

微量ＰＣＢ汚染廃電気機器等の
処理に関するガイドライン
－焼却処理編－

平成２１年１１月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部産業廃棄物課

目次

第1章	総 則	
1. 1	目的	1
1. 2	P C Bの性状	2
第2章	焼却処理	
2. 1	微量P C B汚染廃油の焼却施設の概要	6
2. 2	焼却処理にあたって	7
1	処理施設の事前確認	7
2	処理条件等の設定	7
2. 3	処理施設の構造等	8
1	共通事項	8
2	受入設備	10
3	供給設備	10
4	燃焼設備	11
5	環境対策設備	12
6	分析設備	14
7	異常発生の防止対策	15
2. 4	処理施設の維持管理等	16
1	受入設備	16
2	供給設備	19
3	燃焼設備	19
4	事故時等の対応	21
5	火災防止	22
6	施設の点検及び機能検査	22
7	生活環境保全	24
8	維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧	31
9	処理施設において発生した廃棄物の適正処理	33
10	運転管理体制	34
11	事故の未然防止	35
12	緊急時連絡体制	36
13	緊急時の措置	37
14	専門家による支援	38
第3章	円滑な処理のために必要な事項	
3. 1	目的	39
3. 2	平常時の処理の安全性の確保に向けた取組事項	40
1	施設の管理の方法	40
2	排ガスや排水、敷地境界におけるP C B濃度の測定	41
3	搬入物の管理	41
4	処理に伴い生ずる廃棄物の管理	42
3. 3	異常時の対応に関する事項	42
1	異常時の対応方法	42
2	連絡方法	43
3. 4	その他	43

第1章 総 則

1. 1 目的

微量PCB汚染廃電気機器等の処理に関するガイドライン（焼却処理編）は、微量PCB汚染廃電気機器等の安全かつ確実な無害化を進めるため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他の関係法令に定められている焼却処理に係る基準等の遵守に関する事項の他、処分状況や維持管理の状況に関する情報公開の方法に関する事項などを具体的に示したものである。

【解説】

- 1 ポリ塩化ビフェニル（PCB）を使用していないとする電気機器等に、数 mg/kg から数十 mg/kg 程度のPCBに汚染された絶縁油を含むものが存在することが、平成 14 年 7 月に判明している。その量は、電気機器が約 120 万台、OFケーブルが約 1,400km に上ると推計されている。
- 2 本ガイドラインは、微量PCB汚染廃電気機器等（微量のPCBによって汚染された絶縁油及びそれが使用された電気機器やOFケーブルに係るものが廃棄物となったものをいう。）を安全に適正に処理し、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、微量PCB汚染廃電気機器等の特性にかんがみ、主として廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「法」という。）に基づく処理基準を遵守するために必要な事項を具体的に示したものである。
- 3 微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理については、微量のPCBによって汚染された絶縁油（以下「微量PCB汚染廃油」という。）を焼却炉内に直接噴霧して処理する方法、絶縁油が入ったままの小型コンデンサや微量PCBによって汚染された紙くず等の汚染物等を直接焼却炉内に投入して処理する方法、絶縁油が抜油されたトランス等を加熱することによりトランス等に付着している絶縁油等をガス化して分離した後、それを燃焼させて処理する方式等があるが、本ガイドラインは、主として微量PCB汚染廃油を焼却炉内に直接噴霧して処理する方法を示すこととする。なお、その他の方法による処理について特記すべき事項は、別途追加することとしている。
- 4 また、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を円滑に進めるためには、その処理を行う又は行おうとする者は、管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組や処理の状況等に関して情報を共有し、処理に関して共通の理解を得ることにより、処理を円滑に進めるための信頼関係を構築することが適

切である。このようなことから、本ガイドラインでは処分状況や維持管理の状況に関する情報公開の方法に関する事項などについても具体的に示している。

1. 2 PCBの性状

PCBは、水にきわめて溶けにくく、化学的に安定している。熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性であるなどの性質を有し、種々な用途に使用されたが、その有害性が明らかとなり、製造等が禁止され、その確実かつ適正な処理が求められている物質である。

【解説】

- 1 PCBは、ビフェニルの水素が塩素に置換した化合物(図1. 1)の総称で、水にきわめて溶けにくく、化学的に安定している。熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性であるなどの性質を有し、その用途は多岐にわたっていた。

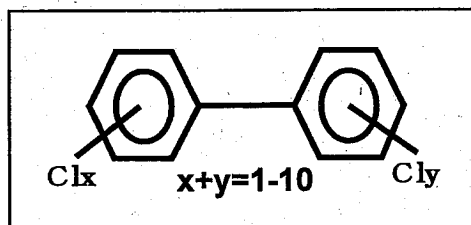


図1. 1 PCBの構造

最大の用途は、コンデンサやトランス用の絶縁油であり、また、熱交換器等の熱媒体、感圧複写紙等に用いられた。

日本国内で主に使用された製品PCBには、カネクロール(KC)とアロクロールがあり、それぞれ塩素数等によっていくつかの種類の製品があった。例えば、三塩化ビフェニルが主成分のKC300、四塩化ビフェニルが主成分のKC400、五塩化ビフェニルが主成分のKC500、KC500にトリクロロベンゼンを混合したKC1000などがあった。

KC300は主にコンデンサと感圧複写紙に、KC400は主に熱媒体と一部コンデンサに、KC500は主にコンデンサと一部その他に、KC1000は主にトランスに各々使用された。

- 2 1966年(昭和41年)以降、スウェーデン各地の魚類やワシをはじめ、世界各地の魚類や鳥類の体内からPCBが検出され、PCBが地球全体を汚染していることが明らかになってきた。我が国においても、昭和43年に食用油の製造過程において熱媒体として使用されたPCBが食用油に混入したカネミ油症事件が起きた。

- 3 このような状況に対応し、昭和47年からは、PCBの新たな製造等はなく、さらに、昭和48年10月に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律が制定され、PCBは同法に基づく特定化学物質(昭和61年の法改正により、現在は第一種特定化学物質)に指定されて、事実上製造等が禁止された。

4 P C Bの性状について、表 1. 1 にまとめる。

表 1. 1 P C Bの性状等

主たる用途	トランスやコンデンサ等の絶縁油、熱媒体、感圧複写紙等 KC300 コンデンサの絶縁油、熱媒体、感圧複写紙 KC400 コンデンサの絶縁油、熱媒体 KC1000 トランスの絶縁油（KC500 とトリクロロベンゼンとの混合油）														
色など	P C B 自体は粘性油状で透明、ほとんど無色。														
臭い	甘いような特有の臭気がある。														
引火性	P C B 自体の引火性は極めて低い。他の絶縁油と混合した混合油には引火性のものがある。														
比重	P C B 自体は 1.2 程度以上と水より重い。 KC300 で 1.3 程度、KC1000 で 1.5 程度														
可燃性	火炎により分解し、刺激性で有害なガス（塩化水素ガスなど）を生じる。不完全燃焼するとダイオキシン類を生成する。														
沸点及び蒸気圧	沸点が高く、蒸気圧は低い。 <table><tr><td></td><td>沸点(℃)</td><td>蒸気圧(35℃)</td></tr><tr><td>KC300</td><td>325～360</td><td>0.13Pa(0.001mmHg)</td></tr><tr><td>KC400</td><td>340～375</td><td>0.05Pa(0.00037mmHg)</td></tr><tr><td>KC500</td><td>365～390</td><td>0.008Pa(0.00006mmHg)</td></tr></table>				沸点(℃)	蒸気圧(35℃)	KC300	325～360	0.13Pa(0.001mmHg)	KC400	340～375	0.05Pa(0.00037mmHg)	KC500	365～390	0.008Pa(0.00006mmHg)
	沸点(℃)	蒸気圧(35℃)													
KC300	325～360	0.13Pa(0.001mmHg)													
KC400	340～375	0.05Pa(0.00037mmHg)													
KC500	365～390	0.008Pa(0.00006mmHg)													
水溶性	水にきわめて溶けにくい。 室温での溶解度の報告例（排水基準：0.003mg/L） <table><tr><td>KC300</td><td>0.15mg/L</td></tr><tr><td>KC400</td><td>0.04mg/L</td></tr><tr><td>KC500</td><td>0.008mg/L</td></tr></table>			KC300	0.15mg/L	KC400	0.04mg/L	KC500	0.008mg/L						
KC300	0.15mg/L														
KC400	0.04mg/L														
KC500	0.008mg/L														
作業環境基準	0.01mg/m ³ ¹⁾ 皮膚吸収に留意すること。														
急性毒性 (LD50(半数致死量))	<table><tr><td>KC300</td><td>1050mg/kg</td><td>ラット</td><td>経口</td></tr><tr><td>KC400</td><td>1140mg/kg</td><td>ラット</td><td>経口</td></tr><tr><td>KC400</td><td>800mg/kg</td><td>マウス</td><td>経口</td></tr></table>			KC300	1050mg/kg	ラット	経口	KC400	1140mg/kg	ラット	経口	KC400	800mg/kg	マウス	経口
KC300	1050mg/kg	ラット	経口												
KC400	1140mg/kg	ラット	経口												
KC400	800mg/kg	マウス	経口												
ADI(許容摂取量)	5 µg/kg/day ²⁾														
慢性影響 (人体影響)	急性毒性は低いが、長期間又は大量に摂取した場合、下記のような慢性影響がある。 皮膚・粘膜系：ニキビのような吹き出物、皮膚の黒ずみ、目や口腔														

	粘膜異常 肝臓系 : 黄色肝萎縮、黄疸、浮腫、腹痛 神経系 : 倦怠感、手足のしびれ、末梢神経系の異常 呼吸器系 : 気管支炎、免疫力の低下 内分泌系 : ホルモンの機能異常 その他 : 高脂血症、貧血症状
--	---

- 1) 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）第 65 条の 2 に規定する作業環境評価基準の管理濃度及び平成 21 年 3 月 31 日基発 0331024 「作業環境評価基準の一部を改正する件等の施行等について」
 - 2) 食品中に残留する PCB の規制について（昭和 47 年 8 月 24 日環食第 442 号）；厚生省環境衛生局
- その他、「PCB 処理技術ガイドブック」（財）産業廃棄物処理事業振興財団、「内分泌かく乱作用が疑われる化学物質の生体影響データ集」都立衛生研究所等を参考

5 電気機器等に絶縁油として主に使用された鉱油を主成分とする絶縁油の性状を表 1. 2 に示す。

しかし、絶縁油には、鉱油以外にもアルキルベンゼンや、ポリブテン等があり、それらの性状は、絶縁油メーカーが発行している製品毎の MSDS により確認する必要がある。

表1. 2 絶縁油(鉱油)の性状

用途	鉱油を主成分とする絶縁油。油入りコンデンサや油入りケーブルで用いられる 1 号、油入り変圧器や油遮断器で用いられる 2 号、3 号（寒冷地除く）、大容量高圧変圧器で用いられる 4 号がある。
危険有害性の要約	最重要危険有害性：分類基準に該当しない。 有害性 : 現在のところ有用な情報無し 環境影響 : 現在のところ有用な情報無し 物理的及び化学的危険性：可燃性があるので、火気に注意する。 特定の危険有害性：現在のところ有用な情報無し 急性毒性(LD50) : 5g/kg 以上(rat)(推定値)
組成・成分情報	単一製品・混合物の区別：混合物 化学名又は一般名：石油系炭化水素または石油系炭化水素と添加剤。(配合は石油会社の製品により異なる。成分は非公開) 化学特性：特定できない。 危険有害成分： 化学物質管理促進法：対象物質ではない。 労働安全衛生法：第 57 条の 2 通知対象物質 政令番号 第 169 号 鉱油 毒物劇物取締法：対象物質ではない。
物理的及び化学的性質	液体 発火点：200～410℃（参考値） 引火点：130℃以上 溶解性 水に対する溶解性：不溶 揮発性：無し 初留点：250℃以上または記載無し等、製品により異なる。

