

## 第21回豊島廃棄物処理協議会議事録

日時：平成21年7月12日（日）13：30～15：15

場所：豊島公民館

### I 出席協議会員（16名）

#### ①学識経験者

（会長） 岡市友利、（会長代理） 植田和弘

#### ②申請人らの代表者

大川真郎、石田正也、○中地重晴、濱中幸三、安岐正三、石井亨、児島晴敏（長坂三治代理）

#### ③香川県の担当職員等

田代健、瀧本関雄、三木誠、高木康博、大森利春、浅野浩司、○森敏樹

※○印は議事録署名人

### II 傍聴者

①豊島3自治会関係者 約50名

②公害等調整委員会審査官 鈴木義和

③報道関係 1社（毎日新聞）

### III 議事

司会者から次の報告があった。

- ・4月1日付人事異動で県側協議会員3名が変更している。（三木観光交流局次長、高木環境森林部次長、大森環境森林部参与）
- ・長坂協議会員の代理で児島晴敏氏が出席されている。
- ・公害等調整委員会からは鈴木義和審査官が出席されている。

#### 岡市会長挨拶（要旨）

- ・豊島廃棄物等処理事業については、処理が開始されてから5年と10カ月が過ぎ、全体量の約48%の処理と、若干遅れていることから、今後、処理量アップ対策の進め方が重要な課題になってくるので、今後とも協力いただきたい。
- ・今回は、特に直下土壌の水洗処理について、7月4日に豊島のサンプルを採取した報告や、これまで3回開催してきた豊島処分地排水・地下水等対策検討会について報告するので、それに対して議論いただきたい。

#### 議題

##### （1）協議会の運営について

- ・議事録署名人に、中地協議会員と森協議会員を指名し了承を得た。
- ・本日の議題に非公開とすべき内容はないため公開とした。

##### （2）豊島廃棄物等処理事業の実施状況について

###### ○県側

（豊島廃棄物等の処理量）

- ・本年6月末までの処理量は、318,000トン余であり、昨年の10月に、廃棄物の全体重量の見直しを行った推計重量668,000トンに対する処理率は47.8%である。
- ・今年度に入ってから処理量は、18,000トン余であり、計画量19,600トン余に対する処理率は92.0%である。計画量に対して、量にして1,600トン余り、率にして8%ほど処理が遅れている。
- ・昨年の10月に承認いただいた新たな処理計画では、今年度以降、溶融炉による溶融処理で、昨年度より5,000トン多い64,000トン、ロータリーキルン炉による仮置土の高温熱処理で、

昨年より 4,000 トン多い 7,200 トンを処理することなどにより、合わせて昨年度より 9,500 トン多い 71,500 トンの処理を行うこととしている。

- ・このうち、溶融炉による溶融処理については、計画量に対する処理率が 97.9%で、ほぼ計画量に近い処理を行っているが、今年の 2 月から開始したロータリーキルン炉での仮置土の高温熱処理は、初期のトラブルで何度か運転が止まったということもあり、安全側に配慮して処理量を抑えていたことから、予定どおりの処理ができず、処理量は、計画量の 44.8%にとどまっている。
- ・豊島処分地で行っている岩石等の特殊前処理についても、大きな岩石の発生量が計画よりも少ないことから、処理量は計画量の 26.8%にとどまっている。

(副成物の有効利用量)

- ・副成物のうち、鉄と銅は、毎年、年度当初に入札を行い、単価契約を結んで有価で売却し、概ね順調に販売できている。
- ・アルミニウムは、アルミの含有率が低いということから、再選別でアルミの純度を高める作業を行っているが、市場価格が下がっていることもあり、販売の方が進まず、今後は市場価格の動向を見ながら、販売に向けてさらに努力したい。
- ・溶融スラグは、出荷時に安全性の検査を行った後、県の公共工事の無筋構造物の生コンクリートや、コンクリートの二次製品の骨材として利用している。
- ・粗大スラグは、昨年 10 月以降、再溶融をやめ、スラグの品質に問題のない割合で、製砂スラグに混合して販売をしていることから、販売量がやや少なくなっている。
- ・粗大スラグについては、今年度から三菱マテリアル直島製錬所で、銅精錬に必要な珪砂の代替品として利用いただいている。
- ・また、本年 2 月 20 日から仮置土の高温熱処理を実施しているが、処理後の仮置土が、これまでに約 1,500 トン余発生しているが、これについては、海上輸送により、福岡県の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くこととしている。
- ・先日、第 1 回目の搬出を予定していたが、処理後の仮置土の含水率が低く、搬出作業時に粉じん等の飛散等の恐れがあることから、搬出を少し延期した。その後、加水作業を行い、今月 16 日には搬出を行う予定で準備を進めている。

(豊島、直島の見学者数)

- ・全体としては減少傾向にある。

### **(3) 処理量アップ対策の取組状況について**

#### **○県側**

(後期処理計画)

- ・昨年の 10 月に開催した第 16 回管理委員会で、廃棄物等の全体重量の見直しを行うとともに、新しい全体重量に基づいた、今後の処理計画を説明し、管理委員会の承認をいただいた。
- ・内容は、掘削作業の進行に伴い、廃棄物の密度が大きくなっていることから、全体重量を当初の 592,000 トンから、76,000 トン重い 668,000 トンに変更するとともに、平成 24 年度末までの全量処理に向けた新しい処理計画を取りまとめた。
- ・新しい処理計画では、土壌比率のアップや、溶融助剤の使用量抑制、年間の稼働日数の増などにより、今年度以降、溶融炉による溶融処理で、昨年度より 5,000 トン多い年間 64,000 トン、仮置土のキルン炉による高温熱処理で、昨年度より 4,000 トン多い年間 7,000 トン、さらには、平成 23 年度、24 年度において、今後、住民会議とも協議が必要になるが、廃棄物直下の汚染土壌、全体量で 87,000 トンを水洗浄処理するという計画を立てている。

(処理量アップ対策の取組状況)

