

# 1 ダイオキシン類

## (1) 環境基準等

### ア 環境基準

表 5-1-1 ダイオキシン類に係る環境基準

媒体	基準値	備考
大 気	0.6 pg-TEQ / m <sup>3</sup> 以下	1 基準値は、2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの毒性に換算した値とする。 2 大気及び水質の基準値は、年間平均値とする。 3 土壌にあつては、環境基準が達成されている場合であつて、土壌中のダイオキシン類の量が 250 pg-TEQ / g 以上の場合には、必要な調査を実施することとする。
水 質	1 pg-TEQ / L 以下	
水底の底質	150 pg-TEQ / g 以下	
土 壌	1,000 pg-TEQ / g 以下	

### イ 排出基準等

表 5-1-2 排出ガスに係る特定施設及びダイオキシン類の大気排出基準 (単位: ng-TEQ / m<sup>3</sup>N)

特定施設の種類の	施設規模 (焼却能力)	新設施設の基準 (H12. 1. 15 以降設置等)	既存施設の基準 (H12. 1. 14 以前設置)
廃棄物焼却炉 焼却能力 50kg/時以上 又は火床面積 0.5m <sup>2</sup> 以上	4t / 時 以上	0.1	1
	2t / 時 ~ 4t / 時	1	5
	2t / 時 未満	5	10
製鋼用電気炉		0.5	5
鉄鋼業焼結施設		0.1	1
亜鉛回収施設		1	10
アルミニウム合金製造施設		1	5

(注) 大気汚染防止法の規定に基づき、平成9年12月2日以降に新たに設置された施設に係る指定物質抑制基準(平成9年環境庁告示第26号)が既に適用されている施設については、新設施設の排出基準が適用される。

V 化学物質による環境汚染防止 - 1 ダイオキシン類

表 5-1-3 排出水に係る特定施設及びダイオキシン類の水質排出基準 (単位: pg-TEQ / L)

特定施設の種類	水質 排出基準
1 硫酸塩パルプ又は亜硫酸パルプの製造の用に供する塩素又は塩素化合物による漂白施設 2 カーバイド法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設 3 硫酸カリウムの製造の用に供する廃ガス洗浄施設 4 アルミナ繊維の製造の用に供する廃ガス洗浄施設 5 担体付き触媒の製造の用に供する焼成炉から発生するガスを処理する廃ガス洗浄施設 6 塩化ビニルモノマーの製造の用に供する二塩化エチレン洗浄施設 7 カプロラクタムの製造(塩化ニトロシルを使用するもの)の用に供する硫酸濃縮施設、シクロヘキサン分離施設、廃ガス洗浄施設 8 クロロベンゼン又はジクロロベンゼンの製造の用に供する水洗施設、廃ガス洗浄施設 9 4-クロロフタル酸水素ナトリウムの製造の用に供するろ過施設、乾燥施設、廃ガス洗浄施設 10 2,3-ジクロロ-1,4-ナフトキノンの製造の用に供するろ過施設、廃ガス洗浄施設 11 ジオキサジンバイオレットの製造の用に供するニトロ化誘導体分離・洗浄施設、還元誘導体分離・洗浄施設、ジオキサジンバイオレット洗浄施設、熱風乾燥施設 12 アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉、溶解炉又は乾燥炉に係る廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設 13 亜鉛の回収(製鋼用電気炉の集じん機で集めたばいじんからの回収)の用に供する精製施設、廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設 14 担体付き触媒からの金属の回収の用に供するろ過施設、精製施設、廃ガス洗浄施設 15 廃棄物焼却炉(火床面積が 0.5 m <sup>2</sup> 以上、又は焼却能力が 50 kg/時以上)に係る廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設、灰の貯留施設であって汚水又は廃液を排出するもの 16 廃 PCB 等又は PCB 処理物の分解施設、PCB 汚染物又は PCB 処理物の洗浄施設又は分離施設 17 フロン類の破壊の用に供するプラズマ反応施設、廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設 18 上記の施設から排出される下水を処理する下水道終末処理施設 19 上記の施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設	10

