在の処理量は、表1-2の右端累計欄に記載のとおり、423,759トン、全体の推計重量に対する処理率は63.4%です。今年度の処理量は、累計欄左側の平成22年度計の欄に記載のとおり、52,556トンで、今年度の計画量に対する処理率は103.7%、計画量より約1,900トン上回っています。溶融炉の計画量に対する処理率は103.9%、これまで計画量どおりの処理ができていなかったキルン炉についても、計画量を上回る102.5%まで処理率を上げています。参考資料として、今年の9月から今月15日までの溶融炉とキルン炉の運転データを添付しています。前回の管理委員会以降、溶融炉については、9月23日に落雷による停電のため10時間ほど処理を中断したほか、直島海域の海苔養殖の関係で、廃棄物運搬船の太陽が10月1日から5日まで運休した間、約二日間のキープ運転がありました。また、2号炉については、10月15日にガス冷却室の出口温度の上昇のため約5時間、10月25日には炉の回転駆動装置の油圧モーターの不良のため約16時間処理を中断しましたが、それ以外では2炉とも日量100トンから110トン前後の安定した処理を行っています。10月に発生した2件のトラブルの詳細については、後ほど3の中間処理施設の運転管理等の中で詳しくご報告したいと思います。なお、運転管理データの最後の頁に、処理量と低位発熱量の関係を表した図を示しています。処理量対策を行う中で、土壌比率を高めていますが、いずれも性能曲線の範囲内です。キルン炉のデータを、その前のところに記載していますが、キルン炉についても、溶融炉と同様、落雷による停電と直島海域の海苔養殖の関係で二日間ほどのキープ運転がありました。それ以外にも、11月8日と12月7日に炉内のクリンカ除去のために処理を一時中断しています。それ以外は、だいたい日量20トン程度を上回る処理ができています。

2頁の表2は豊島からの廃棄物等の搬出量等を示したものです。表3が特殊前処理物の処理量を表したものです。

3頁の表4は、副成物の有効利用量を示したもので、鉄や銅については概ね順調に販売できていますが、アルミについては、現在、市場価格が下落していることもあり、本年度に入ってから販売ができていません。今後、価格動向も見ながら、販売に努めたいと思っています。溶融スラグについては、公共工事のコンクリート骨材等として順調に処理できています。品質管理基準を満たさない粗大スラグやシルト状スラグについては、三菱マテリアルの九州工場に輸送して、セメント原料として有効利用していただいています。仮置き土については、ロータリーキルン炉で処理した後、9月に1,143トン余り、11月に534トン余り、三菱マテリアルの九州工場まで海上輸送しています。

4頁に高度排水処理施設の処理量を表しています。今年度は春先に非常に雨が多かったこともあり、計画量よりも1,300m<sup>3</sup>ほど処理量が増えています。

5頁の環境モニタリング調査の計画及び実施状況については、後ほど5の(2)の環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果のところでも説明します。

6頁の表7-1と表7-2には、生石灰、炭酸カルシウムなどの薬品、重油、電力等のユーティリティの使用量を示しています。炭酸カルシウム等については、溶融助剤の抑制をすることもあり、若干使用量が減少しています。

7頁は、表8、豊島、直島の見学者数の実績を表しています。その下のひやり・ハットの状況ですが、前回の管理委員会以降、新たに報告された事案は、ひやり・ハットが3件、事故が

2件の計5件です。内訳は豊島側での報告事案が3件、直島側での報告事案が2件です。1番は、中間処理施設の廃棄物投入プラットホームで、ダンプアップで廃棄物を投入作業している途中、テールゲートが開かずに、廃棄物が後部に集中した関係で、トラックのフロント部分が若干浮き上がるような状態になった事例で、対策として廃棄物の投入状況の確認の徹底を指示するとともに、水密ロックの点検整備と注意喚起のための安全標識を設置しました。おそらく積んでいた廃棄物等が引っ掛かったことが原因だと考えています。2番目が、中間保管・梱包施設で廃棄物の積み込み作業を行う際、コンテナトラックの天蓋を開かない状態でホッパーを操作させたため、ホッパーがダンプトラックの天蓋に接触した事故で、対策として作業員に対して、作業中の指差し呼称の確認の徹底をあらためて指示しました。3番目は、中間処理施設の溶融炉へ廃棄物を投入するコンベアで、このテール部分の点検口の蓋を外して、チェーンに油を入れていた時に、外して立てかけていた蓋が足元に落ちて、そのまま下の階まで落下した事例です。対策として外した蓋は安定した場所に置くよう、あらためて指導を徹底しました。4番目は中間保管・梱包施設でダンプに乗車する際に、タラップに足をかけたところ、その日は雨でタラップが濡れていて滑りそうになった事例です。対策として悪天候時には足元の確認、注意を徹底するよう指示しました。5番目が12月3日の強風により、北海岸の仮囲いが約15mにわたって倒れた事例で、この内容については、のちほど4の(7)で詳しく報告します。

- 次は(2)の豊島廃棄物等処理処理事業の原単位表等について説明します。資料23・Ⅱ/1-2をご覧ください。1枚目の原単位表は、処理を開始した平成15年度からの廃棄物等の処理量や副成物の発生量、薬品やユーティリティの使用量を表したものです。今年度は、11月末までの月別実績を示しています。

2枚目は処理コストに関する原単位表です。これは16年度から21年度までの年度ごとの事業費とトン当たりの処理費を表したもので、内容は、前回の管理委員会で配布したものと同じですので、説明は省略させていただきます。

以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- (委員) 後でも話が出てきますが、1月に大規模改修があり、予定どおり実施されると、処理計画量の71,000トンに対して実績は73,000トンぐらいいけそうだという見込みですか。
- (県) これはまだ予断は許しませんが、これまでどおりの処理ができれば、残された期間を計画量どおり処理したとしても、今年度はそれぐらいの処理量が出せると考えています。

## 2 汚染土壤の水洗浄処理(報告・審議)

- (県) 汚染土壤の水洗浄処理について説明します。(1)の直下汚染土壤の調査結果については資料23・Ⅱ/2-1をご覧ください。廃棄物直下土壤の汚染状況については、廃棄物の掘削・除去開始以降、県ではこれまでに延べ6回、8カ所で試掘調査をしています。今年の8月にも、先般の管理委員会に報告しましたが、処分地のI3地点の北東部で汚染状況調査を実施しましたが、汚染土壤は確認できず、汚染土壤が検出された場合に予定していた経時変化確認試験も実施できませんでした。このため、11月12日に処分地のI2地点で、住民会議の方にも立ち会いをいただいて、あらためて汚染状況の調査を実施しました。この調査地点は、公

害等調整委員会が平成7年9月に行ったボーリングによる溶出試験調査において、環境基準の3.4倍の鉛が検出された場所です。調査項目は今年8月の調査と同じですが、土壌ガス調査については、ガスの採取時に水滴を吸引したため、正確な測定ができないと判断し、今回は実施しませんでした。

2頁をご覧ください。土壌採取は、直下土壌の上層の廃棄物を除去した範囲が5m四方と非常に狭い範囲であったことから、中心部の1点で行いました。採取深度は8月の調査と同様、重金属は表層5cmと、5cm～50cmの試料の等量混合、ダイオキシン類については表層5cm、VOCは深さ50cmの土壌を採取し、試料としました。また、層別に廃棄物の有無を確認する調査も行いました。調査時の状況を写真で示していますが、周辺の廃棄物等からの浸出水が少し出てきたので、これらの水については、ポンプを使って排除しました。

3頁に調査結果を表1にまとめています。公調委のデータと今回の測定結果、それから判定基準等が比較できるような形で示しています。結果は、鉛、砒素、フッ素、ホウ素が検出されたものの、判定基準を超えるものはなく、またVOCも検出しませんでした。ダイオキシン類も4.9pg-TEQ/gと低い値だったため、経時変化確認試験は実施していません。

4頁の表2に層別の詳細調査結果を示しています。その強熱減量値が示すように、直下土壌に廃棄物の混入等は確認されませんでした。なお、参考として、実施した廃棄物層からの浸出水の水質検査の結果を表3に示していますが、鉛が0.11mg/lと、若干高い数字を示しています。

- (2)の廃棄物等の掘削完了判定については資料23・II/2-2-1の1頁をご覧ください。処分地では、来年春先ごろから東側付近の廃棄物等の掘削が終わり、廃棄物直下の土壌が順次現れてきます。これらの土壌については、掘削完了判定を行って土壌の汚染状況を確認した上で、汚染された土壌は処理する必要があります。廃棄物等の掘削完了及び廃棄物直下の土壌の汚染の有無を判定する、現行の「掘削完了判定マニュアル」は、平成7年9月に公害等調整委員会が行った廃棄物直下土壌の溶出試験の結果を踏まえて、平成11年5月に土壌環境基準及びダイオキシン類に係る土壌環境基準に準じて完了判定調査の方法や基準を定めています。その後、平成15年の2月に土壌汚染対策法が施行されたことから、この法律の考え方に準拠した見直しを行うこととして、19年8月の第12回管理委員会で、改正案についてご審議をいただき結果、それまでの直下土壌の情報やデータに基づく考え方であるとの付帯決議付きで改正案は了承され、引き続き県で直下土壌の性状に関するデータを蓄積し、あらためて判断することになりました。19年8月の第12回管理委員会で承認された改正案の概要は、完了判定試験の項目を重金属等の15物質、VOC11物質、ダイオキシン類を調査するものから、鉛とダイオキシンの二つの物質に改めるとともに、土壌汚染対策法の調査方法に準拠して、鉛の土壌含有量基準を追加すること、それから、調査試料のサンプリング方法を25mメッシュの交点における5点混合方式から、土壌汚染対策法に準拠して10mメッシュの中心での採取に変更することの、大きく2点が改正案として承認されました。この試験項目のうち、公調委や香川県の調査で土壌環境基準を超過していない項目については、あらためての調査は不要であること、砒素については19年6月の県の調査で含有量が基準を大幅に下回っており、溶出量も、基準超過はしているものの低レベルであったこと、また、隣接する海に流出しても、海水中には砒素が含まれており、生物中に移行しても毒性の低い有機体に変化するので、自然的原因の土壌と同様に取り扱いしても支障がないという判断をいただきました。また、VOCは

これまでの県の調査では検出されておらず、微量であれば海域に流出しても問題ないこと、また、フッ素、ホウ素についても、海水中の濃度が水の環境基準値よりも高く、海水の8割から9割が基準値を上回るので、処分地が非常に海岸に隣接していることから、これらについても問題ないということで、試験項目については鉛とダイオキシンに限定することになりました。その後、県では、処理開始以後、先ほど報告した今年11月12日の調査も含めて計7回、9地点で直下土壌の汚染状況を確認するための試掘調査を実施しています。また、この「完了判定マニュアル」の改正案をご審議いただいた19年8月以後でも、計5回、6地点で試掘調査を行っています。

資料Ⅱ／2-2-1の5頁に、公害等調整委員会が行った廃棄物直下土壌のボーリング調査による溶出量試験を一覧にしています。また、6頁に県がこれまでに行った直下土壌の試掘調査の結果を整理しているので、そちらをご覧ください。公害等調整委員会の調査結果では、鉛やベンゼンなどが基準値を大きく上回っていましたが、その後の県の調査では、いずれの調査においても、含有量試験では全項目が土壌含有量基準以下となっています。また、溶出量試験についても、鉛、砒素、フッ素、ホウ素が環境基準をわずかに超過する程度で、これら以外の項目はほとんど検出されておらず、また検出された項目も、環境基準に比べて十分低い数字となっています。

再び、資料23・Ⅱ／2-2-1の2頁にお戻りください。今年の8月の処理協議会において、汚染土壌の水洗浄処理について豊島住民の皆さんとの間で合意が成立して、重金属で汚染された土壌については水洗浄処理を、それから、ダイオキシンや土壌汚染対策法の第二溶出量基準を超える高濃度のVOCで汚染された土壌については、直島の間接処理施設で焼却・溶融処理をすること、それから、第二溶出量基準以下のVOC汚染土壌については、処分地の高度排水処理施設を利用した地下水揚水処理で対応することになりました。この合意形成の過程で、VOCの汚染土壌の処理方法が豊島住民の皆さんとの間で協議課題となり、6月20日に開催された豊島住民の皆さん方との拡大事務連絡会議の場で、VOC汚染土壌の処理方法に関する県の考え方を示した資料を提示しました。7頁にその資料を添付していますが、2のVOC汚染土壌の処理のところに考え方を示しています。ここでは、基本的に先ほどの合意事項の内容が書かれていて、その調査方法として、VOCについては、まず土壌ガス調査を実施して、VOCが定量下限値の10倍以上検出された場合には、土壌溶出量調査を実施する。それから、溶出量調査の結果、第二溶出量基準を超過した場合は、直島の間接処理施設で焼却・溶融処理をする。第二溶出量基準以下の場合は、高度排水処理施設を利用した地下水揚水処理をする。それから、土壌ガス調査において、地下水が確認されて土壌ガスが採取できない場合は、地下水処理を行うことが書かれています。これらを踏まえて、8月1日に合意に至りました。こうした処理協議会での合意内容、あるいは前回第22回の管理委員会以後の県による廃棄物直下土壌の試掘調査の結果などを踏まえて、今回あらためて「完了判定マニュアル」の見直しを行いたいと考えています。

