

製品中の有害物質に起因する環境負荷の低減方策に
関する調査検討報告書

平成 1 7 年 7 月

環 境 省
(財) 日本環境衛生センター

目 次

1 . 検討の背景及び目的	1
1 . 1 EU 等における製品中有害物質規制の動き	1
1 . 2 我が国における製品中有害物質含有情報管理の動き	6
1 . 3 検討の目的	9
2 . 我が国における有害物質管理の現状	10
2 . 1 有害物質管理に関する法制度の現状	10
2 . 2 産業界の対応状況	13
2 . 3 我が国における RoHS 対象 6 物質のマテリアルフロー	15
3 . 製品中有害物質の管理に関して当面講ずべき対策	29
3 . 1 課題の整理	29
3 . 2 現行制度の整理	30
3 . 3 当面講ずべき対策	33
3 . 4 新しい仕組みのもとにおける情報の流れ	37
4 . 製品中有害物質の管理に関する今後の課題	39
4 . 1 製品中有害物質による潜在的な環境リスク及び資源の有効利用への対応	39
4 . 2 廃棄物情報の提供のあり方	39
4 . 3 グリーン製品の使用促進	39
4 . 4 対象物質の追加	40
4 . 5 製品中の有害物質の削減	40
検討会委員名簿	41
開催の経緯	41
(参考資料)	
資料 1 RoHS 指令 (原文)	
資料 2 パーゼル条約事務局における電気・電子機器廃棄物の環境上適正な管理に関するプロジェクト	
資料 3 RoHS 対象 6 物質のライフサイクルサイクルの各段階における関連法令等	
資料 4 廃棄物処理法における有害物質管理	
資料 5 化学物質排出把握管理促進法による PRTR の実施手順	

1．検討の背景及び目的

1.1 EU 等における製品中有害物質規制の動き

EU 各国では、廃電気・電子機器の約 90%が前処理を経ずに埋立てや焼却されており、埋立場や焼却場からの鉛などによる汚染が問題となっている。このため、EU では電気・電子機器の特定有害物質使用禁止（RoHS：Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment）指令（以下「RoHS 指令」とする）が、2003 年 1 月 27 日に制定され、2 月 13 日に Official Journal of the European Union（官報）で公布され発効した。RoHS 指令による有害物質規制は 2006 年 7 月 1 日以降上市する製品に適用されることになり、EU 加盟諸国は、これを受けて、国内法の整備を進めている。

1) RoHS 指令の概要

(1) RoHS 指令の目的（第 1 条）

RoHS 指令の目的は、電気・電子機器中の有害物質の使用制限に関する法規を EU 加盟国間で統一のとれたものとし、人の健康の保護及び廃電気・電子機器の環境に影響を及ぼさない回収・処理に資することである。このため、RoHS 指令は、廃電気・電子機器（Waste Electrical and Electronic Equipment）の削減・再利用・リサイクルを目的とした廃電気・電子機器指令（以下「WEEE 指令」とする）とも密接に関係している。

(2) RoHS 指令の対象製品（第 2 条）

RoHS 指令の規制対象製品は表 1.1.1 に示す WEEE 指令の対象製品の大部分と電球及び家庭用照明器具である。

表 1.1.1 RoHS 指令の対象製品

WEEE 指令の対象となる電気・電子製品			RoHS 指令の対象
No.	製品の種類	製品の例	
1	大型家庭用電気製品	大型冷却機、冷蔵庫、冷凍庫、冷蔵や食品の保存・貯蔵に用いられる上記以外の大型機器 洗濯機、洗濯物乾燥機、食器洗い機、調理器具、電気ストーブ、調理用電気鉄板、電子レンジ、調理や食料加工に用いられる上記以外の大型機器 電気暖房機具、電気ラジエーター、室内・ベッド・座るための家具などを暖めるための上記以外の大型機器 扇風機、空調機器、上記以外の扇風、換気、空調などの装置	
2	小型家庭用電気製品	電気掃除機、カーペット掃除機、清掃のための上記以外の機器 縫製、編物、織物、繊維並びにこれ以外の繊維加工のために用いられる機器 アイロン並びにアイロンかけ、つやだし、並びにこれ以外の衣服ケアに用いられる上記以外の機器 トースター、電気フライ鍋、コーヒーミル、コー	

WEEE 指令の対象となる電気・電子製品			RoHS 指令の対象
No.	製品の種類	製品の例	
2	小型家庭用電気製品	<p>ヒートボイラー機、並びに缶や容器の解切や封印のための機器</p> <p>電気ナイフ</p> <p>散髪、ヘアドライ、歯磨き、剃髪、マッサージ並びに身体のケアに用いられるこれ以外の機器</p> <p>掛け時計、置き時計、腕時計、並びに時間を測定したり、記録したりする目的で用いられる機器</p> <p>重量計</p>	
3	情報技術・電気通信機器	<p>データ処理装置関連（大型汎用コンピュータ、ミニコンピュータ、プリンター）</p> <p>パソコン関連（パソコン（CPU、マウス、スクリーン及びキーボードを含む）、ラップトップ・コンピュータ（CPU、マウス、スクリーン及びキーボードを含む）</p> <p>ノートブック・コンピュータ、ノートパッド・コンピュータ、プリンター、コピー機、電気・電子タイプライター、携帯用計算機、卓上計算機、並びに電子を媒介として情報の収集、蓄積、加工、プレゼンテーション、またはコミュニケーションを行うための装置並びに機器</p> <p>ユーザー端末並びにシステム、ファックス、テレックス、電話、公衆電話、コードレス電話、携帯電話、留守番電話、並びに電気通信を用いて音、画像、或いはその他の情報を伝達するための上記以外の装置或いは機器</p>	
4	消費者用機器	<p>ラジオ、テレビ、ビデオカメラ、VTR、ハイファイ、オーディオ・アンプ、楽器、並びに、信号を含む音や画像を記録したりするための上記以外の装置や機器、或いはテレコミュニケーション以外の手段で音や画像を配送するための上記以外のテクノロジー</p>	
5	照明器具	<p>家庭用照明器具を除く蛍光灯照明器具、直線状蛍光灯、コンパクト蛍光灯、高圧ナトリウム・ランプ、ハロゲン・ランプを含む強力ランプ類、低圧ナトリウム・ランプ、上記以外の照明器具、又は光を拡散したり制御したりするための機器、但しフィラメント電球を除く</p>	
6	電気・電子工具（大型の据付型製造業工具を除く）	<p>電気ドリル、電気鋸、ミシン、木材、金属、並びにこれ以外の材料を回転させたり、粉碎したり、砂やすりをかけたり、こすったり、挽いたり、縫合したり、切ったり、剪断したり、鑿穴したり、穴をあけたり、穿ったり、折り返したり、曲げたり、或いは類似の目的で使用される用具</p> <p>液体やガス状物質を、噴霧したり、広げたり、拡散したり、或いはこれ以外の方法で液体やガス状物質に上記以外の処理を施すための機器</p> <p>芝刈りやその他園芸活動のための用具</p>	
7	玩具、レジャー並びにスポーツ器具	<p>電動列車あるいはレーシングカー・セット、手持ちビデオゲーム・コンソール、ビデオゲーム、サイクリング、ダイビング、ランニング、漕船等のためのコンピュータ、電気或いは電子部品を含むスポーツ器具、スロット・マシン</p>	