- ・溶融炉は、直島の中間処理施設に処理能力が日量 100 トンの炉が 2 基設置されており、18 年度までは、処理能力の 9 割弱程度の処理にとどまっていたため、管理委員会の指導助言をいただきながら、18 年度以降、溶融炉の大規模改修や、粗大スラグ、シルト状スラグなどの再溶融の中止、土壌比率のアップや溶融助剤の使用量抑制による均質化物の発熱量抑制対策などの処理量アップ対策に取り組んでいる。

- ・19年度からは、直島の間接処理施設に整備指導班を設置し、日常の点検整備を充実させるとともに、20年度からは定期整備の効率化や、年末・年始も運転するなど、休炉日を減らして、稼働日数を増やす取り組みを行っている。溶融炉の稼働日における1日当たりの処理量は、16～18年度は、1日当たり2炉合計で170トン台であったが、19年度には186.9トン、20年度の上期には191.5トン、20年度の下期から今年度にかけては、日量204トンと、確実に処理量が増えている。今年度の処理計画量が64,000トン、ペースは日量206トンとなるので、昨年の後半以降は、稼働日については、ほぼその計画量に近い処理量が達成できている。
- ・ただ、稼働日数が達成できておらず、小規模なトラブル等や廃棄物の性状が安定しないということもあり、計画の600日に対して19年度では31日、20年度でも25日ほど下回っている。今後、処理量を出していくためには、極力小規模なトラブルをなくし、稼働日数を上げる必要がある。そのため日常的な整備点検の充実や、定期整備時には特に過去にトラブルのあった箇所を中心とした整備の重点化により、今年度の計画日数である年間310日、2炉で620日を確保し、溶融炉については計画量どおり処理したい。
- ・ロータリーキルン炉は、処理対象の溶融不溶物の発生量が想定より少なく、稼働率が4割程度だったため、本年2月20日から仮置土の高温熱処理を始めている。しかし、これまでの鉄などの溶融不溶物の処理から、2月20日以降は、土という性状が違うものを処理していることと、今までと違って連続運転を始めたことから、当初の予定以上にトラブルが発生している。特に4月1日には、処理物を運搬するコンベアのチェーンとかレールが砂によって摩耗・破損し、6日間処理が停止した。その後、予備品で仮復旧し、安全側に立って処理量を抑えていたが、5月に本格的な修理を行った後は処理量が上がっている。
- ・ロータリーキルン炉による仮置土の高温熱処理量の日平均は、当初は、ほぼ処理能力の23.6トンが出ていたが、4月、5月に、トラブルがあり、日量の処理量が11トンから13トンと、低くなっていたが、5月の本格的な修理以降は、6月の実績18.3トンと日量の処理量も上がっている。ただ、まだキルン炉の処理量能力24トンには、6トンあまり足りないもので、6月の定期整備の中で、改造の必要な所は改造して、整備明けの運転からは何とか24トンの処理量を確保したい。キルン炉は、今年の2月から処理を開始しているが、処理の開始が一月ほど遅れたこともあり、計画量に比べて、20年度で約1,500トン、21年度で1,100トンの計2,600トンほど処理が遅れており、この処理については、今後のキルン炉の処理量をさらに上げる取り組みの実施に加え、特殊前処理物の処理などで補っていきたい。
- ・直下汚染土壌の水洗浄処理については、管理委員会の技術的な承認を得ることに加えて、豊島住民の理解をいただくこと、さらには調停条項上の整理を行ったうえで産廃特措法に基づく国の実施計画の変更の手続きを得る必要がある。今年12月に開催される管理委員会の場で、水洗浄処理の方法でも、豊島の廃棄物直下の汚染土壌は処理できる、という技術的な承認をいただき、そのうえで、また住民会議とも協議をしながら、来年1月に予定している次回の処理協議会の場で、調停条項上の整理などの問題について、改めて協議をお願いしたいと考えている。
- ・水洗浄処理は、24年度末までに処理を終えるためには、どうしても必要な処理方策であると考えており、汚染土壌の処理技術としても、既に全国的にも多数の実績もあり、処理技術としてはある程度確立されているという検討会の委員の意見も得ている。また、燃やすのに比べると、水洗いは、CO<sub>2</sub>も出さない環境に優しい処理方法と考えている。24年度末までの国の支援がいただける期間内に全量処理をしたいと考えているので、是非、水洗浄処理の実施について理解をいただきたい。
- ・現在、特殊前処理は、豊島の処分地において、300mmメッシュのスケルトンバケットで選別した大きな岩石を、豊島の間接保管・梱包施設の方で高圧洗浄処理をして無害化しているが、実際には300mmを超える岩石の発生量が、計画よりも少ないことから、今後はもう少し小さな岩石、コンクリートガラ、碎石なども、特殊前処理の中で処理できるよう検討したい。
- ・第3工区の覆土とか、シートの下にある第4工区の覆土も、今後汚染状況を調査したうえで、別途処理できないか検討したい。間もなく掘削を始める第3工区の覆土は、別途処理することも想定して、先般、調査を行っており、ダイオキシン類が土壌環境基準を超えているものと超えていないものに分けて掘削、保管して、今後、管理委員会の意見もいただきながら、処理方

法を決めていきたい。

- ・これまでに実施してきた処理量アップ対策は、着実に成果を上げており、今後はこれらの処理量対策を確実にを行うとともに、現在検討を進めている直下汚染土壤の水洗浄処理や、溶融不溶物の別途処理などを行い、処理の遅れも取り戻して、24年度末までに全量の処理を終えたい。

