

第22回豊島廃棄物等管理委員会議事録

日時 平成22年9月18日(土)

13:00~

場所 マリンパレスさぬき

出席委員(○印は議事録署名人)

永田委員長

○武田副委員長

岡市委員

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、武田副委員長と中杉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、今回の審議内容には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

<直島町代表者>

○先ほど県からの挨拶の中に、24年度末の全量処理に向けて事業が計画どおり進めるという説明がありました。いつも申し上げるのですが、最後の最後まで、緊張感を持って事業を慎重に進めていただきたい。町としては、事業が今後も安全第一で計画どおり終了するようお願いします。

<豊島住民会議>

○1点目は意見です。6月17日に起こった送水管の事故については、北海岸雨水排水路中のダイオキシン類が基準値を超過したため、周辺道路の水洗浄をした後に降雨を待って水路中の水質試験をして、基準内であれば元に戻すという説明でしたが、3カ月たった現在、何回かの降雨があったにもかかわらず、現場は7月末の状態のままです。雨量が少ないのであれば、ジェットポンプ等で水洗浄して、下の揚水井で水処理に回すという方法があるのではないのでしょうか。そのほうが周辺環境に影響が少ないと思います。今年のような酷暑のなか、もしダイオキ

シンに起因するものが乾燥して、風等で飛散した場合、周辺環境を汚染する恐れがあるのではないのでしょうか。

○もう一点は報告です。先ほど県から説明がありましたが、1月31日の処理協議会で、県から汚染土壌の水洗浄処理を実施することで、平成24年度末までの全量処理を行いたいという申し出がありました。3月27日の管理委員会の検討結果を受けて、5月9日にも処理協議会で協議をし、その後県と2回の拡大事務連絡会で真剣な議論をし、その内容を豊島内で住民に説明し、協議を行いました。この間、6月6日には調停成立10周年記念集会を開き、永田委員長、岡市処理協議会会長、真鍋知事から、それぞれの思いを豊島住民に語っていただきました。現場には、真鍋知事の「豊島から環境立県へ」という思いを込めて、オリーブの苗2本を植樹していただきました。酷暑の夏、このオリーブは新たな枝を伸ばしています。8月1日、我々は汚染土壌の島外水洗浄処理に関する合意をし、それと同時に、跡地に関する協議を始め、具体的内容を確定することとしました。県と我々は、新たなページを開いたことになります。これらのことは、2000年の6月6日から共創の理念に基づいて行われた真剣な検討と協議により生まれた信頼によるものであると思っています。新たなステージに向かうにあたり、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

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)豊島住民会議からの前半の質問については、後ほどまた審議のなかで説明をします。

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)資料22・Ⅱ/1-1の豊島廃棄物等処理事業の実施状況を報告します。豊島廃棄物等の処理については、平成15年9月の本格処理の開始から7年が経過し、8月末現在の処理量は、1頁の表1-2の右端累計欄に記載のとおり、403,112トン、全体の推計重量668,000トンに対する処理率は、60.3%です。今年度の処理量は、平成22年度の計の欄のとおり、31,909トンで、今年度の計画量に対する処理率は104.1%、計画量より約1,200トン余り上回っています。溶融炉の計画量に対する処理率は105.1%、以前から処理率が上がっていなかったキルン炉は、93.6%まで処理率を上げています。溶融炉については、3月31日にプラント機器冷却水返送ポンプのトラブルにより2炉とも処理を一時中断したほか、4月8日には2号炉の処理物混合コンベヤの不具合、6月6日には1号炉の二次燃焼室出口煙道付近のダスト除去のために処理を一時中断していますが、それ以外は2炉とも平均して日量110トン前後の安定した処理を行っています。1号炉は6月25日、2号炉は6月24日から定期整備のため炉の立ち下げを行い、整備後、1号炉が7月7日、2号炉が7月8日から炉を立ち上げ、それ以前とほぼ同様に処理量を上げています。ただ、9月11日に1号炉ボイラー系統の計装機器の故障により処理を一時中断しており、それ以外は、ほぼ安定した処理ができています。今報告したトラブル等の詳細については、後ほど3の中間処理施設の運転管理等の中で詳しく報告します。この運転データの最後の頁に、処理量と低位発熱量の関係図を示しています。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。資料の中ほどのキルン炉の運転管理データをご覧ください。キルン炉については、5月以降、月1回程度、主燃焼室や後燃焼室のバーナ付近のクリンカ除去を行うた

めに処理を一時中断していることに加え、7月15日には投入装置部分での詰まりを除去するため、処理を一時中断しています。キルン炉は、21年2月から仮置き土の高温熱処理を開始して以来、クリンカの付着や、ケーブルくずの詰まりなどが原因で、計画量どおりの処理ができていない状況が続いていましたが、今年に入ってから、定期的なクリンカ除去が必要であるものの、計画量を上回る処理ができる月も出ています。このクリンカ対策については、後ほど資料22・Ⅱ／3-3のロータリーキルン炉のクリンカ対策後の状況のところであらためて詳しく説明します。

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、今年度の掘削現場からの搬出量は、概ね計画量どおり推移しています。表3は特殊前処理物の処理量を示していますが、今年に入ってから、現場で金属物の発生量が例年に比べると増えています。

3頁の表4は、副成物の有効利用量です。鉄、銅、アルミについては、現在少し金属価格が下落していることから、販売できていない状況ですが、今後は価格動向も見ながら、販売に努めます。溶融スラグについては、公共工事のコンクリート骨材として概ね順調に有効利用できしており、粗大スラグのうち、品質管理基準を満たさないものについては、今年度から、シルト状スラグの処理先と同じ三菱マテリアル九州工場でセメント原料として有効利用をしています。キルン炉で処理した仮置き土については、6月に約1,200トン、これも同じく三菱マテリアルの九州工場でセメント原料として利用いただいています。

資料の4頁は、高度排水処理施設の処理量です。今年の4月から6月ごろに非常に雨が多かったこともあり、処理量は計画量より1,000m³ほど多くなっています。

5頁の環境モニタリングの関係は、後ほど資料22・Ⅱ／6-1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説明をします。

6頁は、薬品等のユーティリティの使用状況で、廃棄物や土壤に含まれている水分量が増えていることから、豊島側、直島側ともに炭酸カルシウムの使用量を抑制して、代わりに生石灰の使用量を増やす対応をしています。上水の使用量は、流量計の故障により、6月14日から8月7日までのデータが欠測となっています。

7頁の見学者数は、豊島、直島の見学者数の実績を示したもので、直島等で瀬戸内国際芸術祭が開催されていることもあり、今のところ直島側で前年に比べ300人ほど見学者数が上回っています。ひやり・ハットの関係では、前回の管理委員会以降、新たに報告された事案が、ひやり・ハットが10件、事故が5件の計15件となっています。内訳としては中間処理施設での報告事案が10件、豊島側での報告事案が5件です。このうち、表の左端の番号1番から4番までと、8番と11番、この計6件は、発生場所は異なるものの、いずれも作業員が付着した廃棄物等の除去作業を行う際に発生した事案で、均質化物が極力炉内に付着しないものをつくるように豊島側に指示するとともに、点検口の増設や、ステンレス板への張り替え、あるいはバイブレーターの増設等の対策を講じたところです。

8頁の5番目の事案は、開放していた高度排水処理施設の玄関ドアガラスが強風にあおられて破損したもので、強風時の閉鎖と、強風時の建物への出入り方法を改めました。6番目は、豊島棧橋の「太陽」の出港時に、左舷後方の綱を外すために作業員が待機していた際、ランプが閉まるときに船が大きく揺れて、作業員が驚いた事案で、ランプが完全に上がって、架台の揺れが止まってから綱を外すよう、作業手順を見直しました。7番目はキルン炉の堆積物の搬出作業を行う作業員からの報告で、搬出作業はスコップと一輪車による重労働であるため、堆積物をコンテナに受けて、メンテナスクレーンで1階まで下ろすように作業方法を改善しま

した。9番目は、後燃焼室のダスト排出装置の点検中に、作業員が漏れた油で滑って転倒しそうな事案で、油圧配管の接続箇所からの作業油の漏れが原因であるため、6月の定期整備で漏れの箇所の補修を行うとともに、それまでの間、漏れ出してくる油を受ける措置をとることに加え、周囲にバリケードを設置して、作業員等を近寄らせない形の安全対策を講じました。

9頁の10番目の事案は、中央制御室で作業していた際、棚の高い所に置いてあった電磁弁の電気配線を引っ掛けたため、それが落下して作業員の左足甲に落ちてけがをしたもので、けがは軽傷でしたが、このような重量物は基本的には低い所に置くとともに、2段目以降の棚には幅木を取り付けるなどの対策を講じました。12番は1号炉の空気予熱器から漏れた水を溜めるパール缶の水を捨てる際に、フランジから漏れ出している蒸気が作業員の目に入りそうな事案で、これについては、水漏れ箇所と、蒸気漏れしたフランジについては6月の定期整備で修理するとともに、それまでの間、バリケードを設置して、作業員等を近寄らせない形の安全対策を講じました。13番目の事案は、先ほど住民会議の安岐さんからもお話のあった、北海岸西側法面の仮囲いの移設工事中に、コンクリート上に仮囲い支柱を立てるための穴を開けていたところ、誤って、北揚水井から高度排水処理施設への送水配管を損傷したもので、これについては、後ほど詳しく報告します。

10頁の14番目は、豊島の処分地の中で起こったもので、掘削する重機がぬかるみに足を取られて、その後車体が徐々に傾き、動けなくなったというもので、作業員にはけがはありませんでしたが、作業現場の足場の確認等を徹底させるよう指示しました。15番目は中間保管・梱包施設のキュービクルの柵に絡みついていた雑草を刈り払い機で払っていたところ、誤ってアンテナ線を切断した事案で、作業開始前に危険箇所や作業実施の注意事項を徹底するよう作業員に指示しました。今回、通常に比べてかなり報告件数が増えています。これは3月の管理委員会で、実際にこのようなひやり・ハット事例があるにもかかわらず、未報告の事案が多いのではということ、あらためて同様の事例に気付いた場合には報告するように現場の作業員に周知した結果、報告が増えたものです。

- 次に、資料22・Ⅱ／1-2の豊島廃棄物処理事業の原単位表について説明します。1枚目は、処理を開始した15年度からの廃棄物の処理量や副成物の発生量、薬剤やユーティリティの使用量の経過を示したもので、本年度は8月までの月別実績を示しています。原単位表の中央付近に重油量の推移を示しており、昨年度は20年度に比べて処理量が約7,000トン増えています。年間の油の使用量は、20年度と差がなく、廃棄物1トンを処理するのに必要な重油使用量が大きく減少しています。非常に効率的な焼却溶融処理ができており、この傾向は今年度も続いています。

2枚目のほうをご覧ください。こちらは16年度以降21年度までのコストを整理したものです。年度ごとの全体事業費やトン当たりの処理費は、年々増加していましたが、21年度は、20年度に急騰した重油価格がある程度下がったこともあり、全体事業費あるいはトン当たりの処理費を前年度以下に抑えることができました。ただ、施設の経年劣化のため、中間処理施設の点検整備費が年々膨らんでおり、21年度は9億円となっています。今後は、安全、環境面、処理量アップに重点を置いた点検整備に努め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) ひやり・ハットは、前回の管理委員会後、かなりの事例が出てくるようになりました。引き続き継続できる体制を作ってほしいと思うと同時に、対応策については十分に現場で議論し、その上でこういう対応策をとったと思いますが、できれば、この実施状況あるいは対応なりを、外部評価の中でも検証し報告していただきたいと思います。
- (委員) 今年、金属類が少し多くなったという説明ですが、具体的にはどのような状況ですか。以前、ワイヤー状のものがたくさん出てきたという説明がありましたが、それと関連があるのですか。
- (県) 今年度に入ってから、ワイヤーよりは、もう少し大きな金属片がかなり出ています。また、ワイヤーについても、現在、現場には、前回処理した量を上回る量がまだ埋まっているようです。
- (委員) 大きなものというと、ドラム缶みたいな容器、そういう類のものですか。
- (県) 内容物はないのですが、ドラム缶がつぶれたようなものも出ていますし、金属片的なものも出ています。それと、最近、重機のものと思われる、かなり大きなタイヤが相当量、現場から出ています。
- (委員) そういうものの記録、特に写真は撮っていますか。
- (県) タイヤや金属類については、まだ現場のほうにあります。
- (委員) これからも状況が変わるかもしれないので、記録を残しておいて、管理委員会の機会に報告していただきたい。
- (県) わかりました。