以下、見直し内容について説明します。まず、完了判定項目です。これは2頁に記載しているとおり、調査項目については、公害等調整委員会や香川県の調査で、土壌環境基準等を超過した項目とし、その上で、フッ素、ホウ素については、処分地の地下水の塩素濃度が高く、飲用にも適さないこと、また、隣接する海域中にも多く含まれており、海域へ流出しても影響がないことから、完了判定調査から除きます。すなわち、今回の完了判定調査では、土壌汚染対

策法の第一種特定有害物質であるVOC11物質と第二種特定有害物質のうちの鉛の砒素の2物質、それから、第三種特定有害物質のうちのPCB、さらにはダイオキシン類について完了判定調査の中では調査したいと考えています。

次に、完了判定基準調査方法、判定と基準超過土壌の処理について説明します。これらについては4頁に掘削完了判定マニュアル改正案の要点を、現行のマニュアル、第22回管理委員会改正案、今回の改正案を比較できる形で整理しているので、そちらで説明します。まず、完了判定基準について説明します。VOCについては、まず土壌ガス調査を行い、VOCが定量下限値の10倍を超過した場合は、溶出量試験を実施し、土壌汚染対策法の第二溶出量基準で判定します。鉛と砒素については溶出量試験及び含有量試験を実施し、溶出量試験については環境基本法の土壌環境基準、含有量試験については土壌汚染対策法の土壌含有量基準で判定します。また、PCBについては溶出量試験を行い、環境基本法の土壌環境基準で、ダイオキシン類については含有量試験を行い、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく土壌環境基準で判定します。次に調査方法について説明します。公害等調整委員会が設定した測線を基準に10mメッシュの区画を設定し、その中心でサンプリングを行います。VOCについては、地表から25cm下の土壌ガス調査を行い、地下水位が高くガス採取が困難な場合は地下水を採取して判定します。土壌ガス調査で定量下限値の10倍を超過した場合には、地表から25cm下の土壌を採取して、溶出量試験を行います。鉛と砒素の溶出量試験及び含有量試験ならびにPCBの溶出量試験については、地表から5cmと5cm～50cmまでの土壌を等量混合します。それから、ダイオキシン類の含有量試験については、地表から5cmまでの土壌を採取します。

次に、判定と基準超過土壌の処理方法について説明します。VOCについては、土壌ガス調査でVOCが検出されなかった場合には、VOCによる汚染はないものと判定します。土壌ガス調査で定量下限値の10倍以上のVOCが検出された場合は、土壌の溶出量試験を行います。その溶出量試験の結果、完了判定基準、これは第二溶出量基準になりますが、これを超過した場合は、地表から50cmまでを掘削・除去し、再度溶出量試験を実施します。また、溶出量試験の結果、環境基準、これは第一溶出量基準ですが、これを超過し第二溶出量基準以下の場合は、地表から75cm下の土壌、つまり表層50cmよりも一つ下の層について溶出量試験を実施して、第二溶出量基準を超過した場合は、50cmから100cmまでの土壌を掘削・除去して再度溶出量試験を実施します。再度の溶出量試験については、掘削後の新しく地表となった面から25cm下の土壌で行いまして、完了判定基準を超過した場合は、その土壌を掘削・除去し、この場合は完了判定基準となるまで、この作業を繰り返していきます。掘削・除去した土壌のうち、完了判定基準を超過したものについては、直島の間接処理施設で焼却・溶融処理を行います。なお、掘削・除去中に地下水面に達した場合、または土壌ガス調査の代わりに地下水を採取し、地下水の水質試験結果が完了判定基準を超過した場合については、地下水処理と併せて高度排水処理施設を利用した地下水揚水処理で対応します。また、完了判定基準以下のVOCが検出された場合についても、高度排水処理施設を利用した地下水揚水処理で対応したいと考えています。もう1点、鉛、砒素が完了判定基準を超過した区画については、それらの重金属で汚染された土壌がVOCによって複合汚染されていないかを確認するために、土壌ガス調査でVOCが検出されなかった場合、又はVOCが定量下限値の10倍を超過してVOCの溶出量試験を実施した場合を除いて、VOCの確認調査ということで、地表から

25 cmのところについて溶出量試験を実施したいと考えています。VOCが環境基準を超過した土壤については、地表から50 cmまでの深さを掘削・除去した後、汚染区域の隣接地の敷き鉄板上にシートを張り、そこに土壤を移動させ、その土壤をシートで覆った上で土壤ガス吸引等によりVOCを除去して、環境基準以下になったことを確認した後、フレコンに詰めて、島外で水洗浄処理を実施したいと考えています。次に、鉛、砒素が完了判定基準を超過した場合は、地表から50 cmまでを掘削・除去し、再度調査を実施し、完了判定基準以下になるまでこの作業を繰り返します。掘削した土壤のうち、PCBやダイオキシンで汚染されていない土壤や、第二溶出量基準以下のVOC汚染土壤など、焼却・溶融処理をする必要のない土壤については、島外で水洗浄処理を行います。また、PCBやダイオキシンが完了判定基準を超過した場合については、同じく掘削をして、直島の間接処理施設で焼却・溶融処理をします。

資料23・II/2-2-2として、今回の掘削完了判定の見直し案に基づき改正した「掘削完了判定マニュアル」の改正案を添付しています。今説明した内容をこのマニュアルに反映しています。

3頁をご覧ください。3頁に完了判定の項目と基準が示されています。4頁から5頁にかけて調査区域の設定についての解説を加えています。これは、公害等調整委員会が50 m間隔の測線を設定しているのので、その測線を基準に10 m間隔で引いた線により、格子状に調査区域を設定して、区画ごとに1番から25番までの番号を割り振って、ロープ等で区画範囲を明示することや、10 mメッシュ単位区画が設定できない場合には、隣接する区画を合わせて調査区画を設定しますが、その面積が130㎡を超えないこと、あるいは長軸の長さが20 mを超えない範囲で、隣接する区画と統合するということを記載しています。

7頁には、先ほどご説明した完了判定調査のフロー図を示しています。それから、8頁には土壤のサンプリングの作業手順の詳細を記載しています。11頁から12頁にかけては、廃棄物の掘削・除去終了後から、掘削完了判定を行うまでの基本手順と作業手順をまとめたフロー図を記載しています。

以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- （委員）資料23・II/2-2-2の3頁で、備考欄に書いてありますが、鉛、砒素、それからPCBについて、環境基準を引用していますが、土壤汚染対策法の土壤溶出量基準が同じ数字なので、表現としてはそちらに統一したほうがいいと思います。たまたま数字が同じというだけであって、対応の中身としては土壤溶出量基準に従ってやることになるので、表現としては、環境基本法に基づく環境基準と書いてあるところは土壤溶出量基準という整理をしていただきたい。もう一つは、土壤ガス調査をやった後に、溶出量調査をやる場合と、鉛と砒素で基準を超えたときに溶出量試験をやる場合のサンプリングの話ですが、サンプリングの位置は同じ穴ではなく、その近傍で穴をあける必要があると思います。いったん穴を開けると揮発するため正確ではないので。
- （委員）表だけではなくて、本文中にもあることなので、そこを見直してください。
- （県）失礼しました。それについては全部見直したいと思います。それから、調査の溶出量試験については、あらためて穴を掘るという形にしたいと思います。
- （委員）基本的には、いくつか実験を計画して実施してきましたが、土壤のエイジング等、掘



り出した後の変化に関しては、結局調査対象の試料が得られなかった状況なので、これからは直接土壌の掘削に入りたいということです。今の段階だと4月以降に処理が始まる見通しですか。

- （県）実際の掘削完了判定は、おそらく23年度に入ってからになると思います。おそらく2月半ばぐらいから直下土壌が出始め、一定の区域が固まった段階で完了判定を行うので、完了判定そのものは4月に入ってからになると考えています。
- （委員）試験ができなかった件ですが、当初そういうエイジングみたいなことをやると、質が変わるので、水洗浄処理をしなくて済むのではないかと少し考えていました。住民会議との話し合いの中で処理方法が決まったので、あえてどうしても行う必要はなく、試料が採取できたら試験を行えばいいのではと考えていたのですが、採取できなかったので、中止をしていいのではないかと判断をしたということです。
- （委員）わかりました。このマニュアル類は、別途きちんと整理して、いつも年度ごとにその年のバージョンのものを皆さんにお渡しすることになっているので、今の修正分については、今日の資料でのプラスアルファの箇所をはっきりさせながら、まとめて使ってください。
- （県）それでは、成果物と併せまして、修正箇所がわかる資料を付けたいと思います。
- （委員）あとは2の残りの部分の（3）から（6）までを一括で説明してください。

- （県）（3）汚染土壌の掘削・積替え・搬出の実施方針案について説明します。資料23・Ⅱ／2-3の1頁をご覧ください。処分地の汚染土壌の処理については、管理委員会で技術的な承認をいただき、本年8月1日の処理協議会において豊島住民の皆さん方との間で合意が成立しました。そこで、汚染土壌のうち、重金属による廃棄物直下の汚染土壌や、廃棄物を含まない覆土、直島の中間処理施設での焼却・熔融処理の対象となる第二溶出量基準を超えるVOC汚染土壌や、ダイオキシン汚染土壌等を対象とした、掘削・積替え・搬出の実施方針案を定めることとしました。実施方針案では便宜上、水洗浄処理の対象となる土壌を「汚染土壌」、直島の中間処理施設での焼却・熔融処理の対象となる土壌を「焼却熔融処理対象土壌」と、ここでは呼ばせていただくことにします。汚染土壌とこの焼却熔融処理対象土壌の掘削・積替え・搬出作業は、おそらく23年度の夏以降から24年度までの2年間で予定しています。

このうち、まず、水洗浄処理の対象となる汚染土壌の掘削・除去について説明します。掘削・除去を行う際には、まず掘削完了判定調査を終了した一定の区域ごとに、掘削・除去する区画や順序、積替え施設までの運搬経路などを定めた「汚染土壌掘削・除去計画」を策定して、この計画に沿って掘削・除去作業を進めます。掘削・除去にあたっては、汚染区画周辺の土壌が掘削作業によって汚染されることのないよう、掘削箇所の周囲の3方向に敷き鉄板を敷設します。また、作業時には県の監督員を配置して、10m四方の単位の汚染区画の土壌を敷き鉄板の上からバックホウで地表から0.5mの深さまで掘削して、除去した土壌をその場でフレコン詰めします。また、バックホウをできる限り汚染区画に進入させず、汚染区画外から作業を行うとともに、フレコンへの充填は隣接に敷設した鉄板の上で行うことにしたいと思います。掘削終了後、あらためて掘削完了判定調査を行い、汚染が確認されればこの掘削作業を繰り返すこととなります。掘削するバックホウが移動する際は、汚染区画を通行せず、やむを得ず汚染区画を通行する場合は、敷き鉄板を敷設して、その上を通行することとします。

次に、積替え施設までの運搬について説明します。フレコン詰めした土壌については、バッ

クハウで場内運搬車両に積み込んで、積替え施設まで運搬し、フレコンを保管場所に荷下ろしします。また、場内運搬時には汚染区画は通行しないこととして、やむを得ず通行する場合は、先ほどの掘削重機と同じように敷き鉄板を敷設して、その上を通行します。

次に、重金属とVOCによる複合汚染土壌の取り扱いについて説明します。これについては、先ほど「掘削完了判定マニュアル」のところでも触れましたが、重金属が超過しているものについては、複合汚染を確認するために土壌の溶出量試験を行います。土壌の溶出量試験の結果、VOCが環境基準を超過した土壌については、掘削した後、汚染区画の隣接地の敷き鉄板上にシートを敷設して、その上に土壌を載せ、土壌の部分をシートで覆い、土壌ガス吸引等によりVOCを除去した後、環境基準以下になったことを確認した上でフレコン詰めして、積替え施設の方へ運搬します。なお、この土壌ガス吸引の作業中に、土壌からの浸出水がシート上から漏れ出さないように、対策を講じたいと考えています。

次に、覆土の取り扱いについて説明します。現在第4工区で仮保管しています第3工区の覆土については、積替え施設ができ上がり次第、フレコン詰めして積替え施設のほうに運搬します。また、今後掘削する第4工区の覆土についても、重金属で汚染された土壌については、フレコン詰めをして、積替え施設まで運搬して保管します。ダイオキシン類が環境基準を超過した覆土については、土壌比率の小さい廃棄物等と混合して焼却・溶融処理したいと考えています。