#### ○住民側

- ・インターネットで公表されている溶融スラグの鉛の含有量の検査結果のことで、よく分からないので、説明いただきたい。
- ・今までずっと溶融スラグの試験については、本来1週間から10日分ごとに検査をされて、鉛の含有量が150mg/kg以下であれば出荷していたが、5月7日から15日は78mg/kgでいいが、5月16日から6月1日、5月20日から6月8日、5月23日から6月14日という形で、ダブって試料をサンプルして測定をしているようにみえるのだが、これはどうなっているのか。6月15日から23日はまた元に戻って147mg/kgと、かなりぎりぎりのところですので、うがった意地悪い質問をすると、150mg/kgを超えたものがあったから、3等分して薄いのと混ぜて、150mg/kg以下にして出荷したのではないかと。
- ・豊島の方には事前の連絡もなかったし、こういう形で、今までほぼ6年間続けてきた検査体制を少し崩した形で測定したことについて、どういう事情なのか説明いただきたい。

#### ○県側

- ・スラグの検査は、300トンで1ロットとし、3ロットずつ検査を行っている。検査結果は、毎回報告することになっているが、ほかにもJISの規格にはないが、粒度分布を表す粗粒率というものがある。スラグの破碎機の運転状況によって、粗粒率を2.9プラスマイナス0.2に調整しているが、それに合わないロットが出てきた場合には前後のものと混合する作業を行うことになっており、これについては、スラグの指導をいただいている香川大学の塚先生にも相談をしている。
- ・今回の分について、実態を把握していないが、鉛がそのロットで基準値150mg/kgを超えれば、当然、再溶融することになっているので、中地委員が言われた、ロットの前後を左右して、薄いものと高いものを混合することはない。なお、詳細については、直島の間接処理施設でスラグの品質管理担当者に確認したうえで報告したい。

#### ○住民側

- ・ロットごとに検査しているのは分かるのだが、5月の後半から6月だけ重なってロットを採取しているのがよく分からない。スラグそのものが違うのですか。ほかの物は、日付ごとに1週間か10日分ずつぐらいのロットで分けて、全部数字が挙がっているのに、ここだけダブって3つのロットを作っているのは、不自然な感じがするので、何かそういう事故か何かがあったのかということをお聞きしたい。

#### ○県側

- ・今説明したように、恐らくロットが1、2、3、4、5とあったら、1、2、3を1つのロットにして、粒が粗いとか、粒が小さいロットがあれば、それについては、1、2、その次に3のロットでなしに、4のロットで破碎機を調整して混合することがあり、ロットの番号が前後する場合がある。

#### ○住民側

- ・もうちょっと具体的に説明していただきたい。ここでこれ以上議論しても難しいかもしれない。

#### ○県側

- ・よく調べて、また回答させていただく。

#### ○岡市会長

- ・よく調べて連絡してください。

#### ○住民側

- ・実施状況の説明では、溶融炉は計画どおりに進んでいるという話ですが、2号炉の大規模改修を今年度あるいは来年度に行うとか、1号炉の大規模改修をまた行うという話になると、事業があと4年で終わるとすれば、大規模改修を3年ごとに実施した最後の1年、2年は、全体的に性能が落ちていくので、10年間で処理することについて、どのように考えているのか説明

- いただきたい。
- ・いろいろな整備をうまくすることによって、操業日数を年間 300 日から 310 日に増やす努力をしていることは理解したが、これから機械が古くなっていくので、部品を交換する形で修理、更新をしていくのであれば、計画量を少しずつ減らした方が、機械にとって負担がないのではないかと。今の計画では、逆に計画量を増やしていくことになっているので、どのように考えているのか。
  - ・参考意見としてだが、どうしても平成 24 年度にこだわっているが、今の国会で、参議院の方に産廃特措法の延長の法案が提出されたという話もあり、全国的には産廃の不法投棄に関する処理が残っているので、もう少し処理を進めるのであれば、産廃特措法の延長も考えているという情報もあるということ意見を申し上げる。

#### ○県側

- ・まず処理量と溶融炉の大規模改修については、今年度、1 月の定期整備の時に 1 炉改修を予定している。6 月の定期整備で炉の中の状況も見たので、その時期については、炉の耐火物の傷み具合なども見ながら、どの範囲まで改修するかを検討したい。当然それ以外の年でも、傷んでいる部分があれば改修することはある。24 年度までの処理なので、どうしても、耐火物が傷んでくると、炉の処理能力も落ちてくるので、炉の性能をできるだけ最大限出せるように、運転管理をしているクボタを中心に、いろいろ考えるよう指示している。
- ・処理日数の 310 日については、我々も何とかこれを確保したい。特に溶融炉の方が 1 日休むと、日量 200 トンの処理ができないので、これをいかに稼ぐかが大事である。
- ・今年度は 2 日間、2 号炉が排ガス系統のトラブルで休んだが、例年に比べると、4 月、5 月、6 月と順調に稼働しており、処理量も稼げている。これからもクボタの整備班と環境センターの職員が一緒になって処理量アップに努めたい。
- ・定期整備の期間も、過去のトラブルの発生箇所も分かっているので、整備項目を重点化して期間を短縮したい。
- ・特措法の延長については、民主党を中心に国会でも議論されていることは承知しているが、環境省の見解としては、18 年度以降に特措法の認定を受けた事案については、国の支援金制度がなくなり、起債と交付税措置だけになっているので、均衡上から考えて、特措法の延長というのは難しいという話である。現在議論されているのは、全国的に不法投棄の事案が発生している中で、新たな事案に対してどうするのかという中での議論だと思うが、県としては、いかに特措法の支援金を受けたとしても、全額を国が負担する訳でもなく、県費で 4 割程度は負担せざるをえない状況なので、少しでも経費を抑えるためには、計画している 24 年度よりも 1 日も早く終了することが有効であると思っているので、現在の目標の達成に向けて、これからも一生懸命取り組みたい。