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。まず、汚染土壤の水洗浄処理の経緯については、先ほど住民会議の安岐さんから詳しく報告がありました。去る8月1日に開催された処理協議会の場で、豊島住民の皆さんとの間で、処理の実施に関する合意が成立したことについて、あらためて報告をします。資料2・Ⅱ/2-1にこれまでの経緯を簡単に書いていますが、先ほどの安岐さんの説明のような流れになっています。

2枚目に、実際に住民の皆さんと締結した協議合意書を添付しています。合意した内容の要点は、大きく四つあり、資料の1頁の2の協議合意書の要点にまとめています。1点目は、重金属で汚染された土壤については、島外に搬出して水洗浄処理をし、発生する副成物は可能な限り再生利用を図ることです。2点目は、水洗浄処理に関する技術的な検討や処理の実施は、管理委員会の検討結果及び助言・指導等のもとに行うことです。3点目は、処理の実施については、これまで同様、情報公開に努め、住民側の理解と協力のもとに行うことです。4点目は、土壤環境基準を超過したダイオキシン類で汚染された汚染土壤、及び土壤汚染対策法の第二溶出量基準を超過したVOCs汚染土壤については、従来どおり直島の間接処理施設で焼却熔融処理を行い、土壤汚染対策法の第二溶出量基準以下のVOCs汚染土壤については、処分地の高度排水処理施設を利用した地下水浄化対策の中で処理し、その処理を平成28年度末までに終えるよう努力をするということです。以上のことについて、住民の皆さんとの間で合意が成立しました。豊島住民の皆さんには、汚染土壤の水洗浄処理の実施についてご理解をいただき、この場であらためてお礼を申し上げます。今後は、管理委員会の指導・助言をいただきながら、船への積み込み方法、海上輸送方法などの技術的な課題の検討を行い、水洗浄処理を実施する場所についても決めていきたいと考えています。また、現在、環境省と協議を行い、産廃特措

法に基づく実施計画の変更の作業を進めており、今年度中に実施計画の変更について環境大臣の同意が得られるよう努めます。水洗浄処理については、来年の夏ごろから開始できるよう、準備を進めます。

- 資料 2 2・Ⅱ / 2-2 の、管理委員会の設置要綱の一部改正について説明します。協議合意書の第 2 項で、水洗浄処理に関する技術的な検討や処理の実施は、管理委員会の検討結果及び助言指導等のもとに行うことと、管理委員会の要綱第 2 条の管理委員会の所掌事務に、汚染土壌の水洗浄方式の技術的検討及び搬出・運搬方法の検討ならびに処理の実施状況の確認を加えることが、合意事項として定められています。管理委員会の先生方には、これまでも、平成 19 年ごろから水洗浄処理の検討について技術的な指導・助言をいただいておりますが、現在の設置要綱上、所掌事務としてこの水洗浄処理に関する部分が明記されていないので、今回、設置要綱を一部改正して、この部分を追加したいと考えています。
- 資料 2 2・Ⅱ / 2-3 の汚染土壌経時変化確認試験について報告します。この試験は、前回の管理委員会で承認された試験計画に基づいて、後ほど 4 の (2) で説明する境界部位掘削試験が終了した後に、その試験区域の廃棄物直下の土壌について汚染状況の調査を行い、基準を超える汚染物質が検出された場合、その汚染物質が時間経過によって、どのように溶出量に変化していくのかを確認するための試験を、現地で行うことを予定していたものです。しかし、今回、その試験区域から採取した土壌からは、基準を超える汚染物質は検出されなかったため、豊島処分地での試験が実施できませんでした。今後、あらためて廃棄物直下の土壌を採取して、室内試験による経時変化確認試験を実施します。そこで本日は、今回掘削した箇所の土壌汚染状況調査の結果についてのみ報告します。土壌汚染調査は 8 月 18 日に実施して、当日は住民会議の濱中議長さん、長坂さんにも立ち会っていただきました。当初は 6 月下旬の実施予定でしたが、春先から非常に雨が多く、試験区域に水が溜まっていたため、試験の実施時期が大幅にずれ込みました。試験の場所は、資料 1 頁の図 1 の中に緑色で示した I 3 の北東付近で、境界部位の掘削試験を行った試験区域をそのまま使っています。実際の調査項目および判定基準は、掘削完了判定マニュアルに準じて実施して、重金属等の 15 項目、および VOCs の 11 項目の溶出試験と、ダイオキシン類の含有試験を行いました。また、層別の詳細調査として、目視観察と強熱減量試験も行っています。なお、汚染土壌の水洗浄処理に関する住民の皆さんとの合意において、VOCs で汚染された土壌については、掘削完了判定調査の際、まず土壌ガス調査を行って、定量下限値の 10 倍以上の VOCs ガスが検出された場合、その地点のボーリングを行い、土壌の溶出試験を実施して、第二溶出量基準以上のものが出た場合は溶融処理を、第二溶出量基準以下のものが出た場合は、高度排水処理施設を利用した地下水浄化対策で対応することになったので、今回の土壌汚染状況調査についても、土壌の溶出試験に加えて土壌ガス調査も実施しています。

2 頁は試料の採取方法です。平成 19 年 8 月の管理委員会の中で、付帯決議で承認された掘削完了判定マニュアルでは、10mメッシュで完了判定区域を区画して、単位区画ごとに 1 地点で試料を採取することになっていますが、今回の調査では、この調査区域をさらに三つの区域に分けて、現地確認試験を実施する計画であったことから、試験区域の平均的な土壌分析結果を得る必要があったため、5 地点の混合分析により行っています。具体的には、重金属等の試料については、表層から 5cm までのところと、5cm から 50cm の試料を等量ずつ均等混合した後、さらに 5 地点分を等量ずつ均等混合する形で試料をつくりました。また、VOCs については、5 地点から採取した表層から 50cm のところの土壌を等量ずつ均等混合して

います。ダイオキシン類の試料については、5地点から採取した表層から5cmの土壌を等量ずつ均等混合しています。土壌ガス調査については、調査区域の中心部で行っています。5地点から採取した表層から50cmの土壌試料について、層別に廃棄物の有無を確認する調査も行っています。

3頁は土壌汚染状況調査の結果です。表3に重金属等とVOCsの溶出試験、ダイオキシン類の含有試験の結果を、表4に土壌ガス調査の結果、4頁の表5に層別の詳細調査として行った目視観察、強熱減量試験の結果を示しています。重金属類については、表3のとおり、鉛、砒素、フッ素、ホウ素が検出されたものの、いずれも基準値以下でした。VOCsガスは検出されませんでした。ダイオキシン類についても 11 pg-TEQ/g と、非常に低い数値でした。さらに、表5の層別の詳細調査においても、土壌中に廃棄物は確認できませんでした。以上の理由で、現地での試験を取り止めました。

最後に、5頁の今後の対応については、今回の調査で汚染土壌の採取ができなかったため、あらためて今月中に土壌を採取して、室内試験を実施することを予定しています。採取場所は5頁の図4に赤い丸で示しているI2付近で採取したいと考えています。この地点は、公調委のボーリングデータでも、重金属が比較的高い濃度で検出されていた地域です。鉛または砒素による汚染土壌が確認された場合は、県の環境保健研究センターで、9月から11月まで約2カ月かけて経時変化を確認する試験を行います。その結果は、次回の管理委員会で報告します。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)2(1)の関係では、岡市委員が議長を務める処理協議会でも議論が行われているので、何かありましたらご報告をお願いします。
- (委員)第23回と24回の処理協議会について報告します。資料22・II/2-1「豊島住民会議との合意について」の中に「これまでの経緯」が記述されています。その中で、(4)今年の1月31日に開催した第22回処理協議会で、豊島住民に対して汚染土壌のオフサイト処理を提案しました。次いで5月9日に開催した第23回処理協議会では、今、議事録を添付していますが、豊島住民の方々に対して県側から水洗浄処理についてあらためて説明がありました。その際、いろいろ議論がありましたが、結局、豊島の人たちからは、これだけの説明では豊島の中で議論を進められないので、(7)にあるように、今まで月1回開催されていた事務連絡会に弁護士の方々を加えた拡大事務連絡会を開いて、そこで更に物事を詰めていきたいということが提案され、その結果、6月5日、6月20日の2回、拡大事務連絡会が開催されました。その結果に基づいて、住民会議では、7月4日と7月11日に住民全体会を開催した結果、住民会議としては、水洗浄処理問題を認めていくことになりました。ただ、その時に香川県に対して、緊張感を持って豊島の廃棄物全体が処理できる体制を維持してほしいという要望が出されたことから、先ほど説明のあった合意文書が交換されたわけです。その後、この会議の終了にあたって、県側の環境森林部長の井上委員から、この水洗浄処理問題についての県側の考え方が示されました。先ほどの挨拶にもありましたが、環境保全第一、安全第一、情報公開、そういう姿勢で緊張感を持ってやっていくということでした。このこと自体は6月6日に真鍋前県知事が、住民の皆さん方にも表明しましたが、今後、住民会議の皆さんをはじめ、関係者等の信頼関係のもと、安全と環境保全を第一に緊張感を持って残された廃棄物等の処理に全力で取り組んでいきたいと、決意の表明があったわけです。続いて、調停条項第9項の施

設の撤去、遮水機能の排除、跡地の形状などについて協議を始めて、その事業内容の確定をしなければならぬという住民会議側の意見が出ています。さらに、調停条項前文にある、「豊島が瀬戸内海国立公園という美しい自然の中で、これにふさわしい姿を現すことを切望する」という希望を切に述べられたわけです。以上のとおり、この水洗浄処理に関する合意文書の交換が行われました。