注 1: 廃棄物の最終処分場からの放流水に係る基準は、最終処分場の維持管理の基準を定める命令により 10pg-TEQ/L と規定

表 5-1-4 廃棄物焼却炉である特定施設に係るばいじん等に含まれる量の基準

種 類	ダイオキシン類の量の基準
ばいじん等	3 ng-TEQ / g

注: 既設施設(平成 12 年 1 月 14 日以前に設置)のばいじん等については、省令で定められた方法により処分を行う限り適用されない。

## (2) モニタリング結果

### ア 大気環境

#### ■調査物質

- ・ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)
- ・ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)
- ・コプラナーPCB

#### ■調査期間

- ・令和元年5月から令和2年1月

#### ■調査地点(詳細は位置図参照)

- ・一般環境地域1地点：付近に固定発生源が無い所、2回/年
- ・発生源周辺地域3地点：主に清掃工場付近、各2回/年
- ・沿道地域1地点：幹線道路周辺、4回/年

#### ■調査結果の概要

測定結果の年平均値は、すべて環境基準値以下であった。(H30 全国平均 0.018 pg-TEQ / m<sup>3</sup>)

表 5-1-5 測定結果 (大気環境)

調査地点		測定結果(単位：pg-TEQ / m <sup>3</sup> )					環境基準 (単位：pg-TEQ / m <sup>3</sup> )	
		春	夏	秋	冬	年平均		
一般環境	西区二十四軒2条3丁目 (二十四軒小学校)	-	0.0067	-	0.011	0.0089	年平均 0.6	
沿道	中央区北1条西2丁目 (北1条自排局)	0.063	0.065	0.033	0.017	0.045		
発生源 周辺	リサイクル 団地周辺	東区中沼町240番地 (福移小中学校)	-	0.0097	-	0.022		0.016
	白石清掃工 場・東部スラ ッジセンタ ー周辺	東区東苗穂10条3丁目 (札幌北中学校)	-	0.011	-	0.048		0.030
		白石区東米里2062番地 (北海道札幌白陵高等学校)	-	0.013	-	0.044		0.029

イ 水環境

■調査物質

- ・ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)
- ・ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)
- ・コプラナーPCB

■調査期間

- ・令和元年9月

■調査地点(詳細は位置図参照)

- ・河川水及びその水底の底質2地点：環境基準点等、各1回/年

■調査結果の概要

- ・河川水質  
測定結果は、すべて環境基準値以下であった。(H30 全国平均 0.18 pg-TEQ / L)
- ・河川水底の底質  
測定結果は、すべて環境基準値以下であった。(H30 全国平均 5.9 pg-TEQ / g)

表 5-1-6 測定結果 (水環境)

調査地点			測定結果	環境基準
河川 水質	豊平川：中沼	東区中沼町 45 番地付近	0.064 pg-TEQ / L	1 pg-TEQ / L
	新川：第一新川橋	手稲区山口 265 番地付近	0.063 pg-TEQ / L	
河川 底質	豊平川：中沼	東区中沼町 45 番地付近	0.28 pg-TEQ / g	150 pg-TEQ / g
	新川：第一新川橋	手稲区山口 265 番地付近	0.58 pg-TEQ / g	

## ウ 土壌環境

### ■調査物質

- ・ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)
- ・ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)
- ・コプラナーPCB

### ■調査期間

- ・令和元年 10 月

### ■調査地点(詳細は位置図参照)

- ・一般環境 2 地点：付近に固定発生源が無い所、各 1 回/年
- ・発生源周辺 4 地点：主に清掃工場付近、各 1 回/年

### ■調査結果の概要

測定結果は、すべて環境基準値以下であった。(H30 全国平均 2.5 pg-TEQ / g)