#### ○岡市会長

今のお話では、特措法が延長されても、豊島の処理についてはその中に含まれないかもしれないということですか。

#### ○県側

国の方は、基本的にまだ特措法の延長については、特に環境省を中心に、なかなか難しいという意見のようです。

#### ○住民側

- ・溶融炉の方では、処理計画 206 トンのところが 204 トン程度で稼働して、実績も稼いでいるが、ロータリーキルン炉の処理量は、処理計画 1 日 24 トンにほど遠い現状である。これまでの処理実績から見て、最大限処理したとしても年間 7,200 トンは処理できない。すると後の処理計画が 71,000 トンというのは、多分、処理能力を超過するのではないかと。もともとロータリーキルン炉は、土を処理する計画ではないのに、処理することになったのは無理があるのではないかと。24 トンというのも、これから検討しなければ分からないが、最大 18 トン程度の能力で長く処理する方が施設が壊れないのでは。溶融炉についても処理能力以上に無理すると、大きなトラブルの発生が懸念されるので十分検討してほしい。
- ・前回の 1 月 25 日の処理協議会で説明を受けた掘削計画によると、掘削場所が第 3 工区に移っ

ていなければならないが、未だに掘削に着手していない。10月までに約30,000m<sup>3</sup>を掘削する計画だが、全く着手していないのはどういうことか。

#### ○県側

- ・キルン炉の方は、今回初めて処理を連続運転で行うので、初期のトラブルをある程度は想定していたが、今、本格的な修理も終え、必要な箇所は、予算の範囲で改造もした。2月当初の運転開始時の22～23トン処理できていたので、7月以降は徐々に処理量上げて、この目標までは持っていきたいと思っている。
- ・勿論、安全第一を念頭に置いた上で、かつ連続運転する方が結果としては処理量が稼げるというのは、安岐委員の指摘のとおりだと思うので、それについては、クボタとも十分に連携を図りながらやっていきたい。
- ・それと、第3工区については、確かにシートを除去した部分の掘削はまだ進んでいないが、第3工区に近い、東側の部分の方の掘削は、現在もある程度実施しているので、今後は何とか当初の計画どおりに掘削に入れるようにしたい。まずは覆土の部分を分ける作業をしたうえで掘削をしたい。

#### (4) 直下汚染土壤の水洗浄処理について

##### ○県側

- ・平成20年の12月に開催された第17回の管理委員会で設置が承認された、豊島処分地排水・地下水等対策検討会において、直下汚染土壤の水洗浄について検討を進めており、これまでに3回検討会を開催したので、その概要について説明する。
- ・検討会の委員は、中杉座長、岡市先生、岡山大学の河原先生、高松高専の嘉門技術アドバイザー、広島大学の河原先生、の5名であり、検討会には、豊島住民会議、直島町の関係者にも参加いただいている。
- ・まず、第1回目は2月21日に開催し、審議事項は、(2)のとおり、豊島処分地の汚染土壤処理の基本的な考え方について検討いただいた。
- ・これは、掘削の完了判定マニュアルにより完了判定調査を行った後、基準を超過した土壤について、それぞれ適正な処理を行うことで、(1)は重金属等は水洗浄処理を行い、(2)VOCs(揮発性有機化合物)は、土壤吸着性が少なく地下水の中に含有している可能性が高いことから、地下水と併せて高度排水処理施設を利用して地下水揚水処理を行うこととしている。
- ・VOCsは、平成11年の5月の検討会で検討されているように、廃棄物、あるいは汚染土壤が撤去された後、その必要性等を判断して処理するので、VOCsの土壤汚染、あるいは地下水汚染については、高度排水処理施設を利用して、平成25年度以降に浄化を進めることになっている。
- ・直下土壤については、ダイオキシンに汚染されていれば、熔融処理をすることになる。
- ・第2回目の検討会は、3月21日と22日の2日間、水洗浄処理の企画提案書について、応募業者10業者のヒアリングを実施した。オンサイト処理業者の提案が8業者、オフサイト処理の業者が5業者、うち両方の提案があったのは3業者である。
- ・オンサイト処理は、豊島の処分地の中に水洗浄処理施設を持ち込んで、無害化処理を行うことで、オフサイト処理は、直下汚染土壤を豊島から外に持ち出して、既に水洗浄プラントが設置され、営業されている県外の事業所で処理をすることである。
- ・ヒアリングの結果は、①水洗浄処理の技術工程別種類については、水洗浄処理技術の実績の差はあるものの、10業者とも基本的技術は確立している。
- ・資料3に、土壤から水洗浄によって汚染物質が取り除かれる仕組みを説明している。この図では、粗粒分としてグレーの大きい粒がある。これは通常、豊島で見られる花崗土からなる砂分をグレーの色で示しており、それに付着して、シルトとか粘土という小さい粒の粒子を黄土色で示し、鉛等の汚染物質を赤色で示している。  
この状態で砂の周りにシルト・粘土が付着し、そのシルト・粘土は粒子は小さいが、表面積が大きく汚染物質を多く吸着しているので、これを分離するものです。
- ・これまでの豊島の土壤は、重さでグレーの部分が9割程度、シルト・粘土の部分が1割程度で

