



配布：一般用

2019年6月20日

原文:英語

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

第14回締約国会議

ジュネーブ 2019年4月29-5月10日

議題項目4(b)(i)

条約の実施に関わる事項：

科学技術事項：技術ガイドライン

技術ガイドライン

補遺

廃電気電子機器 (E-waste) 及び使用済み電気電子機器の越境移動（特にバーゼル条約における廃棄物と非廃棄物の識別）に関する技術ガイドライン

事務局からの注記

有害廃棄物の国境を越える移動とその処分の規制に関するバーゼル条約締約国会議の第14回会合では、暫定的に決定 BC 14/5 で、廃電気電子機器及び使用済み電気電子機器の越境移動（特にバーゼル条約における廃棄物と非廃棄物の識別）に関する技術ガイドラインが、文書 UNEP/CHW.14/7/Add.6 に含まれる技術ガイドライン案に基づいて採択された。採択された技術ガイドラインのテキストは、本書の附属書に記載されている。附属書を含む本書は正式に編集されていない。

附属書

廃電気電子機器 (E-waste) 及び使用済み電気電子機器の越境移動
(特にバーゼル条約における廃棄物と非廃棄物の識別)に関する技
術ガイドライン

(Ver.2019年5月10日)

ADVANCE

目次

略語と頭字語.....	4
I. 序.....	5
A. 適用範囲.....	5
B. E-waste について.....	6
II. バーゼル条約の関連規定.....	8
A. バーゼル条約の一般規定.....	8
B. 廃棄物の越境移動の規制手続き.....	9
C. 廃棄物と有害廃棄物の定義.....	10
III. 廃棄物と非廃棄物の識別に関するガイダンス.....	11
A. 一般原則.....	11
B. 使用済み機器が廃棄物若しくは非廃棄物と通常みなされる状況.....	12
C. 直接再利用が予定される使用済み機器の評価と検査.....	17
IV. E-waste の越境移動に関するガイダンス.....	17
A. 一般原則.....	17
B. 有害廃棄物と非有害廃棄物の識別.....	18
V. E-waste 及び使用済み機器の越境移動に関する規定の執行に関するガイダンス.....	21
<u>VI.</u> 故障解析、修理及び改修を行う施設に関わるガイダンス.....	22
附属資料 I.....	24
附属資料 II.....	26
附属資料 III.....	28
第 32(b)項に該当する使用済み機器の越境移動に伴う情報.....	28
附属資料 IV.....	30
参考文書.....	30
附属資料 V.....	34
参考文献.....	34

略語と頭字語

BFR	臭素系難燃剤
CCS	クロロフルーオロカーボン
CMR	道路物品国際運送契約に関する条約
COP	締約国会議
CRT	陰極線管（ブラウン管）
EC	欧州共同体
ESM	環境上適正な管理
EU	欧州連合
HS	国際統一商品分類（略語：HS）（WCOが開発）
ILO	国際労働機関
Kg	キログラム
LCD	液晶表示装置
mg	ミリグラム
MPPI	携帯電話パートナーシップ・イニシアティブ
OECD	経済協力開発機構
OHS	労働安全衛生
OHSAS	労働安全衛生評価シリーズ
PACE	コンピュータ機器に関するパートナーシップ
PBBs	ポリ臭化ビフェニル
PC	パーソナルコンピューター
PCBs	ポリ塩化ビフェニル
PCNs	ポリ塩化ナフタレン
PCTs	ポリ塩化テルフェニル
POPs	残留性有機汚染物質
PVC	塩化ビニル
RoHs	電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する 2011 年 6 月 8 日付 欧州会議及び理事会指令 2011/65/EU（RoHS 指令）
StEP	電子廃棄物問題を解決するイニシアティブ（国際イニシアティブ）
UNECE	国連欧州経済委員会
UNEP	国連環境計画
UNU	国連大学
TBM	越境移動
WCO	世界税関機構
WEEE	廃電気電子機器

I. 序

A. 適用範囲

1. 本技術ガイドラインは、「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（以下、「バーゼル条約」という。）」の締約国会議における決定 IX/6、BC-10/5、BC-11/4、C-12/5、BC-13/5 及び BC-14/5 に従い、廃電気電子機器（以下、「E-waste」という。）及び E-waste に該当する可能性のある使用済み電気電子機器（使用済み機器）の越境移動、特に廃棄物と非廃棄物の識別に関するガイダンスを提供するものである。
2. 本ガイドラインは E-waste 及び廃棄物又は非廃棄物となりうる使用済み機器の越境移動に係る諸側面の明確化に重点を置いている。使用済み機器が、例えば機器の本来の使用目的、又は故障解析、修理や改修を目的として、使用済み機器が直接再利用、若しくは当初の所有者により延長使用されることを考慮し、各国は廃棄物と非廃棄物の識別に関して、それぞれ異なった方法で定義や評価を行っている。故障解析、修理及び改修が予定されている使用済み機器について、廃棄物と見なす締約国がある一方で、見なさない国も存在しうる。更に、本ガイドラインはどの E-waste が有害廃棄物又は「他の廃棄物」に該当するかを考慮し、そしてそれ故にバーゼル条約の規定の適用対象となるかどうかという点を考慮している。バーゼル条約は有害廃棄物及び他の廃棄物にのみ適用されるため、越境移動に関わるバーゼル条約の規定を適用しようとする際に、そのような識別は執行機関による評価において有用である。
3. 本ガイドラインでは、一体化した使用済み機器及び機器から取り外せる構成物であり、機能性の検査が可能であり、その後直接再利用される、故障解析に送られる、若しくは修理や改修後に再利用される使用済み機器の越境移動のみを考慮する。本ガイドラインの適用上、「機器 (equipment)」という用語は、そのような「構成物 (component)」を包含している。¹取り外された物質又は E-waste の解体や再生利用から派生し、金属、プラスチック、PVC 被覆ケーブル、活性化ガラス等の廃棄物となる物質の越境移動は、バーゼル条約の規定の適用対象であるか否かを問わず、本技術ガイドラインの対象外である。
4. 本ガイドラインは以下を提供する：
 - (a) E-waste の越境移動に適用されるバーゼル条約の関連規定に関する情報；
 - (b) 使用済み機器の越境移動時における廃棄物・非廃棄物の識別に関するガイダンス；
 - (c) 使用済み機器の越境移動時における有害廃棄物・非有害廃棄物の識別に関するガイダンス；及び
 - (d) 有害な E-waste 及び使用済み機器の越境移動並びにバーゼル条約の規制規定の執行に関する一般的なガイダンス
5. 本ガイドラインは、越境移動に係る法律の実施、管理、執行及び研修を志向する、執行機関を含む政府当局を対象としている。また、E-waste や使用済み機器の越境移動を準備や手配する際に、バーゼル条約の適用及びその他の考慮すべき事項を認識させるよう、E-waste や使用済み機器の管理に関する全ての当事者への情報提供も意図している。

¹ d の場合エフィニションとの説明で使用される用語存在ガイドライン、付録I(g)を参照してください。用語の損失。

6. 本ガイドラインの適用は、バーゼル条約の適用範囲に照らし、環境上適正かつ効率的な管理に適合した形での E-waste の越境移動の最小限までの削減、そして環境上適正な管理ができない国や施設へ現在輸出されているであろう E-waste に起因する環境負担の軽減への一助となるものである。

7. 本ガイドラインは、回収、処理、処分又は拡大生産者責任(EPR)など、E-waste の環境上適正な管理 (ESM) に関する他の側面に対処するものではない。このような側面は、バーゼル条約の下で開発された他のガイダンス文書でカバーされている。ESM に関する一般的な文書には、ESM ツールキット、²例えば EPR に関する実用的なマニュアルが含まれる。

また、バーゼル条約における次の二つの官民パートナーシップに関するイニシアティブと関連して作成されている一連のガイドラインを含む他のガイダンス文書で取り扱われる。(これらのイニシアティブに関する締約国会議決定については、決定 BC-10/20、BC-10/21、BC-11/15 及び BC-13/12 を参照)。

- (a) 携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI):
 - (i) 使用済み及び耐用年数を経た携帯電話の環境上適正な管理に関する改訂版ガイダンス文書 (UNEP/CHW.10/INF/27/Rev.1) ;
 - (ii) 意識向上と設計配慮に関するガイドライン(MPPI,2009a);
 - (iii) 使用済み携帯電話の回収に関するガイドライン (MPPI, 2009b) ;
 - (iv) 回収された携帯電話の越境移動に関するガイドライン (MPPI, 2009 c) ;
 - (v) 携帯電話の使用のための改修に関するガイドライン (MPPI, 2009 d) ;
 - (vi) 耐用年数を経た電話の資源回収と再生利用に関するガイドライン (MPPI, 2009 e) ;
- (b) コンピュータ機器の措置に関するパートナーシップ(PACE):
 - (i) 使用済み及び耐用年数を経たコンピュータ機器の環境上適正な管理に関するガイダンス文書 (UNEP/CHW.11/6/Add.1/Rev.1) (第 1、2、4 及び 5 節を参照) ;
 - (ii) 環境上適正な管理の基準に関する提言 (PACE, 2009) ;
 - (iii) 使用済みコンピュータ機器の環境上適正な検査、改修及び修理に関するガイドライン (PACE, 2013a);
 - (iv) 耐用年数を経たコンピュータ機器の環境上適正な再生利用と資源回収に関するガイドライン (PACE, 2013b);

B. E-waste について

8. E-waste の発生量は、電気電子機器の広範囲な使用により、先進国及び開発途上国の両方で急速に増加している。2005 年の全世界における E-waste の総発生量は 4,000 万トンと推計されている (StEP, 2009)。最新の推計では、2016 年に 4470 万トンの E-waste が発生したと考えられている (The Global E-waste Monitor 2017)。EU 域内における E-waste の発生量は 2005 年で 830 万~910 万トンと推計されている。(国連大学, 2007)。2016 年の欧州における E-waste の総発生量の最新の推定値は、1,230 万トンである (Global E-waste Monitor 2017)。国内管理よりも輸出が安価で

²<http://basel.int/Implementation/CountryLedInitiative/EnvironmentallySoundManagement/ESMToolkit/Overview/tabid/5839/Default.aspx>.

