

## 第15回豊島廃棄物等管理委員会議事録

平成20年9月14日(日)

13:00～15:45

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

岡市委員

○河原委員

堺委員

○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7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

＜公害等調整委員会＞

○平成20年8月1日から豊島廃棄物等処理事業をフォローアップすることとなりました。豊島廃棄物不法投棄事件については、関係者の皆さまのご協力を得て、調停が成立しましたが、非常に重大な事件であることから、その後のフォローアップが重要であると考え、オブザーバーとして豊島廃棄物等管理委員会に出席させていただいていますので、引き続きよろしく願いいたします。

<直島町代表者>

○本日はどうぞよろしくお願ひいたします。

<豊島住民代表者>

○まず、産業廃棄物がかつてここまであったという記録を残すために、豊島処分地の南側と東側の後背地にマーク（20mピッチ）を付けました（平成20年7月27日）が、来月この場所に石柱を建てる予定ですので報告します。次に、第1工区のシート敷設時期とドラム缶の取扱いについて質問します。シート敷設工事の工期は平成20年10月末までですが、未だ作業に取り掛かかっていません。また、第2工区には約2000ℓのドラム缶（7本）を放置したままです。さらに、北海岸には、ビニールシートをかけた空のドラム缶（約100本）を置いています。マニュアルでは、ドラム缶を掘削した場合、二重ドラム缶（300ℓ）の中に入れて保管し、内容物をチェックすることとなっていますが、現在の管理方法を教えてください。次に、豊島廃棄物等の全体重量について質問します。豊島住民会議は、この件について一昨年から意見を述べてきましたが、県は未だに全体重量を見直していません。今月の事務連絡会でも報告がありませんでしたので、産業廃棄物とそれによって汚染された土壌の残存重量を明らかにしてください。また、本格的な処理を開始してからこれまでの処理実績は、60,000トン/年を一度も達成していません。当初の処理計画では、200トン/日、66,000トン/年でしたので、処理の遅れの原因は中間処理施設溶融炉の能力にあるのではないかと考えます。また、情報表示システムに関して質問（2点）します。今日の2号溶融炉処理量は18.85トンでした。通常は100トン程度ですので、この理由を教えてください。また、資料15・Ⅱ/4-1環境計測の報告のとおり、平成20年5月27日の調査結果について、直島中間処理施設2号煙突のばいじん濃度が、通常（0.001g/m<sup>3</sup>N）の10倍程度（0.009g/m<sup>3</sup>N）となっています。カドミウムは0.020g/m<sup>3</sup>N、鉛は0.37g/m<sup>3</sup>Nで、いずれも管理基準値以下ですが、これまでと比べて高くなっていますので、この理由を教えてください。

以上のとおり、意見を述べました。

これに対し、委員長等から次のとおり発言がありました。

- （委員長）ただ今ご指摘、あるいはご意見いただいた件については、後ほどそれぞれ該当の箇所で審議しますが、回答できる質問については答えてください。
- （県）シート敷設時期については、資料15・Ⅱ/1-3第2次掘削の進捗状況（シート張り）のとおり、9月中旬から下旬を目途に作業を行う予定です。当初は9月上旬から作業を開始する旨を豊島住民会議に報告したところですが、シートの調達等に時間を要したこともあり、作業が若干遅れています。豊島廃棄物等の全体重量の見直しについては、来月の管理委員会で、全体重量の見直しとそれに伴う新たな処理計画について審議いただく予定で作業を進めています。また、これまでの処理実績については、計画量（60,000トン/年）に達していないことから、引き続き管理委員会のご指導・助言をいただきながら、処理量アップに努めたいと考えます。第2工区

に置いているドラム缶は、平成20年9月12日に掘削したもので、マニュアルに基づいて速やかにドラム缶(3000)に保管します。また、情報表示システムの2号溶融炉処理量については、システム故障のため18.85トンと表示されています。正しくは約98トンですので、現在修復作業を行っています。2号煙突のばいじん濃度等の上昇については、バグフィルタのろ布の経年劣化が原因であったことから、6月と7月の定期点検整備で1号、2号溶融炉のバグフィルタのろ布を点検し、すべて(480本)交換しました。この後は、すべて検出限界以下となっています。

- (委員長)ただ今のご指摘や県からの回答については、後ほど関連する箇所でも議論します。

## 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)

#### (1) 豊島廃棄物等処理事業の実施状況

#### (2) 豊島廃棄物等処理事業の原単位表等

- (県)資料15・II/1-1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は、平成15年9月18日に本格的な処理を開始してから、間もなく5年を経過することとなります。平成20年8月末までの処理実績は、表1-2のとおり、約262,000トン、全体推計重量に対する進捗率は44.3%で、若干遅れています。平成20年度の処理量は約22,000トン、処理量/計画量は99.3%ですので、今年度においては、概ね計画どおりの処理が進んでいます。なお、7月の処理実績(2,673トン)が計画(1,831トン)を上回っているのは、定期点検整備期間を短縮したことによるものです。また、参考資料として、1号炉と2号炉の溶融運転データ(平成20年4月から8月)を添付しています。次頁の②搬出量、積込量と輸送量は、表2のとおり、概ね計画どおりです。次の特殊前処理物については、一定期間まとめて処理しているため、タイヤくず等の可燃物とドラム缶を除き、今年度の処理実績はゼロです。なお、平成19年9月に掘削したドラム缶(141本)の内容物の性状分析が完了したことから、順次処理する予定です。次の副成物の有効利用量は表のとおりです。平成19年度以降、アルミの販売実績はゼロですが、アルミの含有率が25%以上でなければ、有効利用できないため、アルミと鉄とスラグに再選別してアルミの純度を上げる作業をこれまでと同様に行っています。なお来月、40トン程度を販売することとしています。また、溶融スラグについては、出荷時に安全性検査と品質検査を行ったうえで、公共工事の無筋構造物用生コンクリートやコンクリート二次製品の細骨材として有効利用し、これまでのところ、順調に有効利用が図られています。再溶融処理を止めた粗大スラグ、シルト状スラグ、清掃ダストの発生量と処理量は表のとおりです。次の高度排水処理施設の処理量は表5のとおりで、概ね計画どおりです。なお、平成20年7月から8月にかけて、香川県では少雨だったこともあり、豊島処分地内の地下水位が、処理開始以降、最も低いところまで下がっています。次頁の豊島・直島におけるモニタリング等は、概ね計画どおりに実施しています。表7-1と表7-2は生石灰、炭酸カルシウムなどの主な薬品や重油、電力等のユーティリティ関係の使用状況で、概ね例年どおりの使用実績です。次頁の