表 5-1-7 測定結果 (土壌環境)

調査地点		測定結果 (単位：pg-TEQ / g)	環境基準 (単位：pg-TEQ / g)	
一般環境	北区新川 5 条 15 丁目 (新川小学校)	0.0025	1,000	
	中央区盤溪 226 番地 (盤溪小学校)	0.47		
発生源周辺	リサイクル 団地周辺	東区中沼町 240 番地 (福移小中学校)		0.037
	白石清掃工場・ 東部スラッジ センター周辺	東区東苗穂 10 条 3 丁目 (札幌北中学校)		0.0016
		白石区東米里 2062 番地 (北海道札幌白陵高等学校)		0.0057
		白石区東米里 2172 番地 (東部水再生プラザ)		0.000096

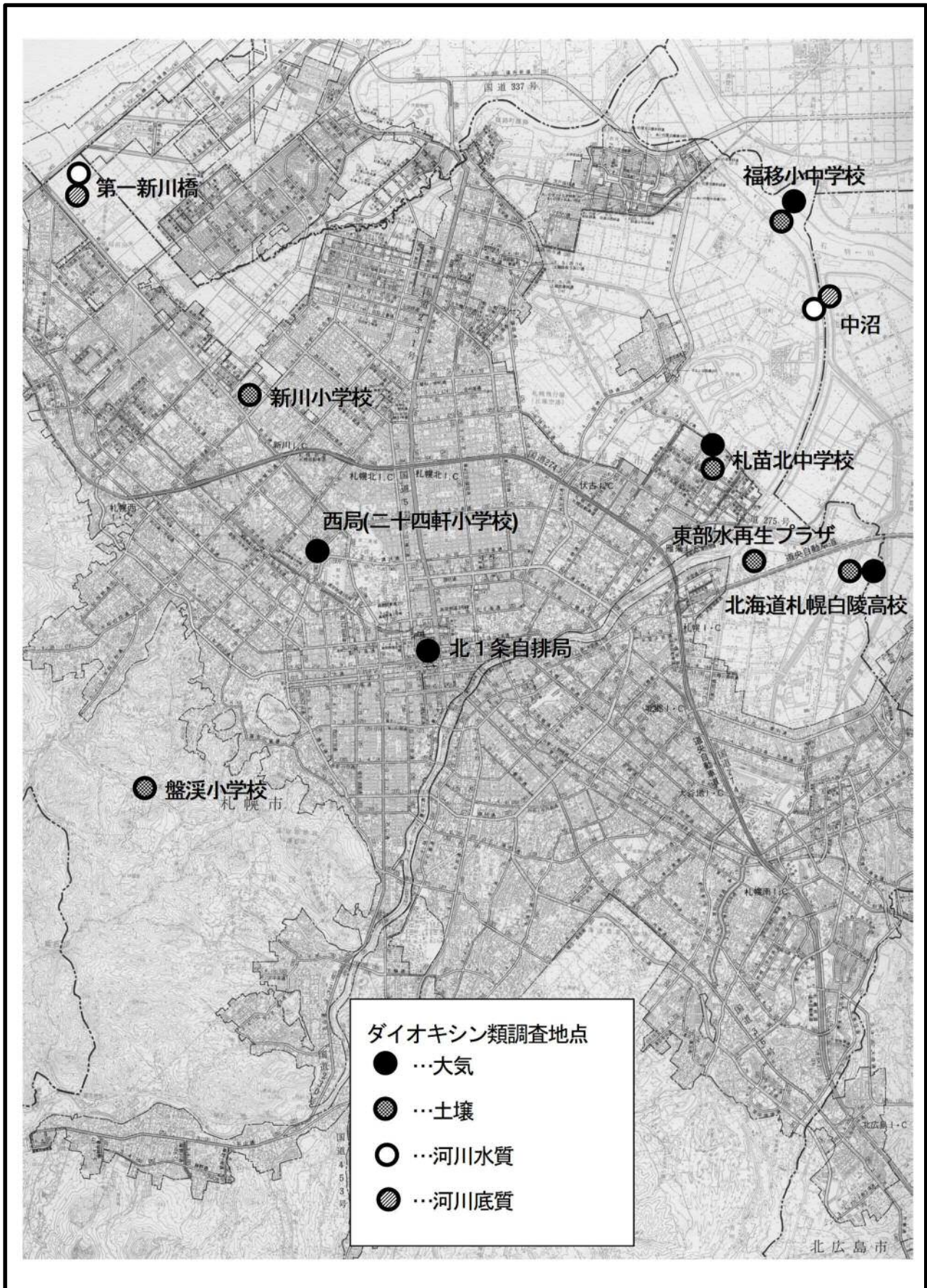


図 5-1-1 令和元年度 ダイオキシン類の調査地点

### (3) 事業者の自主測定結果

#### ■測定物質

- ・ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン(PCDD)
- ・ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDF)
- ・コプラナーPCB

#### ■測定期間及び測定回数

- ・平成31年4月から令和2年3月(年1回以上)

#### ■自主測定結果の概要

- ・大気基準適用施設における排出ガスのダイオキシン類測定結果

大気基準が適用される23施設のうち、令和元年度休止中の施設を除く22施設全てから排出ガスに係る報告があった。全ての測定で排出基準に適合している。

- ・水質基準適用事業場における排水のダイオキシン類測定結果

水質基準が適用される4事業場、4施設について報告があった。全ての施設において、排出基準に適合していた。