あること、原料のための市場や再生利用施設があること、或いは電気電子機器の製造業者が立地しているといった要因により、現在 E-waste は人の健康や環境への被害を防止するインフラストラクチャーや社会的なセーフティネットを持つ可能性が低い国へ輸出されている。しかし、開発途上国や市場経済移行国で、使用済み機器や E-waste を環境上適正な方法で修理、改修、処理している正規の (formal) 再生利用施設が存在する例もある。しかし、そのような施設の外部、例えばダウンストリームにおける廃棄物管理が環境上適正な管理とは言えないケースもある。

9. 電気電子機器における特定有害物質の使用制限に関する EU 指令 (RoHS 指令) 及び類似の規制を各国が制定した結果、各種電気電子機器における有害物質の使用は近年大幅に減少又は廃絶されている。しかし、特定の E-waste は鉛、カドミウム、水銀、残留性有機汚染物質 (POPs)、アスベスト (石綿)、更にはフロン (CFCs) 等、不適正な方法で処分又は再生利用された場合に人の健康や環境に危険をもたらす、環境上適正な廃棄物管理を確実に行うよう特に注意を要する有害物質を含んでいる。多くの開発途上国や市場経済移行国は E-waste に含まれる有害物質の管理能力が欠けている。例として、アジアにおけるインフォーマル (非正規) な回収産業においては、金等の貴金属の抽出を目的に、回路基板の加熱処理、ケーブルの焼却、或いは毒性の強い酸に機器を浸すといった作業に女性や子供を違法に就労させ (Schmidt, 2006)、彼らや地域社会を不健康かつ劣化した環境に曝しているという明らかな証拠がある。加えて、これらのインフォーマルセクターで使用されている技術は、人の健康や環境を害するだけでなく、価値のある資源の回収率も乏しく、それによって将来における使用が重要な意味を持つ金属等の貴重な資源を浪費する結果をもたらしている。非有害廃棄物の管理においても、環境上適正に管理しなければ、人の健康や環境に大きな害をもたらすことがある。更なる例として、ガーナのアクラにあるアグボグブロシー E-waste 再生利用/処分場では、周囲の空気と表土の両方に広範な鉛汚染があり、このサイトの都市性と隣接する大規模な食品流通市場を考慮すると、かなりの量であるという証拠がある (Caravanos J. et al., 2013)。³

10. E-waste は鉄やアルミニウム、銅、金、銀、プラチナ、パラジウム、インジウム、ガリウム、レアアース等、再生利用のための資源回収が可能である価値のある物質をしばしば含んでおり、これらの金属の地中からの採掘は環境に大きな影響を及ぼすため、持続可能な資源の管理にも寄与することになる。それらが廃棄物となった後に、原料として回収し使用することは、物質の利用効率を高めると共に、適切な技術と方法を用いることで、エネルギーの保全と温室効果ガスの排出削減につながる。

11. 機器の直接再利用、若しくは修理又は改修後の再利用は、持続可能な開発に一層寄与するものである。機器の製品寿命を延ばすことにより、再利用は資源集約的な機器の製造過程における環境フットプリントを削減することができる。更に、使用済み機器品が新品の機器より低価格であることにより、再利用は、同一社会に住みながら新品の機器には手が届かなかった人々に機器が利用できるよう促すことになる。多くの場合、使用済み機器を適切

³ 2011年6月8日付欧州議会並びに欧州理事会による特定の有害物質の電気電子機器への使用制限に関する指令 (2011/65/EU. EU 官報 L シリーズ 174、2011年7月1日、88-110頁)。

に修理又は改修するため、それを専門とし訓練を受けた作業員を有する地域 (regional) における施設が存在する。このような施設は全ての国には存在しないため、修理や改修の対象となる使用済み機器は、再利用の前に国境を越えて移動することが必要となる場合がある。

12. 機器の取扱いが適切でない場合、悪影響を引き起こし、部品を交換や廃棄する際にしばしば機器自体を処分する羽目に陥る。使用済み機器がどのような条件において廃棄物・非廃棄物となるかの定義が曖昧であるため、特に、表向きは再利用を目的として開発途上国へ輸出される機器の大部分は実際には使用に適さない、或いは市場性が無く、受入国で廃棄物として処分されなければならないといった事態を引き起こしてきている。

II. バーゼル条約の関連規定

A. バーゼル条約の一般規定

13. バーゼル条約は有害廃棄物及び他の廃棄物の発生、管理、越境移動及び処分により引き起こされる悪影響から人の健康及び環境を守ることを目的としている。

14. バーゼル条約第2条(定義)第1項は廃棄物を「処分がされ、処分が意図され又は国内法の規定により処分が義務付けられている物質又は物体をいう」と定義している。また同条第4項は処分を「附属書IVに掲げる作業」と定義し、同条第8項は有害廃棄物又は他の廃棄物の環境上適正な処理を、「有害廃棄物又は他の廃棄物から生ずる悪影響から人の健康及び環境を保護するような方法でこれらの廃棄物が処理されることを確保するために実行可能なあらゆる措置をとること」と定義している。

15. 第4条(一般的義務)第1項は、処分を目的とした有害廃棄物及び他の廃棄物の輸入を禁止する権利を行使する締約国は、その決定を他の締約国に通報する手順を定めている。第1項(a)は「有害廃棄物又は他の廃棄物の処分のための輸入を禁止する権利を行使する締約国は、第13条の規定に従ってその決定を他の締約国に通報する」と規定し、第1項(b)は「締約国は、(a)の規定に従って通報を受けた場合には、有害廃棄物及び他の廃棄物の輸入を禁止している締約国に対する当該有害廃棄物及び他の廃棄物の輸出を許可せず、又は禁止する」としている。

16. 第4条第2項(a)～(e)そして第2項(g)は環境上適正な管理、越境移動、廃棄物の最少化、人の健康と環境への悪影響を軽減することを目指す廃棄物処分方法に関するバーゼル条約の主要な規定である。

締約国は、次の目的のため、適当な措置をとる。

(a) 社会的、技術的及び経済的側面を考慮して、国内における有害廃棄物及び他の廃棄物の発生を最小限度とすることを確保する。

(b) 有害廃棄物及び他の廃棄物の環境上適正な処理のため、処分の場所のいかに問わず、可能な限り国内にある適当な処分施設が利用できるようにすることを確保する。

(c) 国内において有害廃棄物又は他の廃棄物の処理に関与する者が、その処理から生ずる有害廃棄物及び他の廃棄物による汚染を防止するため、

並びに汚染が生じた場合には、人の健康及び環境についてその影響を最小のものにとどめるために必要な措置をとることを確保する。

(d) 有害廃棄物及び他の廃棄物の国境を越える移動が、これらの廃棄物の環境上適正かつ効率的な処理に適合するような方法で最小限度とされ、並びに当該移動から生ずる悪影響から人の健康及び環境を保護するような方法で行われることを確保する。

(e) 締約国特に開発途上国である国又は国家群（経済統合又は政治統合のための機関に加盟しているもの）に対する有害廃棄物又は他の廃棄物の輸出は、これらの国若しくは国家群が国内法令によりこれらの廃棄物の全ての輸入を禁止した場合又はこれらの廃棄物が締約国の第1回会合において決定される基準に従う環境上適正な方法で処理されないと信ずるに足りる理由がある場合には、許可しない。

(g) 有害廃棄物及び他の廃棄物が環境上適正な方法で処理されないと信ずるに足りる理由がある場合には、当該有害廃棄物及び他の廃棄物の輸入を防止する。

17. 有害廃棄物及び他の廃棄物は、環境上適正かつ効率的な処理と両立する限り、これらの廃棄物の発生した国において処分されるべきであること（前文第8項）。これらの廃棄物の発生した国から他の国への国境を越える移動は、人の健康及び環境を害することのない条件の下で行われる場合に限り許可されるべきであること（前文第9項）。更に、有害廃棄物及び他の廃棄物の越境移動は以下の場合に限り許可されるものであること。

(a) これらの廃棄物が、輸出された場合において、輸入国又は他の場所において環境上適正な方法で処理されること（第4条第8項）及び

(b) 以下のいずれかの条件が満たされた場合（第4条第9項）

- (i) 輸出国が当該廃棄物を環境上適正かつ効率的な方法で処分するための技術上の能力、必要な施設、処分能力又は適当な処分場所を有しない、又は
- (ii) 当該廃棄物が輸入国において再生利用産業又は回収産業のための原材料として必要とされている、又は
- (iii) 当該国境を越える移動が締約国全体として決定する他の基準に従って行われる。

B. 廃棄物の越境移動の規制手続き

18. 有害廃棄物及び他の廃棄物の国境を越える移動には、輸出国からの書面による事前通告と、輸入国及び必要に応じて通過国からの書面による事前の同意が必要である（第6条第1項～第4項）。締約国は、輸入国が有害廃棄物及び他の廃棄物の輸入を禁止している場合には、当該有害廃棄物及び他の廃棄物の輸出を禁止する（第4条第1項(b)）。一部の国は、まだ発効していないが、附属書VII国（OECD/EU諸国及びリヒテンシュタイン）から非附属書VII国への有害廃棄物の輸出を禁止したバーゼル条約改正規定を含む、締約国会議決定III/1に倣った独自の禁止規定を導入している。バーゼル条約はまた、計画された有害廃棄物及び他の廃棄物の国境を越える移動に関する情報は、所定の通告書式により関係国に提供されることを義務付ける

