

低濃度PCB汚染物の 判断基準について

平成31年3月

1. 現行規定について①

- ◆ 現行の廃棄物処理法の政省令においては、PCB廃棄物及びPCB処理物について、次ページのとおり規定されている。PCB処理物については濃度基準（卒業基準）が規定されているが、PCB廃棄物の定義（汚染物の判断基準）について特定の工場から排出される廃酸・廃アルカリ・汚泥を除き、大半の汚染物については規定されていない。
- ◆ ただし、低濃度PCB廃棄物の大部分を占める廃重電機器等については、平成16年の課長通知によって、卒業基準を引用する形で、廃重電機器等中に封入された絶縁油中のPCB濃度0.5mg/kgを汚染物の判断基準として適用されている。
- ◆ この通知により、0.5mg/kg超の絶縁油が封入された廃重電機器等については、その油（廃油）のみならず、その油によって汚染された容器及び鉄心・コイル（金属くず）、可燃性部材である絶縁紙、押さえ棒等（紙くず、木屑）なども全てPCB廃棄物として取り扱われ、事実上の廃重電機器等に関する汚染物の判断基準となっている。
- ◆ また、廃プラ・金属くず・陶磁器くずの卒業基準においても、0.5mg/kg超の絶縁油が付着していないという考え方をベースに卒業基準が設定されている。

現行規定について②

	PCB廃棄物の定義（汚染物の判断基準）			卒業基準		
	政令	省令	通知	政令	省令	告示
廃油（PCB）	PCBを含むもの	—	0.5mg/kg（絶縁油のみ）	PCB又はPCB汚染物を処分するために処分したもの（環境省令で定める基準に適合しないものに限る）	0.5mg/kg	—
廃酸、廃アルカリ	—	（一部のみ定義）	—		0.03mg/L	—
汚泥	PCBが染み込んだもの（環境省令で定める基準に適合しないもの）	（一部のみ定義）	—		検液中の濃度※※が0.003mg/L	—
紙くず	PCBが塗布され、又は染み込んだもの	—	—（※）		検液中の濃度※※が0.003mg/L	—
木くず	PCBが染み込んだもの	—	—（※）			—
繊維くず	PCBが染み込んだもの	—	—			—
廃プラスチック類、金属くず	PCBが付着し、又は封入されたもの	—	—（※）		PCBが付着していない、又は封入されていないこと	0.5mg/kg超の絶縁油が付着していないこと
陶磁器くず	PCBが付着したもの	—	—（※）		PCBが付着していないこと	0.5mg/kg超の絶縁油が付着していないこと
コンクリートくず	PCBが付着したもの	—	—		検液中の濃度※※が0.003mg/L	—
上記以外のもの	—	—	—			

※ 0.5mg/kg以下の絶縁油が含まれた廃重電機器等由来のものは非PCB廃棄物

※※ 「検液」とは、試料と溶媒（純水に水酸化ナトリウム又は塩酸を加え、pH5.8～6.3としたもの）とを重量体積比10%の割合で混合し、200mL以上となるようにしたものを6時間振とう後、0.45μmのメンブレンフィルターでろ過したものをいう。

2. 低濃度PCB汚染廃棄物の種類

微量PCB汚染廃電気機器等



廃電気機器由来の
絶縁油（廃油）



変圧器



柱上変圧器



コンデンサー



OFケーブル



その他の汚染物



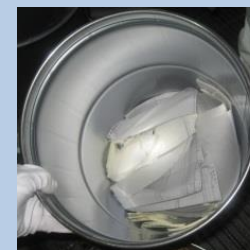
汚泥



繊維くず（ウェス等）



廃プラスチック類



紙くず



金属くず

PCB汚染廃棄物については、微量PCB汚染廃電気機器等のみならず、多様な汚染物が存在している。

3. 近年の状況

- ◆ 近年無害化処理施設の増加に伴い、廃重電機器等または廃重電機器等の絶縁油由来ではないPCB廃棄物（主に塗膜くず）についての処理も行われ始めた。
- ◆ この際に前述のように汚染物の判断基準がないため、非常に低い濃度であってもPCB廃棄物と判断されるケースや、自治体によって判断が分かれるケースなどが発生しており、自治体から基準の明確化が求められている。

「平成30年 地方分権改革に関する提案」より抜粋

- ◆ 電気機器については、PCB汚染物に係るPCB含有・非含有の濃度基準として0.5mg/kgという数値が示されている一方、これ以外のPCB汚染物については具体的な数値は示されず、「検出されない」という表現にとどまっている。このため、分析業者や分析方法において設定される定量下限値によって、検出される場合とされない場合がありえることとなり、適切な指導ができない。
- ◆ PCB汚染物のうち塗膜くずに関しては、PCB含有・非含有の入口基準が設けられていないため、「PCBに汚染されていないこと」がPCB非含有の判断基準となり、分析結果の「ND」をもって非含有とは判断できず、分析を行えば高濃度もしくは低濃度PCBのどちらかでの処分となり、非含有として処分することができない状況にある。