	流動点：－30℃以下 密度：0.86～0.91(15℃)
輸送に関する国内法規制	陸上輸送：消防法（第4類第3石油類）（危険等級Ⅲ） 労働安全衛生法 通知対象物 海上輸送：船舶安全法 危険物船舶運送法及び貯蔵規則における危険物に該当しない。 航空輸送：航空法における危険物に該当しない。 国連分類：非該当（国連の定義による危険物に該当しない。）
保護具	呼吸器用の保護具：通常必要でないが、必要に応じて防毒マスク（有機ガス用）を着用する。 手の保護具：長期間又は繰り返し接触する場合には耐油性のものを着用する。 目の保護具：飛沫が飛ぶ場合には普通型眼鏡を着用する。 皮膚及び身体への保護具：長期間にわたり取扱う場合または濡れる場合には耐油性の長袖作業着等を着用する。

注1. 本表の数値は絶縁油メーカー発行のMSDS等から参考として引用したものであり、各製品により発火点、引火点等の数値その他に差が見られる。

- 6 本ガイドラインで対象としている微量PCB汚染廃油は、絶縁油中に含まれるPCB濃度は微量であることから、その性状はほぼ絶縁油に近いものであると考えられるが、PCBを含んだものとして適切に取り扱う必要がある。

第2章 焼却処理

2. 1 微量PCB汚染廃油の焼却施設の概要

環境省では、微量PCB汚染廃電気機器等が安全かつ確実に処理できることを確認するため、その実証試験を実施してきた。微量PCB汚染廃油の実証試験に使用された焼却施設の形式としては、ロータリーキルン式焼却炉、ロータリーキルン式焼却溶融炉、酸素バーナー式溶融炉、ロータリーキルン（回転）ストーカ炉等がある。施設の例として、ロータリーキルン式焼却炉を下記に示す。

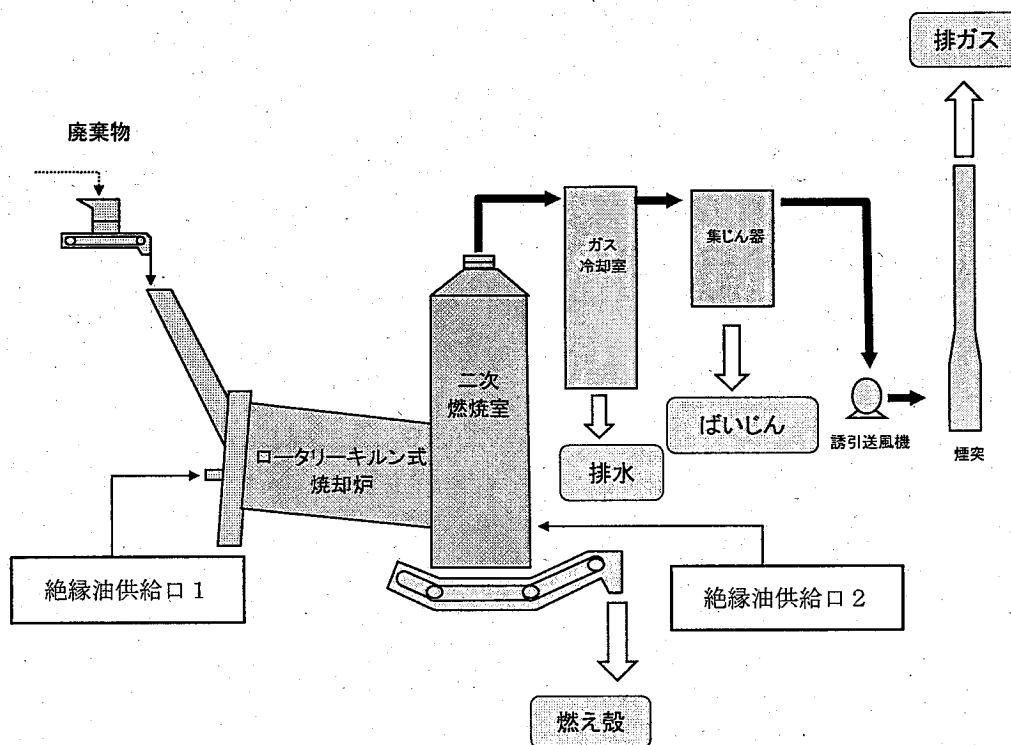


図2-1 微量PCB汚染廃油の焼却実証試験に使用された焼却施設（例）

微量PCB汚染廃油は、ロータリーキルンの上流側（供給口1）や二次燃焼室の上流側（供給口2）から供給される。燃焼ガスは、微量PCB汚染廃油が確実に分解されるのに必要な温度が維持された燃焼室内を、分解に必要な時間滞留した後、二次燃焼室から排出される。その後、ダイオキシン類の再合成の防止のため、ガス冷却室において、200℃以下にまで急冷され、ガス冷却室を通過した排ガスは、集じん機によりばいじんが取り除かれた後、煙突から排出される。燃え殻は、炉の下部にある排出口から水槽等へ排出され、冷却された後回収される。ガス冷却室において、冷却のために水を使用することで排水を伴う場合は、排水は排水処理設備において処理された後、施設外へ排出される。

2. 2 焼却処理にあたって

1 処理施設の事前確認

P C B等の焼却を行う場合には、事前に当該P C B等の焼却施設のP C B分解能力、P C Bの排出濃度、周辺環境濃度等について十分調査確認すること。

(環境庁大気保全局長通知 昭和 47 年 12 月 22 日 環大企第 141 号)

微量P C B汚染廃電気機器等の処理を行おうとする場合は、処理を行おうとする微量P C B汚染廃電気機器等を試験試料とした焼却実証試験を行い、試験中に測定したP C Bやダイオキシン類の排出濃度、周辺環境のP C Bやダイオキシン類濃度を確認することで、微量P C B汚染廃電気機器等が安全かつ確実に処理できることを確認しておく必要がある。

なお、焼却実証試験を行う場合は、試験を行う前に、管轄する都道府県又は政令市と協議し、焼却実証試験の計画書を提出する等必要な手続きを行っておく必要がある。

2 処理条件等の設定

処理の対象とする微量P C B汚染廃電気機器等の性状、焼却実証試験の結果等を踏まえ、施設の処理能力を考慮した受入量の設定及び施設の安全性等を考慮した供給条件、燃焼条件、排ガス処理、排水処理等の処理条件を設定することが必要である。

具体的には、焼却が安全かつ確実に進むように、試験等で得られた結果に基づき、微量P C B汚染廃電気機器等の処理に応じた燃焼空気量や助燃剤等の供給量による最適な燃焼条件を設定する必要がある。また、排ガス冷却方式が湿式処理の場合の洗浄水供給量及び中和方法、乾式処理の場合の冷却水の供給量、冷却温度、消石灰や活性炭の供給量等を勘案し、通ガス条件等の最適な排ガス処理条件、想定される排水の性状及び排水放流先の状況に応じた排水処理条件を設定する必要がある。

2. 3 処理施設の構造等

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却施設は、燃焼設備を中心に、受入設備、供給設備、排ガス処理設備等の環境対策設備、ユーティリティ設備その他の設備からなる。法第15条の2第1項第1号に基づき、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則(昭和46年厚生省令第35号。以下「規則」という。)第12条(産業廃棄物処理施設のすべてに共通の基準)及び規則第12条の2(産業廃棄物処理施設個別の基準)では、都道府県知事の許可の基準として、産業廃棄物処理施設の技術上の基準が定められている。

また、法第15条の4の4に基づく微量PCB汚染廃電気機器等に係る無害化処理の認定を行う際の無害化処理の内容の基準、無害化処理を行い、又は行おうとする者の基準及び無害化処理の用に供する施設の基準は、微量ポリ塩化ビフェニル汚染廃電気機器等に係る無害化処理の内容等の基準等(平成21年環境省告示第69号。以下「告示」という。)に定められている。

以下では、微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理にあたり、これらの基準を遵守する他、安全かつ確実に処理を行うために必要な事項を具体的にまとめている。

1 共通事項

1) 処理能力

微量PCB汚染廃電気機器等と他の産業廃棄物との混焼の場合は、その発熱量等が異なるため、処理能力に応じた微量PCB汚染廃電気機器等を安定的に供給することが必要である。

この際に、燃焼設備の処理能力だけでなく、排ガス処理設備や排水処理設備等の環境対策設備の処理能力についても、公害関係法令等に基づく排ガスの排出基準や放流水の排水基準等を遵守できるものとする必要がある。

2) 構造耐力上の安全確保

自重、積載荷重その他の荷重、地震力及び温度応力に対して構造耐力上安全であること。 (規則第12条第1号)

微量PCB汚染廃電気機器等を処理する焼却施設は、自重、積載荷重その他の荷重、地震力、温度応力に対して構造上安全であることが必要である。

特に、各工程ごとに想定される異常な運転状態(異常高温、失火等の異常低温、圧力上昇、不完全燃焼、水量不足など)の場合にも対応可能な設備であることが必要で

ある。また、各設備内に設置する温度計その他の計器類の振動や高温などによる破損にも注意することが必要である。

3) 腐食防止

産業廃棄物、産業廃棄物の処理に伴い生ずる排ガス及び排水、施設において使用する薬剤等による腐食を防止するために必要な措置が講じられていること。

(規則第 12 条第 3 号)

微量 P C B 汚染廃電気機器等の処理に伴い生成する塩素ガスや塩化水素ガス、中和等に使用する薬剤や洗浄水等と接触する設備（供給設備、燃焼設備、排ガス処理設備等の環境対策設備、受入設備、配管類等）は、ガス等の性状に応じた腐食防止対策がなされていることが必要である。具体的には、耐酸性、耐アルカリ性、耐熱性、耐薬品性等の機能を有する各種材料（合成樹脂、ステンレス等）の使用や、エポキシ樹脂等のコーティング剤による被覆等を選定する必要がある。

4) 飛散、流出、浸透の防止及び悪臭の発散防止

- ・保管施設を有する場合には、特別管理産業廃棄物が飛散し、流出し、及び地下に浸透し、並びに悪臭が発散しないように必要な措置を講じ、かつ、特別管理産業廃棄物に他の物が混入するおそれがないように仕切り等が設けられた施設であること。

(規則第 10 条の 17 第 1 項イの 11)

- ・産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な構造のものであり、又は必要な設備が設けられていること。

(規則第 12 条第 4 号)

- ・事故時における受入設備からの廃油の流出を防止するために必要な流出防止堤その他の設備が設けられ、かつ、当該施設が設置される床又は地盤面は、廃油が浸透しない材料で築造され、又は被覆されていること。

(規則第 12 条の 2 第 5 項第 2 号)

微量 P C B 汚染廃油が入ったドラム缶等を保管する場合は、流出を防止するためオイルパン等に入れることや、他の物との混入を防止するための仕切り等を設けることが必要である。

微量 P C B 汚染廃油の飛散を防止するためには、特にその受入時や供給時における必要な措置が講じられていることが必要である。具体的には、受入設備がタンクの場合は、タンクの排気ラインに活性炭設備を設けることなどにより、P C B を外気に飛

散させないようにすることが必要である。また、事故時に微量PCB汚染廃油が流出することを防止するために、受入設備や供給設備に流出防止堤（溝）等の流出防止設備が設けられていることが必要である。

その他、地下浸透による土壌及び地下水の汚染防止のため、微量PCB汚染廃油の受入設備、供給設備が設置される床又は地盤面について、エポキシ樹脂などの不浸透材料で被覆する等の対策が行われていることが必要である。

さらに、廃油や薬剤等で悪臭発生のおそれのあるものを取り扱う場合は、悪臭の発生防止及び拡散防止対策を講じることが必要である。

2 受入設備

産業廃棄物の受入設備及び処理された産業廃棄物の貯留設備は、施設の処理能力に応じ、十分な容量を有するものであること。

(規則第12条第7号)

