

# 検査項目、基準値及び分析方法

資料-2

## 1 水質検査関係

表 1-1 放流水の検査項目、基準値及び分析方法

検査項目	単位	最終処分場に係る 技術上の基準	水質汚濁防止法	下水道法 ※1	分析方法
水温	℃			45未満	JIS K0102(棒状温度計)
pH ※2		5.8以上8.6以下	5.8以上8.6以下	5を超え9未満	JIS K0102(ガラス電極法)
透視度 ※2	cm				JIS K0102
COD	mg/L	90以下	160以下 日間平均120以下		JIS K0102(過マンガン酸カリウムによる 酸素消費量)
BOD ※2	mg/L	60以下	160以下 日間平均120以下	600未満	JIS K0102(光学式センサ法)
浮遊物質量 ※2	mg/L	60以下	200以下 日間平均150以下	600未満	昭和46年環境庁告示第59号(ろ紙捕 集による重量法)
よう素消費量	mg/L			220未満	昭和37年厚生・建設省令第1号(よう 素滴定法)
アンモニウムイオン	mg/L	窒素の合計量で規 定されている	窒素の合計量で規 定されている		JIS K0102(イオンクロマトグラフ法)
亜硝酸性窒素および 硝酸性窒素	mg/L	窒素の合計量で規 定されている	窒素の合計量で規 定されている		JIS K0102(イオンクロマトグラフ法)
n-ヘキサン抽出物質 (鉱油類) ※2	mg/L	5以下	5以下	5以下	昭和49年環境庁告示64号(重量法)
大腸菌群数 ※2	個/cm <sup>3</sup>	日間平均3000以下	日間平均3000以下		昭和37年厚生・建設省令第1号(デソ オキシコール酸培地計数法)
フェノール類	mg/L	5以下	5以下	5以下	JIS K0102(4-アミノアンチピリン吸光 光度法)
全窒素	mg/L	120以下 日間平均60以下	120以下 日間平均60以下		JIS K0102(紫外線吸光光度法)
全りん	mg/L	16以下 日間平均8以下	16以下 日間平均8以下		JIS K0102(ペルオキシニ硫酸カリウ ム分解法)
ふっ素	mg/L	15以下 ※3	8以下	8以下	JIS K0102(ランタン-アリザリンコンプ レキソン吸光光度法)
カドミウム	mg/L	0.03以下	0.03以下	0.03以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
全シアン	mg/L	1以下	1以下	1以下	JIS K0102(4-ピリジンカルボン酸-ピ ラゾロン吸光光度法)
鉛	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
ひ素	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0102(水素化物発生ICP発光分 光分析法)
総水銀	mg/L	0.005以下	0.005以下	0.005以下	昭和46年環境庁告示第59号(還元気 化原子吸光法)
六価クロム	mg/L	0.5以下	0.5以下	0.5以下	JIS K0102(ジフェニルカルバジド吸光 光度法)
銅	mg/L	3以下	3以下	3以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
亜鉛	mg/L	2以下	2以下	2以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
溶解性鉄	mg/L	10以下	10以下	10以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
溶解性マンガン	mg/L	10以下	10以下	10以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
全クロム	mg/L	2以下	2以下	2以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
有機りん	mg/L	1以下	1以下	1以下	昭和49年環境庁告示第64号(ガスク ロマトグラフ法)
アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	昭和46年環境庁告示第59号(ガスク ロマトグラフ法)

検査項目	単位	最終処分場に係る 技術上の基準	水質汚濁防止法	下水道法	分析方法
PCB	mg/L	0.003以下	0.003以下	0.003以下	JIS K0093(ガスクロマトグラフ法)
トリクロロエチレン	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
テトラクロロエチレン	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
ジクロロメタン	mg/L	0.2以下	0.2以下	0.2以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
四塩化炭素	mg/L	0.02以下	0.02以下	0.02以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
ベンゼン	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.04以下	0.04以下	0.04以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	1以下	1以下	1以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.4以下	0.4以下	0.4以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	3以下	3以下	3以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.06以下	0.06以下	0.06以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.02以下	0.02以下	0.02以下	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
チウラム	mg/L	0.06以下	0.06以下	0.06以下	昭和46年環境庁告示第59号(高速液体クロマトグラフ法)
シマジン	mg/L	0.03以下	0.03以下	0.03以下	昭和46年環境庁告示第59号(ガスクロマトグラフ質量分析法)
チオベンカルブ	mg/L	0.2以下	0.2以下	0.2以下	昭和46年環境庁告示第59号(ガスクロマトグラフ質量分析法)
セレン	mg/L	0.1以下	0.1以下	0.1以下	JIS K0102(水素化物発生ICP発光分光分析法)
1,4-ジオキサン	mg/L	0.5以下	0.5以下	0.5以下	昭和46年環境庁告示第59号(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)
ほう素	mg/L	50以下 ※3	10以下	10以下	JIS K0102(ICP発光分光分析法)
アンモニア、亜硝酸性窒素 および硝酸性窒素	mg/L	200以下 ※3※4	100以下※4		JIS K0102(イオンクロマトグラフ法)

