

## 第2回豊島廃棄物等管理委員会議事録

平成16年6月5日(土)

13:00～15:40

場所：讃岐会館

### 出席委員

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

は議事録署名人

(欠席:武田副委員長)

### 出席技術アドバイザー

富田技術アドバイザー

## 1 開会

## 2 委員会の運営(公開、非公開等)について

管理委員会の運営(公開・非公開)については、前回の会議において特に非公開情報がない限り、原則公開の方向で対応することと決した。今回の審議内容には非公開情報がないと判断し、公開とする。

また、これに伴い関係者の会議出席に際しての承認手続きは、今後省略する。

## 3 傍聴人の意見

### 佐藤専門委員

平成12年6月6日の調停合意から、丁度4年経過する。今後とも、指導をお願いする。

### 直島町代表者

特になし。

### 豊島住民代表者

要望の第1点、技術委員会報告書第 編のマニュアルはCD版となっているが、印刷物でほしい。

要望の第2点、北海岸側に溜まった雨水を北側に自然排水している。これは水質等を人が管理できない状態であり問題だ。揚水ピットの中に導入できないか。

要望の第3点、昨年9月18日の本格操業以来、爆発等いろいろなことが起こった。これからは想定外のこと起きるかもしれないので、これまでに蓄積した英知を結集し、今後とも安全を第一に、産廃との戦いに挑んでほしい。

最後は報告、北海岸のアマモは昨年も繁茂していたが、今年は沖から陸へコアアマモがさらに伸び、シオマネキなどの生物の回帰も見られた。

これに対し委員などから次のとおり意見、回答があった。

- マニュアルは全て公表し、それを集積したものを CD 版で準備してきた。追加で出したものもあったが、きちんと整理すべきなので個別に県と話をすること。(委員)
- 北海道の排水の件は、住民会議との定例会で協議した。ケーブル用のコンクリートトラフの一部をはずし、北海道の法面に降った雨をそのまま自然排水している。水の状況は目視でチェックしており、何か汚染がある状況になればその都度対応することで話をしている。なお、今後この問題は、豊島の暫定措置関係の技術アドバイザーと相談して対応する。(県)
- シートがかなり劣化している。水質などについて、例えば pH がオーバーしていることは、目視ではわからないのではないか。(住民)
- 問題の箇所は汚染されていない地域からの法面の水が入ってくるようになっており、雨水の分は基本的には正常な水なので、最初のところで充分安全性を確認した上で海域に放流することになっていた。これを揚水ピットに入れるのは、水循環や排水処理に回すことになり、汚染された水という前提での対応になるので考え方が変わる。また、排水の問題は、今は大分水位が下がっているが、大雨が降れば水位も上がることも含め慎重に対応しなくてはならず、安易に汚水ピットのほうに入れていいかどうかは、よく考えなくてはいけない。シートの寿命は、年限からすると大分微妙なところにきているので、技術アドバイザーを含め、水の検査結果とシートの劣化の問題をあわせて検討してほしい。(委員)
- 揚水ピットに流すと水収支の話がありそれが可能かどうかというチェックが必要。基本的にはシートを掛けて、その排水は水処理のほうに入れたい計算をしているので、それは難しい。そういう意味で、可能かどうかわからないが、既設の沈砂池にその水を導入できないかをあわせて検討することも、方策の一つである。(委員)
- シートが劣化しているかどうかは大きな問題だが、まず、どのように認識するかを整理しないと先に進まない。つまり、住民は、シートの劣化があるかもしれない、それによって汚水が同時に流れる可能性があると言っている。シートを被せるのは、雨水を中に入れたいというコンセプトでやったので、そういう意味では、新たな問題が提示されたと理解しなければいけないのではないか。(委員)
- シートの劣化の話は、劣化したために一度中に入ったものが出てくるよりは、雨水が浸透してしまい、当初の水収支が大丈夫なのかということにある。シートをかけて、できるだけ廃棄物に触れさせないように水を排除することでやってきたが、劣化して浸透することになると、収支バランスの話をもう一度真剣に考えなくてはならない。まず、劣化しているかどうかのチェックが必要。(委員)
- 北海道の排水の話がなぜ我々に事前に情報として入ってこないのか。地元と話をして、今こういう状況なのだということであれば、そういう関係の先生に話を聞き、対応の方向性や写真を準備するなどの指示が出せた。こここのところで人が代わったというのわかるが、もっと密に情報交換できるようにしておいたほうがいい。住民との連絡会で問題になったことは、我々にも情報として流すこと。(委員)
- 安全と安心の話は非常に重要であり、みんな真剣に考えている。我々の取り組みの反省点がないわけではないが、今まで以上に強めてやっていくという決意を持っており、二度と事故を起さないよういろいろな準備をする。ただし、想定外の事態が起こる可能性もあるということだけは、地元の方を含めて、ご理解いただきたい。(委員)
- 藻場の調査は、一応今年終わっているが、そのように広がっているということであれば、また時機をみて豊島の人と調査をしたい。(委員)