- あるので、それを分離して、きれいな砂だけを取れば、9割がこの水洗浄処理で浄化をされることになる。
- ・下のイメージ図では、湿式ドラムに豊島の土壌と水を入れて、砂分から、砂に付着している粘土、あるいは有害物質、汚染物質を除去する作業を行う。
  - ・その後、右の下に行き、湿式篩、または湿式トロンメルで、粒径によって、大きいものと小さいものを分ける。
  - ・その次に、下に行き、回転式分級機、またはサイクロンで、比重によって汚染物質と小さい砂分を分離する。篩あるいは分級機にかけて浄化した土壌については、浄化土壌として再度有効利用を図っていく。
  - ・「泥水」には、汚染物質等とシルトとか粘土が入っており、これは、凝集沈殿処理できれいな水と汚泥を分離する。水色になった上澄水・清水は、再度、中で循環利用をするので、水については、浄化土壌として取り除かれる水が系外に出ていくので、その分だけを補給することになる。
  - ・凝集沈殿槽の下に溜まった汚泥は、フィルタープレスという脱水機で脱水をして、水と小さい粘土質のものに分ける。脱水汚泥は、汚染物質と、シルト、粘土が入っていて、当初は重量で1割程度と想定していたが、小さい粘土ばかりになるので、業者のヒアリングでは、水分量が30%から40%と、豊島の状態よりも多くなることと、ドラムで摩砕するので、シルト分が若干多く出ることから、当初の想定よりは、この脱水汚泥が増えてくると考えている。水洗浄処理については、業者はほとんど同じような設備を持っている。
  - ・2頁の②事前適用性試験は、豊島の汚染土壌を使って、この機械で本当に処理できるか、どのようにすれば、どのような結果が出てくるかを確認する試験である。
  - ・試験方法は実機のプラントを利用する所が4業者、この場合は試料が20トンから200トン必要である。実機を5分の1とか、10分の1に小さくしたミニプラントを持っている所が4業者、この場合は試料が20kgから500kgぐらい必要である。室内試験ということで、篩等を使っての適用性試験は、10業者全部ができる。
  - ・(3)で、事前適用性試験の実施方針についても取りまとめている。
  - ・3回目の5月26日の検討会の審議事項の結果を3頁の(2)にまとめている。①の直下汚染土壌に対する廃棄物処理法の適用については、豊島廃棄物処分地の廃棄物の下にある土壌が、廃掃法の許可業者でなければ土壌を処理できないか、または土壌汚染対策法に準じて処理したらいいのかを、環境省に照会をしたところ、廃掃法の許可を有していなくても、土壌汚染の浄化対策で進めてよいと回答を得た。
  - ・②のオフサイト処理。これは島外に持ち出して処理をすることで、県内に処理できる業者はないので、その所在地の自治体の方に、その受け入れに対する条件等を照会しているが、事前に届け出等が必要である所は2自治体、特段必要がない所は3自治体だった。
  - ・③の事前適用性試験の試料については、4頁に豊島廃棄物の処分地の図面が載っているが、事前適用性試験の調査としては、これまで県の方でGとかHとかIの線で実態調査をしている。そのあたりで汚染がみられた所で、これまで採っていない場所、GH-2、HI-2で廃棄物を除去して2検体の土壌を採取している。
  - ・直下土壌は、これまでの調査結果で、鉛とか砒素が基準を超えないこともあるため、試料として使用できるのは50%ぐらいの確率なので、模擬試料として第3工区の覆土の、CD-2と、EF-3で覆土を試料として採取している。
  - ・この場所での採取は、後で説明するが、事前に県で第3工区の覆土の実態調査を行い、ダイオキシンが基準を超えておらず、鉛や重金属で汚染されている場所から2地点選んで採取した。
  - ・④委員の意見としては、直下土壌を大量に採取すると、二次汚染につながることもあるので、実機にこだわらず、ミニプラントでも差し支えないということであったので、1地点当たり650kg程度を採って、県環境保健研究センターでの分析に回している。
  - ・事前適用性試験の業者の選定は、ミニプラントの提案があった5社から、試験試料が極力少ないことと、委員から、洗浄工程で極力多様な方法で試験ができるようにという意見があったことから、清水建設、DOWAエコシステムの2社が選定された。

- ・事前適用性試験に供する試料採取は、7月4日（土）に検体を採取した。調査確認者は、河原先生、長谷川先生、豊島住民会議の浜中議長が立会い、計画どおり直下土壌2地点と、模擬試料として第3工区の2地点の覆土を採取した。試料は、県環境保健研究センターでダイオキシンや重金属の分析を行い、試験試料に適しているかの確認を行っている。
- ・事前適用性試験の今後の進め方は、試験試料の分析に7月から8月の約1カ月が必要で、その後、事前適用性試験並びに現地調査を8月から10月の3カ月の間に実施する。
- ・神奈川県と秋田県内の事業者で実施するので、日程が決まれば住民会議にも案内したい。その後、11月の第4回の検討会で水洗浄処理技術の選定を予定しており、12月の管理委員会で技術の選定をしたい考えだが、清水建設とかDOWAエコシステムは、あくまで実証試験を行うための業者なので、その技術が決まれば、おそらくどの業者でも処理技術は同じと言われているので、10業者全部で可能だと考えている。

#### ○住民側

検討委員会で委員からも意見があったが、結局、7頁で、汚染物質とかを、シルト状の微細な粒子に分けて、それが10%か、2割か3割になるのかはやってみないと分からないところがあり、その処理をどこでやるのかが非常に大きな問題で、直島の施設でやるのか、あるいは、外部に委託するのかが、かなり検討する必要があると思う。

#### ○県側

- ・確かに当初、7～8%程度を想定していたので、新しい処理計画の中でも、別途処理として、平成23年度、24年度で合わせて7,000トン程度を、いわゆる汚泥の処理量を外枠で計上している。事業者からのヒアリングでは、2割程度発生するらしく、処分地の粒径、粒度にもよるが、2万トンを超える汚泥が発生する可能性もある。オンサイトとオフサイトの2つの処理方法のうち、オンサイトで処理した場合、いわゆる豊島側で処理した場合は、汚染物質が大量に含まれている汚泥分をいかに処理していくのかが、1つの大きなポイントになる。
- ・もう1つ、オフサイトで処理した場合は、県外の処理場で、適正にセメント原料化するとかの形で処理されるので、外に持ち出すと、後は向こうで安全に処理していただける。
- ・方法を選択する場合、その部分は非常に重要な判断要素になるので、まず管理委員会で、どの方法でも処理できるという技術的な報告が得られるのであれば、オンサイトか、オフサイトか、あるいはオンサイトで処理する場合、その汚泥をどうするのかなどについて検討したい。

#### ○岡市会長

排水・地下水等対策検討会でも、この辺はまた次回に十分検討したい。

#### ○住民側

水掛け論になるので、実証試験の結果を見て、また議論したい。

#### ○岡市会長

実証試験のときには、住民会議にも案内をするので、実証試験の時に、我々と一緒に参加いただきたい。

#### ○住民側

技術検討委員会の時に、どの技術を選ぶかについても、住民会議は全ての実証試験に立ち会ったので、今回もそのつもりでいる。ただ、秋田は日帰りで見に行くのは無理なので、余裕を持った日程を設定し、住民会議も立ち会えるような配慮をお願いしたい。

