

第16回豊島廃棄物等管理委員会議事録

平成20年10月19日(日)

13:00～15:00

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

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、堺委員と高月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>

○本日は、豊島廃棄物等の残存重量の推計や処理計画など重要な議題について十分なご審議をお願いいたします。

<直島町代表者>

○本日の管理委員会では、県は豊島廃棄物等の全体重量が76,000トン余増加することを報告するとともに、それに伴う新たな処理計画の検討などについて議論すると伺っています。全体重量が増加する一方で、これまでの処理実績は計画と比べて若干

遅れていることから、計画期間内に全量を処理できるのか危惧しています。直島町としては、安全を第一に、事故・トラブル等を減らして計画期間内に全量を処理できるように希望していますので、新たな処理アップ対策などを含め、十分なご審議をよろしくお願いいたします。

<豊島住民代表者>

- 県は、先月の管理委員会（平成20年9月14日開催）の3日後に全体重量が668,000トンであると報告しました。直島町代表者の意見のとおり、これまでの処理実績は計画に対して遅れていますので、新たな処理量アップ対策を検討する前に、処理の遅れの原因を整理する必要があると思います。どうして計画どおりに処理が進まなかったのか、全体重量が増加することによって、これからどのように処理を進めるのか、処理の遅れの原因を明確にしないかぎり、今後も計画どおり処理できないと考えますので、その原因を管理委員会から文書で明確に回答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、委員長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。

VI 審議・報告事項

1 豊島廃棄物等の処理状況、残存重量の推計、処理計画（審議・報告）

- （県）資料16・II/1-1 豊島廃棄物等の処理状況を説明します。まず、表の上段では、処理実績（重量ベースと体積ベース）を年度ごとに整理し、平成19年度までの処理実績を集計しています。表の下段は、平成20年度（9月末まで）の処理実績とこれまでの累計です。重量ベースでは、処理計画、年間処理実績、処理実績/全体量（現行の592,289トンと見直し後の668,000トンを併記）をまとめています。平成19年度末までの処理実績（累計）は、240,039トンで、処理実績/全体量（現行）は40.5%、処理実績/全体量（見直し後）は35.9%です。また、体積ベースでは、年間処理実績と処理量/全体量をまとめ、平成19年度末までの処理実績（累計）は204,138m³で、処理量/全体量は36.3%です。なお参考として、直島町一般廃棄物の受入状況をまとめています。次に中間処理施設の稼働状況を説明します。表では、熔融炉（2基）の稼働日数、処理停止日数や稼働率を年度ごとにまとめ、平成16年度以降の稼働日数目標は、600日（300日/年×2基）です。中間処理施設の小爆発事故（平成16年1月）により運転が約2カ月間停止したこともあり、平成15年度の稼働実績は153日でした。また、平成19年6月から9月にかけて、落雷等による停電が5回発生するとともに、二次燃焼室や後燃焼室の耐火物の脱落等により、平成19年度の稼働実績（570日）は目標（600日）を下回りました。平成20年（9月末まで）の稼働実績（284.7日）は目標（290日）を若干下回っています。なお、海苔網張りの時期（平成20年10月上旬）には、廃棄物輸送船「太陽」が運休するため、中間処理施設の運転を停止する

予定でしたが、ピット調整等による連続稼働により、運転を停止することなく処理を行いましたので、現時点では目標を上回っています。次に中間処理施設の不具合発生防止対策を説明します。これまでに発生した不具合に対する対策を設備ごとにまとめています。(2) 溶融炉本体の可燃ガス対策については、溶融炉供給筒やコンベアの可燃ガスの強制換気、圧力計や供給筒内部温度計の増設などの対策を実施(平成16年4月)するとともに、溶融炉供給筒上部に希釈ファンを設置(19年10月)しました。(3) 排ガス処理系では、ガス冷却室下部ダストスラリー化装置を設置(平成19年6月)するなど対策を講じました。(7) 運転管理体制については、整備指導班を設置(平成19年4月)し、予備品の管理を徹底しました。以上のように、県では不具合が発生する都度、原因を究明するとともに、同じ箇所でも不具合が発生しないように抜本的な対策を実施することによって、安定的な施設の運転に努めています。