微量PCB汚染廃電気機器等の受入設備は、燃焼設備等の安定的な稼働に必要な供給量が確保できるよう、また、搬入される微量PCB汚染廃電気機器等が余裕を持って受入れできるよう、十分な容量とすることが必要である。また、燃え殻やばいじんの貯留設備は、その排出量や搬出量を踏まえ、それらを余裕を持って保管できるよう十分な容量とすることが必要である。

3 供給設備

外気と遮断された状態で、定量ずつ連続的に産業廃棄物を燃焼室に投入することができる供給装置が設けられていること。

(規則第4条第1項第7号イ、第12条の2第5項)

供給設備は、PCB等が飛散しないよう、微量PCB汚染廃油を外気と遮断された状態で、定量を連続的に燃焼室へ供給できるものであることが必要である。特に、供給ポンプや供給配管等の設備は、その設置時に、気密試験等によって漏れがないことを確認されたものであることが必要である。

微量PCB汚染廃油を燃焼室に投入するためのバーナーは、その廃油を完全燃焼させるため、燃焼室に噴霧する油の粒径を微細にできるものであること、また、油中の夾雑物によるバーナーの詰まりを防止できるフィルターが設けられていることが必要である。

4 燃焼設備

- ・ 燃焼室は、以下の要件を備えていること。
- ・ 外気と遮断されたものであること。
- ・ 燃焼ガスの温度が 1,100℃以上の状態で産業廃棄物を焼却することができるものであること。
- ・ 燃焼ガスが 1,100℃以上の温度を保ちつつ、2 秒以上滞留できるものであること。
- ・ 燃焼ガスの温度を速やかに 1,100℃以上にし、及びこれを保つために必要な助燃装置が設けられていること。
- ・ 燃焼に必要な量の空気を供給できる設備（供給空気量を調節する機能を有するものに限る）が設けられていること。
- ・ 燃焼中の燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること。

(規則第 4 条第 1 項第 7 号、第 12 条の 2 第 5 項)

ただし、法第 15 条の 4 の 4 に基づく微量 PCB 汚染廃電気機器等の処理に係る環境大臣の認定を受けようとする場合の要件は、温度及び滞留時間については、上記に関わらず下記によることとする。

- ・ 微量 PCB 汚染廃電気機器等の無害化を行うことができる温度以上の状態で焼却することができるものであること。
- ・ 無害化を行うことができる温度を微量 PCB 汚染廃電気機器等の無害化処理に必要な滞留時間の間保つことができるものであること。
- ・ 燃焼ガスの温度を速やかに無害化処理を行うことができる温度以上にし、及びこれを保つために必要な助燃装置が設けられていること。

(告示第 6 条)

微量 PCB 汚染廃油を焼却する燃焼設備は、燃焼ガスが外部に出ないようにするため、外気と遮断された構造であることが必要である。また、微量 PCB 汚染廃油の確実な分解のため、燃焼ガスの温度を 1,100℃以上に保ちつつ、ガスの滞留時間が 2 秒以上確保できる構造とし、さらに、燃焼に必要な量の空気を供給できる設備（供給空気量を調節する機能を有するもの）や燃焼ガスの温度を 1,100℃以上に保つことのできる助燃装置、燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ記録するための装置が設けられていることが必要である。

ただし、法第 15 条の 4 の 4 に基づき、微量 PCB 汚染廃電気機器等の処理に必要な環境大臣の認定を受けようとする場合は、温度及び滞留時間については、無害化処理

を行うことができる温度を無害化処理に必要な滞留時間の間保つことができる構造とし、燃焼ガスの温度を無害化処理を行うことができる温度以上に保つことのできる助燃装置が設けられていることが必要である。

燃焼設備では、微量PCB汚染廃油の熱分解とともに、その不完全燃焼によって生成する可能性があるダイオキシン類の発生抑制対策が必要である。ダイオキシン類は不完全な燃焼過程及びそれに続く燃焼ガスの冷却又は処理の過程で生成するといわれている。例えば、燃焼温度が低い場合や空気と焼却対象物との混合が不十分な場合の火炎中には、ベンゼンや多環芳香族等（ダイオキシン前駆体）が多量存在し、これらが後の工程においてダイオキシン類生成の原因となる。このため、燃焼設備における微量PCB汚染廃油の確実な分解とダイオキシン類の発生抑制のためには、十分な燃焼温度（Temperature）、滞留時間（Time）、混合（Turbulence）が必要となる。

そのためには、燃焼設備が以下のような構造となっていることが必要である。

- a. バーナーが油の粒径を微細にして噴射できるものであること。
- b. 吸気を乱流状態で行い、燃焼室内はデッドゾーンの出来にくい構造であること。
- c. 各バーナーからの噴霧液滴が相互干渉を起こさないように、焼却炉の寸法並びにバーナーの配置が決められていること。

さらに、燃焼設備の運転管理を確実にを行うためには、廃油供給量、空気供給量及び燃焼ガス温度の連続記録計が設置されていることが必要である。

5 環境対策設備

1) 排ガス処理設備

排ガス処理設備は以下の要件を備えていること。

- ・集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね 200℃以下に冷却する事が出来る冷却設備が設けられていること。ただし、集じん器内で燃焼ガスを速やかにおおむね 200℃以下に冷却することができる場合にあつては、この限りではない。
- ・集じん器に流入する燃焼ガスの温度（集じん器内で燃焼ガスの温度を速やかにおおむね 200℃以下に冷却できる場合にあつては、集じん器内で冷却された燃焼ガスの温度）を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること。
- ・焼却施設の煙突から排出される排ガスによる生活環境保全上の支障が生じないようにすることができる排ガス処理設備（ばいじんを除去する高度の機能を有するものに限る）が設けられていること。
- ・焼却施設の煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていること。

（規則第4条第1項第7号、第12条の2第5項）

燃焼ガスの冷却または処理の過程において、ベンゼンや多環芳香族化合物（ダイオキシン前駆体）と塩素化合物が存在し、燃焼ガスの温度が 300～500℃である場合は、これらの物質によりダイオキシン類等が生成しやすい。これを防ぐため、集じん器内で燃焼ガスの温度をおおむね 200℃以下に冷却できる場合以外は、集じん器に流入する燃焼排ガスの温度をおおむね 200℃以下まで急冷却させる冷却設備が設置されていることが必要である。また、集じん器に流入する燃焼ガスの温度が集じん器内で冷却された燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ、記録するための装置が設けられていることが必要である。

排ガス処理設備としては、ばいじんや塩素、塩化水素を除去する高度の機能を有するものとして、アルカリ水溶液による湿式洗浄設備や乾式の消石灰噴霧設備等が設けられていることが必要である。このうち、湿式洗浄設備では、洗浄液の pH 低下等に対処するため、設備に耐酸性材料が使用されているとともに、中和設備が付加されていることが必要である。

また、焼却施設の煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ記録するための装置が設けられていることが必要である。測定装置は、JIS-B7951 に規定するもので、排ガス中の酸素濃度を 12% に換算できるものであることが必要である。（「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部改正等について」（平成 9 年 9 月 30 日衛環第 251 号、各都道府県・政令市廃棄物主管部（局）長宛厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長）を参照。）

2) ばいじん、焼却灰の処理設備

ばいじん、焼却灰処理設備は以下の要件を備えていること。

- ・ばいじんを焼却灰と分離して排出し、貯留することができる灰出し設備及び貯留設備が設けられていること。
- ・灰出し設備はばいじん又は焼却灰が飛散し、及び流出しない構造のものであること。

（規則第 1 条第 1 項、第 4 条第 1 項第 7 号、第 12 条の 2 第 5 項）

産業廃棄物の焼却によって生じた焼却灰と集じん器等により捕集されたばいじんは、各々その性状が異なることを踏まえた管理が求められる。そのため、ばいじんと焼却灰を分離して排出し、貯留することができる灰出し設備及び貯留設備を設けることが必要である。また、灰出し設備及び貯留設備は、焼却灰やばいじんが飛散し、及び流出しない構造（コンクリート製または金属製の囲いや屋根）であることが必要である。

3) 排水処理設備

施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするために必要な排水処理設備が設けられていること。

(規則第 12 条第 6 号)

微量 P C B 汚染廃電気機器等の処理施設から排水を放流する場合は、水質汚濁防止法、下水道法及びダイオキシン類特措法等を踏まえ、その排水の水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするために必要な排水処理設備が設けられていることが必要である。

また、施設から放流される雨水については、微量 P C B 汚染廃油の流入を防止することが必要である。そのため、屋外で微量 P C B 汚染廃油を取り扱う設備については、微量 P C B 汚染廃油の流入の可能性がある場所への雨水の流入を極力防止するような構造とするとともに、やむを得ず流入した雨水を貯留するための、雨水枡等を設置し、雨水と一緒に微量 P C B 汚染廃油が外部に流出しないようにすることが必要である。

4) 騒音・振動の防止対策

著しい騒音及び振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであること。

(規則第 12 条第 5 号)

設置する設備の騒音の発生状況を踏まえ、設備の建屋内での設置や、低騒音型の設備の採用等により、著しい騒音を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであることが必要である。

また、設置する設備等の振動の発生状況を踏まえ、防振効果のある設備や低振動型の機器の採用等により、著しい振動を発生し、周囲の生活環境を損なわないものであることが必要である。

6 分析設備

廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の処分を業として行う場合には、当該廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の処分に適する焼却施設、分解施設、洗浄施設、分離施設その他の処理施設であって、処分する廃ポリ塩化ビフェニル等、ポリ塩化ビフェニル汚染物又はポリ塩化ビフェニル処理物の性状を分析することのできる設備を備えたものを有すること。

(規則第 10 条の 17 第 1 号イ (5))

微量PCB汚染廃電気機器等が、確実に処理されていることについて、日常的な管理を行うため、受け入れる微量PCB汚染廃電気機器等や燃え殻、ばいじんの他、排ガスや排水の性状を把握するために必要な分析設備を設置することが必要である。

なお、日常的な管理のための分析には、その管理に必要な精度を有する簡易な分析方法によることも可能である。

7 異常発生防止対策

処理施設内で発生する異常に適切に対応するため、燃焼設備や排ガス処理設備等において、異常発生防止や異常発生時に速やかに対応できるための対策が講じられていることが必要である。具体的には、以下のような対応が考えられる。

- 1) 処理施設の各設備は、故障やヒューマンエラーの発生しにくい構成、構造のものとする。
- 2) 安定運転のため、供給設備や燃焼設備は主として自動制御を行うものとする。
- 3) 燃焼設備における焼却室内の温度や圧力、排ガス中の一酸化炭素濃度、排水中のpH等の異常や、受入設備における廃油の漏洩、地震、火災、停電等を検知し、その異常を周知するための警報装置を設けること。
- 4) 停電時に設備を安全に停止させるために必要な非常用電源設備を設けること。
- 5) 下記の例のような施設内の異常を検知した際、関係する設備が自動で安全側に作動するシステム（フェールセーフ）を設けること。
 - ①燃焼設備における焼却室内の温度や圧力、排ガス中の一酸化炭素濃度等の異常の他地震や火災を検知し、その際に供給を停止するもの。
 - ②排水中のpH等の異常を検知し、その際に排水の放流を停止するもの。
 - ③受入設備における廃油の漏洩を検知し、その際に受け入れを停止するもの。
 - ④停電を検知し、その際に非常用電源が作動するようにするもの。また、異常を検知した際に、手動でも安全側に作動させるための緊急停止装置を設けること。
- 6) 計器室（中央操作室）で運転の異常が早期に発見できるような異常監視システムを構築していること。
- 7) 手順ミスによる異常発生を防止するためのインターロックシステムを設けること。
(例えば、誘引送風機が停止した時に、焼却炉へ供給される空気や燃料等の自動停止)

2. 4 処理施設の維持管理等

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却施設の維持管理について、法第15条の2の2に基づき、規則第12条の6（産業廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準のうちすべてに共通する基準）及び規則第12条の7（産業廃棄物処理施設個別の基準）では、産業廃棄物処理施設の維持管理に関する技術上の基準が定められている。