#### ○岡市会長

4頁の案では8月から10月の間ですね。また日程等は、住民会議と、あるいは業者とよく連絡して決めてください。

### (5) 豊島処分地について

#### ① 沈砂池の通常管理について

#### ○岡市会長

第5議題の豊島処分地について、これは3つの議題がありますが、一括して説明してください。また、質問も議論と同じで一括してお受けしたいと思います。

#### ○県側

- ・沈砂池2の通常管理については、今年の3月2日に実施した水質検査で、豊島処分地の沈砂池2の貯留水から、ダイオキシンが管理基準10pg-TEQ/Lの1.5倍検出されたということで、その結果については、3月16日に結果が判明して、直ちに公表をしている。それと併せて沈砂池2の放流を中止して、当面、沈砂池1の方に溜めて、水質検査の確認をしてから放流をするという措置をとった。原因調査のため、3月24日に沈砂池2、沈砂池1、初期雨水貯留槽、海域の西海岸地先海域、この4地点について調査を行った。
- ・調査結果については、いずれの地点についても、ダイオキシン類は管理基準以下であり、西海岸の地先についても、環境基準を下回っており、特段の影響は認められていない。
- ・これらの結果から、3月2日に管理基準を超過した原因については、当初3月16日に発表したとおり、第3工区の一部のシート除去区域からの汚水による一時的なものである可能性が高いと推察されている。この内容については検討会、管理委員会にも報告している。
- ・対応状況については、沈砂池2の水を、当面、沈砂池1に溜めており、3月24日の水質検査で管理基準以下であったので、その貯留水を放流した上で、底の清掃を行って、清掃水は処分地の南トレンチへ移送した。
- ・問題のあった沈砂池2についても、貯留水を南トレンチに送った上、沈砂池2、その横の初期雨水貯留槽、沈砂池2の上流域の第4工区の雨水排水路の清掃を高圧洗浄で行い、清掃水は、すべて南トレンチに移送した。その後、再び雨が降るのを待ち、沈砂池1、沈砂池2に水を貯留させて、5月16日に沈砂池の水質検査を行った結果では、沈砂池2、沈砂池1のいずれもダイオキシン類は管理基準以下であった。
- ・以上の結果を踏まえて、5月26日に開催された排水・地下水等対策検討会に、これまでの調査結果、あるいは対策の実施状況を報告し、さらに管理委員会委員にも意見を伺った後、沈砂池2については6月1日から通常管理に戻している。

## ② 雨水排水路の整備について

### ○県側

- ・豊島処分地雨水排水路の整備については、「案」となっているが、この計画案については、7月の初旬に管理委員会委員、あるいは検討会委員に案を示して、現時点では了解が得られているので、この「案」については除かれている状況である。
- ・この雨水路の整備については、豊島処分地の完了区域に雨が降り、それが処分地の中に入ると、高度排水処理施設で処理する必要があるため、できるだけきれいな水のまま、系外に放流する措置を取るものである。これまでに掘削完了判定を終えた、図の緑色の部分や、それよりも山側手の所については、既設の水路を設けて、沈砂池2を通して海域に放流をしている。
- ・今回の計画は、第3回と第4回の完了判定区域、合わせて2,000㎡の所である。
- ・この一番下の、法裾の所の処分地と、完了判定の境の区域に水路を設置して、少し低くなるので、真ん中の赤い丸の所にポンプを設置して、雨水をくみ上げ、既設の水路を使って放流しようと計画している。
- ・工期については、各委員の了解も得られたので、7月16日から9月10日、約2カ月弱で工事をしたいと考えている。
- ・集水区域については、先ほど示した2,000㎡、水路の施工延長は230m余である。こちらの水路については、上の既設の水路と違って、将来的には取り除くことになる。
- ・水路の構造については、3頁のとおり、裾の部分について、廃棄物を切って、仮置土を入れた土のうで成形した上、汚染をしないように遮水シートを張る。また、完了判定の法裾の部分にシートをかけ、完了判定区域の雨が岩盤の方に浸透しないようにゴムマットで止める構造にしている。
- ・排水ポンプは、今までの10年確率の降水から、1分当たり4㎡の処理能力を有するポンプを2基設置する予定で、こちらの雨水については沈砂池2を経由して海域に放流する計画である。

