

## 第7回RD最終処分場問題対策委員会資料 (RD最終処分場追加調査結果等)の概要について

これまでのRD最終処分場問題の対応策を策定するため実施してきました追加調査の結果と今後予定しています掘削調査(案)について、その概要をお知らせします。

今後、10月3日に開催されます第7回対策委員会において、この報告をもとに対策工等の検討をしていただく予定です。

### 第1.ボーリング調査の結果について

- **調査期間** : 平成19年5月8日～平成19年8月28日
- **調査箇所** : 処分場内12箇所(60mメッシュで既往調査地点を除く地点)、周辺4箇所
- **調査概要** : 1.廃棄物等調査 2.経堂池底質調査 3.焼却炉内付着物等のダイオキシン調査
- **結果概要** :
  1. 廃棄物量は許可容量の1.8倍の約72万立方メートルと推計される。
  2. 処分場上面から35～45m以深に周辺まで広がる難透水層(層厚38m)を確認した。
  3. 地下水の流向は処分場周辺で北西方向、経堂池下流では逆に南東方向と推定される。
  4. 焼却炉内の付着物等から最大3900ng-TEQ/gのダイオキシン類を検出した。

## 1.ボーリング調査の内容

### 1.1 廃棄物等調査

場内12箇所(A-2、A-3、B-2、B-3、B-4、C-1、C-3、D-2、D-3、E-2、E-3、E-4)、  
周辺4箇所(1-1、3-1、4-1、4-2)でボーリング調査を実施した。

#### (1)廃棄物量調査

これまでのボーリング調査結果と今回の調査結果等より、廃棄物層の底面と拡がり状況から廃棄物層の断面形状を推定し、平均断面法にて廃棄物量を算出した。

#### (2)難透水層の透水試験

3-1、4-2、B-2、C-3、D-2においてKs2帯水層より下層のKc1、Kc2、Kt、Kc0層の遮水性を確認するために室内透水試験を実施した。

#### (3)処分場周辺の地下水流向調査

既存のボーリング孔および今回の調査で設置したボーリング孔を用いて、帯水層の水位を測定して、地下水位等高線図より地下水流向を推定した。

#### (4) 孔内温度、ガス分析

ボーリング掘進時に、深度3m毎に孔内温度と、ガス濃度(硫化水素、アンモニア、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、ベンゼン等)を検知管等で確認した。

#### (5) 浸透水・地下水分析

ボーリング掘進時に、浸透水が確認された11箇所(場内E-3を除く。)と、廃棄物層の下の帯水層で地下水が確認された5箇所(B-2、B-3、B-4、C-3、D-2)および周辺4箇所(1-1、3-1、4-1、4-2)で採水し、ヒ素、総水銀、鉛、カドミウム、PCB、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、フッ素、ホウ素、ダイオキシン類の12項目を分析した。

#### (6) ボーリングコア分析

- 有害産業廃棄物の判定試験等

場内で廃棄物が確認された11地点(場内E-3を除く。)で全層混合試料と、孔内温度が高い深度の3m混合試料について、ヒ素、総水銀、鉛、カドミウム、PCB、シス-1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ベンゼン、フッ素、ホウ素の11項目の溶出試験と、ダイオキシン類1項目の含有試験を実施した。

- 土壌含有量試験等

場内で廃棄物が確認された11地点(場内E-3を除く。)で全層混合試料と、孔内温度が高い深度の3m混合試料について、ヒ素、総水銀、鉛、カドミウム、PCB、フッ素ホウ素の7項目の含有量試験を実施した。

- 有機物分析等

場内で廃棄物が確認された11地点(場内E-3を除く。)で全層混合試料と、孔内温度が高い深度の3m混合試料について、強熱減量とCOD<sub>sed</sub>(化学的酸素要求量)を、油臭等が確認された試料について、油分分析等を実施した。

## 1.2 経堂池底質調査

経堂池4箇所(調査位置図参照)の底泥表層と、処分場に近いところ(1-1)では、下層からも採取して5検体について、有害物質等31項目の含有量分析と、含有量分析で検出した9項目の溶出量分析を実施した。

## 1.3 焼却炉内付着物等のダイオキシン調査

焼却炉2基の内部に残る付着物等について、「廃棄物焼却施設解体作業マニュアル」に準じて南側焼却炉(乾留炉)は7箇所(10検体)、東側焼却炉(木くず焼却炉)は2箇所(3検体)のダイオキシン類分析を実施した。

## 2. 調査結果

### 2.1 廃棄物等調査

#### (1) 廃棄物量調査

- 埋め立てられた廃棄物層の底面は、最終処分場施設許可時の底面より平均で5m程度深くなっており、埋設された廃棄物量は許可容量の1.8倍の約72万立法メートルと推定される。