○次に、資料16・Ⅱ/1-2 豊島廃棄物等の残存重量(平成19年度末)の推計を説明します。平成24年度末の計画期間内の処理完了に向け、今後の処理計画を検討するために、平成19年度末の豊島廃棄物等の残存重量について、測量データ等から残存体積及びその内訳を算定したうえで、これまでの実測値を活用して廃棄物等の密度を新たに設定し、残存重量を推計しました。全体体積については、技術検討委員会や技術委員会において、公害等調整委員会のボーリング調査結果等をもとに、処理対象に覆土等を追加するとともに、汚染土壌の判定を土壌環境基準に変更したうえで、暫定的な環境保全措置工事により西海岸等を掘削した実績などから $562,000\text{m}^3$ とし、その後、大きな変動はありません。処理済体積は、光波測量やGPS測量実績から算定し、平成19年度末までの処理体積(累計)は $204,000\text{m}^3$ です。なお、年度別の処理実績は資料16・Ⅱ/1-1のとおりです。このため、残存体積($358,000\text{m}^3$)は、全体体積($562,000\text{m}^3$)-処理済体積($204,000\text{m}^3$)となります。次の密度の設定については、廃棄物の内訳を廃棄物等、土壌(鉱さい・覆土、直下汚染土壌)、仮置き土の3項目に分けて、過去の実績等からそれぞれの密度を算定しました。廃棄物等の密度は、実測(29地点)値の平均値 $0.98\text{t}/\text{m}^3$ (現行 $0.9\text{t}/\text{m}^3$)、土壌の密度は、公害等調整委員会の調査結果に基づき $1.75\text{t}/\text{m}^3$ (変更なし)としました。掘削現場内の仮置き土の密度は実測地(4地点)や土壌密度から $1.75\text{t}/\text{m}^3$ としましたが、第4工区シート下の仮置き土は、実測(4地点)平均値 $1.39\text{t}/\text{m}^3$ としました。次の残存体積(内訳)の算定については、GPS測量や地質構成図面データから算定しました。廃棄物等の残存体積は $254,000\text{m}^3$ で、備考のとおり、シュレッダーダスト、燃え殻や土壌が混入した状態です。また、注1)のとおり、掘削後山積した廃棄物等の体積 $4,700\text{m}^3$ は、掘削を行うことによって体積が1.68倍に増加していることから、この膨張率を用いて掘削前の状態の体積に換算しました。次の鉱さい・覆土の残存体積は $11,000\text{m}^3$ 、仮置き土の残存体積は $43,000\text{m}^3$ (第1、2工区 $36,000\text{m}^3$ 、第4工区 $7,000\text{m}^3$)です。直下汚染土壌の残存体積は、公害等調整委員会の調査結果等をもとに $50,000\text{m}^3$ とし、合計 $358,000\text{m}^3$ です。次の残存重量の推計は、残存体積にそれぞれ設定した密度を乗じて推計し、その結果は表のとおりです。体積、重量ともに、処理済量と残存量を記載し、処理済体積は $204,000\text{m}^3$ 、残存体積は

358,000m³、合計562,000m³で、処理済重量は240,000トン、残存重量は428,000トン、合計668,000トンです。参考として、現計画値の全体重量(592,000トン)について、その内訳等を表にまとめています。表のとおり、廃棄物等の密度は0.9t/m³(変更後0.98t/m³)、鉱さい・覆土の密度は1.75t/m³(変更なし)、仮置き土の密度は1.25t/m³(変更後1.75t/m³と1.39t/m³)、直下土壌の密度は1.75t/m³(変更なし)です。