表8は豊島・直島の見学者数ですが、豊島、直島ともに減少傾向が見られます。次にひやり・ハット等の状況（8件）です。その内、ひやり・ハット事例は6件、事故が2件で、直島中間処理施設で発生した事例は6件、豊島処分地内が2件です。なお、過去の作業改善事例の洗い出しを行ったところ、ひやり・ハットに分類することが適当であると判断した事例（4件）も今回改めて報告します。まず、平成19年7月20日に、1号溶融炉回転用ギアの安全カバーに溜まったグリース（微量）が漏れて、作業員の頭にかかりました。安全カバーに溜まったグリースを定期的に点検・除去していなかったことが原因であったため、安全カバーに点検口を新設するとともに、定期的な点検・除去を徹底しました。次に、平成19年7月21日に、不溶化ダスト搬出用コンテナをコンベア出口に戻す際に、作業員がコンテナと柱の隙間に指を挟みそうになったとともに、ダストがこぼれて、床が滑りやすくなっていました。このため、コンテナ置き場のスペースを確保するとともに、ダストのこぼれを防止するために出口の寸法に合ったコンテナを新設しました。次に、平成19年12月29日に、ガス冷却室出口煙道の堆積ダストを清掃していた際に、ダスト塊（ごく軽量）が作業員の手に落ちました（負傷なし）。このため、煙道の上側と横側に点検口を新設して、作業時の安全性を確保しました。同日、二次燃焼室の耐火物に付着したクリンカを破碎していたところ、作業員がスラグ除去作業装置に転落する恐れがあったとともに、除去したクリンカを粉碎する作業スペースが狭く、作業員同士が接触する恐れがありました。このため、作業員が身を乗り出さずに除去作業できるよう長いピックを使用するとともに、安全帯と取り付けフックを設置しました。さらに、作業員同士の接触事故を防ぐために、作業中の声かけを徹底するとともに、粉碎したクリンカをすぐに1階まで落とせるシュートを新設しました。平成20年7月20日に、豊島処分地内の運搬道路南側の水路を清掃するために、法面を昇降する際に、滑って転落する恐れがあったことから、手摺りと滑り止めストッパーを備えた階段を新設しました。平成20年8月5日に、プラント機器冷却水薬品を補充中に、薬品がこぼれて作業員の左膝にかかった（負傷なし）ため、薬品タンクの投入口を低くして、作業時の安全性を確保しました。次は、平成20年9月1日に中間処理施設の分析室で発生した事故です。直島環境センター職員がスラグを乾燥機から取り出した際に左前腕にやけどを負いました。白衣の袖を肘まで捲り上げていたことが原因であったことから、作業服を正しく着用するよう職員全員に周知・徹底しました。次は掘削作業現場で発生した事故です。平成20年9月3日に、豊島処分地内の廃棄物の山から斜面を降りようとした際、バランスを崩してバックホウが横転し、重機の一部が破損しました。このため、昇降する際はゆっくり進入するとともに、別の作業員が監視して、異常を察知した場合には、無線機を使って注意を喚起するとともに、重機行動基準表を作成して、すべてのバックホウに掲示しました。

- 次に、資料15・Ⅱ／1－2 豊島廃棄物等処理事業の原単位表を説明します。これは、処理量（1トン）当たりの副成物発生量、薬品やユーティリティの使用量等と豊島廃棄物等処理事業費を表した資料です。表のとおり、直島側の処理コストが増加していますが、溶融炉の燃焼効率を維持するために、平成18、19年度に耐火物の張り替え等の大規模補修を計画的に実施したことが主な理由です。なお、耐火物大規模補修

コストは※のとおりです。また、中間処理施設の設備の経年劣化等により、修繕コスト等が年々増加したことも原因として考えられます。また、平成20年度の重油単価は平成19年度と比べて約8円/ℓ（平均）上がりましたが、耐火物大規模補修の効果もあって、重油使用量が3,000kℓ程度減少し、事業費、処理単価ともに大きく減少しました。しかしながら、平成19年度後半以降、重油価格が高騰しているため、現在の重油単価は105.8円/ℓ（当初の重油単価は、31.5円/ℓ）で、現在の価格で今後も推移した場合は、平成20年度以降の処理費用が大幅に増加する可能性があります。

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）添付資料の熔融運転データを簡単に解説してください。
- （県）それでは、熔融運転データ（平成20年4月から8月）を説明します。表の左側は1号熔融炉、右側は2号熔融炉の運転状況です。表の上から温度、燃焼空気量・排ガス量、重油量、酸素濃度・ばいじん濃度、廃棄物の投入量・スラグ量です。平成20年4月21日に、熔融炉投入コンベヤの故障や後燃焼室ダスト排出シュートの損傷のため処理を一時的に停止したことから、投入量とスラグ発生量が減少しました。また、平成20年6月20日から定期点検整備を実施したため、翌月中旬ごろまでのデータはありません。平成20年7月21日には、2号熔融炉バグフィルタのチェーンコンベヤが故障したため、グラフのとおり運転を数日間停止しました。また、翌月には、海底ケーブル改修工事に伴い直島町全区域が停電したため、運転を停止（3日間）しました。
- （委員）豊島住民代表者の意見のとおり、これまでの処理実績/年の状況、豊島廃棄物等の全体重量や今後の処理量対策について議論するため、定期的な管理委員会以外に管理委員会を開催したいと考えています。
- （委員）ドラム缶の内容物の分析が完了したということですが、具体的にはどのような状況でしたか。
- （県）分析の結果、有害物質は含まれていませんでしたので、内容物を中間保管・梱包施設のピットに投入して、シュレッダーダストとともに直島に輸送しました。
- （委員）ダイオキシン類濃度は低いと思いますが、ドラム缶の内容物にどのようなものが含まれていましたか。
- （県）分かり次第、会議の中で報告します。
- （委員）次回の管理委員会でドラム缶の内容物の分析結果を報告してください。
- （県）次回の管理委員会で報告します。
- （委員）ひやり・ハット等の報告について、平成19年度の事例を今回報告した経緯を教えてください。
- （県）直島環境センターでは工程会議を定期的に行い、会議の中でさまざまな改善事項等を作業員全員に周知・徹底しています。その改善事項の内、ひやり・ハットに該当する事例があるのではないかとということで、再度精査した結果、4件の事例が該当したので報告しました。

- （委員）県では、過去にひやり・ハット等を積極的に報告する期間を設けて取り組んでいましたが、今回の件は、ひやり・ハット事例として報告しなかったけれども、工程会議で話題になった改善事項をもう一度、ひやり・ハット事例として報告したと解釈すればいいですか。
- （県）今回の管理委員会に向けて、ひやり・ハット等の報告を確認していたところ、平成20年7月以前の事例がなかったため、工程会議の中で業者に確認を依頼しました。その結果、過去には作業改善事例として扱っていた中に、安全・安心に関わる事例があったことから、ひやり・ハットとして報告すべきものと判断して、改めて報告したものです。
- （委員）処理量を確保するためには、できるだけ安定的な運転を維持することが非常に重要な要素となります。このため、ひやり・ハットが起こった場合にはきちんと対策を講じるとともに、事故やトラブルが発生した都度、全体的な方策を考えることは重要だと思います。早稲田大学永田研究室も協力しますので、この点はきちんと整理してください。ひやり・ハット等を報告することは決して悪いことではありませんので、積極的に提出して、活用してください。