WEEE 指令の対象となる電気・電子製品			RoHS 指令の対象
No.	製品の種類	製品の例	
8	医療関連機器（すべての移植機器及び病原菌に感染した製品を除く）	放射線療法機器、心臓療法機器、透析機器、肺疾患用送風機、原子核医療機器、試験管診断用実験装置、分析機、冷凍機、受精テスト、病気、怪我、身体の機能不全を発見したり、予防したり、モニターしたり、治療したり、軽減したりするための上記以外の機器	適用除外
9	監視および制御機器	煙探知機、暖房調節器、自動調湿装置、家庭或いは実験室器具として、測定、計量あるは調節を行う機器 工業用設備（例えばコントロール・パネルなど）の中で使用されるモニタリングやコントロールのための機材で上記以外のもの	適用除外
10	自動販売機	温飲料自動販売機、温／冷・瓶詰／缶飲料自動販売機、固形製品自動販売機、現金引き出し機、なんらかの製品を自動的に供給する機器のすべて	

(3) RoHS 指令による規制（第 4 条）

RoHS 指令は、EU 加盟国が 2006 年 7 月 1 日以降に上市される電気・電子製品中に、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB（ポリ臭素化ビフェニール）、PBDE（ポリ臭素化ジフェニールエーテル）が含まれないよう確保することを規定している。

ただし、以下の使用方法については、規制が適用されないことを規定している。

- ランプ 1 本あたり 5mg を超えない範囲の小型蛍光灯に含まれる水銀
- 一般目的用の直管蛍光灯に含まれる以下のものを越えない水銀
 - ハロゲン化リン酸塩 10mg
 - 通常耐久性蛍光灯中の 3 リン酸塩 5mg
 - 長期耐久性蛍光灯中の 3 リン酸塩 8mg
- 特別な目的用の直管蛍光灯に含まれる水銀
- 本付属書に特に定められていないその他のランプに含まれる水銀
- 陰極線管、電子部品および蛍光管のガラスの中に含まれる鉛
- 合金成分として、鋼材に含まれる 0.35wt%までの鉛、アルミ材に含まれる 0.4wt%までの鉛、および銅合金の 4wt%までの鉛
- 高融点はんだに含まれる鉛（すなわち鉛含有率が 85%を超える錫／鉛はんだ合金）
 - サーバー、ストレージおよびストレージ・アレイ・システムのはんだに含まれる鉛（2010 年まで除外）
 - スイッチ／シグナル／電送用ネットワーク・インフラストラクチャー装置および通信管理ネットワークのはんだに含まれる鉛
 - 電子セラミック部品に含まれる鉛（例、piezoelectronic デバイス）
- 危険物質および調剤の上市と使用の制限に関する指令 76/769/EEC の改正指令 91/338/EEC に基づき禁止された用途を除くカドミウム表面処理
- 吸収型冷蔵庫中のカーボン・スチール冷却システムの防錆用としての六価クロム

なお、科学的な評価を経て、欧州委員会は、

- 特別な目的用の直管蛍光管に含まれる水銀
- サーバー等のはんだに含まれる鉛
- 電球

などについても代替品がないなどの理由により RoHS 規制の適用除外とした。また、Deca-BDE については、現在調査中である。

(4) 最大許容濃度（第 5 条）

RoHS 指令では、科学技術上の進展に合わせて電気・電子機器の材料や部品に含まれている対象物質の最大許容濃度を必要に応じ設定することとしている。

この最大許容濃度について、欧州委員会は表 1.1.2 に示す値を案として示している。RoHS 指令が求める対象物質が「含まれないこと」とは、製品中の均質材料当たり表 1.1.2 に示す最大許容濃度以下であることを指すと解されている。

表 1.1.2 RoHS 指令の最大許容濃度

対象物質	最大許容濃度*
カドミウム	0.01wt%
鉛	0.1wt%
水銀	0.1wt%
六価クロム	0.1wt%
P B B	0.1wt%
P B D E	0.1wt%
* 均質材料当たりの濃度	

2) EU 以外の主要諸国の対応状況

(1) 中国の状況

中国では、電気・電子機器における有害物質の使用を規制する「電子情報製品生産汚染防止管理弁法」を策定し、2006 年 7 月の発効を目指して公布に向けた準備を進めている。この「弁法」は「中国版 RoHS」とも呼ばれている。

(2) 米国の状況

米国はこれまで、廃電気・電子機器の適切な廃棄方法に関して明確な指針を示していなかった。そのため、いくつかの州議会が法制化に向けて動いている。カリフォルニア州では、2003 年 9 月に、ディスプレイに係るリサイクル法として「2003 年電子廃棄物リサイクル法 (Electronics Waste Recycling Act of 2003)」を制定し、2005 年 1 月 1 日に発効した。

(3) パーゼル条約事務局の取組

近年、電気・電子機器産業は、生産及び組立てが中国、マレーシア等の工業化

進行国へ外部委託されてきている。これらの国において電気・電子機器廃棄物 (Electrical and electronic waste : e-waste)の量の急増に伴う環境及び人の健康に及ぼす悪影響を防ぐためには、これら廃棄物の発生抑制、資源の再使用・再利用等を図るとともに、発生する廃棄物を処理する能力を備える必要がある。

このような状況の中、バーゼル条約事務局では資料2に示すように、途上国における電気・電子機器廃棄物に起因する環境汚染の防止に向けた各国のイニシャチブを支持し、協力するためのプロジェクトを予定している。

1.2 我が国における製品中有害物質含有情報管理の動き

我が国における、製品のライフサイクルの各段階での関連法令等と有害物質に係る情報の現在の流れを図 1.2.1 に示す。有害物質の情報に関しては「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」(平成 11 年 7 月 13 日 法律第 86 号)に基づき製造段階では部品・材料メーカーから製品メーカーに対して、また、製造に伴って発生する副産物が利用される場合にはその利用先に対して MSDS* (MSDS 制度の対象物質が含まれる場合のみ)が提供される。さらに、同法に基づき化学物質の環境への排出量や移動量が都道府県を通じて国へ報告される。

製造段階で発生する廃棄物が処理される段階、あるいは製品となって流通した後の段階においては有害物質に関する情報の提供はない。

一方、我が国では循環型社会の構築に向けて循環型社会形成推進基本法の制定をはじめ、各種のリサイクル法制の整備等により、3R(リデュース、リユース、リサイクル)推進の取組を進めてきた。また、近年の環境問題に対する関心の高まりから、消費者が製品を選択する基準のひとつとして製品の環境配慮に関する情報が利用されつつある。さらに、昨年「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」(平成 16 年 6 月 2 日 法律第 77 号)が成立するなど、消費者に対する環境情報の提供の必要性が高まっており、これらを通じて環境配慮製品の需要が高まり社会全体としての 3R が促進されることが期待されている。