- 次に、資料16・II/1-3処理計画を説明します。残存重量に対応する年度別、処理方法別の処理計画を表にまとめています。上段は平成19年度末までの実績で、下段は平成20年度以降の処理計画です。なお、注1)のとおり、平成20年度以降の処理量について、溶融炉通常処理は平成19年度の処理実績/日(平均約190トン/日)に稼働日数(300日)を乗じて、ロータリーキルン炉の処理実績(溶融不要物)は平成19年度実績をもとに設定しました。また、注2)のとおり、溶融炉小計欄等の下段の括弧内の数値は土壌水洗浄処理により発生する汚泥量で外数です。注3)のとおり、岩石等特殊前処理の対象は、処分地内仮設運搬道路の碎石や廃棄物等中の岩石や礫、コンクリート埋設物などです。次の新たな処理量アップ対策は①から⑤のとおりです。まず、①燃料添加剤(クレオソート油)をA重油に添加(10%)することによって、処理量の増加(約5.5%)が期待できます。次に②溶融助剤(炭酸カルシウム)の使用量を抑制することで、処理量の増加(3%程度)が見込まれるため、現在、実証試験を行っています。次の③溶融炉の稼働日数増加(10日/年)による処理量アップ対策については、別紙3のとおりで、1~4の方法を検討しています。まず、海苔網の張り込み時期には太陽を休航(5日間)して、溶融炉をキープ運転としていましたが、太陽の休航前に、受入ピットを極力満タン状態にするように調整するとともに、中間処理施設敷地内に廃棄物を一時的に貯留できるスペースを確保し、太陽の運航日程を調整することで、運転日数を確保します。次に、正月休み(3日間)を返上して、運転日数を確保します。次は、定期整備期間の短縮(約10日間)です。平成20年度から定期整備を3回/年から2回/年に減らすことによって、定期整備期間を短縮し、運転日数を確保しています。次の全停電日と定期整備期間の調整については、関係機関と調整しながら、検討を進めます。次に、④仮置き土をロータリーキルン炉で高温熱処理することで、処理量の増加(約6,000トン/年)を図ります。次の⑤直下汚染土壌(87,000トン)の水洗浄処理については、これまでの管理委員会で報告したとおりで、さらに検討を進めます。以上の処理量アップ対策を踏まえ、平成20年度の溶融炉処理に関しては、通常処理(57,000トン/年)に薬剤使用量抑制や稼働日数増加対策(2,000トン/年)を追加して、合計59,000トン/年、平成21年度以降は、同様に64,000トン/年の計画です。なお、平成23、24年度は、直下汚染土壌の水洗浄処理に伴う濃縮汚泥(3,000~4,000トン)をあわせて処理する計画です。次に、ロータリーキルン炉処理については、通常の溶融不要物処理(1,000トン/年)に仮置き土の高温熱処理を追加しています。平成20年度中に仮置き土の高温熱処理に着手するとともに、平成21年度以降、6,000トン/年の仮置き土を高温熱処理する計画です。その他として、平成23年度から直下汚染土壌を水洗浄処理するとともに、岩石等の特殊

前処理物を500トン/年程度処理します。以上の計画のもと、平成24年までに合計428,000トン进行处理します。

- 次に資料16・Ⅱ/1-4豊島廃棄物等処理事業基本計画(掘削)を説明します。まず、設定条件について、土壌比率は廃棄物等:土壌=80%:20%(重量比)で、注3)のとおり、混合時の土壌比率が20%の場合、廃棄物には混入土壌が平均21重量%あるため、混合後の土壌比率は均質化マニュアルにおける混合後の判定基準(35%~40%)に適合します。平成19年度までの処理実績は、表の上部に記載しています。廃棄物等と土壌の密度は、先ほどの説明のとおりで、平成20年度の処理計画量は、溶融炉59,000トン/年、ロータリーキルン炉3,000トン/年です。なお、公害等調整委員会の調査結果等では、溶融不要物/廃棄物が10%程度で、約7,000トン/年の溶融不要物をロータリーキルン炉(処理能力24トン/日)で処理する計画でしたが、表のとおり、これまでのロータリーキルン炉での処理実績は、1,000トン/年程度です。当初計画では、平成19年度までに約30,000トンの溶融不要物进行处理する予定でしたが、処理対象物が計画の10%程度だったこともあり、先ほど説明した処理実績(3,650トン)となっています。次に、平成21年度から24年度までの計画を説明します。溶融炉では、廃棄物等と土壌比率が設定できるように64,000トン/年処理し、ロータリーキルン炉では溶融不要物(1,000トン/年)と仮置き土(6,000トン/年)を高温熱処理します。また、岩石等特殊前処理物を500トン/年処理します。平成23年度と平成24年度には、水洗浄処理するために、土壌を87,000トン掘削し、その際に発生する濃縮汚泥(7,000トン)を溶融炉で処理します。このような計画をもとに、平成24年度末までに、残存重量(428,000トン)を掘削します。注5)には残存重量における廃棄物と土壌等の処理方式別内訳を示しています。廃棄物等(249,000トン)は、溶融炉で244,000トン、ロータリーキルン炉で5,000トン、鉤さい・覆土(19,000トン)は、溶融炉で17,000トン、特殊前処理で2,000トン、仮置き土(73,000トン)は、溶融炉で47,000トン、ロータリーキルン炉で26,000トン処理する計画です。なお、先ほどの説明のとおり、直下汚染土壌(87,000トン)を水洗浄処理する際に発生する濃縮汚泥(10%程度)は溶融処理します。
- (委員長)次に、GPS測量の状況とその整理、安定運転に向けたICT技術の活用を早稲田大学から報告してください。なお、会議の冒頭に直島町代表者から意見があったように、できるだけ事故・トラブル等を減らして安定的に処理を進めるためには、ICT技術を活用することも重要だと考えますので、紹介させていただきます。
- (早稲田大学)参考資料GPS測量の状況とその整理を報告します。掘削量の調査は光波測量が一般的ですが、掘削現場のシュレッターダスト上で測量する場合は、足場が悪いなどの危険を伴うことや廃棄物や土砂の山が存在することから、早稲田大学ではキネマティックGPS測位(VRS方式)を導入して調査しました。測量機器はパワーポイントのとおりで、上部の丸い部分で衛星電波を受信し、下部のコントロールパネルで操作します。この測量機器を用いて、約1,000箇所を測量し、各データを専用ソフトにインポートすることで三次元(緯度、経度、標高)データが得られま