- （委員）一番最後の資料で、汚染土壌の話の中での試験の状況、これは中杉委員からアドバイスいただいているので、何かコメントありますか。
- （委員）現場で実際にどうするかを見たかったが、汚染土壌が見つからなかった。こういうことは、現場ではよく起こるので仕方がないのですが、ただ、実際に汚染土壌が掘り出された時にどうなるのかは、現場ではできなくても確認する必要がありますので、研究所で試験をするように変更していただきました。
- （委員）あと、土壌等の採取、試験のサンプルの採取についてもご助言いただいておりますが、これでよろしいでしょうか。
- （委員）そうですね。やはり平均的なものを見たほうがいいと思います。
- （委員）この管理委員会の設置要綱の一部改正は、管理委員会の中で決定すべき事項と解釈していいですか。
- （県）管理委員会の了解をいただければ、県で設置要綱の改正の手続きは進めさせていただきます。
- （委員）協議合意書の4点目のところで、VOCsについては、地下水等の浄化対策等で処理を行うこととし、平成28年度までに処理が終わるように努める、とのことですが、この場合の完了をどのように判定するのかについて、協議しておく必要があると思います。これは地下水浄化対策との絡みがあるので、土壌を取り出して溶出試験を行って確かめるのか、地下水の濃度が下がることを見るのかが考えられます。恐らく実際には、ずれが出てくると思います。地下水の濃度をそこまで下げるには難しい問題があるので、これは土壌の対策ではなく、別の対策が必要かもしれません。そのへんをどのように考えるかを住民の方と議論をしておく必要があると思います。
- （委員）この水洗浄処理に関する住民側と県との間の協議については、岡市先生を通じて協議会の様子も含めて聞いていますが、豊島廃棄物処理の終焉が近づき、当初想定されていた以外のことも起こってくる状態にあります。このような合意文書を交わされる背景になっている考え方、理念について、今日はあらためて住民代表の方に確認させていただきたいと思います。安岐さん、どうぞ。
- （豊島住民会議）基本的には、第1回の技術検討委員会が京都のセンチュリーホテルで開催された時に言ったとおり、原状の回復ということです。環境の保全ではなく、原状の回復をやってくださいということです。ですから、先ほど中杉先生からお話のあった28年度までのVOCs処理の問題は土の問題で、水は最終的に基準値以下になるまで処理するということです。
- （委員）私が確認させてほしいと言ったのは、28年度末までに何をやらなければいけないかということです。土壌がきれいになることと、地下水がきれいになることは、一見同じように見えますが、実際にやってみると違いが出てきます。だから、きれいになった、処理をしたかを確認する方法について議論する必要があります。地下水で確認するほうが長く時間がかかる可能性があるため、地下水の環境基準をクリアするのを28年度末までにやりなさいということになると、どのような方法でやるのかを詰めておく必要があります。

- （豊島住民会議）28年度末で判断をするのは、土壤の溶出試験をして、いわゆる第一基準を超えたものがなくなるということです。地下水で環境基準を超えたものについては、28年度を超えても処理は続けるということです。基本的には2000年6月の公害調停の合意事項の文章をそのまま履行していただきたいという趣旨です。
- （委員）わかりました。それでも、土壤をどうやって取るのかについては、具体的に今後協議していく必要があると思います。
- （委員）その解釈は、そちらで固めておいてください。基本的に水洗浄については、最終合意の中には書かれていなかった方法なので問題になったと思っています。一方で、それについて、住民も一緒になって考えて、その方式を実施していくことになったと理解しているので、その背景になる考え方をお伺いしたいのです。合意の要点の中の3番目で、「情報公開に努める」「住民側の理解と協力」については当たり前の話なのですが、私としては、当初この問題にかかわったときに、できるだけ有害物質に汚染された廃棄物を島外に搬出して処理をしない、廃棄物を拡散させることは避けたいという意識が働いていました。果たして住民側の理解だけでいいのでしょうか。これを受け入れる地方自治体、あるいはその周辺の人の住民のことも考えるべきであるという気持ちもありますので、私としては、ここの文章は、当初の話と少し違うのではという意識も働いています。この際、少し覚悟のほどを、私たちも固めなくてははいけないので、濱中さんにお話しいただきたい。次のステップに入っていくということであれば、少し皆さんのお考えを聞かせていただきたい。
- （豊島住民会議）県からの申し出に対し、住民側もいろいろ検討しました。その中で、水洗浄処理を行うことによって、処理が24年度末に早く終わるということによって、いろいろなリスクが減ること、費用も少なく済むということがありました。それから、島外処理と島内処理については、処理量とか費用の問題で、やはり島外処理のほうがいいという結論になりました。そういうことで、基本的には我々は、水洗浄処理でいいということにしました。
- （委員）わかりました。そういう意味では、処理を受け入れてくれる地方自治体なり、あるいはその周辺の住民の方たちの理解と協力が非常に重要であり、豊島住民のためだけの情報公開ではないと思いますので、中間処理をお願いしている直島の住民の方、町の関係者の方々にも、こういう情報をきちんとお知らせすべきと思っています。そういう姿勢で取り組んでいただきたいと思います。
- （県）ご指摘の点については、これまでも受け入れ先の施設を所管する自治体とも十分に協議をしておりますし、これまでの過程についても、直島町等の関係者にもすべて報告しています。その上で、実際の処理のときには情報公開も徹底したいと考えています。
- （委員）よろしければ、この設置要綱の改正についてはご了承いただけますでしょうか。今回は水洗浄の話が出ましたが、今後、管理委員会でもどこまで担当するのか考えるべきではないでしょうか。管理委員会の仕事は、どちらかというと、処理施設が運転されている間の課題について審議することがメインであると考えます。施設の安全な、あるいは円滑な運転が、処理につながる話として重要であるので、管理委員会の中心的な仕事になっていますが、これ以外に、また関係する課題が出てきて、その度に要綱を書き換えることになるのでしょうか。管理委員会の役割をある程度限定的に整理していただいて、それ以外の課題で、別途委員会が必要であれば、それはそれでまた検討したらいいのではないかと考えています。
- （委員）直島へ廃棄物を運ぶというときには、海上輸送の委員会を作りました。そこで、海上輸送の航路を含めて、輸送方法、あるいは運搬船「太陽」などを議論しました。今、委員の言

われるのは、そのような委員会が別個必要かということですか。

- （委員）それだけではなくて、我々の管理委員会も、最初は技術検討委員会として技術の検討から始まり、実際に技術を適用するところまで行い、施設が完成してからは管理委員会に変わって、今このように運営されています。そういう意味では、それぞれ、名前と役割が整合性がとれるような形できたわけです。これからこの管理委員会がどのような形になっていくのか、あるいは、管理委員会と切り分けて、別の審議会なり委員会を作ったほうがいいのか、そういう対応をお願いしておきたいと思っています。
- （委員）そこまではまだ検討していませんが、5月の第23回処理協議会のときにも住民側からは疑問が出て、議論がありました。席上では、管理委員会等にお諮りして考えていきたいというところで終わっているのです。
- （委員）分かりました。先ほど紹介のあった、遮水機能の撤去、除去という話は、きっとこの管理委員会の中で議論される話だと思っていますが、それ以降の話や跡地の問題とかになると、また話が違うという気もしています。もう少し先までの話として、処理協議会なり、事務連絡会なりで、どういう議論が最終的なところまであるのか、それを全部管理委員会でやるという話ではないですが、その議論が将来どういう形になって、どんなことを検討していかなくてはいけないかということ、項目ごとに挙げていただくとイメージがわいてくると思います。
- （委員）跡地問題は、最終合意の合意書の中に書かれている範囲で考えるという考え方がありましたね。それは、この管理委員会の前の委員会でもそういう形になって、今のところはそれで止まっているわけです。ですから、これから土壌の水洗浄処理が進んでいく中で、どのように跡地を考えるのか、それは、最終合意に書かれている範囲で、しかも前の技術検討委員会で議論されたレベルで止めている。つまり、跡地を危険のないような状態にして止めておくということで行くのか、それは、そこから先はまだ議論をしていないわけです。
- （委員）今いわれた跡地の話は、管理委員会の仕事ではないと思っています。
- （委員）それに対して管理委員会は、直接責任は持たないのかもしれないかもしれませんが、やはり何か責任を持たざるを得ないと思います。
- （委員）実態として、廃棄物の処理が終了している状態になったら、施設の管理とかの話ではないということになります。時代に合わせて、我々は名前を変えてきたので、そういう話もあるのかなと。今回は汚染土壌の話が出ていますが、要綱上の所掌事務には「その他の必要な事項」の記載もあるので、ここで読めないわけではなかったかなと思いますが、特記事項に追加していくのではなくて、どこかで別の組織が対応していくという格好のものが必要だろうと思います。
- （委員）特に運搬その他については、先ほど申しましたように、管理委員会が大きく見ながら、その下に部会を置くということをお考えでしょうか。
- （委員）運搬その他についてはやります。
- （委員）海上輸送、運搬、これは鈴木委員にご苦勞をいただかなければいけないと思いますが、そういう小委員会をつくることは、私も結構だと思います。しかし管理委員会が管理に関係しないわけにはいかないと考えます。
- （委員）当面、この事業で廃棄物の処理や水の浄化が終わるまで、やるべきことはやります。ただ、それが何か違った形になる場面も出てくるかなと思っているだけです。
- （委員）議論の中で、地下水の処理については、今度の期限が切れても問題が終わるわけではないので、それを管理委員会でやるのか、また別のもので行うのかというのは、難しいところ

があります。

- （委員）それもあります。水の問題だけであれば、この間、地下水の検討会がありますので、それだけ独立して残ってもらえれば、十分対応できるという話だって出てきます。いろいろありますけれども、この設置要綱自体はよろしいでしょうか。

3 中間処理施設の運転管理等（報告・審議）

- （クボタ）資料22・Ⅱ／3-1の中間処理施設の定期整備の結果等について説明します。平成22年の6月から7月にかけて定期整備を行っていますので、その概要を表1.1にまとめています。項目の1番、2番は、前処理施設の破砕機および粗破砕機の消耗品等の交換を実施しました。項目の3番、4番は、1号溶融炉、2号溶融炉の壁面の付着物の清掃や、耐火物のクラック部の簡易補修等を実施しました。項目の5番、6番は、後ほど添付資料で説明します。項目の7番は、バグフィルタのケーシングやパルスバルブやコンベヤの一部の部分について補修を行いました。

2頁では、表1.2に運転維持管理員が行った保守点検の予定と実績をそれぞれ併記しています。左側に予定を書き添えており、その点検を行った結果として、補修なり交換が必要だと判断された箇所については、右側の実績の色つきの項目で示しています。

3頁の添付資料①で、先ほどの定期整備工事のうち、キルン炉の耐火物補修について説明します。図1.1にあるように、ロータリーキルン炉の給じんの部分、投入物が入る箇所およびバーナがある箇所が、こちらの左側の赤いところのエリアで示した箇所ですが、そちらの部分について耐火物の劣化が認められていたため、左側の写真のとおり、耐火物の補修を実施しました。これによる運転状況については、また後ほど別の資料で説明します。

4頁の添付資料②でボイラーの整備状況について報告します。表2.1は、過去3年ほど前からボイラーの水管の厚みについて定点測定している結果です。1号炉は、若干ずつ減肉が認められる状況です。2号炉は、前回の委員会でも報告しましたが、1月の定期整備で水管をライニングしている耐火物の張り替え補修を実施し、水管が耐火物に覆われているため測ることができないので、この部分についてはブランクという形で報告しています。この1号の1室の部分に関しては、次の頁以降で詳細を報告します。5頁の図2.2に示す箇所については、さらに詳しく水管の肉厚測定の範囲を広げて実施しています。全体的に減肉が進んでおり、特に入口側、上流側の部分で減肉の進行が認められ、最小肉厚である2.63mmに近づいている3mm未満のところについては、肉盛り補修を実施しています。今後については、耐火物が脱落して排ガスに水管がさらされる箇所が少しずつ拡大している箇所もあるので、その箇所については、引き続き水管の厚みを測定して推移を確認することと、1号の1室については、説明したような形で水管の減肉が進行しているため、耐火物の張り替え等の補修を検討したいと考えています。

- 資料22・Ⅱ／3-2で、最近のトラブルと対策について説明します。表1に、前回の管理委員会以降に炉停止に至ったトラブルの項目をまとめて、添付資料に詳細な報告を載せています。

2頁の添付資料(1)では、電磁開閉器の不具合発生による炉停止について説明しています。平成22年3月31日にプラント機器冷却水系のポンプの故障が発生しました。図1のフロー図に示すように、この各プラントの機器の冷却水を循環させているポンプのうち、No.2プラント機器冷却水返水槽から次の水槽に送るポンプにおいて、電磁開閉器の接点の部分が焼き