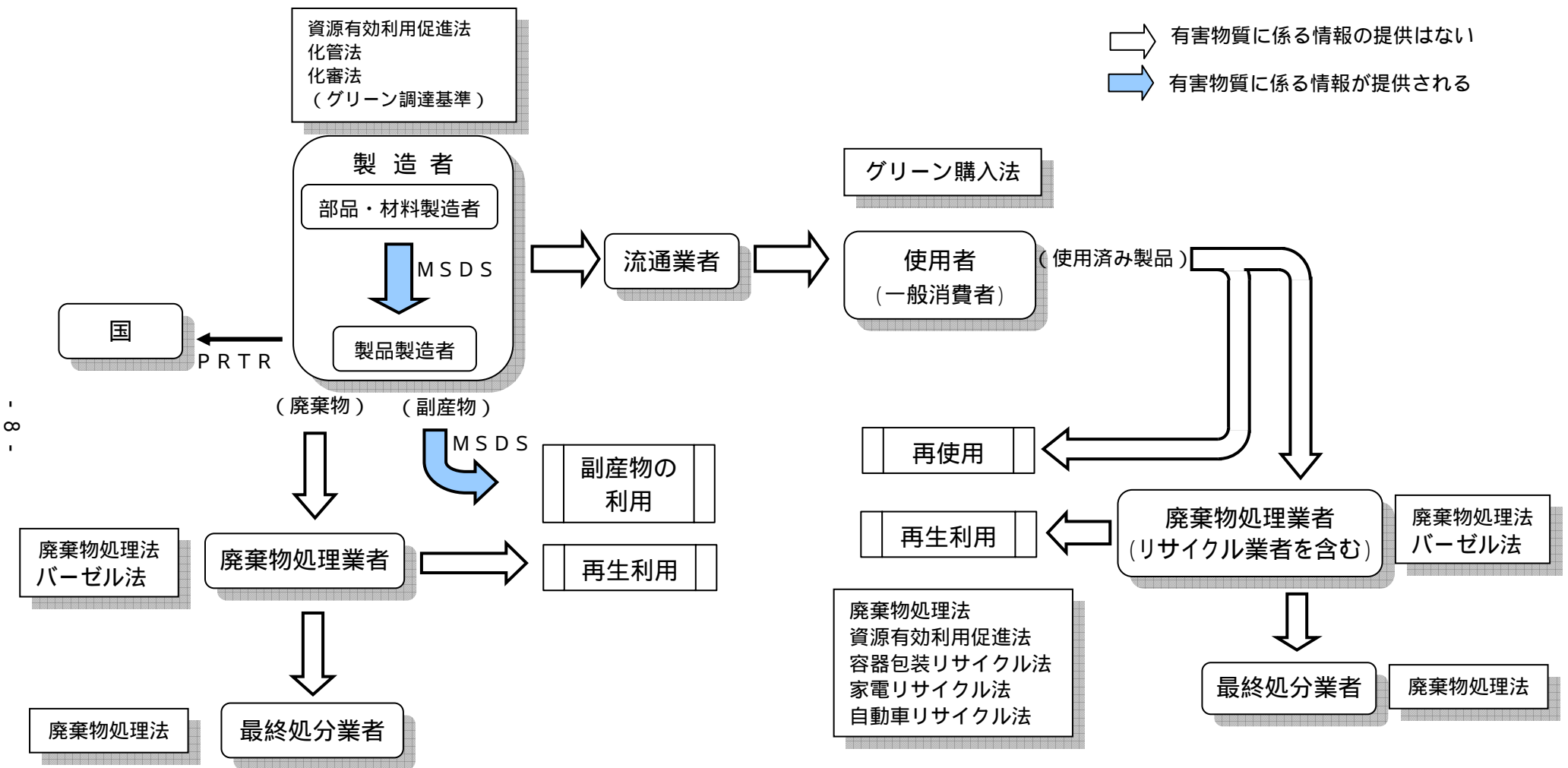
このような動向を受けて、現在、産業構造審議会において 上流及び下流の各段階における環境配慮情報の共有・活用の在り方、 消費者・需要家からの製品に関する環境情報ニーズへの対応の在り方、 製品の環境配慮設計措置に関する国際標準化等への対応の在り方、について検討が行われているところである。

*MSDS : Material Safety Data Sheet (化学物質等安全データシート)

[備考]

図 1.2.1 中（以下本文も同じ）で使用している法令略称と法令名

法令略称	法 令 名
資源有効利用促進法	資源の有効な利用の促進に関する法律 （平成 3 年 4 月 26 日 法律第 48 号）
化管法	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の 改善の促進に関する法律 （平成 11 年 7 月 13 日 法律第 86 号）
化審法	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 10 月 16 日 法律第 117 号）
グリーン購入法	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律 （平成 12 年 5 月 31 日 法律第 100 号）
廃棄物処理法	廃棄物の処理及び清掃に関する法律 （昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 137 号）
バーゼル法	特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律 （平成 4 年 12 月 16 日 法律第 108 号）
容器包装リサイクル法	容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関 する法律 （平成 7 年 6 月 16 日 法律第 112 号）
家電リサイクル法	特定家庭用機器再商品化法 （平成 10 年 6 月 5 日 法律第 97 号）
自動車リサイクル法	使用済自動車の再資源化等に関する法律 （平成 14 年 7 月 12 日 法律第 87 号）



*PRTR : Pollutant Release and Transfer Register (化学物質排出移動量届出制度)

図 1.2.1 製品のライフサイクルの各段階における関連法令等と有害物質情報の流れ
(現状;一般消費者が家電製品を廃棄する場合)

1.3 検討の目的

我が国においては、使用済みの製品について、家電リサイクル法、資源有効利用促進法、廃棄物処理法等に基づく回収・リサイクル、廃棄物処理法に基づく適正な処理が行われている。このため、製品のライフサイクルを通じて、その中に使用されている有害物質に起因する環境汚染が顕在化している状況にはないが、一方で毎年多くの有害物質が市場に投入されており、これらの一部は回収されずに廃棄物として最終的には埋立て処分されている。資源有効利用の観点からこれら有害物質を含めた天然資源のリサイクルを促進するとともに、製品に含まれるこれらの有害物質が環境汚染を引き起こすことがないように、未然防止の観点から有害廃棄物管理やグリーン調達等の措置を講じる必要が生じている。

このような状況を踏まえ、本調査は「製品中の有害物質に起因する環境負荷の低減方策に関する検討会」(以下「検討会」という。)の指導のもと、製品中の有害物質に起因する環境負荷の低減のための方策のあり方について調査検討を行うことを目的とする。

2．我が国における有害物質管理の現状

2.1 有害物質管理に関する法制度の現状

RoHS 指令は、電気・電子機器における有害物質の使用を制限するものであり、我が国においてはこれに相当する規制法令はない。

我が国における有害物質管理については、製品等が廃棄物として処理処分される段階では、廃棄物処理法による処理基準等に基づき環境負荷を抑制する対策が講じられている。また、大気や水への排出に対しては、大気汚染防止法（昭和 43 年 6 月 10 日法律第 97 号）や水質汚濁防止法（昭和 45 年 12 月 25 日 法律第 138 号）等の環境関連法により環境汚染を防止する規制が図られ、作業場における労働者の安全確保の面から労働基準法（昭和 22 年 4 月 7 日 法律第 49 号）、労働安全衛生法（昭和 47 年 6 月 8 日 法律第 57 号）などにより有害物質の取り扱いに関する規制が、さらに、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境保全上の支障を未然に防止することを目的とした化管法により化学物質の移動と排出が管理されている。RoHS 指令が対象としている 6 物質に係る国内での規制状況については資料 3 のとおりである。

また、規制に相当するものではないが、環境物品等への需要の転換を促進するため、グリーン購入法により、国等の機関は、環境物品等の率優先購入に努めることが義務付けられている。

国内での規制のうち、特に環境負荷の低減に関連する廃棄物処理法及び化管法における有害物質管理の状況、並びに製品のライフサイクルの各段階における関連法令等について以下に示す。

