

POPs 条約上の POPs 廃棄物に関する規定

1. POPs 条約の制定

PCB が一部の使用地域から北極等全く使用されていない地域に汚染が拡大していることが報告されたこと等を背景として、環境中で分解されにくく、人や野生生物等の体内に蓄積されやすく、地球上を長距離移動し、環境影響を及ぼすおそれがある化学物質について、1990 年代に国際的な規制の必要性が議論された。その結果、POPs 条約が平成 13 年 5 月に採択され、平成 16 年 5 月に発効された。我が国は平成 14 年 8 月に締結している。

2. POPs 条約の規制対象物質

POPs 条約の規制対象物質の指定時期と略称は、別紙のとおり。条約発効時の 12 物質群から大幅に増加しており、平成 29 年 5 月に開催された POPs 条約第 8 回締約国会議（COP8）までに計 28 物質群が指定されている。

COP8 において、新たに Deca-BDE と SCCP が POPs 条約附属書 A（廃絶）の対象物質として追加されること及び HCBd が附属書 C（非意図的生成物）の対象物質として追加されることが決定された。

表 1 POPs 条約 COP8 で新たに追加された物質

対象物質	適用除外用途※
附属書 A デカブロモジフェニル エーテル (D e c a - B D E) 【主な用途：難燃剤】	- 自動車用部品（動力伝達系、燃料系等） - 2022 年より前に型式承認を受けた航空機及び航空機用交換部品 - 難燃性を有する繊維製品 - 家電製品に用いられるプラスチックケース及び部品の添加剤 - 断熱性建材用ポリウレタンフォーム
附属書 A 短鎖塩素化パラフィン (S C C P) 【主な用途：難燃剤】	- 動力伝達用ベルト添加剤（天然・合成ゴム産業） - ゴム製コンベアベルト用交換部品（鉱業及び林業用） - 皮革用加脂剤 - 潤滑油添加剤（特に自動車、発電機等の用途） - 屋外装飾電球用チューブ - 防水・難燃性塗料 - 接着剤 - 金属加工油 - 玩具及び子供用製品を除く軟質ポリ塩化ビニルの二次可塑剤
附属書 C ヘキサクロロブタジエ ン (H C B D) 【主な用途：溶剤】	

※我が国としては、化審法において、Deca-BDE及びSCCPについて、適用除外を設けず全ての用途について製造・輸入及びその使用を禁止（平成30年4月1日施行予定）。

3. POPs 廃棄物に関する規定

(1) 一般的な規定

POPs 条約では、締約国に対し、POPs 廃棄物が下記のとおり扱われるよう適当な措置をとることが求められている。

- ・ 環境上適正な方法で収集・運搬、保管されること
- ・ 国際的な規則、基準や指針等を考慮して、残留性有機汚染物質の特性を示さなくなるように廃棄物中の POPs が分解されること（分解処理が環境上好ましい選択にならない場合や POPs の含有量が少ない場合には、環境上適正な他の方法で処分されること）
- ・ 廃棄物中の POPs がリユース、リサイクルされないこと

(2) PCB 廃棄物の処分期限

PCB については、一般的な規定に加え、下記のとおり扱われるよう適当な措置をとることが求められている。

- ・ 平成37年（2025年）までに使用が全廃されること
- ・ 平成40年（2028年）までに PCB 廃棄物が適正に処分されること

(3) リサイクルの適用除外

POP-BDEs については、下記のことを条件に、POP-BDEs 含有製品のリサイクルや、リサイクル品の使用や最終処分が認められている。

- ・ POP-BDEs の回収（POP-BDEs 原体の抽出）に繋がらない環境上適正な方法で行うこと
- ・ 国内で販売が認められる含有量を超えた POP-BDEs 含有製品の輸出防止措置をとること
- ・ 適用除外を利用することを条約事務局に通知すること

我が国では家電やパソコン中のプラスチックの建設資材や日用品へのリサイクルが適用除外とされている。

なお、POPs 条約上のリサイクルの適用除外は最大でも平成42年（2030年）までとされており、2回に1回、直近では POPs 条約 COP8 において、当該適用除外の継続可否について検討され、リサイクル用途に対して、適用除外が引き続き必要と評価された。ただし、平成33年（2021年）の POPs 条約 COP10 において、これらの適用除外が引き続き必要であるかを評価するための作業を行うことが合意された。

