

北海道 PCB 処理施設 第 1 系統排気について

1. 活性炭吸着槽の構造等(補足説明)

第 1 系統の排気については第 1 活性炭吸着槽 A 及び B の 2 槽を通して排気されており、1 槽の大きさは横 3.1m×長さ 9.1m×高さ 2.9m で、活性炭(充填量 5,885 kg)は 6 分割して充填されています。活性炭交換作業はバキュームを用いて吸引し、ドラム缶に保管しています(別添 1 参照)。

2. 第 1 系統排気の PCB、DXNs 測定結果

第 1 系統排気については今年 1 月より、JESCO において PCB 及び DXNs 濃度を月 1 回測定しており、全て搬出管理目標値未満で、数値に大きな変動は見られておりません。また、道庁とのクロスチェックについてはご報告した 1 月に引き続いて、7/14 に採取を行い、現在分析中です(別添 2 参照)。また、クロスチェックを行う JESCO 採取分のサンプルについては差異なしの確認が出来るまでは保管しております。

3. 活性炭のクロマト現象によるリークの可能性

前回の円卓会議でご質問のあった活性炭のクロマト現象については、東京農工大学の教授に確認したところ、今回検出されたダイオキシン類は、焼却系由来のパターンと類似していたので、活性炭のクロマト現象によるものではないと考えられるとのことでした。たとえば、活性炭のクロマト現象が有意に起こっているとすれば、ダイオキシン類異性体ごとに活性炭との親和性が異なり、活性炭出口から検出されるパターンとして、オルト位に塩素が結合しているダイオキシン類ほど、また塩素数が少ないダイオキシン類ほど、さらに蒸気圧が高いダイオキシン類ほど移動しやすい傾向が認められるはずである。したがって、焼却パターンがそのまま活性炭出口で再現されることはないとのことでした。

4. 破過によるリークの可能性

また、前回ご報告したとおり、以下の理由により破過によるリークの可能性も少ないと判断しています。

- ① 作業環境濃度の DXNs の構成はほとんど Co-PCBs で、PCDDs 及び PCDFs は微量であり、破過するほどの多量の PCDDs 及び PCDFs が活性炭フィルターに流入した事象は見当たらない。
- ② 活性炭中の PCB 量は 0.0068~0.0130 mg/AC-g、DXNs は 0.00024~0.00047 ng-TEQ/AC-g と少なく、活性炭の設定平衡吸着量 PCB 47mg/AC-g、DXNs 10mg/AC-g からしても吸着容量にはまだ充分余裕があり、使用期間からしても破過することは考えられない。また、オーバーフローが万が一おきた場合、まず比較的余裕度の低い PCB が高く検出される筈だが、測定データには異常がなく、オーバーフローは起きたとは考えにくい。
- ③ 活性炭フィルターはオーバーフローやショートパスにより一度破過リークすると、それ以降も頻繁にリークがみられるが、9月4日以降、活性炭出口の PCB 及び DXNs 濃度は搬出管理目標値の 200 分の 1 以下であり、オーバーフローやショートパスが起きたとは考えにくい。