す。次に、早稲田大学の測量結果を時系列に示します。平成16年6月の図については図面をもとに復元しました。平成16年9月以降は早稲田大学の測量結果で、平成18年7月には掘削現場全域を測量しました。また、公害等調整委員会のボーリング調査結果をもとに、この3次元モデルの技術を用いて、各地質のポイントデータを入力するとともに等高線を作成し、処分地の地質データを3次元化しました。図の下から、新鮮花崗岩、風化花崗岩、砂質土、粘性土、埋立土層中の砂質土、粘性土、廃棄物層、燃え殻、シュレッターダスト層です。今後、この3次元モデルの技術により、掘削した際にどのような成分が出てくるのか、整合性を図りながらシミュレーションする予定です。

○次に、安定運転に向けたITC技術の活用を報告します。現在、香川県直島環境センターでは、安全・安心の向上に向けた取り組みとして、事故・トラブルやひやり・ハット事例をデータベース化していますが、早稲田大学では、データベース化していない運転引継ノートなどの情報を電子化することによって、さらに分析を進めていきたいと考えています。これまでの管理委員会で報告した事故・トラブルやひやり・ハット事例（合計166件）をデータベース化し、事故等の発生場所や状況などを整理しています。安定運転を実現するためには、このような事故・トラブルを未然に防止し、非定常業務に係る日数（時間）を減らすとともに、施設の状態を適切に把握することのみならず、過去に発生したことの無い事故等もきちんと予測して対応することが重要だと考えます。早稲田大学では、全国の施設で発生した事故・トラブルやひやり・ハット事例（約3,300件）をデータベース化しました。また、先ほど説明したとおり、トラブル報告書や運転引継ノート等など施設の運転に関する情報のデータベース化を検討しています。なお、平成18年9月から平成19年6月までの運転引継ノートの情報（2,620件）のうち、事故・トラブルやひやり・ハット事例（約32%）は電子化されていないので、これらの情報のデータベース化を進めます。このデータベースを活用することによって、適切な予備品の管理・購入、事故・トラブル等が発生した際の迅速な修理作業や事故・トラブル等の発生場所（箇所）や種類、それに伴う運転停止期間（時間）の把握に役立つのではないかと思います。なお、各種情報の電子化を簡素化するために、システムの開発も検討しています。その一つがICタグの利用で、ICタグをヘルメットに取り付けることにより、現場への入退場の情報（時刻、回数、滞在時間など）を把握するものです。また、紙ベースの情報の電子化を簡素化するためにプルダウンメニューでの入力や音声入力なども検討しています。さらに、予備品の管理方法として、在庫管理のみならず、余寿命診断を取り入れることによって、効果的なメンテナンスの向上につながるのではないかと考えていますので、バーコードを利用した物品管理システムを早稲田大学で開発しています。次に、周辺住民の安心につながる取り組みとして、豊島廃棄物等処理事業の情報公開がどの程度進んでいるのかを調査するため、全国の一般廃棄物処理施設の情報公開の状況を分析し、比較検討しました。日本全国の焼却発電施設（1,648施設）のうち、約77%の施設はホームページを持っていますが、事故・トラブルなど安全に関する情報はほとんど公開されていません。しかしながら、早稲田大学がヒヤリング調査を行ったところ、事故・トラブルなどの情報を公開してほしい、動画や写真、グラフなどを多用

してほしいという意見がありました。なお、早稲田大学が全国のホームページに関して、施設の概要、処理量やトラブル情報などを基準としてポイント化した結果、豊島事業は60ポイント（合計100ポイント）で、順位は全国19位でしたが、ヒヤリング調査結果を踏まえると、今後も改善すべき項目があるのではないかと考えています。