以下では、微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理にあたり、これらの基準を遵守する他、安全かつ確実な処理を行うために必要な事項を具体的にまとめている。

1 受入設備

受け入れる産業廃棄物の種類及び量が当該施設の処理能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な当該産業廃棄物の性状の分析又は計量を行うこと。

（規則第12条の6第1号）

1) 微量PCB汚染廃油の事前確認

微量PCB汚染廃油の処理にあたっては、排出事業者（保管事業者）と事前に書面により処理委託契約を締結しなければならない。その中で、処理施設で設定された廃油中のPCB濃度等、その性状に関する受入基準に適合していることを確認することが必要である。確認すべき性状は、次のような項目が挙げられる。

①微量PCB汚染廃油の由来（微量PCB汚染廃電気機器等の種類）

- ・PCBが使用された絶縁油でないことを確認する。

②微量PCB汚染廃油中のPCB濃度

- ・排出事業者から提出された分析結果を確認する。
- ・排出事業者から提出された分析結果のみによって受入基準への適合性等が確認できない場合などは、微量PCB汚染廃油のPCB濃度の分析を行う。
- ・引火点の低い灯油等の混合の有無
- ・水分や夾雑物の混入の有無

2) 微量PCB汚染廃油の受入時の確認

微量PCB汚染廃油の受入れにあたっては、受入タンク等の容量を超えないように事前に確認の上で受入れのスケジュール（受入日、受入時間等）を組み、受入量が受入可能な範囲内であることを併せて確認することが必要である。また、受入時は、受け入れるものが処理委託契約した排出事業者からのものと相違ないか確認（廃油の量及び性状）し、事前に把握していた量及び性状と異なるものである場合は、受け入れないことが必要である。特に受入設備に余裕がないにも関わらず受入れを行うことや、

許可を受けた受入設備以外で保管することをしてはならない。この他、ドラム缶による受入れの場合は、ドラム缶からの漏洩がないか確認してから受け入れることが必要である。

また、微量PCB汚染廃油を受け入れる者は、収集運搬業者からマニフェストを受け取り、処分が終了したら、当該マニフェストの写しをマニフェスト交付者に送付することが必要である。

3) 受入時の立会

微量PCB汚染廃油を受け入れる時は、収集運搬業者の収集・運搬の運行管理責任者又はその職務を代行する者と、処分業者の処理施設の設置者又はその職務を代行する者の双方の責任あるものが立ち会い、漏洩等がないか、適切な荷役が行われているか、委託契約書の内容と相違がないか等について確認することが必要である。また、受入時の作業については、その責任分担を明確にしておくことも必要である。「代行する者」とは、運行管理責任者又は処理施設の設置者が、その責任の下で、この職務を代行させることとした者をいう。

4) 微量PCB汚染廃油の受入タンクへの受入時の漏洩防止

微量PCB汚染廃油をタンクローリーやドラム缶^{*1}（ペール缶などの少量廃油は、ドラム缶に移すこと）から受入タンクに受け入れる場合は、作業環境基準に留意しつつ、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがないよう必要な措置を講じる必要がある。

受入タンクに微量PCB汚染廃油を受け入れる時においては、微量PCB汚染廃油が大気に触れる時間を最小限にするとともに、吸引口等の開口部を通気性のないビニールシート等で覆うことにより、微量PCB汚染廃油が大気に触れる面積を最小限にすることが必要である。

ドラム缶から受け入れる際に使用するポンプは、不浸透材料で被覆された防油堤内に設置されている固定式のものが望ましい。やむを得ず、移動式ポンプにより行う場合は、ポンプと受入タンクの接続口の真下にオイルパン等を置いて行う他、ドラム缶からポンプを離す時は、ポンプのノズル先から油切りを適切に行う等、ポンプ等からの廃油の漏洩がないよう注意して行うことが必要である。微量PCB汚染廃油をドラム缶から受入タンクに受入作業を行う場合には、保護具（保護衣、保護マスク、耐油性ゴム手袋等）を着用して行うことが必要である。

タンクローリーによる受入れの場合は、ローリーと受入タンクの接続口の直下にオイルパン等を置いて行う他、ローリーのノズルを接続口から離す時は、ホース先から油切りを適切に行う等、接続口からの廃油の漏洩がないよう注意して行うことが必要である。

受入時には、万が一廃油が漏洩した場合に備え、オイルマットやトルエン等の溶媒を浸したウエス等を用意するとともに、常時立ち会いを行い、漏洩の有無を確認することが必要である。また、廃油が漏洩した場合には、受入を中断するとともに、オイルマットで漏洩の拡散を防止する、ウエスで拭き取る等の措置を行うことが適当である。漏洩した微量PCB汚染廃油を拭き取ったウエス（雑巾）等、微量PCB汚染廃油が付着した吸着材及び保護具等は、微量PCB汚染物^{*2}として適正に処理することが必要である。

^{*1}微量PCB汚染廃油を受入タンクに移送した後のドラム缶等（再度容器として使用しない場合）は、PCB廃棄物として適正に処理する必要がある。

^{*2}廃棄物の処理及び清掃に関する法律の施行令第2条の4第5号ロに規定するポリ塩化ビフェニル汚染物（ポリ塩化ビフェニル汚染廃油が塗布され、染み込み、付着し、又は封入された物が廃棄物となったものに限る。）

5) 保管

消防法の危険物に該当する微量PCB汚染廃油を指定数量又は市町村が条例により定める数量以上保管する場合には、同法に定める貯蔵及び取扱いの基準等に従わなければならない。微量PCB汚染廃油を受け入れるタンクは、位置、構造、設備の技術上基準など消防法を満たしているものでなければならない。また、微量PCB汚染廃油の入ったドラム缶を保管する場合は、所定の危険物倉庫内に保管することが必要である。さらに、保管倉庫内では、他の廃棄物や危険物と間違えることのないようにドラム缶の胴体等にわかりやすく表示を行うとともに、もし、漏れても地下浸透しないようオイルパン等に入れて保管することが必要である。微量PCB汚染廃油の保管に当たっては、その数量が処理施設の一日当たりの処理能力に相当する数量に14を乗じて得られる数量を超えないようにすることが必要である。

微量PCB汚染廃油を適正に管理するため、保管ごとに帳簿を備え、下記の事項を記録しておく必要がある。

- ①微量PCB汚染廃油の種類、性状等
- ②搬入年月日、搬入量、搬入元
- ③保管施設での保管の位置
- ④その他特記事項（漏洩の点検結果、その他対応措置等）

保管施設の安全管理を徹底するため安全管理責任者を定める等安全管理体制を整備するとともに、微量PCB汚染廃油の漏洩の点検、漏洩があった場合の措置方法等の日常作業の内容を定めた日常管理マニュアルや災害、事故等の緊急時における対応マニュアルを作成、備え付けておくことが必要である。

2 供給設備

- ・施設への産業廃棄物の投入は、当該施設の処理能力を超えないように行うこと。
(規則第12条の6第2号)
- ・燃焼室への産業廃棄物の投入は、外気と遮断した状態で定量ずつ連続的に行うこと。
(規則第4条の5第1項第2号ロ、第12条の7第5項)

燃焼設備での適切な管理を行うために、微量PCB汚染廃油の供給タンク中のPCB濃度を把握することが適当である。

施設の処理能力は、微量PCB汚染廃油の確実な分解や処理中における人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのないことが前提となることから、当該能力を超えないように廃棄物の投入を行うことが必要である。

また、焼却施設においては、廃棄物を完全燃焼させるために燃焼温度等の燃焼条件を一定に保つべく、燃焼室への廃棄物の投入を、外気と遮断した状態で定量ずつ連続的に行うことが必要である。そのため、微量PCB汚染廃油をバーナーで供給する場合、燃焼室内に廃油を定量ずつ投入できるように流量計や供給ポンプ等の圧力の管理を行うことが必要である。また、廃油中の夾雑物によるバーナーの詰まりを防止するため、廃油に含まれる夾雑物をフィルターなどで除去した後で投入する必要がある。

また、微量PCB汚染廃油の投入は、燃焼室内の温度が所定の温度以上であることを確認してから行うことが必要である。

3 燃焼設備

1) 定常運転時における運転管理

- ・運転を開始する場合には、助燃装置を作動させる等により、炉温を速やかに上昇させること。
- ・燃焼室中の燃焼ガスの温度を1,100℃以上に保つこと。
- ・燃焼室中の燃焼ガスの温度を連続的に測定し、かつ記録すること。
- ・煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度が100ppm以下となるように産業廃棄物を焼却すること。
- ・煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録すること。
- ・煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度が燃焼室の処理能力に応じて定める値以下となるように産業廃棄物を焼却すること。
- ・煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度を年1回以上、ばい煙量又はば

い煙濃度（硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素及び窒素酸化物に係るものに限る。）を6月に1回以上測定し、かつ、記録すること。

- ・運転を停止する場合には、助燃装置を作動させる等により、炉温を高温に保ち、産業廃棄物を燃焼し尽くすこと。

（規則第4条の5第1項第2号、第12条の7第5項）

ただし、法第15条の4の4に基づく微量PCB汚染廃電気機器等の処理に係る環境大臣の認定を受けた場合、燃焼ガスの温度については、上記に関わらず下記によることとし、加えて、燃焼ガスの滞留時間についても下記によることとする。

- ・燃焼室内に投入された微量PCB汚染廃電気機器等の温度を、速やかに無害化処理を行うことができる温度以上とし、これを保つこと。
- ・燃焼室内に投入された微量PCB汚染廃電気機器等の数量及び性状に応じ、無害化処理に必要な滞留時間を調節すること。

（告示第5条）

微量PCB汚染廃油を焼却する燃焼設備の運転を開始する場合は、ダイオキシン類や一酸化炭素の濃度を抑制するため、助燃装置の作動等により速やかに炉温を上昇させることが必要である。

微量PCB汚染廃油の確実な分解のために、微量PCB汚染廃油を燃焼室に直接噴霧するときは、燃焼中の燃焼ガスの温度を1,100℃以上に保ちつつ、ガスの滞留時間を2秒以上確保することが必要である。ただし、法第15条の4の4に基づく微量PCB汚染廃電気機器等の処理に係る環境大臣の認定を受けた場合に限っては、燃焼室中の燃焼ガスの温度を無害化処理を行うことができる温度以上に保ちつつ、無害化処理に必要な滞留時間を確保できるように調節することが必要である。

併せて、煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度が100ppm以下とすること等により、ダイオキシン類の濃度が燃焼室の処理能力に応じて定める値以下となるように焼却することが必要である。なお、施設の処理能力を踏まえて設定された別の管理値や処理条件がある場合は、その範囲内での運転管理を行うことが適当である。

また、燃焼室中の燃焼ガスの温度及び煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度を連続的に測定し、かつ、記録することが必要である。特に、その機能を維持することが施設の運転管理に重要であるため、一酸化炭素濃度測定装置及び温度計のセンサー等は、定期的に清掃することが適当である。

運転を停止する場合には、燃焼室中の未分解である微量PCB汚染廃油等が残存することを防止するため、助燃装置を作動させる等により、炉温を高温に保ち、産業廃棄物を燃焼し尽くすことが必要である。

燃焼設備の運転中は、燃焼室内のガスが外部に排出されることを防止するために、

燃焼室内を常時負圧に圧力管理することが必要である。

4 事故時等の対応

- ・一般廃棄物の処理施設又は産業廃棄物の処理施設で政令で定めるもの（以下この項において「特定処理施設」という。）の設置者は、当該特定処理施設において破損その他の事故が発生し、当該特定処理施設において処理する一般廃棄物若しくは産業廃棄物又はこれらの処理に伴って生じた汚水若しくは気体が飛散し、流出し、地下に浸透し、又は発散したことにより生活環境の保全上の支障が生じ、又は生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続くその支障の除去又は発生の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。
- ・都道府県知事は、前項に規定する者が同項に規定する応急の措置を講じていないと認めるときは、その者に対し、当該応急の措置を講ずべきことを命ずることができる。
(法第 21 条の 2)
- ・産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずること。