※1 清掃工場、山本処理場下水放流水及び第2山口処理場については、本市の下水道に放流しているため、下水道法の水質の基準が適用される(下水道法第12条、札幌市下水道条例第5条の2)。

※2 第3山口処理場の放流水については、小樽市及び石狩市漁業組合との公害防止協定により、pH(6.5～8.5)、BOD(10 mg/L以下)、浮遊物質量(40 mg/L以下)、透視度(30 cm以上)、大腸菌群数(3,000 個/ml以下)、油分(n-ヘキサン抽出物質: 鉱物油)(5 mg/L以下)の協定値が設定されている。

※3 ふっ素、ほう素及び窒素の合計量は、当分の間表中の各基準値が適用される。

※4 「アンモニア性窒素×0.4+亜硝酸性窒素+硝酸性窒素」として算出している。

表 1-2 地下水の水質汚濁に係る環境基準(※)及び分析方法

検査項目	単位	分析方法	環境基準
ふっ素	mg/L	JIS K0102 (ランタン-アリザリンコンプレキソン吸光光度法)	0.8以下
カドミウム	mg/L	JIS K0102(ICP発光分光分析法)	0.003以下
全シアン	mg/L	JIS K0102(4-ピリジンカルボン酸-ピラゾロン吸光光度法)	検出されないこと
鉛	mg/L	JIS K0102(ICP発光分光分析法)	0.01以下
ひ素	mg/L	JIS K0102(水素化物発生ICP発光分光分析法)	0.01以下
総水銀	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(還元気化原子吸光法)	0.0005以下
六価クロム	mg/L	JIS K0102(ジフェニルカルバジド吸光光度法)	0.05以下
アルキル水銀	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(ガスクロマトグラフ法)	検出されないこと
PCB	mg/L	JIS K0093(ガスクロマトグラフ法)	検出されないこと
トリクロロエチレン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01以下
テトラクロロエチレン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01以下
ジクロロメタン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.02以下
四塩化炭素	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.002以下
ベンゼン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.01以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.004以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.1以下
1,2-ジクロロエチレン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.04以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	1以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.006以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	JIS K0125(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.002以下
チウラム	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(高速液体クロマトグラフ法)	0.006以下
シマジン	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.003以下
チオベンカルブ	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.02以下
セレン	mg/L	JIS K0102(水素化物発生ICP発光分光分析法)	0.01以下
塩化ビニルモノマー	mg/L	平成9年環境庁告示第10号(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.002以下
1,4-ジオキサン	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.05以下
ほう素	mg/L	JIS K0102(ICP発光分光分析法)	1以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	JIS K0102(イオンクロマトグラフ法)	10以下

※ 環境基準：水質の汚濁等の環境上の条件について、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のこと

## 2 排ガス検査関係

排ガスの検査項目、基準値、分析方法は下表のとおりである。

表 2 排ガスの検査項目、基準値、分析方法

検査項目	単位	対象施設	排出基準※1	分析方法		
				直営	委託	
ばいじん	g/m <sup>3</sup>	焼却炉	発寒、駒岡	0.08	-	JIS Z8808 (普通型試料採取装置)
			白石	0.04	JIS Z8808 (普通型試料採取装置)	-
		ボイラー	発寒、篠路、駒岡、白石	0.3	-	JIS Z8808 (普通型試料採取装置)
			ガスタービン	白石	0.05	-
硫黄酸化物	m <sup>3</sup> /h	焼却炉	発寒、駒岡、白石	K × 10 <sup>-3</sup> × (有効煙突高) <sup>2</sup> により施設ごとに算出 (K=4)	JIS K0103 (イオンクロマトグラフ法) (白石のみ)	JIS K0103 (イオンクロマトグラフ法) (白石以外)
			ボイラー		発寒、篠路、駒岡、白石	- ※2
		ガスタービン	白石		- ※2	-
塩化水素	mg/m <sup>3</sup>	焼却炉	発寒、駒岡、白石	700	JIS K0107 (イオンクロマトグラフ法) (白石のみ)	JIS K0107 (イオンクロマトグラフ法) (白石以外)
窒素酸化物	cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	焼却炉	発寒、駒岡、白石	250	JIS K0104 (イオンクロマトグラフ法) (白石のみ)	JIS K0104 (イオンクロマトグラフ法)
			ボイラー	発寒、篠路、駒岡、白石	180	
		ガスタービン	白石	70	-	-
水銀	μg/m <sup>3</sup>	焼却炉	発寒、駒岡、白石	50	平成28年環境省告示第94号 (還元原子吸光法)	-

※1 硫黄酸化物以外は、すべて標準状態[273.15K(0°C), 101.32kPa]で、標準酸素濃度を焼却炉12%、ボイラー及びガスタービン16%として換算した値に対する基準

