

## 第42回豊島廃棄物処理協議会

日時：平成31年2月11日（月・祝）13:00～14:00

場所：豊島公民館

### I 出席協議会員（16名）

#### ①学識経験者

（会長）高月紘、（会長代理）河原能久

#### ②申請人らの代表者

大川真郎、石田正也、中地重晴、山本彰治、濱中幸三、安岐正三、○石井亨

#### ③香川県の担当職員等

田代健、○中村貴紀、吉田典子、岡田総一、武本哲史、中塚久善、茂中浩司

※○印は議事録署名人

### II 傍聴者

①豊島3自治会関係者 約30名

②公害等調整委員会審査官 近藤紗世

③報道関係 3社（山陽放送、四国新聞、瀬戸内海放送）

### III 議事

司会から、次の報告があった。

- ・公害等調整委員会から近藤審査官の出席

#### ○高月会長挨拶（要旨）

- ・昨年1月以降に見つかった約610トンの廃棄物等の処理については、昨年12月から処理に着手され、本年8月頃には完了する見込みと聞いている。
- ・昨年11月から12月にかけて実施した追加の確認調査に伴い、新たに見つかった約7トンの廃棄物等については、性状検査の結果、特別な処理が必要な特別管理産業廃棄物ではないと聞いている。この約7トンの廃棄物等についても、これまでと同様に適正に処理していただきたい。
- ・後ほど県から、この追加の確認調査について詳しい説明があると思うが、県においては、引き続き安全第一、環境保全第一に緊張感をもって事業を進めていただきたい。
- ・本日、協議会員においては、率直かつ活発に意見交換を行い、双方の信頼関係をより一層深められ、実りある成果を得て、豊島事業の円滑化に生かしていただけるようお願いする。

## 議題

### (1) 協議会の運営

- ・議事録の署名人に、石井協議会員、中村協議会員を指名し、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) 追加の確認調査

#### ○県側

- ・追加の確認調査の説明の前に、資料1の別添1をご覧いただきたい。廃棄物の存否の確認調査（筋掘り調査）についてご説明する。筋掘り調査については、黄色でマーキングした箇所を幅1mの5m間隔で、現地盤から2.0mまで掘削する方法で、昨年4月12日から5月18日にかけて実施し、汚泥と金属塊が約495トンが見つかり、昨年1月と2月に地下水浄化対策の中で見つかった汚泥約115トンと併せて約610トンの廃棄物が見つかったところである。こちらについては、6ページの参考に表でまとめている。
- ・これら約610トンの廃棄物は、12月17日から順次搬出を行っており、本年8月末に処理を終える予定である。
- ・追加の確認調査の実施については、資料1の1.背景にあるように、筋掘り調査の結果、FG34付近とH測線付近の大きく2つの箇所から集中して廃棄物が確認されたことから、2.追加の確認調査箇所の選定にあるように、廃棄物が見つかった箇所のうち、地下水概況調査の30mメッシュの区画でいう、区画②⑨からはドラム缶が見つかり、「地下水汚染領域の把握のための調査結果」の地下水の高濃度汚染が確認された区画（②、⑨、⑩）と重複していたこと、区画⑮から汚泥が見つかったこと、また、区画⑩は、汚泥が見つかった区画の近くで、高濃度汚染が確認された箇所と重複していることから、今後の地下水浄化対策の影響も考慮し、②、⑨、⑮、⑩の4区画をこれまでの確認調査（筋掘り調査）で取り残しがないか実施した。
- ・調査対象区域は、図1のとおりで、4区画内すべてにおいて、筋掘り調査を行った調査深度（TP+0.7m）まで掘削を行い、廃棄物の存否の確認を行った。
- ・追加の確認調査の結果と性状検査の結果については、「豊島処分地における追加の確認調査で確認した廃棄物等の性状検査結果について」の資料をご覧いただきたい。こちらは、1月31日に報道提供した資料で、豊島住民会議の皆様にも同日、資料をお送りし、お知らせしているものである。
- ・追加の確認調査は、昨年11月6日から12月25日まで実施し、11月19日と28日に同一箇所から約7トンの廃棄物等が見つかり、性状検査の結果は、表にまとめているように、汚泥約3トン、内容物ドラム缶（13個）3.03トン、空ドラム缶（13個）0.54トンだが、汚泥と内容物入りドラム缶は、特別管理産業廃棄物の判定基準以下でございました。なお、空ドラム缶については、金属（鉄）であるため、これまで同様、性状検査は実施していない。
- ・なお、※2に記載しているとおり、当初ドラム缶様の金属塊26個（約6トン）汚泥（約

