

## 第1章 総 則

### 1.1 目的

PCB 廃棄物収集・運搬ガイドライン(案)(以下、「ガイドライン(案)という。）」は、PCB 廃棄物の保管事業者及びPCB 廃棄物の収集・運搬を行う者が、PCB 廃棄物の収集・運搬を適正に行うため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律(以下、「廃棄物処理法」という。)その他の関係法令等に定められている収集・運搬に係る基準を遵守する観点から必要となる技術的な方法及び留意事項を具体的に示したものである。

#### 【解説】

- 1 本ガイドライン(案)は、PCB 廃棄物の適正な収集・運搬を確保し、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、廃棄物処理法に基づき、PCB 廃棄物の特性に鑑み、必要となる事項を具体的に示したものである。
- 2 PCB 廃棄物には、PCB を封入した廃コンデンサ、PCB と絶縁油を混合して封入した廃トランス、廃 PCB、感圧複写紙等の他、PCB が非意図的に混入してしまった絶縁油を用いた柱上トランスなどがあるが、本ガイドライン(案)では、主として、PCB を意図的に使用したトランス等を主な対象物とした。
- 3 本ガイドライン(案)では、PCB の環境中への漏洩、流出の防止を第一に考慮し、ハード面(運搬容器、施設等)に加え、ソフト面(教育、管理、緊急時対応マニュアル等)についても具体的な事項を盛り込んだ。
- 4 本ガイドライン(案)の検討に当たっては、消防法等の関係法令の規制内容を踏まえた他、国連の危険物輸送専門家委員会が作成した、危険物の安全輸送を確保するための国際輸送の原則を定めた「危険物輸送に関する勧告(Recommendation on the Transport of Dangerous Goods)」(国連勧告)を参考とした。

## 1.2 適用範囲

(1) 本ガイドライン(案)は、PCB 廃棄物の収集・運搬について適用する。

(2) 本ガイドライン(案)は、下記の者を対象とする。

PCB 廃棄物の収集運搬業者

収集運搬業者に運搬を委託する PCB 廃棄物保管事業者

自ら運搬を行う PCB 廃棄物保管事業者

### 【解説】

1 「収集・運搬」とは、PCB 廃棄物を事業所から回収し、集めること、及びある事業所から別の事業所（処理施設を含む）に運送することをいう。これらに伴って実施する積み込み、積下ろし、積替え・保管、液抜き等を含むものである。

2 PCB 廃棄物とは、廃棄物処理法に定める次の3種類をいう。

廃 PCB 等

廃 PCB 及び PCB を含む廃油をいう。

例えば、熱媒体、電気絶縁油等の廃 PCB 及び PCB を含む廃油。

PCB 汚染物

PCB が塗布され、染み込み、付着し、もしくは封入された紙くず、木くず、繊維くず、廃プラスチック類、金属くず、陶磁器くず等をいう。

例えば、トランス、コンデンサ等の電気機器、蛍光灯の安定器、感圧複写紙、ウエスなど。

PCB 処理物

廃 PCB 等又は PCB 汚染物を処分するために処理したもので、環境省令で定める基準に適合しないものをいう。

3 本ガイドライン(案)の対象となる者は、PCB 廃棄物の収集・運搬を行う者（収集運搬業者及び自ら運搬を行う保管事業者）の他、収集・運搬を他人に委託しようとする際に、PCB 廃棄物の保管状況等に応じて適切に収集・運搬の委託を行わなければならない保管事業者である。

### 1.3 PCBの性状

PCBは、水に不溶、化学的に安定、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性などの性質を有し、様々な用途に使用されたが、その有害性が明かとなり、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、水に不溶、化学的に安定、熱により分解しにくい、絶縁性が良い、沸点が高い、不燃性などの性質を有し、その用途は多岐にわたっていた。最大の用途は、

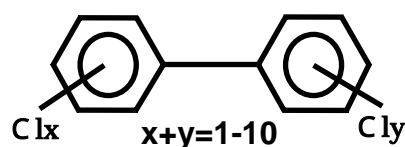


図1.1 PCBの構造

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。我が国では、これまで、約59,000トンのPCBが生産され、このうち約54,000トンが国内で使用された。

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商品があった。例えば、主にコンデンサに使用された、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、主にトランスに使用された、KC500にトリクロロベンゼンを混合したKC1000などがあった。

2 1966年(昭和41年)以降、スウェーデン各地の魚類やワシを始め、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が混入し、健康被害を発生させたカネミ油症事件が起き、PCBの毒性が社会問題となった。その後、様々な生物や母乳等からもPCBが検出され、PCBによる汚染が問題となった。

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 PCBの有害性に鑑み、PCB廃棄物については、廃棄物処理法及び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(以下、「PCB特別措置法」という。)に基づき、確実かつ適正に処理しなければならない。