#### 4 審議・報告事項

### (1) 溶融炉の小爆発事故報告書について(報告)

中間処理施設における小爆発事故報告書は資料2 / 1のとおりである。この報告書は、概要編と本編からなっており、本編は中間処理施設における小爆発事故の概況、事故原因の推定、再発防止対策、再発防止対策確認試験、安全性再評価、今後の運転という6章で構成。また、資料集は別冊ファイルでまとめた。この報告書に基づき、考えられる最善の防止対策を講じた上で、4月2日から運転を再開しており、これまでのところ概ね順調に稼働している。

### (2) 溶融炉再稼働後の運転状況等について(報告)

#### 溶融炉再稼働後の運転状況について

稼働状況は、資料2 / 2 - 1 溶融炉再稼働後の運転状況のとおり。可燃性ガス濃度のモニタリング結果で、水素濃度と可燃性ガス濃度がいずれも0%で変動は見られず、換気をはじめとする再発防止対策の効果によるものと考えている。供給筒内温度を監視しているが、立上げ時の一部を除いて、いずれも20 から40 の範囲で推移している。主燃焼室内圧力(炉内圧)では、立上げ時からの正圧状況とその対応として、1時間に2回正圧になったら、警報を出している。通常運転時と点検等によるものの二つがあるが、4月17日に1号炉で正圧になった場合のように、通常運転時では、1時間に2回正圧が発生する都度、運転要領書に従い、炉内圧設定値の - 100<sup>hPa</sup> Paを20<sup>hPa</sup> Pa ずつ低減して対応した。また、炉内圧の変動に伴う操炉条件の変更やメンテナンス等、正圧になる原因が明らかかな場合には、長時間正圧にならないような炉圧設定値を維持して対応している。

溶融炉の運転データとして、排ガスの量、温度、濃度や重油の使用量を監視しているが、特に問題ないレベルで推移している。

#### 可燃性ガスに係る測定結果について

可燃性ガスに係る測定結果は、資料2 / 2 - 2のとおり。小爆発事故を契機に、作業環境管理マニュアルを改正し、可燃性ガスの測定頻度を従前1週間に1回または1日に1回だったものを1日2回に増やした。2ヶ月間測定を行った結果、中間処理施設のプラントホームにおいて硫化水素が検出されたが、管理基準は満たしていた。また、それ以外には検出されず安全が確認できたので、今後は1日1回の測定とする。

以上(1)から(2)を一括して説明した。

これに対し委員から次のとおり意見があった。

- 事故報告書の本編の前に概要版を付けた。概要版は、書き直したものを含めて比較的わかりやすい図表を中心に入れているので市民、一般向けとして、内容を理解いただけると思う。(委員)

### (3) 豊島廃棄物等処理事業実績(平成15年度)について(報告)

16年2月分までは前回の委員会で報告済みのため、3月から5月までのデータを報告。直島の一般廃棄物を除く廃棄物等の中間処理量は、表1のとおり。投入量とは、廃棄物の供給ホッパーへの投入量で実測値であり、処理量とは、溶融炉内の熱収支計算により、溶融処理量を推計し、これらの値から、実測による蒸発水分量の減量を溶融剤添加に伴う増量分で補正した値、つまり豊島での掘削量に置き戻した値である。なお、試運転期間を含めた、15年度投入量は26,203t、処理量は27,631tである。

表2に掘削現場からの搬出量、積込量及び輸送量をまとめた。表3は特殊前処理物の処理施設における実績で、岩石、コンクリート、金属物、ドラム缶、可燃物について報告。表4は副成物の発生量で、鉄、銅、アルミ、飛灰、スラグについて整理した。表5は高度排水処理施設の処理状況である。表6はモニタリング等の実施状況で、一部分析中の