こと（第4条第2項(f)）、そして承認された貨物には、国境を越える移動が開始される地点から処分の地点まで移動書類が伴うことを義務付けること（第4条第7項(c)）。

19. 更に、国境を越える移動の対象となる有害廃棄物及び他の廃棄物は、国際的規則及び基準に従って梱包され、表示され及び運搬されるべきである（第4条第7項(b)）。⁴

20. 関係国の同意が得られている有害廃棄物及び他の廃棄物の国境を越える移動が完了することができない場合において、当該有害廃棄物及び他の廃棄物が環境上適正な方法で処分されるための代替措置をとることができないときは、輸出国は、当該廃棄物を輸出国内に引き取ることを確保する（第8条前段）。輸出者又は発生者の行為の結果として不法取引（第9条第1項での定義による）となる場合には、輸出国は当該廃棄物について以下の事項を確保しなければならない。

(a) 輸出者若しくは発生者若しくは必要な場合には輸出国が自国に引き取ること又はこれが実際的でないときは、

(b) この条約の規定に従って処分されること（第9条第2項）。

21. 締約国と非締約国との間での有害廃棄物及び他の廃棄物の国境を越える移動は、条約第11条で規定されている二国間、多数国間或いは地域的な協定がある場合以外は許可されない（第4条第5項）。

C. 廃棄物と有害廃棄物の定義

22. バーゼル条約は廃棄物を「処分がされ、処分が意図され又は国内法の規定により処分が義務付けられている物質又は物体をいう」と定義している（第2条第1項）。また第2条第4項では処分を「本条約附属書IVに掲げる作業」と定義している。廃棄物の定義に関する各国の既定が異なるかもしれない点に注意が必要であり、それ故、同一の物質がある国では廃棄物と見なされ、他の国では非廃棄物と見なされることがありうる。

23. バーゼル条約の第1条第1項(a)と(b)では有害廃棄物は「(a) 附属書Iに掲げるいずれかの分類に属する廃棄物（附属書III（有害な特性の表）に掲げるいずれの特性も有しないものを除く）及び(b) 輸出国、輸入国又は通過国である締約国の国内法令により有害であると定義され又は認められている廃棄物であり(a)に規定する廃棄物には該当しない」と定義されている。それ故、ある国では廃棄物と見なされ、他の国では非廃棄物と見なされる物質をバーゼル条約においては有害廃棄物と見なすという形で、有害廃棄物の定義は国内法令を組み込んでいる。バーゼル条約はまた締約国に対し、事務局を通じて、国内の定義を他の締約国に通報することを要求している（第3条）。有害廃棄物の国内の定義に関する詳細かつ具体的な情報を提供することは、遵守を促進するだけでなく、国内法令に基づく定義の適用性に関する曖昧さを避けることにもつながる。

24. 第1条第1項(a)に沿って有害廃棄物と非有害廃棄物の識別を助ける手立てとして、バーゼル条約には二つの附属書が付け加えられている。附属書

⁴この点については、2003年の危険物の輸送に関する国連勧告（モデル規則）（ECE, 2003a, 附属書V, 参考文献を参照）若しくは最新版を使用すべきである。

VIII は附属書 III（有害な特性の表）に掲げるいずれの特性も有しないものを除いて、第 1 条第 1 項 (a) の規定に従えば有害と見なされる廃棄物を含んでいる。附属書 IX は附属書 III に規定するいずれかの特性を示す程度に附属書 I の物を含まない限り、第 1 条第 1 項 (a) の規定の対象とはならない廃棄物を含んでいる。附属書 VIII と附属書 IX は共に、各種の E-waste を列記している。有害廃棄物と非有害廃棄物の識別についての追加情報は、本ガイドラインの第 IV 節 B に収録されている。

III. 廃棄物と非廃棄物の識別に関するガイダンス

A. 一般原則

25. 使用済み機器が廃棄物であるかどうかを決定するためには、当該物の歴史や計画されている行き先等を含むあらゆる状況について、ケースバイケースで確認する必要があるであろう。しかし、使用済み機器が廃棄物であるか否かを示唆し得る特性がある。

26. 使用済み機器の輸送を行う者が、その輸送について、使用済み機器の本来の用途（以下の第 32 項 (a) を参照）、故障解析、あるいは修理又は改修目的（以下の第 32 項 (b) を参照）であり、直接再利用又は当初の所有者による延長使用の越境移動を意図している、若しくはそのような越境移動そのものであり、E-waste の輸送ではないと主張する際には、以下の第 32 項を侵害することなく、同項で求められている証拠を、要請があった場合に当局に対しそのような主張を裏付けるために、提供又は準備しておくべきである（輸送開始前とその後の輸送中において）。

27. 故障解析若しくは修理や改修を目的とした使用済み電気電子機器の輸出入を認めたくない締約国は、国際、地域及び国内における適切な法的文書に準じて、それを実行する十全な権利を有し、必要に応じてバーゼル条約第 3 条（有害廃棄物の国内定義）及び第 13 条（情報の伝達）第 2 項に従って、その意思を条約事務局に通報しなければならない。

28. 使用済み機器は、その国の国内法の規定の下で廃棄物と定義されている、又は廃棄物と見なされている場合、その国では廃棄物である。更に、第 31 項及び第 32 項に記載されている基準に加えて、例えば機器の古さ、又は残存寿命、廃止された技術、陰極線管を含む機器、又は故障解析若しくは修理や改修中に発生した残留廃棄物の管理に関する基準を適用することを希望する締約国は、適用される国際基準、地域及び国内の法的手段に準拠している限り、実施する権利がある。

29. 使用済みの電気電子機器を有害廃棄物とみなす場合、輸出と輸入の両方の当事者は、事前のインフォームド・コンセント(PIC)手続きに関するものを含むバーゼル条約の規定に従う必要がある。

30. 故障解析や修理、改修を目的とした使用済み電気電子機器の輸入を意図する締約国は、第 32 項を損なうことなく、必要に応じてバーゼル条約事務局に、以下の施設へ向かう場合には当該使用済み機器を廃棄物とみなさないことを通知する必要がある。

- (a) 締約国の国内でそのような作業を行う施設、若しくは
- (b) 締約国が特定した施設で、それ以外の施設ではないもの。

B. 使用済み機器が廃棄物若しくは非廃棄物と通常みなされる状況

31. 使用済み機器は以下に掲げる場合には、第 32 項を侵害することなく、通常は廃棄物と見なされるべきである。

- (a) 当該機器の故障解析若しくは再利用ではなく、処分又は再生利用が計画されている場合、又はその行き先が不明確な場合。
- (b) 当該機器が完全な状態ではない場合、すなわち必要不可欠な部品が紛失しており、当該機器が本質的な中核機能を実行できない場合。
- (c) 機能性に著しい影響を与える欠陥が当該機器で示され、関連する機能性検査に通らない場合
- (d) 当該機器に関連基準で定義されているような、機能性や安全性を損なう物理的な損傷があり、妥当な費用で修理できない場合
- (e) 運搬中、荷積、荷下ろしの際の損傷に対する保護が不適切である場合、例えば積荷の梱包や積み重ね（スタッキング）の状態が不十分である場合
- (f) 当該機器の外観が非常に磨耗又は損傷していて、その外観が市場性を低下させている場合
- (g) 機器が
 - 構成部品の中に有害な構成物を含む場合、又は、
 - 有害な物質をある程度含む場合、当該機器は
 国内法、特定の多国間環境協定、関連する国際基準及びガイドラインに基づいて処分する必要がある。そのような機器は、輸出が禁止されているか、使用が禁止されている。⁵
- (h) 機器に陰極線管が含まれる場合を含め、機器を再利用するための正規の市場がない場合。陰極線管を含む業務用機器の正規の市場がある場合を除く。
- (i) 当該機器に対して（スペアパーツを得るための）解体や部品取り（カニバリゼーション）が目的の場合
- (j) 当該機器に支払われた対価が、再利用を目的とした完全に機能する機器の価格と比べて著しく低い場合。

32. 使用済み機器は、下記の場合には通常廃棄物とは見なされない。

- (a) 使用済み機器がバーゼル条約附属書 IV に列挙されている作業（回収又は処分作業）に向かうものではなく、本来意図された目的で、**直接再利用又は当初の所有者による延長使用**されることとなっている場合には、下記のことを輸送開始前と輸送中において提供又は付帯すべきである。

⁵ 例えば石綿、POPs、水銀及びオゾン層破壊物質。

- (i) 使用済み機器の売買及び（又は）所有権の移転に関連した請求書と契約書のコピー、及び以下の第 33、42 項と附属資料 II に基づき当該機器に添付する書類
 - (ii) 貨物に含まれる全ての物品に関する評価又は検査⁶の証拠となる記録のコピー（検査証明書、機能性証明）及び全ての記録情報を含んだ手順書（プロトコル）（下記セクション III C を参照）
 - (iii) 貨物中の全ての機器が輸送に関与する国（輸出国、輸入国及び該当する場合には通過国）のいずれにおいても廃棄物と定義されない、若しくは見なされないという輸送を行う者による申告書
 - (iv) 輸送中、積荷、荷下ろしの際の損傷を防ぎ、かつ危険を生じさせないために、特に適切な積荷の梱包や積み重ね（スタッキング）により機器が個別に保護されていること。
- (b) 本来意図された目的で、直接再利用又は当初の所有者による延長使用を意図して、当該機器が**故障解析若しくは修理若しくは改修**される予定であると、使用済み機器の輸送を行う者が主張する際に、上記の第 32 項 (a) の(iii)及び(iv)に記載されている基準並びに以下の条件を全て満たすとき。
- (i) 以下の第 33 項及び附属資料 III にある当該機器に付帯する書類
 - (ii) 輸送を行う者と、機器の修理施設又は改修施設、あるいは故障解析を行う予定の施設の法定代理人との間で、有効な契約⁷が存在すること。契約は以下を含む、最低限の規定を含んでいるべきである。
 - a. 越境移動の意図（故障解析、修理又は改修）
 - b. 故障解析、修理又は改修活動を通じて発生した残留有害廃棄物を、施設が所在する国、又は他の国で環境上適正な方法で管理することを確保するための規定（第 4 条 (8)⁸の最初の文を参照）及び、そのような環境的に健全な廃棄物管理に対する責任を割り当てる規定。
 - c. 輸送を行う者が、適用される国内法令、国際的なルール、基準及びバーゼル条約のガイドラインを遵守する責任を記した規定。これを確保するために、次の規定を含める必要がある。
 - 輸出時点からの当該機器の解析、若しくは完全な機能が回復するまでの、修理や改修の全過程における特定人物の責任分担の規定（当該機