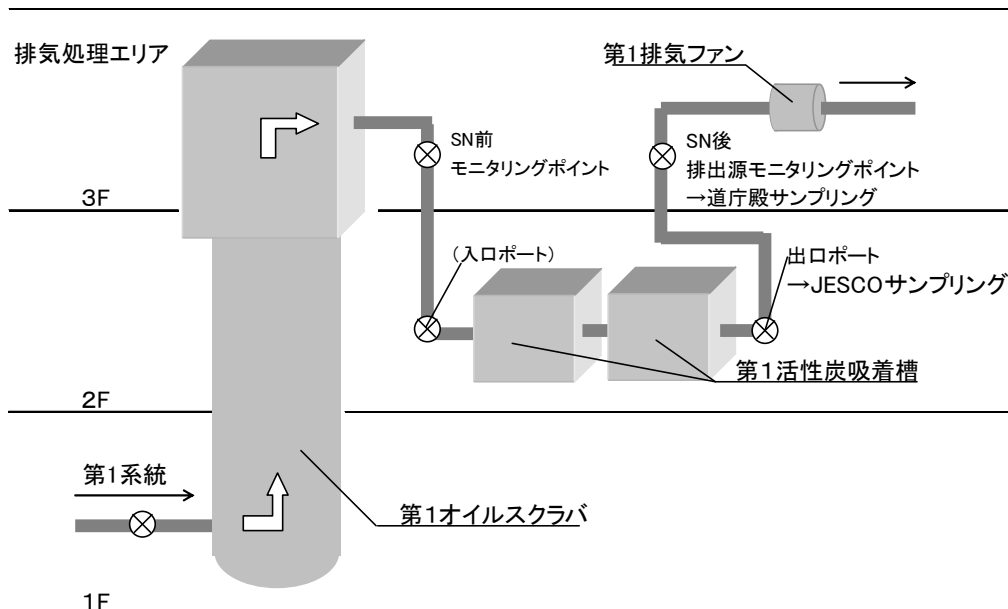
第1系統排気クロスチェックについて

目的：平成21年9月4日に測定された第1系統排気に対する対応の一つとして（平成22年5月24日に開催された監視円卓会議において説明）実施する第1系統排気ガスのクロスチェックを、北海道の排出源モニタリング調査時に併せ下記のとおり行うこととする。

記

- 1 時期：北海道の排出源モニタリング調査時（2回：夏期、冬期）
- 2 対象：第1系統排気排出源ガス
測定ポイント： 排出源モニタリングポイント（北海道サンプリング）
活性炭吸着槽出口ポート（JESCO サンプリング）
- 3 測定項目：排気中 PCB 及びダイオキシン類濃度
- 4 クロスチェック方法

北海道(環境科学研究センター)が排出源モニタリングの一環として実施する第1系統排気サンプリングと同時に、第1活性炭吸着槽の出口ポートからJESCO(H22年度環境モニタリング実施会社)がサンプリングを行う¹⁾。これらのサンプルについてそれぞれのサンプリング機関にてJISに従った分析を行い、クロスチェックを行う。