- ・廃棄物焼却炉に係るばいじん等のダイオキシン類測定結果

廃棄物焼却炉22施設のうち、令和元年度休止中、廃止の施設を除く20施設からばいじん等に係る報告があった。なお、廃棄物焼却炉に係るばいじん等に含まれるダイオキシン類については、排出基準はないが、ばいじん等の処分を行う場合に基準が適用される。

V 化学物質による環境汚染防止 - 1 ダイオキシン類

表 5-1-8 大気基準適用施設における排出ガスのダイオキシン類測定結果

特定施設の種類の		事業所数	報告事業所数	施設数	報告施設数	測定結果 (単位：ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	基準不適合数
廃棄物焼却炉	廃棄物焼却炉 計	12	11	22	21	0 ~ 1.9	0
	焼却能力 4t/時 以上	-	-	9	9	0.00000029 ~ 0.0011	0
	2t/時 ~ 4t/時	-	-	6	6	0 ~ 1.2	0
	2t/時 未満	-	-	7	6	0 ~ 1.9	0
製鋼用電気炉		1	1	1	1	0.0044 ~ 0.12	0
合 計		13	12	23	22	0 ~ 1.9	0

表 5-1-9 水質基準適用施設における排出水のダイオキシン類測定結果

特定施設の種類の	事業場数	報告事業場数	放流口数	報告数	測定結果 (単位：pg-TEQ / L)	基準不適合数
下水道終末処理施設	4	4	5	5	0.00031 ~ 0.013	0

(注) 水質排出基準 10pg-TEQ/L

表 5-1-10 廃棄物焼却炉に係るばいじん等のダイオキシン類測定結果

種 類	事業所数	報告事業場数	施設数	報告対象数	報告数	測定結果 (単位：ng-TEQ / g)
ばいじん等	12	11	22	20	20	0 ~ 2.3



表5-1-11 大気基準適用施設に係る測定結果(令和元年度)