⁶ 使用済み機器の検査は輸送前に輸出国で実行されるべきである。

⁷ 又は、機器の所有権についての変更が無い場合には同等の文書が必要である。

⁸ 「各締約国は、有害廃棄物又はその他の廃棄物を輸出するために、輸入国又はその他の場所で環境上適正な方法で管理することを要求するものとする。」

器が施設により受け入れられず、返送しなければならぬケースを含む)

- 当該機器に対する故障解析、修理又は改修活動、及びそのような活動から生じうる全ての残留有害廃棄物の管理に関するフィードバック報告書を、輸送を行う者に対して施設が提供することを定めた規定。また、適切である場合には、契約において、輸送を行う者又は第三者がフィードバック報告書をレビューする可能性を含むことがある。

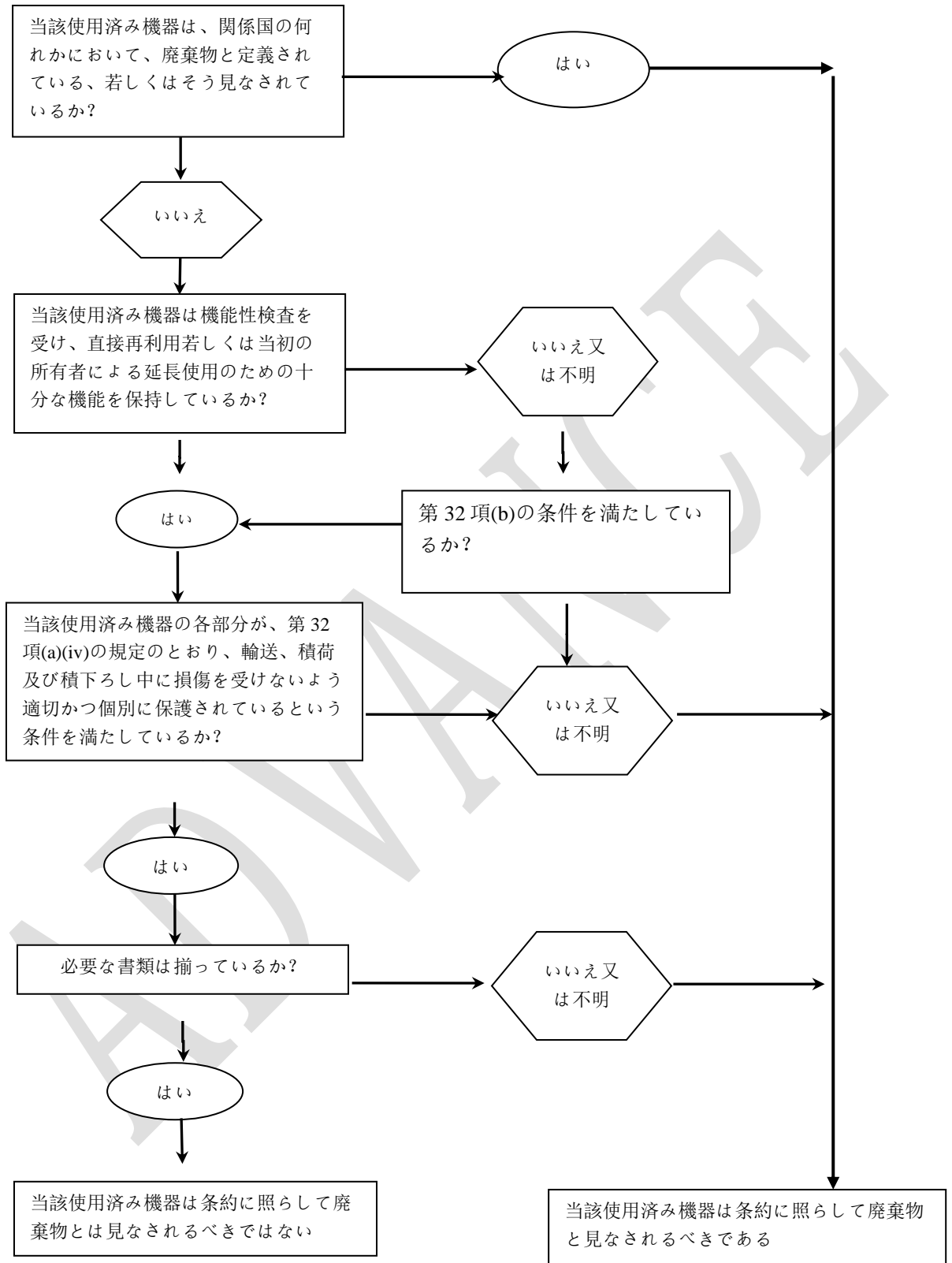
33. 第 32 項での規定に対応した使用済み機器の輸送に付帯する書類は、以下の情報が含まれている必要がある。

- (a) 第 32 項(a)と(b)の両方について
 - (i) 輸送を行う者の名称 (連絡先の詳細を含む)
 - (ii) 機器の説明 (例えば名称等)
 - (iii) 情報がある場合、生産者の名称
 - (iv) 該当する場合、及び/又は情報がある場合、識別番号。
 - (v) 情報がある場合は、製造年
 - (vi) 以前の修理又は改修の年及び修理又は改修の種類 (オプション)
 - (vii) 保証期間中 (はい/いいえ) 及び、はいの場合、保証期間の残り
 - (viii) 機器の数量
 - (ix) 輸送の開始日
 - (x) 関連国
 - (xi) 上記第 32 項 (a) (iii)に従って作成された署名済みの申告書で、要求に応じて当局に追加情報を提供するもの
- (b) 第 32 項(a)については、第 42 項で言及されている情報、及び上記の(a)に加えて、
 - (i) 機能性の証明に責任のある会社の名称 (連絡先の詳細を含む) (輸送を行う者と異なる場合)
 - (ii) 使用者の氏名 (連絡先の詳細を含む)、又はこれが不可能な場合は、小売業者又は販売業者の名称
 - (iii) 機能性検査の日付
 - (iv) 実行された検査の種類と検査結果
 - (v) 機器が検査され、直接再利用されることを予定し、完全に機能することを示す署名済みの申告書

- (c) 上記の(a)に加えて、第 32 項(b)については、次の事項：
- (i) 受入施設の名称（連絡先の詳細を含む）
 - (ii) 越境移動の目的（例：故障解析、修理、改修等）
 - (iii) 第 32 項(b) (ii)で指定された要件を満たす契約の存在を確認する機器の輸送を行う者による署名済みの申告書
34. 第 32 項(a)及び(b)に該当する使用済み機器の輸送に付随する文書については、それぞれ本ガイドラインの附属資料 II 及び III に推奨書式⁹が含まれている。⁹
35. 貨物を受け取り次第、受入施設は受領に関わる署名済みの申告書を提出すべきである。
36. 輸送を行う者は、第 33～35 項で言及されている書類を越境移動の開始日から 1 年間保持すべきである。
37. 図 1 は本節で規定された決定に至るステップを要約したものである。

⁹ 単一の輸送に関する情報がその輸送の全ての機器で同一である限り、単一の書式を使用して当該情報を提供できる。

図 1 第 31 項(a)及び(b)に倣った決定に至るステップ



C. 直接再利用が予定される使用済み機器の評価と検査

38. E-waste ではなく、第 32 項 (a) の対象となる直接再利用を意図して使用済み機器の越境移動を準備する際には、輸送を行う者は以下のステップを踏むべきである。

ステップ 1 : 評価と検査

39. 実施される検査は当該機器の種類による。機器の機能性を検査するほか、当該機器の有害な物質や構成物の存在を評価すべきである。機能性検査をせずに当該機器の目視による外観検査だけでは十分とは言えない。大部分の機器については、中核機能の検査だけで十分である。本ガイドラインの第 IV 節 B は、有害な物質及び構成物の存在の評価に関するガイダンスを提供している。特定の使用済み機器のカテゴリーに対する機能性検査の実例に関する参考文書等のリストが、本文書の附属資料 IV に収録されている。

40. 検査は有資格、認定若しくは訓練された技術者によって実施されるべきである。

ステップ 2 : 記録

41. 評価と検査の結果は記録されるべきである。その記録は以下の情報を含むべきである。

- (a) 物品の名称。
- (b) 生産者の名称（情報があれば）
- (c) 該当する場合には、物品の識別番号（型式番号）
- (d) 製造年（情報があれば）
- (e) 機能性の証明に関して責任を有する企業の名称と住所
- (f) ステップ 1 で規定されている検査の結果（欠陥部品と欠陥内容の記載、又は完全な機能性を有することの表示等）で、機能性検査の日付を含む
- (g) 実施された検査の種類。
- (h) 機能性の証明に関して責任を有する企業による署名済みの申告書。

