

第12回豊島廃棄物等技術委員会議事録

平成15年1月11日(土)

13:00～

場所：讃岐会館

1、開会

出席委員

永田委員長
武田副委員長
猪熊委員
岡市委員
河原委員
坂本委員
堺委員
鈴木委員
高月委員
田中委員
中杉委員
○門谷委員
○横瀬委員

○は議事録署名人

1、開会

【傍聴人の意見】、
〈佐藤専門委員〉
特になし

〈直島町代表者〉
特になし

〈豊島住民代表者〉

- ①新たな産廃が発見された地点（E8付近）には、道路下にまだ廃棄物等が存在している。分布範囲等を確認のうえ撤去されたい。
- ②工事中車両の運行には、交通事故等に十分注意されたい。
- ③栈橋支柱のパイプに防錆用塗装が施されていないようだが、耐久性はどうか。10年間は大丈夫なのか。

これらについて、県から次のとおり回答した。

- ①については、可能になった時点で調査し撤去する。
- ②については、業者を十分に指導し、安全確保に万全を尽くす。
- ③については、コンサルタントの意見では10年間は大丈夫であるとのことであったが、再度確認する。

また、委員長から次のとおり指示があった。

③については、類似の事例等の調査も行った上で次回委員会で対応策を報告すること。

2、審議・報告事項

①廃棄物等の掘削・運搬マニュアル(1次)(案)

1)廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニュアル(修正案)

2)廃棄物等の均質化マニュアル(案)

②中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積替ガイドライン(案)

③中間保管・梱包施設 運転・維持管理マニュアル(案)

④シュレッダーダスト主体物と酸化カルシウム添加仮置土の混合による水素ガス発生実験結果

以上4議題については、関連があることから一括して説明した。審議の結果、提出案のとおり承認された。

①廃棄物等の掘削・運搬マニュアルについては、掘削運搬ガイドライン(第2次技術検討委員会)に基づき作成する。

1)物理探査及びVOCsガス調査については、廃棄物等の掘削・移動に当たっての事前調査マニュアル(第2次技術検討委員会)を現地実験結果を踏まえ修正することとした。

主な修正点は、次のとおり。

- ・物理探査における使用機器の変更(時間領域電磁法探査装置の採用)
- ・削孔を伴わないVOCsガス調査方法の採用
- ・土壌ガス吸引方法の明記

2)廃棄物等の均質化方法については、次の工程を4日～5日間で行う。

- ・仮置き土2日分(約300m³)を掘削して、0.5mの厚さに広げ生石灰を添加し、更にその上にシュレッダーダスト系の廃棄物等2日分(約380m³)を掘削して乗せて混合する。
- ・この間に特殊前処理物を分別する。
- ・含水率を測定し、含水率が30%を超える場合は、30%以下まで乾燥を行う。
- ・中間保管・梱包施設へ運搬。

②中間保管・梱包施設における廃棄物等の保管・積替えの標準的なタイムスケジュールを規定した。

- | | |
|---------------|-------------------------|
| ・午前9時～午前10時 | ピット内廃棄物等の攪拌作業及び水素ガス濃度測定 |
| ・午前10時～正午 | ごみクレーン投入作業 |
| ・正午～午後1時 | 休憩 |
| ・午後1時～午後4時30分 | ごみクレーン投入作業 |

③中間保管・梱包施設の運転・維持管理マニュアルについては、受注企業から提出された運転解説書、維持管理解説書の内容を設計企業が確認した。その結果、見学者の緊急時の避難経路の明示等改善を必要とする部分を指摘した。指摘事項については、受注企業において改善がなされたことから、県は承認することとした。