次に、汚染土壌の積替え施設について説明します。2頁の図-1、処分地の北東側のほうに、青色で積替え施設の位置を表示しています。この場所に島外区域の廃棄物および汚染土壌の掘削・除去が完了した後、土地を整地して、3頁の図-2に示すとおり、浸透防止のための遮水シートを敷いて、その上に敷き鉄板を敷設して、積替え施設を設置します。積替え施設内には、フレコンの保管場所、搬出用道路等を設けます。積替え施設内の雨水、洗浄水等を排水するために、積替え施設の周辺に排水路を設置して、排水については、積替え施設西側に設置したポンプで処分地内のトレンチ等に還流させます。また、積替え施設の周囲には、鋼板等による仮囲いを設け、搬入車両のための出入口ゲートを南側に、搬出作業のための出入口ゲートを北側に設置します。北側出入口ゲートの手前には、積替え施設内の土壌を施設外に持ち出さないように、高圧洗浄機を設置したいと考えています。なお、汚染土壌搬出業務が終了した後、この積替え施設を撤去した場所の土壌については、念のためにあらためて土壌汚染の有無について確認調査を行いたいと考えています。

4頁をご覧ください。積替え施設に運び込まれたフレコン詰めされた汚染土壌については、輸送船に搬出するまでの間、フレコン保管場所に積み上げて保管します。この積替え施設の広さは約1,400㎡、フレコンの保管場所の広さは1,050㎡あり、汚染土壌をフレコンで1,900個ほど保管することができます。だいたい二段重ねでそれぐらいの量が保管できる広さがあります。

輸送船が到着すると、フレコン詰めされた汚染土壌を積替え施設から輸送船まで、場外運搬車両で運搬します。運搬経路は、2頁の図-1に赤い線で示しています。現在、第3工区に飛び地があり、ここの掘削を終えた後、新しく通路を設けます。積替え施設を出て、北海岸の道路と、その新しい通路を通過して中間保管・梱包施設に行き、そこで搬出する土壌の量の計量を行った後、輸送船まで土砂を運びます。運搬車両が積替え施設を出るときには、高圧洗浄機で車輪等の洗浄を行います。運搬車両はフレコンを積んだまま直接船に乗り込んで、輸送船のク

レーンを使用して荷下ろしを行います。

また、掘削完了判定調査結果と計量記録をもとに、汚染土壌の量、性状等を記録した搬出汚染土壌管理表を県で作成して、海上輸送受託者に交付します。今ご説明した汚染土壌の掘削・積替え・搬出の実施フロー図を5頁に、作業のイメージ図を6頁に載せているので、ご覧ください。

また、4頁の9番ですが、焼却溶融処理対象土壌である第二溶出量基準を超えるVOC汚染土壌や、環境基準を超えるダイオキシン汚染土壌、PCBによる汚染土壌については、汚染土壌と同様に、掘削・除去した後、隣接地に敷設した鉄板上でフレコン詰めした後、先ほどと同じように搬出用道路、北海岸道路、第3工区の飛び地内の道路を通過して、中間保管・梱包施設のピットにそのまま投入します。

- 次は(4)の汚染土壌の海上輸送の実施方針案について説明します。資料23・Ⅱ/2-4の1頁をご覧ください。汚染土壌の海上輸送は、水洗浄処理の対象になる重金属による廃棄物直下土壌及び廃棄物を含まない覆土を対象に、23年度の夏以降から24年度までの2年間で実施予定です。

海上輸送業務の範囲は、豊島棧橋で汚染土壌を積み込んで、水洗浄処理業務受託者が指定する荷下ろし岸壁で荷下ろしを行うまでとします。

汚染土壌を海上輸送するときの荷姿ですが、先ほど掘削のところでもご説明したとおり、雨水、海水浸入対策に優れており、また、発生量や発生時期に柔軟に対応できるフレコン詰めの荷姿で輸送したいと考えています。3月の管理委員会では、汚染土壌運搬の基本的考え方として、輸送船に直接バラ積みする方法としていましたが、その場合には、土壌の飛散防止対策や、雨水・海水浸入対策等のための船体改造が必要となります。船体改造を行うと、改造した船を他の用途に転用できなくなるので、汚染土壌の海上輸送期間、いわゆる23年の夏以降24年度末まで、一貫して船を備船し続けることになり、輸送船の備船料も非常に多額になります。一方、荷姿を今回のようにフレコン詰めにすると、その様な船体改造が不要となり、汚染土壌の発生量に応じた輸送計画の立案が可能となることから、輸送船の備船料等を軽減させることができます。このため、汚染土壌を運搬するときの荷姿については、バラ積みから、環境面や安全性に優れ、発生量や発生時期にも柔軟に対応できるフレコン詰めに変更しました。

次に、海上輸送に利用する輸送船については、使用する豊島棧橋が水深3.5mしかないので、そこに安全に離着岸できる喫水の浅いバージ船を使用します。フレコンを積載した運搬車両が直接バージ船に乗降できるランプゲートを有する船舶を使用します。1回あたりの汚染土壌の輸送量は850トン程度を予定していて、汚染土壌を豊島棧橋から受け入れ施設まで安全に航行できる大きさや構造を有するとともに、フレコンの荷役を行うためのクレーンを有する船舶を使用します。また、日本内航海運組合総連合会の建造等認定制度の認定を受けている船舶を使用したいと考えています。

2頁をご覧ください。汚染土壌の海上輸送については、海上輸送時の安全確保の観点から、輸送先を瀬戸内海沿岸としたいと思っております。次に、海上輸送を行う際には、県から海上輸送業務を受託した事業者は、県と協議の上、汚染土壌の発生量や発生時期等を踏まえた海上輸送の運行計画を立てて、あらかじめ県に提出し、県は提出された運行計画を事前に関係者の皆さま方に周知したいと思っております。

次に、海上輸送の運行体制については、船長1名、機関長1名、航海士1名、甲板員1名の

計4名以上とします。

次に、海上輸送航路については、原則として豊島棧橋を出ると、豊島の北側の航路を通して、播磨灘北航路を使用して関西方面に向かうことを考えています。

次に、海上輸送の作業内容については、豊島棧橋では輸送船に乗り込んできた運搬車両の荷台から、輸送船のクレーンを使用してフレコンの荷下ろしを行い、安全に航行できるように輸送船のデッキに荷崩れを起こさないように整理をして積み上げます。この積み込み作業及び海上航行は、原則として日中に行い、特に豊島の周辺では休日等に遊漁船等も多いことから、離着岸時の安全確保に留意するとともに、直島への廃棄物を運搬している太陽との運行調整にも留意をしたいと思っています。輸送先の荷揚げ岸壁では、輸送船のクレーンを使用してフレコンの荷下ろしを行いたいと思います。

次に、安全管理体制については、業務実施にあたり、海上運送法上等の関係法令を遵守させるとともに、運輸安全マネジメントに基づく運航管理規程、運航基準、作業基準、事故処理基準を作成・提出させます。また、海上輸送業務全体を統轄する運航管理者を1名選任させるとともに、運航管理者を補佐する副運航管理者を選任させます。また、搬出汚染土壤管理票については、先ほどご説明したとおり、県が作成してこの海上輸送受託者に交付します。

また、県は受託事業者に対して業務の実施状況を把握するため、必要に応じ、随時実地調査を行うほか、必要な報告・資料の提出を求め、また、必要な指示を行うものとします。

以上が海上輸送の実施方針ですが、汚染土壤の荷姿をバラ積みからフレコン詰めに変更したことに伴い、先の3月の管理委員会で承認いただいた、汚染土壤の運搬の基本的な考え方を一部修正したいと考えています。3頁の新旧対照表をご覧ください。積替え施設関係では、積替え土壌はフレコンに充填し積替え施設まで運搬し、島外搬出時まで一時保管することを追記しました。また、フレコン詰めとしたことにより、積替え施設内での土壌の水分調整や、輸送船への土壌運搬車両への積み込み設備が不要となるため、その記述を削除しています。次に、運搬車両関係では、フレコン詰めとしたことにより、運搬荷台の土壌の飛散防止措置が不要となるため、その記述を削除しました。また、運搬車両の洗浄については、中間保管・梱包施設での洗浄から、積替え施設出口付近での車輪等の洗浄に記述を変更しています。さらに輸送船への積み込みについては、運搬車両が輸送船内にダンプアップして積み込むのではなく、汚染土壤を詰めたフレコンを、積んだトラックの荷台から船のクレーンを使用して積み込むという記述に修正しています。次に、輸送船関係については4頁をご覧ください。フレコンの積み込み、荷下ろしが可能なクレーンを装備していることを追記しています。また、フレコン詰めとしたことにより、積み込み時の土壌の飛散を防ぐ散水設備の設置や海上輸送時の飛散防止のためのシート等の整備の記述も削除しました。なお、フレコン詰めにしているため、土壌からの浸出水等の心配はないものと考えていますが、ビルジ汚水や輸送船の船底洗浄水については、念のために輸送船が通常保有しているタンクにいったん貯留し、海域には放流せず、陸上で処理する方法を考えています。

- 次に、(5)の汚染土壤の水洗浄処理の実施方針案について説明します。資料23・Ⅱ/2-5の1頁をご覧ください。汚染土壤の水洗浄処理は、重金属による汚染土壤と廃棄物を含まない覆土を対象に、23年度の夏以降から24年度末までの2年間で実施する予定です。

水洗浄処理業務の範囲は、水洗浄処理業務受託者が指定する荷下ろし岸壁で荷受けをした後、汚染土壤処理施設へ陸上輸送または直接搬入し、水洗浄処理により処理するまでを業務としま

す。

汚染土壌処理施設は、土壌汚染対策法に基づく許可を受けた汚染土壌処理施設であること、水洗浄処理により、第二種特定有害物質である重金属の浄化が可能な浄化等処理施設であること、管理委員会の承認を受けた技術要件を有する処理施設であることを委託先の条件としたいと考えています。

施設の処理能力は、1回あたり850トンを搬入しますが、これらの汚染土壌を搬入した日から60日以内に処理を終える能力を有すること、土壌の最小分級粒径は、少なくとも75 $\mu$ m以下の性能を有するとともに、粒径75 $\mu$ mから2mmの土壌についても汚染状況により再区分が可能な分級設備を有することとします。

次に、処理方法についてですが、水洗浄処理した後の浄化確認調査については、100 $m^3$ 単位で行い、特定有害物質による汚染状況が土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に適合していることを確認し、処理の終了とします。基準に適合しない場合は、再度処理を実施することとします。浄化確認調査で、基準に適合していることが確認された浄化土壌については、有効利用するとともに、汚染が濃縮された細粒部土壌、以下、「濃縮汚泥」といいますが、これらについては無害化処理をし、可能な限り有効利用することとします。洗浄水は循環利用し、やむを得ず排水する場合は、処理の実施場所における諸基準を満たすものとします。2頁になりますが、豊島以外の汚染土壌とは区別して、豊島の汚染土壌の処理状況が把握できる形で処理することとしたいと思います。

次に、処理施設の安全・環境対策については、構造上の安全性を有し、年間を通じて安定した稼働ができること、特定有害物質の飛散、地下浸透、悪臭の発生を防止するための構造や設備が設けられていること、排出水、排ガス、騒音、振動等による周辺環境への影響を防止するための設備を設けていることとします。

次に、安全管理体制と緊急時の対応については、統括責任者、運転維持管理担当者、公害防止担当者を配置するとともに、事故等により汚染土壌に起因する特定有害物質の飛散、地下浸透や悪臭の発散があった場合には、水洗浄処理業務受託者に対して施設の運転停止、点検、有害物質等の回収など必要な措置を講じさせ、速やかにその状況を県に報告させるものとします。

次に、土壌の処理施設外への搬出については、確認調査で浄化済みであることが確認された土壌を搬出する場合、または、濃縮汚泥を再処理汚染土壌処理施設、もしくは産業廃棄物処理施設に搬出する場合以外には、施設外には搬出させないものとします。

次に、海上輸送した汚染土壌の荷下ろし施設については、海上輸送時の安全確保の観点から瀬戸内海沿岸とし、輸送船が着岸でき、船舶のクレーンを使用した荷下ろしが可能な岸壁を使用するとともに、使用岸壁は専用岸壁または関係者以外の立ち入り制限等によって、専用岸壁と同等の管理が行える棧橋を使用したいと思います。また、荷下ろし後の積替えや荷下ろし岸壁から処理施設までの陸上輸送については、必要最小限として、やむを得ず実施する場合は、土壌汚染対策法のガイドライン等に示される積替えや輸送の基準を遵守させます。