第1系統排気系統図

¹⁾ JESCOで当面の間1回/月の頻度で実施している第1系統排気調査として実施。

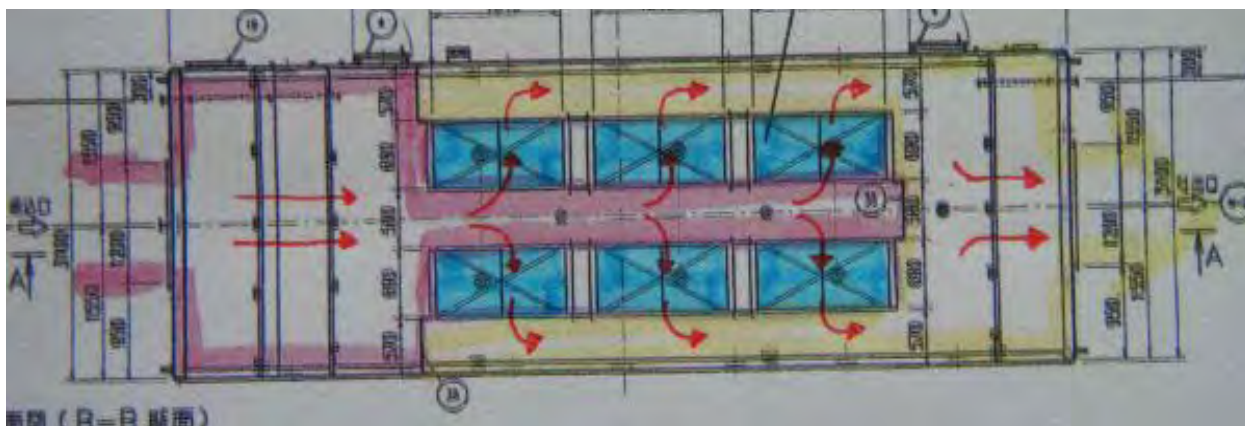
第 1 系統排気の活性炭吸着槽



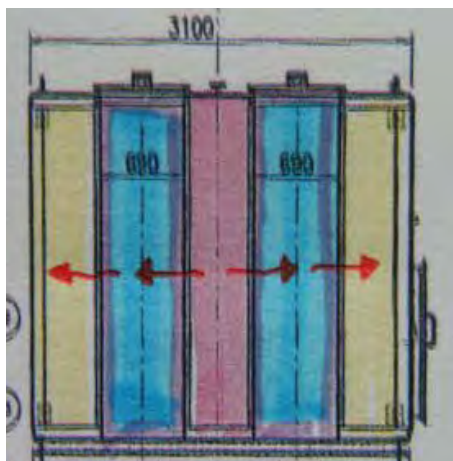
第 1 活性炭吸着槽 A



第 1 活性炭吸着槽 B



排気の流れ(平面) 青い部分が活性炭充填部分 (槽全体寸法：横 3.1m×長さ 9.1m×高さ 2.9m)



排気の流れ(断面)



活性炭交換作業 (抜き出し状況)



抜き出し完了状態



新活性炭充填状況

別添2

北海道PCB処理施設 第1系統排気 活性炭前後 PCB, DXNs 測定結果

8月20日現在

月日	1月22日		2月17日	3月16日	4月28日	5月19日	6月8日	7月14日		8月20日現在	
分析測定者	JESCO	道庁	JESCO	JESCO	JESCO	JESCO	JESCO	JESCO	道庁	排出管理目標値	
PCB (mg/m ³ N)	SN前	0.00080	—	0.00071	0.00034	0.00059	0.00110	0.00120	分析中	—	—
	SN後	0.0000063	0.0000060	0.0000056	0.0000040	0.0000073	0.0000070	0.0000084	分析中	分析中	0.01
	後/前	0.00788	—	0.00789	0.01176	0.01237	0.00636	0.00700	分析中	—	
DXNs (ng-TEQ/m ³ N)	SN前	0.0080	—	0.00034	0.00038	0.000019	0.0000068	0.0000095	分析中	—	—
	PCDD	0.007564	—	0	0.0000499	0	0	0	分析中	—	
	PCDF	0.0003797	—	0.000329	0.000333	0	0	0	分析中	—	
	DL-PCB	0.000006905	—	0.000007468	0.00000141	0.0000186	0.00000677	0.00000954	分析中	—	
	SN後	0.00047	0.0000026	0.0000018	0.000026	0.000011	0.00000047	0.0000014	分析中	分析中	0.1
	PCDD	0.0001048	0	0	0.0000258	0	0	0	分析中	分析中	
	PCDF	0.000360	0	0	0	0	0	0	分析中	分析中	
	DL-PCB	0.00000285	0.0000026	0.000001782	0.000000486	0.0000109	0.000000468	0.000001443	分析中	分析中	
	後/前	0.05875	—	0.00529	0.06842	0.57895	0.06912	0.14737	分析中	—	
DXNs (ng/m ³ N)	SN前	1.2	—	0.28	0.11	0.6	0.2	0.29	分析中	—	—
	PCDD	0.96	—	0.0096	0.034	0.0007	0.001	0.0010	分析中	—	
	PCDF	0.042	—	0.035	0.021	0.0003	0.0005	0.0010	分析中	—	
	DL-PCB	0.22	—	0.23	0.056	0.6	0.2	0.29	分析中	—	
	SN後	0.22	—	0.068	0.04	0.37	0.018	0.053	分析中	—	0.1
	PCDD	0.083	—	0.0071	0.016	0.0012	0.0008	0.0022	分析中	—	
	PCDF	0.041	—	0.0004	0.0047	0.0002	0.0004	ND	分析中	—	
	DL-PCB	0.097	—	0.06	0.019	0.37	0.017	0.05	分析中	—	
	後/前	0.18333	—	0.24286	0.36364	0.61667	0.09000	0.18276	分析中	—	

JESCO分採取及び分析: エヌエス環境(株)