### （3） 第2次掘削の進捗状況（シート張り）（報告）

- （県）資料15・II/1-3第2次掘削の進捗状況（シート張り）を説明します。平成20年度は第2工区（処分地北東側）の掘削作業を進めています。写真は、平成20年9月1日現在の掘削現場の様子です。写真右側（水が溜まった箇所）は東トレンチ、写真中央部は第2工区の掘削区域で、仮置き土のシート敷設場所は写真左側の点線部です。第2工区については、TP+12mから、TP+8～9mまで掘削しますが、掘削面の低下に対応して、雨水等の貯水容量を確保するために、掘削現場内東トレンチを掘削（2,500m<sup>3</sup>程度）し、容量を6,000m<sup>3</sup>に拡張するとともに、南トレンチについても掘削（850m<sup>3</sup>程度）して、容量を1,700m<sup>3</sup>に拡張しました。また、仮置き土のシート敷設作業（敷設面積は約7,000m<sup>2</sup>）を平成20年9月16日から30日までに実施できるよう準備を進め、シートを敷設した仮置き土の北側に仮囲いを設置するとともに、素掘りの水路を整備して、仮置き土北側斜面に降った雨水等は、第2工区の掘削に伴い汚染物質等が混入する可能性があることから、新たに整備する水路を利用して東トレンチに貯留する予定です。さらに、仮置き土の南側斜面と処分地南側斜面の雨水等は、西側の集水枡に集めて、コンクリート管（400mm径）で第4工区東側の雨水路を利用して沈砂池2に貯留することとします。なお、今後、第2工区の掘削作業が順調に進めば、第2工区と第3工区間の仮囲いを撤去・移設し、年内には第3工区の掘削を開始する見込みです。

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）東トレンチはどのような構造ですか。東トレンチの周囲を遮水しているのではなく、穴を掘っただけの構造ですので、地下水が横に流れ出る可能性があると思います。第2工区の掘削を進めていくと、東トレンチよりも掘削面が低くなるわけです。

よね。その間に勾配ができるので、どのように地下水が移動するのだろうか、東トレンチの利用方法と現況を説明してください。

- （県）掘削現場には4箇所トレンチがあります。現場内に降った雨水を南トレンチと北トレンチに集めて、東トレンチにポンプアップしています。東トレンチは、T P + 4 mから9 m程度で、冬はほとんど空ですが、夏は降雨量が多いこともあり、雨水が溜まります。現在、第2工区をT P + 9 mまで掘削していますが、今のところ地下水や東トレンチの影響はありません。また、平成20年6月に東トレンチのすぐ横を掘削した際にも、浸出水が少し出てきた程度でした。
- （委員）現在、東トレンチの西側を掘削しているので、東トレンチが横に崩れて水が流れ出るといった懸念があります。
- （県）東トレンチの南側と東側には高い壁面があります。また、西側はT P + 9 mで、東トレンチの水位よりも高くなっています。北側も廃棄物を広い範囲で残していますので、東トレンチから水が流れ出ることはありません。
- （委員）今はまだ廃棄物層で保たれているのですか。
- （県）そうです。
- （委員）今後は水をどのように管理するのですか。
- （県）現在、第2次掘削計画（後期）を検討していますので、改めて今後の管理方法を報告します。その際に、新たなトレンチや雨水等の管理方法についても審議いただく予定です。
- （委員）地下水の管理方法と掘削計画とは密接に関係していますので、総合的に検討を進めなければいけません。また、先程の委員の指摘に対応できるように検討結果を報告してください。
- （県）今年度中に第2次掘削計画（後期）と地下水の管理方法等を検討し、計画を策定することとしていますので、委員のご指摘に対応できるように検討結果を報告します。
- （委員）掘削現場状況図では、東トレンチ北側の面が図示されていないので、東トレンチ東側も含めて、はっきりと図示してください。
- （県）整理します。
- （委員）豊島住民会議との事務連絡会では9月上旬からシート敷設作業に取り掛かるとのことでしたが、その後の変更内容を連絡していないのですか。
- （県）事務連絡会では、平成20年9月8日から作業に取り掛かる旨を報告しましたが、現場の整地とシートの加工が遅れたことから、シートの敷設作業が1週間程度遅れました。
- （委員）事故やトラブル等が発生した際には、関係者に迅速に連絡することをルール化し、県は適切に運用していますが、このような工程管理上で重要だと思われる情報についても、関係者への連絡体制を整備するとともに、必要な情報を連絡するようにした方がいいのではないかと思いますので、検討してください。当初計画の内容はもちろんのこと、その後の変更や修正内容等についても、豊島住民会議をはじめ、直島町など関係者に連絡するようにしてください。

## 2 豊島廃棄物等の処理量対策（審議・報告）

- （県）資料15・II/2-1ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理を説明します。第14回管理委員会で報告したとおり、実証試験（5回）の結果、ダイオキシン類、鉛、砒素以外の重金属は無害化できましたが、試験条件によっては鉛や砒素が環境基準値を超過するという課題が残ったため、セメント原料としての利用も含めて、有効利用方法を幅広く検討することとし、その結果、高温熱処理した仮置き土をセメント原料として利用できることが分かりました。次頁表1は、県がロータリーキルン炉で高温熱処理した後の仮置き土（サンプル）をセメント会社に提供（2検体）して、セメント会社が成分分析した結果です。表中Total欄（99.53%）のとおり、熱処理後の仮置き土は、土壌成分を中心とした無機物であることが分かります。また、水分が0.3%であることから、粉じん対策のために水分を調整（5%程度）するようセメント会社から指示がありました。発熱量はゼロで、可燃物は完全になくなっています。塩素イオン濃度（500ppm）は、セメント会社の受入基準値（1,000ppm）を満足しています。その後、これらの結果を管理委員会委員に説明（平成20年7月）し、ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理の実施について了承を得たところです。次に処理フロー等を説明します。ロータリーキルン炉の処理条件は投入量、炉出口温度、運転時間とも従来と同様です。また、炭酸カルシウムや塩化カルシウムなどの薬剤を添加することなく、熔融不要物と混焼して、処理後に磁力選別機で鉄を分離します。次に、豊島側の掘削・運搬方法です。まず、掘削現場では、スケルトンバケットを300mmから100mmに変更して、廃棄物をできる限り除去します。その後、ダンプトラック（10トン）に積込み、中間保管・梱包施設へ搬送します。なお、中間保管・梱包施設のシュレッターダスト保管ピット（容量2,100m<sup>3</sup>）に少し余力がありますので、ピットを区切りして、仮置き土を一時的に保管し、従来のコンテナダンプトラックで直島に輸送します。次に、中間処理施設の設備改造（4頁赤印部分4箇所）を説明します。仮置き土は水分（20%程度）を含み、粒度が小さいため、熔融不要物とは性状が異なることから、シュートやコンベヤ等を改造します。前処理フローでは、湿った土砂が詰まらないよう乗継シュートを改造するとともに、コンベヤの切り出し方法を変更するためにホップ下フィーダを改造します。次のロータリーキルン炉処理フローでは、前処理フローと同様にホップ下フィーダを改造するとともに、ガス冷却室ダスト排出ラインを改造して、排出先を2号第2ダスト搬送コンベヤに変更します。次に、仮置き土高温熱処理物の保管ヤードの整備について説明します。設置場所は、中間処理施設西側に整備しているスラグヤードの隣で、面積は900m<sup>2</sup>、土留壁の高さは2mとし、散水設備を設置します。また、既存のスラグヤードと同様にシートを敷設する予定です。今後は次頁の工程表のとおり、設計・製作（約3ヶ月）に並行して据え付け（約1ヶ月）とストックヤード設備工事（約2ヶ月）を実施し、その後、最適条件の検討と運転管理の調整を進めて、本格的な処理を開始する予定です。7頁には、ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理に関するこれまでの経過をまとめています。
- 次に、資料15・II/2-2直下汚染土壌の水洗浄処理を説明します。処理対象となる土壌環境基準値を超過する廃棄物層直下汚染土壌は、公害等調整委員会の調査結果