(規則第 12 条の 6 第 3 号)

1) 事故防止管理

施設の適正な運転管理を日頃から心がけ、日常的な設備点検により、機器の異常を早期に発見し、設備等についてのヒヤリ・ハット情報を積極的に収集し、その原因を解析し、改善策をとる等により事故を未然に防止することが必要である。

2) 事故時等に備えた体制の整備

施設において、万が一の事故や災害等による異常な事態が生じた場合に備え、生活環境の保全上必要な対応を速やかに行うことができる体制を整えておくことが求められる。この際、「廃棄物処理施設事故対応マニュアル作成指針」（平成 18 年 12 月、環境省廃棄物・リサイクル対策部）を参考とし、事故対応の責任体制や事故発生時の対応、事故後の対応等について事前にマニュアルを作成しておくことが適当である。微量 PCB 汚染廃油の焼却施設においては、特に下記のような内容について事前に定めておくことが適当である。

- ・緊急時の対応を適切に行うため、夜間、休日を含めた関係者の緊急連絡体制及び責任体制を明確にしておくこと。
- ・事故や地震、腐食等による設備の損傷に伴う微量 PCB 汚染廃油の流出防止のため、

オイルマット、砂、土嚢等の防災資機材を備蓄しておくこと。

- ・微量PCB汚染廃油が流出した場合の焼却設備への供給の停止や更なる流出や火災防止のための措置等を定めておくこと。
- ・事故や停電時における受入設備への微量PCB汚染廃油の受入停止や焼却設備への産業廃棄物の供給停止、焼却設備の運転の停止の方法等を定めておくこと。
- ・断水時における焼却設備の熱的損傷や燃焼ガスの冷却不足によるダイオキシン類の生成の防止のため、焼却設備の運転の停止の方法等を定めておくこと。

3) 事故への対応

微量PCB汚染廃電気機器等の処理施設において、万一設備の破損その他の事故が発生し、汚水や気体の飛散及び流出、地下への浸透、発散等により人の健康又は生活環境に係る被害が生じたとき、または、生じるおそれがあるときは、被害の拡大を防止すべく、直ちに運転を停止し、応急の措置を講じるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出ることが必要である。事故の態様に応じた連絡体制を事前に整備した上で、所在地の市町村や近隣住民等関係者に連絡を行うことが適当である。また、産業廃棄物が施設から流出する等の異常な事態が生じたときは、直ちに施設の運転を停止し、流出した産業廃棄物の回収その他の生活環境の保全上必要な措置を講ずることが必要である。

5 火災防止

火災の発生を防止するために必要な措置を講ずるとともに、消火器その他の消火設備を備えること。

(規則第4条の5第1項第2号フ、第12条の7第5項)

受入設備及び燃焼設備等それぞれの態様に応じて、取り扱う油、薬剤、廃棄物等の種類、取扱量などを勘案し、適切な数量の消火器、水槽、バケツ等を設置する他、処理施設の区分ごとに消火設備を備えることが必要である。

また、万一火災が発生した場合に迅速に対応できるよう、消火対策にかかわる組織その他を整備するとともに、施設を安全に停止する方法等を定めておくことが必要である。

6 施設の点検及び機能検査

- ・施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検及び機能検査を行うこと。

(規則第12条の6第4号)

- ・廃油が地下に浸透しないように必要な措置を講ずるとともに、第 12 条の 2 第 5 項第 2 号の規定により設けられた流出防止堤その他の設備を定期的に点検し、異常を認めただけ場合には速やかに必要な措置を講ずること。

(規則第 12 条の 7 第 5 項第 3 号)

- ・産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること。

(規則第 12 条の 6 第 5 号)

- ・施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、3 年間保存すること。

(規則第 12 条の 6 第 9 号)

施設の機能を維持するためには、定期的に施設の点検や機能検査を行うことが必要である。また、施設の機能の状況の変化を把握するため、点検、検査その他の措置に関する記録を作成し 3 年間保存することが必要である。点検等の記録は、その後の施設の維持管理に活用することが適当である。

点検や機能検査は、下記を踏まえて行うことが適当である。

1) 目的に応じた点検及び機能検査の実施

点検及び機能検査は、その目的や方法を踏まえ、下記のような分類に基づき実施する。

・日常点検

日常点検とは、運転状態にある設備を、主として機器に設置された計器類及び運転員の五感により、異常の有無を日常的に確認するための点検をいう。微量 PCB 汚染廃油の焼却施設においては、基本的に毎日、施設内を巡回し、焼却設備の圧力や温度、供給する廃油の流量等が正常であるか等について、異常の有無を確認する。

・定期点検

定期点検とは、施設の運転を停止させ、運転中にはできない設備内部の異常の有無を確認するため、年数回行う点検をいう。定期点検は、日常点検の記録などを参照し、腐食摩耗の状況などを主体に行う。また、点検の結果を踏まえ、必要に応じて補修及び設備等の更新を実施する。定期点検の頻度は、設備の種類等に応じて定める。なお、ボイラ設備など、設備の中には関係法令に準拠して設計されているものもあり、これらは法定点検にあわせて行うことが適当である。

・機能検査

機能検査とは、機器類を含む設備が、経年劣化などが無く正常な機能を維持しているかどうか確認するための検査をいう。機能検査は、主に濃度計や温度計など運転が適正に行われていることを確認する機器類や設備に対して行う。仕様どおりの機能を発揮させるため、機能検査は設備メーカー等の専門家によるものとするのが望ましい。

2) 点検及び機能検査方法のルール化

設備毎に、実施箇所、項目、方法、頻度、対策等を予め定めておき、それに従った点検及び機能検査をおこなう。また、点検等を行う者が勝手にその内容を変更することは、トラブルや事故の原因となるおそれがあるため、点検及び機能検査に関するチェックリスト等を作成し、これに沿った点検及び機能検査を行う。

3) 補修

点検により設備の異常が発見された場合、もしくは異常のおそれがある場合には、該当箇所の補修を行う。補修に際しては、併せて異常の原因を究明し、それを踏まえた再発防止対策を講じる。

4) その他

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却施設においては、特に廃油の流出防止のための点検及び機能検査を行うことが求められる。そのため、受入設備、供給設備及び燃焼設備等において、廃油の流出がないか、配管等の劣化がないか、床面や流出防止堤に亀裂やひび割れが生じていないか等について日常的に点検を行うとともに、損傷等が確認された場合には、必要な補修を行うことが必要である。

また、点検のために微量PCB汚染廃油が付着している機器類を取り外す場合は、それによる二次汚染の防止に留意するとともに、二次汚染防止のために必要なウエス等の資材を準備して行うことが必要である。

7 生活環境保全

1) 排ガス処理

- ・集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね 200℃以下に冷却すること。ただし、集じん器内で燃焼ガスの温度を速やかにおおむね 200℃以下に冷却することができる場合にあっては、この限りではない。
- ・集じん器に流入する燃焼ガスの温度（上記のただし書きの場合にあっては、集じん器で冷却された燃焼排ガスの温度）を連続的に測定し、かつ、記録すること。
- ・冷却設備及び排ガス処理設備にたい積したばいじんを除去すること。
- ・ばいじんを焼却灰と分離して排出し、貯留すること。
- ・排ガスによる生活環境保全上の支障が生じないようにすること。

(規則第4条の5第1項第2号、第12条の7第5項)

集じん器でのダイオキシン類の生成抑制のため、集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね 200℃以下に冷却するか、もしくは集じん器内で燃焼ガスの温度を速やかにおおむね 200℃以下に冷却することが必要である。また、集じん器に流入する燃焼ガスの温度を連続的に測定かつ記録することで、おおむね 200℃以下に冷却されていることを確認することが必要である。

さらに、集じん器の性能を定期的に点検し、ばいじんの除去を適切な頻度で行うことで、ばいじんの排ガス中への排出を抑制することが必要である。ばいじんと焼却灰は、その成分が異なるため、各々別の設備に貯留することが必要である。

この他、排ガスの冷却水が適切に供給されていない場合は、排ガス中のダイオキシン類の生成量の増加や配管等の腐食によるガスの漏洩等の重大事故につながるおそれがある。そのため、冷却水や洗浄水の量、温度、pH 等を正常な範囲で維持するとともに、緊急時に支障が生じないよう、緊急水タンクから供給する等の対応を行うことが適当である。

微量 PCB 汚染廃電気機器等の焼却施設においては、PCB などについて、排ガスによる生活環境保全上の支障が生じないようにすることが必要である。そのため、公害関係法令等に基づく排出基準値等や周辺の環境濃度等を考慮し、管理目標値を設定した上で、その値を遵守するための管理を行うことが適当である。

2) 排ガス等の測定

- ・煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素濃度を連続的に測定し、かつ、記録すること。
- ・煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度を年 1 回以上、ばい煙量又はばい煙濃度（硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素及び窒素酸化物に係るものに限る。）を 6 月に 1 回以上測定し、かつ、記録すること。
- ・煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素の濃度が百万分の百以下となるようにごみを焼却すること。ただし、煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の発生抑制のための燃焼に係る維持管理の指標として一酸化炭素の濃度を用いることが適当でないものとして環境大臣が定める焼却施設であって、当該排ガス中のダイオキシン類の濃度を、3 月に 1 回以上測定し、かつ、記録するものにあつては、この限りでない。
- ・排気口又は排気筒から排出される排ガス中の PCB の濃度を 6 月に 1 回以上測定し、かつ、記録すること。

（規則第 4 条の 5 第 1 項第 2 号、第 12 条の 7 第 5 項）

- ・大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、毎年1回以上で政令で定める回数、政令で定めるところにより、大気基準適用施設にあつては当該大気基準適用施設から排出される排出ガス、水質基準適用事業場にあつては当該水質基準適用事業場から排出される排出水につき、そのダイオキシン類による汚染の状況について測定を行わなければならない。
(ダイオキシン類特措法第28条第1項)

- ・廃棄物焼却炉である特定施設に係る前項の測定を行う場合においては、併せて、その排出する集塵機によって集められたばいじん及び焼却灰その他の燃えがらにつき、政令で定めるところにより、そのダイオキシン類による汚染の状況について、測定を行わなければならない。
(同法第28条第2項)

- ・大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、前2項の規定により測定を行ったときは、その結果を都道府県知事に報告しなければならない。

(同法第28条第3項)

- ・ダイオキシン類特措法第28条第1項の規定による測定は、毎年1回以上、同項の排出ガス又は排出水に含まれるダイオキシン類の量について、環境省令で定める方法により行うものとする。

(同法施行令第4条)

- ・排ガス中のダイオキシン類濃度の基準値は以下の通りである。

燃焼室の焼却能力	新設焼却炉基準* ²	既設焼却炉基準* ²
4t/h 以上	0.1ng-TEQ/m ³ N	1 ng-TEQ/m ³ N
2t/h-4t/h	1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N
2t/h 未満* ¹	5 ng-TEQ/m ³ N	10 ng-TEQ/m ³ N

*1 火床面積が0.5m²以上、又は焼却能力が50kg/h以上

*2 ダイオキシン類対策特別措置法施行時（平成12年1月15日）に大気汚染防止法において新設の指定物質抑制基準が適用されていた廃棄物焼却炉（火床面積が2m²以上、又は焼却能力が200kg/h以上）については、新設施設の排出基準が適用される。

(規則第4条の5第1項第2号、第12条の7第5項)

(ダイオキシン類特措法施行規則第1条の2別表第1及び附則別表第二)

- ・排出ガスを測定する場合にあつては、日本工業規格 K0311 によるほか、次によること。

イ 排出ガスの採取に当たっては、通常の操業状態において（（ダイオキシン類特措法施行）令別表第1第5号に掲げる施設にあつては、燃焼状態が安定した時点から1時間以上経過した後）、原則4時間以上採取すること。