## ③ 第3工区覆土の取扱い方針について

### ○県側

- ・資料6は、豊島処分地の第3工区覆土の取り扱い方針についてで、これについても、7月の初旬に管理委員会委員あるいは検討会委員に、計画書・方針を送付して了解を得ている。
- ・5月26日の排水・地下水等対策検討会で、覆土等を水洗浄試験の模擬試料とすることは決まったが、まったく実態調査が行われていないので、5月28日に第3工区の覆土、8,000㎡程度の所を25mメッシュで15地点調査をしている。
- ・調査地点については、4頁の黒丸の所が調査地点で、大体25mメッシュで、交点では過去の公調委のボーリング調査などもあるので、必ず採るということで実態調査を行った。表層から約50cmまで覆土がなされているので、その土を採っている。
- ・また、調査項目はダイオキシン類、重金属等8項目の含有試験と溶出試験、強熱減量の試験を環境保健研究センターで行っている。
- ・調査結果については、1頁の表1に概要を載せている。調査結果については、Aの区域、ダイオキシンが基準を超過している所は15地点中8点、Bの区域、基準以下の所は7地点であった。重金属については、いずれの地点も鉛あるいはフッ素が超えており、鉛は、含有が15地点中11地点、溶出が11地点、フッ素が2地点で超えていた。
- ・ただ、鉛、フッ素については、高濃度の汚染目安となる第二溶出基準を超過している地点はなかった。
- ・表1の下段には、AとBの区域についての汚染の程度を載せている。ダイオキシン類はA地区では、環境基準値1,000pg-TEQ/gに対して、平均で3,700pg-TEQ/g、鉛の含有が150mg/kgに対して516mg/kg、鉛の溶出が0.01mg/lに対して0.029mg/l、フッ素が0.8mg/lに対して0.57mg/lで、フッ素以外は平均でも超えている区域である。
- ・B区域、7地点の平均は、ダイオキシン類は440pg-TEQ/g、鉛の含有は126mg/kg、鉛の溶出は0.03mg/l、フッ素は0.8mg/lで、Bの区域の平均では鉛の溶出が超過していた。
- ・A区域は、どちらかという、仮置土に近いような調査結果であり、B区域は、直下汚染土壤に近く、ダイオキシン類は問題ないが重金属に汚染されている部分があるという結果になっているので、こちらについて、水洗浄の模擬試料に使うことができるという結果であった。
- ・2番の覆土の取り扱い方針については、2頁のフロー図のとおり、5月28日実施の調査を受けて、ダイオキシン類が管理基準以下のB区域と、管理基準を超過したA区域に分けて保管をしたいと考えている。
- ・保管方法としては、B区域については、第3工区の西の方に覆土を取った後、ブルーシートを敷き、下の廃棄物と隔離をして覆土を置いて、その上へまたブルーシートを掛けることにしたい。
- ・ダイオキシン類で汚染されているA区域については、第3工区に保管をするか、第1工区の仮置土の所に保管をするかということ、今後の作業の状況を見て決定したい。
- ・保管したB区域の土壤については、ダイオキシン類等や重金属の再検査を実施したい。
- ・その結果を受けて、第18回の管理委員会及び第1回の検討会で示された汚染土壤の基本的な考え方に準じて、覆土の処理計画案を作成し、できれば今年9月に開催予定の管理委員会に覆土の処理計画案を提出して審議いただきたい。
- ・3頁に覆土の詳細を記載しているが、今回、水洗浄試験の模擬試料として採取したのは、CD-2で、ダイオキシン類が700pg-TEQ/g、鉛の溶出が0.05mg/l、鉛の含有が260mg/kgである。
- ・もう1箇所は、EF-3で、ダイオキシン類が83pg-TEQ/g、鉛の含有が18mg/kg、鉛の溶出が0.025mg/lで、直下汚染土壤と類似しているので、もし直下土壤が基準以下であれば、この地点の覆土を試料として使っても問題ないと考えているが、なお調査結果が出てから検討会の委員に諮り、水洗浄試験を進めたいと考えている。
- ・5頁別紙3の、第3工区覆土の掘削・保管手順書は、沈砂池2のトラブル、ダイオキシン汚染の問題が発生した時に、管理委員会から、処分地の中で工事を行う場合は、手順書あるいは工程表を作り、管理委員会から意見を聞いたうえで実施をするようにとの意見が出されたため、今回作成し、管理委員会、検討会に意見照会をしたものである。
- ・掘削に当たっては、ダイオキシン類に汚染されている区域と、汚染されていない区域があるので、既に水路を掘り、雨水が行き来しないよう分離しており、そのうえで汚染されていないB

- 区域を先に掘削して、その後汚染されているA区域の作業を行うこととしている。
- ・その後第3工区については、これまでの実績で日当たり400トン程度の掘削を行っていることから、14週で掘削できるので、9月の初めからかかって、10月で掘削が完了する計画である。

#### ○住民側

5月28日に試料を採取して分析したという報告だが、住民会議に報告はあったのか。私の方には全然連絡がなかったが、立ち会いは求めているのか。

#### ○県側

- ・住民会議にも、検討会の委員にも具体的な計画については報告をしないで実施している。
- ・5月26日の検討会で、直下土壌が水洗浄の試験として取れない場合は、第3工区の試料を模擬試料として実証することになったが、第3工区で模擬試料が取れない場合は、水洗浄試験の試験方法が定まらなくなるので、あらかじめ県の方で本当にそのような地点があるかどうかを調査しておこうということである。その後、第3工区の模擬試料については、その結果を踏まえて、検討会の委員あるいは住民会議の立ち会いのもとに模擬試料の採取をしたものである。

#### ○住民側

- ・いくら何でも、あまりにも手前勝手過ぎると思う。豊島の無害化処理については、全部公表して、住民には情報公開をするということで実施しているのに、たまたま結果がこうだったから、こういうふうに今報告させてもらいましたというのでは、調停条項というか、公害調停が成立したときの趣旨を取り違えているのではないか。
- ・別に反対をしているわけではないが、現場でいろんな実験等もするのであれば、事前に管理委員会や、住民会議に対して説明をし、住民会議の立ち会いのもとできちんとやるべきである。

#### ○県側

指摘のあった点については、それを踏まえて、今後、改めてこういうことがないようにしたい。

#### ○岡市会長

恐らく、県はちょっと初めに調査してみようというぐらいの気持ちでやったと思うが、そういうときでも、よく管理委員会と住民会議の方に、こういう計画がありますと御一報ください。これは管理委員会としてもお願いしておきます。

#### ○県側

- ・申し訳ありません。中地委員の指摘のとおりだと思うので、今後、このようなことのないようにしたい。
- ・県としては、もともとこの調査は、室長から説明したとおりで、試料採取ができない場合に、何か代わりになるものを見つけておく必要があると考え、少し先走ってしまったところがある。その辺についてはお詫び申し上げたい。

#### ○住民側

- ・私は立ち会っていないが、どこで試料を取ったのかと聞くと、2工区のこことここで取り、3工区で2つ取ったと。3工区のどこを掘ったのか、地盤はまだ掘れないだろうし、12mも下まで掘れないだろうと言うと、「上を取った」と言う。何で取ったのか、そんな事どこに載っているのか、誰が取ると言ったのか、何のためにやったのが全く分からない。そういうようなことを勝手にしてはいけない。
- ・調停条項にも書いてあるように、技術検討委員会の指示に従うことになっているので、そのとおりにしてほしい。