	事業場の名称	炉の名称	設置年月日	特定施設種類	施設規模		使用の状況		排出ガス測定結果					適用別表		ばいじん等測定結果						備考	
					焼却能力 (kg/h)	火床面積 (㎡)	1日あたりの 使用時間(時間)	月使用日数 (日/月)	排出ガス量 (m <sup>3</sup> /日) <sup>※2</sup>	排出ガス中の 酸濃度(%)	試料採取日	排出ガス濃度 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	適用基準 (ngTEQ/m <sup>3</sup> )	附則 第二	第一	集塵装置	ばいじん濃度		焼却灰濃度		混合灰濃度		
																	試料採取日	(ng-TEQ/g)	試料採取日	(ng-TEQ/g)	試料採取日		(ng-TEQ/g)
電気炉	JFE条鋼株式会社豊平製造所	製鋼用電気炉	S50.12.1	製鋼用電気炉	41,700 [kVA] <sup>※1</sup>	-	12	28	4,530,000	20.8	R2.3.2	0.0044 <sup>※4</sup>	5	○	バグフィルタ	-	-	-	-	-	-	※4：集塵出口建屋系 ※5：集塵出口直引系	
									1,360,000	18.8	R2.3.2	0.12 <sup>※5</sup>											
廃棄物届出処理許可対象焼却炉に関する	札幌市発着清掃工場	1号炉	H3.3.1	廃棄物焼却炉	12,500	53	24	30	1,452,000	7.3	R1.7.30	0.000078	1	○	バグフィルタ	R1.7.30	0.31	R1.7.30	0.0015	-	-		
		2号炉	H3.3.1	廃棄物焼却炉	12,500	53	24	30	1,466,400	9.5	R1.7.30	0.00041	1	○									
	札幌市駒岡清掃工場	1号炉	S57.9.30	廃棄物焼却炉	12,500	57	24	30	1,941,600	10.4	R1.6.18	0.00029	1	○	バグフィルタ	R1.6.18	0.53	R1.6.18	0.012	-	-		
		2号炉	S57.9.30	廃棄物焼却炉	12,500	57	24	30	2,496,000	11.4	R1.6.18	0.0011	1	○									
	札幌市白石清掃工場	1号炉	H11.8.2	廃棄物焼却炉	12,500	63	24	30	1,524,000	10.4	H31.4.23	0.00023	0.1	○	バグフィルタ	H31.4.23	0.11	H31.4.23	0.020	-	-		
		2号炉	H11.8.2	廃棄物焼却炉	12,500	63	24	30	1,346,400	10.3	H31.4.23	0.00033	0.1	○									
		3号炉	H11.8.2	廃棄物焼却炉	12,500	63	24	30	1,420,800	8.3	R1.9.27	0.000021	0.1	○									
	公清企業中用産業廃棄物処理センター	焼却施設	H7.6.20	廃棄物焼却炉	2,100	15	9.5	25	33,874	18.2	R1.5.31	1.2	5	○	バグフィルタ他	-	-	-	-	-	-	R1.10 施設廃止	
公清企業第2エコパーク資源リサイクル施設	焼却施設	H31.3.31	廃棄物焼却炉	1,600	10	24	25	16,500	13.1	R1.5.24	0.0020	5	○	バグフィルタ	R1.5.24	0.051	R1.5.24	0.021	-	-			
北海道大学	獣医学研究科動物死体焼却炉	H11.7.30	廃棄物焼却炉	300	3.2	8.5	12	7,440	12.7	R1.8.22	0	5	○	バグフィルタ	R1.8.22	0	R1.8.22	0	-	-			
小型焼却炉等 その他の廃棄物焼却炉	札幌市手稲水再生プラザ	No.1焼却炉	S57.7.1	廃棄物焼却炉	2,080	17	24	30	108,000	8.1	R1.8.30	0.00000027	5	○	サイクロン	R1.8.30	0.0011	R1.8.30	0	-	-	下水道終末処理施設の汚泥焼却炉(西部スラッジセンター)	