1) 廃棄物処理法における有害物質管理

廃棄物処理法では、人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を持ち、管理に特別な注意を要する廃棄物を「特別管理廃棄物」として、通常の廃棄物とは異なる処理基準及び専門の処理業者による処理を規定している。特別管理廃棄物は、特別管理一般廃棄物と特別管理産業廃棄物に区分され、このうち、特別管理産業廃棄物に規定されている特定有害産業廃棄物の該当条件として、水銀、カドミウム、鉛等の重金属等が規制対象物質として挙げられ、特別な管理が必要とされている。また、特別管理産業廃棄物を排出する事業場は、特別管理産業廃棄物管理責任者を設置するとともに、処分を委託する際には、あらかじめ廃棄物情報を文書にて通知することとなっている。

これらの廃棄物は、最終的な処分段階では判定基準によりその処分先が遮断型最終処分場と管理型最終処分場に振り分けられる。

廃棄物処理法における有害物質管理の概要を資料 4 に示す。

2) 化管法による有害物質管理

我が国においては化学物質の排出、移動等を化管法により管理している。対象物質の選定に当たっては、人の健康にかかる被害等が未然に防止されるような観点から、一定以上の有害性があり、相当広範囲な地域の環境中に継続的に存在する物質

の選定が行われている。

これらの物質を使用する製造業者等において、環境への排出量、移動量をそれぞれ算出し、都道府県を通して国へ報告するシステムとなっている。報告を受けた国では、報告データをデータベース化し環境への排出量、移動量を集計・推計し公表している。一方、国が整理したデータは都道府県に戻され各地域において地域ニーズに応じた集計等、あるいは公表を行うという双方向でのデータの活用によって化学物質の排出・移動量管理の対応がとられている。

化管法による有害物質管理の概要を資料5に示す。

3) 製品のライフサイクルの各段階における関連法令等

(1) 製品の製造段階

製品の製造段階では資源有効利用促進法、化管法、化審法により、製品の製造やその製品の使用・廃棄段階における環境への負荷の低減が図られているほか、製造業者の自主的な基準（グリーン調達基準）により部品、原材料中の有害物質の使用制限が行われている。

資源有効利用促進法では、特定再利用業種、特定省資源業種及び指定省資源化製品を指定し、使用済物品等の発生の抑制並びに再生資源や再生部品の利用の促進を図っている。

化管法では先述のとおり、化学物質の環境への排出量や廃棄物に含まれて事業所外へ運び出される量（移動量）を都道府県を通じて国へ届け出るほか、化学物質またはそれを含む製品を他の事業者に引き渡す場合にその化学物質の性状及び取扱に関する情報（MSDS）を事前に提供することで化学物質の適正な管理を図っている。

化審法では難分解性で人の健康を損なうおそれのある化学物質について審査、製造・輸入・使用等の規制を行っている。

(2) 製品の購入・使用段階

製品の購入・使用段階ではグリーン購入法が関連している。

グリーン購入法は国等による環境物品（環境への負荷の低減に配慮された製品等）の調達、情報提供等による環境物品等の需要の促進を図っている。

(3) 使用済み段階

製品が使用された後、再使用、再利用される場合においては廃棄物処理法、資源有効利用促進法、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法が関連し、廃棄物として処理される場合には廃棄物処理法、バーゼル法が関連している。

ア 再使用・再利用の場合

廃棄物処理法では、リサイクル事業者の登録制度、産業廃棄物再生利用制度、廃棄物減量等推進審議会制度等を定め、リサイクルの推進を図っている。

資源有効利用促進法では、指定再利用促進製品、指定再資源化製品を指定し、再生資源や再生部品の利用の促進を図っている。

容器包装リサイクル法では、製造事業者や容器利用業者に使用済み容器の再商品化の義務を定めている。

家電リサイクル法では、小売業者の引取り及び製造業者への引渡し義務、製造事業者の引取り及び再商品化義務を定めている。

自動車リサイクル法では、使用者の引取り業者への引渡し、引取り業者の引取り義務及びその後の適正処理と資源等のリサイクルの促進を図っている。

イ 廃棄物として処理される場合

廃棄物処理法では、廃棄物の収集から処理処分に至るまでの適正化を図ることにより環境負荷の低減を図っている。

バーゼル法では、特定有害廃棄物の輸出入を規制し、国際的な環境負荷の低減を図っている。

2.2 産業界の対応状況

我が国の電気・電子機器製造産業においては、EU における WEEE 指令ならびに RoHS 指令の施行に先立って、国内における各種の化学物質関連法を含め、製品のリサイクル・リユース及び廃製品のリデュースを円滑に推進するために、これらの電気・電子機器製造企業に供給される素材及び部品に、有害性が指摘される化学物質を使用することの制限、条件付禁止あるいは全面禁止を定めたグリーン調達活動を展開している。

1) 国内主要電気・電子機器製造企業の対応状況

製品への化学物質の混入を避けるためには、製品に使用する部品や材料中への化学物質の混入を防ぐ必要がある。このため、国内主要製造企業では部品・材料の調達規定を作成し、部品納入企業に公開して対応している。

各製造企業の調達規定等における RoHS 指令対象物質に対する対応は表 2.2.1 に示すとおりである。

また、各製造企業においては、部品の共通化、部品点数の削減及び容易にリサイクル等が可能となる環境配慮設計を通じて、使用される化学物質の管理を図っている。

2) グリーン調達基準標準化の動き

グリーン調達活動においては、企業がそれぞれ基準を設定して推進されてきたが、いわゆる川上産業においては複数の基準を個別に満足させることが求められ、供給製品の製造コストが増大することによって、各製造企業としてもコストの上昇につながるため、国際的競争力の低下が容易に推察される状況となっている。そのため、関係企業は「グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)」を発足させ、グリーン調達の基準の業界共通化を図り、特に米国や EU 域内の各製造企業との連携を図りながら、効果的な RoHS 指令の遵守ならびにコスト上昇の圧縮を図っている。

表 2.2.1 国内主要電気・電子機器製造企業の調達規定に見る RoHS 指令対象物質への対応（目標を含む）[2005.1 現在]

企業名	鉛	カドミウム	水銀	六価クロム	PBB	PBDE
キャノン	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	・使用禁止物質指定 （基準書改訂日：2003.8）	・使用禁止物質指定 （基準書改訂日：2003.8）
三洋電機	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有	2005.7.1（含有禁止） （海外生産品で EU 向け 以外は 2007.7.1） ・除外用途有
シャープ	2004.3（全廃）（2005.3 迄猶予あり） ・除外用途有	2004.3（全廃） （2005.3 迄猶予あり） ・除外用途有	2004.3（全廃） （2005.3 迄猶予あり） ・除外用途有	2004.3（全廃） （2005.3 迄猶予あり） ・除外用途有	2004.3 （全面使用禁止）	2004.3（全廃） （2005.3 迄猶予あり）
セイコーエプソン	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	2005.4.1（使用禁止） ・除外用途有	条件付き禁止物質指定 （基準書施行日： 2003.9.1）	無条件禁止物質指定 （基準書施行日： 2003.9.1）	無条件禁止物質指定 （基準書施行日： 2003.9.1）
ソニー	2005.1.1（納入禁止） ・除外用途有	2005.1.1（納入禁止） ・除外用途有	2005.1.1（納入禁止） ・除外用途有	2005.1.1（納入禁止）	2005.1.1（納入禁止）	2005.1.1（納入禁止）
東芝	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有	2005.4.1（含有禁止） ・除外用途有
日本電気	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）
日本ビクター	2005.4.1（使用禁止）	2004.4.1（使用禁止）	2006.4.1（使用禁止）	2004.4.1（使用禁止）	2006.4.1（全面使用禁 止）	2006.4.1（全面使用禁 止）
日立製作所	2005.4.1（全廃目標） 国内生産品は 2004.4.1	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標）	2005.4.1（全廃目標） （当初から未使用）	2005.4.1（全廃目標） （当初から未使用）
富士通*	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）	含有全廃物質 （基準書制定日： 2004.11.1）
松下電器	2005.3.（全廃目標） ・除外用途有	2005.3.（全廃目標） ・除外用途有	2005.3.（全廃目標） ・除外用途有	2005.3.（全廃目標） ・除外用途有	2002.12. 即時禁止	2002.12. 即時禁止
三菱電機	2005.7.1（全廃目標）	2005.7.1（全廃目標）	2005.7.1（全廃目標）	2005.7.1（全廃目標）	2005.7.1（全廃目標）	2005.7.1（全廃目標）