#### (2) 難透水層の透水試験

- Kc2、Kc1、Kt、Kc0層の透水係数はそれぞれ、 $1.9 \times 10^{-9}$  乗～ $4.4 \times 10^{-7}$  乗 cm/sec、 $5.6 \sim 6.0 \times 10^{-9}$  乗 cm/sec、 $2.2 \times 10^{-7}$  乗～ $1.1 \times 10^{-6}$  乗 cm/sec、 $4.0 \times 10^{-9}$  乗～ $3.3 \times 10^{-6}$  乗 cm/secであり、いずれの難透水層も十分な遮水能力を有している。なお、Kc0層は処分場の下およびその周辺に拡がりを持ち、層厚は38mあることが確認された。

### (3) 処分場周辺の地下水流向調査

- 処分場付近では、Ks2帯水層の地下水流向は概ね南東から北西方向を向いている。
- 経堂池下流付近(市No.3、市No.7)では、処分場周辺と逆に北西方向から南東方向(経堂池向き)に流れている結果が得られた。

### (4) 孔内温度、ガス分析

- 孔内温度は、廃棄物が埋設されていないところ(1月1日、3月1日、4月1日、4月2日、県No.4)の定常地温(平均値)は20.1℃であり、場内の掘進時の孔内温度は18.1～32.0℃であった。C-1の6m付近、C-3の6～21m付近、E-4の15m付近では定常地温より10℃程度高い。
- 場内の掘進時の孔内ガス分析では、可燃性ガス(メタン等)が0.3～68%でD-2を除いて確認された。硫化水素はC-1の3m付近で2.5ppm、アンモニアはB-3、C-1、D-3で0.5～52ppm検出された。
- なお掘削後において、A-2で25ppm、A-3で630ppm、D-3で12ppmの硫化水素ガスが検出された。

### (5) 浸透水・地下水分析

#### (浸透水結果)

- 全量分析では、これまでと同様にヒ素、総水銀、鉛、ダイオキシン類、COD(化学的酸素要求量)について、一部の試料から安定型処分場の維持管理基準(ヒ素:0.01mg/l、総水銀:0.0005mg/l、鉛:0.01mg/l、ダイオキシン類:1pg-TEQ/l、COD:40mg/l。以下維持管理基準という。)を超えて検出されたが、ろ過した試料からは総水銀、鉛は検出されなかった。またホウ素とフッ素についても、一部の試料から環境基準(ホウ素:1mg/l、フッ素:0.8mg/l)を超えて検出された。
- 新たに一部の試料からPCBとカドミウムが維持管理基準(PCB:検出されないこと、カドミウム:0.01mg/l)を超えて検出された。

#### (地下水結果)

- 周縁からは、これまでと同様に一部の試料からヒ素、ホウ素、ダイオキシン類が環境基準(ヒ素:0.01mg/l、ホウ素:1mg/l、ダイオキシン類:1pg-TEQ/l)を超過して検出された。
- 処分場内で廃棄物層の下に位置する帯水層からは、一部の試料からヒ素、総水銀、鉛、ダイオキシン類が環境基準(ヒ素:0.01mg/l、総水銀:0.0005mg/l、鉛:0.01mg/l、ダイオキシン類:1pg-TEQ/l)を超えて検出されたが、ろ過後の試料からは総水銀、鉛は検出されなかった。

### (6) ボーリングコア分析

- 採取したコア試料からは、これまでと同様に有害産業廃棄物の判定基準を超過する有害産業廃棄物相当のものは確認できなかった。
- また、溶出試験、含有試験結果から土壤環境基準等を超過する試料はなかった。
- 有機物分析では、強熱減量7.0～13%、CODsed3.2～10mg/gであった。
- 油分分析では、油臭等がある試料を分析したところ、100mg/kg未満～2600mg/kgであり、油がにじみ出る(油分含有量5%を超える)ような試料はなかった。
- D-3の深さ1～2mで確認された乳白色の焼却灰様のものについては、その性状から焼却灰と推定され、現在ダイオキシン類分析を実施している。

## 2.2 経堂池底質調査

- 含有量分析では、総水銀、カドミウム、鉛、総クロム、ヒ素、PCB、フッ素、ホウ素、セレン、ダイオキシン類が検出されたが環境基準、暫定除去基準を超過するものはなかった。ビスフェノールAはこれまで国が報告している全国の公共用水域の底質調査の検出範囲内で検出された。
- 検出されたダイオキシン類、ビスフェノールAを除く9項目についての溶出量分析を実施したが、カドミウム、ヒ素、ホウ素のみが検出下限値程度で微量に検出された。