42. 記録は貨物に添付すべきであり、使用済み機器を荷解きしなくても確認できるように、機器自体（梱包されていない場合）か、梱包の表面上にしっかりと固定されるべきである。上記第 33 項 (b)(v) で言及された申告書を含む、評価と検査の結果の記録に関して推奨される書式は本ガイドラインの附属資料 II に収録されている。

IV. E-waste の越境移動に関するガイダンス

A. 一般原則

43. E-waste がバーゼル条約の第 1 条 1 項 (a) や、国内法令（第 1 条 1 項 (b)）の規定に基づき有害廃棄物と見なされる場合には、各国による輸出入の

禁止が尊重されなければならない。そのような国内禁止が存在していない場合には、本ガイドライン第 II 節 B で定められている管理手続きを採用する。有害とは見なされない E-waste の場合には、バーゼル条約は特定の手続きを定めていない。しかし、例えば EU 法規における「グリーンリスト」に記載された廃棄物の越境移動の手続き¹⁰や、中国における再生利用資源の移動前検査に適用されている手続き等、特定の手続きを展開している締約国もある。¹¹

44. E-waste の越境移動に関与する権限ある当局のうち一つが国内法に準拠して特定の物品を有害廃棄物と見なし、他の当局がそうは見なさない場合には、バーゼル条約の第 6 条 5 項に規定された有害廃棄物に関する管理手続きを適用する。機器の一部が廃棄物であるか否かを権限ある当局間での意見の相違に関しても、同様の仕組みが提言されている。このような場合には、廃棄物の越境移動に適用可能な手続きを適用する。このようなアプローチが取られ、適用される手続きに従わなかった場合には、当該の移動は不法と見なされる。

45. 一部の締約国は故障解析、修理又は改修を目的とする使用済み機器を廃棄物と見なす一方で、別の締約国はそうは見なさないかもしれない。バーゼル条約の原則に沿い、関連する締約国の 1 カ国が使用済み機器を廃棄物と見なした場合には、上記の第 44 項で示した E-waste の越境移動に関する手続きに従うべきである。場合により、故障解析、修理や改修を目的とする使用済み機器を有害廃棄物に分類する決定は、国内法令又はバーゼル条約における非締約国との貿易を禁止する規定に定めるところにより、当該機器の輸出や輸入の禁止命令が発動される結果をもたらす可能性がある点に注意が必要である。

B. 有害廃棄物と非有害廃棄物の識別

46. E-waste はバーゼル条約の附属書 VIII に含まれており、有害廃棄物について以下の項目がある。¹²

「A1180:電気部品及び電子部品の廃棄物又はそのくず¹³で、A 表に掲げる蓄電池その他の電池、水銀スイッチ、陰極線管その他の活性化ガラス及び PCB コンデンサーを構成物として含むもの又は附属書 III に掲げる特性のいずれかを有する程度に附属書 I の成分（例えば、カドミウム、水銀、鉛、ポリ塩化ビフェニル）により汚染されているもの（B 表の関連項目 B1110 参照）」¹⁴

¹⁰ 廃棄物の運搬に関わる EC 規則第 1013/2006 号及び附属書 III 又は附属書 IIIA から EC 規則第 1013/2006 号にかけて記載された、廃棄物の越境移動の管理に関する OECD 決定が適用されない諸国への、特定の廃棄物の回収を目的とした輸出に関わる EC 規則第 1418/2007 号 (<http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/legis.htm> を参照)。

¹¹ 再生利用材料の移動前検査は中国国家質量監督検査検疫総局 (AQSIQ) によって確立されている。当該手続きに関する情報は、この手続きを世界各国で実施する権限を与えられている中国検験認証 (集団) 有限公司 (CCIC) のウェブサイトで見られる。一例として欧州では <http://www.ccic-europe.com> がその URL である。

¹² 項目 A1180 は、決定 BC-14/16 に従って審査中である。

¹³ この項目には、発電所から生ずる部品のくずは含まれない。

¹⁴ PCBs は濃度が一キログラムにつき五十ミリグラム以上のもの。

47. E-waste はバーゼル条約の附属書 IX でも言及されており、非有害廃棄物について以下の項目がある。¹⁵

B1110: 電気部品及び電子部品

- 金属又は合金のみから成る電子部品
- 電気部品及び電子部品（印刷回路基盤を含む）の廃棄物又はそのくず¹⁶で、A表に掲げる蓄電池その他の電池、水銀スイッチ、陰極線管その他の活性化ガラス及び PCB コンデンサー等を構成物として含まないもの、附属書 III に掲げる特性のいずれかを有する程度に附属書 I の成分（例えば、カドミウム、水銀、鉛、ポリ塩化ビフェニル）により汚染されていないもの又は附属書 III に掲げる特性のいずれも有しない程度にこれらを除去したもの（A表の関連項目 A1180 参照）
- 直接再利用¹⁷を目的として再生利用又は最終処分¹⁸を目的としない電気部品及び電子部品（印刷回路基盤、電子機器の構成物及び電線を含む。）

48. 機器はしばしば有害な構成物や物質を含み、その例は附属書 VIII の項目 A1180 で掲げられている。そのような構成物や物質を含む E-waste は、それが附属書 III に掲げられた有害な特性を示す際には、有害廃棄物と見なされる可能性がある。しかし、機器にそのような構成物や物質が含まれているだけでは、バーゼル条約に照らして、必ずしもその機器全体を有害廃棄物と見なすことはできない。

49. それ故 E-waste は、有害な特性を示さない、又は有害な構成物や物質、特に下記に示すもの¹⁹、を含まないことが示されない限り、有害廃棄物と推定されるべきである。

(a) 附属書 VIII の項目 A1180 及び項目 2010 の「陰極線管その他の活性化ガラスから生ずるガラスのくず」に分類され、附属書 I の分類項目 Y31 「鉛、鉛化合物」にも属し、附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高い陰極線管（CRT）及び結像レンズからの含鉛ガラス。

(b) 附属書 VIII の項目 A1170 「分別されていない電池の廃棄物...」に分類され、附属書 I の分類項目 Y26 「カドミウム、カドミウム化合物」及び Y29 「水銀、水銀化合物」にも属し、附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高いニッケル-カドミウム電池及び水銀を含む電池。

(c) 附属書 VIII の項目 A1020 「セレン、セレン化合物」に分類され、附属書 I の分類項目 Y25 「セレン、セレン化合物」にも属し、附属書

¹⁵ 項目 B1110 は、決定 BC-14/16 に従って審査中である。

¹⁶ この項目には、発電所から生ずるくずは含まれない。

¹⁷ 再利用には修理、更新又は改良を含めることができるものとし、主要な再組立は含まない。

¹⁸ 一部の国においては、直接再利用を目的とする物は、廃棄物とみなされない。

¹⁹ 本項にリストされた有害な構成物或いは成分は例であり、ここにあるリストは網羅的ではない。

III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高いセレンドラム。

(d) 附属書 VIII の項目 A1180「電気部品及び電子部品の廃棄物又はそのくず...」及び項目 A1020 の「アンチモン、アンチモン化合物」及び「ベリリウム、ベリリウム化合物」に分類される印刷回路基板で、難燃剤として臭素化化合物及び酸化アンチモン、はんだの鉛そして銅合金コネクタに使用されているベリリウムを含むもの。それらはまた、附属書 I の分類項目 Y31「鉛、鉛化合物」、Y20「ベリリウム、ベリリウム化合物」、Y27「アンチモン、アンチモン化合物」そして Y45「附属書 I に掲げる「物質以外の有機ハロゲン化合物」」にも属し、附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高い。

(e) 液晶表示装置 (LCD) からの蛍光管及びバックライト・ランプは水銀を含むことから附属書 VIII の項目 A1030「水銀、水銀化合物」及び附属書 I の分類項目 Y29「水銀、水銀化合物」に属し、附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高い。

(f) 臭素化難燃剤 (BFRs)、特にストックホルム条約で残留性有機汚染物質と見なされる BFRs を含み、場合によっては、附属書 VIII の項目 A3180「ポリ塩化ビフェニル(PCB)、ポリ塩化テルフェニル(PCT)、ポリ塩化ナフタレン(PCN) 又はポリ臭化ビフェニル(PBB)若しくはこれらの化合物に類似のポリ臭化化合物を含み、これらから成り又はこれらにより汚染された廃棄物質及び廃棄物品で、濃度が一キログラムにつき五十ミリグラム以上のもの」に分類されうる、プラスチック製の構成物。BFRs を含む廃棄物は通常、附属書 I の分類項目 Y45「附属書 I に掲げる「物質以外の有機ハロゲン化合物」」にも属するが、アンチモン化合物がこれらの臭素化難燃剤に共力剤として用いられた場合には、分類項目 Y27「アンチモン、アンチモン化合物」にも属することになる。濃度及び BFRs と共力剤の化学的性質に応じて、BFRs を含むプラスチック製の構成物は附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有するかもしれない。

(g) 附属書 VIII の項目 A1010、A1030 及び A1180 に分類され、附属書 I の分類項目 Y29「水銀、水銀化合物」にも属し、附属書 III での有害な特性 H6.1、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高い水銀スイッチ、接点及び温度計といった、水銀を含む又は水銀で汚染されたその他の構成物。

(h) 附属書 VIII の項目 A4060「油と水又は炭化水素と水の混合物又は乳濁物である廃棄物」に分類され、附属書 I の分類項目 Y8「当初に意図した使用に適しない廃鉱油」及び Y9「油と水又は炭化水素と水の混合物又は乳濁物である廃棄物」にも属し、有害な特性 H3、H11、H12 及び H13 を保有している可能性が高い油若しくは液体。そして、