*：2003 年 7 月に「富士通グループ グリーン調達基準」を改訂し、指定有害物質として「含有禁止物質」「製造使用禁止物質」「含有全廃物質」に区分し、製品への含有禁止、製造工程での使用禁止および、含有全廃を取引先に依頼。

含有全廃物質：納入品への含有を、今後、取引先との協議によって期限を定めて禁止する物質。

含有禁止物質：納入品への含有を禁止する物質。

2.3 我が国における RoHS 対象 6 物質のマテリアルフロー

RoHS 指令の対象となっている 6 物質の国内におけるマテリアルフローは以下のとおりである。

1) 鉛

(1) 生産と消費

ア 生産量

鉛地金の生産量と輸入量の推移を表 2.3.1 に示す。生産量は 1999 年まで横ばいであったが、2000 年以降やや増加している。輸入量は 1999 年まで減少してきたが、2000 年以降増加に転じている。全体としては 1999 年まで横ばいであったものが 2000 年以降微増傾向にある。

表 2.3.1 我が国の鉛地金の生産量と輸入量 (単位：t/年)

生産/輸入 暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
生産量	224,729	227,953	227,571	227,122	239,384	236,042
輸入量	33,334	32,634	27,342	13,815	24,455	37,153
合計	258,063	260,587	254,913	240,937	263,839	273,195

出典：資源統計年報

イ 消費量

鉛の消費量の推移を表 2.3.2 に示す。鉛の用途の約 75%を鉛蓄電池が占めているが、経年的にはやや減少傾向にある。次に多いのが無機薬品であるが、その約 85%は「リサージ」と呼ばれる酸化鉛として利用されている。リサージの主たる用途はブラウン管の管球ガラスが大半である。塩化ビニルの安定剤としても使用されているが、最近では脱鉛化が進行している。鉛管板としての用途は急激に減少しており、現在では放射線遮蔽版、防音材として建築用に使用されている。

表 2.3.2 鉛の用途別使用量推移（輸出は含まず） (単位：t/年)

需要分野 暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
蓄電池	244,588	248,321	236,056	221,408	229,435	223,227
無機薬品	40,997	38,418	32,325	33,139	38,302	29,325
はんだ	13,258	13,041	10,580	11,260	11,996	10,104
鉛管板	11,916	12,085	11,491	-	3,284	3,121
電線ケーブル	6,173	4,079	2,871	2,378	4,588	6,440
めっき	351	657	664	766	-	-
チューブ	361	337	309	305	-	-
減摩合金	55	59	72	-	-	-
その他	28,012	30,704	31,721	69,588	27,654	25,996
合計	345,711	347,701	326,089	338,844	315,259	298,213

出典：資源統計年報

(2) 環境への排出量

化管法に基づく届出情報に基づいて国が公表している鉛の環境への排出量は表 2.3.3 のとおりである。

表 2.3.3 鉛の環境への排出量 (単位: kg/年)

年度 排出先	2001	2002	2003
大気への排出量	54,446	41,338	50,666
公共用水域への排出量	33,533	30,308	27,058
土壌への排出量	95	34	28
埋立て量	9,164,722	9,483,945	9,884,657
合 計	9,252,796	9,555,626	9,962,409

出典: 環境省ホームページ

(3) 国内におけるマテリアルフロー

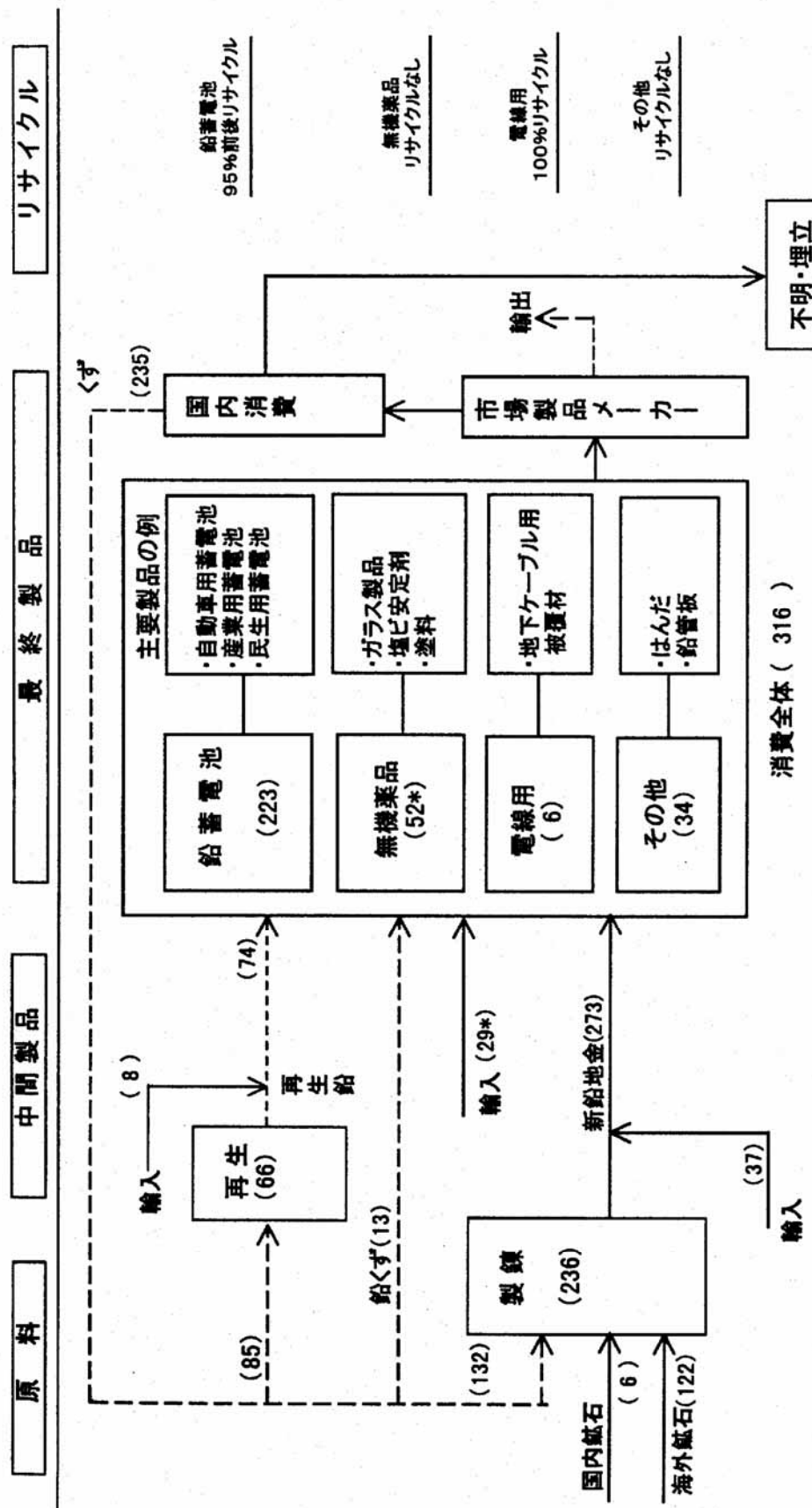
2001 年の国内における鉛のマテリアルフローを図 2.3.1 に示す。鉛用途の大部分を占める鉛蓄電池は回収ルートがほぼ確立しており、95%前後がリサイクルされている。100%にならないのは解体して粗鉛として輸出されるものがあることや、小型シール型鉛蓄電池の回収率が低いことによる。小型シール型鉛蓄電池はニッケル水素蓄電池やリチウムイオン電池との競合により使用量が減少傾向にある。