付いたことにより、この冷却水系全体が水量不足となり、プラントの機器類を動かしている空気圧縮機や油圧ユニット等の機器の運転ができなくなったため、炉を停止させたものです。処置としては、図2のとおり電磁開閉器を交換した後、立ち上げを開始しました。トラブルの原因は、この電磁開閉器の電氣的な耐久性が約200万回とされていますが、試運転を含めて約8年が経過しており、このポンプの運転周期がおよそ2分程度であることから計算すると、この200万回に到達していたことが原因で焼き付いたものと考えられます。再発防止策として、寿命に達していると思われる電磁開閉器と、目視で点検して変色していた電磁開閉器を洗い出し、交換をしました。表1に交換を行った電磁開閉器の機器類を載せています。それから、電磁開閉器だけではなく、その他の部品についても寿命に達しているものがないかチェックしている最中です。

3頁の添付資料(2)をご覧ください。1号バグフィルタのケーシング補修のために、炉を一時的にキープ運転しました。図1の断面図のとおり、入口の部分のコーナー部分は通常は保温で覆われていますが、この箇所図2の写真のような穴あきが発生していたので、排ガスを減らすためにキープ運転を行って、図2の右側にあるような当板補修を実施した後、立ち上げを行いました。原因は、コーナー部分はダストが付着して冷えやすい箇所であることから、腐食が進行したと考えられます。対応としては、こうした現象が発生すると、酸素濃度が上昇することがあるので、今後も酸素濃度の推移を監視しつつ、そのような症状が見られた場合は、劣化している箇所を調査して適切に対応したいと考えています。

4頁の添付資料(3)をご覧ください。2号処理物混合コンベヤの故障で炉を一時的に停止しています。4月29日に2号溶融炉の投入コンベヤの一つである、処理物混合コンベヤが故障したため現場を確認したところ、右側の写真と図1に示すように、搬送物を運ぶための鋼板製の板の変形によるものであったため、一時的に立ち下げたものです。図2のとおり、エプロンコンベヤのテール部分に処理対象物が堆積したものを、進行方向に戻す役割を担っているオートリターンという部材がありますが、過去に穴あきが発生した箇所に外側から当板補修を実施した結果、その内側に残存した板がめくれ上がっていて、そのめくれ上がった板が、コンベヤのエプロン部分に干渉して変形させたことが原因です。処置としては、図3に示すように、オートリターン部分のめくれ上がった箇所を切断撤去して、変形した部分のエプロンを交換して立ち上げを開始しました。この応急処置を行った後、平成22年6月から7月の定期整備期間にこのオートリターンを交換しました。今後の対応としては、オートリターンの内側は、コンベヤのケーシングを分解しなければ確認できない箇所であることから、定期的な点検では確認が困難であるので、今回のようなトラブルが発生することを考慮して、定期整備等で交換をすることで対応したいと考えています。

6頁の添付資料(4)に示すとおり、1号溶融炉の二次燃焼室出口付近にダストが堆積したために、一時的に炉を立ち下げています。現象としては、主燃焼室の負圧を保つための誘引ファンが、能力的に厳しくなったので、6月6日に立ち下げを行ったもので、図1で二次燃焼室の出口側の部分に緑色で着色したように、ダストが排ガスの通り道をふさぐ格好で付着・堆積したという状況でした。この部分については、前回の管理委員会で報告しましたが、ダストの付着を抑制するために、図2のような散水装置を付けて定期的に稼働させていましたが、今回は、その二次燃焼室出口側の散水装置の上に、このような形でダストが付いたものです。対策としては、7頁の図3のように、二次燃焼室出口側のダスト除去装置については、下方向だけではなく上方向にも散水して、ダストの付着を抑制するためにノズルを改良しました。その状

況が観察できるように、対面にのぞき窓を増設しましたが、9月現在までの観察では、数日に一度のダスト除去装置の運転により、せり出してくるダストが剥離・脱落している様子が観察できています。

8頁の添付資料(5)は、ロータリーキルン炉の給じん装置の故障についてです。7月15日に投入系の異常が発生したために現場を確認したところ、図1の投入系の給じん装置のプッシュャの部分、途中で前進しなくなったため、運転しながらの復旧は困難と判断し、立ち下げを行いました。原因については、図2の給じん部分の拡大イメージ図のように、プッシュャが前進することで投入物を炉内に供給していますが、このプッシュャ本体の前に付けている前面パネルとプッシュャ本体の間に金属片が入り込み、ケーシング接続部の若干の段差にかみ込んだため前進しない状態でした。処置としては、もともと前面パネルは、前進のストローク、長さの調整用に取り付けていたものですが、リミットスイッチというスイッチでもストローク調整が可能であることから、この前面パネルを撤去しました。この前面パネルを撤去したことにより、図4のように、仮にプッシュャの裏側にこのような異物が入ったとしても、戻り排出シュートから抜ける構造になっているので、このようなリスクは低減されると考えています。

10頁の添付資料(6)は1号のボイラー系統の計装機器の故障についてです。9月11日に1号ボイラーのドラム水位が急速に低下したため、それに伴いボイラー給水量が増加し、蒸気発生量が低下したこと、空だきにつながる可能性があったので、安全のために1号溶融炉を停止させました。このボイラードラムの水位を回復させるために給水量を増加させていましたが、図1の給水系のフロー図のように、給水量を増加させたことにより、隣接する製錬所から純水を供給する復水タンクの水位が低下したため、安全装置が働いて2号炉およびロータリーキルン炉が停止したものです。まず、このボイラー系統の給水量をバランスさせるため、1号ボイラードラムへの給水量を少し下げて復水タンクの水位を回復させて、2号炉とロータリーキルン炉は立ち上げを開始しました。原因としては、このボイラードラム水位は差圧発信器により計測を行っていますが、その差圧発信器からの信号を中央制御室に表示させるアナログ入力モジュールという計装機器に異常が発生したため、ボイラードラム水位が下限値を示していたためです。異常が発生した計装機器については、予備品と交換し、1号炉のボイラードラム水位を基準水位に復旧させて、その日のうちに1号炉の立ち上げを行いました。このボイラードラム水位は、今回誤表示した差圧発信器による計測のほかに、機械的なレベル計で水位の低下を検知できるようになっています。今回はこの機械的なレベル計での水位低下は検知されなかったのですが、安全のために炉を立ち下げて機器の点検を行ったものです。アナログ入力モジュールの不良が発生した原因については、現在調査中であり、その結果に応じて対策を講じたいと考えております。

- 続いて、資料22・II/3-3でロータリーキルン炉のクリンカ対策後の状況について報告します。クリンカが付着している箇所や、その対策について図1と図2にまとめています。クリンカの付着は、主燃焼バーナの炎の先端部分にリング状に付着するものと、後燃焼バーナ部分に付着するものが、炉を立ち下げる主な原因になっています。対策としては図2に示すように、シール部分の補修、耐火物、主燃焼室バーナ付近の耐火物の補修、後燃焼バーナの位置変更などが挙げられます。

次の頁の表1に1月から8月までの運転の概況を簡単にまとめています。整備状況としては、平成22年3月23日から24日にかけてシール部分の補修、平成22年6月から7月の定期整備で主燃焼バーナ周辺の耐火物の補修をそれぞれ行っています。(1) 処理量としては、こ

のシールプレートを交換したことによって、空気の漏れ込み量が少なくなり、排ガス処理系統の能力や誘引ファンの通風能力に余裕ができるので、その分投入量が増加できています。このシールプレートの交換前後での平均的な1日の投入量は、交換前が約14トン、交換後は約20トンということで、効果がみられています。(2) 後燃焼バーナ周辺のクリンカについては、シールプレートの交換以降、付着の程度は少なくなっています。1日2回、バーナを消火して外から除去作業を継続して行っていますが、除去しきれない部分については、概ね1月に1回程度立ち下げて、炉内でのクリンカ除去を実施しています。(3) 炉本体のリング状クリンカについては、6月から7月の定期整備期間で耐火物の補修を実施してからは、主燃焼バーナ周辺のクリンカ付着は確認されていますが、油の粒の飛散が原因で炉本体壁面にリング状のクリンカができるという現象は確認されていないので、補修の効果があったと考えられます。

○(県) 資料22・Ⅱ/3-4 中間処理施設の運転管理体制について説明します。現在の運転管理体制を図1に示していますが、図の上側に所長、副所長を1名ずつ書いており、日中勤務である整備・指導班が班長以下4名の体制です。その下に枝分かれして、昼夜勤体制の直勤務班が班長以下5名の4班体制、日中勤務の前処理班6名と分析班が3名ということで、現在合計35名の体制です。中間処理施設は、竣工後約8年が経過しており、処理日数が伸びるなど比較的安定的に操業ができて一方、設備の経年劣化の進行等により、点検や整備補修作業の業務量が増加している状況です。このため、主に点検整備等の非正常作業を行っている整備・指導班の業務量が増加している一方で、昼夜勤体制の直勤務班は、中央監視室での操業状況の監視、各部排出物の搬送や薬品等の受け入れ、夜間トラブル時の対応などが業務ですが、現在、操業状態が安定している状況では、作業負荷が軽くなっています。こうした状況を踏まえて、運転管理体制の効率化を図るために、全体の35名は変えずに、整備・指導班を現在の4名に4名を増員して8名として強化したいと考えています。それに併せて、その下の直勤務班は、現在1班5名体制から4名体制として、4班で4名削減することを検討しています。なお、この中間処理施設の運転管理体制については、運転維持管理マニュアルで班体制や班ごとの人数が示されていることから、管理委員会の先生方のご承認が得られるのであれば、次回12月にご審議いただき、年末までにマニュアルを改正した上で、比較的班体制を変更しやすい来年の1月の定期整備期間に体制の変更を行いたいと考えています。なお、体制の変更にあたっては、両班の業務量のバランスをとるため、現在直勤務班が行っている作業の中で、整備・指導班で実施することが望ましい業務、例えばコンベヤやファンなどの各機器の日常的な点検や給油、フォークリフト、ショベルローダーの点検、ポンプ等の機器の切り替え等の業務を整備・指導班で実施することとし、さらには夜間のトラブル発生時の応援体制を整えることにより、より効率的な管理体制を構築し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) 1号バグフィルタケーシング補修の資料の、原因と対応のところですが、ダストが付着して冷えて、そこで腐食が進行して穴が開いたわけですが、その後、それを監視するために酸素計でチェックする体制になっていますが、これは、穴が開いたら酸素が増えるということでのチェックの意味なのですか。それだと、また同じようなことが起こらないかと心配です。そういう場所がわかっているのなら、もう少ししっかりした肉厚のもので対応することをやられたのでしょうか。

