

秋田県知事 殿

報告者

住所 秋田県秋田市山王四丁目1番1号

氏名 秋田県知事 佐竹 敬久

（法人にあっては、名称及び代表者の氏名）

ダイオキシン類による汚染の状況について測定したので、ダイオキシン類対策特別措置法第28条第3項の規定により、次のとおり報告します。

表1 排出ガス

採取年月日 及び時刻 (開始時刻～ 終了時刻)	排 出 ガス量 (m <sup>3</sup> N/日)	排出ガス 中の酸素 濃度(%)	測定箇所	特定施設の名称 及び使用状況	分析年月日	測定結果 (ng-TEQ/ m <sup>3</sup> N)	試料採取者	分析者	備考
2020/6/3 10:15～14:15	79,200	13.9	排気筒 出口	汚泥資源化施設	2020/6/8～ 6/18	0.00000013	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	

表2 排水水

採取年月日 及び時刻	測 定 場 所		特定施設の名称 及び使用状況	分析年月日	測定結果 (pg-TEQ/L)	採水者	分析者	備考
	名称	排 水 量 (m <sup>3</sup> /日)						
2021/2/26 10:00	排水槽	23,690	汚泥資源化施設	2021/3/3～ 3/12	0.00074	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	

表3 ばいじん等

採取年月日 及び時刻	試料の種別	採取箇所	特定施設の名称 及び使用状況	分析年月日	測定結果 (ng-TEQ/g)	試料採取者	分析者	備考
2021/2/26 10:20	はいじん	灰ホッパ	汚泥資源化施設	2021/3/4～ 3/15	0.000017	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	
2021/2/26 10:10	燃え殻	再燃炉下	汚泥資源化施設	2021/3/4～ 3/15	0.010	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	帝人エコ・ サイエンス 株式会社	

- 備考
- 1 報告書及び別紙の大きさは、日本産業規格A4とすること。
  - 2 ダイオキシン類対策特別措置法施行規則（以下「規則」という。）第3条第1項に基づき換算した測定結果については、別紙1を添付するものとする。
  - 3 規則第3条第2項に基づき換算した測定結果については、別紙2を添付するものとする。
  - 4 2以上の測定結果がある場合は、添付する別紙1又は2のそれぞれとの対応関係がわかるように備考欄に記載すること。
  - 5 排出ガスにあっては表1、排水水にあっては表2、ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻（以下「ばいじん等」という。）にあっては表3に記載すること。なお、同一届出者が大気基準適用施設及び水質基準対象施設をともに設置している場合には、併せて1葉の様式に記載すること。
  - 6 排出ガス量については、温度が零度であって圧力が1気圧の状態（以下「標準状態」という。）における量に、測定結果については、標準状態における排出ガス1立方メートル中の量に、それぞれ換算したものとする。
  - 7 2以上の水質基準対象施設を設置し、異なる排水系統を有する水質基準適用事業場にあつては、それぞれの排水系統の排水口ごとに測定を行い、結果を記載すること。
  - 8 表3の試料の種別として、ばいじん、焼却灰、混合灰又はこれらの処理物（処理方法）の別を記載すること。

## 規則第3条第1項に基づき換算したダイオキシン類の構成

整理番号	1. 排ガス	実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価係 数	毒性等量
ポリ塩化ベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0006	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N.D.	0.0014	0.0004	0.03	0
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	N.D.	0.0015	0.0004	0.3	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0028	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0025	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.0025	0.0008	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0027	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.0011	0.0025	0.0008	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N.D.	0.0025	0.0008	0.01	0
	OCDF	N.D.	0.007	0.002	0.0003	0
Total PCDFs	—	—	—	—	0	
ポリ塩化ジベンゾフランダイオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	N.D.	0.0014	0.0004	1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	N.D.	0.0015	0.0004	1	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.0025	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.0027	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N.D.	0.0025	0.0008	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.0016	0.0025	0.0008	0.01	0
	OCDD	0.004	0.006	0.002	0.0003	0
	Total PCDDs	—	—	—	—	0
Total(PCDFs+PCDDs)		—	—	—	—	0
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB(# 81)	N.D.	0.0018	0.0006	0.0003	0
	3, 3', 4, 4'-TeCB(# 77)	0.0011	0.0018	0.0006	0.0001	0
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 126)	N.D.	0.0019	0.0006	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 169)	N.D.	0.0019	0.0006	0.03	0
	2', 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 123)	N.D.	0.0020	0.0006	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 118)	0.0035	0.0025	0.0008	0.0003	0.000000132
	2, 3, 3', 4, 4', 4'-PeCB(# 105)	0.0008	0.0023	0.0007	0.0003	0
	2, 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 114)	N.D.	0.0018	0.0006	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 167)	N.D.	0.0020	0.0006	0.0003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(# 156)	N.D.	0.0018	0.0006	0.0003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(# 157)	N.D.	0.0020	0.0006	0.0003	0
2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(# 189)	N.D.	0.0019	0.0006	0.0003	0	
Total コプラナーPCB	—	—	—	—	0.00000013	
Total ダイオキシン類		—	—	—	—	0.00000013

備考 1 排出ガスの測定結果を記入する場合にあつては、単位をng/m<sup>3</sup>N(毒性等量にあつては、ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)、排水の測定結果を記入する場合にあつては、単位をpg/L(毒性等量にあつては、pg-TEQ/L。)とし、ばいじん等の測定結果を記入する場合にあつては、単位をng/g(毒性等量にあつては、ng-TEQ/g。)とする。

2 実測濃度の項において、検出下限以上定量下限未満の濃度は括弧付きの数字で記載すること。

3 実測濃度の項において、検出下限未満のものは“ND”と記載すること。

4 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を零として算出すること。

5 用語の定義は、日本産業規格K0311又はK0312によること。

6 整理番号は、測定結果が複数の場合に記入すること。

## 規則第3条第1項に基づき換算したダイオキシン類の構成

整理番号	2. 排水	実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価係 数	毒性等量
ポリ塩化ベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	N.D.	0.18	0.06	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N.D.	0.18	0.06	0.03	0
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	N.D.	0.18	0.06	0.3	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	N.D.	0.3	0.1	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N.D.	0.3	0.1	0.01	0
	OCDF	N.D.	0.8	0.3	0.0003	0
Total PCDFs	—	—	—	—	0	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	N.D.	0.18	0.06	1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	N.D.	0.18	0.06	1	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N.D.	0.3	0.1	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.1	0.3	0.1	0.01	0
	OCDD	1.0	0.7	0.3	0.0003	0.00030
	Total PCDDs	—	—	—	—	0.00030
Total(PCDFs+PCDDs)	—	—	—	—	0.00030	
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB(# 81)	N.D.	0.24	0.07	0.0003	0
	3, 3', 4, 4'-TeCB(# 77)	0.75	0.24	0.07	0.0001	0.000075
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 126)	0.11	0.22	0.07	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 169)	N.D.	0.24	0.07	0.03	0
	2', 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 123)	0.14	0.25	0.07	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 118)	7.0	0.3	0.1	0.0003	0.00021
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(# 105)	2.3	0.3	0.1	0.0003	0.000069
	2, 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 114)	0.36	0.25	0.07	0.0003	0.0000108
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 167)	0.59	0.24	0.07	0.0003	0.0000177
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(# 156)	1.6	0.24	0.07	0.0003	0.000048
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(# 157)	0.42	0.25	0.07	0.0003	0.0000126
2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(# 189)	0.11	0.25	0.07	0.0003	0	
Total コプラナーPCB	—	—	—	—	0.00044	
Total ダイオキシン類	—	—	—	—	0.00074	