ものがあるが、概ね予定どおり進んでいる。表7は、薬品、ユーティリティ、重油や水の  
使用実績。見学者数、防災訓練のほか、15年度のヒヤリ・ハットの状況を4件報告。  
これらをまとめたのが6ページの処理実績表で、マテリアルバランスとまではいかないが、  
15年9月18日から16年3月31日の本格稼働後の実績値や原単位を整理した。  
7ページから23ページに、環境計測とか周辺環境モニタリングの実績値をまとめた。

#### (4) 平成16年度における豊島廃棄物等処理事業基本計画(掘削)について(審議)

豊島廃棄物等処理事業基本計画は、昨年9月の技術委員会で策定したが、本格稼働  
後の実績や小爆発事故と再稼働という状況を踏まえ、技術アドバイザーに相談したとこ  
ろ、基本計画についても、その時点時点での新しいデータに基づいて処理の見通しを示  
すことが望ましいとの指摘があったので、平成16年度における基本計画を策定すること  
とした。

当初の設定条件(昨年9月時の条件)は、土壌の含有割合がシュレッダーダスト:土砂で  
6:4、公調委による廃棄物の密度は、シュレッダーダストが $1.09\text{t}/\text{m}^3$ 、土砂が $1.75\text{t}/\text{m}^3$   
であり、処理量については、 $220\text{t}/\text{日}$ を処理し、300日稼働で年間 $66,000\text{t}$ とし  
た。今回の16年度における基本計画の策定に当たり、土壌比率はアルカリシリカ反応  
の関係もあり、シュレッダーダスト:土砂の比を7:3にした。また、シュレッダーダストの密  
度を15年度の実績に基づき、 $0.9\text{t}/\text{m}^3$ に設定。なお、土砂は $1.75\text{t}/\text{m}^3$ で当初の条  
件と変えていない。処理量は、4月15日から5月15日までの実績を踏まえ、300日稼  
働で $200\text{t}/\text{日}$ を処理し、年間 $60,000\text{t}$ とした。これにより、廃棄物の総処理量は約5  
9万t。処理年数は当初計画と変わらない。今後も、毎年、前年に得られた新しいデー  
タをもとに基本計画を策定する。

#### (5) 豊島廃棄物等処理事業年度計画(平成16年度)について(審議)

(1) 運転・維持管理計画と(2) 副成物の有効利用計画のそれぞれについて、再稼働後  
の処理実績等を踏まえて、年度計画を策定した。まず、運転・維持管理計画における中  
間処理施設の処理量は、基本計画で説明したとおり、1日当たり $200\text{t}$ 、稼働日数は30  
0日で、年間 $60,000\text{t}$ 。掘削量についても同じ数字とし、作業日数は休日等もあり243  
日、廃棄物運搬船の運航日数は205日と設定した。重油、水道などユーティリティ使用  
量は、再稼働後の約1ヶ月の実績、特殊前処理物処理については本格稼働後の実績か  
ら推計をした。高度排水処理施設では、15年度実績を踏まえ、346日稼働で約 $22,000\text{m}^3$   
の処理を予定。副成物の有効利用計画についても、本格稼働後の実績をもとに、  
表2のとおり年度計画を策定した。

以上(3)から(5)を一括して説明した。

これに対し委員から次のとおり意見があった。

- 実績報告は年度毎に取りまとめるということで、今回は特別に9月から3月までの処理量  
全体を示した。それはそれで必要なのだが、今後は月毎の資料も追加して整理し、年度  
計画との整合性をチェックできるようにすること。マスバランスも月単位で見たら、どうな  
っているのかということも含め、報告内容を徐々に高度化させたり、表現としてわかりや  
すい方向に持っていくなどを検討したほうがいい。そういう意味で、報告のあり方も完成  
版ではないのでどんどん改善しながら進んでいくということで、さらに突っ込んだ検討もし  
ていただきたい。(委員)
- 16年度における基本計画の見直しというと大げさになるが、今までの実績を踏まえて、  
10年間と言われている計画がどうだということを資料の2/2-4で示した。毎年、前年  
度までに得られた知識や計算方法などの積み上げによりわかってくることを前提におい

て、今後も計画を見直していく。また、シュレッダーダストと土砂の混合の割合についても処理量との間で微妙な関係が生じているので、今までの実績と過去にボーリング調査した資料とつき合せながら、将来の掘削計画がこれでいいのかどうかの検討もあわせて行うこと。このまま毎年同じように続けていくのではなく、廃棄物に対する新たな情報が得られるたびに、事前に知っている情報とどう違うのか、またどう解釈すればいいのかかわかってくるので、それを計算に入れながら、掘削計画も見直すという姿勢で対応すること。(委員)