(i) 附属書 VIII の項目 A2050「石綿の廃棄物 (粉じん及び繊維状のもの)」に分類され、附属書 I の分類項目 Y36「石綿 (粉じん及び繊維状のもの)」にも属するワイヤー、調理用ストーブ及びヒーターなどの石綿を含んだ構成物で、附属書 III での有害な特性 H11 を保有している可能性が高いもの。

50. 有害及び非有害な機器や、電気電子機器に含まれる可能性がある有害な構成物に関する更なるガイダンスや事例については、本文書の附属資料 IV に収録されている。

V. E-waste 及び使用済み機器の越境移動に関する規定の執行に関するガイダンス

51. 検査 (Inspection) は国家機関の権限ある組織 (例えば、警察、税関、(環境) 検査官) により、施設において、また移動の段階において実施されるべきである。

52. 使用済み機器の輸送を行う者は、当該物品が E-waste でないことを示すために、本ガイドラインの第 32、33、41、42、53 項の規定に従い、適切な書類を添付し、輸送、積荷、積下ろし中に損傷を防ぐため、積荷の十分な梱包や適切な積み重ね (スタッキング) により、適切な保護を確保すべきである。不法な輸送をどのように特定するか、国境、港湾、その他の検査地点の担当官を教育するために、不法輸送の事例を示す写真²⁰や書類の例の使用や作成が可能である。

53. 管理に係る実務上の理由で、使用済み機器の各積荷は、法的責任を負う者の責任に関する申告書及び関連する輸送文書、例えば、貨物運送状や、該当する場合には CMR 書類²¹を伴うべきである。この輸送文書は世界税関機構(WCO)が開発した商品の名称及び分類についての統一システム (通常「統一システム(HS)」と呼ばれる) を用いた、輸送される物品の記述を含まなければならない。

54. 本ガイドラインの第 32、33、41、42 及び 53 項の規定に従って発行された適切な書類によって、物品が使用済み機器であること、E-waste ではないこと、また使用済み機器の輸送を行う者の責任である、輸送、積荷、及び積下ろし中に損傷を受けないよう、特に積荷の十分な梱包若しくは適切な積み重ね (スタッキング) により、適切に保護されていることの証拠がない場合には、関連する国家機関 (例えば、税関、警察あるいは環境検査官) はその物品を (潜在的には有害な) E-waste と見なすべきであり、バーゼル条約での要件に一致がない場合には、当該輸出はバーゼル条約第 9 条に規定される不法取引事例と推定されるべきである。このような状況においては、関連する権限ある当局は第 9 条の規定に従わなくてはならない。締約国は有害廃棄物又は他の廃棄物の不法取引を犯罪性のあるものと認めるものである (バーゼル条約第 4 条第 3 項)。

55. E-waste が有害廃棄物として輸出される際には、バーゼル条約の管理手続きに基づき要求される書類が各々の貨物に添付されるべきである。

²⁰ 見本写真の例は、例えばオーストリアで開発され、https://www.wko.at/branchen/information-consulting/entsorgung-ressourcenmanagement/Handbuch_Leitfaden_Abfall_versus_Gebrauchtware_-_de-eng_e_2.pdf (英語及びドイツ語) 及び <https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:93f32c3f-a978-44fe-8f47-c8a71848b56b/Manual%20Abfallverbringung%202012%20neu%20-%20Web.pdf> (ドイツ語のみ) から入手できるマニュアルに含まれている。

²¹ 国際道路物品運送条約(CMR 条約)が要求している情報を含んだ文書。情報提供のための特定の書式の使用は強制的ではないが、管理目的での検査機関に情報伝達をするため、締約国が標準の CMR 書式を使用することを推奨している。

56. 統一システムのどのコードがバーゼル条約の附属書VIII、IX で示される物質を含んでいるかを概観できる表を作成するため、バーゼル条約事務局はWCO と協力してきた。²²この表は、本ガイドラインでの手続きに沿って、CMR 文書と使用済み機器や E-waste の輸送に伴うべき文書との比較を円滑化するものである。この表は便利なツールであるが、越境輸送はケースバイケースで評価されるべきであり、有害廃棄物であるかどうかの決定は全ての入手可能な情報に基づくべきである。

57. E-waste や使用済み機器の輸送に関する全ての検査において、執行官（税関職員等）の健康と安全の問題、そして潜在的な危険性は重要な意味を持つ。執行官はその業務を実行する前に特別な訓練を受けるべきである。コンテナの開封時には特に注意すべきである。貨物が廃棄物で構成されている場合には、物品が安定した状態で積み重ねられておらず、検査のためにコンテナを開封する時に物品が崩れ落ちる恐れがある。検査をする際に放出される有害物質を含有している可能性もある。検査の健康と安全性に関する追加情報は本文書の附属資料 IV に収録されている。

VI. 故障解析、修理及び改修を行う施設に関わるガイダンス

58. 廃棄物ではなく、故障解析、修理又は改修を目的とする使用済み機器を受け入れる施設における検査は、廃棄物関連規定を含む、環境保護に係る国内規定や環境に関する許可証等の遵守状況を確認するために実施されるべきである。各工程が環境上適正に実施されることを確保できるように、コンピュータ機器に関するパートナーシップ（PACE, 2011a）の基で作成された「使用済みコンピュータ機器の環境上適正な検査、改修及び修理に関するガイドライン」を各国は使用できる。更に、本ガイドラインの第 32 項 (b) の条件の遵守についても確認すべきである。

59. 廃棄物ではなく、故障解析、修理、又は改修を目的とする使用済み機器を受け入れる施設に対し、必要に応じて、輸送を行う者との契約に以下の適切な規定を含めることが勧告する。

(a) 故障解析、修理、又は改修を予定しているが、故障解析、修理、又は改修が行われておらず、まだ廃棄物ではない使用済み機器は、輸送を行う者に、又は他の国の施設に返却される、及び

(b) 故障解析、修理、又は改修中に発生した廃棄物は、輸送を行う者に返却されるか、環境上適正な方法で廃棄する。故障解析、修理、又は改修が行われた国で環境上適正な管理ができない場合、そのような廃棄物は環境上適正な方法で他の国で管理する必要がある。

60. 必要に応じて、廃棄物ではなく、故障解析、修理、又は改修を目的とする使用済み機器を受け入れる施設は、輸送を行う者との契約の一部として、又は該当する国内法に基づいて、使用済み機器が輸入国で故障解析、修理、又は改修を受けなかった場合、輸送を行う者に対して当該機器を輸出国又は他の国の施設に自費で返送するように要求することを勧告する。

²² 最新版の表は WCO のウェブサイト <http://www.wcoomd.org/en/topics/nomenclature/instrument-and-tools/interconnection-table.aspx> から入手できる。その表はバーゼル条約を含む幾多の国際条約で対象とされている WCO の国際統一商品分類コードと物品の相関関係を収録している。

61. 締約国は、廃棄物の環境上適正な管理に関連する費用を賄うために、廃棄物ではなく、故障解析、修理、又は改修を目的とする使用済み機器を受け入れる自国にある施設からの経済的保証を要求する完全な権利を有する。施設が倒産及び放棄された場合も含まれる。更に、締約国は、輸入国で故障解析、修理又は改修を受けなかった使用済み機器が輸出国に、又は他の国の施設に返還されることを保証するための費用を賄うために輸送を行う者に対し経済的保証を要求する完全な権利を有する。

62. 例えば、施設で故障解析、修理及び改修を行う活動が実施されている一部の開発途上国では、これらの施設が受け取る全ての使用済み機器が故障解析、修理又は改修後に輸出されることを確保するよう、当該施設に対して要求する政策を導入している。加えて、これらの国々では、このような活動により発生する全ての廃棄物は ESM の基準を満たす施設に輸出²³されなければならない。このような要件は、当該施設に対する環境処理の許可の一部となっており、施設の活動が E-waste として管理が必要となる機器の自国への望まない輸入にならないことを保証している。また、これらの活動により発生する廃棄物が輸入国の廃棄物管理インフラの負担にならず、ESM の基準に基づき管理されることも保証している。

²³ 輸送契約における規定による。

附属資料 I:用語集

注: 以下に掲げる用語の説明及び定義の一部は、本ガイドラインのために作成されたものであり、国際的に合意されたものと見なすべきではない。これらの用語集は本ガイドラインに関して、読者の理解向上に資することを目的としている。これらの用語の使用はそれが適切である限り、バーゼル条約の下で作成された他のガイドラインやガイダンス文書で使用されている用語と整合させている。

用語	説明/定義
バーゼル条約 (Basel Convention)	1989年3月22日に採択され、1992年に発効した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
構成物 (component)	特定の機能を持つ電気・電子回路を作り出すために、印刷回路基板へのハンダ付け等を含む、他の構成物と接続するよう設計された電気・電子的な機能性を伴うエレメント（要素）（例：アンプ、電波受信機、モニター、ハードドライブ、マザーボード、電池等）
直接再利用 (direct reuse)	廃棄物ではない完全に機能する機器を、修理や改修を必要とせず、本来意図された用途で再度使用すること
処分 (disposal)	バーゼル条約附属書 IV で特定されているあらゆる作業（条約第2条第4項）
環境上適正な管理 (environmentally sound management)	有害廃棄物又は他の廃棄物から生ずる悪影響から人の健康及び環境を保護するような方法でこれらの廃棄物が処理されることを確保するために実行可能なあらゆる措置をとること（バーゼル条約第2条8項）
機器 (equipment)	正確に機能するように電流や電磁場に依存する電気電子機器で、機器からの取り外し及び機能性の検査が可能であり、その後の直接再利用又は修理・改修後の再利用が可能な構成物を含むもの
業務用機器 (Equipment for professional use)	プロのユーザーのみが使用するよう設計された機器。個人の家庭またはプロのユーザーが使用できる機器はプロ用の機器ではない。
中核機能 (key function)	本来の用途で機器を満足に使用できるようにするための、機器単位で必要不可欠な機能
故障解析 (failure analysis)	故障の原因を究明するために、製造者若しくは製造者の代行者により実施されるデータの収集や分析を行う解析。根本原因分析 (RCA) は故障解析の一例である
完全に機能する (fully functional)	機器が設計上の中核機能を実行する能力があると検査により判断された場合において、その機器は「完全に機能する」と見なされる
他の廃棄物 (other wastes)	バーゼル条約の附属書 II に示された廃棄物