備考 1 排出ガスの測定結果を記入する場合にあっては、単位をng/m<sup>3</sup>N（毒性等量にあっては、ng-TEQ/m<sup>3</sup>N.）、排水の測定結果を記入する場合にあっては、単位をpg/L（毒性等量にあっては、pg-TEQ/L.）とし、ばいじん等の測定結果を記入する場合にあっては、単位をng/g（毒性等量にあっては、ng-TEQ/g.）とする。

2 実測濃度の項において、検出下限以上定量下限未満の濃度は括弧付きの数字で記載すること。

3 実測濃度の項において、検出下限未満のものは“ND”と記載すること。

4 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を零として算出すること。

5 用語の定義は、日本産業規格K0311又はK0312によること。

6 整理番号は、測定結果が複数の場合に記入すること。

## 規則第3条第1項に基づき換算したダイオキシン類の構成

整理番号	3. ばいじん	実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価係 数	毒性等量
ポリ塩化ベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0002	0.0008	0.0002	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.0002	0.0008	0.0002	0.03	0
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.0002	0.0008	0.0002	0.3	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.0015	0.0004	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N.D.	0.0015	0.0005	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.0013	0.0014	0.0004	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N.D.	0.0014	0.0004	0.01	0
	OCDF	0.001	0.004	0.001	0.0003	0
Total PCDFs	—	—	—	—	0	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	N.D.	0.0008	0.0002	1	0
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.0002	0.0008	0.0002	1	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N.D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N.D.	0.0015	0.0005	0.1	0
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.0017	0.0015	0.0004	0.01	0.000017
	OCDD	0.002	0.003	0.001	0.0003	0
	Total PCDDs	—	—	—	—	0.000017
Total(PCDFs+PCDDs)		—	—	—	—	0.000017
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB(#81)	N.D.	0.0010	0.0003	0.0003	0
	3, 3', 4, 4'-TeCB(#77)	0.0027	0.0011	0.0003	0.0001	0.00000027
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB(#126)	N.D.	0.0009	0.0003	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#169)	N.D.	0.0011	0.0003	0.03	0
	2', 3, 4, 4', 5'-PeCB(#123)	N.D.	0.0009	0.0003	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5'-PeCB(#118)	0.0015	0.0014	0.0004	0.0003	0.000000045
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(#105)	0.0013	0.0012	0.0004	0.0003	0.000000039
	2, 3, 4, 4', 5'-PeCB(#114)	N.D.	0.0010	0.0003	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(#167)	N.D.	0.0010	0.0003	0.0003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(#156)	N.D.	0.0011	0.0003	0.0003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(#157)	N.D.	0.0009	0.0003	0.0003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(#189)	N.D.	0.0009	0.0003	0.0003	0
Total コプラナーPCB		—	—	—	—	0.00000035
Total ダイオキシン類		—	—	—	—	0.000017

備考 1 排出ガスの測定結果を記入する場合にあつては、単位をng/m<sup>3</sup>N(毒性等量にあつては、ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)、排水の測定結果を記入する場合にあつては、単位をpg/L(毒性等量にあつては、pg-TEQ/L。)とし、ばいじん等の測定結果を記入する場合にあつては、単位をng/g(毒性等量にあつては、ng-TEQ/g。)とする。

2 実測濃度の項において、検出下限以上定量下限未満の濃度は括弧付きの数字で記載すること。

3 実測濃度の項において、検出下限未満のものは“ND”と記載すること。

4 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を零として算出すること。

5 用語の定義は、日本産業規格K0311又はK0312によること。

6 整理番号は、測定結果が複数の場合に記入すること。

## 規則第3条第1項に基づき換算したダイオキシン類の構成

整理番号	4. 燃え殻	実測濃度	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価係 数	毒性等量
ポリ塩化ベンゾフラン	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0066	0.0008	0.0002	0.1	0.00066
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.0040	0.0008	0.0002	0.03	0.00012
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.0042	0.0008	0.0002	0.3	0.00126
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.0064	0.0014	0.0004	0.1	0.00064
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.0044	0.0014	0.0004	0.1	0.00044
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.0015	0.0004	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	0.0035	0.0015	0.0005	0.1	0.00035
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.018	0.0014	0.0004	0.01	0.00018
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.0013	0.0014	0.0004	0.01	0
	OCDF	0.011	0.004	0.001	0.0003	0.0000033
Total PCDFs	—	—	—	—	0.0037	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	2, 3, 7, 8-TeCDD	0.0011	0.0008	0.0002	1	0.0011
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.0036	0.0008	0.0002	1	0.0036
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.0028	0.0014	0.0004	0.1	0.00028
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.0062	0.0014	0.0004	0.1	0.00062
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.0037	0.0015	0.0005	0.1	0.00037
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.033	0.0015	0.0004	0.01	0.00033
	OCDD	0.057	0.003	0.001	0.0003	0.0000171
	Total PCDDs	—	—	—	—	0.0063
Total(PCDFs+PCDDs)		—	—	—	—	0.010
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB(# 81)	0.0016	0.0010	0.0003	0.0003	0.00000048
	3, 3', 4, 4'-TeCB(# 77)	0.0051	0.0011	0.0003	0.0001	0.00000051
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 126)	0.0029	0.0009	0.0003	0.1	0.00029
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 169)	0.0011	0.0011	0.0003	0.03	0
	2', 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 123)	0.0005	0.0009	0.0003	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5'-PeCB(# 118)	0.0062	0.0014	0.0004	0.0003	0.000000186
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB(# 105)	0.0034	0.0012	0.0004	0.0003	0.000000102
	2, 3, 4, 4', 5'-PeCB(# 114)	0.0007	0.0010	0.0003	0.0003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB(# 167)	0.0014	0.0010	0.0003	0.0003	0.000000042
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB(# 156)	0.0022	0.0011	0.0003	0.0003	0.000000066
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB(# 157)	0.0011	0.0009	0.0003	0.0003	0.000000033
2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB(# 189)	0.0020	0.0009	0.0003	0.0003	0.000000060	
Total コプラナーPCB	—	—	—	—	0.00029	
Total ダイオキシン類		—	—	—	—	0.010

備考 1 排出ガスの測定結果を記入する場合にあっては、単位をng/m<sup>3</sup>N(毒性等量にあっては、ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)、排出水の測定結果を記入する場合にあっては、単位をpg/L(毒性等量にあっては、pg-TEQ/L。)とし、ばいじん等の測定結果を記入する場合にあっては、単位をng/g(毒性等量にあっては、ng-TEQ/g。)とする。