- 中間処理施設等の補修期間が適切な状況なのかどうか県で情報収集すること。(委員)

#### (6) 豊島廃棄物等処理事業の進捗に伴う掘削範囲の移動について(報告)

現状の仮囲い範囲では、シュレッダーダスト区域が減少し、シュレッダーダストの確保や土の保管場所がないことから、段階的に仮囲いを移設し、掘削範囲を拡張するものである。2ページの青い線が仮囲いの線で現況 TP + 2.2m にあり、茶色の区域がシュレッダーの現状の掘削区域となっている。最も深い部分で TP + 1.9m で、TP + 2.2m から 3m 低くなっており、これ以上の掘削は作業上危険なため、3ページの図2のとおり応急対策として、仮囲いを移設し、シュレッダーダスト掘削区域の拡張を図った。

図3のとおり、TP + 1.2m の高さに外周仮囲いを設置し、あわせて素掘り水路と浸透トレンチを設置する。また、北側の遮水シートをはがして、仮置き土の新置き場を設置、南側にある仮置き土を移動させる。これにより仮囲いは、TP + 1.2m と TP + 2.2m の二重となる。以降、南側の仮置き土を移動させながら、TP + 2.2m に設置している仮囲いも移設していき、仮置き土の移動ルートは既存のルートを活用し、一旦南側に出て、西に向かって北西側から新置き場に入るルートとなる。

図4のとおり、仮置き土を移動することによりシュレッダーダスト区域が TP + 1.7m 付近で現れることが予想され、以降、仮置き土、シュレッダーダスト区域とも、平均的に掘り下げながら混合作業を行っていくことになる。

こうした作業により、掘削範囲が 30,000㎡になることや仮囲いの移設に伴って後背地も入ってくることを考慮し、水収支計算を実施したところ、6ページのとおり、公聴委調査時の水位に処分地内の水位が低下するのが、約7ヶ月遅れの17年8月頃になる。

#### (7) 廃棄物等の均質化マニュアルの修正について(審議)

これは、第20回技術委員会に引き続き提出するもので、委員の指摘も踏まえ一部修正を行った。修正箇所は、アルカリシリカ反応性試験対策と水素ガス発生対策の2点である。まず、アルカリシリカ反応性試験対策では地山付近の掘削方法が問題となったため、次のとおり修正追記した。地山付近では、20cm 程度の廃棄物の層を残し掘削を一旦中止する。職員が確認をしたうえで、不織布等のやわらかいものを装着した重機で、廃棄物層をはぎ落とし取り除く作業を行う。また、掘削完了判定試験の対象区域の目安として1,000㎡を入れ、試験結果が不合格の場合には、技術アドバイザーと掘削深度等について協議して、再度汚染土壌を掘削することとした。水素ガス発生対策については、混合して、放置期間中に他の作業工程も見ながら午前と午後1回ずつ攪拌作業を行うことを追記した。

#### (8) 特殊前処理物(岩石類、金属類)の水洗浄方法の変更について(審議)

現行のマニュアルでは、大きなコンクリート類や金属類などの特殊前処理物の処理は、まず、300mm 以下まで破碎、切断をしたうえで洗浄し、完了判定を行うこととしている。しかし、これまでの作業実績から洗浄対象物の破碎、切断後の断面は目視で確認する限りでは、汚染されていないと思われるため、大きな金属や岩石は砕くことなく、表面の

みの洗浄を行い、完了判定するという試験データを蓄積し、そこで有効利用できることが確認できれば、処理方法の一つとしてマニュアルを修正したい。

#### (9) 高度排水処理施設の点検等について(報告)

高度排水処理施設の放流水の COD 濃度が徐々に上昇し、活性炭吸着設備の活性炭の破過が懸念されるようになったため、活性炭の吸着量等を測定したところ、吸着能力が新炭に比べ半分程度に劣化していることがわかったので、16年5月に交換した。

高度排水処理施設内のブロワ室は、ブロア機器が集中しており、夏季にはかなりの温度上昇が考えられるため、技術委員会に機器への影響がないか確認する必要があるとの報告をしていたが、その後、クボタによる点検の際に吸・排気用換気扇の能力アップと通気孔のフィルターの交換を実施した。