無機薬品として市場に出た鉛はリサイクルされていないが、ブラウン管の鉛ガラスについては鉛ガラスとして再利用する試みが行われている。

電線用の鉛は地下ケーブルの被覆材として使用されているが、これについては100%リサイクルされている。

その他の用途としては、はんだ、鉛管板がある。はんだの回収は現状では困難である。建築用の鉛管板は建築リサイクル法によりリサイクルされることが期待されるが、実態は不明である。

鉛全体としては国内消費量 31 万 5 千 t のうち 74%にあたる 23 万 5 千 t がリサイクルされており、残る 26%、8 万 t が輸出若しくは不明・埋立てに回っている。都市ごみ焼却残渣、特に飛灰中の鉛は多く、山元還元などの試みが一部で行われているものの、大部分は埋立処分されている。



日本無機薬品協会：無機薬品の実績と見通し（平成 13 年度実績、平成 14 年度見通し）の黄鉛、モリブデン赤、鉛丹、リサージ、鉛白各物質の平成 13 年度生産・出荷実績の表中の生産量、出荷量と財務省貿易統計に基づき計算値。

図 2.3.1 鉛のマテリアルフロー（2001 年、鉛純分 単位：千 t）

出典：資源統計年報、財務省貿易統計、日本無機薬品協会資料等を用いて作成された「廃棄物減量化のための社会システムの評価に関する調査（製品に含まれる特定有害物質に関する社会システムのあり方の調査研究）調査研究報告書 平成 15 年 3 月 財団法人クリーン・ジャパン・センター」（以下「CJC 報告書」）

2) カドミウム

(1) 生産と消費

ア 生産量

カドミウムの生産量と輸入量の推移を表 2.3.4 に示す。生産量はわずかな増減を繰り返しながら全体としては横ばいであるが、輸入量を加えた全体量は減少傾向にある。減少の主な要因はニカド電池の需要減と見られる。

表 2.3.4 カドミウムの生産量と輸入量 (単位：t/年)

暦年 生産/輸入	1996	1997	1998	1999	2000	2001
生産量	2,364	2,373	2,342	2,586	2,439	2,468
輸入量	4,440	4,772	3,562	3,333	3,916	2,463
合計	6,804	7,145	5,904	5,919	6,355	4,931

出典：「鉱山」(日本鉱業協会)、日本貿易月表

イ 消費量

カドミウムの消費量の推移を表 2.3.5 に示す。2001 年における消費量の合計は 4,650t であるが、その 96%に当たる 4,468t が電池に使われている。電池としての需要は年によって若干の増減があるが傾向としては減少傾向にある。

顔料としての需要はカドミウムイエロー(硫化カドミウム)であるが、消費量は急速に減少している。

かつては塩化ビニルの安定剤としても使用されていたが、最近では使用されていない。

表 2.3.5 我が国のカドミウムの用途別需要量推移 (単位：t/年)

暦年 需要分野	1996	1997	1998	1999	2000	2001
電池	6,219	6,953	5,560	5,560	6,520	4,468
顔料	54	69	20	4	23	3
合金	58	64	52	113	72	40
塩ビ安定剤	0	0	0	0	0	0
めっき	0	1	1	0	0	1
その他	226	249	163	157	195	139
合計	6,557	7,336	5,796	5,834	6,810	4,650

出典：「鉱山」(日本鉱業協会)、日本貿易月表

(2) 環境への排出量

化管法に基づく届出情報に基づいて国が公表しているカドミウムの環境への排出量は表 2.3.6 のとおりである。

表 2.3.6 カドミウムの環境への排出量 (単位 kg/年)

排出先 \ 年度	2001	2002	2003
大気への排出量	2,348	2,364	1,668
公共用水域への排出量	5,858	5,072	5,708
土壌への排出量	0	0	0
埋立て量	155,093	119,428	146,085
合 計	163,299	126,864	153,461

出典：環境省ホームページ

(3) 国内におけるマテリアルフロー

2001 年の国内におけるカドミウムのマテリアルフローを図 2.3.2 に示す。需要の大部分を占める電池はその 80～90%が輸出されており、国内消費量は輸入される約 100t を加えた 250t 程度であるが、回収されるのは 100t 前後であり回収率は 40%程度である。

このほか電気炉ダストに 150t 程度含有されていると考えられているが進入経路ははっきりわかっておらず、亜鉛メッキされた鉄鋼スラグに同伴するか、ニカド電池が混入したものと推測される。この電気炉ダストからはカドミウムが 80t 程度回収されている。

全体として消費後埋立て処分されるものが約 180t、電気炉ダストとして埋立て処分されるものが約 20t あるものと見られている。

3) クロム

(1) 生産と消費

クロムは鉬石からクロムを取り出して、それを各需要向けに加工するという構造になっておらず、鉬石から直接ステンレス鋼や薬品などの製品を製造することもある。このため、生産量と消費量を明確に区別することが難しい。クロム鉬石の輸入実績の推移、金属クロム、合金鉄および無機薬品の生産量と輸入量の推移を表 2.3.7～表 2.3.10 に示す。

表 2.3.7 クロム鉬石の輸入実績の推移 (単位：万 t/年)

暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
輸入量	68.6 (22.0)	57.8 (18.6)	41.7 (13.4)	38.0 (12.2)	50.1 (16.1)	41.1 (13.2)

() 内はクロム純分
出典：日本貿易月表

表 2.3.8 金属クロムの生産量と輸入量の推移 (単位：t/年)

暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
生産/輸入						
生産量	600	800	700	650	750	1,350
輸入量	1,916	1,907	2,327	2,268	3,082	3,315

出典：「工業レアメタル」(アルム出版) 日本貿易月表

表 2.3.9 合金鉄の生産量と輸入量の推移 (単位：t/年)

年度/暦年 合金鉄	1999		2000		2001	
	生産量	輸入量	生産量	輸入量	生産量	輸入量
高炭素 Fe-Cr	115,282 (65,711)	550,373 (313,713)	121,977 (69,527)	714,531 (407,283)	93,049 (53,038)	686,191 (391,129)
中低炭素 Fe-Cr	7,945 (4,926)	49,463 (30,667)	8,931 (5,537)	61,796 (38,314)	7,985 (4,951)	53,497 (33,168)
Si-Cr	0 0	3,171 (1,173)	0 0	5,818 (2,153)	0 0	3,493 (1,292)