2 実測濃度の項において、検出下限以上定量下限未満の濃度は括弧付きの数字で記載すること。

3 実測濃度の項において、検出下限未満のものは“ND”と記載すること。

4 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を零として算出すること。

5 用語の定義は、日本産業規格K0311又はK0312によること。

6 整理番号は、測定結果が複数の場合に記入すること。





# 計量証明書

DOWAエコシステム 株式会社 様

件名：秋田県東北地区広域汚泥資源化事業 維持管理・運営委託業務 (2020年度)

帝人エコ・サイエンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所

〒791-8536 松山市西垣生町2-3-4-5番地

Tel (089)971-5818 Fax (089)972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01  
計量証明事業登録 (愛媛県) 第環41号 (特定濃度)

計量管理者

岩松 匠



ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり証明致します。

測定媒体：排出ガス

試料名：排ガス

試料区分：採取試料

分析期間：2020年6月8日 ~ 2020年6月18日

採取年月日：2020年6月3日 10:15 ~ 14:15

試料採取者：帝人エコ・サイエンス株式会社 羽村技術所

東京都羽村市神明台4-8-43

計量の方法：JIS K 0311 (2020)

計量の対象	計量の結果		
	実測濃度	濃度	毒性等量
ダイオキシン類濃度	0.042 ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)	0.053 ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)	0.00000013 ng-TEQ/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)

- 備考)
- ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
  - 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。
  - 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままその値を用い、定量下限未満のものは0(ゼロ)として各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。
  - 濃度及び毒性等量は、O<sub>2</sub>12%換算濃度
  - 濃度及び毒性等量は、計量法で定める計量証明対象外の項目である。

排ガス中のダイオキシン類分析結果表

(0410-1)

化合物の名称等		試料名： 排ガス					
		実測濃度 (Cs)	試料における 定量下限	試料における 検出下限	換算濃度 (C)	毒性等価 係数	毒性等量 (TEQ)
		ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)	ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)	ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)	ng/m <sup>3</sup> (0°C, 101.32kPa)		
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	N. D.	0.0014	0.0004	N. D.	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0006 *	0.0014	0.0004	0.0008	0.1	0
	TeCDFs	0.010	0.0014	0.0004	0.013	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N. D.	0.0014	0.0004	N. D.	0.03	0
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	N. D.	0.0015	0.0004	N. D.	0.3	0
	PeCDFs	0.0035	0.0014	0.0004	0.0044	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0028	0.0008	N. D.	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0025	0.0008	N. D.	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N. D.	0.0025	0.0008	N. D.	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0027	0.0008	N. D.	0.1	0
	HxCDFs	0.0011	0.0025	0.0008	0.0014	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.0011 *	0.0025	0.0008	0.0014	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N. D.	0.0025	0.0008	N. D.	0.01	0
	HpCDFs	0.0011	0.0025	0.0008	0.0014	—	—
	OCDF	N. D.	0.007	0.002	N. D.	0.0003	0
Total PCDFs	0.016	—	—	0.020	—	0	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.0032	0.0014	0.0004	0.0041	0	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.0015	0.0014	0.0004	0.0019	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDD	N. D.	0.0014	0.0004	N. D.	1	0
	TeCDDs	0.0054	0.0014	0.0004	0.0068	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	N. D.	0.0015	0.0004	N. D.	1	0
	PeCDDs	0.0047	0.0015	0.0004	0.0060	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.0025	0.0008	N. D.	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.0027	0.0008	N. D.	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N. D.	0.0025	0.0008	N. D.	0.1	0
	HxCDDs	0.0038	0.0025	0.0008	0.0048	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.0016 *	0.0025	0.0008	0.0020	0.01	0
	HpCDDs	0.0031	0.0025	0.0008	0.0039	—	—
	OCDD	0.004 *	0.006	0.002	0.005	0.0003	0
Total PCDDs	0.021	—	—	0.027	—	0	
Total (PCDFs+PCDDs)	0.037	—	—	0.047	—	0	
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB (#81)	N. D.	0.0018	0.0006	N. D.	0.0003	0
	3, 3', 4, 4' -TeCB (#77)	0.0011 *	0.0018	0.0006	0.0014	0.0001	0
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB (#126)	N. D.	0.0019	0.0006	N. D.	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB (#169)	N. D.	0.0019	0.0006	N. D.	0.03	0
	Total ノゾル体	0.0011	—	—	0.0014	—	0
	2', 3, 4, 4', 5'-PeCB (#123)	N. D.	0.0020	0.0006	N. D.	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5'-PeCB (#118)	0.0035	0.0025	0.0008	0.0044	0.00003	0.000000132
	2, 3, 3', 4, 4' -PeCB (#105)	0.0008 *	0.0023	0.0007	0.0010	0.00003	0
	2, 3, 4, 4', 5'-PeCB (#114)	N. D.	0.0018	0.0006	N. D.	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5' -HxCB (#167)	N. D.	0.0020	0.0006	N. D.	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#156)	N. D.	0.0018	0.0006	N. D.	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5' -HxCB (#157)	N. D.	0.0020	0.0006	N. D.	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5' -HpCB (#189)	N. D.	0.0019	0.0006	N. D.	0.00003	0
	Total モゾル体	0.0043	—	—	0.0055	—	0.00000013
	Total (ノゾル体+モゾル体)	0.0053	—	—	0.0067	—	0.00000013
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナー-PCB)	0.042	—	—	0.053	—	0.00000013	

備考 1. 実測濃度中の \* 付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。

2. 実測濃度中の "N. D." は、検出下限未満であることを示す。

3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。

4. 換算濃度 (ng/m<sup>3</sup> at O<sub>2</sub>=12%) は次式により算出した。:

$$C = \{(21-12)/(21-O_s)\} \times C_s \quad (O_s = 13.9 \%)$$

5. 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。

# ダイオキシン類測定記録 (1)

施設名： 大館処理センター 汚泥資源化施設  
排気筒出口  
2019年6月3日 測定

## 1. 水分Xw(%)

3.2	大気圧 (kPa)	100.3
-----	-----------	-------

## 2. 排ガス組成

測定時刻	項目	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	CO
10:19	組成 (%)	5.6	14.4	80.0	<0.2

## 3. 流速

測定時刻	排ガス温度 (θ s) (°C)	静圧 (Ps) (kPa)	マノメーター倍率 (α) (倍)	封液密度 (ρ) (g/cm <sup>3</sup> )	封液温度 (°C)
10:00	55	0.389	3	0.783	27.0
10:45	56	0.386	3	0.781	30.0
11:45	58	0.411	3	0.780	31.0
12:45	57	0.359	3	0.779	32.0
13:45	56	0.369	3	0.779	32.0