※2 大気汚染防止法施行規則別表1備考2に記載のとおり燃料の硫黄含有率及び使用量から算定可能であるため、分析は行っていない。

## 3 ダイオキシン類検査関係

ダイオキシン類の基準値、分析方法は下表のとおりである。

表 3-1 ダイオキシン類対策特別措置法の規制基準

基準項目	対象施設	基準値	単位	分析方法
排ガス基準	発寒、駒岡	1	ng-TEQ/m <sup>3</sup>	JIS K 0311 (ろ紙、ポリウレタン捕集-内標準物質添加-ソックスレー抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)
	白石	0.1		
最終処分場 維持管理基準	山本北、 硝酸性窒素処理施設、 東米里、第3山口、モエレ	10	pg-TEQ/L	JIS K 0312 (内標準物質添加-固相抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)
ばいじん等 処理基準	焼却灰 ..... 飛灰※	3	ng-TEQ/g	平成16年環境省告示第80号 (内標準物質添加-ソックスレー抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)
環境基準	水	1	pg-TEQ/L	JIS K 0312 (内標準物質添加-固相抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)
	土壌	1000	pg-TEQ/g	ダイオキシン類に係る土壌調査測定マニュアル (内標準物質添加-ソックスレー抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)

※発寒、駒岡、白石のキレート処理後飛灰については、経過措置により基準値が適用されない。

表 3-2 下水道法に基づく規制基準

対象施設	基準値	単位	分析方法
清掃工場	10	pg-TEQ/L	JIS K 0312 (内標準物質添加-固相抽出-高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法)
最終処分場 (山本処理場、 第2山口処理場)	10	pg-TEQ/L	

#### 4 焼却残さ検査関係

焼却残さの熱灼減量の基準値は廃棄物処理法施行規則により、発寒、駒岡、白石の各工場とも10%以下である。  
分析方法は下表のとおりである。

表 4 分析方法

検査項目	単位	分析方法	
水分率	%	乾燥による蒸発分の重量比	
乾ベース	大型不燃物	%	乾燥試料の10mmふるい残留分の重量比
	大型不燃物除去後の熱灼減量	%	大型不燃物以外を600℃で強熱した後の、減少分の重量比
	熱灼減量	%	乾燥試料の600℃における強熱減少分の重量比

#### 5 焼却灰等の溶出及び含有試験検査関係

焼却灰等の溶出及び含有試験検査の検査項目、分析方法等は、下表のとおりである。

表 5 焼却灰等の溶出試験検査項目、分析方法及び基準値

検査項目	単位	分析方法	基準値
○ pH		JIS K0102 (ガラス電極法)	
◎ ○ カドミウム又はその化合物	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	0.09以下
○ シアン化合物	mg/L	JIS K0102 (4-ピリジンカルボン酸-ピラゾロン吸光光度法)	1以下
◎ ○ 鉛又はその化合物	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	0.3以下
◎ ○ ひ素又はその化合物	mg/L	JIS K0102 (水素化物発生ICP発光分光分析法)	0.3以下
◎ ○ 水銀又はその化合物	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号(還元気化原子吸光法)	0.005以下
◎ ○ 六価クロム化合物	mg/L	JIS K0102 (ジフェニルカルバジド吸光光度法)	1.5以下
◎ アルキル水銀化合物	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号 及び 昭和49年環境庁告示第64号	検出されないこと
有機リン化合物	mg/L	JIS K0102 (ガスクロマトグラフ法以外) 又は 昭和49年環境庁告示第64号	1以下
PCB	mg/L	JIS K0093 又は 昭和46年環境庁告示第59号	0.003以下
◎ ○ 1,4-ジオキサン	mg/L	昭和46年環境庁告示第59号 (ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ質量分析法)	0.5以下
◎ ○ セレン又はその化合物	mg/L	JIS K0102 (水素化物発生ICP発光分光分析法)	0.3以下
○ 銅	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	
○ 亜鉛	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	
○ 鉄	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	
○ マンガン	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	
○ 全クロム	mg/L	JIS K0102 (ICP発光分光分析法)	

- ・ 基準値：金属等を含む産業廃棄物に係る判定基準を定める省令 別表1 (昭和48年総理府令第5号) より
- ・ 「◎」は廃棄物処理法により、キレート処理後飛灰の溶出試験において、分析が要求されている項目である。
- ・ 「○」は当課で実施している検査項目である。なお、アルキル水銀化合物については、水銀又はその化合物の結果をもって基準を満たしていることが判定できない場合 (0.0005mg/L以上) のみ実施する。

表 6 焼却灰等の含有試験検査項目、分析方法

検査項目	単位	分析方法
水分	%	重量法
カドミウム	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
全シアン	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (4-ピリジンカルボン酸-ピラゾロン吸光光度法)
鉛	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
ひ素	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-水素化物発生ICP発光分光分析法)
総水銀	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (硝酸-過マンガン酸カリウム還流分解-還元気化原子吸光法)
銅	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
亜鉛	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
鉄	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
マンガン	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)
全クロム	mg/kg <sub>dry</sub>	底質調査方法 (湿式分解-ICP発光分光分析法)