④シュレッダーダスト主体物と酸化カルシウム添加仮置土の混合による水素ガス発生実験

に基づいて試算した水素発生量結果は、次表のとおり。

2-1. コンテナにおける水素発生量(充填時間20時間)				
混合後経過日数(日)	1日目	2日目	3日目	4日目
水素ガス発生量(m ³ /kg/日)	92.5 (43.9)	35.9 (23.9)	25.1 (13.0)	18.9 (11.1)
コンテナ内水素ガス発生量(m ³ /個)	0.69 (0.33)	0.27 (0.18)	0.19 (0.10)	0.14 (0.08)
水素ガス比率(%) (20時間後)	8.2 (3.9)	3.2 (2.1)	2.2 (1.1)	1.7 (1.0)
水素ガス比率(%) (20時間+24時間後)	13 (6.8)	6.0 (3.7)	4.3 (2.4)	3.7 (2.2)
2-2. コンテナにおける水素発生量(充填時間5時間)				
混合後経過日数(日)	1日目	2日目	3日目	4日目
水素ガス発生量(m ³ /kg/日)	92.5 (43.9)	35.9 (23.9)	25.1 (13.0)	18.9 (11.1)
コンテナ内水素ガス発生量(m ³ /個)	0.17 (0.081)	0.067 (0.044)	0.047 (0.024)	0.035 (0.021)
水素ガス比率(%) (5時間後)	2.0 (1.0)	0.79 (0.53)	0.55 (0.29)	0.42 (0.25)
水素ガス比率(%) (5時間+24時間後)	11 (5.2)	4.4 (2.8)	3.1 (1.6)	2.4 (1.4)

注1) 水素ガス発生量は、室内実験のデータの最大値を使用した。
 注2) データは括弧内:25℃、括弧外:40℃である。発生する水素ガスによる圧力変化等は考慮していない。
 注3) シュレッダーダストの仮置き土の混合割合は1:1、シュレッダーダストの空隙率は30%とした。
 注4) 水素ガス比率の+24時間後とは、輸送船の欠航等でコンテナへの充填時間がさらに1日延長された場合を想定したものである。

この結果を踏まえて、均質化作業においては、シュレッダーダスト主体物と酸化カルシウムを添加した仮置き土の混合後、2日以上現場で保管した後に運搬することとした。また、中間保管・梱包施設においても水素ガス濃度を測定することとした。

これに対し委員から次のとおり意見があった。

・海上輸送についても、水素ガス発生について考慮する必要があり、海上輸送安全管理基準を見直す必要がある。

⑤特殊前処理物の取扱マニュアル(案)

⑥特殊前処理物処理施設 運転・維持管理マニュアル(案)

⑦高度排水処理施設の運転・維持管理マニュアル(案)

以上、3議題については、関連があることから一括して説明した。審議の結果、提出案のとおり承認された。

⑤豊島廃棄物等の掘削・運搬段階、特殊前処理物処理施設での処理段階、中間処理施設から返還される段階での特殊前処理物の取扱をそれぞれ定めた。また、洗浄完了判定における基準を次表のとおり規定した。

化学物質入容器・ドラム缶等の取扱判断基準

分析項目	単位	最大濃度の基準値	
C d	mg/kg	150	※2
P b	mg/kg	14000	※1
T-C r	mg/kg	3850	※1
A s	mg/kg	150	※2
S e	mg/kg	150	※2
N i	mg/kg	440	※1
T-H g	mg/kg	10	※1
P C B	mg/kg	60	※1
S b	mg/kg	50	※1

※1 第1次技術検討委員会(平成10年)で想定した微量成分の最大濃度の想定値

※2 「土壌の直接摂取によるリスク評価等について」(平成13年、土壌の含有量リスク評価検討会)

⑥特殊前処理物処理施設運転・維持管理については、受注企業から提出された運転解説書、維持管理解説書の内容をコンサルタント業者(国際航業㈱)が確認した。その結果、保守

点検項目における運転作業員対応と専門業者対応の明確化を指摘した。これについては、受注企業において改善がなされたことから、県は承認することとした。

⑦高度排水処理施設運転・維持管理については、受注企業から提出された運転・維持管理マニュアルの内容をコンサルタント業者（㈱日産技術コンサルタント）が確認した。その結果、通常運転時の故障への対応の明確化等改善すべき事項を指摘した。これについては、受注企業において改善がなされたことから、県は承認することとした。

⑧豊島における作業環境管理マニュアル(案)(審議)

⑨掘削・運搬作業に係る現場実験における掘削時の作業環境等調査結果(追加報告)について(報告)