次に、搬出汚染土壌管理票については、処理終了後10日以内に水洗浄処理業務受託者から県に提出させます。また、濃縮汚泥を土壌汚染対策法の再処理汚染土壌処理施設に搬出して処理する場合には、水洗浄処理業務受託者から運搬受託者に対して汚染土壌の管理票の2次管理票を交付させ、その写しを県に提出させるとともに、廃棄物処理法上の産業廃棄物処理施設に搬出して処理する場合には、事業者から運搬事業者に対して産業廃棄物の管理票を交付させ、

その写しを県に提出させます。

次に、水洗浄処理業務受託者については、処理業務の実施にあたり、土壤汚染対策法はもとより、環境関連法令を遵守させます。また、処理状況の報告と情報公開については、汚染土壌の処理状況や浄化済みの土壌の有効利用状況等を、水洗浄処理業務受託者から報告させるとともに、濃縮汚泥を他の施設で処理する場合については、搬出先での処理の状況や有効利用状況等についても報告をさせます。こうした処理状況等の内容については、報告後速やかに情報公開をしたいと思っております。

次に、水洗浄処理施設を所管する自治体への了解ですが、自治体等の了解が必要な場合には、必ず事前に了解を得たいと思っております。なお、現在のところ事前了解が必要な自治体は、ありません。

最後に、県は、受託事業者に対して業務の実施状況を把握するため、必要に応じて調査あるいは報告書の提出、資料の提出等を求め、又は必要な指示を行うことができることとします。

以上が、汚染土壌の水洗浄処理の実施方針案です。なお、今説明した汚染土壌の掘削・積替え・搬出、汚染土壌の海上輸送、それから、汚染土壌の水洗浄処理に関する三つの実施方針については、本日の委員会で承認いただければ、次回3月の管理委員会までにマニュアルの形にまとめ、そのマニュアル案についてあらためて審議いただくことにしているので、よろしくお願い申し上げます。

- 次は、(6)の土壤汚染対策法に基づく水洗浄処理許可施設について説明します。資料23・II/2-6の1頁をご覧ください。汚染土壌の水洗浄処理事業所については、豊島処分地排水・地下水等対策検討会の報告書の中で、オフサイト処理の提案のあった5事業者について、その施設の概要や処理技術、処理能力について報告しています。本年4月に改正土壤汚染対策法が施行された後、報告書に記載されている5事業者以外にも、都道府県知事等の許可を取得している事業者があることから、本年11月末現在の許可施設の設置状況について報告します。

土壤汚染対策法の許可施設については、環境省のホームページに公表されており、このうち、水洗浄処理施設のみを抽出したものが、2頁の施設一覧になります。全国で現在環境省のホームページには13事業者が掲載されています。なお、オフサイト処理の提案のあった5事業者のうち、兵庫県尼崎市にあります株式会社ハーモニックスについては、この環境省の一覧表には現在記載されていませんが、本年11月29日付で尼崎市の許可を取得したことを県で確認しています。このため、現在水洗浄処理施設の許可を取得しているのは、全国で14事業者になります。先ほど海上輸送の安全管理上、汚染土壌の海上輸送先を瀬戸内海沿岸とすることを説明しましたが、荷下ろし場所から比較的近い瀬戸内海沿岸に事業所が設置されているのは、一覧表の10番の神戸市にある株式会社セーフティーアイランド、11番の姫路市にあるサンワ技研株式会社、12番の尼崎市にある関電ジオレ株式会社、先ほどご説明した同じく尼崎市にある株式会社ハーモニックス、この4社ということになります。

以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- (委員)この件に関しては、事前にいろいろ助言いただいている鈴木委員から、最初にコメントを頂ければと思います。
- (委員)フレコン詰めであれば、この辺りを航行している船で運搬でき、船の手配も簡単にで

きると思います。およそ500トンクラスの船で、約700トンから800トンぐらいまで積めると思います。そうであれば、月1回ないし2回程度の運送で済むと思います。そうすると、船の強度、堪航性などいろいろありますが、この辺りは沿海あるいは限定沿海の資格でいいので、比較的浅い豊島の水深3.5mで着け離しが安全にできるためには、喫水がだいたい3mぐらいのバージ船が適していると思います。あとは、バージ船にどう安全に積んでいくか、運航業者にどういう安全対策を要求していくかになります。まだ業者が決まっていますが、業者が決まれば、その業者の提供する船に対して、その船が入っていく港に対して、どういう安全対策を考えるかだと思います。それらは、次のマニュアル等でも出てくるのではないかと思います。

- （委員）運航業者と処理業者と、どのような契約の形態にするのかは、非常に悩ましいと思います。調査をしたら、この程度の量が出るだろうと想定はできますが、実際問題として量が出ないこともあり得るので、どのタイミングでどのような話をするかについて検討していただく必要があると思います。そうすると、例えば、毎回ある程度溜まった時点で搬出することになると、相手が変わる可能性がでてきます。そういうときにどのように考えるかという問題が出てくるということが一つです。

もう一つは、掘削した後に、VOCで汚染されている土壌のうち、汚染濃度が第二溶出量基準以下で溶出量基準を超える汚染土壌について、現場でシートを敷いて掛けて、吸引を行うことになっていますが、もう少し細かく決めておく必要があると思います。というのは、どの程度の規模で吸引をやるか。山を一つ作ってシートを掛けるときはいいのですが、何日も開いたままにしておいて、後でシートを掛けるというわけにはいかないのので、そこを具体的にどのようにするのかについて、掘削のやり方も事前に調査で把握しておいて、少し考える必要がある。なかなか悩ましいところだと思います。

もう一つ問題があると思うのは、今回受け入れ候補になっている4業者は、VOCは受入れず、事前にガス吸引をやりますという話ですが、おそらく、搬出時にVOCで汚染されていないことの証明を求められる可能性があります。これは事前調査を行って汚染されていなかったといっても、はい、そうですかというわけにはいかない可能性があります。業者としては、調査結果をそのまま鵜呑みにして受けるとは思えません。実際に渡すときに、どういう方法であるかわかりませんが、抜き取り等の調査が何か求められる可能性があると思います。これは業者によって違うかもしれません。そのへんのところをもう少し頭に入れておいて考えておく必要があると思います。

- （委員）わかりました。マニュアルで今のような点をきちんと書き込めるようにしていただいて、次回の管理委員会で審議させていただきます。
- （県）今のご指摘にあった、特に土壌ガス吸引のあたりについては、マニュアルの中で具体的に書き込めるよう、ご相談させていただきます。
- （委員）あと、1点目の運航業者と処理業者の両方に対して、どのような契約の形態にするのかについて、どのように考えていますか。
- （県）まず、オフサイト処理のメリットとしては、量が柔軟に対応できることあり、もともとその量がはっきりしない中でオフサイト処理を選択したこともあるので、処理業者については、いわゆる単価契約の形で、1トン当たり幾らで、あとは出てきた量に応じて契約をするという形で行いたいと思っています。船については、おそらく量が確定して、ある程度運べる量が出

た段階で、その都度傭船をしていく格好になります。ただ、船についても、現在、仮置き土などの運搬については、業者と年度当初に単価契約をしています。実際に運ぶ量はその年によってかなり変わりますが、来年年明けから東のほうの掘削完了判定をやっていき、その中で量の見込みがある程度立ってくれば、年間単位で量の予測を立てることがある程度可能になると思いますので、そのなかで、契約方法については、単価契約でいくのか、その都度の契約でいくのかについては少し検討したいと思います。

- （委員）船の運搬の場合は責任契約で、サイド渡し、あるいは工場内渡しとか、その契約により異なるので、通常良く行われるFOB契約では、岸壁に降ろしたところで運送会社の責任が切れると、これ以降は受け手の工場の会社の責任になっていきます。船に積むときは、積んだ時点で船の責任になります。それぞれに責任があるので、それを県が一つに管理していくことが重要だと思います。
- （委員）ただ、豊島の土壌は汚染土壌であり、安全性、特に海上輸送の場合に、先ほど話があった技術的な要件とか運航上の要件をきちんと守っていただく必要があるので、契約先をいろいろな業者にころころ変えていくのは如何でしょうか。
- （委員）船で問題になるのは、途中でガスが発生することです。だから、そこをしっかりと押さえて、危険物にならない状態でないと、スムーズな運送はできなくなります。ガスが発生して危険物になると、特段に費用がかかります。
- （委員）搬出するまでのかなりの期間、あそこに積んでおく状態が続くので、実際に積み出すときの状況については、最初の段階から追いかける形で、実験的な要素を含みながら対応して、そういう点には十分配慮いただきたい。それから、処理業者からVOCが含有されていないことの証明が求められるのであれば、どのようなやり方をするのかについても、この委員会にも諮っていただき、処理業者からの要求事項を満たすような状況で対応していくことになると思います。
- （県）わかりました。
- （委員）資料23・Ⅱ／2-5についてですが、汚染土壌処理施設について、安全・環境対策等のいろいろな条件が付いていますが、汚染土壌処理施設の種類のところ、「土壌汚染対策法に基づく許可を受けた汚染土壌処理施設とする」と書かれています。土対法の許可施設という条件の中に、かなりのものが適用されているので、それを上回って何かを付けるのか、はっきりしておいたほうが良いと思います。土対法の許可施設であれば、こういう要件を満たしていることは、認可している自治体がすでに確認をしています。それにさらに上乗せして要件を設けるのか、それを満たしていれば良いということなのかについて、少しはっきりさせておいたほうが良いと思います。
- （県）あくまでも基本的に土対法上の基準と考えています。
- （委員）この書き方を、少し工夫していただきたい。もしあるのであれば、そのような要件も含めての話になると思います。
- （委員）資料23・Ⅱ／2-5の水洗浄処理の実施方針案ですが、業務の範囲のところ「水洗浄処理により処理するまでとする」と書いています。ただ、「有効利用をすること」というのが、下の処理方法の中に出てくるので、「処理」というのは有効利用まで含んでいると思います。廃棄物処理といった場合に、実は中間処理だけではなくて処分まで含まれるのと同じように、処理の中に有効利用まで含まれるという解釈だろうと思うのですけれども、ただ、一般



的に言うと、処理したらもう終わりというように読めないこともないので、この表現でいいのかなと少し考えます。

- （委員）当然、最後までという意識は働いているとは思いますが、後のところでも有効利用の話、それから、濃縮汚泥の話も出てきますので、もう少しきちんと書いていただきたい。ただ、「豊島のものは区別して処理を行い」と書いてあって、その区別して処理を行う範囲というのはどう考えているのか。濃縮汚泥の話になってくると、それだけ別という話ではないかもしれない。一方で、濃縮汚泥がどこに出ていくかという話では、今度はこの業者が排出事業者になるので、そのマニフェストが、その排出業者に返ってきます。その情報はこちらにもいただきたいということは、もう少しきちんと書き込んだほうが良いと思います。濃縮汚泥を出したときの写しはこちらにくださいという話があります。あとは、報告させるという形になっていきますが、その報告させる根拠になっているものは、今のマニフェストの制度ですか。
- （県）3頁で、いわゆる2次管理票の写しの提出を求めるとか、濃縮汚泥についてもマニフェストを交付していただくのですが、その返ってくるE票の写しを提出していただくということは、当然考えていますので、あくまでも、県としては最終的に汚泥も含めて処理できたという状況はきちんと確認する形で考えています。
- （委員）そうですね。これを書き込んでマニュアルにするとか、あるいは選定する事業者に対して要求するような事項をもう少しきちんと整理していただいて、次回の管理委員会までにまとめてください。
- （委員）資料23・II/2-4の4頁目、改定のところの四つ目の○ですが、「ビルジ汚水や輸送船の船底洗浄水」と記載されていますが、これは「船底」ではなくて、「デッキ甲板」の表記が正しいです。
- （委員）「デッキ甲板」と書けばいいですか。ほかのところはどうなっていますが。それはここで初めて出てきますか。
- （委員）初めてです。
- （委員）どちらかに統一してください。以前から、「汚染土壌」という言葉とか、あるいは定義で「焼却溶融処理対象土壌」という言葉が出てきますが、言葉の定義の区分が、掘りだした直後の状態のことを言っている土壌と、あそこから搬出する場合でも、直島に向けて搬出する場合と、それ以外に汚染土壌として搬出する場合でごちゃごちゃになっている気がします。その定義をそろそろはっきりさせておいたほうが良いと思います。「汚染土壌」という言葉をずっと使ってきたので、なかなか変えづらいかもしれませんが。「汚染土壌」と言っていたときには、水処理でやるか、ほかの方法でもやるかと検討していたのですが、今回はっきり水洗浄処理の対象になるので、焼却溶融処理と対の言葉があるとしたら、その言葉を使うほうがはっきりすると思います。
- （県）わかりました。
- （委員）それは搬出するときの状態なんです。複合汚染土壌とか、VOCと重金属があるようなものは、言葉として使っていますが、先ほどの話のように、VOCを吸引除去しなくてはならない土壌もあります。それぞれいろいろなものが処理の流れの中で出てきますので、そういうのもきちんと定義しながらマニュアルのほうには記載していただきたい。それから、そういう言葉を定義していくと、完了判定のほうにも言葉が波及してくると思います。それをもう一度見直していただきたいと思います。それから、1頁目の対象物というときに、ダイオキシン