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）会議の冒頭に、豊島住民代表者から質問があった処理の遅れの原因について、県から回答してください。
- （県）処理の遅れの原因は主に次の3点です。まず、廃棄物の性状の問題です。先ほどの説明のとおり、公害等調整委員会の調査結果では、熔融不要物／廃棄物が10％程度で、7,000トン／年程度の熔融不要物を処理する計画でしたが、実際には、公害等調整委員会の調査結果のとおりではなかったため、合計30,000トン程度（6,000トン／年×5年）計画に比べて遅れています。それから、当初に比べて、廃棄物のカロリーが想定以上に高かったため、熔融処理に時間を要していることも原因として考えられます。このため、資料16・Ⅱ／1-3の3頁のとおり、土壌比率を高めることでカロリーを下げ処理量アップを図ります。2点目は、シルト状スラグ、粗大スラグや清掃ダストなどの再熔融（約5,300トン／年）です。平成18年度までは、これらの副成物を再熔融していたため、合計15,000トン程度計画に比べて遅れています。なお、平成19年度以降、再熔融を止めてそれぞれ有効利用しています。3点目は、熔融炉の不具合です。先ほどの説明のとおり、事故・不具合等により、これまで225日間（2炉合計）処理を停止しました。仮に、100トン／日とした場合、合計22,500トン程度遅れたこととなります。今後、先ほど説明した処理量アップ対策を実施するとともに、早稲田大学からの報告のような事故・トラブル等の防止策の導入を検討することで、処理の遅れを取り戻したいと考えます。
- （委員）全体体積は変わっていないのですか。廃棄物等や仮置き土の密度が変わったため、全体重量が増えたのですね。
- （県）資料16・Ⅱ／1-2の表のとおり、廃棄物等の密度を0.9 t/m³から0.98 t/m³、仮置き土の密度を1.25 t/m³から1.75 t/m³（掘削現場内）と1.39 t/m³（第4工区下）に改めました。
- （委員）処理量アップ対策を実施することによって、平成20年度から少しずつ処理量が増えることは理解できますが、これまでの処理実績から判断すると、熔融炉通常処理計画（57,000トン／年）は期待値なのでしょう。これまでの処理実績を見るかぎり、ぎりぎりの処理計画であり、計画としては少し余裕があった方がいいと考えますので、別の新たな方策を考える必要もあると思います。
- （県）平成19年度は、稼働日数（570日）が目標（600日）を下回っていることもあり、処理実績が54,210トン／年となっていますが、平成16年度から18年度には、シルト状スラグなどを再熔融（約5,300トン／年）していたにもかかわらず、処理実績は53,000トン／年程度であり、再熔融していたものを合わ

せると59,000トン/年近い溶融実績をあげています。この点やこの間の稼働日数(300日/年)も勘案して計画を立てました。なお、稼働日数をできるだけ確保するために、事故やトラブル等の発生未然防止に努めます。

- (委員) トラブルなどの発生は起こりえますので、少し余裕のある計画でなければいけません。溶融炉通常処理計画(57,000トン/年)は、余裕のある計画かどうか見極める必要があります。
- (県) 水洗浄処理を除くメニューは、溶融炉、ロータリーキルン炉、特殊前処理施設の3つですが、管理委員会の指導・助言のもと、計画に余裕ができるように取り組んでいきたいと考えます。
- (委員) これまでの処理実績、稼働日数や処理量/日などのデータを示すことによって、実現可能な計画であるかどうか判断できると思います。
- (委員) これまでの処理実績が約53,000トン/年にもかかわらず、今後の処理計画では57,000トン/年に増えるのはどういう意味があるのか、平成20年度以降、過去の実績と今後の計画の差(約4,000トン/年)を増加できる理由をきちんと説明しなければいけないと思います。それとも、余裕のある計画ならば、その内容を示してください。直下汚染土壌の重量(87,000トン)が増えることも考えられますので、計画には余裕があった方がいいと思います。
- (県) 先ほど説明したとおり、平成18年度まではシルト状スラグなどを再溶融(約5,300トン/年)していましたが、平成19年度以降、再溶融を止めて、それぞれ有効利用しています。また、資料16・II/1-1のとおり、平成20年9月末までの処理実績/計画量は98%で、ほぼ計画どおりに処理しているとともに、平成20年7月の定期整備以降の処理実績について、1号炉では111トン/日、2号炉では103トン/日で、目標(200トン/日)を上回っています。なお、平成20年1月から平成20年6月の処理実績については、1号炉では104トン/日、2号炉では106トン/日です。こういったデータ等も整理したうえで、改めて報告いたします。
- (委員) 直近の実績から判断する限りでは、この計画には余裕があるのですね。今の説明の内容等やこれまでのデータをきちんと整理したうえで、資料として提出してください。
- (県) 整理したうえで、改めて報告します。
- (委員) 稼働日数を確保するために、定期整備期間を3回/年から2回/年に減らすことで、トラブルの回数が増えるのではまったく意味がありません。トラブルの回数も徐々に増えていますので、この点はどのように考えていますか。
- (クボタ) 定期整備期間の短縮については、回数よりも、整備の内容を充実させることで、平成20年度から実施しているところです。1回目の定期整備期間中に点検して、2回目あるいは翌年度の定期整備にその点検結果を踏まえた内容の整備を実施する計画です。
- (委員) 平成20年度9月末までの定期点検整備期間は61.6日ですが、平成20年度の定期点検整備期間は合計で何日の予定ですか。
- (クボタ) 平成20年6月には、1号、2号溶融炉とも広範囲にわたり耐火物を張替