等をもとに、体積は約50,000m<sup>3</sup>、重量は約90,000トンと推定されます。この直下汚染土壌の水洗浄処理を検討するため、これまでに試掘調査を行い、汚染の状況や性状等を分析しました。今回は公害等調整委員会の調査で直下土壌中最も鉛溶出量値が大きかったH2地点と、その比較対照として、処分地外3地点の土壌を試掘・採取するとともに、土壌水洗浄処理に関する情報を収集しましたので、報告します。定期点検整備期間中（平成20年6月17日）に、図1のとおり、H2地点と、その比較対照としてK-3、K-4①、K-4②地点を調査しました。次に試掘調査結果を説明します。1頁右下には今回の調査（左側）と公害等調整委員会の調査（右側）を示しています。図のとおり、H2地点ではTP+9mまで掘削が進んでいます。土壌層の出現場所については、今回調査（TP+4m）と公害等調整委員会調査（TP+4.05m）は概ね同様で、シュレッターダスト層、燃え殻層、鉦さい層の出現場所についても、ほぼ同じ結果となりました。なお、地下水（微量）がTP+6m付近から浸出しました。また、H2地点では、表層下50cm（幅約1mの範囲）の直下土壌、処分地外3地点は、表層下10cmの直下土壌を採取しました。3頁の写真は、H2地点試掘調査の状況です。次頁以降では土壌の分析結果をまとめています。表1 溶出量試験結果のとおり、H2地点では廃棄物の影響によりpHは8.7mg/lで、対照地点では5.3～5.9mg/lでした。また、鉛、砒素、フッ素、ホウ素が検出され、鉛（0.015mg/l）が土壌溶出量基準値（0.01mg/l）を若干超過しました。一方、対照地点の鉛（0.005mg/l）は土壌溶出量基準値を満足していました。なお、鉛以外は検出限界以下（ND）でした。表2は含有量試験結果です。H2地点では3項目（鉛、砒素、ダイオキシン類）、対照地点では鉛のみを分析し、鉛については、H2地点（10mg/kg）、対照地点（4.9mg/kgから22mg/kg）とも土壌含有量基準値（150mg/kg）以下でした。また、砒素、ダイオキシン類も土壌含有量基準値を満足していました。次頁表3は、直下土壌（H2地点）の粒度分布結果です。土壌を水洗浄する際には、粒度が重要なファクターとなります。県において情報収集したところ、水洗浄により分離する土壌粒度は0.075mm以下または0.065mm以下であることが分かりました。このため、粒径0.075mm未満まで分析し、0.075mm未満は7.9%、無害化処理できる土壌（粒径0.075mm以上）は約90%でしたので、80,000トン程度の直下汚染土壌を水洗浄により無害化処理できることが分析結果から推定できます。また、土壌水洗浄処理に関する情報を新たに収集したので報告します。主な土壌水洗浄処理事業所（4事業所）から情報収集を行ったところ、施設処理能力は約300トン/日（3事業所）と約2,000トン/日（1事業所）で、2業者はオンサイト処理（処理能力は約160トン/日と約320トン/日）できるとのことでした。水洗浄処理により分離する土壌粒度は、先ほど説明したとおり、75ミクロン以下または65ミクロン以下です。また、洗浄処理水は排水処理後に再利用するため、補給水は処理する土壌量の20%程度で、仮にオンサイト処理（約320トン/日）したとしても、高度排水処理後の水で十分に対応できることとなります。今後、直下汚染土壌の実態調査を引き続き実施し、データを蓄積するとともに、水洗浄処理に実績のある業者から処理技術等の提案を求め、処理方法の検討を進めたいと考えます。

○次に、資料15・II/2-3-1燃料添加物による処理量アップ実証試験結果を説明します。A重油にクレオソート油を添加することで、処理量がどの程度増加するかを把握するとともに、排ガス性状やスラグ性状を確認するため、直島中間処理施設で実証試験（平成20年6月13日～20日）を行いました。実証試験の概要は、図3.1のとおりで、表4.1には試験に使用した燃料油の代表性状をまとめ、図5.1には試験工程、表5.1には試験条件を示しています。なお、A重油（単独）評価期間は、平成20年5月29日から6月3日のデータを採用しました。クレオソート油添加割合は、A重油+クレオソート油10%（RUN-1、約3日間運転）とA重油+クレオソート油30%（RUN-2、約4日間運転）としました。また、排ガス性状を検査（2回）し、空気量や炉高は一定の条件のもとに試験しました。このような工程や条件のもとでの実証試験結果を表6.1に示しています。熔融炉投入量は、A重油単独の試験では97.9トン/日、RUN-1では103トン/日、RUN-2では104トン/日で、燃料原単位は、A重油単独の試験では1780/トン、RUN-1とRUN-2では1740/トンと減少しています。処理量効果については、RUN-1では5.5%処理量アップ、RUN-2では6.6%処理量アップで、クレオソート油の添加量を10%から30%に増加した場合でも処理量効果はあまり変わらない結果となりました。参考として、A重油+クレオソート油30%添加での主燃焼室空気量と炉高を上昇させた条件で試験したところ、表6.2のとおり、熔融炉投入量が120.7トン/日まで増えました。次の表6.3は、試験期間中の排ガス性状などの熔融炉運転データで、触媒出口でのNO<sub>x</sub>濃度（要監視レベル100ppm）が、RUN-1では56ppm、RUN-2では67ppmとA重油単独での試験（51ppm）と比べて上昇しました。また、試験終了後にバーナを確認したところ、先端部分に付着物が見られました。なお、排ガスとスラグの分析結果は表6.4と表6.5のとおりで、すべて基準値を下回っていました。