類が環境基準を超過、これはPCBも同様ですが、そういうのはっきりさせて、定義の中にきちんと書き込んでおけば、あとはそれを焼却・溶融処理対象であるという言い方をしている、あとはずっとつながっていけるといいますので、定義を明確にしてください。

- （委員）呼び方で、事務局と事前に話をするときには気になっていたのが、「濃縮汚泥」という言葉です。産廃処理施設へ持って行くのであれば濃縮汚泥で構わないのですが、土壌処理施設で再処理をする場合に、汚泥と呼んでしまうと持ち込めなくなります。これは、実際には当該自治体がそれを産廃と判定するか、汚染土壌と判定するかによって決まるのですが、この濃縮汚泥というのはそういう意味だということを、マニュアルにしっかり書き込んでおく必要があると思います。

### 3 中間処理施設の運転管理等（報告・審議）

- （クボタ）それでは、中間処理施設の定期点検整備計画等について説明します。資料23・Ⅱ／3-1の1頁、表1. 1をご覧ください。主要な整備項目として、七つ、一覧表に挙げています。項目の一つ目と二つ目は、前処理設備の破碎機の整備です。ライナー等の消耗品、刃物などの消耗品を交換するとともに、粗破碎機については、軸部からオイルシールの劣化が見られるので、その交換も併せて行う予定です。3番目と4番目の項目は、溶融炉の炉内整備です。今回は1号溶融炉で、主燃焼室を構成している天井、内筒、二次燃焼室の出口の煙道等の耐火物の張り替えを行う予定です。場所については、次の2頁、添付資料（1）をご覧ください。この添付資料（1）のように、ハッチングしている主燃焼室の内筒及び天井の部分、二次燃焼室出口の煙道の部分の3方向、底面以外の3面について耐火物を補修する予定です。表1. 1の四つ目の項目は、2号溶融炉についてですが、これは、昨年度耐火物の補修をしていて、今回については、壁面に付着しているものの清掃だとか、耐火物のクラック部分の簡易補修等を予定しています。項目5番目については、ボイラー及び脱気器の点検整備です。1号ボイラー、2号ボイラー、脱気器について、それぞれ壁面付着ダストの清掃を行うとともに、今回は1年に1回の法定点検に入っているため、そちらの対応を行う予定です。また、1号のボイラーについては、3頁目をご覧ください。ずっと1室の水管の肉厚測定を定期的に行っていますが、その水管の減肉が見られている1室の入口部分、こちらのボイラーの入口から約6mの範囲について耐火物の張り替えを行う予定です。項目の6番については、ダスト排出装置の消耗部分の交換、主にローラー類ですが、その交換を予定しています。最後の7番目の項目ですが、排ガス分析計や可燃ガスの検知警報器についての劣化部品の交換を行う予定です。
- 続いて最近のトラブルと対策について説明します。資料23・Ⅱ／3-2の表1をご覧ください。前回の管理委員会での報告以降の処理停止に至った案件について一覧表で整理しています。一つ目の項目については、落雷による停電で、それぞれ3炉ともご覧のような時間、処理が停止しました。項目の2番目と3番目については、添付資料の詳細な説明図で説明します。2頁目をご覧ください。2号ガス冷却室出口温度上昇のために、一時、処理を停止したので、そちらを説明します。10月15日11時45分ごろ、2号のガス冷却水量と排ガス量がそれぞれ増加し、ガス冷却の能力として上限に達したので、キープ運転に移行させたものです。キープ運転に移行させた上で、各所点検を行った結果、供給筒のシール部分が切れていることが判明しました。図1. 1で説明します。通常、主燃焼室の両サイドにドーナツ状に供給筒というものあり、そこに廃棄物が投入、充填されていることにより炉内のシールが保たれています。

その図に示しているようにその供給筒の一部、内筒側のほうが少し崩れた形になり、そこから空気が流入していたことが判明しました。その結果、図1. 2のような形で炉の天井を降下させて、シールをきかせるとともに、図1. 3のイメージ図のように、外側の廃棄物層を内側に寄せる作業を行って、同日の夕方、処理を再開したものです。再発防止策としては、1日に2回、供給筒の上の点検口から目視点検を行い、供給筒内の状況確認を行った上で、必要に応じて供給筒内の充填物を内側に寄せる作業を行います。今日までに10月20日と10月29日の2回にわたってこの点検を行った結果、供給筒内の内側が少し低いという状況が確認されたので、図1. 3のイメージの作業を行っています。続いて、次の3頁をご覧ください。2号炉回転不良のために処理を一時停止しました。状況としては、10月25日の夜9時ごろ、2号溶融炉の炉回転速度が不安定になり始め、22時ごろに炉回転が断続的に停止し始めたので、キープ運転に移行させました。原因は、図2. 1をご覧ください。溶融炉の回転をさせている炉回転駆動装置が1炉当たり4台あります。その炉回転駆動装置の4台のうちの1台の油圧モーターが不良であることが判明しました。その不良の油圧モーターを取り外し、翌日の10月26日から、残りの3台の炉回転駆動装置で処理を再開しました。現在、この不良の油圧モーターについては、メーカーに送り返して、分解調査を行っています。その調査結果に応じて、適切な対策を講じたいと考えています。

以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- （委員）今、トラブルの3-2の2番目の一時停止の件ですが、もう既にここまで6、7年運転してきましたが、過去にこういう事例はあったのか、今回たまたま2、3回こういうトラブルが出てきたのか、伺いたいのですが。
- （クボタ）過去にはこのようなことはありません。炉を停止させるための、溶融炉の供給筒のレベルを下げる作業のときに、このように内側に寄せる作業を何度かしたことがありますが、シールが切れるまでにレベルが下がることは、今まで発生しませんでした。
- （委員）そうすると、入れる廃棄物の性状、混合の状態が変わってきたのかどうか、それと関係があるのか気になるところです。
- （クボタ）廃棄物の性状に関係している可能性はあります。この10月から今までの2カ月の間ですが、ずっと1日2回、定期的に様子を観察していますが、この10月の2回、このシール切れも入れると3回、発生している程度で、あとは特に今のところ発生していないので、一時の廃棄物の性状が変化しているのかというところを経過観察しています。
- （委員）もう少し様子を見る必要があるのですが、これがあまり頻繁に起こるようだと、入れる廃棄物の混合度合いが変わってきたために起こったことが懸念されるので、引き続き調査をしていただきたいと思います。
- （クボタ）わかりました。
- （委員）起こった時期の廃棄物の性状などの監視を続けながら、同様な事態が起こるようであれば、そのときの性状と比較した結果を、次回あたりに提出して検討してくれたらいいかもしれません。
- （クボタ）わかりました。
- （委員）それから、1日2回観察していますが、この2回はどうやって決められたのですか。

- （クボタ）当面1日2回観察し、これが頻繁に起こるようであれば、もう少し回数を増やしたいと思います。
- （委員）1日2回の時間サイクルで見ていくと、12時間ごとというのが通常頭に浮かぶのですが、そのサイクルの中では、この吹き抜けのような現象は起きないというか、12時間の間であれば、シールが外れる状態まで廃棄物は落ちないと考えていいのですか。この12時間というのをどうやって決めたのか気になっています。これは一度起こると、キープ運転にして処理量を落とさなくてははいけないし、今のところ、このガス冷却室の能力上限が起きると、キープ運転に入りトラブルになったということですね。その事前の察知が12時間単位ぐらいで十分なのですか。
- （クボタ）今回、こういう状況が発生したのが初めてだったので、キープ運転をさせてから、ここのシール部分の点検をしたという形になりますが、今後はこのガス冷却室の水量が上昇してくると、こういうトラブルが起り得るといことがわかりますので、速やかに炉高を落として対応することは可能と考えています。
- （委員）そちらでもセンシングは可能であり、それに、作業をしてまた復帰させることを組み合わせると考えておけばいいのですね。
- （クボタ）はい。
- （委員）最初の資料で計画している整備点検計画ですが、これは年度当初に予定した期間どおりであると見てよいのですか。項目が若干変わっているのかもしれませんが。
- （クボタ）はい。年度当初の計画よりも1日から2日、少し前倒して工事期間を少し短くしています。ほぼ計画どおりで、1～2日程度工事期間を短めに設定している状況です。

#### 4 処分地の掘削及び維持管理等（報告・審議）

- （1）、「廃棄物底面掘削マニュアル」案について説明します。資料23・Ⅱ／4-1の1頁をご覧ください。まず、今回の「廃棄物底面掘削マニュアル」の主旨についてです。一般的な廃棄物等の掘削・運搬については、「廃棄物等の掘削・運搬マニュアル」が定められていますが、来年1月末ごろから開始予定の、廃棄物層と直下土壌の境界部位の掘削を適正かつ合理的に実施するために、前回の管理委員会で報告した掘削方法検討試験の結果を踏まえて、「掘削・運搬マニュアル」を補足する目的でこのマニュアルを作成しました。

マニュアルの概要としては、まず、廃棄物底面まで掘削する一定の区域を設定し、掘削スケジュールを定め、それに基づいてこのマニュアルで定める掘削手順に従って実施するとともに、廃棄物層からの浸出水に対する対策を行い、その影響が十分に軽減されたことを確認してから、掘削作業を開始することとしています。

なお、本マニュアルの適用範囲は、廃棄物底面の掘削、つまり、廃棄物と直下土壌との境界部位の掘削作業としますが、廃棄物層の厚みが50cmになるまで、予備的に行う掘削も含むものとしています。2頁をご覧ください。2頁の図1は先ほどご説明しました本マニュアルの適用範囲を図示しています。

次に第4、掘削手順について説明します。廃棄物底面の掘削にあたっては、掘削の前の準備工事として、1)掘削区域の設定、2)予備掘削の実施、3)浸出水に対する対策を実施します。解説の欄をご覧ください。まず、掘削区域の設定については、廃棄物の掘削状況や浸透トレンチの配置状況、さらには、浸出水の状況などを勘案して、後期掘削計画に基づき、直下土

壊まで掘削することとしています、一定の範囲を掘削区域に設定し、予備掘削や浸出水対策、また、掘削の順序などを定めた掘削のスケジュールを策定することとしています。次に、予備掘削の実施についてですが、掘削方法検討試験の結果を踏まえて、重機によって直下土壌を傷めない範囲で掘削時間を短縮するために、掘削区域全体の廃棄物層の厚みが50cmになるまでまず掘削します。また、浸出水対策については、掘削方法検討試験でもありましたが、掘削に伴い、廃棄物等からの浸出水が流出することが見込まれます。このため、掘削区域周辺の廃棄物からの浸出水の影響を防ぐため、掘削区域との境界部分に排水路を設置するとともに、掘削区域内にも釜場を設けます。4頁の図をご覧ください。上側の図で、図の中央から右端部分までが掘削区域、左端が掘削区域外を示していますが、その境界にまず排水路を設置して、掘削区域外からの浸出水の流入を防ぎます。また、掘削区域内、中央のところにも釜場を設けてポンプを設置して、浸出水を排水路に揚水します。また、この排水路にも釜場を設けてポンプを設置して、トレンチへ揚水します。これらの対策後、浸出水の影響が十分に軽減されたことを確認してから、底面の掘削作業を開始したいと考えています。また、掘削中に廃棄物層からの浸出水が確認された場合は、この図で右上の排水ポンプと書いていますが、直ちに排水ポンプを設置して、浸出水を土壌表面から排水路に揚水します。次に、廃棄物等の掘削について説明いたします。3頁をご覧ください。まず、(1)重機による掘削のうち、①使用する機材等について説明します。掘削方法検討試験の結果を踏まえて、掘削に使用する重機は0.8m<sup>3</sup>のバックホウで平爪バケットを装備したものとします。また、掘削した廃棄物等の搬出には、トラクタショベルを使用します。バックホウには、熟練したオペレーターを配置するとともに、掘削箇所の指示を行う県の監督員を配置します。②の作業開始地点は、浸出水等の影響を避けるため、原則として廃棄物底面の高い場所から掘削を開始します。なお、掘削方法検討試験を実施したI3区域のように、すでに廃棄物が除去された場所がある場合には、そこを起点として掘削したいと考えています。③バックホウ掘削についてですが、もう一度4頁の図をご覧ください。この図2の下側のところですが、バックホウは、廃棄物上で掘削を行い、廃棄物がすでに除去された方向に正面を向いて後退をしながら慎重に掘削を行います。このときには監督員の指示に従い、土壌面の形状に注意しながら掘削します。また、重機の回転等により直下土壌を攪乱しないように注意します。バックホウによる掘削は、重機による除去が困難な状態、例えば土壌表面のへこんだ部分に廃棄物が少し残るような状態とか、土壌表面に廃棄物が付着、点在する状態まで行い、その時点で重機による掘削を終了することとしています。3頁に戻っていただいて、④の監督員について説明します。監督員はバックホウによる掘削箇所がよく見え、バックホウのオペレーターの視界の中にあり、かつ危険のない位置に立って廃棄物底面の高さや浸出水の状況を確認しながら、トランシーバーでオペレーターに掘削の指示を送ります。また、土壌面の廃棄物の残存状況等を確認して、必要に応じて掘削作業を中断して自らスコップ等で廃棄物の残存・混入状況を確認して、直下土壌かどうかを判断します。⑤1日の作業量は、掘削方法検討試験の結果である1分当たり3.38m<sup>3</sup>という結果を踏まえて、掘削面積は1日当たり1,200m<sup>2</sup>を目安とします。また、掘削された廃棄物等は、トラクタショベルで掘削区域外に搬出します。次に(2)人手による廃棄物の除去について説明します。重機による掘削の後、人手によって、廃棄物の残存状況に応じて火ばさみやスコップ等の道具を用いたり、あるいは手作業で廃棄物を除去します。掘削方法検討試験でも最終的には人手による除去によって廃棄物の除去が確認されているところです。