えましたので、約61日間処理を停止しました。次回の定期整備期間（平成21年1月予定）は40日以下の計画です。

- （委員）定期点検整備等による処理停止日数は徐々に延びていますが、平成20年度はこれまでと比べて短縮できる予定ですね。
- （クボタ）平成18年度と平成19年度には、溶融炉耐火物の大規模補修を実施しました。平成20年度には、定期整備の回数を3回／年から2回／年に減らしていますので、概ね100日程度の見込みです。
- （委員）そういった意味では、耐火物の大規模補修を実施する場合と通常のメンテナンスを切り分けて考えなければいけません、メンテナンスに関する状況を事前に把握することにより、2回／年の定期整備で十分に対応できるということですね。
- （委員）今後、耐火物の脱落など深刻な問題が起きる可能性は否定できないので、平成20年度中に耐火物をきちんと補修したからいいというわけではなく、管理委員会としては、そういった不測の事態が起こりえるという前提で考えたいと思います。現時点では、例えば10%程度余裕のある処理計画を立てることが重要だと思います。先ほどの溶融炉通常処理計画に加えて、溶融炉の処理能力の課題も踏まえて、計画どおり処理が進む場合のシナリオや処理が進まない場合などのシナリオも想定しておいてください。
- （委員）時間の経過により、補修期間のスペンが短くなる一方で、経験は積んでいます。そういった意味では、運転期間中に耐火物の状態を観察するなど、いろいろ取り組んでいると思いますが、先ほどからの各委員の意見のとおり、計画にはできるだけ余裕があった方がいいと思います。
- （県）委員のご指摘のとおり、施設整備に余裕があれば、平成24年度末までに全量を処理できますが、時間の経過により、処理に残された期間は年々少なくなっています。このような中でも、新たな処理量アップ対策を実施することで、今回報告した処理計画に沿って、計画期間内に処理できると考えていますが、もう少し早い段階で処理が完了する計画を立てるまでには至っていない状況です。平成20年度のこれまでの処理実績は、概ね200トン／日を超えていますので、190トン／日の計画量には若干余裕を持たせています。仮に事故やトラブルなどの不具合により処理が停止したとしても、それを吸収できるだけの余裕を残しています。さらに、今回の処理計画には土壌比率のアップによる処理の増加分が含まれていませんので、今後、試験していく中で、一定の効果が得られると考えています。以上の状況のもとで、残された期間内に全量を処理しなければならないことは、容易ではないと認識していますが、新たな処理アップ方法を実施することで、平成24年度末までに処理を完了できると考えています。
- （委員）溶融炉の耐火物はどうしても少しずつ傷んでいきますので、早い段階でメンテナンスを実施しなければ、本来の処理能力は発揮できません。また、事故・トラブル等が頻繁に発生していますので、早稲田大学の提案も活用しながら、重要部品の管理やトラブルなどの未然防止を徹底してください。さらに、大規模補修を実施したからといって、当分、補修しなくてもいいというわけではありませぬので、慎重に計画を立ててください。

- （県）今後、溶融炉の大規模補修を3年ごとに実施する計画です。
- （委員）資料16・II/1-3の処理計画について、溶融炉通常処理の目標値は、60,000トン/年ですよね。ところが、今後の処理計画には、目標値が設定されていません。稼働率を上げるなどいろいろな対策を実施することによって、これぐらいになりますよという目標があって、通常処理という言葉になると思います。この表だけを見ると、これでは余裕がないのではないかという議論も出てきます。目標値に対して、余裕を見たら57,000トン/年になるという説明があれば、管理委員会は納得します。
- （委員）先ほどの委員の指摘を踏まえて、処理計画の算定の根拠を提出してください。処理がうまく進まなかった場合には、計画を見直さなければいけませんので、処理量をさらに増加できる方法も常に意識しながら、いろいろなアイデアを出してください。
- （委員）今後、掘削が進んでいくにつれて、水分含有量が多くなりますので、処理計画に影響が出てくると思います。このことも勘案しながら、豊島側での均質化作業を含めて、掘削計画をきちんと策定してください。
- （委員）直下汚染土壌の水洗浄処理について、その技術が確立されているのかが問題となっていますが、既に全国の現場で導入されている処理方法ですので、技術的には十分に対応できると考えています。なお、水洗浄処理に伴い発生する汚泥は溶融処理しなければいけません。課題は水洗浄処理後の土砂の有効利用方法だと思います。また、公害等調整委員会の調査結果と現在の状況に若干違いがあるかもしれませんので、直下汚染土壌の全体量が計画と比べて増減することも予想されます。
- （委員）処理の遅れについて管理委員会がどこまで責任を持つのかという意見が豊島住民代表者からありました。溶融炉自体に不具合がときどき生じることはやむを得ないことだったという気がしますが、前処理設備やその他のコンベヤ等の故障については、納得できない部分があると思います。県やクボタを責めるわけではありませんが、きちんとした対策を講じることによって防止できたのではないかという疑問がないわけではないです。溶融炉の不具合で処理が遅れたことについては、技術の進歩の中で起きたことだと割り切ってもやむを得ないと思っていますが、その周辺設備の故障は未然に防止してください。