なお、同じ BDE 体である Deca-BDE については、COP8 においてリサイクルの適用除外を認めるべきか議論されたが、適用除外は認められなかった。

4. POPs 廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドライン

(1) POPs 条約における議論

POPs 条約では、非意図的に生成する POPs の放出の防止又は削減に当たり「利用可能な最良の技術 (BAT) 及び環境のための最良の慣行 (BEP) に関する指針」を考慮すべきであるとされている。同指針は、POPs 条約の下で専門家会合において議論され、平成 17 年に開催された POPs 条約 COP1 で案が提出され、同 COP3 で採択されている。同指針では、BAT/BEP を用いた時のダイオキシン類の排出濃度の目安として廃棄物焼却施設では 0.1ng-TEQ/Nm³ が示されており、後述の「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」(以下「バーゼル条約」という。)の下で策定されているガイドラインに掲載された POPs 廃棄物の分解処理技術は、同目安の達成が確認されているものである。

また、同専門家会合においては、リサイクルの適用除外が認められている POP-BDEs の放出の防止又は削減に関する指針である「POP-BDEs 含有製品のリサイクル及び処理に係る BAT/BEP ガイダンス」や、その他の適用除外規定を有する PFOS、HBCD、PCN、PCP に関する BAT/BEP ガイダンスが現在作成されている。「POP-BDEs 含有製品のリサイクル及び処理に係る BAT/BEP ガイダンス」では、「廃電気電子製品由来ポリマーが POP-BDEs 含有物質のマテリアルフローにおいて主要な発生源であることを考慮すると、POPs 条約とバーゼル条約のシナジーは、きわめて重要である。」ことが示されており、廃電気電子製品等のリサイクル等における BAT/BEP に関する情報が示されている。

(2) バーゼル条約における議論

POPs 条約では、締約国会議に対し、バーゼル条約の適当な機関と緊密に協力することが求められている。

これを受けて、POPs 条約からバーゼル条約に対し、POPs 廃棄物の処理に当たり考慮することとされている「国際的な指針」の策定依頼があり、平成 16 年に開催されたバーゼル条約 COP7 において、「POPs 廃棄物の環境上適正な管理に関する技術ガイドライン」(以下「バーゼルガイドライン」という。)が採択され、平成 17 年に開催された POPs 条約 COP1 に提出され、その後も順次 POPs 毎のバーゼルガイドラインが新規策定・更新されている。

(3) バーゼルガイドラインの新規策定・更新の状況

平成 29 年 5 月に開催されたバーゼル条約 COP13 において、表 2 のとおりバーゼルガイドラインが採択されている¹。

表 2 バーゼル条約 COP13 で採択されたバーゼルガイドライン

対象 POPs	新規策定／更新	作業のリード国／機関
---------	---------	------------

¹ <http://www.basel.int/Implementation/POPsWastes/TechnicalGuidelines/tabid/5052/Default.aspx>

(総合)	更新	カナダ
HCBD	新規策定	条約事務局
PCP	新規策定	条約事務局
PCB 等	更新	日本
非意図的生成物質	更新	条約事務局
廃農薬	更新	条約事務局

なお、日本が更新作業をリードするPCB等含有廃棄物に関する技術ガイドライン案（PCNを加筆）については、平成28年5月～6月に開催されたバーゼル条約第10回公開作業部会（OEWG10）において、そのドラフトが議論され、EUから適切な加筆・修正がなされている等の謝辞が出されるなど、十分なドラフトが作成されていると評価されている。

(4) バーゼルガイドラインで示されている内容

バーゼルガイドラインでは、POPs条約上のPOPs廃棄物に関する規定が具体的に解説されており、主に下記の事項が示されている。

- ・ 分解処理方法としてバーゼル条約附属書IVに規定される「D9 物理化学的処理」「D10 陸上における焼却」「R1 燃料としての利用又はエネルギーを得るための他の手段としての利用」「R4 金属及び金属化合物の再生利用又は回収利用」の4つの方法が認められること
- ・ 分解処理時に求められる「残留性有機汚染物質の特性を示さなくなる」目安として、POPsの分解率99.999%が分解処理技術の評価指標となること
- ・ 分解処理以外の環境上適正な処分が認められる「分解処理が環境上好ましい選択にならない場合」として、建設廃棄物のうちコンクリート等混合物や焼却灰等が挙げられること
- ・ 分解処理以外の環境上適正な処分が認められる「POPsの含有量が少ない場合」として、各POPsの濃度水準となるLPC（低POP含有量）は暫定的に表3を適用すべきであること
- ・ 分解処理以外の「環境上適正な他の方法」として、地下水汚染の防止策等が講じられた特別に管理された埋立地での埋立処分等が挙げられること

表3 LPC一覧

POPs	LPC
POPs 農薬類	50ppm
フッ素系界面活性剤	50ppm
臭素系難燃剤	POP-BDEs ; 50ppm or 1,000ppm HBCD ; 100ppm or 1,000ppm
塩素系製剤	HBCD ; 100ppm PCN ; 10ppm PCP ; 100ppm