最後に4頁になります。第5の作業環境の管理について、「豊島廃棄物等処理事業における作業環境マニュアル」に定められた作業環境測定や安全対策を行うこととしています。

第6の緊急時の対応について、「暫定的な環境保全措置の施設に関する維持管理マニュアル」や、「作業環境マニュアル」に定められた異常気象時等の緊急対応をとることとしています。以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- （委員）これまでも土壌を試掘したときには、こういう形でやってきたので、実績を確認しながらマニュアルを作ったと考えていいのでしょうか。
- （県）そうです。I3、I2の試掘の結果をもとにつくっています。
- （委員）境界面は非常にでこぼこしていますが、この絵は非常にスムーズに、直線的に書いてあります。そういう場合も何とかなるといふ自信があるのでしょうか。
- （県）確かに必ずしも境界面が平坦だということはないと思っています。実際に試掘を行ったI3においても、南東部に若干高い花崗土層があり、1m程度落ち込んだ土地になっています。ただ、その状況の中でもこういう要領で、監督員の指示に従いながら、慎重に掘削していけば、直下土壌まできれいにいせると考えています。
- （委員）そうですか。わかりました。
- （委員）最初にここの区画設定、掘削区域の設定を行いますけれども、逆に実績を積みながら広げていくということはあると思います。今までやってきたのは、そんなに広いところではないので、どのぐらいのスケールを想定していますか。3頁目に1日の掘削面積というのは出てきますが、掘削区域としての話は、何かそちらで考えはありますか。
- （県）後期掘削計画で順次廃棄物底面まで掘るといふ区画で、一応7つのブロックに分けて整理はしています。一番広いところでは、今回H測線の東側にある1ha程度、狭いところは2,000～3,000㎡程度となっています。
- （委員）そうですか。それを1区画にしてしまうという考え方ですか。
- （県）基本的にはそれを1区画にしたいと考えていますが、ただ、今回のH測線東側部分については、まず、水洗浄処理のための汚染土壌の積替え施設を作る必要があるため、まずはその区画から始めたいと思います。
- （委員）今の話も含めて、表面の状態がだいぶ違うところを1区画にして掘るよりも、ある程度区切りながら進めたほうが的確にできる可能性もあるので、少し状況を見ながら設定をしてください。それについて、地元の方との間の調整は事務連絡会とかいろいろ形でできると思っていますので、そこで対応していただきたい。
- （委員）その話で一番問題が出てくるのは、廃棄物を掘削した後に掘削完了判定をするという一連の流れを、どういうスケジュールでやるかだと思います。広い面を全部取ってから掘削完了判定して汚染土壌を取るよりも、ある広さを取った後で単位ごとに掘削完了判定をやって汚染土壌を取るという、一連の流れで実施しなければ、処理が追い付かなくなると思うのです。そこをどういうスケジュールでやるかと考えれば、おのずと決まるような感じがします。
- （委員）浸出水の状況などによっても変わってくるかもしれないので、あまり固定的に広い面積を一括で指定するのではなくて、少し実施しながら対応していくという考えだと思います。4の（2）から（7）まで一括で説明願います。

- （県）４の（２）貯留トレンチ設置場所等の検討について説明します。資料２３・Ⅱ／４－２をご覧ください。豊島処分地における廃棄物の掘削は、第１９回管理委員会で審議・承認された第２次掘削計画に基づいて進めています。今後の掘削にあたって、以下の３点について業者に委託して検討するものです。まず２頁の図で説明しますので、２頁をご覧ください。

検討項目の１番目は、処分地中央部分に設置予定の貯留トレンチについて、その設置場所等を検討するものです。２番目は、北海岸の遮水壁と揚水施設工の撤去工法等の検討。３番目はＨ測線東側の廃棄物底面掘削区域の浸出水及び当該区域と南側後背地の雨水排水施設の検討をしたいと考えています。１頁の（１）の貯留トレンチ設置場所等の検討について、もう少し説明します。廃棄物の掘削が今後進むことによって、雨水を廃棄物層に浸透させて貯留することが困難になることから、第２次掘削計画では来年１２月ごろ、Ｆ３付近に直下土壌を掘り込んで貯留トレンチを設置することにしています。ところが、既存の北トレンチに近接して掘削を行うことになり、現在のように北トレンチの貯水量が多い状態での施工は難しいと考えています。一方で、今年度末に掘削完了予定のＨ測線東側については、当初直下汚染土壌の水洗浄処理施設をオンサイトで設置する計画でしたが、オフサイト処理になったことから、直下汚染土壌搬出用の積替え施設のみの整備となりました。そこで、貯留トレンチの設置場所をＦ３付近から変更して、Ｈ測線東側に設置することにより、施工やその後の廃棄物等の掘削が容易になると考えられることから、貯留トレンチの具体的な設置場所や工法等について検討するものです。次に、（２）北海岸遮水壁の遮水機能の解除及び揚水施設工の撤去工法等の検討です。北海岸遮水壁とその手前にある碎石層などのトレンチドレーン、揚水人孔などの揚水施設については、調停条項において地下水の遮水機能を解除すると定められていますが、その具体的な方法については検討がなされていません。一方、来年度初めにはＨ測線東側の遮水壁がある位置に、水洗浄処理の実施に伴う積替え施設から汚染土壌を搬出するための出入口を設置する予定であることから、遮水壁の処分地側に残っている廃棄物等の掘削・除去が必要になってきます。このため、北海岸遮水壁の遮水機能の解除方法、工法とか、あるいは解除する位置、あるいは解除する時期と、その手前にある揚水施設工の撤去方法、工法、時期などについて検討するものです。次に（３）浸出水と排水雨水施設の検討です。来年１月末ごろからＨ測線東側の廃棄物の掘削を行っていく予定ですが、廃棄物底面の掘削時において、廃棄物からの浸出水で直下土壌面が汚染される恐れがあることから、その浸出水の排除方法について具体的な方法を検討したいと思っています。また、当該掘削完了区域やその南側の後背地の雨水を沈砂池２を経由して海域へ放流するための具体的な方法についても併せて検討したいと考えています。

- 議題４の（３）資料２３・Ⅱ／４－３、ケーブル屑の処理について説明します。経緯については、前回の管理委員会において、今後掘削されるケーブル屑については高圧洗浄を行わず、処分地において機械を持ち込んで塩化ビニール被覆を剥ぎ取り、塩化ビニール被覆は中間処理施設で焼却・溶融処理し、鉄線等については売却して有効利用することを提案して、承認されたところ。しかしながら、その後、ケーブル屑の塩化ビニール被覆剥ぎ取り業務の準備として、専門業者による剥ぎ取りの試験を行ったところ、剥ぎ取りに多大な時間を要することや、費用も高額となることが判明しました。このため、再度金属リサイクル業者に聞き取り調査を行ったところ、被覆鉄線については洗浄を行っていれば被覆が付いた状態のまま受け入れが可能で、破碎することによって鉄線と被覆を容易に分離することができ、鉄線は製鉄会社へ鉄原料として売却し、被覆はガス化溶融処理を行っている産廃業者に処理委託することとして、

熱源として再利用されるという回答がありました。

そこで、今後の取り扱いとして、現在豊島処分地において保管している高圧洗浄済みのケーブル屑100トンについては、太陽で直島中間処理施設へ輸送して、鉄ブースで保管した後、金属リサイクル業者に処理委託をしたいと考えています。

また、今後掘削されるケーブル屑については、一定量蓄積するまで処分地内で保管し、コンテナダンプトラックによる運搬ができる長さに切断した後、中間保管・梱包施設で高圧洗浄を行い、被覆鉄線と被覆銅線に選別して、それぞれ別のコンテナトラックに載せて中間処理施設へ輸送します。被覆鉄線については、鉄ブースで保管後、金属リサイクル業者に処理を委託し、金属リサイクル業者で破碎選別、鉄線と被覆に分けてもらい、鉄線は鉄原料として製鉄会社へ売却、被覆については、別の産廃処理業者でガス化熔融処理され、熱源として再利用したいと思えます。また、被覆銅線については従来どおり、銅原料として売却します。また、被覆のみのもについても、従来どおり切断後、豊島ピットへ投入し、他の豊島廃棄物等と混合して、中間処理施設で熔融処理したいと考えています。

以下、2頁、3頁に有効利用の手順案を載せています。2頁が今回の改正案、3頁は前回審議いただいた処理手順です。3頁の前回審議いただいた分ですが、真ん中の中間保管・梱包施設で、塩化ビニール被覆を剥ぎ取って、鉄線等と被覆のみに分けるということで審議いただいたのですが、そういう事情により、2頁にあるように、中間保管・梱包施設において高圧洗浄をして銅線と鉄線に分け、太陽で輸送して、直島の中間処理施設において鉄ブースで保管した上で、金属リサイクル業者へ処理を委託し、そちらで破碎、選別して鉄線と塩化ビニール被覆に分けて、それぞれ有効利用したいと考えています。なお、被覆銅線については、従来通り、銅原料として売却することとしています。

- 議題4の(4)西揚水井地下水等の管理について説明します。資料23・Ⅱ/4-4をご覧ください。前回の管理委員会でも報告していますが、今年5月から西揚水井から高度排水処理施設への揚水量の低減について検討するため、西揚水井周辺地下水実態調査を実施しています。前回報告した後、10月と11月に行った調査でも、西揚水井の地下水の水質は、測定したすべての項目について管理基準値以下でした。また、前回の管理委員会でも報告した西揚水井地下水等を処分地内の散水に利用することについても、現在準備を進めています。

2番に水質検査の結果を入れていますが、10月、11月についても、CODも基準値内となっています。また、検査結果の詳細は、次の2頁の表1でまとめています。こちらの3行目のCODについて、5月から11月までそれぞれ基準値内になっています。

1頁に戻っていただいて、3番の散水利用については、配管工事が11月末に、その写真のようにできて、西井戸から直接揚水ができるようになっています。また、西揚水井の導水先を処分地内の南トレンチへ変えていましたが、これを高度排水処理施設へ戻して、今現在揚水量を調査しているところです。次に3頁をご覧ください。4の西揚水井周辺地下水実態調査についてですが、これは第21回管理委員会で承認された、西揚水井の集水をしている暗渠排水の実態調査です。これについては、暗渠排水管に一部穴を開けて、その水を調査しようというのですが、前回報告した5月25日以降、流入がない状況でしたが、その後、10月20日に2㎡ほど流入水があり、その検査をしました。その結果、すべての項目で管理基準を満足している状況です。表2にその結果を示しています。2行目のCODについても3.1mg/lということで、基準値内です。なお、今後引き続きこの西揚水井の地下水等の水質検査を実施



して、水質が改善されたと判断されれば、沈砂池1への導水を検討したいと考えています。

- 議題4の(5)資料23・Ⅱ/4-5、特殊前処理物の処理について説明します。豊島処分地で掘り出された特殊前処理物のうち、今回大型廃タイヤと銅線屑の二つについて、次のとおり処理したいと考えています。まず、大型廃タイヤですが、9月9日にEF3、4の地点で大型廃タイヤが掘り出されています。現在、重機で切断後、中間保管・梱包施設内に保管していて、処理方法としては、特殊前処理施設の切断機により細かく切断して、豊島ピットへ投入して均質化物として溶融処理したいと考えています。