2 その他（報告）

- （クボタ）資料16・II/2-1最近のトラブルと対策を報告します。表には、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9月21日に、中国電力送電線（玉野市）への落雷に伴う電圧降下により、1号、2号溶融炉が自動停止しました。平成20年9月26日には、2号第1スラグコンベアが故障したため、処理を停止しました。二次燃焼室の壁面に付着していたスラグが落下し、第1スラグコンベアから排出する際に、上蓋の補強材に当たってチェーンが変形したことが原因でしたので、上蓋のかさ上げとヘッド部の改造により、大きなスラグが落下した場合でも、系外に排出できるようにする（平成21年1月の定期整備時に実施予定）とともに、壁面に付着したスラグの監視を強化して、早期に除去作業を実施します。平成20年10月3日には、1号第1スラグコンベアが故障したため、処理

を停止しました。上蓋がコンベヤ内に落下して、蓋を巻き込んで、負荷がかかったことが原因でしたので、上蓋が落下しないように次回の定期整備時に改善します。なお、現在は上蓋が落ちないように仮に固定しています。

- （県）次に、資料16・Ⅱ/2-2ドラム缶内容物の検査結果を報告します。平成19年9月26日に第2工区（TP+12m）で掘削したドラム缶（141本）と平成20年5月14日にH2地点で掘削したドラム缶（1本）の内容物を検査した結果は表のとおりで、すべて取扱判断基準値を満足していました。注）のとおり、ドラム缶の検査については、縮分方法で評価することが、第5回管理委員会（平成17年3月26日）で承認されています。目視で内容物が類似しているようなものを縮分して1検体として分析し、結果の評価は、取扱判断基準値＝最大濃度の基準値／二重ドラム缶の縮分本数とし、この基準値を超えた場合は、超えた項目について縮分したドラム缶すべてを対象として再分析するものです。検査結果は表のとおりで、平成19年10月29日の検査については、141本を18検体（19-1～19-18）にまとめています。例えば、検体19-6のPCB（4.1mg/kg・wet）について、PCBの取扱判断基準値が60mg/kg・wetですので、60mg/kg・wetを縮分数（8本）で割ると7.5mg/kg・wetが取扱判断基準値となり、基準値を下回っています。また、検体19-7の鉛（210mg/kg・wet）についても、鉛の取扱判断基準値は14,000mg/kg・wetですので、それを縮分数（11本）で割ると、約1,300mg/kg・wetとなり、取扱判断基準値を下回っています。このように、すべて取扱判断基準値に適合していたため、内容物を中間保管・梱包施設のピットに入れるとともに、掘削したドラム缶を二重ドラム缶に保管した状態で、中間処理施設に輸送し、ロータリーキルン炉で無害化処理しました。2頁以降には、掘削したドラム缶の写真を掲載しています。

以上のとおり、説明しました。

これに対し、委員から次のとおり発言がありました。

- （委員）先ほどの委員の指摘のように、スラグコンベア等のトラブルを防ぐために再発防止を徹底してください。

Ⅶ 傍聴人の意見

<豊島住民代表者>

- 質問が3点あります。今回の報告により全体重量が76,000トン余増えましたが、前回の見直し（平成16年6月）以降も、廃棄物等の密度を測定していますので、管理委員会がその都度、全体重量をチェックする必要があるのではないかと考えます。この点は、管理委員会にも責任があると思います。また、管理委員会の開催頻度を3回/年から4回/年に増やすなど、県が報告した計画どおり、きちんと処理が進んでいるかどうかを確認するとともに、その計画について責任を持っていただきたいと考えます。2点目は、溶融炉の大規模改修についてです。計画的（3年ごと）に大規模補修を実施する予定ですが、平成21年度に2号溶融炉を補修したとしても、平成24年度には溶融炉の処理能力が落ちると思いますので、処理量アップ対策の観点から、