以上(6)から(9)を一括して説明した。

これに対し委員から次のとおり意見があり、県などから回答があった。

- 掘削範囲の移動に伴い仮囲いが広がれば、シートを再敷設せず、段階的には、仮囲いの中全てを剥いでしまうことになるのか、また、掘削が終わった部分も開いたままにするのであれば、剥いだ所の水が北海岸へそのままいってしまう可能性もあるので、上手く工事の手順をつける必要がある。そのため、どこかのシートが剥がれて、どこにシートがあるのかという図をつければわかりやすい。(委員)
- 今回の掘削の件は、前に策定した掘削計画の中で、こういう対応が必要になりこのように掘削することになったという流れも含めて説明すべきであり、独立してやりやすい所から始めましたということではない。全体的な事業遂行に当たっての計画を立ててきたので、それを修正する必要があるれば修正するし、それに則った形でやるのであれば、抱き合わせで説明することが必要である。(委員)
- 土壌比率が当初の6:4から7:3に変わっているの、掘削計画も必ずしも昔考えたものとは対応しないのかもしれない。(委員)
- 掘削計画は、水処理とも関係している。どんどん剥がして行ってやがて全部剥がしてしまうとすれば、その水が全て中に入ってしまう。計画を大きく変えると話が違ってくのではないか。(委員)
- 当初は、掘削が終わり廃棄物をとったあとには雨水排除溝を設置するという計画であったが、現場がちょうど山際で安定した所がとれないので、しばらく様子を見た上で仮囲いを設置し、雨水排除溝をつける予定である。(県)
- 処理量を確保し、事業を進行させるために当面はこのような対応とするが、基本計画と抱き合わせで再度検討すること。また、画像処理の話と繋げながら、例えば、当初の廃棄物の状態がこうで、今どこまで進行したかを三次元で見られるようになればわかりやすい。ここはシートが被っており、ここは開いて掘削している、その変わっていく絵姿をわかりやすい形で見せたり、計画を変更する際には、こういうかっこうで変更するとはっきり示せるような表示も含めて手段を考えること。(委員)
- こういう基本計画等を作る時には、技術アドバイザーと相談したうえで委員会へ出せば、今のような問題は出てこないのではないか。(委員)
- これは、技術アドバイザーという話ではなく、今のような状況の変化も含めここで審議する話でもあるし、事前に相当検討しないとだめだ。(委員)
- 掘削を1年間やってきたが、地形がはっきりつかめていないので、その地形を図示できないか検討している。(県)
- シュレッダーダストと土砂の割合を変えていくことによって、シュレッダーダストばかり処理し、最後には土砂だけが残ることにならないよう見通しを立てるべきだ。(委員)

- 発熱量が高くなると処理量が落ちるといった傾向を考慮し、或いは混合比がどう調整できるかということも含めて、シュレッダーダストと土砂のバランスをとりながら基本計画を見直すとともに、掘削計画をもう少しわかりやすいかたちで表示できるような方法論をあわせて考えること。(委員)

#### (10) 処理対象物発熱量の把握方法の変更について(報告:クボタから説明)

処理対象物の発熱量については、平成15年4月以降の運転実績から、熱収支計算を用いて算出することにより、高い精度で把握できることを確認したので、その概要を報告する。

発熱量の算出に当たっては、実測により求める方法と熱収支により求める方法の二通りがあり、それぞれについて検討したところ、実測による方法はかなりばらつきが大きく、個々のデータでは2ページの(1)式が成り立たず、一方、熱収支により求める方法は、実測値を平均化したような結果となり、(1)式を満たしている。

このため、今後は、4ページの6、今後の作業内容に記載したとおりの作業を行うこととし、特に、のとおり溶融処理量を(1)式で0.1%以内の誤差に抑えるように発熱量を設定することで、発熱量と処理量の精度向上が同時に可能となる。なお、今回の変更は、今までの方法に問題があったから行うのではなく、更に精度の高いものを目指すために行うものである。

7ページの図8-1は、横軸が熱収支より求めた低位発熱量、縦軸が処理量で、これを1日毎にプロットしており、本年4月以降の運転結果から、発熱量が非常に高いと、その結果として処理量が少し落ち気味になっているというようなことがわかる。今後は、熱収支によって求めた発熱量をこのようなかたちで提示したいと考えている。