#### ○県側

- ・今、安岐委員が言われた中で、第3工区の覆土を取り、それを模擬試料とするということについては第3回の検討委員会で了解を得ている。
- ・ただ、第3工区の覆土について、全く県でデータを持っていなかったのも、その覆土が土壌の水洗浄に適さないということであれば、これまで3回検討した結果が全く水の泡になってしまうこともあったので、事前に実態調査をしたものである。
- ・覆土の事前調査は、どこで模擬試料を取ればいいのかという参考資料とするため、県で判断したが、中地委員が言われたように、それについても住民会議あるいは検討会の委員に、事前に報告とか協議をすべきとの指摘については、少し先走ったのでお詫びを申し上げる。

## ○岡市会長

- ・検討会で覆土を取るという話になりましたが、実は私自身も、この4頁の細かい図というのは、今日初めて見たように思う。
- ・これは恐らく第4回の検討委員会で、改めて報告される内容になると思う。今、森委員が言われたように、県としては試料がないと困るからやったと、その気持ちは分からないことないが、これだけきっちりした調査をするのであれば、やはり、両者に連絡いただきたかった。今後はよろしくをお願いしたい。

## ○住民側

4頁で、きれいにダイオキシンの濃度でA区域とB区域に整理されている。土壌汚染対策法とか、ダイオキシン類対策特別措置法で、ダイオキシンの汚染の有無については、10mメッシュで、5地点混合法、要するに試料を混合して、調整して、分析して、この範囲については基準以下であると判断をするので、今回のように、恐らくサンプルをバックホウで1点だけ採って、それを分析して、ダイオキシンが1,000 pg-TEQ/g以下だからそれでいいと決めて、別に管理をするのは、ちょっと荒っぽいのでは。その辺はまた検討会等で議論をしていただきたい。

## ○岡市会長

サンプリングの仕方はどうだったんでしょう。

## ○県側

- ・サンプリングの仕方については、先ほどの定点のところ、人手で重金属の影響のないようなシャベルを使用して採取をしている。
- ・中地委員が言われた、第3工区の保管覆土については必ず、管理委員会の委員の指導助言のもとに実態調査をしたうえで、計画を策定したいと考えている。今後は、できるだけ情報を早めに住民会議に示し、検討会の指導助言のもとに適切に計画策定をしたい。

## ○住民側

このA区域とB区域の覆土の移動というのは、第4回の検討委員会の開催後に実施されるのか。それとも、もう既にスケジュール的には表があったが、それに従って実施するのか。

## ○県側

検討会、管理委員会の委員には、6頁の作業工程について全ての資料を示しており、この計画に基づいて、7月の中旬から下旬にかけて実施をしていきたい。A区域については、その後、8月に実施をしたい。そうしないと、後の廃棄物本体の掘削に影響が出てくるので、この計画どおり実施をしていきたい。

## ○住民側

資料5で雨水排水路を整備することだが、これを工事した後、沈砂池2で、一度念のためダイオキシンの濃度は測定していただきたい。

今まで何回もしているが、きちんと調査をして確認したうえで、そういう管理にするように希望する。

## ○県側

ご指摘のとおり、仮置土のシートについても、ダイオキシンが基準以下であることを確認したうえで沈砂池2に接続しているので、今回の水路についても、当初は処分地の中へ入れて、ダイオキシンが基準以下であることを確認してから、検討会あるいは管理委員会に報告した後に、住民会議にも報告をした後に接続したい。

## ○県側

作業中についても、作業員等が踏み荒らすことによって汚染等が発生しないように、現場管理の方も十分徹底してもらいたいと思っている。

## ○住民側

作業工程ですが、日量が400m<sup>3</sup>で70日、28,000m<sup>3</sup>。30,000m<sup>3</sup>ではないのか。

## ○県側

表層の覆土を除いています。

## ○住民側

覆土を抜くから28,000m<sup>3</sup>ぐらいになるということですね。

## ○住民側

作業工程表では、次回の管理委員会の日程が9月19日になっているが、そのように確認しておいてよろしいか

## ○県側

各委員の了解はいただいているので、その方向で進めたいと考えている。

## (6) その他

### ○岡市会長

それでは、用意した議題はここまでのようですが、その他で何か。

### ○住民側

今年も豊島住民会議、自治連合会で、第7回豊島・島の学校を8月21日、22日、23日、金曜日、土曜日、日曜日の3日間、開講する。

今年のテーマは、「豊島、情熱、再生」で、申し込みは7月末で限定80名ですので、どうぞよろしく願います。

### ○住民側

- ・県も非常に努力していることはよく分かったが、ときどきミスがあるような感じだったので、今後そういうことがないようによろしく願いをしたい。
- ・なお、来年、調停10周年になる。笑って10周年を迎えられるような処理をしていただきたい。

### ○県側

県の方も気を引き締めてやっていきたい。

### ○植田会長代理

- ・豊島の再生には、廃棄物の適正な処理がどうしても不可欠のことだと思っていて、少し遅れているので、当然その遅れを取り戻すことは大事だと思っている。そういう点で、進行管理が重要であると思っており、その進行管理を確実に進める一番の大事な点は、関係者の信頼が醸成されることだと思っている。
- ・信頼というものは一朝一夕にできないもので、やはり、決められたことを確実にやるということであるが、それはただやるというのではなく、よく議論したうえで、情報もよく共有したうえで確実に進めていくという、日常の積み重ね以外に信頼をつくる方法はないと思うので、今日議論されたことも、そういう点で重要であったと思う。  
今後とも、そういう議論の場を大切にしながら、確実に進めていければと考えている。

## 閉会

### ○岡市会長

それでは、本日は本当にどうもありがとうございました。次回は来年1月ですね。

そのときには、また調停条項等も話題になるかと思しますので、よろしく願いしたいと思います。では、これで散会いたします。

以上の議事を明らかにするため、本議事録を作成し、議長及び議事録署名人が署名・押印した。

平成21年9月19日

議事録署名人

議 長 岡市 友利

協議会員 中地 重晴

協議会員 森 敏樹