- （クボタ）バグフィルタのこの部分については、ろ布をすべて外したタイミングであれば、この部分の肉厚測定等の対応が可能ですが、今回に関しては、外側から足場を組んで当板を行って補修を実施しました。
- （委員）操作上、やむを得ない場所ですね。わかりました。
- （委員）今のような状況で、酸素濃度が上がったら、漏れていることを一番疑うのはこの部分ということですが、外側が保温剤で覆われていて、はがすと大工事になることもあるので、そういう漏れた状況が起こったら、やむを得ずそこを外して当板を当てるという話ですね。それで、実際にまたバグフィルタの交換を行う機会には、中側からきちんとした補修やこの板を換えることを実施する可能性があるということですか。
- （クボタ）定期的に、ろ布の交換時に強度チェックも行っているので、ろ布交換のタイミングで板厚測定を行って、そういう箇所については補修をします。
- （委員）機器の寿命の話が出てきますが、今は、ICTによる管理をやっていて、その中で、寿命に達している部品はないかチェックする話になってはいますが、こういうものも情報として入っていると思いますので、機器の使用状況に合わせて、交換が可能かどうかの判断もできると思います。あるいは、そういうことをやっておくことによって、予防的な形で安全・安心も図れると思います。その話は、ICT化を進めていけば、あるいは今でもかなり進めていることになるのかもしれませんが、その中でできると考えておいてよろしいですね。
- （クボタ）はい、そうですね。この電気計装機器については、寿命が10年近くということで、少し長いので、現時点ではICTのリストの中には入っていませんが、そういうものも含めて対応を検討したいと考えています。
- （委員）こういうこともあるので、加えていただいたほうが良いと思います。反省点としてみれば、確かに、ほかの部品と比べるとずいぶん寿命が長いものなので、消耗部品のなものとは違う扱いになるかもしれませんが、入れておいたほうが良いと思います。それから、資料22・II／3－4の下から2行目で、夜間のトラブル発生での応援体制を整えることで、トラブルに対する対応は従来どおり行える、という書き方になってはいますが、今までは、夜間に何かトラブルがあったときの応援体制はなかったと解釈するのですか。
- （クボタ）基本的には、夜間にトラブル等が発生すると、その運転の責任者に連絡が入って、その状況確認を含めて見に行くという体制はとっています。
- （委員）上のほうの整備・指導班の方で、どなたかが現場へ行かれたり対応するというのもやっていたのですね。それから、体制変更を行い、整備・指導を充実させることで、非定常業務が減る方向に行き、自然的に事故とかトラブルにつながる状況は減ってくると解釈していいですか。
- （クボタ）点検整備を強化することで、そういうリスクを減らしたいと考えています。
- （委員）わかりました。そういうことを意識しながら、これから体制づくり、マニュアルづくりなどを行っていくのですね。来年からの体制ですが、そのときに今の話を実現できる内容にしていきたい。それから、内容がわかるような文書も作っていただきたい。

4 豊島処分地（報告・審議）

- （県）資料22・II／4－1均質化物における土壌比率の見通しについて説明します。豊島廃棄物等の掘削については、毎年、最終年度までの溶融炉、キルン炉など処理方法別に廃棄物と土壌の掘削量を定めた基本計画を作成し、それに基づいて毎年度、中間処理施設等の運転管理

計画などを定めた年度計画を策定し、それに沿って事業を進めています。前回、3月の管理委員会で提案した平成22年度の基本計画に関して、今後の掘削計画の中で廃棄物と土壌がどうい割合で出てくるのか、現在の均質化物の混合比率で最終年までバランスよく処理できるのかという話があったことから、今回、今後の年度ごと、掘削工区ごとにその内訳と土壌比率について整理しました。まず、2番の土壌比率の設定については、今年度の基本計画における廃棄物等と土壌の混合比率は、重量比で75:25としています。最近のデータでは、廃棄物等の中に混入している土壌が、重量にして約25%程度含まれていることから、廃棄物の割合の75%に0.25を掛けて、18.75%分の土壌が増えることになり、最終的な均質化後の土壌比率は43.75%となります。これは、21年3月の管理委員会で承認された処理量アップ対策の中で設定した土壌比率の40%から45%内の範囲となっており、処理量アップを図りながら均質化物の作成ができるというものです。

次に3番の基本計画の内訳ですが、表1は、昨年3月に審議いただいた基本計画のうち、22年度から24年度の間には溶融炉またはキルン炉で処理する掘削量の部分を抜粋したものです。なお、22年度分については、4月から8月の処理実績を除いて、9月から翌年3月の数値で表示しています。溶融炉処理で各年度とも廃棄物の割合が75から76%程度に、土壌が24から25%程度に設定されていて、先ほどの廃棄物への土壌混入割合で計算すると、均質化後の土壌比率は大体42%から43%、平均で43.2%となります。2頁の表2は、先ほどの表1のデータを廃棄物等と土壌とに分けて、年度ごと、工区ごとに集計したものです。

次の3頁から4頁に、参考1として後期掘削計画における半年ごとの掘削区域を図で示しています。図の黄色い部分が今後掘削する予定の区域です。2頁の表3では、さらにそれを主な掘削区域に区分するとともに、公害等調整委員会のボーリング調査をもとにして、廃棄物をシュレッダーダストと燃え殻に、土壌を溶融炉で処理する仮置き土、鉢さい、覆土に分けたものです。例えば表中、一番左上ですが、22年度の9月から3月の区分、廃棄物等の第1工区で見ると、G4からH4の箇所を2,500トン掘削し、それが廃棄物等の欄にシュレッダーダストとして記入されています。これを図で見ると、3頁の図2でG4、H4のあたりを2,500トン掘削するというので、これらをすべて積み上げたものです。この結果、表3の一番下の合計欄では、今後、第1工区から第4工区まで約176,000トン掘削することとしています。その内訳としては、シュレッダーダストと燃え殻を合わせた廃棄物等が125,000トン、土壌が合計で39,000トンとなります。この125,000トンについては、溶融不要物が2,000トン含まれているので、溶融炉で処理する廃棄物等は125,000から2,000を引いた123,000トンとなっています。このように、表1の基本計画が表2、表3のとおり内訳となり、現在設定している土壌比率により、最終年度まで廃棄物等と土壌をバランスよく処理できる見通しとなっています。

なお、5頁以下は前回の管理委員会で話のあった均質化物の分析結果について、平成15年から今年までのデータを付けています。5頁はグラフで、含水率、灰分、土壌比率、溶流点をそれぞれ入れており、6頁以降はそれを表にしたものです。9頁に最近のデータが入っていますが、22年度に入って、土壌比率が40%から45%の間で均質化物を作成している状況です。

- 資料22・Ⅱ/4-2廃棄物底面掘削方法検討試験結果について報告します。3月の管理委員会で承認された計画に従って、8月17日と18日の2日間に分けて、処分地のI3地点、図の右側の緑色の部分で廃棄物底面の掘削方法検討試験を実施しました。なお、2の掘削方法

検討試験実施場所に記載していますが、廃棄物等を掘削除去した後の地形は、南東が高く北西が低い、起伏のある状況でした。2頁の上側の写真1が掘削前の試験地の状況で、下側が廃棄物除去後の状況です。下側の写真で見ると、右手前側の黄色っぽい部分については、ここが砂質土で一段と高いところで、そこから左奥にかけて低くなり、低いところは灰色っぽい砂質土、あるいは目の細かな砂という状況でした。

3頁のとおり、今回の掘削方法検討試験は、大きく三つの試験を実施しています。最初の試験は(1)掘削重機動作試験で、図2のように、試験区域の廃棄物上を、1.4m²のバックホウと0.8m²のバックホウで直進、方向転換、転進を行い、廃棄物上での重機の動作が直下土壤に及ぼす影響を調査しています。4頁の写真3ですが、試験に使用した重機は、左側が0.8m²の平爪バケット、右側が1.4m²の平爪のスケルトンバケットを使用しています。二つ目の試験は、(2)掘削重機作業効率試験です。動作試験と同じく0.8m²と1.4m²の2種類のバックホウを使用して、掘削作業にかかる時間で効率を測りました。図3をご覧ください。試験区域を南北に分けて、北側で1.4m²のバックホウ試験を、南側で0.8m²のバックホウ試験を実施し、それぞれ区域を三つに分けて、右端の区域では直下土壤を出して、その後、性状試験の試料を採取しました。真ん中の区域と左側の区域では、廃棄物層を0.5m残した区域と廃棄物層を1m残した区域を作り、掘削作業を行い、それぞれ土壤境界面までの掘削にかかる時間を測定しています。5頁の(3)の掘削廃棄物等性状試験については、①廃棄物層のみを掘削したとき、②廃棄物と土壤の境界付近を掘削したとき、③境界面より深く土壤を掘削したときの3パターンに分け、それぞれの掘削面から試料を採取して、強熱減量試験と蛍光X線分析により、廃棄物の残存状況等について調査をしています。

それでは、ここで当日の試験の状況を映像で録画していますので、今からご覧いただきたいと思えます。時間は7分弱です。(映像を見ながら説明)まず、掘削重機作動試験の状況です。0.8m²のバックホウを使用して、バケットを廃棄物に付けての方向転換をしています。その後、キャタピラーが付けた廃棄物層の深さ、与えた影響についてその深さを測っています。次は1.4m²のバックホウを使用して、曲がりながら進む転進の動作をしている状況です。これもその後、その攪乱した深さを測っています。

次は作業効率試験に入っています。ここで、直下土壤との境界部分をはぐ試験をしており、まずは1.4m²のバックホウを使って直下土壤との境界部分を掘削する作業を行っています。今、職員が掘削する位置を指示しています。掘削では、クボタの特に熟練したオペレーターにバックホウを操作していただいています。今、スケルトンバケットのほうで直下土壤を削り取ったところです。削り取った後、土壤の試料を採取している状況です。これは廃棄物層のところを採取しています。続いて0.8m²の平爪のバックホウで同様に廃棄物を掘削して、境界部分を出している状況です。廃棄物と土壤の境界部分ぎりぎりのところを掘削しています。これも先ほどと同じように、職員が掘削位置を指示しています。若干、廃棄物らしきものが残っていますが、廃棄物か直下土壤かの確認を今、職員がしています。さらにもう一度掘っています。ここは廃棄物層の右のところを掘削しています。その後、直下土壤を少し掘り込んだ形で掘削をしています。重機による掘削を終えた後、ぎりぎりの面を掘削しているので、残っている廃棄物を今、手で除去している状況です。(映像終了)

それでは、先ほどの試験結果について報告します。資料の3頁をご覧ください。まず、(1)の掘削重機動作試験の結果ですが、表1に、直進、方向転換、転進に分けて、それぞれ2回、直下土壤の巻き込みの有無と廃棄物層の攪乱の深さを測定しています。結果としては、いずれ

も直下土壌の巻き込みはなく、また廃棄物層の攪乱の深さは、最大で1.4 m³のバックホウの一番下のところ、転進のときに53 cmが測定されましたが、右の図では、キャタピラーの後に轍ができて、逆に盛り上がりの部分もできているので、測定はこの盛り上がりの最高点から轍の下までを測定しました。実際の影響については、その測定値の半分程度と考えられるので、直下土壌を50 cm残しておく状態で掘削作業を実施すれば、直下土壌に影響はなく、廃棄物の混入はないということが確認されました。

次に、作業効率試験の結果については資料5頁の表2をご覧ください。この表は、廃棄物層の厚さを0.5 mと1 mに分けて、直下土壌まで掘削した面積と掘削にかかった時間を測定し、作業効率を算出しています。まず、真ん中の0.8 m³のバックホウの数値は、廃棄物層0.5 mで作業効率が1分当たり3.38 m³、廃棄物層1 mで作業効率が1分当たり1.72 m³ということで、0.5 mのm³当たりの作業効率が2倍程度となっています。右側の1.4 m³のバックホウも同様で、廃棄物層0.5 mで2.63 m³、廃棄物層1 mで1.43 m³と、0.5 mの作業効率がやはり2倍程度になっています。この作業効率については、1分当たりの掘削面積ですので、体積にすると廃棄物層が0.5 mと1 mでちょうど2倍になり、体積ベースの掘削速度には差がなかったと言えるかと思います。次にバックホウの大きさによる違いですが、先ほどの同じ表2で、0.8 m³と1.4 m³のバックホウの作業効率を比べていただきますと、廃棄物層が0.5 m残った段階で、0.8 m³のバックホウが3.38 m³/分、1.4 m³のバックホウが2.63 m³/分、廃棄物層を1 m残した部分でいけば、0.8 m³のバックホウが1.72 m³/分、1.4 m³のバックホウが1.43 m³/分と、いずれも0.8 m³のバックホウのほうが作業効率がよいという結果が出ています。これは先ほど映像でもご確認いただけたかと思いますが、1.4 m³のバックホウがスケルトンバケットであったことから、掘削した廃棄物がバケットからこぼれ落ちていたことが影響したと思われるので、バックホウの大きさによる作業効率には明確な差は認められなかったと考えています。4頁の一番下の「また」の記載のところですが、今回の試験結果からは、直下土壌の起伏に応じた掘削には、熟練のオペレーターが必要であり、また、廃棄物が直下土壌かを判断しながら掘削位置や深度を指示する監督者が必要であることが明らかになりました。