() 内はクロム純分、生産量は会計年度、輸入量は暦年
出典：「フェロアロイハンドブック」(日本フェロアロイ協会) 日本貿易月表

表 2.3.10 無機薬品の出荷量と輸出入量の推移 (単位：t/年)

年度 薬品名	1999			2000			2001		
	出荷	輸出	輸入	出荷	輸出	輸入	出荷	輸出	輸入
重クロム酸 ナトリウム	9,403 (3,272)	3,835 (1,335)	13 (5)	7,945 (2,765)	2,690 (936)	12 (4)	5,949 (2,070)	2,230 (776)	2 (1)
無水 クロム酸	11,770 (6,120)	2,667 (1,387)	1,534 (798)	11,878 (6,177)	2,646 (1,376)	2,014 (1,047)	11,282 (5,867)	2,647 (1,376)	2,214 (1,151)
酸化クロム	5,674 (3,881)	2,346 (1,605)	1,676 (1,146)	5,321 (3,640)	1,648 (1,127)	2,144 (1,466)	4,895 (3,348)	2,036 (1,393)	2,135 (1,460)
重クロム酸 カリウム	710 (251)	249 (88)	0	519 (184)	132 (47)	0	543 (192)	206 (73)	0
合計	27,557 (13,525)	9,097 (4,414)	3,223 (1,949)	25,663 (12,765)	7,116 (3,486)	4,170 (2,518)	22,669 (11,477)	7,119 (3,618)	4,351 (2,612)

() 内はクロム純分、輸出は出荷の内数

出典：「無機薬品の実績と見通し」(日本無機薬品協会)

(2) 環境への排出量

化管法に基づく届出情報に基づいて国が公表しているクロム（六価クロム）の環境への排出量は表 2.3.11 のとおりである。

表 2.3.11 クロム（六価クロム）の環境への排出量 (単位 kg/年)

年度 排出先	2001	2002	2003
大気への排出量	1,198	691	769
公共用水域への排出量	18,835	13,738	13,360
土壌への排出量	2	2	1
埋立て量	1	9	0
合 計	20,036	14,439	14,131

出典：環境省ホームページ

(3) 国内におけるマテリアルフロー

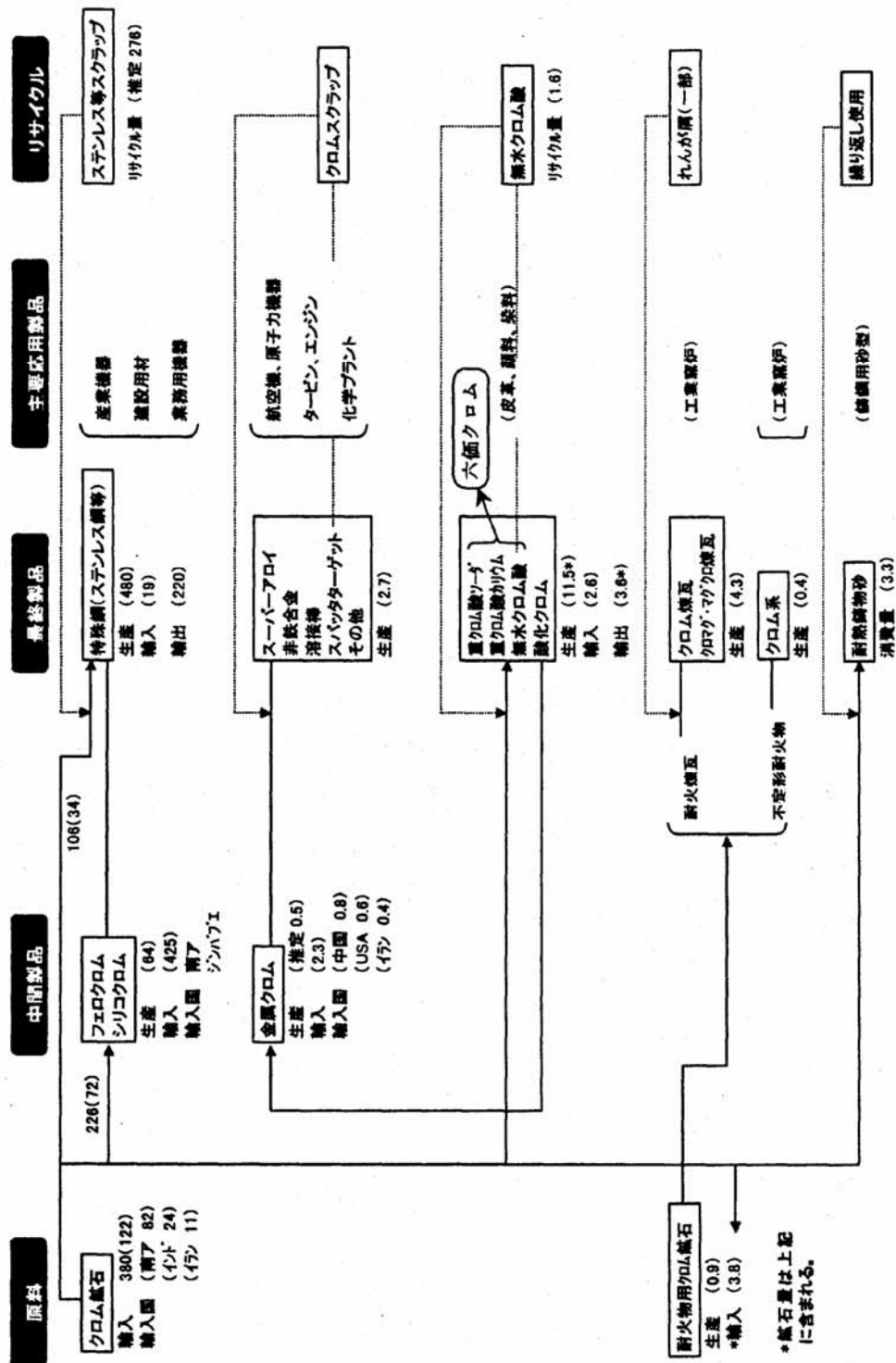
2001 年の国内におけるクロムのマテリアルフローを図 2.3.3 に示す。

ステンレス鋼等の特殊鋼はクロム鉱石から直接製造されたり、フェロクロムやシリコクロムから製造されるが、国内における流通量は生産 48 万 t、輸入 1 万 9 千 t、輸出 22 万 t の差引き 27 万 9 千 t であるが、リサイクルされているステンレス等のスクラップは 27 万 6 千 t と見られており、ほぼ 100% がリサイクルされているものと推定される。

スーパーアロイ等の生産量は 2,700t であるがこれらは航空機や原子力機器として使用された後、大半が回収されている。

重クロム酸等の無機薬品は生産 11,500t、輸入 2,600t、輸出 3,600t で差引き約 1 万 t が国内流通しているが、リサイクルされているのはメッキ液等の回収による 1,600t 程度であり、顔料や染料として使用されたものはほとんど回収されず廃棄されている。