2番は銅線屑です。9月22日、23日にF3、4の地点で銅線を含む電線屑が掘り出されています。写真4にありますが、この緑の○の中の部分が銅線を含む電線屑の部分です。処理方法としては、先ほど説明のとおり、高圧洗浄により廃棄物を除去した後、被覆が付いた状態で金属リサイクル業者へ売却、銅原料として有効利用したいと考えています。

- 議題4の(6)北海岸雨水水路からのダイオキシン類検出の第2報について説明します。資料23・Ⅱ/4-6をご覧ください。すでに管理委員会の先生方にはメールで連絡していますので簡単に説明します。北海岸送水配管の損傷後の安全確認の結果、雨水排水路から管理基準値 $10\text{pg-TEQ}/\text{l}$ を超える $13\text{pg-TEQ}/\text{l}$ のダイオキシン類が検出された件ですが、前回の管理委員会でも報告しましたが、降雨を待って安全確認をすることとしていたところ、降雨があったので、9月24日及び28日に水質検査を実施しました。その結果、安全性が確認されたので、10月22日から法面の東半分を除いて、北海岸の雨水を通常管理に戻しています。また、通常管理の実施に併せて一般車両の北海岸への進入制限については解除しましたが、引き続き、北海岸へ進入する車両については、タイヤ等の洗浄の実施を求めています。なお、先ほど触れた法面の東半分については、引き続き掘削作業を行っています。下の図1の黄色いところですが、ここの雨水は、北揚水井に導水して、高度排水処理施設で処理をしています。掘削作業が終了後、法面シートを復旧させ、安全性確認調査を行ってから通常管理に戻すこととしています。なお、2頁、3頁に検査結果を示しています。3頁の3の9月24日の安全確認調査における亜鉛含有量についてですが、9月24日の安全確認調査結果のうち、亜鉛含有量については、前回管理委員会で審議いただいた新管理基準値、 $2\text{mg}/\text{l}$ を超過した $2.1\text{mg}/\text{l}$ が検出されたことから、確認のため、10月9日の降雨時に再度水質検査を行いました。水質検査の結果、亜鉛含有量は西側水路で $0.7\text{mg}/\text{l}$ 、中央水路と東側水路で検出なしということでした。この原因としては、最初の9月24日の安全確認調査では、降雨が夜間早朝にあり、翌日に亜鉛メッキU型側溝に貯留している雨水を採水したことから、亜鉛メッキの影響を受けましたが、10月9日は水路を流れている雨水を採水したので、特に問題はありませんでした。通常時、雨水が水路を通じて速やかに放流されている状態では、放流水は新管理基準値を満足しているものと思います。

- 議題4の(7)北海岸法面仮囲いの損傷について説明します。資料23・Ⅱ/4-7をご覧ください。12月3日の強風により、北海岸法面部の仮囲いのうち、C測線東側付近、真ん中の図2に示していますが、こちらの一部が傾いて、鉄板2枚が脱落しました。当日中に鉄板が脱落した箇所についてはシートにより仮補修を行いました。翌12月4日の土曜日に、傾いた仮囲いのうち約15m、図2の赤い部分ですが、この部分が倒れました。この復旧については、12月6日にほぼ完了し、7日に完全に復旧しています。補修作業前の12月4日及び5日の土日は、処分地内で掘削作業は行っていません。6日月曜日は廃棄物の運搬作業だけを行

っていたので、運搬路を中心に散水を強化して、仮囲い補修作業中に粉じんが発生しないように対応しています。また、12月3日、4日の風向きは北北西で、5日、6日は微風だったことから、粉じん等の外部への飛散はなかったものと考えています。

原因についてですが、12月3日は高松気象台で最大瞬間風速27m/s、岡山気象台で最大瞬間風速23.9m/sが観測されており、強風により単管を結束しているクランプが緩み、さらにポールが曲がったことにより傾きが生じ、一部が倒れたものと考えています。なお、現在設置されている仮囲いについては、クランプの緩みがないかどうか、事業者にも全数確認をさせるとともに、県の職員も全数確認して、すべての箇所について緩みがないことを確認しています。

今後の対応ですが、強風により施設の損傷が予想される時は、「異常時緊急時等対応マニュアル」に基づいて、巡回頻度を増やすなど、監視の強化を指示していますが、今後、巡回時等に各区域の代表的な箇所のクランプの締まり具合の点検を行うように指示しています。また、損傷が発生した場合は、復旧作業の安全性を考慮しながら、できるだけ早く復旧作業を行うとともに、復旧作業に時間を要する場合は、粉じん等の飛散防止を図るため、復旧までの間、処分地内での掘削作業等を調整することにより、損傷している設備周辺での作業を行わないようにします。

以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- （委員）冒頭に安岐さんから質問があったケーブル屑、それからタイヤの話についてですが、タイヤの処理が始まるのは今後ということですか。9月9日に掘り出したけれど、均質化して溶融処理すると書いてありますが、実績はどうなっていますか。
- （県）実績は、切断して、一部直島のほうに運んで、溶融に回っています。
- （委員）そうですか。量的にどのぐらい処理は進行しているのですか。かなりの部分はもう終わっているのですか。
- （県）9月に掘り出されたタイヤについては、ほとんど処理が進んでいる状況です。
- （委員）そうですか。処理を始めたのはいつからですか。
- （県）11月から処理を開始しています。
- （委員）そうですか。その間に事務連絡会とかいろいろあるので、その段階のときには聞けなかったのか、あるいは質問しなかったのか、知りませんが、何でも今ごろそういう質問が出てくるのか疑問ですが、もうほとんど終わっているのですか。
- （県）新たに大きなタイヤが掘り出されているので、それは一時保管しています。
- （委員）わかりました。それから、今の話で、下のほうに銅線の話が出てきましたが、銅線かどうか確認作業をしている方が手袋をはめていません。これは、こういう格好で、掘り出したままの状態で行っているのですか。安全と汚染の問題も含めて気になります。
- （県）作業取り扱いについては、十分指導していきたいと思います。
- （委員）冒頭の質問とも絡むのですが、東海岸の話です。資料23・Ⅱ/4-2の1頁目で、検討項目の（2）で遮水機能の解除、それから揚水施設の撤去の話があります。工法を検討していくとありますが、これは、基本的に東海岸の汚染が全部なくなり、汚染土壌も片付いて、そこに積替え保管の基地をつくります。それがこのグリーンで囲った部分です。ここに山のほ

うからも雨水が流れ込んできますが、その汚染されていない雨水については、この構想では遮水機能をなくしてそれを海に流していくという発想で書かれていると解釈していいのですか。

- （県）先ほど質問のあった東側の雨水については、今設置しているU字溝と10cmのパイプを通してそのまま北海岸に流しています。それは引き続きやっていこうと思います。

今回検討するのは、この360mの遮水壁の遮水機能の解除と、その手前にあります碎石層の機能解除方法です。

- （委員）なぜそれを今、この中で検討するかという理由を知りたいんです。
- （県）EG測線から東側の部分、ここに直下汚染土壌の積替え施設をつくります。ここから搬出道路をつくるので、それが処理終了まで引き続き残す予定ですので、今回、この遮水壁の手前までを掘って、そこの遮水壁の手前にあるものをどうやって遮水壁が倒れないように掘削するのか、その方法等を検討してもらおうということです。

- （委員）そこの汚染土壌を掘削することはわかるのですが、ある一部のところの碎石層などを除去しますというだけの話であって、遮水機能の解除を検討する必要があるのですか。

- （県）碎石層については、やはり360mずっとあるので、今回併せて調査をお願いしたいと考えています。

- （委員）今実際にやるのは、この東側のグリーンで塗った部分のところだけですよね。その話と遮水機能の解除方法について、具体的に解除することが前提なのか、そこに道路をつくりますという話からすると、遮水壁をどこかで切断する可能性は出てくるので、もしかしたらそれが解除作業になってしまうかもしれないということですか。

- （県）はい。それも含めてです。

- （委員）目的が何なのかははっきりさせないで、こういう書き方をされると、地元との話し合いの対象にもなるかもしれません。原状回復の中で、きれいになった後に遮水機能をどのように解除するのかという話は出てきますので、今の段階では遮水機能の解除をすることが目的ではないんでしょう。

- （県）11月の住民会議との事務連絡会でも、県は、遮水機能の解除を含めて、そのあたりをどのように考えているのかという話を頂いています。現段階では遮水機能は解除することとし、穴を開けるか、撤去するかについて検討するという形で話をしています。

- （委員）それはいずれ検討しなくてはいけない話なんですけど、ここでは、（2）のところの下から4行目で、「出入口を設置する予定であることから、遮水壁の処分地側に残っている廃棄物等の掘削・除去は必要である」と書いてあります。これはわかるんですが、「このため、遮水機能の解除方法と、揚水施設工の撤去方法について検討します」の部分ががわからない。

- （県）すみません、ちょっとそこは言葉足らずだと思います。ここは、際まではグリ石も含めて除去していく必要があると考えていますが、遮水壁については、その段階で今の状態で維持できるかどうか、そこも含めて検討していくという意味で、解除方法を検討するという、解除を前提としたことを考えているわけではありません。そこは訂正させていただきますその部分も含めて、どういうやり方があるのか考えていただくということで、今は考えています。

- （委員）わかりました。さっきの南側だけの後背地の雨水の話だけではなくて、東側のほうも併せてどうするかという話を、現状でも対応できるというのであれば、それを示していただけますか。それから、ケーブルの話で、処理の結果出てきた処理量を、表現の仕方として最初の

資料にはどのように反映させるつもりですか。

- （県）一応、特殊前処理の数字がございまして、その中で反映させたいと思っています。
- （委員）そうですか。この処理実績では金属物というのがそれに該当するという考え方ですか。
- （県）そうです。
- （委員）これは、外に出した分という扱いですね。
- （県）この中には当然、処分地で通常金属物で出てきているものがあるので、そういったものを含んだ数値にはなるので、もし、それを外に出したものであるということで特出しするのであれば、そのような形で次回以降は表記したいと考えています。
- （委員）この鉄線屑については、今回が初めてですか。
- （県）島外では処理はできておらず、まだ処分地のほうに残っています。
- （委員）分けて出していただいたほうがいいのかもしれませんが。
- （県）では、その表記を分けて記載するようにしたいと思います。
- （委員）細かな話で恐縮ですが、西揚水井の地下水の管理のときに、最後に今後こうしていきますという話をされていましたが、どういう話ですか。この調査を続けていって、その後どうされるのですか。第1沈砂池をどうこうするという話は。
- （県）現在、処分地の中の水管理が非常に重要になっているので、西揚水井の水質が改善されているのであれば、沈砂池1へ導水し、水質検査をした上で問題がなければ海域へ放流することも考えていきたいと思っています。それまで引き続き検査を続けていきたいということです。

#### 5 その他（報告・審議）

- （NTTデータ）資料23・Ⅱ/5-1に基づいて、外部評価業務の経過を報告します。関係者の方からご意見をいただくということで、直島町の皆様については、今回特になかったので、11月23日火曜日に土庄町豊島代表者の方々の意見をいただきました。いただいた意見と対応方針について説明します。いただいたご意見は三つです。1点目は、進入道路の通行の安全性についてということで、これはすでに業務計画書に記載をしていますが、道路の通行の安全性について、資材運搬業者の方への直接インタビューによって確認をします。過去に衝突事故は発生していませんが、薬剤等がこぼれたことがあったという指摘をいただきました。また、併せて、進入道路の一環として、門扉を越えて場内に入ったところの上り坂の崩落部分の安全性についても確認することという意見をいただいています。この意見に対する対応方針としては、もともと安全対策の導入状況のチェックの中で、インタビュー方式によるひやり・ハット事例の聞き取りを行うこととしているので、その一環として門扉を越えた上り坂の安全性についてもチェックをしたいと考えています。

2点目は、下請業者等の安全管理についてで、これは、先ほどの銅線の取り扱いのところにも関わるかもしれませんが、特殊前処理物の分類作業等を実施する際、マスクなどの保護具の着用をしていない例が見られているため、安全管理の状態について確認することという意見をいただいています。これについても、マニュアル等の遵守状況のチェック、また、安全対策の遵守状況のチェックという中でチェック項目を設けているので、その一環として安全管理の状態についてもチェックをしたいと思っています。

3点目は、費用対効果のチェックについてで、これは請負業者の皆様との契約形態や契約条件などは、事業の経済性を向上させるために重要な要素であろうということから、費用対効果

についてチェックすることという意見をいただきました。この点については、本日の資料にもありますが、管理委員会様の資料の原単位表の中で、事業費の分析等は行って報告をなされています。これに加えて、今回外部評価の中では、目標値の設定と管理のための検討データの把握という項目を設けているので、その中で、単位処理量当たりの処理費用の経年変化、これを把握するとともに、油の費用、燃料代等の変動、あるいは大規模な耐火物の改修工事等を行った場合に、そういったものが処理費用にどのような影響を与えたかという分析を行いたいと考えています。