以上2議題については、関連があることから一括して説明した。審議の結果、作業環境測定項目に粉塵を追加することで承認された。

⑧豊島における作業環境管理については、

- ・作業環境測定項目において、実験結果を踏まえて水素ガス測定を追加する。
- ・測定結果に基準値を超過する項目がある場合は、作業の一時中止等を指示させることや定常的に基準値を超過する場合は、技術アドバイザーと協議し、対応を検討する。
- ・廃棄物等の掘削及び溶融助剤の混合作業時や中間保管・梱包施設においては、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」に準拠し、作業員を指導する。
- ・高度排水処理施設においては「酸素欠乏症等防止規則」に基づき、作業員を指導する。
- ・豊島で従事する者を対象に、有機溶剤中毒予防規則に準拠して、健康診断を実施する。

⑨作業環境等調査結果については、次のとおり追加報告した。

掘削・運搬作業に係る現場実験における掘削時の作業環境等調査結果(追加報告) 概要版			
1. 溶融助剤混合時におけるダイオキシン類の調査結果			
①1m地点(仮囲い内)			
測定時刻	測定日	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	基準値 (pg-TEQ/m ³)
バックグラウンド	H14.10.17	12	2.5
混合開始直後	H14.10.17	6.3	
混合1時間後	H14.10.17	6.0	
混合2時間後	H14.10.17	1.8	
1日後混合前	H14.10.18	1.4	
1日後混合中	H14.10.18	4.6	
②10m地点(仮囲い外)			
測定時刻	測定日	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	基準値 (pg-TEQ/m ³)
バックグラウンド	H14.10.17	0.10	2.5
混合開始直後	H14.10.17	欠測	
混合1時間後	H14.10.17	0.11	
混合2時間後	H14.10.17	0.13	
1日後混合前	H14.10.18	0.15	
1日後混合中	H14.10.18	0.20	

2. 掘削作業時におけるダイオキシン類の調査結果(1m地点)			
測定地点	測定日	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	基準値 (pg-TEQ/m ³)
I 3	H14.10.17	4.4	2.5
H 3	H14.10.17	5.3	
バックグラウンド	H14.10.17	3.7	
3. 周辺環境調査におけるダイオキシン類の調査結果			
測定地点	測定日	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	基準値 (pg-TEQ/m ³)
E 2	H14.10.17~H14.10.18	0.019	2.5
敷地境界	H14.10.14~H14.10.23	0.033	0.6

これに対し委員から次のとおり意見があった。

- ・常時監視の測定項目に粉塵を追加すること。ダイオキシン類の補足については、粉塵を管理項目とすればよいのではないか。また、環境保健センターとも協議して、他に適当な

管理項目があるかどうかとも検討しておくこと。

⑩溶融スラグの出荷検査マニュアル(案)

⑪溶融飛灰の出荷検査マニュアル(案)

⑫豊島における環境計測及び周辺環境モニタリング結果について

以上3議題については、関連があることから一括して説明した。審議の結果、提出案のとおり承認された。

⑩溶融スラグの出荷検査については、

- ・試料のサンプリング・保管は、中間処理施設の運転者が行い、サンプリングは毎日、1箇所あたり約1500ml (= 約2550g) の試料を6箇所から採取する。
- ・安全性検査・品質検査は、香川県からの委託試験者が9日に1回の検査頻度で行う。
- ・安全性検査は、Cd、Pb、Cr⁶⁺、As、T-Hg、Seの溶出試験を「土壤の汚染に係る環境基準について」(平成3年8月環境庁告示第46号)に定める方法で行う。
- ・品質検査は粒度、磁着物割合、形状及び骨材的性質(絶乾比重、吸水率、アルカリシリカ反応性)について、第二次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会で検討した方法に準拠して行う。

⑪溶融飛灰の出荷検査については、

- ・スラリー化飛灰貯留槽内のスラリー化飛灰データを溶融飛灰のデータとみなす。
- ・試料のサンプリングは中間処理施設の運転者が行い、サンプリング量は、乾燥飛灰100g程度とする。
- ・サンプリング頻度は、稼動初期段階は、1日3回とし、稼動が安定した後に見直す。
- ・性状検査の項目は、ダイオキシン類とし、粉体状物を試料とする。また、20日分の試料のコンポジット試料を分析試料とする。
- ・性状検査頻度は、稼動初期段階は、20日間の運転に1回以上とし、稼動が安定した後に見直す。
- ・試料調整は中間処理施設の運転者が実施し、県が分析する。
- ・性状検査の方法は、
 - i) 平成12年厚生省告示第三号に指定する方法
 - ii) ダイオキシン類に係る土壤調査測定マニュアル((平成12年1月 環境庁水質保全局土壤農薬課)に指定する方法
 - iii) それらに相当する方法のいずれかとする。
- ・性状検査の結果、ダイオキシン類濃度が1ng-TEQ/g(ダイオキシン類土壤環境基準)を上回った場合は、適切な対応を図る。