#### (11) 溶融炉定期点検に向けた炉の立下時の操作について(審議:クボタから説明)

溶融炉の立下操作に入る前に、炉に投入するものを廃棄物からスラグに切り替え、供給筒から炉内にかけての廃棄物をスラグに置換する。投入コンベアから供給筒にスラグを入れ、供給筒の中を徐々に廃棄物からスラグに置換、炉内への切り出し物が完全にスラグに切り替わったと判断した時点で、炉内温度を下げる立下操作に入る。この目的は、立下完了時には炉内の切り出し部に未溶融の灰等が残るので、これらをなくし炉内点検をする際の作業環境を良好に保つことである。スラグは、溶融炉に戻している粗大スラグを使用する。なお、この操作は6月13日に定期点検のため立下げを予定しているので、6月12日から始めたい。

また、この操作には小爆発再発防止対策としての二次的な効果がある。常温でも、生石灰の入った豊島の廃棄物からは、水素が発生することがわかっているため、今も停止時には投入コンベア及び供給筒に残っている廃棄物から水素が徐々に出てくる。停止中も換気装置を回すので問題はないが、より一層の防止対策を期するという意味で、この投入コンベアと供給筒をスラグに置換することにより、水素の発生が抑制されると考えられる。

なお、溶融処理再開時には、投入コンベアから供給筒にあるスラグが単独で溶融されるが、それによりアルカリシリカに悪影響を及ぼさないことは、昨年8月のスラグ単独の再溶融実験で確認している。

#### (12) 溶融スラグの利用について(報告)

溶融スラグの利用については、無筋生コンと二次製品の使用を開始する準備をしている。レディミクストコンクリート用骨材については、先般5月22日と23日にフィールド試験を実施した。最終的な試験になる予定で、施工性については、特に問題ないという検証が

得られている。現在、生コン業界等と具体的なプラント毎の性能認証の打ち合わせを始めており、早急に実用化できるよう努めている。

二次製品用骨材の即脱型の製品、インターロッキングブロック等については、サンポート等で試験的に採用しており、県土木事務所発注工事でも一部使用を開始した。現在、事業者や二次製品業者と調整をしているが、値段の問題やスラグの搬入等の商業的な問題が片付けば早急に実用化できるということで、最終調整中である。

二次製品の流し込み製品については、一部製品で水素ガスにより膨張が見られたが、しばらく放置することで金属アルミニウムの酸化促進により、膨張率が0まで解消できることが、実験上判明したので、今後十分に酸化を確保したうえで、製品毎の置換率を決定して、早急に利用を開始したいと考えている。

アスファルト混合物骨材については、現在フィールド試験等を行っており、あと基本的事項について、国交省四国整備局で、今年度実験をする運びになっており、これも実用化に向けて、早急に進めたいと考えている。

以上(10)から(12)を一括して説明した。

これに対し委員から次のとおり意見があり、県などから回答があった。

- 発熱量については、従来の測定値は参考値として考えるような処理をしたほうがいいのかもわからない。そういう意味で、速報値についても考えること。混合後の発熱量を可燃と不燃という切り分け方をしたそれぞれのものに、もう一遍割り戻してそれをベースにしながら計算するような方法でいいのかもわからないのでそれも考えること。このような実績データが、非常に重要になるので、これまでのデータを見ながら、将来、掘り進んでいった時に、またその値がどう変化していくのかということも含めて状況判断に活用すること。(委員)
- 当初は、金属アルミの水素発生の問題をあまり認識していなかったが、たまたまあるケースで、水素が発生した。いろいろなことを検討した結果、どういう条件にすればどうなるかということがわかってきたので、問題なく使えると考えている。また、フィールド試験については、28日のコア強度がもう少しで出るので、それで最終的にどのぐらいの置換率で使っていくかの判断をしたいと思っている。(委員)
- 立下時にスラグに置き換える件で、再溶融の粗大スラグはアルミが少し多いということもあるので、これを立下時に使った時に発生するスラグがどうかということを注意しながら検討しなければならない。(委員)
- 溶融スラグを利用用途として見た場合の量的なバランスや販路拡大ということを計画的に考えたり、もう少し広げて検討しなくてはならない分野もあるので、そういう視点でのレポートを出すこと。(委員)
- 現時点での試算では、年間36,000t 出てるスラグを県と国の利用だけでは消化しきれないので、市町にも利用してもらおうような方策を考えたい。また、他の用途への試験については早急に取りかかりたい。(県)

### (13) 安全教育について(報告:クボタから説明)

今年1月の小爆発事故を受け、より一層の安全を期するということで、安全教育に力を入れている。まず、小爆発事故再発防止対策の確認試験期間中の3月11日～14日の4日間、溶融炉を止めている時の安全教育を行い、再発防止対策における非常時緊急時の対応や日常運転時の作業確認などの教育を行った。