(同法施行規則第2条第1号イ)

ロ 採取したガスは、温度が零度であつて、圧力が一気圧の状態のものに換算すること。

(同法施行規則第2条第1号ロ)

- ハ ダイオキシン類特措法施行令別表第1第1号及び第5号に掲げる施設からの排出ガスを測定する場合にあつては、日本工業規格 K0311 の 7. 4. 3 の備考の酸素濃度による補正を行うこと。この場合、換算する酸素の濃度 (On) はダイオキシン類特措法施行令別表第1第1号に掲げる施設にあつては 15 パーセント、ダイオキシン類特措法施行令別表第1第5号に掲げる施設にあつては、12 パーセントとすること。

(同法施行規則第2条第1号ハ)

処理施設が人の健康又は生活環境に係る被害を生ずることなく運転がなされていることを確認するため、排ガスや焼却灰、ばいじん等の測定を行い、その結果を記録するとともに、都道府県知事へ報告することが求められる。微量PCB汚染廃電気機器等の焼却施設については、法（廃棄物処理法）、ダイオキシン類対策特別措置法（平成11年法律第105号）等に基づき、下表のような測定が必要である。

さらに、微量PCB汚染廃電気機器等の処理について理解を得るため、必要と考えられる測定に関して頻度を多くし、また、項目を増やした上で行うことも考えられる。特に排ガス中のPCB濃度については、処理開始時に測定頻度を多くした上で測定を行い、順調に処理が行われていることが確認できた後、その頻度を少なくする等の対応を行うことも考えられる。特に排ガス中のPCB濃度測定については、基本的に6ヶ月に1回とされているが、少なくともその内の年1回は、適切な第三者分析機関において実施するのが望ましい。処理施設において初めて、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を開始する時は、それ以上の頻度で行うことが望ましい。

また、排ガス中のPCB濃度が異常になるような事故により、設備を停止し原因究明後設備改善等を実施して、施設を再稼働する場合は、排ガス中のPCB濃度等を改めて確認し、安全に稼働できることを把握することが必要である。

排ガス中のPCBの暫定排出許容限界

PCB等の焼却施設から排出される燃焼排ガス中に含まれるPCBの量は、次の要件をみたすこと。

- ・排ガス中に含まれるPCBの量は、いかなる場合においても 0.25mg/m^3 （液状のPCB等の焼却施設にあつては 0.15mg/m^3 ）をこえないこと。
- ・排ガス中に含まれるPCBの量は、平均して 0.15mg/m^3 （液状のPCB等の焼却施設にあつては 0.10mg/m^3 ）をこえないこと。

(昭和47年12月22日 環大企第141号、各都道府県知事あて環境庁大気保全局長通知)

排ガス中のダイオキシン類濃度の基準値

燃焼室の焼却能力	新設焼却炉基準	既設焼却炉基準
4t/h 以上	0.1ng-TEQ/m ³ N	1 ng-TEQ/m ³ N
2t/h-4t/h	1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N
2t/h 未満	5 ng-TEQ/m ³ N	10 ng-TEQ/m ³ N

(規則第4条の5第1項第2号、第12条の7第5項)
(ダイオキシン類特措法施行規則第1条の2別表第1及び附則別表第二)

排ガス等の測定項目例

測定箇所	分析項目	備考
排ガス(煙突)	P C B	6ヶ月に1回以上測定・記録
	ダイオキシン類	6ヶ月に1回以上測定・記録
	一酸化炭素	連続測定・記録
	ばいじん	6か月に1回以上測定・記録
	塩化水素	同上
	窒素酸化物	同上
	硫黄酸化物	同上
燃え殻及びばいじん(飛灰)	ダイオキシン類/P C B	6ヶ月に1回以上測定・記録

3) 排水の測定

- ・施設から排水を放流する場合は、その水質を生活環境保全上の支障が生じないものとするとともに、定期的に放流水の水質検査を行うこと。

(規則第12条の6第8号)

- ・処理に伴い生じた排水を放流する場合にあつては、放流水中のP C B含有量、ノルマルヘキサン抽出物質含有量及び水素イオン濃度を6月に1回以上測定し、かつ、記録すること。

(規則第12条の7第5項)

排水中のP C B濃度の基準値

有害物質の種類	許容限度
ポリ塩化ビフェニル	1リットルにつき0.003ミリグラム

(排水基準を定める省令 別表第1)

- ・大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、毎年 1 回以上で政令で定める回数、政令で定めるところにより、大気基準適用施設にあっては当該大気基準適用施設から排出される排出ガス、水質基準適用事業場にあっては当該水質基準適用事業場から排出される排水につき、そのダイオキシン類による汚染の状況について測定を行わなければならない。

(ダイオキシン類特措法第 28 条第 1 項)

- ・大気基準適用施設又は水質基準適用事業場の設置者は、前 2 項の規定により測定を行ったときは、その結果を都道府県知事に報告しなければならない。

(同法第 28 条第 3 項)

- ・法第 28 条第 1 項の規定による測定は、毎年 1 回以上、同項の排出ガス又は排水に含まれるダイオキシン類の量について、環境省令で定める方法により行うものとする。

(同法施行令第 4 条)

- ・排水中のダイオキシン類濃度の基準値は、1 リットルにつき 10 ピコグラム以下である。

(ダイオキシン類特措法施行規則第 1 条別表第 2)

- ・排水を測定する場合にあっては日本工業規格 K0312 によること。

(同法施行規則第 2 条第 2 号)

施設から排水を放流する場合は、その水質を人の健康又は生活環境に係る被害を生じないものとする必要がある。具体的には、放流先（海、河川等の公共用水域、下水道等）に応じて適用される法令（法（廃棄物処理法）、ダイオキシン類対策特別措置法、水質汚濁防止法等）の基準を遵守する必要がある。この他、放流先の環境濃度等を考慮し、管理目標値を設定した上で、その値を遵守するための管理を行うことが適当である。

また、処理施設が人の健康又は生活環境に係る被害を生ずることなく運転がなされていることを確認するため、定期的に放流水の水質検査を行う必要がある。微量 PCB 汚染廃電気機器等の焼却施設については、下表のような測定が必要である。

さらに、微量 PCB 汚染廃電気機器等の処理について理解を得るため、必要と考えられる測定に関して、頻度を多くし、また、項目を増やした上で行うことも考えられる。特に排水中の PCB 濃度については、処理開始時に測定頻度を多くした上で測定を行い、順調に処理が行われていることが確認できた後、その頻度を少なくする等の対応を行うことも考えられる。特に排水中の PCB 濃度測定については、基本的に 6 ヶ月に 1 回とされているが、少なくともその内の年 1 回は、適切な第三者分析機関において実施するのが望ましい。処理施設において初めて、微量 PCB 混入廃電気機器

等の処理を開始する時は、それ以上の頻度で行うことが望ましい。

また、排水中のPCB濃度が異常になるような事故により、設備を停止し原因究明後設備改善を実施して、施設を再稼働する場合は、排水中のPCB濃度等を改めて確認し、安全に稼働できることを把握することが必要である。

水質測定項目例

測定箇所	項目	備考
排水（放流水）	PCB	6ヶ月に1回以上測定・記録
	ダイオキシン類	6ヶ月に1回以上測定・記録
	pH	6ヶ月に1回以上測定・記録
	ノルマルヘキサン抽出物質	6ヶ月に1回以上測定・記録

4) 悪臭発散防止

産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するために必要な措置を講ずること。
(規則第12条の6第5号)

産業廃棄物の飛散及び流出並びに悪臭の発散を防止するための措置を講ずることが必要である。微量PCB汚染廃油の焼却施設における悪臭の発生源としては、廃油や有機溶剤等の気化しやすいもの等が考えられる。これらによる悪臭の発散防止措置としては、廃油や有機溶剤等を、建屋内において保管するとともに排気中の臭気を吸着処理することや、容器へ収納することなどが考えられる。

5) 騒音・振動の防止

著しい騒音及び振動の発生により周囲の生活環境を損なわないように必要な措置を講ずること。
(規則第12条の6第7号)

施設からの騒音及び振動は、騒音規制法、振動規制法、自治体が定める騒音・振動に関する条例等の基準を遵守することが必要である。また、日常点検を行う際、異常な騒音や振動がないか、確認することが適当である。

6) 清潔の保持

蚊、はえ等の発生の防止に努め、構内の清潔を保持すること。

(規則第 12 条の 6 第 6 号)

処理施設において発生する従業員の生活に係る廃棄物を適切に管理するなど、構内の清潔を保持することが必要である。

7) 周辺環境の調査

微量PCB汚染廃電気機器等の処理施設においては、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずることなく運転がなされていることを確認するため、出来るだけ施設の四方向の敷地境界において、排ガスの測定と併せ、PCB濃度の測定を実施することが適当である。原則として6ヶ月に1回実施することが必要であるが、微量PCB汚染廃油の処理を行っていない時期がある場合は、当該調査を省略してもよい。一方、ダイオキシン類濃度の測定は、施設周辺の常時監視を行っている地点かまたは影響の大きい場所で、6ヶ月に1回実施することが望ましい。また、排ガス中や排水中のPCB濃度の異常が確認されたり、微量PCB汚染廃油の漏洩が発生した時は、周辺環境の調査を実施することが必要である。

8 維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧

- ・産業廃棄物処理施設の維持管理に関し環境省令で定める事項を記録し、これを当該産業廃棄物処理施設（当該産業廃棄物処理に備え置くことが困難である場合にあっては、当該産業廃棄物処理施設の設置者の最寄りの事務所）に備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有するものの求めに応じ、閲覧させなければならない。

(法第8条の4、第15条の2の3、第15条の4)

- ・環境省令で定める事項及びその記録を備え置くべき日は、次の通りである。

イ 処分した産業廃棄物の各月ごとの種類及び数量

☆翌月の末日（☆は記録を備え置く日）

ロ 燃焼室中の燃焼ガスの温度、集じん器に流入する燃焼ガスの温度及び煙突から排出される排ガス中の一酸化炭素濃度の測定に関する、測定位置、測定結果の得られた年月日及び測定結果

☆当該測定の結果の得られた日の属する月の翌月の末日

ハ 冷却設備及び排ガス処理設備にたい積したばいじんの除去を行った年月日

☆当該除去を行った日の属する月の翌月の末日

ニ 煙突から排出される排ガス中のダイオキシン類の濃度及びばい煙量又はばい煙濃度の測定に関する測定に係る試料を採取した位置及び年月日、測定の結果の得られた年月日、測定の結果

☆当該測定の結果の得られた日の属する月の翌月の末日
(規則第 12 条の 7 の 2 第 1 号、第 12 条の 7 の 3 第 1 号)

ホ 処分した微量 PCB 汚染廃電気機器等の各月ごとの種類及び数量

☆翌月の末日
(告示第 9 条、第 10 条)

ヘ 微量 PCB 汚染廃電気機器等処理したものが無害化の基準に規定する基準に適合していることを確認するための試験に係る試料を採取した位置及び年月日、

試験の結果の得られた年月日、試験の結果

☆当該試験の結果の得られた日の属する月の翌月の末日
(告示第 9 条、第 10 条)

ト 排気口又は排気筒から排出される排ガス中の PCB 濃度、処理に伴い生じた排水を放流する場合にあっては、放流水中の PCB 含有量、ノルマルヘキサン抽出物質含有量及び水素イオン濃度の測定を行った位置、測定の結果の得られた年月日、測定の結果

☆当該測定の結果の得られた日の属する月の翌月の末日
(告示第 9 条、第 10 条)