○次に、資料15・II/2-3-2クレオソート油添加の実施方針を説明します。今回の実証試験により、投入量が増加する結果が得られたことで、クレオソート油添加を実施する場合の改造工事や運転上のリスクと対策等を整理しましたので報告します。まず、クレオソート油タンク（約30kℓ）を新設し、配管工事、ポンプユニット周辺機器、バーナ周辺機器等の改造工事を進めます。なお、クレオソート油の調達について、A重油の10%を置換できるだけの量を安定供給することは可能であると業者から回答がありました。次に運転上のリスクとその対策を説明します。①NO<sub>x</sub>濃度対策について、立ち上げ、立ち下げ時にはNO<sub>x</sub>濃度が高くなるため、クレオソート油は使用しません。また、定常運転中にNO<sub>x</sub>濃度が要監視レベルに近づいた場合は、クレオソート油の添加率を低減するか、ゼロとします。②ストレーナ詰まりについては、清掃回数を増やすとともに、ストレーナの予備を常備します。③バーナへの付着物対策については、バーナの予備を常備するとともに、定期的に1台ずつ交換して整備します。なお、はじめは約1回/週の頻度で整備し、付着の程度を確認しながら、必要に応じて見直します。次に工程を説明します。管理委員会です承いただければ、計画設計、実施設計、消防関連申請と許認可、発注・製作、据付工事を進めて、平成21年4月を目途に、最適条件を検討しながら本格実施に向けて取り組みたいと考え

ています。

○次に、資料15・Ⅱ/2-4粗大スラグの有効利用等による処理量アップ対策を説明します。処理量アップ対策の一つとして、平成18年10月以降、粗大スラグの再溶融を中止して、製砂スラグと混入したうえで、コンクリート用細骨材として有効利用を図ってきました。この方法では、スラグの品質保持のために溶融助剤（炭酸カルシウム）を多く廃棄物に混合する必要があり、その分、溶融炉への廃棄物投入量が減少することが判明しました。このため、粗大スラグの有効利用方法を一部変更するとともに、品質管理を徹底することにより処理量アップを図りたいと考えます。また、粗大スラグやシルト状スラグなどの再溶融を中止して以降、溶融炉への無機系廃棄物の投入割合が減少していることや今回の粗大スラグ有効利用方法の変更にあわせて、溶融処理物中の土壌混合比率を増やすことによる処理量アップ対策も再度検討したいと考えます。粗大スラグの有効利用方法を変更することによる処理量アップ効果は、約1,500トン/年（溶融助剤添加量分）と考えられます。現在は、塩基度濃度を0.65から0.70で管理していますが、有効利用方法を変更することで、塩基度を0.55から0.60で管理し、溶融助剤添加量を抑制できます。また、平成17年度（粗大スラグを再溶融）と平成19年度（再溶融を止め、製砂スラグに混合）の溶融助剤使用量を比較すると、平成17年度は7,049トン、平成19年度は8,635トンと約1,500トン増えています。このような推定から、1,500トン/年程度の処理量アップが期待できると考えます。次に、土壌比率を高めることによる処理量アップ対策を説明します。先程の説明のとおり、粗大スラグ等の再溶融を中止して以降、無機系廃棄物の投入量が10%程度減少しています。今後、粗大スラグの有効利用方法変更の検討にあわせて、製砂スラグのアルカリシリカ反応に留意しつつ、土壌比率増加による処理量アップについても検討を進めたいと考えます。これに伴うスラグ品質管理方法（スラグの試験と出荷フロー）を4頁図に示しています。従来のアルカリシリカ反応性試験では、粗大スラグを発生量比率で混合した場合と粗大スラグを混合しない場合の試験を行っていましたが、今後は粗大スラグの混合比率を発生量に対して75%、50%、25%混合した試験を追加し、5段階の試験を行うことでスラグの品質管理を徹底します。そして、スラグ品質に影響のない割合で粗大スラグを製砂スラグに混入し、引き続きコンクリート用細骨材として利用する一方で、製砂スラグに混入できない粗大スラグは、セメント原料か製錬珪砂代替品として有効利用します。今回の管理委員会です承いただければ、3ヶ月程度の実証試験を行ってデータを蓄積するとともに、その結果を管理委員会に報告し、本格実施（平成20年1月）に向けて取り組みたいと考えます。

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）処理量を増やすために、溶融助剤添加量を減らし、土壌比率を高めた場合には、粗大スラグ発生量が増えることが予想されることから、スラグ品質に支障をきたさないことを前提として試験を実施し、データを蓄積したうえで、実現可能かどうか検証してください。今は、試験結果の報告を待ちたいと思います。

- (委員) 直下汚染土壌の水洗浄処理について、粒径75ミクロン以下の土壌に汚染物質が集中するというのではなく、粒径の小さいものは表面積が大きいので、同じ濃度でも溶出試験では溶け出しやすいということが言われています。一般的には粒径の小さいところでは濃度が高いですが、粒径によって濃度が異なることもあって、汚染土壌を水洗浄した場合に、逆のケースも考えられますので、必ずしも粒径75ミクロン以下を分離すればいいということは正確ではありません。そういった意味では、表2の粒径ごとに溶出濃度を分析することも必要だろうと思います。
- (委員) 直下汚染土壌の水洗浄処理に関する今後の計画を説明してください。
- (県) 先程の委員からのご指摘を踏まえて、もう少し研究室レベルでの分析を進めたいと考えます。
- (委員) 直下汚染土壌を掘削した直後では溶出基準値を超えたとしても、放置しておく化学形態が変化して、基準値以下となることが起こり得るので、今は試験試料をなかなか採取できない状況です。溶出しなくなるということは、そういった処理方法もあり得るのではないかと思いますので、コスト面も含めて少し検討してください。
- (委員) 直下汚染土壌の水洗浄処理については、時間をかけながら検討すべき議論なので、エイジングに関する委員の指摘を含めて、技術的な調査を継続するとともに、計画を策定して管理委員会に報告してください。
- (委員) 今回の試掘調査では直下土壌の表層下50cmまでの間を平均的にサンプリングしているのですか。
- (県) そうです。
- (委員) 写真では、黒い部分と砂の部分がはっきりと分かれています。試掘調査時はどのような状況でしたか。
- (県) 廃棄物層の直下10cm程度が黒い部分です。嫌気性が強いので黒くなっているのではないかと思います。なお、土壌を研究室に放置しておく、酸化して青白色に変化しました。鉛等については同じような性状です。
- (委員) 直感として、廃棄物層に近い部分では濃度が高く、下層では濃度が低くなるのではないかと考えたのですが、そうでもないということですか。
- (県) 前回、廃棄物層下2m程度まで試掘した際にも、場所によって溶出量は変わりました。
- (委員) ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理について、従来の密閉式のコンテナを利用して、豊島から直島に仮置き土を輸送するのですか。
- (県) そうです。
- (委員) ロータリーキルン炉による高温熱処理後の土砂をセメント原料として有効利用する方策について、セメント原料として利用するのであれば、燃料使用量を減少する観点から、処理温度を下げ、セメント会社側の受入基準値ぎりぎり管理することも考えられるのではないですか。
- (県) セメント原料として利用するためには、ダイオキシン類を完全に無害化しなければならないことから、800℃から900℃で仮置き土を熱処理する計画ですが、処理後の土砂を定期的に分析するなど効率的で適切な運転管理を図りたいと思います。