		No.2焼却炉	S59.9.1	廃棄物焼却炉	2,080	17	24	30	116,640	9.4	R1.8.30	0.00000036	5	○	サイクロン	R1.8.30	0	R1.8.30	0	-	-		
		No.3焼却炉	H5.12.1	廃棄物焼却炉	2,430	22	24	30	415,200	15.4	R1.8.29	0.00000054	5	○	サイクロン	R1.8.29	0	R1.8.29	0.0084	-	-		
		No.4焼却炉	H7.12.1	廃棄物焼却炉	2,430	22	24	30	398,400	15.7	R1.8.29	0.00000090	5	○	サイクロン	R1.8.29	0	R1.8.29	0	-	-		
		No.5焼却炉	H11.6.15	廃棄物焼却炉	3,050	40	24	30	576,000	14.4	R1.8.28	0	1	○	サイクロン	R1.8.28	0.012	R1.8.28	0.069	-	-		
	札幌市東部水再生プラザ	No.1焼却炉	H18.2.1	廃棄物焼却炉	6,250	2.46	24	30	1,046,400	18.3	R1.10.18	0.00046	0.1	○	バグフィルタ	-	-	-	-	R1.10.18	0	下水道終末処理施設の汚泥焼却炉(東部スラッジセンター) 廃流動砂(No.1)0ng-TEQ/g (No.2)0ng-TEQ/g	
		No.2焼却炉	H21.10.1	廃棄物焼却炉	6,250	4.52	24	30	1,058,400	17.4	R1.10.17	0.00000029	0.1	○	バグフィルタ	-	-	-	-	R1.10.17	0.00050		
	北海道立衛生研究所	廃棄物焼却炉No.1	S61.11.20	廃棄物焼却炉	48	0.64	8	25	13,500	18.2	R1.7.23	0.85	10	○	-	-	-	-	-	R1.7.23	0		
		廃棄物焼却炉No.2	S61.11.20	廃棄物焼却炉	33.7	0.40	8	25	8,715	19.6	R1.7.22	1.9	10	○	-	-	-	-	-	R1.7.22	0		
	北海道石狩家畜保健衛生所	焼却炉	H21.8.10	廃棄物焼却炉	150	1.9	3	2	11,900	10.5	R1.8.29	0	5	○	サイクロン	R1.8.29	0.05	R1.8.29	0	-	-		
北海道農業研究センター	No.3解剖調査室焼却炉	H14.11.11	廃棄物焼却炉	195	5.67	6	3	-	-	-	-	5	○	サイクロン	-	-	-	-	-	-	休止中		
動物衛生研究部門北海道研究拠点(※3)	隔離実験室焼却炉	S63.7.15	廃棄物焼却炉	195	1.96	6	7	42,100	18.0	R1.12.18	0.15	10	○	サイクロン	R1.12.18	2.3	R1.12.18	0.00014	-	-			

※1：電気炉について、焼却能力の欄は「変圧器の定格容量」を記入している。

※2：排ガス量は「乾き排ガス量」とする。

※3：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構

表5-1-12 水質基準適用事業場に係る測定結果(令和元年度)

工場・事業場の名称	設置年月	特定施設種類	使用の状況		測定結果			
			1日あたりの 使用時間(時間)	月使用日数 (日/月)	日排水量 (m <sup>3</sup> /日)	試料採取日	排水濃度 (pg-TEQ/L)	適用基準 (pg-TEQ/L)
札幌市豊平川水再生プラザ(第1放水口)	S45.10.1	下水道終末処理施設	24	30	71,820	R1.7.30	0.00047	10
札幌市豊平川水再生プラザ(第2放水口)	S53.6.2	下水道終末処理施設	24	30	57,180	R1.7.30	0.013	
札幌市手稲水再生プラザ	S49.10	下水道終末処理施設	24	30	157,340	R1.7.31	0.0027	
札幌市東部水再生プラザ	H12.9.1	下水道終末処理施設	24	30	28,140	R1.7.30	0.00031	
札幌市厚別水再生プラザ	H16.9.1	下水道終末処理施設	24	30	93,550	R1.7.30	0.00034	