測定時刻	測定点	動圧読 (h1) (mm)	零点読 (h2) (mm)	動圧 Δh (mm)	実動圧 h=Δh・ρ /α (Pd)	流速 (ν) (m/s)
10:00	B	80	9	71	181.8	15.69
10:45	B	85	9	76	194.1	16.24
11:45	B	85	9	76	193.8	16.27
12:45	B	84	9	75	191.0	16.14
13:45	B	78	9	69	175.8	15.45
ピトー管係数 (C)		0.850				
排ガス密度 (ρ <sub>N</sub> )		1.29				

$$\rho_N = 1 / (22.41 \times 100) \times [(44 \times \text{CO}_2 + 32 \times \text{O}_2 + 28 \times (\text{CO} + \text{N}_2)) \times (100 - X_w) / 100 + 18.02 X_w]$$

$$\rho = \rho_N \times 273.15 / (273.15 + \theta_s) \times (P_a + P_s) / 101.32$$

$$\nu = C \times \sqrt{\frac{2 \times Pd}{\rho}}$$

## ダイオキシン類測定記録（２）

施設名：大館処理センター 汚泥資源化施設  
排気筒出口  
2019年6月3日 測定

### 4. 等速吸引及び採取ガス量

測定時刻		10:15	11:15	12:15	13:15
		～ 11:15	～ 12:15	～ 13:15	～ 14:15
測定点		B	B	B	B
等速吸引量 (q m)	L/min	16.0	16.7	16.7	16.6
使用ノズル口径 (d)	mm	5.0	5.0	5.0	5.0
測定点採取ガス量 (V p)	L	960.0	1002.0	1002.0	996.0
総採取ガス量 (V)	L	3960.0			
ガスメーター温度 (θ m)	℃	20.9	23.3	24.9	25.4
ガスメーター内圧 (P m)	kPa	0.40	0.40	0.40	0.40
飽和水蒸気圧 (P v)	kPa	0	0	0	0
補正ガス量 (V <sub>N</sub> )	L	886.3	917.6	912.7	905.7
総補正ガス量 (Total-V <sub>N</sub> )	L	3622.3			

※ガスメーター：乾式

測定時刻					
測定点					
等速吸引量 (q m)	L/min				
使用ノズル口径 (d)	mm				
測定点採取ガス量 (V p)	L				
総採取ガス量 (V)	L				
ガスメーター温度 (θ m)	℃				
ガスメーター内圧 (P m)	kPa				
飽和水蒸気圧 (P v)	kPa				
補正ガス量 (V <sub>N</sub> )	L				
総補正ガス量 (Total-V <sub>N</sub> )	L				

等速吸引量 (q m)

$$q_m = \frac{\pi}{4} \times d^2 v \left(1 - \frac{X_w}{100}\right) \times \frac{273.15 + \theta_m}{273.15 + \theta_s} \times \frac{P_a + P_s}{P_a + P_m - P_v} \times 60 \times 10^{-3}$$

$$V_N = V \times \frac{273.15}{273.15 + \theta_m} \times \frac{P_a + P_m - P_v}{101.32}$$

## 排ガス中の一酸化炭素・酸素濃度連続測定結果

測定対象：大館処理センター 汚泥資源化施設 排気筒出口

測定日：2020年6月3日

測定時刻：10:15 ～ 14:15

On: 12 %

CO測定レンジ：0 ～ 1000 ppm

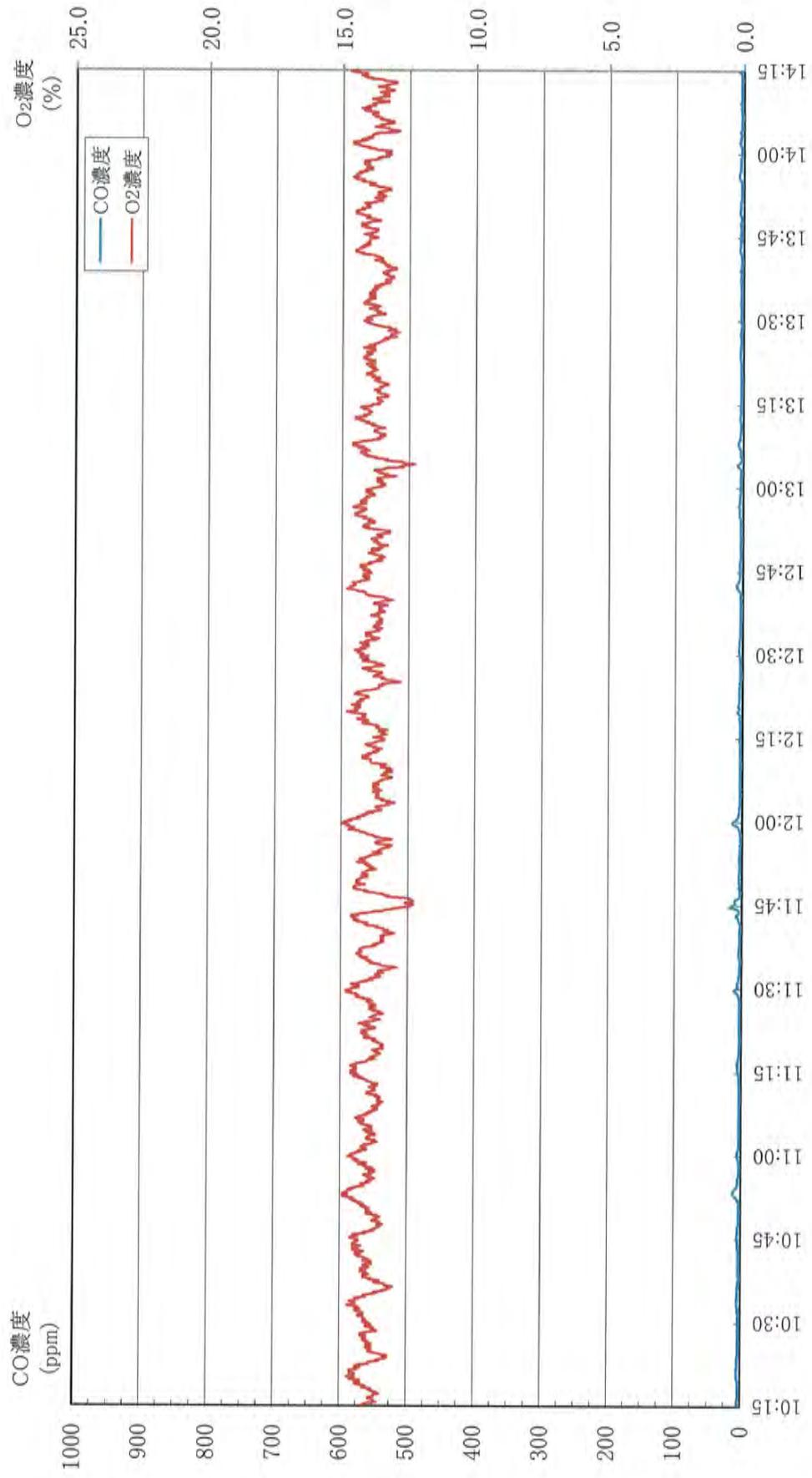
CO下限値：5 ppm

O<sub>2</sub>測定レンジ：0 ～ 25 %O<sub>2</sub>下限値：0.1 %

測定時間	一酸化炭素 (ppm) 注1		酸素濃度 (%)		一酸化炭素 12%換算値 (ppm)	
	1時間平均値	全時間平均値	1時間平均値	全時間平均値	1時間平均値	全時間平均値
10:15 ～ 11:15	< 5		14.0	13.9	< 6	< 6
11:15 ～ 12:15	< 5		13.8		< 6	
12:15 ～ 13:15	< 5		13.9		< 6	
13:15 ～ 14:15	< 5		13.8		< 6	