	その他 ; 50ppm
非意図的生成物	PCDD/PCDF ; 15 μ gTEQ/kg その他 ; 50ppm

※ これらは暫定的な値とされており、現在見直しが行われている。特に、2つの値が暫定的に採択されている臭素系難燃剤のLPCについては、その見直しの必要性が認識されている。

<参考1> POPs 条約対訳 (POPs 廃棄物関連部分)

第六条 在庫及び廃棄物から生ずる放出を削減し又は廃絶するための措置

1 締約国は、附属書A若しくは附属書Bに掲げる化学物質から成り又はこれらを含む在庫及び附属書A、附属書B若しくは附属書Cに掲げる化学物質から成り、これらを含み又はこれらにより汚染された廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が、人の健康及び環境を保護する方法で管理されることを確保するため、次のことを行う。

(d) 廃棄物（廃棄物となった製品及び物品を含む。）が次のように取り扱われるよう
適当な措置をとること。

(i) 環境上適正な方法で取り扱われ、収集され、輸送され及び貯蔵されること。

(ii) 国際的な規則、基準及び指針（2の規定に従って作成されるものを含む。）

並びに有害廃棄物の管理について規律する関連のある世界的及び地域的な制度を考慮して、残留性有機汚染物質である成分が残留性有機汚染物質の特性を示さなくなるように破壊され若しくは不可逆的に変換されるような方法で処分されること又は破壊若しくは不可逆的な変換が環境上好ましい選択にならない場合若しくは残留性有機汚染物質の含有量が少ない場合には環境上適正な他の方法で処分されること。

(iii) 残留性有機汚染物質の回収、再生利用、回収利用、直接再利用又は代替的利用に結びつくような処分作業の下に置かれることが許可されないこと。

(iv) 関連する国際的な規則、基準及び指針を考慮することなく国境を越えて輸送されないこと。

2 締約国会議は、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約の適当な機関と特に次の分野において緊密に協力する。

(a) 附属書D 1 に定める残留性有機汚染物質の特性が示されなくなることを確保するために必要な破壊又は不可逆的な変換の水準を確立すること。

(b) 1 に規定する環境上適正な処分の方法と考えられるものを決定すること。

(c) 1 (d) (ii) に規定する少ない残留性有機汚染物質の含有量を定めるため、適当な場合には、附属書A、附属書B及び附属書Cに掲げる化学物質の濃度の水準を確立する作業を行うこと。

附属書A（廃絶）

第二部 ポリ塩化ビフェニル

締約国は、次のことを行う。

(a) 機器（例えば、トランスフォーマー、コンデンサー又は液体を含有する他の容器）内におけるポリ塩化ビフェニルの使用を、締約国会議が検討することを条件として、二千二十五年までに廃絶することに関し、次の優先度に従って措置をとること。

- (i) 十パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (ii) 〇・〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が五リットルを超える機器を特定し、ラベル等により表示し及び当該機器の流通を中止するよう確固たる努力を払うこと。
 - (iii) 〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有し、かつ、容量が〇・〇五リットルを超える機器を特定し及び当該機器の流通を中止するよう努めること。
- (b) (a)の優先度に従い、ポリ塩化ビフェニルの使用を管理するため、曝（ばく）露及び危険を減少させる次の措置を促進すること。
- (i) 損傷しておらず、かつ、漏出していない機器内に限り、また、環境への放出による危険を最小限にし、かつ、速やかに是正することのできる区域内に限り使用すること。
 - (ii) 食品又は飼料の製造又は加工に関連する区域にある機器内で使用しないこと。
 - (iii) 学校及び病院を含む居住地域において使用する場合には、火災につながるおそれのある電氣的な欠陥から保護するためのすべての妥当な措置をとり、及び漏出について機器の定期的な検査を行うこと。
- (c) 第三条2の規定にかかわらず、(a)に規定するポリ塩化ビフェニルを含有する機器が、廃棄物の環境上適正な管理の目的による場合を除くほか、輸入又は輸出のいずれも行われなことを確保すること。
- (d) 維持及び保守の業務を目的とする場合を除くほか、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する液体を他の機器に再利用する目的で回収することを認めないこと。
- (e) 第六条1の規定に従い、〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルを含有する液体及び〇・〇〇五パーセントを超えるポリ塩化ビフェニルで汚染された機器について、できる限り速やかに、締約国会議が検討することを条件として、遅くとも二千二十八年までに廃棄物の環境上適正な管理を行うことを目的とした確固たる努力を払うこと。
- (f) 第一部注釈(ii)の規定の代わりに、ポリ塩化ビフェニルを〇・〇〇五パーセントを超えて含有する他の物品（例えば、ケーブルのシース、硬化することにより水漏れを防止するための物質、塗装された物）を特定し及び当該物品を第六条1の規定に従って管理するよう努めること。
- (g) 五年ごとにポリ塩化ビフェニルの廃絶についての進展に関する報告書を作成し、これを第十五条の規定に従って締約国会議に提出すること。
- (h) (g)に規定する報告書は、適当な場合には、締約国会議がポリ塩化ビフェニルに関する検討において考慮する。締約国会議は、この報告書を考慮して、五年間隔で又は適当なときは他の間隔で、ポリ塩化ビフェニルの廃絶に向けた進展について検討すること。