5 PCBの性状等について、表1.1にまとめる。

表1.1 PCBの性状等

主たる用途	トランス・コンデンサの絶縁油、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 (KC500 とトリクロロベンゼンとの混合油) トランスの絶縁油												
色など	PCB 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	PCB 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あるものがある。												
比重	PCB 自体は 1.2 程度以上と重い。 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。												
揮発性	沸点が高く、揮発性は低い。  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>沸点( )</th> <th>蒸気圧(35 )</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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	水溶性はほとんどない。  室温での溶解度の報告例 (排水基準 : 0.003mg/L) KC300 0.15mg/L KC400 0.04mg/L KC500 0.008mg/L												
作業環境基準	0 . 1 mg/m <sup>3</sup> <sup>1)</sup> 皮膚吸収に留意すること。												
急性毒性 (LD50(半数致死量))	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 <sup>2)</sup>												
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) 労働安全衛生法第65条の2 作業環境評価基準の管理濃度

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

## 1.4 関係法令

廃棄物処理法その他、PCB 廃棄物の収集・運搬における PCB 廃棄物の取扱いを規制している関係法令は次のとおりである。

(1) 収集・運搬の技術的な取扱い

労働安全衛生法

消防法

危険物船舶運送及び貯蔵規則(船舶による輸送のみ)

(2) PCB 廃棄物の処分及び移動等の状況の届け出

PCB 特別措置法

特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律

### 【解説】

1 廃棄物処理法では、PCB 廃棄物は特別管理産業廃棄物(ごく一部に、特別管理一般廃棄物)とされ、収集・運搬の基準、委託の基準等に関する定めがある。

2 PCB 廃棄物の収集・運搬における PCB 廃棄物の取扱いについては、廃棄物処理法に定めるところによる他、PCB 廃棄物中の PCB の含有量や引火点に応じて規制している、関係法令を遵守し、適切に行わなければならない。PCB の含有量は、トランスやコンデンサ等の電気機器にあっては、当該機器内部の絶縁油の PCB 濃度をいう。

3 労働安全衛生法では、一般の労働安全衛生上の各種規定が定められている他、PCB に関しては、PCB をその重量の 1% を超えて含有するものは特定化学物質第一類とされ、その取扱いについて、特定化学物質等障害予防規則(以下、「特化則」という。)に具体的な作業方法、作業環境、健康管理等に関する定めがある。

4 消防法では、危険物の取扱いについて、危険物の規制に関する政令・規則に貯蔵所の基準、運搬方法等に関する定めがある。PCB は難燃性であるが、トランスに使用された絶縁油には、引火性のあるトリクロロベンゼン等塩素化ベンゼンが含まれていることから、消防法の危険物(引火性液体)に該当する可能性がある。従って、引火点に応じて危険物への該当の有無及び種別を判断し、相当の取扱いをする必要があるが、トリクロロベンゼンの引火点(110 程度)やトランス中の絶縁油(KC1000, 交換履歴なし)の引火点の測定結果<sup>1)</sup>(144)等を踏まえ、本ガイドライン(案)では、トランス(トランス由来の廃 PCB 等を含む)は第四類第三石油類(引火点 70 超 200 以下、指定数量 2,000 L)の危険物として取り扱うものとする。ただし、引火点が更に低い物質を含有している場合には、当該物質の引火点に応じた取扱いとすることが必要である。

一方、コンデンサは、PCB のみ封入されていることから、危険物として取り扱わない。

5 危険物船舶運送及び貯蔵規則（以下、「危規則」という。）では、PCB 廃棄物は有害性物質とされ、船舶により運搬する場合の荷役、運搬容器等の運搬方法に関する定めがある。

6 PCB 特別措置法及び特定化学物質の環境への排出量の把握及び管理の改善の促進に関する法律（以下、「PRTR 法」という。）には、PCB 廃棄物の処分の状況や PCB の移動量等の届出に関する定めがある。

7 上記の他、以下のような関係法令がある。

項 目	法 律 名
製造等	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
排出基準等	水質汚濁防止法 下水道法 土壤汚染対策法
運搬車	道路法 道路運送車両法
運転	道路交通法

（参考）国連勧告における規制内容

国連勧告では、50mg/kg 超の PCB を含むものは、クラス 9（その他の有害性物質）に指定されている。個々の危険物品毎に、国連番号と呼ばれる 4 桁の番号（PCB は UN2315）が割り当てられるとともに、輸送における表示の方法、容器の種類、積載方法等に関する定めがある。

## 1.5 用語の定義

本ガイドライン(案)における主要な用語の定義は、以下のとおりである。その他の用語については、資料編を参照のこと。

- (1)「積込み」とは、PCB 廃棄物を運搬容器に収納し、固定した後、当該運搬容器をコンテナ又は運搬車に収納し、固定することをいう。
- (2)「積下し」とは、コンテナ又は運搬車から運搬容器を下ろし、当該運搬容器から PCB 廃棄物を取り出すことをいう。
- (3)「積替え」とは、PCB 廃棄物、PCB 廃棄物を収納した運搬容器をコンテナ又は運搬車から直接、又は積替え・保管施設に下した後、別のコンテナ又は運搬車に移すことをいう。「積替え・保管」とは、積替えのため、PCB 廃棄物を一時的に保管することをいう。
- (4)「液抜き」とは、PCB を含む液体の入った機器もしくは容器から、その液体を抜き取り、他の適切な容器に移し替えることをいう。
- (5)「運搬容器」とは、PCB 廃棄物を収納し、収集・運搬の用に供することができるものとして本ガイドライン(案)が定めるものをいう。これ以外の容器は、本ガイドライン(案)では、「容器」の用語を使用する。