注1) 結果は測定時間の平均値を表し、検出値を用いて計算を行った。

また測定範囲を超えた測定値は、測定範囲(測定レンジ)の最大幅を用いて計算を行った。



排ガス中の一酸化炭素濃度・酸素濃度連続測定記録チャート

測定対象: 大館処理センター 汚泥資源化施設 排気筒出口

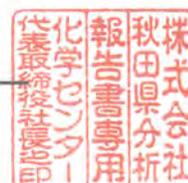
測定日: 2020年6月3日



秋田県県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)  
ダイオキシン類分析 報告書  
(排水)

令和3年3月

株式会社 秋田県分析化学センター



## 1. 調査概要

### (1) 調査目的

平成12年1月15日に施行されたダイオキシン類対策特別措置法において、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として大気、水質、土壌の汚染に係る環境基準が設定され、また、排出ガス及び排水についても必要な規制を行うことが詠われている。

本調査は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、排水の現状を把握することを目的とする。

### (2) 委託業務名

秋田県北地区広域汚泥資源化事業 維持管理・運営委託業務(2020年度)ダイオキシン類分析

### (3) 調査場所

大館処理センター 汚泥資源化施設

### (4) 調査実施日

令和3年2月26日

### (5) 調査内容

#### 1) 調査分析項目

調査分析項目及び数量を表1に示す。

表1 調査分析項目及び数量

調査分析項目	媒体	排水	合計
ダイオキシン類濃度		1	1
水素イオン濃度		1	1
浮遊物質量		1	1
電気伝導率		1	1
残留塩素		1	1

#### 2) 試料採取

大館処理センター汚泥資源化施設の所定の場所で行った。

#### 3) 調査分析方法

調査分析項目及び方法を表2に示す。

表2 調査分析項目および方法

調査分析項目	媒体	調査分析方法
ダイオキシン類濃度	排水	JIS K 0312:2020「工業用水・工場排水中のダイオキシン類の測定方法」
水素イオン濃度		JIS K 0102(2019)-12.1
浮遊物質量		環告59号(S.46.12.28)付表9
電気伝導率		JIS K 0102(2019)-13
残留塩素		現地簡易測定器による

### (6) 調査担当者

株式会社秋田県分析化学センター  
帝人エコ・サイエンス株式会社

星 颯社、小林 拳士  
岩松 匠

## 2. 調査結果

### (1) ダイオキシン類調査の採取記録等

ダイオキシン類調査の採取記録及び水素イオン濃度、浮遊物質量、電気伝導率等の分析結果を表3及び計量証明書1に示す。

表3 ダイオキシン類調査の採取記録等

試料名	排水
試料採取年月日	令和3年2月26日
試料採取時刻	10:00
試料採取者氏名	星 颯杜、小林 拳士
天候	晴
気温 [°C]	1.0
水温 [°C]	33.6
透視度 [cm]	10
水素イオン濃度	6.6(15°C)*
浮遊物質量 [mg/L]	42
電気伝導率 [mS/m]	72
残留塩素 [mg/L]	<0.1
試料採取方法	直接採取
試料採取量	16

注) \*水素イオン濃度測定時の水温である

### (2) ダイオキシン類濃度等

ダイオキシン類分析結果を表4に示し、ダイオキシン類の個々の異性体の分析結果等詳細な結果を計量証明書2に示す。

表4 ダイオキシン類分析結果

試料名	排水		
	実測濃度[pg/L]	毒性等量①[pg-TEQ/L]	毒性等量②[pg-TEQ/L]
Total PCDFs	1.1	0	0.034
Total PCDDs	3.2	0.00030	0.076
Total (PCDFs+PCDDs)	4.3	0.00030	0.11
Total ノンオルト体	0.86	0.000075	0.012
Total モノオルト体	13	0.00037	0.00038
Total (ノンオルト体 + モノオルト体)	13	0.00044	0.013
Total (PCDFs+PCDDs+コラブナ-PCB)	18	0.00074	0.12

注) PCDFs: ポリ塩化ジベンゾフラン (Polychlorinated dibenzofurans) 10種  
 PCDDs: ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins) 7種  
 ノンオルト体: オルト位非塩素置換型塩化ピフェニルのうち4種  
 モノオルト体: オルト位1塩素置換型塩化ピフェニルのうち8種  
 毒性等価係数は WHO-IPCS(2006)のTEFを適用した。  
 毒性等量①は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。  
 毒性等量②は、検出下限未満の実測濃度は検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。

### (3) 測定結果の評価

ダイオキシン類濃度と排出基準値との対比を表5に示す。

表5 基準値との対比

試料名	基準値[pg-TEQ/L]	毒性等量①[pg-TEQ/L]	毒性等量②[pg-TEQ/L]
排水	10	0.00074	0.12

#### 【調査結果概況】

対象施設における排水のダイオキシン類濃度は、0.00074 pg-TEQ/L で基準値である10 pg-TEQ/L を下回った。

〒131-0045

東京都墨田区押上一丁目1番2号東  
京スカイツリーイーストタワー14

DOWAエコシステム株式会社  
ジオテック事業部 様

計量証明事業登録番号 秋田県知事  
濃度第20号 音圧レベル第3006号  
振動加速度レベル第4002号

証明書第WFH-023040号

令和3年3月2日

〒010-8728

秋田市八橋字下八橋1

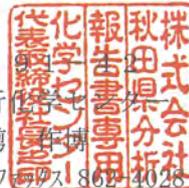
株式会社 秋田県分析

代表取締役社長 草薨

電話 018-862-4930

環境計量士 (登録番号第 濃度2342)

大澤



### 計 量 証 明 書

件名	秋田県北地区広域汚泥資源化事業 維持管理・運営委託業務 (2020年度) タイヤ類分析	受付区分	採取
受付日	令和3年2月26日	採取場所	大館処理センター 汚泥資源化施設

ご依頼を受けました計量の結果を次のとおり証明します。

項目名	検体名	排水								報告下限値
採取月日		2/26								
時刻		10:00								
天候		晴								
気温	℃	1.0								
水温	℃	33.6								
水素イオン濃度		6.6								
(水温)	℃	(15)								
浮遊物質	mg/L	42								1
電気伝導率	mS/m	72								
残留塩素	mg/L	<0.1								0.1
	****	****	****	****	以下余白	****	****	****	****	

計 量 方 法	採取月日	;※
	時刻	;※
	天候	;※
	気温	℃;※
	水温	℃;※
	水素イオン濃度	;JIS K 0102(2019) - 12.1 ガラス電極法
(水温)	℃;※水素イオン濃度測定時の水温である	
浮遊物質	mg/L;環告59号(S. 46. 12. 28) 付表9 ろ過重量法	
電気伝導率	mS/m;※JIS K 0102(2019) - 13 白金黒電極法	
残留塩素	mg/L;※現地簡易測定器による	

備考 < ;未満 ≥ ;以上 ※印の項目は、計量法107条の対象外です

2021年3月15日



# 計量証明書

DOWAエコシステム 株式会社 ジオテック事業部 様

委託業務名：秋田県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)ダイオキシン類分析

帝人エコ・サイエンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所

〒791-8536 松山市西垣生町2345番地

Tel (089)971-5818 Fax(089)972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01  
計量証明事業登録(愛媛県)第環41号(特定濃度)