第四部 ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
 - (a)再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。
 - (b)締約国が、ヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売し、使用し、輸入し、及び製造することが認められる量を超えて輸出することを防止するための措置をとること。
 - (c)締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるヘキサブロモジフェニルエーテル及びヘプタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

第五部 テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテル

- 1 締約国は、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある物品の再生利用並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを含有する又は含有する可能性のある再生利用された物品から製造された物品の使用及び最終処分を次のことを条件として認めることができる。
 - (a)再生利用及び最終処分が、環境上適正な方法で行われ、並びにテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの再利用を目的とした回収に結びつかないこと。
 - (b)締約国が、テトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルを一定の量又は濃度で含有する物品について、締約国の領域内において販売することが認められる量を超える輸出に結びつくこの適用除外を認めないこと。
 - (c)締約国が、この適用除外を利用する意思を事務局に通告していること。
- 2 締約国会議は、その第六回通常会合及びその後は一回おきの通常会合において、物品に含有されるテトラブロモジフェニルエーテル及びペンタブロモジフェニルエーテルの廃絶という究極的な目的の達成に向けて締約国が遂げた進展を評価し、並びにこの個別の適用除外のための継続的な必要性を検討する。この個別の適用除外は、いかなる場合にも、遅くとも二千三十年までに効力を失う。

表 POPs 条約規制対象物質一覧

採択年月	POPs 条約採択 平成 13 年 5 月	COP 4 平成 21 年 5 月	COP 5 平成 23 年 4 月	COP 6 平成 25 年 5 月	COP 7 平成 27 年 5 月	COP 8 平成 29 年 5 月
発効年月	平成 16 年 5 月	平成 22 年 8 月	平成 24 年 10 月	平成 26 年 11 月	平成 28 年 12 月	平成 30 年 12 月
POPs 農薬類	アルドリン クロルデン DDT*1 ディルドリン エンドリン (<small>ヘキサクロロベンゼン</small> HCB) ヘプタクロル (マイレックス) (トキサフェン)	クロルデコン <small>ヘキサクロロシクロヘキサン</small> α -HCH <small>ヘキサクロロシクロヘキサン</small> β -HCH <small>ペンタクロロベンゼン</small> (PeCB) リンデン	エンドスルファン		<small>ペンタクロロフェノール</small> PCP とその塩 及びエステル類	
フッ素系 界面活性剤		<small>ペルフルオロオクタンスルホン酸</small> PFOS とその塩 及び <small>ペルフルオロオクタンスルホン酸</small> PFOSF				
臭素系難燃剤		(<small>ヘキサブロモビフェニル</small> HBB) POP- <small>ブロモジフェニルエーテル</small> BDEs *2		<small>ヘキサブロモシクロデカン</small> HBCD		<small>デカブロモジフェニルエーテル</small> DeBDE
塩素系製剤	<small>ポリ塩化ビフェニル</small> PCB				(<small>ヘキサクロロブタジエン</small> HCB) <small>ポリ塩化ナフタレン</small> PCN *3	<small>短鎖塩素化パラフィン</small> SCCP *4
非意図的生成物	<small>ヘキサクロロベンゼン</small> HCB <small>ポリ塩化ビフェニル</small> PCB <small>ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン/フラン</small> PCDD/PCDF	<small>ペンタクロロベンゼン</small> PeCB			<small>ポリ塩化ナフタレン</small> PCN *3	<small>ヘキサクロロブタジエン</small> HCB

* 括弧内の POPs は国内における製造・輸入の実績がないか不明なものを示す。

*1 1, 1, 1-トリクロロ-2, 2-ビス(2-クロロフェニル)エタン

*2 臭素数が 4～7 のもの

*3 塩素数が 2～8 のもの

*4 炭素数 10～13、塩素化率 48%以上のもの