最後に、資料の5頁の(3)掘削廃棄物等性状試験については、一つは廃棄物のみを掘削したとき、二つは境界面付近まで掘削したとき、三つ目は境界面より深く掘削したときの3パターンに分けて、強熱減量試験と蛍光X線分析を行った結果を6頁に示しています。6頁のグラフは、大きく左側が1.4 m³のバックホウで掘削したところ、右側が0.8 m³のバックホウで掘削したところに分け、先ほどの三つのパターンでそれぞれ3検体ずつ採って分析した結果です。図4が強熱減量試験結果で、蛍光X線分析は図5が鉄、図6が銅、図7が垂鉛の分析結果です。いずれの試験結果からも、重機によって②の境界面付近まで掘削したときに、土壌上部の廃棄物はかなり除去できていることが確認できました。さらに7頁の参考では、②の深さで掘削した後、人手で廃棄物を除去した場合の強熱減量試験結果を表5に示しています。結果を見ると、いずれも強熱減量が1%程度であり、廃棄物が除去できていることが確認できます。従って、重機で境界面より深く掘削を行った場合、余分な土壌を掘削・除去することになるので、5頁の廃棄物等の均質化マニュアルに「④廃棄物が混入していることが明らかなる場合には、必要以上に地山土壌を掘削しないよう人手により掘削を実施する」とあるように、廃棄物と土壌の境界面付近の深さまで重機で掘削した後、残された廃棄物を人手により除去することで、境界部位の掘削ができると考えています。

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）人手によって境界面付近を掘削するとなると、効率的にはバックホウで掘削したときと比べてかなり落ちるように思います。先ほどバックホウだけで掘削したときの効率では、どちらも差がないという話でしたが、多分、人手でやるところが一番時間がかかると考えられます。それはどれぐらいの感じになりますか。
- （県）表2で示しているのは重機での作業時間で、それが終わった後に行った、試験区域約10m四方程度の範囲の人手による作業時間は、約1時間かかりました。この場合、重機でやるのが速いのですが、どうしても掘りすぎると逆に中間処理施設で処理すべき量が増えてくるので、②と③の強熱減量や蛍光X線による検査でもあまり数値的な差はないので、最後については、むしろ人手できれいにしていくほうが、浄化はできると考えています。
- （委員）恐らく効率の話と、境界面付近をどうするかの話だと思います。そこを人手でやることによって、もう少し細かく分けようというのが狙いだと思いますが、実際に境界面付近というのは、人手でやったときに量的な違いがどのような感じになるのでしょうか。それと、時間の効率についてです。人手でやると明らかに時間はかかります。具体的な計画を立てるときに、1日の作業時間でどのぐらいできるのかということも絡めて、少し考えていく必要があると思います。
- （県）まだそこまでの細かな部分の検証ができていないので、今回の試験結果を踏まえて、さらに検討をしてみたいと思っています。確かに、処分地全体で6.5haもあるので、その中で人手の作業もできるだけ効率化したいと思いますが、下の平面に起伏がある箇所も今後出てくるかと思うので、その場合は仮に重機を使ったとしても、最終的にはやはり人手で作業を行う部分がどうしても出てくるだろうと考えています。
- （委員）先ほどの説明の中で、掘削の深度を指示する監督者が必要とのことでした。監督者の熟練度といいますか、このような試験的な作業を行っていく中で、どこまで掘ったら人手との間に効率的な作業が行えるかという方法論も見えてくると思います。監督者を置き、その人たちが判断して掘削面を決めていくということですね。それは、県の職員の方とかが対応するのですか。
- （県）この部分については、我々も底面の掘削をいかに効率よくやっていくかが重要だと思っていて、来年度から実際に底面の掘削作業が本格化するので、人員配置を少し強化したいと思っています。県の職員を現場に配置する形で、オペレーターに具体的に掘削の範囲とか、深さを指示していくような対応を検討したいと思っています。
- （委員）2番目の議題で、試験用の土壌を採取したのは、この試験の後ということでしたが、人手による除去をやった後の土壌だと解釈してよろしいですか。たぶん、そこをどうするかによって、後の汚染土壌の質は変わってくると思います。そういうことも含めて考えたほうがいいと思います。
- （委員）その辺のマニュアル作りについても、文章だけではわからないところもあるので、今のような画像をうまく組み合わせて作っていただき、基準をきちんと守って対応しているということを、管理委員会にも報告いただきたいと思っています。あと、土壌比率の見通しの話で、最後の段階でどうなのかということですが、これを見る限り、土壌比率は、最後まで40数%で作成できるということですが、以前より中地さんから話がありましたが、最後の年には、燃え

殻がほとんどシュレッダーの量と同じぐらい出てくることになるので、そういう意味では質が大分違ってくる可能性はあります。ただ、その前年の、平成23年度からもう既に燃え殻が3分の1ぐらい出てくることになっているので、こういう中で、土壌比率として、どの程度が熔融処理をきちんと行えるのか、出てきたスラグの有効活用にも障害はないのか、などを調査しデータをよく見ながら検討していくことになると思います。

- （県）資料22・Ⅱ／4-3西揚水井の地下水等の管理について報告します。豊島処分地の掘削の進行に伴い、適切な水管理が必要な状況となっています。そこで、今年3月の管理委員会で承認いただいて今年度から実施しています、西揚水井周辺の地下水実態調査において、西揚水井の地下水等の水質の改善が確認されていることから、この地下水等を処分地内での散水に使い、蒸発散させることによって、処分地内に存在する水量の抑制を図りたいと考えています。

2の水質検査の結果は、西揚水井の地下水については、これまでの水質検査では、平成15年にBODが、平成16年にニッケルが管理基準を超過した以外は、CODのみが基準を超過していました。これまでの西揚水井地下水のCODの検査結果の推移を図1に示しています。平成19年度から水質の改善が見られており、今年度に入ってから5月からの4回の調査では、すべて管理基準値以下になっています。これまでの西揚水井地下水の詳細については、3頁に表を入れております。22年の5月に入り、CODも網掛けがなくなって、4回ほど基準値内になっています。

こういう状況ですので、現在、豊島処分地においては、高度排水処理施設の処理水と沈砂池2の貯留水を使用して、粉じん抑制と廃棄物の飛散防止を図るため、処分場内と中間保管・梱包施設までの運搬道路に毎月約260m³の散水を行っています。そこで、5月以降、この西揚水井の水質が改善されていることや、散水した水は場外に流出しないことから、この西揚水井の地下水を直接散水車で揚水して、処分地内の場内の散水に利用しようとするものです。ただし、中間保管・梱包施設付近のアスファルト部分等の、散水した水が沈砂池へ流入する区域については、これまでと同様、処理水か沈砂池2の貯留水を使用します。2頁をご覧ください。現在、西井戸から揚水処理して、高度排水処理施設で処理して北海岸に放流していますが、これを、直接揚水して、場内散水として有効利用を図りたいということです。なお、散水する区域は、図3の青い区域で利用することとし、沈砂池1へ流入する中間保管・梱包施設付近等については利用しないことにしたいと思っています。

- 資料22・Ⅱ／4-4ケーブル屑の処理について説明します。処分地で掘削されたケーブル屑の取り扱いについては、平成21年の第19回の管理委員会と、第4回の豊島処分地排水・地下水等対策検討会と、平成21年12月の第20回の管理委員会において、まず高圧洗浄によって廃棄物を除去して、塩化ビニール被覆が付いた状態で金属リサイクル業者へ売却、製鉄原料等として有効利用とするということで提案し承認されていました。その後の経過として、承認後、売却の準備を進めていましたが、鉄屑価格の下落により販売が困難となりました。再度県内および県外の金属リサイクル業者に聞き取り調査を行いました。塩化ビニール被覆をはぎ取って鉄線の状態であれば購入できるという回答がありました。さらに、その専門業者に塩化ビニール被覆のはぎ取り可能性調査を依頼していたところ、先般、はぎ取りは可能という回答がありました。

以上から、今後の取り扱いとしては、ケーブル屑については豊島処分地において専門業者が被覆のはぎ取りを行って、その被覆については、直島中間処理施設で焼却熔融処理し、鉄線等

は鉄ブースで保管して売却したいと考えています。このため、今後、掘削されるケーブル屑については高圧洗浄は行わないこととし、別紙、裏面に書いていますが、有効利用手順案を定めて処理したいと思っています。裏面をご覧ください。

ケーブル屑の処理および有効利用手順案です。特殊前処理物の取扱マニュアルに定めますワイヤー、針金の束に準じまして、下のような作業で実施したいと考えています。まず、掘削現場でケーブル屑を重機によってはぎ取りができる長さに切断し、鉄線等の有無によって選別して、鉄線があるものについては、ダンプトラックで中間保管・梱包施設に運搬した後、被覆をはぎ取り、鉄線のみになったものはダンプトラックに積載して、「太陽」で直島へ輸送して中間処理施設の鉄ブースで保管して、売却、有効利用を図りたいと考えています。鉄線等がなかった場合については、これもダンプトラックで中間保管・梱包施設に運搬後、先ほどの鉄線から分離された被覆と合わせて、切断して豊島ピットへ投入し、他の豊島廃棄物と混合して直島で熔融処理したいと考えています。

- 資料 2・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、廃鉄製容器と廃ガスポンベの 2 点について、次のとおり処理したいと考えています。

まず、廃鉄製容器ですが、8月3日にEF-3、4地点で1個掘り出されていて、現在二重ドラム缶に入れて中間保管・梱包施設で保管しています。形状はつぶれていて不明ですが、内部には少量の灰混じりの黒色土壌が入っていて、内容物を分析した結果、PCBが2.6mg/kg 検出されたことから、特殊前処理物の取扱マニュアルの化学物質入り容器ドラム缶等の取り扱いに従い、PCB判断基準値が60mg/kg 以下なので、内容物は豊島処分地で均質化物に少量ずつ混合して熔融処理したいと思っています。なお、容器部分については、汚れを除去した上で、他の大きな金属、鋼材と合わせてロータリーキルン炉により焼却処理をしたいと考えています。

次に2番の廃ガスポンベですが、こちらは8月25日に同じEFの3、4地点で掘り出されていて、現在、第3工区内でシートを掛けて保管するとともに、作業員に周知して注意を喚起しているところです。形状は錆びていますが、ポンベの形状は保っており、内容物の有無は確認できていません。処理方法としては、表面を洗浄ガンで洗った後、専門業者へ引き渡して処理した後、外側は有効利用を図りたいと考えています。

- 資料 2・Ⅱ／4-6 北海岸雨水水路からのダイオキシン類の検出について説明します。6月17日に北海岸の西側法面仮囲いの移設工事中、誤って北揚水井から高度排水処理施設へ浸出水や地下水を送水する配管を損傷して、汚水が一部、北海岸の水路へ流入しました。ただちにポンプを停止し、北海岸への放流口を封鎖したため、汚水の海岸への流出はありませんでした。また、その汚水が流出したアスファルト道路、水路の区域を土のうで仕切り、当日中に清掃を実施するとともに、水路に溜まった雨水を北揚水井に送水するためのポンプを設置しています。