平成30年の地方からの提案等に関する対応方針(平成30年12月25日 閣議決定)

(6)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13法65)

低濃度PCB廃棄物等については、保管事業者及び所有事業者の状況把握を進めるとともに、低濃度PCB廃棄物等の測定方法や低濃度PCB廃棄物等への該当の有無を判定する基準の在り方を含め、低濃度PCB廃棄物等の処理推進のための課題について、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の一部を改正する法律(平28法34)附則5条に基づき、同法施行後5年以内に行うこととしている見直しの際に、都道府県及び政令で定める市(26条1項)(以下「都道府県市」という。)並びに有識者等の意見を踏まえて検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

(関係府省:環境省)

4. 低濃度PCB汚染物の判断基準の設定において考慮すべき事項

①卒業基準

- ◆ 現行の卒業基準は以下のようなリスクの考え方の下に設定されている。これらの設定におけるリスクの考え方は、これまでのPCB廃棄物の適正処理における根幹となっており、汚染物の判断基準の設定においても考慮することが必要。

	基準値	考え方（PCB処理の推進について（中間報告）H9.10月PCB混入機器等処理推進調査検討委員会）
廃油	0.5mg/kg	安全性が十分確保され、諸外国の基準値より低く、これまで開発された化学処理の方法で達成が十分可能なレベル PCB濃度測定が比較的難しい絶縁油中においても確実な分析精度を確保
廃酸、廃アルカリ	0.03mg/L	PCBの排水基準値より設定 排水基準値の10倍
廃プラ、金属くず	付着していないこと	0.5mg/kg超の廃油が付着していないこと 拭き取り試験法0.1 μ g/100cm ² 部材採取試験法 PCB付着量0.01mg/kg
その他	検液1リットル中 0.003mg/L	PCBの土壌環境基準の検出されないこと（0.0005mg/L）より設定

4. 低濃度PCB汚染物の判断基準の設定において考慮すべき事項

② 塗膜くず

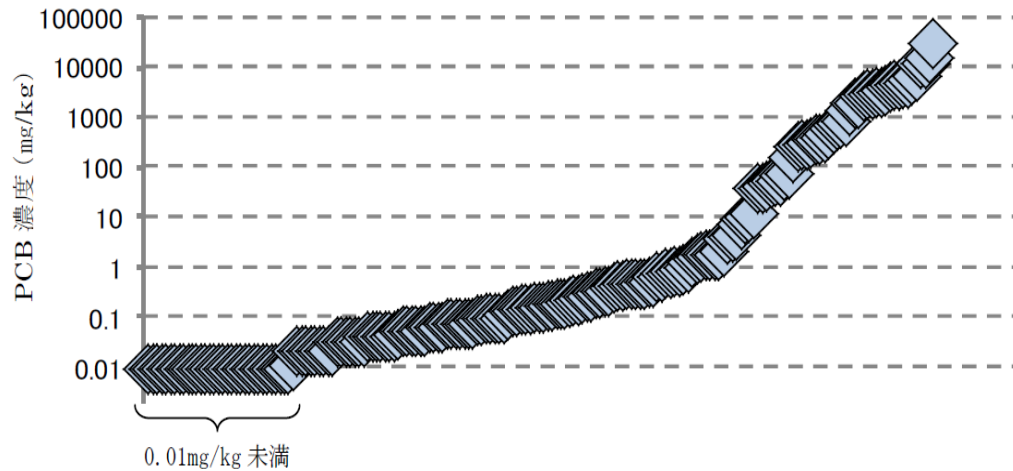


図1. 橋梁の廃塗膜 PCB 分析調査結果の一例

(高菅卓三,野馬幸生,他.第26回廃棄物資源循環研究発表会 講演原稿2015)