計量管理者	岩松 匠	
-------	------	--

ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり証明致します。

測定媒体：水質

試料名：排水

試料区分：持込試料

分析期間：2021年3月3日～2021年3月12日

採取場所：秋田県大館市川口1 大館処理センター 汚泥資源化施設

採取年月日：2021年2月26日

試料採取者：株式会社 秋田県分析化学センター

秋田県秋田市八橋字下八橋191-42

計量の対象	計量の結果		計量の方法
	実測濃度	毒性等量	
ダイオキシン類濃度	18 pg/L	0.00074 pg-TEQ/L	JIS K 0312 (2020)

- 備考) 1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。
3. 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままその値を用い、定量下限未満のものは0(ゼロ)として各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。
4. 毒性等量は、計量法で定める計量証明対象外の項目である。

水質試料中のダイオキシン類分析結果表

(3018-1)

化合物の名称等		試料名：排水					
		実測濃度 (Cs) pg/L	試料における 定量下限 pg/L	試料における 検出下限 pg/L	毒性等価 係数	毒性等量① (TEQ) pg-TEQ/L	毒性等量② (TEQ) pg-TEQ/L
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	N. D.	0.18	0.06	0	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	N. D.	0.18	0.06	0.1	0	0.003
	TeCDFs	0.68	0.18	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	N. D.	0.18	0.06	0.03	0	0.0009
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	N. D.	0.18	0.06	0.3	0	0.009
	PeCDFs	0.40	0.18	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	HxCDFs	N. D.	0.3	0.1	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	N. D.	0.3	0.1	0.01	0	0.0005
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N. D.	0.3	0.1	0.01	0	0.0005
	HpCDFs	N. D.	0.3	0.1	—	—	—
	OCDF	N. D.	0.8	0.3	0.0003	0	0.000045
Total PCDFs	1.1	—	—	—	0	0.034	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.49	0.18	0.06	0	0	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.22	0.18	0.06	0	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDD	N. D.	0.18	0.06	1	0	0.03
	TeCDDs	1.0	0.18	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	N. D.	0.18	0.06	1	0	0.03
	PeCDDs	0.52	0.18	0.06	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N. D.	0.3	0.1	0.1	0	0.005
	HxCDDs	0.3	0.3	0.1	—	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.1 *	0.3	0.1	0.01	0	0.001
	HpCDDs	0.3	0.3	0.1	—	—	—
	OCDD	1.0	0.7	0.3	0.0003	0.00030	0.00030
	Total PCDDs	3.2	—	—	—	0.00030	0.076
	Total (PCDFs+PCDDs)	4.3	—	—	—	0.00030	0.11
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	N. D.	0.24	0.07	0.0003	0	0.0000105
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	0.75	0.24	0.07	0.0001	0.000075	0.000075
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	0.11 *	0.22	0.07	0.1	0	0.011
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	N. D.	0.24	0.07	0.03	0	0.00105
	Total ノオルト体	0.86	—	—	—	0.000075	0.012
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.14 *	0.25	0.07	0.00003	0	0.0000042
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	7.0	0.3	0.1	0.00003	0.00021	0.00021
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	2.3	0.3	0.1	0.00003	0.000069	0.000069
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.36	0.25	0.07	0.00003	0.0000108	0.0000108
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	0.59	0.24	0.07	0.00003	0.0000177	0.0000177
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	1.6	0.24	0.07	0.00003	0.000048	0.000048
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	0.42	0.25	0.07	0.00003	0.0000126	0.0000126
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	0.11 *	0.25	0.07	0.00003	0	0.0000033
	Total モノルト体	13	—	—	—	0.00037	0.00038
	Total (ノオルト体+モノルト体)	13	—	—	—	0.00044	0.013
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナーPCB)	18	—	—	—	0.00074	0.12	

備考 1. 実測濃度中の\*付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。

2. 実測濃度中の“N. D.”は、検出下限未満であることを示す。

3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。

4. 毒性等量①は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。

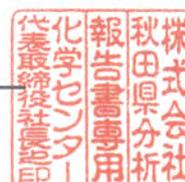
5. 毒性等量②は、検出下限未満の実測濃度は検出下限の1/2の値を用いて算出したものである。



秋田県県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)  
ダイオキシン類分析 報告書  
(ばいじん)

令和3年3月

株式会社 秋田県分析化学センター



## 1. 調査概要

### (1) 調査目的

平成 12 年 1 月 15 日に施行されたダイオキシン類対策特別措置法において、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として大気、水質、土壌の汚染に係る環境基準が設定され、また、排出ガス及び排水についても必要な規制を行うことが詠われている。

本調査は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ばいじんの現状を把握することを目的とする。

### (2) 委託業務名

秋田県北地区広域汚泥資源化事業 維持管理・運営委託業務(2020 年度)ダイオキシン類分析

### (3) 調査場所

大館処理センター 汚泥資源化施設

### (4) 調査実施日

令和 3 年 2 月 26 日

### (5) 調査内容

#### 1) 調査分析項目

調査分析項目及び数量を表 1 に示す。

表 1 調査分析項目及び数量

調査分析項目	媒体	
	ばいじん	合計
ダイオキシン類濃度	1	1
水分	1	1
熱灼減量	1	1

#### 2) 試料採取

大館処理センター汚泥資源化施設の所定の場所で行った。

#### 3) 調査分析方法

調査分析項目及び方法を表 2 に示す。

表 2 調査分析項目および方法

測定項目	媒体	分析方法
ダイオキシン類濃度	ばいじん	平成 4 年厚生省告示第 192 号 特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る 基準の検定方法
水分		昭和 52 年環整第 95 号別紙 2-II
熱灼減量		昭和 52 年環整第 95 号別紙 2-II

### (6) 調査担当者

株式会社秋田県分析化学センター  
帝人エコ・サイエンス株式会社

星 颯杜、小林 拳士  
岩松 匠

## 2. 調査結果

### (1) ダイオキシン類調査の採取記録等

ダイオキシン類調査の採取記録及び水分、熱灼減量の分析結果を表3及び分析結果報告書1に示す。

表3 ダイオキシン類調査の採取記録等

試料名	ばいじん
試料採取年月日	令和3年2月26日
試料採取時刻	10:20
試料採取者氏名	星 颯杜、小林 拳士
気温 [°C]	1.0
採取試料の性状	粉末状
採取試料の色	褐
水分 [%]	<0.1
熱灼減量 [%乾]	0.4
試料採取方法	ステンレススコップ
試料採取量	約500g

### (2) ダイオキシン類濃度等

ダイオキシン類分析結果を表4に示し、ダイオキシン類の個々の異性体の分析結果等詳細な結果を分析結果報告書2に示す。

表4 ダイオキシン類分析結果

試料名	ばいじん	
	実測濃度 [ng/g-dry]	毒性等量 [ng-TEQ/g-dry]
Total PCDFs	0.011	0
Total PCDDs	0.015	0.000017
Total PCDFs+Total PCDDs	0.026	0.000017
Total ノンオルト体	0.0027	0.00000027
Total モノオルト体	0.0029	0.000000084
Total (ノンオルト体+モノオルト体)	0.0056	0.00000035
Total (PCDFs+ PCDDs+コプラナーPCB)	0.032	0.000017