⑫豊島における環境計測及び周辺環境モニタリング結果

1) 環境計測結果の概要

(1) 大気汚染

- ・二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素については、環境基準値を下回っていた。また、光化学オキシダントについては、1時間値が環境基準値(0.06ppm)を上回ることがあった。

(2) 騒音調査

・これまでの調査結果と比較して特段の差異はみられなかった。

(3) 振動調査

・全ての時間帯で 20 dB 未満であった。

2) 周辺環境モニタリング結果の概要

(1) 周辺地先海域

i) 水質

・これまでの調査結果と比較して特段の差異はみられなかった。

・一般項目（生活環境保全上の基準：8 項目）では、CODが西海岸沖の S t - 3 で海域環境基準（A 類型・II 類型）を上回っていた。

・健康項目（人の健康を保護する上での基準：24 項目）は、すべての地点においてすべて検出されなかった。

・その他の項目（4 項目）は、すべて検出されなかった。

・ダイオキシン類は、全ての地点において環境基準を満足していた。

ii) 底質

・これまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

・総水銀が西海岸沖の S t - 3、北海岸沖の S t - 4 で検出されたが、暫定除去基準値以下であった。

・ダイオキシン類は、底質環境基準値（ダイオキシン類対策特別措置法）を下回っていた。

(2) 海岸感潮域

i) 間隙水の水質

・これまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

・一般項目（7 項目）では、CODが北海岸の S t - B で最終処分場に係る排水基準値を上回っていた。

・健康項目（24 項目）では、ひ素が北海岸の S t - E で検出されたが、最終処分場に係る排水基準値以下であった。

・その他の項目（4 項目）は、すべて検出されなかった。

・ダイオキシン類は、すべての地点で排出基準値（ダイオキシン類対策特別措置法）を下回っていた。

ii) 底質

・PCBが西海岸の S t - A で検出されたが、暫定除去基準値以下であった。

・ダイオキシン類は、底質環境基準値（ダイオキシン類対策特別措置法）を下回っていた。

⑬今後のスケジュールの概要(報告)

⑭高度排水処理施設及び中間処理施設の試運転について(審議)

以上、2 議題については、関連があることから一括して説明した。審議の結果、提出案のとおり承認された。

1) 掘削・運搬

3 月初旬から事前調査、防災工事に着手し、3 月下旬には掘削を開始。

2) 中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設

2月中旬に機器調整を行い、3月中旬から機能試験を実施。3月下旬にはダンプ積込試験を実施。

3) 高度排水処理施設

2月から60日間試運転を行い、3月下旬に引き渡し性能試験を実施。

4) 中間処理施設

2月から無負荷試運転を開始し、4月下旬から7月末までの間で引き渡し性能試験を実施。

3、その他

①豊島廃棄物等技術委員会報告書の作成方針について(審議)

3月末現在で、施設整備、各種マニュアル、各種モニタリングについてこれまでの審議結果等を取りまとめ報告書として編纂する旨報告した。

これに対し委員から次のとおり意見があった。

- ・各種マニュアル編には技術検討委員会で作成した基本方針、ガイドラインも搭載のこと。
- ・各種モニタリング編は、周辺の工事状況等と対比させて取りまとめること。過去に実施したのも評価を要約して添付すること。
- ・航行安全対策検討委員会での審議内容も要約して添付すること。

4、配布資料の取扱について

すべての資料を公開することとなった。

5、閉会

【傍聴人の意見】

〈直島町代表者〉 特になし

〈佐藤専門委員〉 特になし

〈豊島住民〉

①緊急時の対応マニュアルを作成し、島民の対応を盛り込んでほしい。

②ダイオキシン類への対応については、作業員への事前の教育が必要である。和歌山県橋本市におけるマニュアルなどを参考にしてはいかかがか。

これに対して、次回の技術委員会では、緊急時等対応マニュアルを審議することとされた。