

## 平成17年度 水質中のダイオキシン類調査結果

### 1 . はじめに

循環組合では、谷戸沢処分場に関しては平成5年度から、二ツ塚処分場に関しては、平成10年1月の一部供用開始前から定期的に水質のダイオキシン類調査を行っており、毎年報告している。

本報告は、平成17年度に実施した谷戸沢処分場並びに二ツ塚処分場の浸出水原水、下水道放流水、地下水集排水管水等のダイオキシン類調査結果である。

### 2 . 調査内容

#### (1) 谷戸沢処分場

浸出水原水（ごみの層を通過した雨水がしみ出した水）、防災調整池水（最終処分場から公共用水域へ放流される水）、下水道放流水（浸出水を処理した後、公共下水道へ放流している水）及び地下水集排水管水（埋立地直下の地下水を人工的に集めたもの）については、平成17年5月13日及び11月4日に調査した。

モニタリング井戸（井戸-0）は平成17年5月9日、本設モニタリング井戸A及びEは8月9日、谷戸川は6月20日に調査した。

#### (2) 二ツ塚処分場

浸出水原水、防災調整池水、下水道放流水及び地下水集排水管水については、平成17年5月11日と11月9日に調査した。モニタリング井戸4及び6については8月5日に、玉の内川は6月20日に調査した。

なお、(1)及び(2)の採水場所を、図-1に示した。

#### (3) 調査対象物質

ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン(以下：PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン（以下：PCDF）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（Co-PCB）

#### (4) 調査方法

平成12年1月12日の「ダイオキシン類対策特別措置法の施行について」(環境庁)で、水質に係る測定方法とされた、「日本工業規格 K 0312(1999)」<sup>1)</sup>に準拠した。

毒性等価係数(TEF)は、WHO-TEF(1998)を用いた。

毒性等量(TEQ)算出にあたり、浸出水原水、モニタリングのための地下水、地下水集排水管水、下水道放流水については、「ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準を定める命令(平成12年総理府・厚生省令第2号)」に基づき、定量下限以上の数値はそのままの値を用い、定量下限未満の数値を「0」として算出した。防災調整池及び河川については、水質の汚濁に係る環境基準(以下:水質環境基準)と比較するため、検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の1/2の値を用いた。

### 3. 調査結果

#### (1) 谷戸沢処分場

谷戸沢処分場の水質調査結果を表-1に示す。

ダイオキシン類の濃度範囲は、0.000034~0.078pg-TEQ/Lであった。

浸出水原水・下水道放流水・防災調整池水

浸出水原水は、0.022及び0.0054pg-TEQ/Lであった。

下水道放流水は、0.000060pg-TEQ/Lで、下水道法の排除基準やダイオキシン類対策特別措置法に基づく最終処分場の維持管理基準の10pg-TEQ/Lを十分に満足した。

防災調整池水は、0.078及び0.054pg-TEQ/L(平均0.066pg-TEQ/L)であり、循環組合では、防災調整池の水質をより厳しく評価するため、年間平均値と水質環境基準(1pg-TEQ/L)を比較することになっている。

平成17年度の結果は水質環境基準を十分満足しているとともに、年度を通して十分に基準を満足した。

地下水集排水管水・各種井戸

地下水集排水管水や各種井戸は、0.000034~0.0061pg-TEQ/Lで、各水質の年度平均値は0.00034~0.0061pg-TEQ/Lであった。また、東京都の平成16年度の調査結果では、都内地下水10地点で0.065~0.24pg-TEQ/L(平均値0.090pg-TEQ/L)<sup>2)</sup>であった。

谷戸川

谷戸川は、0.074pg-TEQ/Lで水質環境基準(年間平均値1pg-TEQ/L)を十分

に満足した。この結果は、東京都の平成16年度の河川調査結果（都内42地点の河川：0.069～1.3pg -TEQ/ L、平均値0.31pg -TEQ/ L）<sup>2)</sup>の範囲内でもあり、処分場の下流部の河川である谷戸川に影響を及ぼしているような状況は見られなかった。