その後、安全性を確認するため、6月26日に、北海岸雨水排水路の雨水を採水して水質検査を行ったところ、管理基準値を3pg-TEQ/l 超える13pg-TEQ/l のダイオキシン類が検出されました。原因としては、6月17日当日の5時から6時までに汚染区域の道路、水路の清掃を行ったことから、その当日の6時頃には汚染が除かれており、これ以降、採水日である6月26日までの間に、何らかの原因で汚染があったと考えられます。6月26日に北海岸西側の法面掘削作業を開始しており、この時、処分地内の廃棄物上を通ったダンプトラッ

くと、北海岸へポンプの動作確認や採水のための進入した車両の走行経路が近接していて、タイヤに汚れを付着させて北海岸へ持ち込んだ可能性が考えられています。

2頁の図をご覧ください。図の中の「運搬経路」をダンプトラックが右から左へ入って、下側のところまで前進してきて、左へ曲がって①の付近までバックした後、また北側へ降りていって②のところでバックして、ここで廃棄物を掘削したものを積み込んで、廃棄物置場のほうへ走っていくため、この①の付近を汚染した可能性があると思われます。それとは別に、左側に青い矢印で書いている場所は、北海岸へのポンプの点検、あるいは側溝の清掃、あるいは採水で車が通行しているため、この①の付近でタイヤに汚れが付着して北海岸へ持ち込んだのではないかと考えています。

対応としては、まず安全性が確認されるまでの間は、原則として一般車両の北海岸への進入を制限しています。作業等で北海岸へ進入する車両については、タイヤ等の洗浄を行うため、北海岸進入口に進入車両等の洗浄のために、新たな高圧洗浄機を設置しています。安全性が確認されるまでの間は、今回の事故に関係する区域の雨水は、北揚水井へ導水して高度排水処理施設で処理するとともに、さらに念のために、北海岸法面掘削を行った西半分のすべての道路を土のうで区切って、安全性が確認されるまでは、同じように高度排水処理施設で処理したいと思っています。2頁の図で見ると、上側に、真ん中のところに「土のう」とありますが、まずは一旦ここで切るとともに、その上の右端のところにも「土のう」とありますが、この中央部分も念のために区切って、水を高度排水処理施設で処理することにしています。

先ほども安岐さんからお話がありましたが、現在、処分地に降雨がないということで、採水ができていない状況ですが、降雨を待って水質検査を実施して、安全性が確認されれば、北海岸の排水管理は通常管理に復旧したいと考えています。北海岸の西側については、掘削終了後、シート掛けを行い、仮囲いを復旧し、シート洗浄ならびに道路上の洗浄をしており、その道路上の洗浄水も8月末に採取して、今現在分析中です。最終的な解除については、降雨を採取してその結果を見て判断したいと考えています。住民の皆さんにはご迷惑をおかけします、安全第一ということでご協力をお願いします。

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）先ほどの北海岸雨水水路の問題というのは、安岐さんが冒頭に言われた話と、先ほどの説明から考えると、今の時点であそこが汚染されているわけではなくて、基本的には除去は済んでいるので、降雨を待って確認を行いたいということであると解釈すればいいのですか。
- （県）先ほど安岐さんからご指摘がありましたが、法面の部分のシート掛けも行き、その部分の洗浄と併せて北海岸の道路上の洗浄も終わっています。その時に洗浄水の採水もしているので、その結果を待っています。ただ、最終的な安全確認のために、もう一度降雨を待って、雨水を採水し、安全を確認したいというのが今の状況です。
- （委員）ケーブル屑の処理の話で、中間保管・梱包施設で塩化ビニール被覆のはぎ取りを実施することになっていますが、洗浄しないでそのまま持って行く、高圧洗浄はかけないという話ですが、十分に安全性が確保された形で、どのように実施するのが見えてこない。これは外部の専門業者に依頼するということですね。
- （県）専門業者のほうで、機械で処理を行います。その場で皮膜が外せるような形で処理したいと考えています。

- （委員）ある程度溜めておいた上で、依頼して来てもらうということで考えればいいですか。
- （県）そのような形になると思います。
- （委員）以前の話では、被覆が付いた状態で一応洗うという話がありましたが、それもやらないのですか。
- （県）今回は熔融処理に持って行くので、洗浄せずに切断した上で熔融処理に回したいと考えています。
- （委員）専門業者の方が使う機器が汚染されるのも如何でしょうか。それが汚染される状況は作らないほうがいいのかと思うので、どういう方向で実施するのかを考えたほうがいいと思います。西揚水井地下水の管理については、ここも大分きれいになっていますが、最初は排水処理施設に持って行く話があったのと、ここに山側の水も相当程度流れていると予想されたので、調査することになりました。結局、それは殆どが他に流れているということですが、この原因については、何か想像がつかますか。あそこに透水性の高い礫を入れて、そっち側に流れ込んでくるような状態をつくっていましたね。
- （県）4頁の資料にあるように、5月25日の段階で、月揚水量が23m³ありましたが、その後は水が流れてきていない状況です。大分溜まっていたものが流出した後、降雨もある程度ありましたが、その後は流入がない状況です。
- （委員）実情はわかりましたけれども、何となく今までと様相が違う気がしたので、どういう形で流況ができあがっているのかと疑問を持ちました。しばらく様子を見て、我々のほうも地下水の解析をやるかと思っていましたが、ちょっと違うなという印象です。
- （県）もともとこの地域は、あの付近に池があり、そこから水がしみ出していたことから、ある程度その水が影響しており、ここをカットし、その水質に問題がなければ流せると考え、調査しましたが、実際に開けてみると、そういう水が流れていませんでした。ただ、西揚水井の水の量は相変わらず多く、これだけ水質が改善されているところを見ると、また別の水道（みずみち）が、山手側から流入してきているのではないかと推察されます。
- （委員）流れてくるだろう方向も、山手側からではという話はあったと思います。安岐さん、最初に言われた北海岸の水路の件はよろしいですか。
- （豊島住民会議）この対応は、8月1日の処理協議会のときに示されたものとまったく同じです。その時点は降雨を待つということで、強制的にシート上とか道路上のジェットポンプで洗うという話がなかったので、非常に乾燥した状態ですから、それが飛散するのではないかと考えていたのです。8月にシート上と道路も洗浄したということですから、これでいいと思います。雨を待ったら。
- （委員）できるだけ早くそこに行けるようにしてほしいという意味もあるのですか。
- （豊島住民会議）できるだけ早くそこへ行けるようしていただきたいが、それは安全第一ですから仕方ないと思います。北海岸の海や生物の状態を見るためには、あのままではなかなか入っていけないので、早くお願いしたい気持ちはあります。だけど、とにかく必ず雨は降りますから。
- （委員）疑似降雨でも必要なのかなと思っていました。取りあえず、降雨で水質確認結果が出たら、できるだけ速やかにその結果を報告させていただくことにしたいと思います。
- （豊島住民会議）それも、そのときに洗ったときのことですね。調査中ということですから、その結果が出たら、なるべく早く公開してほしいと思います。

5 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務

- （県）平成22年度の外部評価業務の実施方針について、資料22・Ⅱ／5-1に基づいて説明します。この業務は平成16年度から実施していますが、今年度もこれまでの外部評価の実施状況、管理委員会の評価、それから、豊島および直島町の意見などを踏まえて実施します。2の(1)業務内容等については、前年度までに承認いただいた内容ですので説明を省略して、(2)の外部評価の実施について説明・提案させていただきます。

外部評価の実施については、管理委員会が選定した項目、これを重点ポイントと呼んでおりますが、これを対象にして、それぞれのチェックリストに基づき実施します。まず、マニュアル等の遵守状況のチェックです。掘削・運搬から副成物の有効利用に至る処理事業全般の一連の手順については、特に危機管理・防災、情報の公開や提供とひやり・ハット等に関連する事項を重点対象とします。また、ここに記載している各マニュアルを重点ポイントに選定しますが、中間処理施設運転維持・管理マニュアルと、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、これらについては、事業の中核をなすマニュアルであることから、毎年度実施しています。ひやり・ハット事例での対応など、安全対策の導入のチェックを実施します。なお、今年度の重点ポイントを選定するにあたり、豊島と直島町に対してご意見を照会しました。豊島からは、処分地への進入道路の通行の安全性等について、過去にひやり・ハットの事例があったかどうかも含めて評価してほしい旨の提案がありました。直島町からは、特段のご意見はありませんでした。このご意見を踏まえて、進入道路の通行の安全性等について、資材運搬業者への聞き取りを含めチェックしたいと思います。さらに、前回の管理委員会で指摘のあった、労働安全衛生法に基づく管理者等への聞き取りも取り入れることとしています。また、目標値の設定と目標値管理のための基礎データの把握・検討および施設の傾向値管理など、運営レベル向上のための基礎データの把握・検討を重点ポイントとして実施します。なお、これまで同様、前年度の外部評価の結果への対応状況についても実施します。業務の委託先については、今年度も企画提案を公募し、株式会社NTTデータ経営研究所を選定しました。同社から今年度の外部評価業務の企画提案書が提出されていますので、これから同社から説明します。業務の内容等についてご審議いただき、ご承認いただきたいと思いますと考えています。

- （NTTデータ）資料22・Ⅱ／5-2に基づいて、業務企画書の案を説明します。1頁、2頁の、業務の概要、内容については、昨年同様の内容のものに、平成20年度の改善アクションの実施状況のチェック等の過去のものを加えた形ですので、説明のほうは割愛します。

2頁の2番、実施方針の①ですが、過去6年間の実施業務の経験を踏まえた活動の実施ということで、実際に実施していく方針です。先ほどの説明にあったものを踏まえて、処分地への進入道路におけるひやり・ハット事例に関する情報の収集、また労働安全衛生法に基づく管理者等へのインタビューなど、関係者の方々の関心が高く、委員会で指摘いただいた事項のうち、本外部評価業務の一環として対応すべき事項については、最重要事項として対応するという形で、方針を記載しています。②、③の実施方針については、昨年度までと同様の内容です。

4頁は、本年度の重点ポイントの内容です。これも先ほど指示をいただいている仕様書にのっとった形ですが、マニュアルの遵守状況のチェックで、特に危機管理・防災、情報の公開・提供とひやり・ハットというところを中心にマニュアル等選定をさせていただきました。また、二つ目の項目の安全対策の導入状況のチェックについても、昨年度の管理委員会においても指摘をいただいている、処分地への進入道路の通行の安全性等についてもチェックをさせていただきます。また、昨年度の外部評価の際に、警報の意味とその対応方法に関する知見の文書化

という指摘をいただいております、これは昨年度から活動がスタートしたところですので、その進捗状況の確認を行わせていただくことを記載しています。

それから、5頁の過去6年間の実施に基づいた内容のところですが、労災等への対応については、昨年度の委員会でも指摘いただいた労働安全衛生法に基づく管理者等へのインタビュー等によるチェックという形を記載しています。また、関連する事項として、労災の未然防止対策についてもチェックさせていただく予定です。

また、5頁の関係住民の皆様の理解増進のための活動に関する基礎データの把握については、昨年度の外部評価において、事業の進捗状況等に関する情報の共有については、情報を大きく三つに分けるということで、①ほぼリアルタイムで公開していく情報、②収集した情報のチェックを行った後に公開する情報、③一定時間が経過しまして、状況が変化していくため、一定期間データの蓄積を行った後に公開する情報に区分され、特にこの③の情報については、定期的に開催される会議等で情報共有することを委員会から指示されていますので、その進捗状況についても確認させていただくこととしています。目標値管理および傾向値管理については、先ほど仕様書で指摘いただいた内容を反映させています。