注) PCDFs: ポリ塩化ジベンゾフラン (Polychlorinated dibenzofurans) 10種  
 PCDDs: ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins) 7種  
 ノンオルト体: オルト位非塩素置換型塩化ビフェニルのうち4種  
 モノオルト体: オルト位1塩素置換型塩化ビフェニルのうち8種  
 毒性等価係数は WHO-IPCS(2006)のTEFを適用した。  
 毒性等量: 定量下限値未満の数値を0として算出した。

### (3) 測定結果の評価

ダイオキシン類濃度と処理基準値との対比を表5に示す。

表5 基準値との対比

試料名 \ 毒性等量	基準値[ng-TEQ/g-dry]	毒性等量[ng-TEQ/g-dry]
ばいじん	3	0.000017

#### 【調査結果概況】

対象施設におけるばいじんのダイオキシン類濃度は、0.000017 ng-TEQ/g-dry で基準値である3 ng-TEQ/g-dry を下回った。



2021年3月16日

# 分析結果報告書

DOWAエコシステム 株式会社 ジオテック事業部 様

委託業務名：秋田県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)ダイオキシン類分析

帝人エコ・サイエンス株式会社  
〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所  
〒791-8536 松山市西垣生町2345番地  
Tel (089)971-5818 Fax (089)972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01  
計量証明事業登録(愛媛県)第環41号(特定濃度)

計量管理者

岩松 匠



ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり報告致します。

測定媒体：ばいじん  
試料名：ばいじん  
試料区分：持込試料  
分析期間：2021年3月4日～2021年3月15日  
採取場所：秋田県大館市川口1 大館処理センター 汚泥資源化施設  
採取年月日：2021年2月26日  
試料採取者：株式会社 秋田県分析化学センター  
秋田県秋田市八橋字下八橋191-42

計量の対象	計量の結果		計量の方法
	実測濃度	毒性等量	
ダイオキシン類濃度	0.032 ng/g-dry	0.000017 ng-TEQ/g-dry	平成4年厚生省告示第192号 特別管理一般廃棄物及び特別管理産業 廃棄物に係る基準の検定方法

- 備考) 1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。  
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。  
3. 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままその値を用い、定量下限未満のものは0(ゼロ)として各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。

ダイオキシン類分析結果表

(3026-2)

化合物の名称等		試料名： ばいじん				
		実測濃度 (Cs)	試料における 定量下限	試料における 検出下限	毒性等価 係数	毒性等量 (TEQ)
		ng/g-dry	ng/g-dry	ng/g-dry		
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.0002 *	0.0008	0.0002	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0002 *	0.0008	0.0002	0.1	0
	TeCDFs	0.0046	0.0008	0.0002	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.0002 *	0.0008	0.0002	0.03	0
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.0002 *	0.0008	0.0002	0.3	0
	PeCDFs	0.0027	0.0008	0.0002	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N. D.	0.0015	0.0004	0.1	0
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	N. D.	0.0015	0.0005	0.1	0
	HxCDFs	0.0011	0.0014	0.0004	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.0013 *	0.0014	0.0004	0.01	0
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	N. D.	0.0014	0.0004	0.01	0
	HpCDFs	0.0013	0.0014	0.0004	—	—
	OCDF	0.001 *	0.004	0.001	0.0003	0
	Total PCDFs	0.011	—	—	—	0
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.0008 *	0.0008	0.0002	0	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.0005 *	0.0008	0.0002	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDD	N. D.	0.0008	0.0002	1	0
	TeCDDs	0.0027	0.0008	0.0002	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.0002 *	0.0008	0.0002	1	0
	PeCDDs	0.0034	0.0008	0.0002	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	N. D.	0.0014	0.0004	0.1	0
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	N. D.	0.0015	0.0005	0.1	0
	HxCDDs	0.0035	0.0014	0.0004	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.0017	0.0015	0.0004	0.01	0.000017
	HpCDDs	0.0032	0.0015	0.0004	—	—
	OCDD	0.002 *	0.003	0.001	0.0003	0
Total PCDDs	0.015	—	—	—	0.000017	
Total (PCDFs+PCDDs)	0.026	—	—	—	0.000017	
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	N. D.	0.0010	0.0003	0.0003	0
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	0.0027	0.0011	0.0003	0.0001	0.00000027
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	N. D.	0.0009	0.0003	0.1	0
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	N. D.	0.0011	0.0003	0.03	0
	Total ノノルト体	0.0027	—	—	—	0.00000027
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	N. D.	0.0009	0.0003	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.0015	0.0014	0.0004	0.00003	0.000000045
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.0013	0.0012	0.0004	0.00003	0.000000039
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	N. D.	0.0010	0.0003	0.00003	0
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	N. D.	0.0010	0.0003	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	N. D.	0.0011	0.0003	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	N. D.	0.0009	0.0003	0.00003	0
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	N. D.	0.0009	0.0003	0.00003	0
Total モノルト体	0.0029	—	—	—	0.000000084	
Total (ノノルト体+モノルト体)	0.0056	—	—	—	0.00000035	
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナーPCB)	0.032	—	—	—	0.000017	

備考 1. 実測濃度中の\*付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。

2. 実測濃度中の“N. D.”は、検出下限未満であることを示す。

3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。

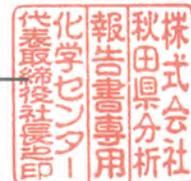
4. 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。



秋田県県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)  
ダイオキシン類分析 報告書  
( 燃え殻 )

令和3年3月

株式会社 秋田県分析化学センター



## 1. 調査概要

### (1) 調査目的

平成 12 年 1 月 15 日に施行されたダイオキシン類対策特別措置法において、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として大気、水質、土壌の汚染に係る環境基準が設定され、また、排出ガス及び排水についても必要な規制を行うことが詠われている。

本調査は、ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、燃え殻の現状を把握することを目的とする。

### (2) 委託業務名

秋田県北地区広域汚泥資源化事業 維持管理・運営委託業務(2020 年度)ダイオキシン類分析

### (3) 調査場所

大館処理センター 汚泥資源化施設

### (4) 調査実施日

令和 3 年 2 月 26 日

### (5) 調査内容

#### 1) 調査分析項目

調査分析項目及び数量を表 1 に示す。

表 1 調査分析項目及び数量

媒体 調査分析項目	燃え殻	合計
ダイオキシン類濃度	1	1
水分	1	1
熱灼減量	1	1

#### 2) 試料採取

大館処理センター汚泥資源化施設の所定の場所で行った。

#### 3) 調査分析方法

調査分析項目及び方法を表 2 に示す。

表 2 調査分析項目および方法

測定項目	媒体	分析方法
ダイオキシン類濃度	燃え殻	平成 4 年厚生省告示第 192 号 特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る 基準の検定方法
水分		昭和 52 年環整第 95 号別紙 2-II
熱灼減量		昭和 52 年環整第 95 号別紙 2-II