- （委員）燃料添加物による処理量アップ対策についても、実施の方向で進める中で、データ等の蓄積を進めながら、最適条件等を検討してください。また、実施に当たっては、運転作業員に付加的な業務が出てくる可能性がありますので、設計段階では安全サイドに立って、その点に対するマニュアル整備も含めて効率的な対応をチェックしながら、実現を目指してください。また、来年の本格実施までには管理委員会を開催しますので、計画の詳細や最適条件の検討結果等を報告してください。また現在、処理量をできるだけ確保するために、さまざまな処理量アップ対策を議論しています。管理委員会でも当初の目標や計画に関して審議してきましたので、責任がないと言えない状況の中で、安全安心に関する対応、既に進めている対応、現在の技術や既存の施設を最大限に活用することなど10年間で処理を完了するために、さまざまな方策を検討してきました。今後も、技術的な指導・助言とともに、引き続き、目標を達成するための検討を続けたいと考えます。処理量アップ対策については、豊島住民会議や直島町との話し合いが今後も必要だと思いますが、県から報告があった方向での実施検討ということで了承いただきたいと思います。

### 3 中間処理施設の運転管理等（報告）

- （クボタ）資料15・Ⅱ／3-1 中間処理施設における定期点検整備結果等を報告します。表1.1に定期点検整備の工程と内容をまとめています。冒頭の説明のとおり、1号、2号溶融炉とも工期を1週間程度短縮しました。①溶融炉耐火物補修については、平成20年1月の定期点検整備結果を踏まえて、スラグポート、二次燃焼室の中間部分、後燃焼室の耐火物を全面張り替えました。②ボイラー点検・整備と③バグフィルタ整備は、別添資料で説明します。その他、ボイラーダスト排出装置や溶融炉バーナ、前処理破砕機の整備は表の工程と内容で実施しました。2頁表1.2には運転維持管理員による保守点検作業の実施状況をまとめています。左側に当初の予定、右側には実績を掲載し、点検の結果、整備・交換が必要と判断して実施した項目を色付きで示しています。次に、ボイラー水管の点検整備を説明します。ボイラー水管を保護している耐火物の劣化が進行し、特に1室で水管が排ガスにさらされている箇所が広がっていることから、昨年より水管の肉厚を定期的に測定して、必要な箇所を補修しました。表1.1には過去の測定結果と今回の測定結果を記載しています。ここ1年で大きく減肉している箇所はなく、概ね前回と同様ですが、2号1室の⑤の箇所で水管の肉厚が減少していたことから、肉盛補修を実施しました。次頁には水管の詳細を記載しています。図1.2のマンホールの下辺り、右から4番目の箇所では2.7mmの肉厚だったため、その周辺を12箇所追加して測定したところ、2.7mmから3.9mmの厚みでした。このため、厚みが3.2mm以下の箇所（4箇所）を肉盛補修しました。このように排ガスにさらされている箇所が増えていることから、表面に耐火物を吹き付ける簡易補修により、水管の保護を図ろうとするものです。今後は、水管の減肉が大きい1室の上流側について、部分的な耐火物の張り替え補修を検討するとともに、引き続き、水管の厚みを定期的に測定することとします。次に、バグフィルタの整備を説明します。整備の項目は、図1.1のとおりです。冒頭の説明のとおり、前回の点検結果でろ布の劣化が認められたことから、1、2号炉とも全数（1

炉あたり480本)交換しました。それから、チェーンコンベヤにダストの固着によるキंकの発生が見られたため、1、2号ともチェーンを交換しました。また、昨年度発生した2号炉の脱落による交換箇所以外のエレベーションガイド(3箇所)のほか、摩耗が進んでいた1号炉のスクリーコンベヤを交換しました。その他、ケーシング等の腐食が進行していたため、コーナー部や接合部を中心に当板による補修等を実施するとともに、各部パッキンや軸受、弁、圧力計等についても劣化が認められる箇所を交換しました。

- 次に、資料15・II/3-2最近のトラブルと対策を説明します。表1には、処理停止に至ったトラブル等の内容、原因、対策をまとめています。まず、平成20年4月21日に溶融炉投入クレーンが故障したため、キープ運転を行いました。油圧ポンプカップリングの損傷が原因であったことから、2年ごとにカップリングを交換することとします。同日、1号溶融炉後燃焼室ダスト排出シュートが損傷したために、キープ運転を行いました。同日の溶融炉投入クレーン故障によるキープ運転に伴うサーマルショックで、多量のダストが落下して、シュートが変形したことが原因であったことから、シュート変形部分の厚みを3mmから4mmに変更しました。翌日には、2号溶融炉供給筒の廃棄物のシールが切れたために、キープ運転を行いました。前日の溶融炉投入クレーン故障の関係で、キープ運転から昇温を開始した過程でスラグが発生していたにもかかわらず、炉回転しないで溶融面が後退したことが原因であったため、キープ運転からの昇温時においてもチェックリストを作成し、確認を徹底します。平成20年5月19日には、1号溶融炉第1スラグコンベヤチェーンが破断したため、キープ運転を行いました。経年劣化によるチェーンの減肉が原因であったため、定期点検整備ごとに点検するとともに、必要に応じてチェーンを交換します。平成20年6月4日には、クレオソート油添加の実証試験燃料配管工事に伴い、あらかじめ一時的に処理を停止しました。平成20年7月21日には、2号溶融炉バグフィルタのチェーンコンベヤ過負荷のために処理を一時停止しました。点検口のシール性が悪く、そこからのリークエアによりダストが吸湿固化してコンベヤの過負荷が発生したため、点検口を閉止した際にはシール性の確認を徹底します。平成20年8月25日には、海底ケーブル改修工事に伴い直島全区域が停電したため、あらかじめ一時的に処理を停止しました。平成20年9月6日には、1号溶融炉第1スラグコンベヤ過負荷のために処理を停止しました。チェーンの張り具合が徐々に緩み、スプロケットから外れたことが原因であったため、1ヶ月ごとにチェーンの張り具合を点検することとしました。

以上のとおり、説明しました。

これに対し、委員から次のとおり発言がありました。

- (委員)クレオソート油添加の実証試験や停電に伴う処理の停止については、想定内ですが、その他の事故やトラブルをできるだけ減らす対策が重要です。そういった意味では、事故やトラブルが発生した箇所だけの対策のみならず、類似の事故等が発生する可能性のある箇所にもその対策を適用することが必要です。特に、定期点検や日常点検の中でも状況を把握しなければならない箇所は、ここに挙げられた項目と類似

するところがいくつかあるのではないかと思いますので、そういった意味でのマニュアル整備もあわせて検討してください。稼働時間をできるだけ延ばしていく努力が求められていますので、対応してください。