非廃棄物 (non-waste)	「廃棄物」の定義に該当しない物質若しくは物体
輸送を行う者 (person who arranges the transport)	第 32 項に記載されている機器が通常廃棄物とは見なされない条件を確保する責任を負った自然人若しくは法人
再生利用 (recycling)	バーゼル条約附属書 IV-B で規定されている再生利用に関わる作業
回収 (recovery)	バーゼル条約附属書 IV-B で規定されている回収に関わる作業
改修 (refurbishment)	性能及び（又は）機能性の向上や回復、或いは適用される技術基準や法的要件を満たすための使用済み機器の改良で、洗浄やデータ浄化を含み、その結果として少なくとも本来の用途の一つに使用され得る、完全に機能する製品を作り出すこと
修理 (repair)	廃棄物又は製品である使用済み機器の特定の故障を正常な状態に戻す、及び（又は）機器の欠損構成物を交換することで、本来の用途で使用可能な完全に機能する製品にすること
再利用 (reuse)	廃棄物ではない完全に機能する機器を、本来意図された目的そのものに再度使用することで、修理や改修を経ることもある
廃棄物 (waste)	処分がされ、処分が意図され又は国内法の規定により処分が義務付けられている物質又は物体（バーゼル条約第 2 条第 1 項）
廃電気電子機器 (E-waste)	廃棄物である電気・電子機器で、機器が廃棄物となった時点でその一部を構成している、あらゆる構成物、部品及び消耗品を含む

附属資料 II

使用済み機器の評価及び検査結果の記録を含む、第 32(a)項に該当する使用済み機器の越境移動に伴う情報

1. 輸送を行う者（検査責任者）: 名称： 住所： 担当者： 電話： E-mail：	2. 機能性の証明に責任を有する企業（輸送を行う者と異なる場合）: 名称： 住所： 担当者： 電話： E-mail：	3. <input type="checkbox"/>使用者、又は不明な場合は、 <input type="checkbox"/>小売業者又は <input type="checkbox"/>販売業者 名称： 住所： 担当者： 電話： E-mail：
4. 国/関係国：		
輸出/発送	通過	輸入/目的地
5. 輸送の開始日		
6. 申告: 評価、検査を実施した者として、私が知る限りにおいて、当該評価及び検査の結果が完全かつ正確なものであることをここに申告するものです。 名前: 職務: 日付: 署名: 私は、以下にリストされた機器の輸送を行う者であり、私は私の会社を代表する権限を有すること、及び以下の事項をここに申告するものです。 a) 輸出前に、以下にリストされている使用済み機器が検査され、完全に機能しています。 ¹ b) また当該機器は輸送に関わる全ての国において廃棄物と定義される、又は見なされるものではなく、回収又は処分作業ではなく、直接再利用 ²² を目的とするものです。 c) 「廃電気電子機器 (E-waste) 及び使用済み電気電子機器の越境移動（特にバーゼル条約における廃棄物と非廃棄物の識別)に関するバーゼル条約の技術ガイドライン」の第 32 項(a)(i)に基づく契約が成立しています。 d) 関係当局から要請があった場合に、上記の (a)、(b)、及び(c)に含まれる記述の確認に使用できる基礎文書（例えば、契約書又は同等の文書）を提供します。		

¹ 機器が設計上の中核機能を実行する能力があると検査により判断された場合において、その機器は「完全に機能する」とみなされる。

²² 廃棄物ではない完全に機能する機器を、修理や回収を必要とせずに、本来意図された用途で再度使用すること。

e) 上記の情報は、私の知る限り完全かつ正確です。

名前:

職務:

日付:

署名:

7. 機器の物品の説明 ³ (例: 名称)	8. 生産者の名称 (情報があれば)	9. 識別番号 (形式番号) (該当する場合及び/又は情報がある場合)	10. 製造年 (情報がある場合)	11. 以前の修理又は改修の年及び修理又は改修の種類 (オプション)	12. 保証期間中 (はいいいえ) 及び、はいの場合、残りの保証期間	13. 機器の数量	14. 機能性検査の実施日	15. 実施された検査の種類と検査結果 (例えば、完全な機能性を有することの表示或いは欠陥部品と欠陥の表示) ⁴

³項目 1 から 3 に関わる情報が同じでかつ同時に移動される機器を一覧で示し、機器の名称を PC、冷蔵庫、プリンター、TV といった形で特定する

⁴必要に応じて詳細を添付。

附属資料 III

第 32(b)項に該当する使用済み機器の越境移動に伴う情報

1. 輸送を行う者 名称： 住所： 担当者： 電話： Fax： E-mail：		2. 受入施設 名称： 住所： 担当者： 電話： Fax： E-mail：		3. 輸送の目的:¹ <input type="checkbox"/> 故障解析 <input type="checkbox"/> 修理 <input type="checkbox"/> 改修	
4. 輸送の開始日:					
5. 国/関連国:					
輸出/発送		通過		輸入/目的地	
6. 機器の輸送を行う者による申告: 私は私の会社を代表する権限を有すること及び以下の事項をここに申告するものです。					
a) 今回輸送される機器は、その輸送に関わる全ての国において廃棄物と定義される又は見なされるものではないこと。 b) 「 <i>「廃電気電子機器 (E-waste) 及び使用済み電気電子機器の越境移動 (特にバーゼル条約における廃棄物と非廃棄物の識別) に関するバーゼル条約の技術ガイドライン」</i> の第 32 項(b)(ii)で規定されている条件を満たした契約が締結されていること。 c) 関連当局から要請があった場合に、上記の第 8 (a)及び(b)項に含まれる記述の確認に使用できる基本書類 (例えば、契約書又は同等の文書) を提供すること。 d) 知る限りにおいて上記の情報は完全かつ正確なものであること。					
名前:		職務:		日付:	
				署名:	

¹ 目的が複数の場合には、全てを選択すること。

7. 機器の物品の説明 (例：名称) ²	8. 生産者の 名称（情報 があれば）	9. 識別番号 (形式番号) (該当する場 合及び/又は 情報がある場 合)	10. 製造年 (情報がある 場合)	11. 以前の修理又は改修の年及び修理又 は改修の種類（オプション）	12. 保証期間中（はい/い いえ）及びはいの場 合、残りの保証期間	13. 機器の数量
受入施設での記入事項						
<p>14. 受入施設での受領確認:</p> <p style="text-align: right;">受入数量:</p> <p>氏名: _____ 日付: _____ 署名: _____</p>						

²項目 1 から 3 に関わる情報が同じでかつ同時に移動される機器を一覧で示し、機器の名称を PC、冷蔵庫、プリンター、TV といった形で特定する。

附属資料 IV

参考文献書

本附属資料は特定の使用済み機器の機能性検査（第 39 項）、有害及び非有害な機器及びそのような機器に見られる有害な構成物（第 49 項）そして検査の健康安全的な側面に関わる情報（第 57 項）を掲載している。

1. 機能性検査若しくは評価

本項は電気電子機器の機能性検査及び関連する手続きについての参考資料を収録している。ここで挙げた諸例は網羅的なものではないが、一部の締約国が適用している又はバーゼル条約に基づく他のガイダンス文書で推奨されている手続きを紹介するものである。他の分類に属する使用済み機器に関する検査の手続き及びプロトコルは現時点では存在しない。

締約国からの参考資料

オーストラリア

使用済み電子機器の輸出入基準(DEH,2005)。

<http://pandora.nla.gov.au/pan/51666/20050902-0000/www.deh.gov.au/settlements/publications/chemicals/hazardous-waste/electronic-paper.html> で入手可能（英語版）。

同文書の附属書 B は特定の機器の機能性検査に利用できると考えられるパラメーターを掲載している。

欧州連合

廃電気電子機器(WEEE)の輸送に関するガイドライン No. 1（2017 年）。

<http://ec.europa.eu/environment/waste/shipments/guidance.htm> で入手可能（英語版）。

同ガイドラインの附属資料 1 は、特定の機器の機能性検査に利用可能と考えられるパラメーターを掲載している。

マレーシア

マレーシアにおける使用済み電気電子機器の分類に係るガイドライン

(DOE,2008)。http://www.doe.gov.my/portalv1/wp-content/uploads/2010/07/ELECTRICAL_AND_ELECTRONIC_EQUIPMENT_IN_MALAYSIA.pdf

で入手可能（英語版）。

同ガイドラインの第 7 項は特定の機器の機能性検査に利用可能と考えられるパラメーターを掲載している。

ノルウェー

ノルウェー汚染管理局による使用済み製品に係る輸出業者向けガイド（2009 年）。

<http://www.miljodirektoratet.no/old/klif/publikasjoner/2516/ta2516.pdf> で入手可能（英語版）。

4 頁から 8 頁にかけて掲載されている基準に関する画像例は、使用済み機器の機能性評価に利用できる。

バーゼル条約に基づいて作成されたガイダンス文書からの参照

MPPI - 携帯電話

バーゼル条約第 10 回締約国会議 (COP10) で採択された、使用済み及び寿命末期の携帯電話の環境上適正な管理に関わる改訂版ガイダンス文書 (UNEP/CHW.10/INF/27/Rev.1) は、その第 5.2.1.4 項にて、携帯電話の機能性に関して提案されている各種検査を掲載している。