## 2.3 焼却炉内付着物等のダイオキシン調査

- 南側焼却炉については、炉内壁の付着物から2.4～3900ng-TEQ/g、炉内部や密封保管されていた焼却灰、ばいじんから10～39ng-TEQ/g検出され、特別管理産業廃棄物に相当する(ダイオキシン類:3ng-TEQ/gを超える。)ものを確認した。
- コンクリートで囲まれた灰出しピットの雨水から1.8pg-TEQ/l、そのピットの汚泥から0.69ng-TEQ/g検出され、排水基準(ダイオキシン類:10pg-TEQ/l)と特別管理産業廃棄物の判定基準を下回っていることを確認した。
- 東側焼却炉からは、炉内壁の付着物から1.2ng-TEQ/g、焼却灰、ばいじんからは、0.0019～0.45ng-TEQ/g検出されたが、特別管理産業廃棄物に相当するものはなかった。

## 第2.掘削調査について

- 掘削調査期間** : 平成19年10月～11月中旬
- 掘削調査目的** :  
処分場からの生活環境保全上の支障除去の検討および事業者等の責任追及を行うため、重機等の掘削によりRD最終処分場における不適正処分の状況を調査する。
- 場所選定方法** :  
掘削調査箇所を選定は、航空写真や県の許可関係資料に基づくRD処分場の埋立経緯、県が元従業員から取得した情報、住民団体からの提供資料、RD社の資料および今回の追加調査の結果などをもとに選定した。

### 1 ドラム缶の埋立

#### (1) ドラム缶の埋立を調査するため、次の箇所を掘削する。

- ア 焼却炉(拓洋炉)周辺を重機により、およそ320平方メートルを深さ5m程度掘削する。
- イ 処分場西市道法面の2箇所について、重機により幅10m、奥行き15m、掘削量およそ8,000m<sup>3</sup>程度掘削する。

#### (2) (1)の箇所を掘削する理由

- ア (1)のアは、元従業員から証言を得たこと。また、住民団体からも同様の情報があること。
- イ 平成17年に処分場西市道側平坦部から大量のドラム缶等が発見され、法面部分の状況を把握する。

### 2 汚泥の埋立

(1) 汚泥の埋立を調査するため、県No.16-1(ボーリング箇所)周辺6箇所を地山が確認できる深さ(深度23m程度)まで直径1.5mのケーシング(鋼管)を打込みながらその内部を掘削する。

(2) (1)の箇所を掘削する理由

従業員から埋立箇所の証言を得たこと。また、住民団体からも同様の情報があること。

### 3 焼却灰の埋立

(1) 焼却灰の埋立を調査するため、次の箇所を掘削する。

- ア RD社入口の西側周辺を重機により、およそ50平方メートルを深さ5m程度掘削する。
- イ 焼却炉(拓洋炉)周辺を重機により、およそ320平方メートルを深さ5m程度掘削する。
- ウ D-3(ボーリング箇所)周辺について、およそ150平方メートルを2m程度掘削する。

(2) (1)の箇所を掘削する理由

- ア (1)のアは、元従業員から証言を得たこと。
- イ (1)のイは、焼却炉の近くであり、住民団体からの情報もあること。
- ウ 追加調査で焼却灰が発見され、状況を把握する。

### 4 深くて大きな穴への埋立

(1) 深くて大きな穴の埋立状況を調査するため、ガス化溶融炉建設跡2箇所を地山が確認できる深さ(深度23m程度)まで直径1.5mのケーシング(鋼管)を打込みながらその内部を掘削する。

(2) (1)の箇所を掘削する理由

- ア RD社が採石のため掘削したと元従業員から証言を得たこと。
- イ 住民団体から医療系廃棄物の投棄があったとの情報もあること。

## 添付資料

[PDF RD最終処分場問題ボーリング等調査地点位置図\(PDF:961KB\)](#)

[PDF 計画超過廃棄物層厚図\(履歴範囲\)\(PDF:961KB\)](#)

[PDF Ks2帯水層の地下水位等高線図\(PDF:1,544KB\)](#)

[PDF 焼却炉ダイオキシン類分析結果等\(PDF:91KB\)](#)

[PDF 掘削調査箇所位置図\(PDF:1,260KB\)](#)

[PDF ボーリングコア有機物、ボーリング孔内温度、ガス濃度調査結果\(PDF:7KB\)](#)

[PDF 地下水・浸透水からの有害物検出状況等\(PDF:12KB\)](#)

[PDF 埋設廃棄物およびその周辺土壌有害物質汚染調査結果\(PDF:11KB\)](#)

[PDF 経堂池底質調査結果\(PDF:10KB\)](#)

(参考)

[PDF 記者会見資料\(本文\)印刷用\(PDF:50KB\)](#)

## 関連リンク

[最終処分場特別対策室](#)

[RD最終処分場問題対策委員会](#)

[RD最終処分場問題行政対応検証委員会](#)

Copyright© Shiga Prefecture. All rights reserved.