#### 4 その他（報告・審議）

- （県）資料15・II/4-1環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果を報告します。環境計測（1）、（3）、（6）は沈砂池1の水質検査結果（平成20年4月4日、5月1日、6月5日実施）の概要で、18頁に詳細をまとめています。なお、沈砂池1の容量が1,000m<sup>3</sup>程度となれば、分析し、検査に合格すれば放流しています。また、平成20年6月5日には全項目検査（1回/年実施）を実施しました。検査を行った全ての項目について、管理基準値を満足していましたが、平成20年4月4日の検査結果では、ダイオキシン類濃度（管理基準値10pg-TEQ/l）が他と比べて高い数値（8.3pg-TEQ/l）でした。これは、平成20年2月12日に沈砂池1を放流した後、沈砂池1の底泥を清掃（2月と3月）しましたが、清掃が不十分であったのではないかと考えられます。今後は汚泥の除去を徹底するために、沈砂池2の水を利用して、数回清掃することとします。なお、その後のダイオキシン類濃度は1.3pg-TEQ/l、0.41pg-TEQ/lで、いずれも管理基準値以下でした。次の（4）、（7）は沈砂池2の水質検査結果（平成20年5月22日、7月9日実施）の概要で、21頁に詳細をまとめています。なお、平成20年5月22日に全項目検査を実施しました。沈砂池2は、豊島処分地シート上や南後背地の雨水等を集めて、自然放流しています。ダイオキシン類濃度は、0.27pg-TEQ/l（平成20年5月22日）、0.16pg-TEQ/l（平成20年7月9日）といずれも管理基準値以下で、安定的に推移しています。次に、（2）と（5）の中間処理施設での排ガス調査結果を説明します。（2）はロータリーキルン炉の排ガス調査、（5）は溶融炉の排ガス調査結果で、全ての項目について管理基準値を満足していました。次に、周辺環境モニタリングの調査結果を説明します。調査地点は32頁のとおり、周辺地先海域の調査は、豊島処分地北海岸沖（2地点）と西海岸沖（1地点）で、海岸感潮域の調査は、北海岸（2地点）西海岸（1地点）です。周辺地先海域の調査結果では、St-3とSt-4において、一般項目のCODが環境基準値を上回りましたが、瀬戸内海では環境基準値の達成率が低いこともあり、特に問題となる数値ではないと考えています。また、健康項目については、全ての地点において環境基準値を満足していました。なお、海岸感潮域の調査結果では、一般項目、健康項目とも、全ての地点において排水基準値を満足していました。次の作業環境調査結果は、33頁以降に詳細をまとめています。常時監視では、ベンゼン等6項目（ガス検知管）、酸素濃度等4項目（ガス検知器）、粉じん（デジタル粉じん計）を測定し、全ての項目について、管理基準値を満足しました。定期監視では、中間処理施設、中間保管・梱包施設、掘削・混合地点で、石綿や騒音、作業環境ではベンゼン、トルエン等の有機塩素系化合物、重金属、ダイオキシン類を測定しています。その結果、個人暴露量調査を含め全ての項目について、環境基準値を満足していました。なお、この作業環境測定結果を健康管理委員会（平成20年9月3日開催）に報告し、承認を得ていま

す。

○次に、資料15・II/4-2廃棄物の掘削・移動に当たっての事前調査結果を報告します。第2工区から仮置き土を移動し、当該工区の掘削調査を行うに当たって、マニュアルに基づき、揮発性有機塩素ガス調査を岡市委員と豊島住民会議の立会いのもとで実施（平成20年4月11日）しました。調査場所は第2工区の一部（約2,500㎡）で、調査地点は図2のとおり、東トレンチと仮置き土の中間付近（15地点）です。その結果は2頁のとおり、全ての地点においてVOCsガスは検出されませんでした。

○次の資料15・II/4-3緊急時等（正式評価）の報告について、事故やトラブル等が発生した際は、マニュアルに基づいて技術アドバイザーや関係機関に報告しています。今回、これまでに通報した9件について、緊急時等への対応が終了したため、正式評価を報告します。正式評価において、評価レベルを訂正した項目は、③豊島処分場の停電と⑧1号熔融炉スラグ搬出コンベアの不具合です。③豊島処分場の停電については、停電に伴い高度排水処理施設が一時停止したことから、暫定評価では事業進捗への影響を「軽度」としました。高度排水処理施設が長期間停止した場合には、地下水が上昇して、掘削作業等に大きな影響を及ぼすことが考えられますが、今回の停電は短時間であったため、正式評価では「問題なし」としました。また、⑧1号熔融炉スラグ搬出コンベアの不具合については、修復作業による熔融処理停止期間が81時間となったため、評価レベルを「軽度」から「重大」に訂正しました。

○次に、資料15・II/4-4第14回健康管理委員会の審議概要を報告します。作業環境測定結果については、先ほど報告したとおりです。作業環境巡視については、これまで3回/年実施していましたが、作業環境等が安定してきたこともあり、平成20年度から2回/年実施することとしています。なお、問診票により手荒れ等の症状を訴えた作業員を直接問診して、症状改善に向けて指導を行っています。次の健康診断結果について、平成20年度春期の診断結果では、生活習慣病関係の有所見者の率が高かったことから、全国安全週間の機会を捉えて健康に関する研修を実施しました。また、今後の職場巡視の際に、生活習慣について指導することとします。ひやり・ハットと作業改善報告は、冒頭の説明のとおりです。

○次に、資料15・II/4-5豊島処分地北海岸の藻場調査結果を報告します。調査は香川県水産試験場の協力のもと、平成20年6月20日に実施し、調査地点は図1●のとおりです。調査項目は、現存量調査と繁茂状況調査（生育密度、藻体の大きさ）、水質調査です。調査の結果、アマモ場面積は60,419㎡で、過去の調査結果（約53,000㎡～約64,000㎡）の範囲内でした。生育密度（株数/㎡）は、平成15年度の調査とほぼ同様でした。背丈の長さは、通常のアマモの生育状況と同様で、FG測線では1.8m程度のアマモが多く観測されました。次頁の写真1はDE測線沖、写真2はI測線沖の様子で、アマモの生育密度が高いことが分かります。写真3はI測線付近でカミナリイカの卵が見つかった様子です。また、船上から観測したところ、コアマモの面積と密度が以前と比べて、増加していました。次に、水質調査結果を報告します。実測水深は約2mから約2.4mで、透明度は1mから2.1mと、若干低くなっています。栄養塩調査では、トータル窒素、トータルリン、無機体のリ