安全性再評価に基づき、作業方法や点検方法などの教育をした。さらに、ガス冷却筒の噴霧ノズルと粗大スラグ除去装置の改善部分の作業手順を教育した。同時に、地震や火災等の災害時及び事故時の対応について、異常時、緊急時対応マニュアルに則った



方法についての教育をあわせて行った。

また、溶融炉の確認試験中の3月18日～21日に、炉が動いている状態での教育を行った。

さらに、毎朝8時と夜8時の班引継ぎ時に、危険予知活動をしてから作業に取り掛かっている。また、運転要領書を整理しているが、新たなものや改善したものについては、それがどう変わり、どうすべきかを教育している。

#### (14) 「豊島廃棄物等処理事業の安全性再評価に関する報告書」の見直しについて(報告:クボタから説明)

今年の2月20日に提出した安全性再評価に関する報告書を見直した。作成時には、高度排水処理以外は操業を停止しており、操業を想定しての評価であったが、4～5月にかけてそれぞれの運転を開始したので、具体的な数字などを追加した。基本的に、リスク評価を厳しくしており、具体的な内容について2ページ以降に記載している。

再評価報告書の図5-1と表5-1～10に関しては、報告書から独立した安全性評価リストとして、今後改善の必要に応じて更新する。特に、安全に関しては、これで充分ではなく、リスクはあるという認識のもとで継続して評価をしていきたい。

以上(13)から(14)を一括して説明した。

これに対し委員から次のとおり意見があり、県などから回答があった。

- 実績報告書中のヒヤリ・ハットのうち、安全性再評価に繋がる箇所はあるのか。具体的にどの点かなどという意味からも、これまでのヒヤリ・ハットをまとめて報告したほうがよい。管理委員会で定期的に報告すべき事項について、整理すること。進捗状況のところに書いている丸印、三角、黒丸などの表記の意味を明記すること。進捗状況のところに表現の仕方とか、或いはそれを例えばいつまでに改善するというのを、特記事項として書くこと。安全性評価として、その時点でどのように考えて、どう対応しているのかわかるようにすること。(委員)
- この安全教育の話も非常に重要である。これからも随時行うと思うし、体系的にまとめたかたちで取り組みを進めているようにも聞いているので、次回あたりにはそういう資料を準備して出すこと。それと同時に、こういうものを第三者の目でチェックするという視点で操業監査的なものを導入したらどうかということで、県に検討してもらっているが、そういうのもいづれ、教育の実施状況がどうなっているかというチェックに使っていただくことになる。(委員)
- 豊島並びに直島の労働安全衛生法でいう事業所の取り扱いは、どうなっているのか。一つの事業所ということになると、管理委員会等の設置が必要となり、管理体制が問われると思うが、このように労働基準局との話し合いがある事業所なのかどうかを聞きたい。今回の事故では、労働基準局との係わりはどうなっているのか。労働基準局が何を言っているのかが、管理委員会としてもわかったほうがいい。この管理委員会というのは、そういう安全性を管理するような責任もあると思うので、労働基準局とか消防署とどういう話し合いが行われ、どんな指示があったかということも整理して情報を入れること。(委員)
- 健康管理委員会を置き、そこで作業員の健康や安全性について対応している。健康アドバイザーを健康管理委員会に配置し、職場巡視などの対応をしている。労働基準監督署から、事故後すぐに立入検査があった。また、事故の状況については、運転受託者のクボタから詳しく報告している。(県)

#### (15) 周辺環境モニタリング調査結果等について(報告)

### **豊島における環境計測(大気汚染、騒音、振動、悪臭)結果について**

大気汚染、騒音、振動、悪臭について、今年の1月20日から2月3日まで調査を行った。大気汚染では、特に問題となるようなデータは得られていない。ダイオキシンは、特別措置法の環境基準を満足していた。騒音は全ての時間帯で管理基準を満たしており、振動は、20dB未満であり管理基準を満足していた。悪臭では、イソブタノールが検出されているが、管理基準を満足していた。

### **豊島における環境計測(高度排水処理施設、沈砂池)結果について**

3月と5月の2種類のデータがあり、3月は沈砂池1だけのデータである。5月が高度排水処理施設と沈砂池1のデータである。3月のデータは、全て結果が出ているが、5月のダイオキシンは現在分析中、それ以外の項目は、ほとんどNDで特に問題ない。