### (6) 調査担当者

株式会社秋田県分析化学センター  
帝人エコ・サイエンス株式会社

星 颯杜、小林 拳士  
岩松 匠

## 2. 調査結果

### (1) ダイオキシン類調査の採取記録等

ダイオキシン類調査の採取記録及び水分、熱灼減量の分析結果を表3及び分析結果報告書1に示す。

表3 ダイオキシン類調査の採取記録等

試料名	燃え殻
試料採取年月日	令和3年2月26日
試料採取時刻	10:10
試料採取者氏名	星 颯杜、小林 拳士
気温 [°C]	1.0
採取試料の性状	粉末状
採取試料の色	褐
水分 [%]	2.3
熱灼減量 [%乾]	9.6
試料採取方法	ステンレススコップ
試料採取量	約500g

### (2) ダイオキシン類濃度等

ダイオキシン類分析結果を表4に示し、ダイオキシン類の個々の異性体の分析結果等詳細な結果を分析結果報告書2に示す。

表4 ダイオキシン類分析結果

試料名	燃え殻	
	実測濃度 [ng/g-dry]	毒性等量 [ng-TEQ/g-dry]
Total PCDFs	0.21	0.0037
Total PCDDs	0.41	0.0063
Total PCDFs+Total PCDDs	0.62	0.010
Total ノンオルト体	0.011	0.00029
Total モノオルト体	0.017	0.0000049
Total (ノンオルト体+モノオルト体)	0.028	0.00029
Total (PCDFs+ PCDDs+コプラナーPCB)	0.65	0.010

注) PCDFs: ポリ塩化ジベンゾフラン (Polychlorinated dibenzofurans) 10種  
 PCDDs: ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン (Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins) 7種  
 ノンオルト体: オルト位非塩素置換型塩化ビフェニルのうち4種  
 モノオルト体: オルト位1塩素置換型塩化ビフェニルのうち8種  
 毒性等価係数は WHO-IPCS(2006)のTEFを適用した。  
 毒性等量: 定量下限値未満の数値を0として算出した。

### (3) 測定結果の評価

ダイオキシン類濃度と処理基準値との対比を表5に示す。

表5 基準値との対比

試料名	基準値 [ng-TEQ/g-dry]	毒性等量 [ng-TEQ/g-dry]
燃え殻	3	0.010

#### 【調査結果概況】

対象施設における燃え殻のダイオキシン類濃度は、0.010 ng-TEQ/g-dry で基準値である3 ng-TEQ/g-dry を下回った。



# 分析結果報告書

DOWAエコシステム 株式会社 ジオテック事業部 様

委託業務名：秋田県北地区広域汚泥資源化事業  
維持管理・運営委託業務(2020年度)ダイオキシン類分析

帝人エコ・サイエンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所

〒791-8536 松山市西垣生町2-3-45番地

Tel (089)971-5818 Fax (089)972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01  
計量証明事業登録(愛媛県)第環41号(特定濃度)

計量管理者

岩松 匠



ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり報告致します。

測定媒体：燃え殻

試料名：燃え殻

試料区分：持込試料

分析期間：2021年3月4日～2021年3月15日

採取場所：秋田県大館市川口1 大館処理センター 汚泥資源化施設

採取年月日：2021年2月26日

試料採取者：株式会社 秋田県分析化学センター

秋田県秋田市八橋字下八橋191-42

計量の対象	計量の結果		計量の方法
	実測濃度	毒性等量	
ダイオキシン類濃度	0.65 ng/g-dry	0.010 ng-TEQ/g-dry	平成4年厚生省告示第192号 特別管理一般廃棄物及び特別管理産業 廃棄物に係る基準の検定方法

- 備考) 1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。
3. 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままその値を用い、定量下限未満のものは0(ゼロ)として各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。

ダイオキシン類分析結果表

(3026-1)

化合物の名称等		試料名： 燃え殻					
		実測濃度	試料における	試料における	毒性等価	毒性等量	
		(Cs)	定量下限	検出下限			
		ng/g-dry	ng/g-dry	ng/g-dry	係数	(TEQ)	
		ng-TEQ/g-dry					
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.0085	0.0008	0.0002	0	0	
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.0066	0.0008	0.0002	0.1	0.00066	
	TeCDFs	0.089	0.0008	0.0002	—	—	
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.0040	0.0008	0.0002	0.03	0.00012	
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.0042	0.0008	0.0002	0.3	0.00126	
	PeCDFs	0.051	0.0008	0.0002	—	—	
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.0064	0.0013	0.0004	0.1	0.00064	
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.0044	0.0014	0.0004	0.1	0.00044	
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	N.D.	0.0015	0.0004	0.1	0	
	2, 3, 4, 6, 7, 8-HxCDF	0.0035	0.0015	0.0005	0.1	0.00035	
	HxCDFs	0.037	0.0014	0.0004	—	—	
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.018	0.0013	0.0004	0.01	0.00018	
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.0013 *	0.0014	0.0004	0.01	0	
	HpCDFs	0.023	0.0014	0.0004	—	—	
	OCDF	0.011	0.004	0.001	0.0003	0.0000033	
Total PCDFs	0.21	—	—	—	0.0037		
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.038	0.0008	0.0002	0	0	
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.019	0.0008	0.0002	0	0	
	2, 3, 7, 8-TeCDD	0.0011	0.0008	0.0002	1	0.0011	
	TeCDDs	0.10	0.0008	0.0002	—	—	
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.0036	0.0008	0.0002	1	0.0036	
	PeCDDs	0.083	0.0008	0.0002	—	—	
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.0028	0.0013	0.0004	0.1	0.00028	
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.0062	0.0013	0.0004	0.1	0.00062	
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.0037	0.0015	0.0005	0.1	0.00037	
	HxCDDs	0.093	0.0014	0.0004	—	—	
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.033	0.0015	0.0004	0.01	0.00033	
	HpCDDs	0.078	0.0015	0.0004	—	—	
	OCDD	0.057	0.003	0.001	0.0003	0.0000171	
Total PCDDs	0.41	—	—	—	0.0063		
Total (PCDFs+PCDDs)	0.62	—	—	—	0.010		
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	0.0016	0.0010	0.0003	0.0003	0.00000048	
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	0.0051	0.0011	0.0003	0.0001	0.00000051	
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	0.0029	0.0009	0.0003	0.1	0.00029	
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	0.0011 *	0.0011	0.0003	0.03	0	
	Total ノオルト体	0.011	—	—	—	0.00029	
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.0005 *	0.0009	0.0003	0.00003	0	
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.0062	0.0013	0.0004	0.00003	0.000000186	
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.0034	0.0012	0.0004	0.00003	0.000000102	
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.0007 *	0.0010	0.0003	0.00003	0	
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	0.0014	0.0010	0.0003	0.00003	0.000000042	
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	0.0022	0.0011	0.0003	0.00003	0.000000066	
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	0.0011	0.0009	0.0003	0.00003	0.000000033	
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	0.0020	0.0009	0.0003	0.00003	0.000000060	
	Total モノルト体	0.017	—	—	—	0.00000049	
Total (ノオルト体+モノルト体)	0.028	—	—	—	0.00029		
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナーPCB)	0.65	—	—	—	0.010		

- 備考 1. 実測濃度中の \* 付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。  
 2. 実測濃度中の "N.D." は、検出下限未満であることを示す。  
 3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。  
 4. 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を0 (ゼロ) として算出したものである。