表 - 1 谷戸沢処分場の水質調査結果

| 試料名        | 採水日       | ダイオキシン類（単位：pg -TEQ/ L） |          |          |          |          | 年度平均値 | 基準値 |
|------------|-----------|------------------------|----------|----------|----------|----------|-------|-----|
|            |           | PCDD                   | PCDF     | Co-PCB   | 合計       |          |       |     |
| 浸出水原水      | H17.05.13 | 0.018                  | 0.0012   | 0.0023   | 0.022    | 0.014    | -     |     |
|            | H17.11.04 | 0.0020                 | 0.0011   | 0.0024   | 0.0054   |          |       |     |
| 下水道放流水     | H17.05.13 | 0                      | 0        | 0.000060 | 0.000060 | 0.000060 | 10    |     |
|            | H17.11.04 | 0.000035               | 0        | 0.000025 | 0.000060 |          |       |     |
| 防災調整池水     | H17.05.13 | 0.024                  | 0.049    | 0.0045   | 0.078    | 0.066    | (1)   |     |
|            | H17.11.04 | 0.022                  | 0.031    | 0.0014   | 0.054    |          |       |     |
| 地下水集排水管水   | H17.05.13 | 0.0011                 | 0.0008   | 0.00015  | 0.0020   | 0.0010   | (10)  |     |
|            | H17.11.04 | 0.000034               | 0        | 0        | 0.000034 |          |       |     |
| 本設モニタリング井戸 | 井戸 A      | H17.08.09              | 0.000055 | 0        | 0.00029  | 0.00034  | -     |     |
|            | 井戸 E      | H17.08.09              | 0.0013   | 0.0007   | 0.00011  | 0.0021   | -     |     |
| モニタリング井戸   | 井戸 -0     | H17.05.09              | 0.0032   | 0.0026   | 0.00029  | 0.0061   | -     |     |
| 谷戸川        |           | H17.06.20              | 0.022    | 0.045    | 0.0070   | 0.074    | 1     |     |

注1) ダイオキシン類合計は、TEQ計算上、端数処理をしているため、PCDD、PCDF及びCo-PCBの値を合計したものと一致しない場合がある。

注2) 基準値とは、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準、下水道法施行令及び水質環境基準をいう。防災調整池水及び地下水集排水管水の基準値にある( )内は、循環組合が日の出町、地元自治会と締結している公害防止協定の維持管理基準。

## (2) ニツ塚処分場

ニツ塚処分場の水質調査結果を表 - 2 に示す。

ダイオキシン類の濃度範囲は、0～0.18pg -TEQ/ Lであった。

浸出水原水・下水道放流水・防災調整池水

浸出水原水は、0.18及び0.0040pg -TEQ/ Lであった。

なお、浸出水原水を適切に処理した後の水である下水道放流水は、0.000066及び0pg -TEQ/ Lで、下水道の排除基準やダイオキシン類対策特別措置法に基づく最終処分場の維持管理の基準である 10pg -TEQ/ Lを十分に満足している。

防災調整池水は、0.16及び0.18pg -TEQ/ Lで、年度平均値が0.17pg -TEQ/ Lであ

り、水質環境基準（1 pg -TEQ/ L）を満足した。

表 - 2 ニツ塚処分場の水質調査結果

| 試料名      | 採水日       | ダイオキシン類（単位：pg -TEQ/ L） |          |          |          |          |         |   |
|----------|-----------|------------------------|----------|----------|----------|----------|---------|---|
|          |           | PCDD                   | PCDF     | Co -PCB  | 合計       | 年度平均値    | 基準値     |   |
| 浸出水原水    | H17.05.11 | 0.035                  | 0.14     | 0.0075   | 0.18     | 0.092    | -       |   |
|          | H17.11.09 | 0.0026                 | 0.0010   | 0.00044  | 0.0040   |          |         |   |
| 下水道放流水   | H17.05.11 | 0.000024               | 0        | 0.000042 | 0.000066 | 0.000033 | 10      |   |
|          | H17.11.09 | 0                      | 0        | 0        | 0        |          |         |   |
| 防災調整池水   | H17.05.11 | 0.054                  | 0.097    | 0.010    | 0.16     | 0.17     | (1)     |   |
|          | H17.11.09 | 0.054                  | 0.11     | 0.018    | 0.18     |          |         |   |
| 地下水集排水管水 | H17.05.11 | 0                      | 0        | 0        | 0        | 0        | -       |   |
|          | H17.11.09 | 0                      | 0        | 0        | 0        |          |         |   |
| モニタリン    | 井戸4       | H17.08.05              | 0.0023   | 0.0024   | 0.00023  | 0.0050   | 0.0050  | - |
| グ井戸      | 井戸6       | H17.08.05              | 0.000026 | 0        | 0.00018  | 0.00021  | 0.00021 | - |
| 玉の内川上流部  |           | H17.06.20              | 0.057    | 0.042    | 0.062    | 0.16     | 0.16    | 1 |

注1) ダイオキシン類合計は、TEQ計算上、端数処理をしているため、PCDD、PCDF及びCo-PCBの値を合計したものと一致しない場合がある。

注2) 基準値とは、ダイオキシン類対策特別措置法に基づく廃棄物の最終処分場の維持管理の基準、下水道法施行令及び水質環境基準をいう。防災調整池水の( )内は、循環組合が日の出町、地元自治会と締結している公害防止協定の維持管理基準。