写真 橋梁塗膜除去工事の状況



写真 保管中廃塗膜の例

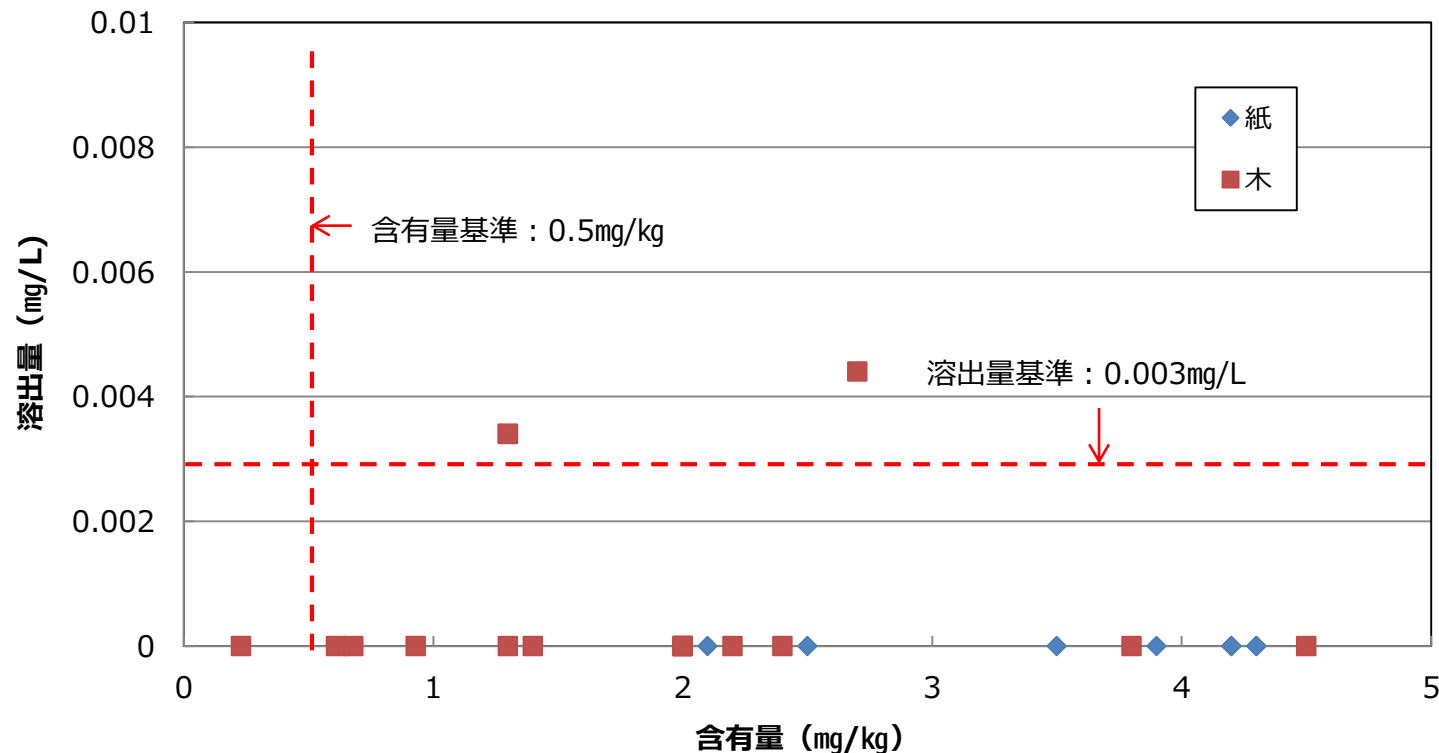
- ◆ 精度の高い測定が可能な「低濃度PCB含有廃棄物に関する測定方法（第2版）」のガスクロマトグラフ/高分解能質量分析計（GC/HRMS）を用いた橋梁の廃塗膜中PCB濃度の調査結果では、高いものは数万mg/kg(数%)から0.01mg/kg未未満まで、様々なPCB濃度の塗膜をもつ橋梁が確認されている。（図1参照）
- ◆ 一部自治体において、平成4年厚生省告示第192号の「部材採取試験法」の基準値である0.01mg/kgを、塗膜くずのPCB汚染の有無に関する判断基準として運用している実態があるが、この値は元来、PCBを含む油が付着した金属類の試験法であって、PCBを含有する塗膜くずの判断基準として定められたものではない。

4. 低濃度PCB汚染物の判断基準の設定において考慮すべき事項

③ 固形廃棄物のPCB含有量と溶出値の関係について

- ◆ 紙くず・木くず等の油の含浸性を有する固形の廃棄物においては、絶縁油の汚染物の判断基準である、 0.5mg/kg を満たす場合、卒業基準として示されている溶出基準値を十分満たすことが明らかになってきている。