1 トン) としていたが、仮設テントに保管していたこれらの性状検査を行うため、廃棄物等を種類別(内容物ドラム缶は、色や性状から3種類)に仕分けし、再度計量した結果である。

- ・性状検査の結果は、別添のとおりだが、先ほど、説明した内容物ドラム缶は、色や性状から3種類に分けてと説明したが、①油脂状(固体)黒色、②油脂状(固体)灰色、③タール状(黒色)に分けて性状検査を実施したものである。
- ・県としては、性状検査の結果がでたことから、結果を踏まえ、有効利用のことも含め、フォローアップ委員会の指導・助言を受けながら、関係者の方々と調整を進め、廃棄物等の適正処理を進めていく。
- ・2 ページの下の<参考>に記載している「コンクリートヤード下の廃棄物等の存否に係わる確認調査」筋掘り調査について、追加の確認調査の結果及び廃棄物等の一時保管場所の状況を踏まえ、コンクリートヤードの撤去が可能となった時点で実施する予定としていたが、今回、追加の確認調査が終了するとともに、コンクリートヤードで想定していた作業(油混じり水洗浄など)が終了したことから、今回実施することにした。今後、コンクリートヤードを撤去し、筋掘り調査を実施する。なお、実施については、早期に実施したいと考えており、着手に当たっては、事前にお知らせしたいと考えている。

#### ○住民側

- ・コンクリートヤード下の調査の方法は何か。

#### ○県側

- ・筋掘り調査を行う。

#### ○住民側

- ・コンクリートヤード下の調査はいつから実施するのか。

#### ○県側

- ・年度内の3月末を目途に、コンクリートヤードを撤去し、筋掘り調査を実施したいと考えている。

#### ○住民側

- ・コンクリートヤードに置いていた機械はもうないのか。

#### ○県側

- ・現在は撤去済である。

#### ○住民側

- ・追加の確認調査で確認した、7トンの廃棄物等は特管ではないが、610トンの廃棄物等と同じ処理方法になるのか。

#### ○県側

- ・豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会の意見を聞いた上、様々な関係者と調整し、これまでと同様に適正に処理したいと考えている。

### (3) 化学処理による原位置浄化を実施する際に必要な調査及び実施に係る技術要件の概要の検討

#### ○県側

- ・地下水・雨水等対策検討会で、今後の深い層の地下水浄化対策については、高濃度汚染地点、区画で言うと別添写真の②と⑨と⑩ということになるが、こちらを優先して進め、その対策の方法は化学処理による原位置浄化とするということで、了承が得られたところである。実際に対策を実施するにあたって、ここに至るまでには、いろいろと土壤汚染対策を行っている業者等へのヒアリングも行った上で、決めてきているが、さらに必要な調査及び実施に係る技術要件の概要など、これらについて取りまとめたものを、第5回の地下水・雨水等対策検討会で審議していただいた。
- ・2. 必要な調査であるが、まず、地下水の調査、地下水について、10mメッシュ区画の2.5m深度ごとの地下水調査について実施した。30m区画の②⑨⑩をさらに10mに細かく区切って、TPO、-2.5、-5mという深度ごとに計測したところ、非常に高濃度での1,4-ジオキサンの汚染や、さらには1,4-ジオキサンとベンゼン、そういった形で複合での高濃度での汚染が見受けられたところである。さらに、区画②-4に隣接する区画⑭-6での2m深度ごとの地下水調査について、今後実施する予定となっている。さらに、地下水の水質調査結果としては、今まで、ターゲット物質というか、1,4-ジオキサンであるとか、項目を限定しての調査結果をしていたが、それだけではなくて、そこに書いている、pHやTOC、こういった地下水の一般的な項目等についても必要だということがあったので、今後実施していく予定である。
- ・(2)、次は土について、土壤調査として、②⑨⑩の中でも相対的に地下水汚染濃度の高い区画が4区画ある。それが②-5、⑨-4、⑨-5、⑩-5になり、こちらについては、0.5m深度ごとの土壤溶出量の調査を今後実施していく。今言った4区画を除いた区画については、1m深度ごとの土壤溶出量の調査を今後行う。またさらに、土壤については、一般的な話になるが、土質の試験も、透水係数や粒度の試験、有機物量等、こちらについて今後実施していく予定となっている。さらに、必要な調査としては、実際に化学処理、フェントン法なり、過硫酸ナトリウムを添加する方法が考えられるけれども、こちらの適用可能性試験を実施し、浄化効果を確認しているところである。
- ・3. 実施に係る技術要件の概要だが、まず、計画全般に要する要件としては、今回の概況調査区画の②⑨⑩、この高濃度汚染地点の浄化方法は、化学処理による原位置浄化とする。それから、環境と安全に関する要件として、これまでの豊島廃棄物等処理事業と同様に、環境面と安全面に十分な配慮を行いながら実施する。施工に関する要件として、まず、方法を選択するにあたっての留意点として、深い層では集水状況が悪く、過去の調査における類似土質の透水係数が低く、一般的には不透水層と定義される土質の透水係数と同程度であること、及び北海岸に遮水壁を設置していることから、地下水の流れが非常に遅いと推測されることを考慮して、方法を選択すること。化学処理の一般的な方法として、井戸注入と土壤攪拌があるが、井戸等から薬剤を注入する工法は、薬剤を浄化対象範囲に効率的に広げることが難しいと想定されるため、薬剤と土壤を攪拌する必要があると考えられること。汚染状況に応じた薬剤と土壤の混合を複数回計画してお