#### 地下水集排水管水・モニタリング井戸

地下水集排水管水及びモニタリング井戸は、0~0.0050pg -TEQ/ Lであった。また、東京都の平成16年度の調査結果では、都内地下水10地点で0.065~0.24pg -TEQ/ L（平均値0.090pg -TEQ/ L）<sup>2)</sup>であった。

#### 玉の内川

玉の内川上流部は、0.16pg -TEQ/ Lで、水質環境基準（1 pg -TEQ/ L）を満足した。これは、東京都の平成16年度の河川調査結果（都内42地点の河川：0.069~1.3pg -TEQ/ L、平均値0.31pg -TEQ/ L）<sup>2)</sup>と比較しても低く、処分場下流の河川に影響を及ぼしているような状況は見られなかった。

#### 4 . その他

平成17年度の調査結果を過去のものと比較する際の参考として、谷戸沢、二ツ塚両処分場で実施した過去5年間の調査結果を表-3及び表-4に示す。なお、これらの調査結果は全て公表済みのものである。

表 - 3 谷戸沢処分場に関する水質中のダイオキシン類調査結果

単位:pg-TEQ/L

| 試料名        | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度  | 平成16年度  | 平成17年度   |         |
|------------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|
| 浸出水原水      | 0.13   | 0.043  | 0.011   | 0.0050  | 0.014    |         |
| 下水道放流水     | 0.13   | 0.0033 | 0.00017 | 0.0028  | 0.000060 |         |
| 防災調整池水     | 0.25   | 0.24   | 0.20    | 0.14    | 0.066    |         |
| 地下水集排水管水   | 0.0031 | 0.0083 | 0.012   | 0.00059 | 0.0010   |         |
| 本設モニタリング井戸 | 本設A孔   | 0.15   | 0.076   | 0.030   | 0.017    | 0.00034 |
|            | 本設E孔   | 0.19   | 0.11    | 0.17    | 0.28     | 0.0021  |
|            | 井戸-0   | 0.33   | 0.61    | 0.19    | 0.099    | 0.0061  |
| 谷戸川        | 0.10   | 0.14   | 0.11    | 0.11    | 0.074    |         |

浸出水原水、下水道放流水、防災調整池、地下水集排水管水については年度平均値を記載

注:「工場用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法」(JIS K 0312:1999)に準拠

表 - 4 二ツ塚処分場に関する水質中のダイオキシン類調査結果

単位:pg-TEQ/L

| 試料名      | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度  | 平成16年度  | 平成17年度   |         |
|----------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|
| 浸出水原水    | 0.30   | 0.011  | 0.087   | 1.2     | 0.092    |         |
| 下水道放流水   | 0.0082 | 0.24   | 0.00028 | 0.00052 | 0.000033 |         |
| 防災調整池水   | 0.14   | 0.14   | 0.060   | 0.055   | 0.17     |         |
| 地下水集排水管水 | 0.0013 | 0.0099 | 0.00060 | 0.00026 | 0        |         |
| モニタリング井戸 | 井戸-4   | 0.22   | 0.072   | 0.031   | 0.0038   | 0.0050  |
|          | 井戸-6   | 0.11   | 0.061   | 0.037   | 0.00078  | 0.00021 |
| 玉の内川     | 0.13   | 0.095  | 0.064   | 0.049   | 0.16     |         |

浸出水原水、下水道放流水、防災調整池、地下水集排水管水については年度平均値を記載

注:「工場用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナーPCBの測定方法」(JIS K 0312:1999)に準拠

#### 5 . まとめ

- (1) 谷戸沢処分場関連水質のダイオキシン類検出範囲は、0.000034 ~ 0.078pg-TEQ/Lであった。

基準のない浸出水原水は0.022及び0.0054pg -TEQ/ L ( 年度平均値0.014 pg-TEQ/ L ) であった。また、浸出水原水を処理した下水道放流水は、0.000060pg -TEQ/ L であり、下水道への排除基準 ( 10pg -TEQ/ L ) を十分に満足している。

地下水や河川水及び防災調整池水等は、0.000034 ~ 0.078pg -TEQ/ L ( 0.025 ~ 0.078pg-TEQ/ L : 地下水集排水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の 1 / 2 の値を用いた場合 ) であった。

( 2 ) ニツ塚処分場関連水質のダイオキシン類検出範囲は、0 ~ 0.18pg -TEQ/ L であった。

基準のない浸出水原水は0.18及び0.0040pg -TEQ/ L ( 年度平均値0.092 pg -TEQ/ L ) であった。また、浸出水原水を処理した下水道放流水は0.000066 及び0pg -TEQ/ L であり、排除基準 ( 10 pg -TEQ/ L ) を十分に満足している。