含浸性部材のPCB含有量と溶出量の関係



5. PCB汚染物の判断基準の基本的な考え方

- ◆ 廃重電機器等以外のPCB廃棄物（主に塗膜くず）についての処理も行われ始めたが、現時点においては低濃度PCB汚染物の判断基準は明確ではなく、適正な処理の推進において支障となっているとして、自治体を中心として強い要望が出ている。今後、低濃度PCB汚染物の該当性を適切に判断し、処理を進めていくためには、廃重電機器等以外の低濃度PCB汚染物の判断基準を明確にすることが必要である。
- ◆ これまでのPCB廃棄物の処理においては、卒業基準の設定において考慮されているリスクの考え方が基礎となっていることから、廃重電機器等以外の低濃度PCB汚染物の判断基準の設定においてはこの考え方を踏襲することが妥当であり、原則として卒業基準をそのまま汚染物の基準に設定することが適当ではないか。
- ◆ また、それに加えて塗膜くずに象徴されるようなPCBを含有する廃棄物に対応するため、例外的に現状の卒業基準では定められていない廃棄物中に含有されるPCB濃度の考え方について併せて整理してはどうか。その設定に際しては、最も汚染が拡大する可能性の高い液体廃棄物である絶縁油において0.5mg/kgとされてきていること、及び紙・木等の油の含浸性の高い固形廃棄物であっても0.5mg/kgであれば卒業基準で定められている溶出基準を十分に満たすことが確認されてきたことから、PCBを含有する固形の廃棄物についても、「PCBを含む油が自由液としては明らかに存在していない場合」については含有される濃度が0.5mg/kg以下である場合には、PCB汚染物として扱わないこととしてはどうか。
- ◆ これら考え方の明確化にあたっては、自治体や事業者の間で運用上の混乱が生じないよう、以下の考え方を合わせて周知することとしてはどうか。
 - 廃重電機器等については、従前の絶縁油中の含有濃度が0.5mg/kgを超えるかどうかで判断するとともに、一部の汚染物の判断基準が定義されている特定の施設から発生する汚泥・廃酸・廃アルカリは従前通りの基準で判断すること。
 - 今回明確化するPCB汚染物の判断基準の運用においては、まず卒業基準に準じた値で判断することを基本とし、汚染物の該当性を判断する場合はその結果を優先して採用する。含有濃度で判断するのは、「PCBを含む油が自由液としては明らかに存在していない場合」に限定し、それを適用する解釈の例は以下のようなものとする。
 - ✓ 塗膜くず
 - ✓ 少量の低濃度PCB汚染絶縁油をふき取った紙くず、繊維くず等
 - 含有濃度での判断基準を設定する廃棄物の対象は、当面測定方法の考え方がガイドラインにおいて確立しているものに限ること（注：検出下限値の設定等について今後精査が必要）

PCB汚染物の判断基準

対象	形態	卒業基準	PCB汚染物ではないことの判断基準	分析方法
廃油	当該廃油に含まれるもの	0.5mg/kg以下	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第二 ・告示第192号※ ¹ 別表第三の第一 ・簡易測定法マニュアル※ ²
廃酸、 廃アルカリ	当該廃酸、廃アルカリに含まれるもの	0.03mg/L以下	同左	・環境庁告示第13号※ ³
廃プラ	付着し、又は封入されたもの	0.5mg/kg超のPCBが含まれた油が付着していないこと	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第三の第二 ・告示第192号※ ¹ 別表第三の第三
			0.5mg/kg以下(注)	・低濃度PCB含有廃棄物測定方法※ ⁴ を準用
金属くず、	付着し、又は封入されたもの	0.5mg/kg超のPCBが含まれた油が付着していないこと	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第三の第二 ・告示第192号※ ¹ 別表第三の第三
陶磁器くず	付着したもの	0.5mg/kg超のPCBが含まれた油が付着していないこと	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第三の第二 ・告示第192号※ ¹ 別表第三の第三
紙くず、	塗布され、又は染み込んだもの	検液中の濃度が0.003mg/L以下	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第四
			0.5mg/kg以下(注)	・低濃度PCB含有廃棄物測定方法※ ⁴ を準用
木くず、繊維くず	染み込んだもの	検液中の濃度が0.003mg/L以下	同左	・告示第192号※ ¹ 別表第四
			0.5mg/kg以下(注)	・低濃度PCB含有廃棄物測定方法※ ⁴ を準用
コンクリートくず	付着したもの	検液中の濃度が0.003mg/L以下	同左	・環境庁告示第13号※ ³
汚泥	染み込んだもの	検液中の濃度が0.003mg/L以下	同左	・環境庁告示第13号※ ³
			0.5mg/kg以下(注)	・低濃度PCB含有廃棄物測定方法※ ⁴ を準用
その他		検液中の濃度が0.003mg/L以下	同左	・環境庁告示第13号※ ³

(注) PCBを含む油が自由液としては明らかに存在していない場合に限る。

※1：平成4年厚生省告示第192号

※2：絶縁油中の微量PCBに関する簡易測定法マニュアル(第3版)(平成25年3月)

※3：「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」昭和48年2月環境庁告示第13号

※4：低濃度PCB含有廃棄物に関する測定方法(第3版)平成29年4月環境省