く必要があること。土壌を攪拌した場合には、土質改良が再度必要になることに留意し、施工方法を検討すること。続いて、使用する薬剤等について、これまで県が行っている適用可能性試験の結果や、受託者が追加の適用可能性試験を実施した場合には、その結果を参考にして薬剤の量及びその添加条件等を検討すること。豊島処分地では、ベンゼンや1,4-ジオキサンによる地下水汚染が確認されていること。豊島処分地からの排水の管理項目に溶解性マンガンが設定されていることに留意して、薬剤等は選定する必要があること。酸化分解を促進する薬剤は、汚染物質以外の物質に対しても作用して、重金属が溶出する可能性があることを考慮して、薬剤等を検討すること。当然ながらの話であるけれども、必要機材等の手配については、搬入方法や必要な薬剤等の確保について、事前に検討しておく必要があるということ。今回、②⑨⑩という3つの区画での限定された中での浄化を優先して行っていくわけであるけれども、その際の際の原位置浄化の効果については、原則として土壌の溶出量により県が確認するということ。その他の要件として、1,4-ジオキサンの浄化については、非常に知見が少なく、国内での化学処理による原位置浄化の施工実績も少ないために、相対的に地下水濃度が高い区画の浄化を先行して実施することや、受託者が追加の適用可能性試験を実施することが想定され、これらの結果を踏まえて化学処理以外の浄化方法を併用する場合や、追加で実施する場合の具体的な方法についても検討しておくこと。1,4-ジオキサンの浄化について、知見や施工実績が少ないことを踏まえ、実施にあたっては、高度な技術水準が確保される施工体制を構築すること。

- ・ これらをベースにして、今後の予定となるが、今後、県が必要な調査を行い、これらとともに実施に係る技術要件の概要を踏まえて施工業者を選定し、化学処理による原位置浄化を実施していくこととしたいと考えている。