ン、窒素を分析しましたが、一般的な瀬戸内海の濃度と概ね同様でした。なお、今回の藻場調査とあわせて、魚類の出現状況を香川大学が調査しましたので、報告します。建網（長さ150m、幅1.2m、網目約3cm）をアマモ場の縁に沿って投入し、ヒラメ、ウミタナゴ、ボラ、イシガニ、カミナリイカ、コウイカの6種類（合計3,685g）を採取しました。なお、その内訳等は表のとおりです。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）沈砂池1を清掃したことによって、ダイオキシン類濃度が下がったという結果が出ていますが、どの程度の量の水を使って清掃しているのですか。
- （県）清掃が不十分であったこともあり、結果としてダイオキシン類濃度が上がりました。
- （委員）18頁表1の8.3pg-TEQ/l（平成20年4月4日）は清掃後の結果ですか。また、清掃する際にはどのような水を使うのですか。また、容積1,000m<sup>3</sup>を洗うために、どのぐらいの量が必要ですか。
- （県）約数十トンの沈砂池2の水を使います。
- （委員）要するに、底部に固着した浮遊物質が動きやすくなったということですね。今後も沈砂池2の水を利用して、清掃を徹底するのですか。
- （県）そうです。
- （委員）資料15・II/4-1の1頁（8）「すべての項目について環境基準を満足していた」は「管理基準を満足していた」に訂正してください。
- （県）訂正します。
- （委員）資料15・II/4-1の24頁表1中間処理施設雨水について、ウランと全マンガンも測定することも検討してください。
- （県）検討します。
- （委員）これまでの考え方では、環境基準値の概ね10倍を管理基準値としていますが、健康項目については、指針値が決まっていますので、目安として指針値の10倍を仮の管理基準値とし、それを超えているか否かという観点で、今回の測定結果を確認してください。おそらく仮の管理基準値を満足していると思います。
- （県）委員のご指摘を踏まえ、注釈等でその指針値での評価を記載します。あと、冒頭に質問のあったドラム缶の内容物については、油状の液が中に入っていたようですが、改めて正確なデータを従来のような形式で報告します。
- （委員）グリースや油状の液が中に入っていると、熱処理する際に爆発の危険性が懸念されますので、その確認が改めて必要だと思います。
- （県）発熱量を含めた分析結果を改めて報告します。
- （委員）第18回豊島廃棄物処理協議会の議事録を添付していますが、県側と豊島住民側の意見交換の状況がよくわかると思いますので、確認してください。

## Ⅶ 傍聴人の意見

<豊島住民代表者>

○質問が3点あります。まず、ダイオキシン類の計算方法についてです。平成20年4月1日からTEQの計算方法が変わっていますが、県での取扱いを確認したいと思います。2点目はシートの敷設についてです。平成20年9月16日からシートの敷設工事(7,000㎡)に着手するとのことでしたが、これまでの管理委員会では、シートを第1工区ほぼ全域に敷設するという説明でしたので、敷設面積を縮小した理由を教えてください。また、第3工区の掘削開始後に、第2工区をどうするのかということもあわせて確認したいと思います。3点目はロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理についてです。昨今、地球温暖化防止のために二酸化炭素排出量の削減が課題となっています。この観点を踏まえると、ダイオキシン類を完全に無害化するためにロータリーキルン炉で熱処理し、処理後の土砂をセメント原料として有効利用するためにもう一度、熱処理することが本当にいい方法なのか、確かに安全サイドに立つことは必要ですが、その点も含めて検討していただきたいと思います。

以上のとおり、意見を述べました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- (県)ダイオキシン類の測定については、平成20年4月1日から国の指針に沿って運用しています。また、先程の説明のとおり、第1工区の仮置き土(7,000㎡)にシートを敷設します。また、第3工区の掘削開始後の第1工区と第2工区の取り扱いについては、今後、第2次掘削計画(後期)を策定する中で詳しく検討する予定です。ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理については、処理後の土砂をセメント原料として有効利用するために、ダイオキシン類を無害化しなければいけません。県としては、既存の施設を最大限活用しながら処理量アップを図りたいと考えていますが、熔融炉とロータリーキルン炉での処理に伴いどれくらいの燃料が必要となるのか、データをまだ把握していませんので、セメント会社でのデータも含めて、今後解析を進めたいと考えています。
- (委員)シート敷設面積は第1工区の何%くらいですか。
- (県)第1工区の約半分です。
- (委員)残り半分は、どういったところですか。
- (県)残り半分は、仮置き土や掘削した廃棄物を一時的に置く場所、東トレンチの場所、均質化の作業現場で、これ以上の面積にシートを敷設する余裕はないと現場では判断しています。
- (委員)現在、雨水が少ない状況にもかかわらず、浸出水が出てきてトレンチに送らざるを得ないという状況を踏まえると、今後の検討の中で廃棄物層に浸透する水量を減らすことを議論しなければいけないと思います。
- (委員)表層水や廃棄物が含まれている可能性のある水をトレンチに送っていると解釈すればいいのですか。
- (県)そうです。
- (委員)今後、掘削作業を進めるにつれて、地下水の影響を受けやすくなるので、地下水の管理方法が重要となります。この点を踏まえて、掘削計画を策定してください。
- (委員)ロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理に関して、豊島廃棄物等の

処理については、基本的に安全サイドに立って処理を進めてきた経過がありますので、確かに、豊島住民代表者のご指摘のとおり、無駄があるかもしれませんが、やはり安全面を第一として、ダイオキシン類が含まれている可能性が高い豊島廃棄物をそのまま外部処理することは避けた方がいいと思います。

- （豊島住民代表者）次回の管理委員会では全体重量の見直しの報告があると思いますが、それに伴う処理計画についてもきちんと検討いただきたいと思います。また、仮置き土のシート敷設工事の図面はあるのですか。
- （県）図面と仕様書はあります。
- （委員）図面を豊島住民会議に渡してください。
- （県）後日改めて送付します。
- （委員）可能ならばロータリーキルン炉による仮置き土の高温熱処理を実施しないことが望ましいけれども、現況を踏まえると、処理量をできるだけ確保するという観点から、実施せざるを得ないと思います。また、全体重量の見直しとそれに伴う処理計画については次回の管理委員会で審議します。

<直島町代表者>

- 平成15年9月に本格的な処理を開始してから、折り返し点に差しかかっていますが、今後も引き続き、安全操業を進めてください。本日は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、長時間にわたる熱心な議論ありがとうございました。今後ともよろしく願います。
- 以上のとおり、意見を述べました。

これに対し、委員から次のとおり発言がありました。

- （委員）直島町代表者の意見のとおり、本格的な処理を開始してから5年が経過しましたが、これまで処理を進めてきた中で、いろいろな反省点があるかもしれません。その反省点をきちんと踏まえたうえで、今後5年間の処理計画等について議論したいと思います。また、豊島廃棄物等処理事業が丸5年を経過したこともあり、管理委員会から今後の処理量アップ対策等について、豊島住民側に直接説明する場を設けることとの要望が豊島住民会議から以前ありましたが、この件については、管理委員会の場で議論したいと思います。そういった意味では、お互いに突っ込んで議論したいと思っていますので、よろしく願います。

## Ⅷ 閉会

- （委員長）本日はありがとうございました。次回もよろしく願います。

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20年 月 日

議事録署名人

委員

委員