上記記録の閲覧期間

- ・記録は、備え置いた日から起算して 3 年を経過する日までの間備え置き、閲覧に供すること。
(規則第 12 条の 7 の 2 第 2 号)
- ・閲覧の求めがあった場合にあっては、正当な理由なしに閲覧を拒まないこと。
(規則第 12 条の 7 の 2 第 3 号)
- ・施設の維持管理に関する点検、検査その他の措置の記録を作成し、3 年間保存すること。
(規則第 12 条の 6 第 9 号)

微量 PCB 汚染廃電気機器等の処理施設の維持管理に関して、規則に定められた事項を記録し、備え置いた日から起算して 3 年を経過する日までの間備え置き、当該維持管理に関し生活環境の保全上利害関係を有するものの求めに応じて、閲覧に供することが必要である。

現場での運転データや設備点検等の記録や情報は、単に記録するだけでなく、分類や解析を行うことにより、よりの確な維持管理を行うための検討材料として利用することが適当である。事故や不具合の頻発する箇所の発見、設備更新の適正な時期の把握等、そのため、維持管理に関する記録については、このような利用も踏まえ、その項目や内容を事前に検討した上で定め、また、電算機による記録の管理を行うことが望ましい。

処理施設に係る各種の許可申請、届出、報告書については必要な時に、求めに応じて遅滞なく行うことが必要である。そのためにも、情報の管理を確実に行うことが望ましい。

記録を行う必要がある項目には、下記に示すもの等がある。

	具体例	記録を備え置くべき期間	記録の利用方法の例
点検・検査・補修に関する記録	日常点検や定期点検等	点検した日から3年間保存	設備更新の適正な時期の把握等
排ガスの測定に関する記録	一酸化炭素濃度、P C B 及びダイオキシン類濃度等	翌月の末日まで備え置き、備え置いた日から3年間保存	情報公開
排水の測定に関する記録	P C B 及びダイオキシン類濃度等	同上	同上
運転管理に関する記録	燃焼ガスの温度、微量P C B 汚染廃油の受入量や処理量等	日報や月報を記録した日から3年間保存	同上
マニフェスト伝票等の管理表	受け取り、処理、処理後の回付等	5年間保存	許可更新等

また、微量P C B 汚染廃油の処理量、排ガス等中のP C B 濃度、ダイオキシン類濃度等、環境分析の結果等について、環境報告書を作成し、関係者に配布することも必要である。

9 処理施設において発生した廃棄物の適正処理

微量P C B 汚染廃油の焼却施設において発生する廃棄物としては、焼却灰やばいじんの他、防護服等の保護具やウエス等が挙げられる。これらの廃棄物について、最終処分が終了するまでの一連の処理行程における処理が適正に行われるよう、必要な措置を講ずることが求められる。

特に、微量P C B 汚染廃油の焼却施設において、焼却灰やばいじん等を他の産業廃棄物処理業者に委託する際は、P C B やダイオキシン類について確実に分解されていることが求められる。焼却処分時にP C B やダイオキシン類が分解されていることについては、燃焼ガスの温度や滞留時間が適切に確保されていることを確認することが必要である。また、燃え殻やばいじんから基準を超えるP C B 等が検出されないことについて、各々6ヶ月に1回以上P C B 濃度等を確認することが必要である。また、微量P C B 汚染廃油の処理に伴い発生した保護具やウエス等について、法に基づく許可

等を得て当該焼却施設で処理を行う場合は、本ガイドラインにおける微量PCB汚染廃油に準じた取扱いを行うことが適当である。

10 運転管理体制

- ・産業廃棄物処理施設の設置者は、当該処理施設の維持管理に関する技術上の業務を担当させるため、技術管理者をおかなければならない。(廃棄物処理法第21条第1項)
- ・技術管理者は、その管理に係る処理施設に関して技術上の基準に係る違反が行われないように、当該処理施設を維持管理する事務に従事する他の職員を監督しなければならない。(同法第21条第2項)
- ・第1項の技術管理者は、環境省令で定める資格を有する者でなければならない。(同法第21条第3項)

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却施設の設置者は、当該施設の維持管理に関する技術上の業務を担当する技術管理者を置くことが必要である。

技術管理者は、微量PCB汚染廃油及びその処理について、性質、特徴、取扱方法、環境に与える影響等を熟知しており、かつ、処理を行うための知識及び技能を有することが必要である。また、技術上の基準に係る違反が行われないように、維持管理に従事する他の職員を監督することも必要である。さらに、作業従事者の安全衛生や施設の安全管理を徹底するため、安全管理者を置くなど安全管理体制を構築すること、適正な作業環境の確保のため、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）等関係法令に基づく措置を講ずることが必要である。

さらに、安全かつ確実な処理を進めるため、維持管理に従事する職員の能力を維持向上する目的で、教育や訓練の規定を整備して、定期的に安全教育及び技能教育並びに訓練を実施することが必要である。教育科目は、少なくとも下表に定める内容を含むものとし、微量PCB汚染廃油の性状に関し注意すべき事項、関係法令や本ガイドラインが定めるその適切な取扱い方法、事故等の緊急時における応急処置及び連絡方法並びに各種作業マニュアルや緊急マニュアルに基づく具体的な作業手順について対象者に確実に教育されなければならない。必要に応じて作業訓練を行うものとする。また、その他の活動として危険予知訓練やヒヤリハット活動（事故が起きそうな状況において、ヒヤリとしたりハッとしたりしたことを記録し、その原因を全員で究明し、事故の要因とならないようにする活動）を行うことが適当である。

教育科目（例）

（１）基本的事項

- ・微量ＰＣＢ汚染廃油の性状等
- ・ＰＣＢ廃棄物及び危険物に係る関係法令
- ・ＰＣＢ廃棄物及び危険物の取扱い方法
- ・労働安全衛生法、大気汚染防止法、水質汚濁防止法等当該業務に関連のある法令

（２）本ガイドラインの内容

- ・処理施設の構造等
- ・処理施設の維持管理等
受入設備、供給設備、燃焼設備、事故時等の対応、火災防止、施設の点検及び機能検査、生活環境保全、維持管理等に関する記録の作成・保存・閲覧、処理施設において発生した廃棄物の適正処理、運転管理体制、事故の未然防止等

（３）緊急時の対策

- ・事故等の緊急時における応急処置及び連絡方法（緊急マニュアルに基づいて）

（４）作業マニュアル

- ・焼却施設の標準運転作業手順書
- ・その他各種作業に伴う具体的な作業手順マニュアル

1 1 事故の未然防止

微量ＰＣＢ汚染廃電気機器等の焼却処理を行う場合は、その受け入れや焼却処理中の事故又は火災等により、生活環境への影響又は従業員等の健康被害が生じないように、これらの事故等を未然に防止することが重要である。このため、本ガイドラインに従い、微量ＰＣＢ汚染廃油の取扱い等について十分留意するとともに、以下の措置を講じることが必要である。

- ①漏洩防止措置
- ②揮発防止措置
- ③腐食防止措置
- ④火災防止措置
- ⑤盗難・紛失の防止措置

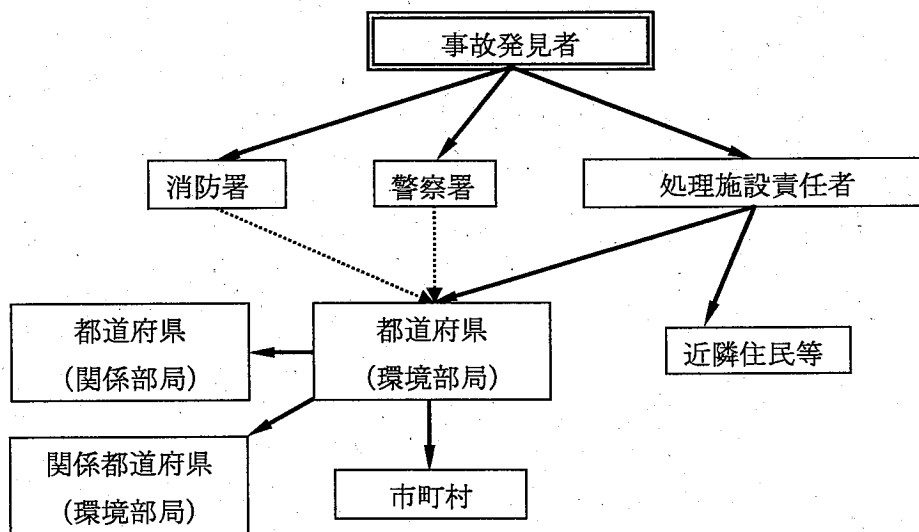
事故等による微量ＰＣＢ汚染廃油の流出、火災等の被害を防止するため、処理施設においては、保護具、吸収材、土砂、消火器等の応急措置設備・器具を常備する必要がある。常備しておく応急処置設備・器具リストを下表に示す。

処理施設における応急措置設備・器具リスト（例）

種 類	防 災 備 品
保護具	耐油性手袋、長靴、保護メガネ等
流出・飛散防止用具	吸着マット、吸収材、ウェス、土砂等
回収用具	シャベル、容器等
消火設備	粉末消火器、二酸化炭素剤消火器等
連絡設備・器具	電話（携帯電話・PHS）
緊急時マニュアル等	緊急時対応マニュアル、緊急連絡先一覧表

1 2 緊急時連絡体制

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理を行う場合には、処理中の事故等緊急時に関係者に対して速やかに通報し、その被害及び影響を最小限とするための対策が講じられるよう、予め都道府県担当部局、消防署、警察署等、必要な緊急連絡先を確認しておかなければならない。下図に緊急連絡網（例）を示す。



- ①事故等発見者は、消防、警察及び処理施設責任者に通報する。
- ②通報を受けた処理施設責任者は、予め定められた緊急連絡網に基づき、都道府県の環境部局に連絡する。事故の態様に応じて近隣住民等にも連絡する。
- ③都道府県環境部局は、関係部局、市町村、関係都道府県等に連絡する。

緊急連絡網（例）

処理施設責任者は、事故等の緊急時における連絡先、被害を防止するために必要な措置（緊急措置、緊急連絡、火災・漏洩時等の対応等）を記載した緊急時対応マニュアルを定めるとともに、必要時いつでも使用できるよう適切な場所に保管しておくことが重要である。

1.3 緊急時の措置

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理を行う際に緊急事態が発生した場合には、緊急時マニュアルに基づき、必要な応急措置等を行う必要がある。

1) 関係機関への通報等

- ① 焼却処理施設の従事者は、施設の運転を停止し、直ちに応急措置（吸収材、消火剤等で状況に応じた流出防止措置、初期消火を行う。）を講じて、付近の者に警告を行うとともに、消防署、警察署及び緊急連絡先に通報し、その指示に従う。
- ② 緊急連絡を受けた処理施設責任者は、都道府県等に連絡を行う。
- ③ 焼却処理施設の従事者は、付近に関係者以外が立ち入らないようにし、緊急時対応マニュアルに基づき、応急措置を行うとともに、消防、警察が現場に到着した場合には、当該マニュアル、微量PCB汚染廃電気機器等を取り扱う際に注意すべき事項を記載した文書等を消防・警察に提示する。
- ④ 特に微量PCB汚染廃油が公共用水域や土壌等に流出し、又は大気に放出された場合には、直ちに引き続く微量PCB汚染廃油の流出を防止するための応急措置を講じるとともに、緊急連絡先を通じて都道府県に連絡を行い、その指示に従う。

2) 流出・拡散の防止

- ① 焼却処理施設の従事者は、流出・拡散の状況に応じた保護具（保護眼鏡、保護マスク、耐油性ゴム手袋等）を着用し、流出した微量PCB汚染廃油を吸着マット、吸収材、ウエス、土砂等に吸収させ、又はウエス等で拭き取り、密閉できる容器に回収し保管する。都道府県の担当部局の指示に従い微量PCBが付着したものの処置、または付着した土壌等の除去を行う。
- ② 微量PCB汚染廃油が付着した汚染物は、微量PCB汚染物として適切に処理する。