#### ○住民側

- ・ 化学処理による浄化ということだが、今回は豊島の住民の方々がきており、具体的な浄化方法について分かりやすく説明して欲しい。

#### ○県側

- ・ 薬剤によって浄化対象の物質を酸化させ、化学的なつながりを切るイメージである。

#### ○住民側

- ・ 土壌攪拌とは具体的には何か。

#### ○県側

- ・ 重機の先にドリルをつけて穴を掘っていき、掘削した土を混ぜるイメージである。

#### ○住民側

- ・ 薬剤を注入した場合は、跡地利用への影響はないのか。

#### ○県側

- ・ フェントン法で使用する過酸化水素は、消毒を用途とするオキシドールとして使用されているものであり、水に分解されて残らない。

#### ○住民側

- ・ 化学処理の施工業者は選定済みか。

○県側

- ・調査結果がまだ出ていないため、選定まで至っていない。

○住民側

- ・競争入札をするのか。

○県側

- ・基本的にはそうである。

○住民側

- ・汚染範囲が下に広がっており、7点は岩まで調べていないし、透水性が悪い箇所もある。化学処理については広いエリアへの実例はあるのか。

○県側

- ・広範囲での処理の実例はあるが、透水係数までは確認できていない。

○住民側

- ・早くやってみて、できるかどうか分かるようにしてほしい。もしダメなら次の手を考えていかないと時間がない。

○住民側

- ・フォローアップ委員会も急げと言っている。

○県側

- ・今回、地下水・雨水等対検討会の開催がずれてしまったので、前の資料を示す形となっている。

○住民側

- ・土壌攪拌の改良径は。

○県側

- ・検討中である。

○住民側

- ・集水井はいつから揚水を再開しているのか。

○県側

- ・2月5日から再開している。

○住民側

- ・集水井の揚水量はいくらか。

○県側

- ・1日300m<sup>3</sup>である。貯留トレンチにも還流している。

○住民側

- ・情報表示の表示がおかしい。北揚水井の値は合っているか。

○県側

- ・合っている。北揚水井の今の揚水量はゼロである。土日はホームページの更新がされていないためだろう。

○住民側

- ・集水井からの揚水がいくらで、高度排水処理施設の処理がいくらで、貯留トレンチへの

還流がいくらでというように、分かりやすい表示をお願いしたい。

○県側

- ・了解した。

○住民側

- ・化学処理は現地で対応可能なのか。

○県側

- ・ラポレベルでは効果があることは確認している。

○議長

- ・専門的な話が多かったが、他に御意見などはよろしいだろうか。では、次の議題にうつる。

(4) 豊島住民提出議題

①処分地の水管理と処理対策について

○住民側

- ・昨年は、28個の台風が発生しそのうち5個が我が国に上陸し、現場は5月から9月までの5カ月間に約1000mmの雨が降り、この期間処分地の水管理が十分できなかった。
- ・10月末ようやく通常の地下水・雨水管理ができるようになり、11月から乾期に入り、色々な工事が始まっている。最低でも、平成35年3月産廃特措法の延長期限までに、処分地全域に渡って地下水の水質を排水基準に到達させ、排水基準の達成の確認をし、高度排水処理施設の撤去や遮水機能の解除、処分地の整地、専用栈橋の撤去等を完了させなければならない。
- ・処理期限までに残っている期間は4年2ヶ月足らず、上記目的達成のため平成35年3月までの4回の雨季に備えて、これまで以上の徹底した地下水及び雨水の管理と対策を強く要望する。

②現場南側見学道完成について

○住民側

- ・豊島事件は、その発生から調停の成立、成立後の廃棄物撤去作業など世界的にみても多くの教訓を引き出しうる事件である。
- ・第2、第3の豊島事件を起こさせないとの思いから、廃棄物問題の教育学習の場とし、環境教育の情報発信をし、県民や国民、世界の人など多くの人々に、豊島事件を理解していただくために、2001年、見学用に山の稜線に登る木製の階段が整備されていたが、これが使用不能状態となり、見学者の便宜を図るため、これをオリーブ基金の援助で石材を使用して再生していたが、ようやく完成したので報告する。
- ・平成26年4月以降、南側の山の稜線から南側地域の現状回復作業を始めている。これは、オリーブ基金の援助を受けながら、ユニクロボランティア、岡山大学、豊島小中学校の協力によって、本来の植生に回復させるための作業である。
- ・今年も3月5日(火)午後1時30分から、現場のコバノミツバツツジの種から岡山大学で苗を作り、その後1年間豊島小中学校で育てた苗を、現場南斜面下に植樹する。沢

山の皆さんの参加をお願いします。

○議長

- ・住民側から2点、提出議題があったが、何かご意見等はあるか。

○県側

- ・処分地の水管理と処理対策についてだが、前回の地下水・雨水等対策検討会で検討したように、活性炭吸着塔などの屋外の排水処理装置を活用して、高度排水処理施設の排水処理能力の増強を検討中である。

○住民側

- ・特措法の残り期間が少ない。最重要課題であるなら、覚悟を決めて欲しい。

○県側

- ・産廃特措法による国の支援が受けられる平成34年度までに、地下水浄化等ができることを目指して努力していきたいと考えている。

○住民側

- ・これまで共創の理念でやってきた。浄化を実現させたい。宜しく願いしたい。

#### IV 閉会

○議長

- ・河原会長代理に、一言お話しいただきたい。

#### 河原会長代理挨拶（要旨）

- ・今日の協議会の中では、フォローアップ委員会と地下水・雨水検討会での報告、あるいは豊島住民からの議題とか、いろいろ出たが、地下水浄化に関して、この方法でこうやればいつまでにきれいになるといったものがなく、私も地下水・雨水等対策検討会のメンバーとしてもどかしく感じている。この事業がうまく進むように地下水・雨水等対策検討会メンバーとして努力していくとして、挨拶にさせていただきたい。今日はご苦労様でした。

○議長

- ・それでは、本日の協議会を終了させていただく。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に、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 年 月 日

議事録署名人

議 長

協議会員

協議会員