大規模補修の計画についてもう少し検討してください。また、直下汚染土壌の全体重量について、公害等調整委員会の調査では、廃棄物層下1 mで試算しています。委員のご指摘のとおり、掘削を進めてみないとはっきりしないとは思いますが、例えば、廃棄物層下15 cmなどダイオキシン類が残っている可能性がある土壌は熔融処理し、それより下層の土壌を水洗浄処理することも選択肢として考えられると思いますので、この点の検討を進めて、処理計画を出してください。

以上のとおり、意見を述べました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- （委員）3年ごとの大規模補修を基本としながらも、熔融炉の運転状況を観察して、適切に計画を立ててください。場合によっては、補修のスパンを延ばすこともありえるだろうと思いますし、早い段階で補修しなければならない状況も起こりえるだろうと思います。今後、熔融炉の運転データ等を蓄積し、管理委員会に報告してください。
- （委員）直下汚染土壌の水洗浄処理については、上層の廃棄物を掘削した際に、廃棄物を下層に落としてしまうなどの恐れもあります。掘削してみないとわからない部分がありますが、実際に上層の廃棄物を掘削した箇所を調査しながら、計画を立てる必要があると思います。
- （委員）全体量については、これまでのデータを蓄積しながら、その時点でのデータをもとに推計しなければいけませんので、数値が変わることは起こりえます。管理委員会の立場からすると、それは当たり前だと考えますが、県の立場からすると、その都度、全体量を変更することはなかなか難しいのではないかと思います。管理委員会にまったく責任がないということではなく、事業を進めていくうえでは、当初、想定できなかったことがいろいろ起こりえますので、その都度、さまざまな情報やデータを蓄積して、それをもとに計画等を修正することは、豊島住民をはじめ、メディアを含めて関係者にはご理解いただきたいと思います。このようなことから、今後、確実に処理が進むとか、全体量が変わらないということは、現時点では確約できません。
- （豊島住民代表者）計画的な全体量の見直しを含め、管理委員会でこういったことを検討するのをもっともう少し具体的に議論していただきたいと思います。
- （委員）分かりました。そういった意味では、残存重量を見直す方がいいのではないかと思います。
- （委員）管理委員会では、県に対してその都度、掘削計画の見直しについても指導してきましたが、実際には、掘削を進めてみないと分からない部分があります。最終段階で大幅な変更がないように、微修正を重ねる必要があると思います。
- （県）委員のご指摘のとおり、現時点でのデータをもとに全体重量を推計していますので、現段階における一番正確な数値であると思っています。しかしながら、全体重量の見直しについては、全体の処理計画や国からの支援金、予算の問題などに関わる事項ですので、県としては、判断に判断を重ねたうえで、今回、全体重量を見直しました。全体重量を見直すということは、簡単なことではなく、たいへん大きな意味を持つということ、この点をご理解いただきたいと思います。

<直島町代表者>

○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。

<公害等調整委員会>

○本日の議論を踏まえて、安全かつ着実に豊島廃棄物等の処理を進めてください。
以上のとおり、意見を述べました。

これに対し、委員等から次のとおり発言がありました。

- (委員)冒頭の豊島住民代表者からの管理委員会に対する文書による回答という要望について、ご意見ありますか。
- (豊島住民代表者)それについては、本日の議事録を提出してください。また、前回の管理委員会でも要望しましたが、管理委員会から豊島住民に対して、処理計画等をきちんと説明する場を設定していただきたいと考えています。
- (委員)その点については、管理委員会の場で議論したいと考えていますが、その内容等を県と調整してください。
- (豊島住民代表者)本格的な処理を開始してから丸5年が経過したこともあり、処理協議会とは別に、管理委員会から豊島住民に対して直接、現状や今後の処理量アップ対策等を説明していただくことが一番いいのではないかと思います。
- (委員)いろいろなやり方があると思いますので、管理委員会に対して、その企画案を文書で提出してください。ただし、例えば、どうやって処理量を増やすのかということであれば、まず、県が責任を持って説明しなければいけないと思います。
- (豊島住民代表者)豊島住民側でそのプラン等を相談します。豊島住民は決して逃げませんので、管理委員会も逃げないでください。

Ⅷ 閉会

○(委員長)本日はありがとうございました。次回もよろしくお願ひします。

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20年 月 日

議事録署名人

委員

委員