3) 消火

- ① 設置している消火設備等を使用し、消火する。
- ② 消火用泡等は、流出を防止し、後で適切に処理する。

4) 環境調査

微量PCB汚染廃油が公共用水域や土壌等に流出し、又は大気に放出された場合には、関係自治体の担当部局の指示に応じて、水質、土壌、周辺大気等に関する調査を実施する。

1 4 専門家による支援

微量PCB汚染廃電気機器等の焼却処理を行う者は、安心、安全な処理の確保を図るため、次の各項目について、専門家による支援を受けることが望ましい。

- 1) 定期的な処理状況を検証すること。
- 2) 関係自治体及び周辺住民との信頼関係を構築（適切なリスクコミュニケーション）すること。
- 3) 重大事故が発生した場合は、その原因解明や対策等を速やかに行うこと。

第3章 円滑な処理のために必要な事項

3. 1 目的

微量PCB汚染廃電気機器等の処理を円滑に進めるため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行う又は行おうとする者は、処理施設を設置する又は設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組や処理の状況、トラブル時の対応等に関して情報を共有し、処理に関して共通の理解を得ることにより、処理を円滑に進めるための信頼関係を構築することが適当である。

PCBは、昭和43年にカネミ油症事件が発生したこと等を踏まえ、国内では昭和49年に化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律（昭和48年法律第117号）により、PCBの製造や使用等が原則禁止された。その後、平成13年にポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法（平成13年法律第65号）が制定され、その処理の推進が図られている。PCBは環境中で蓄積されやすい物質であり、いったん環境中に放出されると、その汚染が拡大されやすいことから、安全性を確保した上で微量PCB汚染廃電気機器等の適正な処理を進め、PCBによる汚染を防止することが求められている。

一方、PCBやPCBを使用した製品が廃棄物となったものについては、施設の設定に関して住民の理解が得られなかったことなどから、かつて長期にわたりほとんど処理が行われなかった。微量PCB汚染廃電気機器等の絶縁油に含まれるPCBの濃度は概ね数ppmから数十ppm程度と、PCBを使用した製品の絶縁油に含まれるPCBの濃度（60%（600,000ppm）～100%（1,000,000ppm））に比較しておよそ1万分の1以下で非常に低いが、前述のような経緯を踏まえ、微量PCB汚染廃電気機器等の処理にあたっては、関係自治体や近隣住民等との信頼関係を醸成することが、処理を円滑に進めるために重要であるといえる。

このため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行う又は行おうとする者は、処理施設を設置する又は設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、平常時の処理の安全性の確保のための取組や処理の状況、異常時の対応等に関して情報を共有するとともに、処理に関して共通の理解を得ることにより、処理を円滑に進めるための信頼関係を構築することが適当である。

3. 2 平常時の処理の安全性の確保に向けた取組事項

微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、処理を開始する前に、処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組に関する下記の事項等について情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理に関して共通の理解を得ることが適当である。

- ・施設の管理の方法
- ・排ガスや排水、敷地境界におけるPCB濃度の測定
- ・搬入物の管理
- ・処理に伴い生ずる廃棄物の管理

処理を円滑に進めるための信頼関係を構築するため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、法第15条に基づく微量PCB汚染廃電気機器等に係る産業廃棄物処理施設の設置許可等の申請（以下単に「申請」という。）にあたり、事前に処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の安全性の確保に向けた取組に関し情報を共有するとともに、必要な見直しを行って申請に反映させることにより、処理についての理解を得ることが適当である。共有すべき情報の例を下記に挙げる。

1 施設の管理の方法

(1) PCBの確実な分解を確保するための管理

・燃焼温度の管理

焼却施設におけるPCBの分解率は燃焼温度の影響を受ける。そのため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理の際に確実にPCBを分解するためには、燃焼温度を一定以上に保つことが必要となる。また、燃焼温度が非常に高温となる場合は、耐火材などの施設の異常の原因となることから、それを防ぐための管理を行う必要がある。このような観点から、焼却温度の管理は、処理の安全性の確保のために重要なものである。

情報を共有すべき内容としては、確実な処理に必要となる燃焼温度の範囲やその根拠、燃焼温度の管理値、通常時の管理方法、異常時の管理方法、記録の頻度等が挙げられる。

・排ガス中の一酸化炭素濃度の管理

焼却施設においてPCBを確実に分解するとともに、排ガスを生活環境保全上支障のない範囲に保つためには、完全燃焼の状態を保つことが必要となる。排ガス中の一酸化炭素濃度は、完全燃焼を確認するための指標となるものであることから、その管理を行う必要がある。このような観点から、排ガス中の一酸化炭素濃度の管理は、処理の安全性の確保のために重要なものである。

情報を共有すべき内容としては、排ガスを生活環境保全上支障のないものとするため

の排ガス中の一酸化炭素濃度の範囲やその根拠、管理値、通常時の管理方法、異常時の管理方法、記録の頻度等が挙げられる。

- ・ 燃焼室内の圧力の管理

燃焼室内の圧力を常時負圧に管理することで、燃焼室内のガスが外部に排出されることを防止することができる。このような観点から、燃焼室内の圧力管理は、処理の安全性の確保のために重要なものである。

情報を共有すべき内容としては、施設の異常が発生するおそれのある圧力の範囲やその根拠、管理値、通常時の管理方法、異常時の管理方法、記録の頻度等が挙げられる。

(2) PCBの漏洩防止措置

液体である微量PCB汚染廃油を取り扱う施設であるため、その廃油が施設外に流出することで、周辺環境への支障が生じることが懸念される。そのため、微量PCB汚染廃油の漏洩防止のための措置をとることは、処理の安全性の確保のために重要なものである。

情報を共有すべき内容としては、微量PCB汚染廃油を取り扱う工程及びその場所の位置、当該場所での漏洩防止措置の内容（不浸透性の床や防油堤等）、当該措置が機能を維持していることの確認方法及び確認の頻度、漏洩の有無を確認する方法等が挙げられる。

2 排ガスや排水、敷地境界におけるPCB濃度の測定

微量PCB汚染廃電気機器等の処理が確実に行われ、人の健康又は生活環境に係る被害が生じていないことを確認するためには、測定を行ってその結果で評価を行うことが、処理の安全性の確保のために重要なものである。測定は風向や気温といった気象条件等を踏まえた上で、各々の代表的な時期を選択し、定期的に行うことが適切である。

情報を共有すべき内容としては、測定地点や測定の頻度、記録の方法等が挙げられる。

3 搬入物の管理

- ・ 微量PCB汚染廃電気機器等であることの確認方法

施設への搬入物が処理可能な性状であるか確認することは、施設における安全な処理を行うために必要な管理である。特にPCBを使用した製品が廃棄物となったものは処理の対象とせず、微量PCB汚染廃電気機器等のみを処理の対象とする場合は、施設へ搬入するものが微量PCB汚染廃電気機器等であるか、確認を行うことが必要となる。

情報を共有すべき内容としては、契約時の確認方法（排出事業者に予め搬入物のPCB濃度に係る分析結果を提出してもらう、など）、搬入時の確認方法（PCB濃度を測定するなど搬入物がPCBを使用した機器でないことを確認する方法）、搬入物に関する情報の管理方法等が挙げられる。

- ・ 収集運搬業者との連携の方法

微量PCB汚染廃電気機器等の搬入に当たり、収集運搬業者等と連携を図った上で受入れを行うことは、受入れに伴うトラブルによるPCBの漏洩等を防止するために重要

である。また、収集運搬業者等が収集運搬時に不慮の事故に見舞われる等、至急の対応を要することとなった場合等において、処理業者と連携を図ることで必要な場合に協力を行える体制を整えておくことは、円滑に処理を進める上で望まれる。

情報を共有すべき内容としては、搬入に当たってのルール、収集運搬業者等との搬入日時の確認方法、緊急時の連絡方法、搬入の受入時の責任分担等が挙げられる。

4 処理に伴い生ずる廃棄物の管理

微量PCB汚染廃電気機器等の処理に伴い生じるばいじんや燃え殻などの廃棄物については、他の処理施設で適正に処理を行うことが必要となる場合が多い。この場合、処理の安全性の確保のためには、処理に伴い生ずる廃棄物についてその性状を確認の上、性状に応じた処理を確実にを行う体制を整えておくことが適切である。

情報を共有すべき内容としては、処理に伴い生ずる廃棄物の種類、性状の管理方法、搬出のルール、運搬方法、処理施設の選択方法等が挙げられる。

3. 3 異常時の対応に関する事項

微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、処理を開始する前に、処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、異常時や災害時の対応等に関する下記の事項について情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理に関して共通の理解を得ることが必要である。

- ・ 異常時の対応方法
- ・ 災害時の対応方法
- ・ 連絡方法

処理を円滑に進めるための信頼関係を構築するため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、処理を開始する前に、事前に処理施設を設置しようとする地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、異常時の対応に関して情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理についての理解を得ることが適当である。共有すべき情報の例を下記に挙げる。

1 異常時の対応方法

異常な事態が生じた場合に、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのない対応を速やかに行うことができる体制を整えておくことは、処理の安全性を確保する上で重要である。そのためには、異常な事態について早期に検知をすること、それに対して速やかに対応できる設備や体制を整えておくことが求められる。

情報を共有すべき内容としては、異常を早期に検知するための施設管理の方法、異常時におけるその態様毎の運転管理方法（施設の運転停止など）及び人員確保のための連

絡体制、異常を防止するための設備の内容等が挙げられる。

2 連絡方法

異常の態様に応じて適切な時期に情報提供を行うことは、処理について理解を得るために重要である。そのためには、異常の態様に応じて適切な連絡体制を予め構築しておき、異常時に速やかに連絡が行える体制を整えておくことが求められる。

情報を共有すべき内容としては、異常の態様に応じた緊急連絡体制の内容（連絡の時点や連絡先に応じた異常の区分、連絡先、連絡の時点等）が挙げられる。

3. 4 その他

微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、処理施設を設置する地を管轄する都道府県や市町村、処理施設の近隣住民等との間で、処理の状況に関する下記の事項について情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより処理について理解を得ることが必要である。

- ・環境安全教育や防災訓練等の実施に関する情報
- ・施設見学等の実施に関する情報
- ・処理状況の評価に関する情報

処理の実施時において、継続して安全な処理を行うための知見の向上を図り、また、処理の状況を積極的に公開することは、処理を円滑にすすめるための信頼関係を構築するために重要である。このため、微量PCB汚染廃電気機器等の処理を行おうとする者は、安全に処理を行うための知見の向上や処理状況に関する情報公開の方法、定期的な評価の方法等に関して情報を共有するとともに、必要な見直しを行うことにより、処理についての理解を得ることが適当である。共有すべき情報の例を下記に挙げる。

- ・環境安全教育や防災訓練等の実施に関する情報

処理の安全性を確保するためには、運転管理等に従事する者が必要な知見を絶えず習得することが求められる。このような観点から、環境安全教育や防災訓練等を定期的の実施することは、重要な取組である。情報を共有すべき内容としては、環境安全教育や防災訓練の内容、対象者、頻度、ヒヤリ・ハット事例の収集方法などが挙げられる。

- ・施設見学等の実施に関する情報

処理の安全性について関係者に分かりやすく伝えることは、処理に関する理解を得る上で重要である。そのため、処理の状況が容易に把握できる施設見学の実施や環境報告書等の作成は、重要な取組である。情報を共有すべき内容としては、施設見学の内容や受付方法、頻度、作成を予定している環境報告書等の内容や頻度、配布方法等が挙げられる。

・処理状況の評価に関する情報

処理の実績を積み重ねるにつれ、処理の安全性をより向上させるための知見も蓄積されてくるものと考えられる。そのため、処理の状況について定期的にまとめ、その内容について評価することは、処理の安全性を確保するために重要である。情報を共有すべき内容としては、定期的にとりまとめる内容（処理量、排ガス等の測定結果、異常の発生状況やそれに対する対応の内容、施設の改良の状況、環境安全教育や施設公開等の実施状況等）、評価の方法、評価結果の公表等が挙げられる。