6頁に、過去6年間に実施した各年度ごとの外部評価結果をもとに、委員会によって決定された改善事項のリストを挙げたものをリストアップしています。こうした中で、例えば7頁のひやり・ハット事例報告業務改善提案等の提出頻度拡大に向けた電子化の推進、あるいは故障とその対応に関する記録等の保管と共有といったあたりでは、電子化がキーワードとして出ているので、先ほど、これまでの審議の中で、電子化の対象にある項目を入れていく等のご指摘もありましたが、こうしたものの中で、電子化の進捗についても取り組んでいきたいと考えています。

また、8頁に、平成21年度、昨年度に外部評価の結果で委員会から指摘いただいた改善事項を五つ記載しています。その中の二つ目がひやり・ハット事例報告、業務改善提案等の再整理と活用で、こちらについても、冒頭、本日ご審議の中でひやり・ハット事例がかなり出ていますけれども、その進捗等を確認していくという指摘をいただいているので、こうしたものの確認の中で、ひやり・ハット等の進捗の確認も入れさせていただきます。

9頁が全体の、現時点での活動スケジュール案です。関係者のご意見をいただいた後、年明け、1月ぐらいに現地に入るというような形でスケジュールを組んでいます。それ以降、10頁から12頁までは体制等で、昨年度と基本的には同じ内容ですので、割愛をさせていただきます。以上、たたき台の案ですが、ご審議をお願いします。

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）先ほど、来年1月から運転体制の変更の計画がありましたが、ちょうど切り替わった時期に現地に入る、それから、切り替わる前からも変更に着手しているということなので、実態を見ていただく、あるいはヒアリングしていただいて、問題がないかということはチェックの対象になると思いますが、具体的には、それが記述されている箇所はないですね。
- （県）まだこの外部評価の中には記述はありません。
- （委員）そうですか。実施に移されるのであれば、そのところはきちんとチェックしてもらったほうがいいと思います。
- （県）わかりました。

6 その他

○(県) それでは6のその他について説明します。資料22・Ⅱ/6-1は、環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定の結果です。1番の環境計測については、豊島の沈砂池1の水質検査を4月、6月、7月、直島側の中間処理施設の排出ガス測定を5月、7月、8月、雨水排出口での水質検査を6月に実施しています。すべての項目で管理基準を満足していました。

2の周辺環境モニタリングについては、豊島の周辺地先海域、感潮域海域を5月に調査しました。北海岸沖のSt-4地点において、全窒素が環境基準を満足していませんでした。これは採水日の3日ほど前に100mmを超える降雨があったことから、その影響ではないかと考えています。陸地から河川水等の流れ込みが考えられます。その他の地点については、環境基準、あるいは排水基準値を満足していました。

3の作業環境測定については、3月から7月までの調査結果をここに載せています。1の常時監視については、すべて管理基準を満足していました。2の定期監視については、中間処理施設の騒音調査で、3階可燃物コンベヤ質が第二管理区分と評価されています。表示および耳栓等の着用を義務づけているので、特に問題はないと考えています。

その他のうち、一つ目は、平成21年12月に設置した南東部雨水排水路の安全確認のための調査です。2月に一度調査を実施して、管理基準を下回っていましたが、SSに対してダイオキシン類が少し高いのではないかとということで、5月に再度確認試験を行いました。すべての項目で沈砂池にかかる管理基準を満足していました。ダイオキシン類が0.061pg-TEQ/l、SSが6.4mg/lということで、SSに対してダイオキシン濃度はかなり低い状態となっています。安全確認ができたことから、5月28日以降、沈砂池2に導水して海域に放流しています。その他の二つ目は、廃棄物の掘削・移動に当たってのVOCsガスの事前調査です。5月から7月までに実施した143地点の調査結果で、すべての地点においてVOCsガスは検知されていません。

○ 資料22・Ⅱ/6-2で各種マニュアルの見直しについて説明します。1頁目の1の見直しの概要については、Ⅱ-3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から、Ⅱ-25直島における環境計測および周辺環境モニタリングマニュアルまでについては、排水基準を定める省令が改正されたことにより、亜鉛の排水基準が5mg/lから2mg/lに強化されたことに伴う改正です。

豊島廃棄物等処理事業健康管理マニュアルについては、大きく三つありまして、一つは、定期健康診断における胸部エックス線検査等に関する規定が改正されており、40歳未満について一部エックス線検査を省略することができるという規定が盛り込まれていることから改正しています。もう一つは、特定化学物質の範囲について、ニッケル化合物、砒素およびその化合物が追加され、三酸化砒素が削除されたということです。三つ目が、石綿について、石綿障害予防規則により規制されているため、その内容を改正しています。

○ 資料22・Ⅱ/6-3の緊急時等の報告ですが、先ほど最近のトラブルのところで説明した6件プラス、一酸化炭素の要監視レベルの超過5件、合わせて11件が直島側の中間処理施設での緊急時の報告です。これらの正式評価については、暫定評価と同じ結果になっています。6頁目、8番の北海岸の北揚水井から高度排水処理施設への送水配管の損傷について、暫定評価の基準の逸脱等を問題なしとしていましたが、汚染物質は外には出ていませんが、設備の破損等に当たるということで、正式評価では2番の軽度に訂正したいと思えます。

- 資料 22・Ⅱ／6-4 の第 18 回健康管理委員会審議概要については、9 月 1 日に健康管理委員会を開催したので、その概要を掲載しています。作業現場の巡視については、5 月 24 日と 6 月 29 日に実施し、労災現場、ひやり・ハット等現場を巡視、対策・改善状況を確認しています。問診票の確認、面談では、保護具の着用、手洗い、洗顔、保護クリームの使用などの指導を行っています。あとは健康診断結果に基づく指導、ひやり・ハットの報告、健康管理マニュアルの改正について審議しています。

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）6 の（2）に絡む話ですが、今度、大気有害大気汚染物質の環境指針値として、砒素について指針値が設定されますので、今の管理基準でいかにについてチェックをしていたきたいと思います。必要に応じて修正をするということです。
- （委員）マニュアルを見直した場合、毎回我々にディスクをいただいています。今回改正したものについても、年度末に修正して皆さんにお渡しする予定ですか。
- （県）1 年分まとめて年度末にご報告します。
- （委員）そうですか。今の砒素の指針値の話はどうなりますか。
- （委員）もう少し後かもしれないです。まだ今は審議会のパブコメの段階ですので、早々に決まると思います。

Ⅶ 傍聴人の意見

<豊島住民会議代表>

- 3 点ほどあります。1 点目は、資料 22・Ⅱ／4-1 の 3 頁の今後の掘削計画で、トレンチの位置がどんどん移動していますが、その容量の計算が、廃棄物の掘削をした高さで計算が合うのかどうか。全部同じ 10,000 m³ ぐらいあると計算していますが、そのへんがきちんと合うのかについて検討していただきたいと思います。

2 点目は、掘削のところで廃棄物と直下土壌とを最後は人力で掘削するということは、極力溶融炉に入れる量を減らしたいという意図があると思いますが、あと 2 年半で溶融炉での処理を終わろうとすると、部分的な補修で対応できるのかどうか。主燃焼炉等の耐火レンガの大規模な修復はしないことで、今は計画されていると思いますが、あと 2 年半でそれが合うのかについて、少し検討する必要があると思います。

3 点目は、資料 22・Ⅱ／5-1 の外部評価の実施方針の 2 頁に、「施設の傾向値管理など運営レベル向上のための基礎データの把握・検討」ということが入っていますが、あと 2 年ちょっとで処理が終わる時期なので、もう基礎データを取っていったらどうするという時期ではないので、この事業の総括をするような意味の外部評価をするべきではないかと思います。

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）第 1 点目は県のほうで説明してください。中地さん、どの資料でしたか。
- （豊島住民会議）資料 22・Ⅱ／4-1 の 3 頁の後期掘削計画における掘削区域の推移ということで、トレンチがどんどん移動しているのですけれども、トレンチの容量はほとんど変わらないのですが、高さ的にはどんどん削られているはずなので、容量が減らないとおかしいと思うので、そのへんはきちんと検討されているのかについて教えてください。

- （県）今のご指摘は、図2と図3のところ、または図1の関係のトレンチの容量の指摘だと思いますが、図2はちょうど水色で塗っているトレンチのF測線とG測線の間、それから、2測線の下あたりにその時期に掘削することになっているので、そのあたりの容量を含めると、約11,900m³のトレンチとして確保できるという意味で記載しています。それと併せて、当然南トレンチもこの段階ではまだあるので、それらを含めると、容量的には確保できている状況になります。それが図3になると、南トレンチがなくなっているので、容量が減って、約10,000m³ぐらいの量になる図面になっています。22年9月から23年3月までの6カ月間の掘削は少しずつ動いており、これはその間を代表的に表した図面であり、その過程の部分をかなり省略している部分もあるので、容量は十分に計算して、やれるつもりで掘削計画を立てています。
- （豊島住民会議）今までは平面図と立面図の両方出ていたと思うのですが、今回はそれが無いので質問しました。
- （県）表1、表2、表3の土量を計算するときに、このあたりを掘削しているということをはかりやすく説明するために、図面のほうは省略していますが、当然、その各時期ごとにもう少し細かい図面があります。
- （委員）前に掘削計画は出ていて、それを見たほうが正確だということでもいいですか。
- （県）そうですね。これは6カ月間で代表的なものを付けているだけです。その時期ごとのものになると、掘削計画でお示した図面をご覧いただいたほうが間違いないと思います。2点目は溶融炉のメンテの関係は、今年度も1号溶融炉の耐火物の補修の予算は計上しています。ただ、耐火物については今回6月の定期整備の状況も見ながら、1月に実際に張り替えをするかどうかの最終的な判断をしたいと思っています。いずれにしても1号炉については、もう1回は補修できるような形で計画をしています。
- （委員）定期的というか、大規模なメンテナンスの話になってくると、これはまだ計画としてはできていないのでは。
- （県）大規模な耐火物補修は、今年、1号炉を予定していますが、それが終わりますと、最終年度まで補修はないということになります。
- （委員）そういう状態ですね。来年あたり、メンテナンスの話も含めて、どういう形で予定どおりの進行が可能なのかということをは具体的に示されたほうがいいのかもかもしれません。それはバックデータとして、十分補修の必要がありませんよという形で、クボタのほうも了解していただけるような形の資料になっていると思うので、クボタのほうからもそういう話がきちんと了承されるような状況をつくっていただければと思います。あともう1点が、評価の話でしたね。
- （NTTデータ）基礎データという表現についての指摘の点、承りました。ただ、意味として、実は私どもは判断をする立場ではありませんので、データを集めてご審議をいただくという意味で記載していました。基礎データという表現ぶりを過去から踏襲していましたので、その表現ぶりについては、また改める形で検討したいと思っています。
- （豊島住民会議）先ほどユンボで直下土壌の掘削で0.8m³とか、もうちょっと大きなユンボでどっちが効率がいいか、非常にばかばかしいことじゃないかなと思います。同じオペレーターがやっているのですか。違うでしょう。別々の人がやったら、機械を使うときには能率がそんなにきちんと出ないと思うのです。調子のいいほうでやったらいいのではないですか。そんな細かい数字でエネルギーを使う間に、ほかに使ってください。

○（県）確かにおっしゃるとおり、別の熟練した人がやっています。どちらかいい方向、都合のつく方向でいきたいと思っています。

<直島町代表者>

○ご審議ありがとうございました。直島のほうからは特にありません。

Ⅷ 閉会

○（県）本日は長時間にわたりご審議いただきましてありがとうございました。次回のこの管理委員会の開催日程ですが、次回は12月18日土曜日を予定しています。時間は午後1時からということで、場所については、調整をしてあらためてご連絡を差し上げたいと思いますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○（委員長）長時間にわたりまして、ありがとうございました。

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