PACE - コンピュータ機器

バーゼル条約第 13 回締約国会議 (COP13) で採択された、使用済み及び寿命末期のコンピュータ機器の環境上適正な管理に係る改訂版ガイダンス文書 (UNEP/CHW.13/INF/31/Rev.1, annex I) は、附属資料 4 にコンピュータ機器に関する機能検査の方法を掲載している。

PACE - ノートパソコンの電池

バーゼル条約第 11 回締約国会議 (COP11) で採択された、使用済み及び寿命末期のコンピュータ機器の環境上適正な管理に関わる改訂版ガイダンス文書 (UNEP/CHW.13/INF/31/Rev.1, annex I) は、附属資料 5 にノート型パソコンの電池に関する検査方法を掲載している。

東南アジアバーゼルコンベンション地域センター (BCRC-SEA)

寿命末期の電子製品の 3R (リデュース、リユース、リサイクル) のための技術ガイドラインは、その附属書に様々なタイプの機器に対する一連の機能性検査を掲載している。この附属書は冷蔵システム、二槽洗濯機及び自動洗濯機、テレビ及び音声システムそして PC に特化した検査を提供しており、ガイドラインは <http://www.bcrc-sea.org/?content=publication&cat=2> から入手可能 (英語版)

2. 有害及び非有害な機器、並びにそのような機器に見られる有害構成物

本ガイドラインの第 IV 節 B は有害な E-waste と非有害な E-waste の区別に関する情報を掲載している。有害及び非有害な機器、並びにそのような機器に見られる有害構成物についての更なるガイダンス及び実例は、下記の参考資料に掲載されている。

スイス

消費財の輸出：中古品又は廃棄物？」、No UD-1042-E、第 2 更新版、2016 年 4 月、連邦環境省 (FOEN) スイス、www.bafu.admin.ch/wastes :

[https://](https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/waste/publicationsstudies/publications/exporting-consumer-goods.html)

[/www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/waste/publicationsstudies/publications/exporting-consumer-goods.html](https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/waste/publicationsstudies/publications/exporting-consumer-goods.html)

スウェーデン

スウェーデン環境保護庁による 2011 年 3 月付け報告書第 6417 号「E-waste の再生利用と処分—健康被害と環境への影響」も参照されたい

3. 検査の健康及び安全に関わる側面

本ガイドラインの第 V 節は使用済み機器と E-waste の越境移動の管理に関わる情報を掲載している。このような管理を行う際に考慮しなければならない問題の一つに、執行官の健康と安全の問題がある。この問題に関して考慮すべき事項に関する情報は、下記の参考資料に掲載されている。

標準化機構

労働安全衛生マネジメントシステムに関わる OHSAS 18001 規格に関する情報は、英国規格協会 (www.bsigroup.com) 等、各国の規格協会から入手可能。

国際労働機関(ILO)

労働安全衛生管理システムに関する ILO ガイドライン (ILO-OSH 2001) は、http://www.ilo.org/safework/info/standards-and-instruments/WCMS_107727/lang-en/index.htm で入手可能。

ILO はまた、規格や助言を含む労働安全衛生に関する電子ツールキットを開発しており、395 ドルの手数料を支払うことで、<http://www.ohsas-18001-occupational-health-and-safety.com/ohsas-18001-kit.htm> より入手可能。

バーゼル条約東南アジア地域センター (BCRC-SEA)

労働の安全と衛生の側面に特化したガイダンスとしては、有害な材料/廃棄物の検査のためのガイダンスとして、2008 年に BCRC-SEA の元上級技術アドバイザーであった D. Wardhana Hasanuddin Suraadiningrat 氏が執筆した“「バーゼル条約実施のための B3 廃棄物管理クイックガイド-危険物検査の安全性」”「バーゼル条約の実施における有害廃棄物の管理に関わるガイダンスの概略：有害物質の検査における安全性の側面」がある。この文書は当初インドネシアの関税当局用に作成されたため、インドネシア語（マレー語）³³で記述されているため、翻訳が必要である。詳細な情報については、baseljakarta@bcrc-sea.org へ連絡されたい。

アイルランド

アイルランドの保健安全局は、さまざまな職業や産業に対して労働安全衛生 (OHS) 管理システムアイルランドの安全衛生庁は、多様な職業/産業に対し、労働安全衛生 (OHS) 管理システムの開発方法に係るオンラインディレクトリを通じて、助言を提供している。廃棄物管理はまだディレクトリに含まれていないものの、同ウェブサイトは（アイルランドの法規制に従い）OHS システムやリスク評価の要素を対象とした実用的ないくつかの動画を掲載している。下記のリンクを参照のこと。

<http://vimeo.com/19383449> (on the online system)

<http://vimeo.com/19383449> - オンラインシステム

<http://vimeo.com/19971075> (on risk assessment)

<http://vimeo.com/19971075> - リスク評価

<http://vimeo.com/19970831> (on safety statement)

<http://vimeo.com/19970831> - 安全性に関する声明

リスク評価と安全政策及び安全性に関する声明の作成に係るガイダンスは、執行官による使用に適していると考えられる。

英国（グレートブリテン及び北アイルランド連合王国）

英国の安全衛生庁は、廃棄物産業、特に廃電気電子機器に関連した労働安全衛生に関して、オンラインでのガイダンスを作成している。下記のリンクを参照のこと。

<http://www.hse.gov.uk/waste/index.htm>

<http://www.hse.gov.uk/waste/waste-electrical.htm>

ADVANCE

附属資料 V

参考文献

- バーゼル・アクション・ネットワーク、2002年。「輸出害:アジアのハイテクゴミ箱」利用可能場所: <http://svtc.org/wp-content/uploads/technotrash.pdf>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、2009a。意識向上・設計に関するガイドライン。2009年3月25日改訂・承認書。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidelinesandGlossaryofTerms/tabid/3251/Default.aspx>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、2009b。中古携帯電話の回収に関するガイドライン。2009年3月25日改訂・承認書。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidelinesandGlossaryofTerms/tabid/3251/Default.aspx>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、2009c。収集した携帯電話の越境運動に関するガイドライン。2009年3月25日改訂・承認書。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidelinesandGlossaryofTerms/tabid/3251/Default.aspx>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、2009d。中古携帯電話の改修に関するガイドライン。2009年3月25日改訂・承認書。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidelinesandGlossaryofTerms/tabid/3251/Default.aspx>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、2009e。終末期携帯電話の物質回収とリサイクルに関するガイドライン。2009年3月25日改訂・承認書。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidelinesandGlossaryofTerms/tabid/3251/Default.aspx>
- バーゼルコンベンション携帯電話パートナーシップイニシアティブ(MPPI)、中古および終末期の携帯電話の環境的健全な管理に関するガイダンス文書。利用可能な場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/MPPI/MPPIGuidanceDocument/tabid/3250/Default.aspx>
- 2009年、コンピューティング機器の行動に関するバーゼル条約パートナーシップ環境に配慮した管理基準の推奨事項2011年3月15日改定 利用可能な場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/PACE/PACEGuidelines,ManualandReports/tabid/3247/Default.aspx>
- コンピューティング機器のアクションに関するバーゼル条約パートナーシップ(PACE)、2013a。中古コンピューティング機器の環境音響試験、改修、修理に関するガイドライン2013年5月10日改定 利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/PACE/PACEGuidelines,ManualandReports/tabid/3247/Default.aspx>
- コンピューティング機器のアクションに関するバーゼル条約パートナーシップ(PACE)、2013b。環境音響材料回収とエンドオブライフコンピューティング機器のリサイクルに関するガイドライン2013年5月10日改定。利用可能場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/PACE/PACEGuidelines,ManualandReports/tabid/3247/Default.aspx>
- バーゼル・コンベンション・パートナーシップ・フォー・コンピューティング機器(PACE)、中古および終末期コンピューティング機器の環境的健全な管理に関するガイダンス・ドキュメント 利用可能な場所: <http://basel.int/Implementation/TechnicalAssistance/Partnerships/PACE/PACEGuidanceDocument/tabid/3246/Default.aspx>
- カラボノス, J. ら, 2013。「ガーナ・アクラの E-waste リサイクル・処分場における労働者および環境化学物質暴露リスクの評価」、健康と汚染のジャーナル、2011年2月、第1巻、第1巻、pp. 16-25 利用可能な場所 <http://www.journalhealthpollution.org/doi/full/10.5696/jhp.v1i1.22>

シュミット、C.W.、2006年。「不公正な貿易:アフリカの電子廃棄物」、*環境保健の視点*、vol.114No.4、pp. A232-A235 利用可能場所:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1440802/>

E-waste 問題イニシアティブ(StEP)の解決(StEP)、2009年。年次報告書 2008年。利用可能場所: <http://collections.unu.edu/view/UNU:6142#viewAttachments>

2017年のグローバル E-waste モニター。 <https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf> から入手可能

国連欧州経済委員会(UNECE)、2015年。*危険物の輸送に関する国連勧告 - モデル規制、第19回改訂版*。利用可能場所: http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_e.html

国連大学(UNU)、2007年。「廃棄物電気電子機器に関する指令 2002/96 の 2008 レビュー (WEEE):最終報告書」、ハウスマン、J.らによって執筆されました。
http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/pdf/final_rep_unu.pdf を参照してください。

Yu, X.et al,2008。「E-waste のリサイクルは、塩素化、臭素化、混合ハロゲン化ダイオキシンで中国の都市を大きく汚染する」 *オルガノハロゲン化合物*、vol. 70, pp. 813-816.

ADVANCE