- (県)資料23・Ⅱ/5-2環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定について説明します。環境計測については、いずれも10月に行った調査の結果です。5頁からが豊島沈砂池の測定データ、6頁、7頁が沈砂池1、8頁が沈砂池2です。11頁からが直島中間処理施設の排出ガスの測定結果です。12頁以降、1号炉、2号炉、ロータリーキルンという順番に並んでおります。15頁からが豊島の高度排水処理施設の測定結果で、16頁が処理水、17頁と18頁は原水として北揚水井、西揚水井の水質を測定したものです。これらの環境計測については、いずれも管理基準を満足しています。

周辺環境モニタリングについては、8月調査分の結果です。21頁からが豊島側の調査です。25頁が周辺地先海域、3地点ありますが、その水質測定結果です。北海岸沖のSt-4、4番目の地点でCODが2.2mg/l、環境基準の2.0mg/lを超過しています。また、全リンが3地点すべてで0.036mg/lから0.043mg/lと、環境基準の0.03mg/lを超過しています。この周辺モニタリングの採水は8月30日ですが、県による公共用水域の測定結果においても、この8月から9月の間はCOD、リンが比較的高めに出ていて、瀬戸内海全体としての傾向ではないかと考えています。なお、これらの結果については、過去の測定データの範囲内に収まっています。健康項目、ダイオキシンなどについては、基準超過はありません。27頁の底質についても基準超過はありません。28頁からが海岸感潮域の水質です。29頁右から6番目の欄の1、4-ジオキサンが北海岸のSt-B、St-Eで検出されていますが、環境基準よりは下でした。右から4番目のモリブデンが西海岸のSt-Aと北海岸のSt-E、右から3番目のアンチモンがSt-Aで検出されています。30頁は底質です。こちらについては、基準超過はありません。

33頁からが直島の周辺環境モニタリングです。雨水集水施設の排水口付近での測定結果です。35頁の水質については、豊島側と同様にCODが2.2mg/l、全リンが0.033mg/lと、環境基準を超過しています。そのほかは基準以下です。36頁の底質については、基準超過はありません。

39頁からが海上輸送に係る周辺環境モニタリングです。豊島南海岸と直島の搬出入施設の周辺地先海域の測定結果で、41頁が水質、こちらについてはCODが同様に3.2mg/l、3.0mg/l、2地点とも環境基準を超えていて、直島側で全リンが0.04mg/lと、環境基準を超えています。43頁の底質については、基準超過等はありません。

45頁からが直島での土壌の測定結果です。

49頁は直島の大気の大気の大気の測定結果で、8月19日から9月3日に行った調査の結果です。51頁の右上の端、光化学オキシダントでは、1時間値の最高値が0.101ppmと環境基準を超過した時間帯がありました。8月中旬から下旬にかけて、岡山市、玉野市あたりでもかなり高い日が続いています。倉敷市などはさらに高い状態が続いており、直島だけの傾向ではない

ということで、中間処理施設での処理に起因するものではないと考えています。以上、周辺環境モニタリング調査については、これまでの調査結果と比べて特に大きな差はありませんでした。

55頁からが、作業環境測定の結果です。8月から11月までに行った結果です。豊島の掘削混合地点、中間保管・梱包施設、直島の中間処理施設の測定ですが、すべて管理基準以下でした。

63頁は、廃棄物掘削前のVOC調査の結果を記載しています。深さ1.5mおきに掘削の前に安全確認ということで、VOCの調査を行っています。63頁の図1については、第1工区、第2工区の東のほうです。測線名を書いていませんが、西からH測線、I測線、北から2測線、3測線付近です。64頁の図2については、第3工区の西のほうで、C測線からF測線にかけて、上から2測線、3測線というところですよ。図3は、北海岸法面東のほうで、F測線からI測線にかけて、1測線、2測線あたりです。いずれもVOCガスは検知されていません。

- 資料23・Ⅱ/5-3、各種マニュアルの見直しについて説明します。前回の管理委員会で中間処理施設の運転管理体制について、維持管理の効率のために、直勤務班を現在の5名から4名体制にして、整備・指導班を現在4名から8名に増員するという提案をして、承認されています。これを踏まえて、Ⅱ-7「中間処理施設運転・維持管理マニュアル」を改正したいというものです。改正箇所は裏面の勤務体制の図で、先ほど説明したような体制の変更を図示しています。人数の合計は35名と変更はありません。
- 資料23・Ⅱ/5-4、緊急時等の報告、正式評価について説明します。前回の管理委員会から8件の緊急時等の報告を行っています。直島側が6件、落雷停電、炉回転モーターの不具合、ガス冷却室の温度上昇、あとは要監視レベル超えが3回。豊島側については、北海岸の安全確認報告、それと仮囲いが倒れたという件で、いずれも正式評価は暫定評価と同じです。以上のとおり説明しました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- (委員) 資料23・Ⅱ/5-2の1頁の下から4行目のところに、1,4-ジオキサンのは分場からの排水基準は設定されていないと書かれていますが、今、設定するかどうか検討しているところです。実際には環境基準を超えておらず、排水基準が環境基準を下回ることはないと思います。
- (委員) 今の資料の最後の頁で、廃棄物の掘削・移動に当たっての事前調査について、調査立ち会いに岡市先生の名前が入っているのですが、豊島住民の代表者の方は立ち会っていただけないんですか。
- (県) 事前にご連絡は差し上げています。立ち会いされるときと、都合で来られないときがあります。
- (委員) この日は、いらっしゃらなかったということですね。
- (県) この日は来られておりません。

## VII 傍聴人の意見

### <豊島住民会議>

- 4点ほどあります。その前に、先ほどのVOCガスの立ち会いです、私も1回行きました。

岡市先生もおられましたし、濱中さんも一緒でした。

1点目は、情報処理システムで北トレンチの水位が自動では観測できなくなったので、目視で観測して後日記入するという形になっていて、これが3カ月ぐらい続いています。それが全然記入されずにそのまま空欄になっているので、今日の資料23・II/4-2の北トレンチを移動してどのように排水対策、浸出水対策をするのかという意味では、結構重要な情報がここには入っていると思うので、きちんと公表していただきたいというのが1点です。

2点目は、資料23・II/2-1や2-5の掘削完了判定の話と掘削マニュアルとの関連です。今回の調査でもI2地点から鉛とか基準を超えるものが出なかったということですが、その日、私は立ち会っていて、表面の黒い部分を削って、色が変わった茶色っぽい土が出てきたところをサンプリングした結果、基準以下でしたが、その黒い部分は5cmとか10cm程度、スコップで削り取るぐらいあるので、これが4万㎡だと、全部で2,000㎡とか3,000㎡になります。廃棄物として直島で処理をするのであれば、ひと月分ぐらいの量になるので、色が変わったところまで削るのかどうかについて、掘削マニュアルで検討していただきたい。監視員の指示に従うだけだったら、監視員がどのように判断するかによっても変わると思います。黒い部分を溶出試験すると、もう少し鉛とかが高くなったのではないかと思います。マニュアルをもう少し精査してほしいというのが2点目です。

3点目が、資料23・II/4-6のダイオキシンの結果について、今回、北海岸の排水路を調べて、1. 8 pg-TEQ/lとか、4. 9 pg-TEQ/lだったという説明でしたが、SSが2mgとか3mgなので、割り算すると1,000 pg-TEQ/lを超えた粉じんがそこに入っている話になると思うので、飛散対策をもう少し考えるべきだと思います。管理基準の10 pg-TEQ/l以下だからそれでいいというのではなくて、やはり粉じんが飛散しているのではないかという観点から考える必要があるのではないかというのが3点目です。

4点目は、報告がなかったのですが、12月15日、今週開かれた県と住民の事務連絡会で、ドラム缶が新たに最近出てきて、その中の内容物を検査するとニッケルが入っているという話がありました。これらは公害調停のときに、検察調書の中でも高濃度のニッケルが不法投棄されているドラム缶があったということで、公害調停の中でも議論になりました。それが現在、掘削が完了しつつあるときに出てきたということは、直下土壌を汚染している可能性があります。環境基準はないけれども、ニッケルの調査をする必要があると思います。それと、資料23・II/2-6の水洗浄処理の許可施設の一覧表を見ると、これは、第二種特定有害物質、みんな水銀及びその化合物を除くとあるので、受け入れ基準で水銀は入っていないことをきちんと証明しなければいけないと思います。あと、ホウ素とかフッ素については今回測定をしないという話になっていますが、基準を超えている可能性はあるので、受け入れ先にはその旨を通告することも必要だと思います。外部委託されるときに、その辺をどのようにするのか。完了判定基準で鉛と砒素しか測らなくて、ほかは測っておらず、もう一度測り直すのであれば、最初から測っておいたほうがいいのではないかと思います。

以上のとおり意見がありました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

○(委員) VOCガスの立ち会いに行ったのであれば、名前を入れておいてください。まず、最初の北トレンチのデータの情報公開についてお願いします。

- (県)北トレンチについては、掘削の工程の加減で、今、自動測定ができていません。目視によって目盛りを遠くから見ていて、数cm単位の測定をしています。データの的には粗くなっているのですが、できるだけ確認して、近いうちに掲載したいと考えています。
- (委員)情報公開することになっているので、現場に行って測るとかして、きちんと対応してください。
- (県)わかりました。
- (委員)あと、「完了判定マニュアル」への展開のところで、どのように記述するかという話と、黒い部分が存在するという話について説明してください。
- (委員)マニュアル化は、実際には難しいと思うのです。やってみないと分からないところがあるので、取りあえずこれで始めさせていただきたい。それで、量の話についても、作業を見ながら、修正しなければいけないところは修正すべきと思っています。
- (委員)今回も写真で土壌面が出てきたところを撮影していますので、記録として、写真でどういう状態で廃棄物の掘削が終了したのかを残していくべきでしょう。最初のうちは、実際に掘削している現場をできるだけ皆さんに見ていただき、どういう状況でやっているのかについて判定いただいて、あとは記録でそういうものを常時残していくスタイルで、確認していただくことが必要なのかなと思います。
- (委員)ニッケルの話は非常に難しいと思います。一応確認したいと思いますが、基準がないので、どうするかについては非常に難しい。たぶん、化学形態がどうかということがもう一つ絡んできて、リスク評価のときには、大気は指針値があって指針値を超えているところが少しありますが、その中でニッケルの化学形態が体の中に吸収されるかというのを、どのように判定していくのかということと、実際に測ったデータがどういう形態のものを測っているのかについては、わからないところがあります。ですから、実際には管理が難しいと思いますが、先般、県と相談をして、どんな状況であるかという試験だけをやってみることになっています。それを評価できるかどうかは分かりませんが、そのへんは相談してみたいと思います。
- (委員)わかりました。次回の管理委員会には、今掘り出したドラム缶の成分分析の結果とかは出てくるのですね。併せて、周辺で調査できれば、ドラム缶の周辺の土壌とかについて調査を実施しますか。
- (県)確認しましたが、ドラム缶周辺の土壌の掘削は現在終わっている状態です。
- (委員)SSとダイオキシンの関係ですが、これは相変わらずといますか、一応排水なんかの分析対象や、何が原因なのかということは、引き続き注目しながら見ていってください。私のところでも少し分析はしていますから、お手伝いはできるかと思っていますので、そういう意味では、飛散防止対策も十分にやる必要はあるし、対応はしていただいていると思いますが、原因究明からすると、この間の水路のつなぎ間違いの問題のときもそうですが、廃棄物が原因として考えられるので、十分用心しながら対応していくことが必要だと思います。また、SSの管理だけでなく、ダイオキシンもきちんと見ていくことを引き続きお願いしておきます。
- (委員)先ほど発現された考え方については、確かにそういう考え方もできるとは思いますが、それが正しいかどうかというのはまた別の話です。一応、粉じんが飛散している可能性があり、飛散についても管理をしなければいけないというのは、そのとおりだと思います。できるだけ避けたほうがいいという話だと思います。

<直島町代表者>



○ 特にありません。どうもありがとうございました。

<公害等調整委員会>

○ 本日は、長時間にわたり大変ありがとうございました。私のほうからは特にありませんが、今後ともよろしく願いいたします。

#### Ⅷ 閉会

○ (県) 本日は長時間にわたりご審議ありがとうございました。次回の管理委員会ですが、3月19日土曜日に開催をさせていただけたらと思います。時間はいつもどおり1時からです。会場については、またあらためてご連絡を差し上げたいと思いますので、どうぞよろしく申し上げます。

○ (委員長) それでは、これで本日は終了します。

以上の議事を明らかにするため、本議事録を作成し、議事録署名人が署名押印する。

平成 年 月 日

議事録署名人

委員

委員