### **豊島における周辺環境モニタリング(平成15年6月、生態系調査)結果について**

ウニ卵の発生調査と藻場調査をした。ウニ卵の発生調査結果で、段階1の弱影響海水と判定された所が1、2、5地点であったが、その他の地点は無影響海水であった。藻場調査については、先程、藻場が広がっているという話もあったが、アマモ場の現存量の調査の結果、14年6月の調査に比べて、面積としては若干小さくなっているが、藻場調査全体では、特に問題となるデータはない。

### **豊島における周辺環境モニタリング(平成16年2月、生態系調査)結果について**

ガラモ場を対象としたもので、生育密度、藻体の大きさ、水質環境項目、葉上付着動物、葉上付着珪藻の調査をしたが、特に問題となるようなデータはない。

### **中間処理施設における環境計測(排出ガス)結果について**

平成16年1月20日に行った煙突の排出ガスについての調査結果は、1号炉、2号炉いずれも管理基準値等と比較して、問題のないデータであった。

### **直島における周辺環境モニタリング(土壌調査)結果について**

風戸山山頂と直島町役場での土壌調査の結果、全ての項目が検出されず土壌環境基準を満足していた。

以上を報告した。

これに対し委員から次のとおり意見があった。

- 15 - 2の沈砂池のデータで、3月のダイオキシン結果の1.1という数字を、全てSSに吸着していると考え、そのSSのダイオキシン濃度という仮の計算ができ、それは550ぐらいになる。これは底質の基準と比べると高いので、沈砂池の堆積物の状況を見て掃除する必要がある。これから梅雨時になって堆積物を一緒に出してしまうと、それが底質に沈着する。以前から西海岸の底質の濃度が若干高い傾向にあるので、堆積状況を見て除くというような手を打ったほうがいい。(委員)
- 15 - 3の6ページの図を参照。藻場の面積は変動しているものの、増える方向に動いている。藻場は目に見えて回復しており、株数や草丈などから見ても、全体としては、瀬戸内海の平均的な藻場の形に変わってきている。普通の大きなアマモと淡水系のコアマモの2種類があり、私が見た時には、大体アマモで、コアマモは少ないと思っていたが、コアマモが大分増えているという話があったので、この点をチェックしてみたい。(委員)
- ウニ卵発生については、軽微な影響があるという評価である。一部、亜鉛の影響かもしれないが、それもごく軽微なもので、小林技術アドバイザーも海水による大きな影響があるとは考えられないという意見である。(委員)
- 15 - 6に運転開始から観測時までの風配図を付けること。(委員)
- 本格運転後の経過や計画の報告、発表、データの公開や情報の提供の仕方について、これからレベルアップをしなければならぬ。我々もこの事業を展開するに当たり、安全・安心側にふれるような努力をしなければならないので、そういう手続き的なものも含め考

えさせていただきますと思っている。今日の資料はそういう流れの中で示したものだということでご理解いただきたい。(委員)

## 5 傍聴人の意見

豊島住民代表者

掘削計画を見直す際に、毎年何m<sup>2</sup>ぐらいの土地が掘削完了するのか示してほしい。今は持ち出す量しか出ていないので、島としては、どの場所の廃棄物が減り、現場がどのように変わっていくのかがわかるようにしてほしい。

15 - 6に土壤の測定結果が出ているが、土壤汚染対策法が制定され、環境基準自体に溶出と含有量の試験が規定されたので、今後どのようにモニタリングするのかを議論してほしい。

掘削の基本計画では、最終の25年度は土だけが24,658tとなっている。土とシュレッダーダストの割合を7:3で処理するというのに、どのように処理するのかわからない。

これに対し委員から次のとおり意見、回答があった。

掘削計画については、今の話も含めできるだけわかりやすいかたちで進捗状況が適確に反映されているのかどうかチェックできるように整理すること。(委員)

土壤の含有量基準は確かにあるが、事前に測っていないので、この事業についてどうだということはわからない。ただし、一度確認するのは考えとしてあるのだろう。(委員)

処理するのに比率が7:3でなくてはならないのではなく、例えば土壤だけだとしても燃料の使用量が相当増えるが、処理できないことはない。ただ、その前に、シュレッダーダストだけになる時期があるので、できればバランスを上手く考えたほうがいい。これはあくまで掘削計画との関係で決まるので、一時、シュレッダーを置いたり、土壤を深い所から掘り出さなくてはならないことなどを、もう一度見直しさせていただきたい。(委員)

直島町代表者

特になし。

佐藤専門委員

特になし。

## 6 閉会

今回は9月4日(土)、午後1時から開催する。