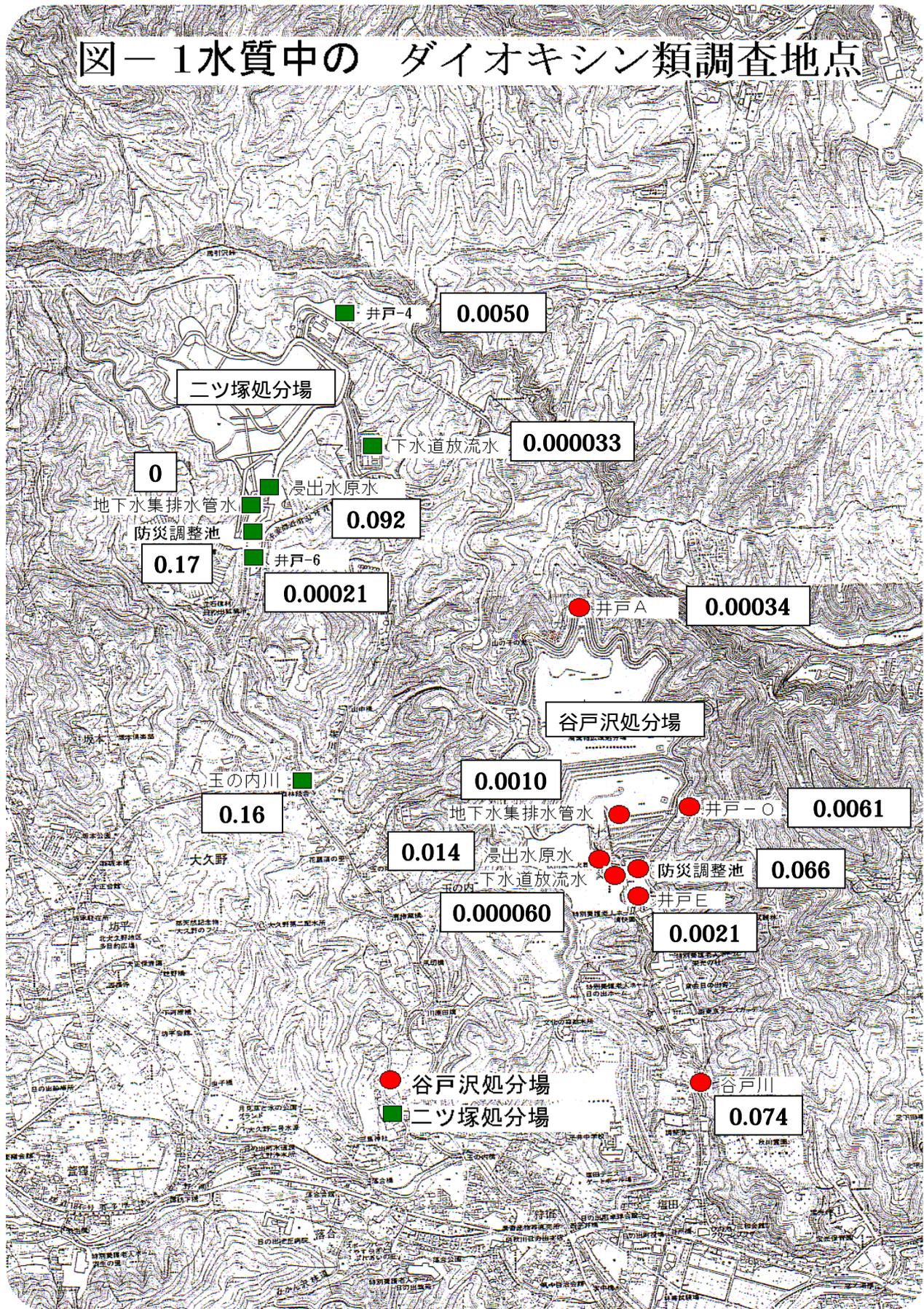
地下水、防災調整池水や河川等は、0 ~ 0.18pg -TEQ/ L ( 0.024 ~ 0.18pg -TEQ/ L : 地下水集排水管水に検出下限以上の数値はそのままの値を用い、検出下限未満の数値は検出下限の 1 / 2 の値を用いた場合 ) であった。

これらから、いずれの調査結果からも周辺環境に影響を及ぼしているような結果は得られてない。

( 参考資料 )

- 1 ) 「工業用水・工場排水中のダイオキシン類及びコプラナー P C B の測定方法」  
( JIS K 0312 : 1999 )
- 2 ) 「平成16年度 都内環境中のダイオキシン類調査結果及びダイオキシン類排出量推計結果について」東京都環境局 ( 平成17年 9 月13日 )

図-1 水質中の ダイオキシン類調査地点



\* 表中の数値は年度平均値(単位:pg-TEQ/L)