耐火物としての需要は 4,700t 程度あるがごく一部を除いてリサイクルは行われていない。クロム鉱石を利用した鋳物砂は大半が繰り返し使用されている。



日本無機薬品協会：無機薬品の実績と見通し（平成 13 年度実績、平成 14 年度見通し）p.48 の品目別出荷実績および需要見込みの表の出荷量と輸出货量に基づく計算値。

図 2.3.3 クロムのマテリアルフロー（2001 年） 単位：() 内は純分 千 t、その他はマテリアル量 千 t
出典：日本フェロアロイ協会資料、財務省貿易統計、日本無機薬品協会資料を用いて作成された CJC 報告書

4) 水銀

(1) 生産と消費

ア 生産量

国内への水銀の供給量を表 2.3.12 に示す。2001 年における供給量は 77t であり、このうち期初在庫が 65t と 85%近くを占める。水銀はこのように在庫量が多いのが特徴である。

水銀の供給量は 1980 年には 1,439 t あったが、急速に減少し、20 年間でおよそ 20 分の 1 となった。

表 2.3.12 国内の水銀供給の推移 (単位: t/年)

供給形態 \ 暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
供給量	97	112	93	82	79	77
期初在庫	85	96	85	71	71	65
回収	4	3	1	1	1	1
輸入	9	14	7	10	7	11

出典: 資源統計年報

イ 消費量

国内における水銀の消費量を表 2.3.13 に示す。かつては水銀需要の大半を電池が占めていたが、1991 年のマンガン乾電池、その翌年のアルカリ乾電池の無水銀化により需要が激減し、現在も減少傾向が続いている。

表 2.3.13 我が国の水銀需要実績 (単位: kg/年)

用途 \ 暦年	1996	1997	1998	1999	2000	2001
アマルガム	516	139	66	55	0	0
無機薬品	5,054	6,948	4,323	459	1,760	1,477
電気機器	2,627	2,679	3,358	2,196	2,453	2,289
計量器	9,500	5,771	4,923	1,953	5,275	3,335
電池材料	4,637	4,881	3,856	3,199	3,438	2,058
その他	3,275	3,862	2,703	3,886	175	1,208
合 計	25,609	24,280	19,229	11,748	13,101	10,367

出典: 資源統計年報

(2) 環境への排出量

化管法に基づく届出情報に基づいて国が公表している水銀の環境への排出量は表 2.3.14 のとおりである。

表 2.3.14 水銀の環境への排出量 (単位 kg/年)

年度 排出先	2001	2002	2003
大気への排出量	308	41	14
公共用水域への排出量	322	302	344
土壌への排出量	0	0	0
埋立て量	4,012	3,838	14,042
合 計	4,642	4,181	14,400

出典：環境省ホームページ

(3) 国内におけるマテリアルフロー

2001 年の国内における水銀のマテリアルフローを図 2.3.4 に示す。水銀は過去に大量に生産され市場に出たものが使用済みとなって現在廃棄されていると考えられ、産業機器等は 10～20 年間使用されたのち廃却され、電池や蛍光灯は製造から 1～2 年で廃却されていると見られる。これらに含まれる水銀は一部が再生業者によって回収されているが、一般ごみとして 5 t 前後が廃棄され、最終的には埋立て処分されたものと考えられている。

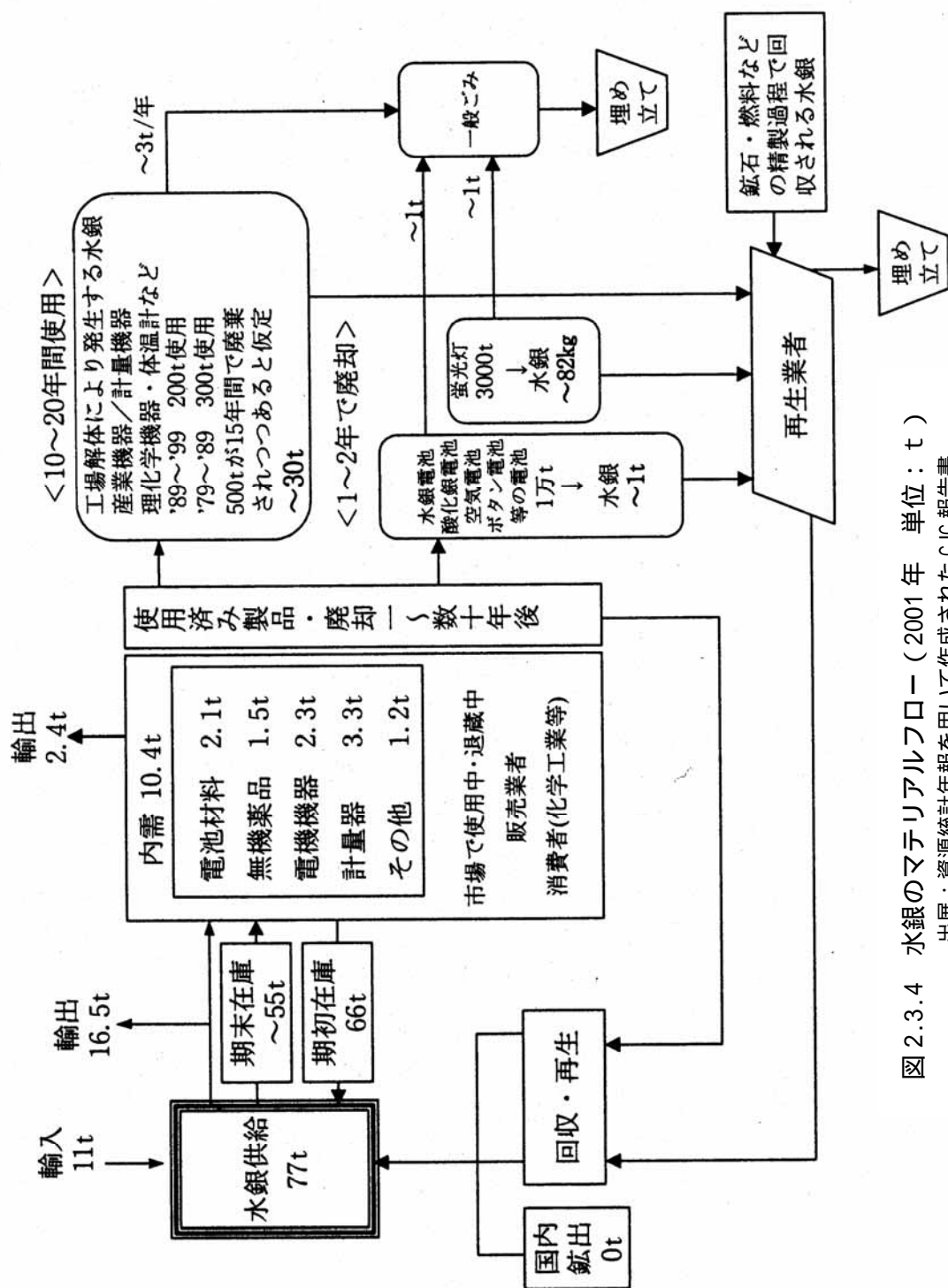


図 2.3.4 水銀のマテリアルフロー (2001年 単位: t)
 出展: 資源統計年報を用いて作成された CJC 報告書

5) ポリ臭素化ビフェニール(PBB)及びポリ臭素化ジフェニルエーテル(PBDE)

(1) 生産及び消費

ア 生産量

PBDE のうち Deca-BDE は、化審法に基づき製造輸入量が届け出られており、合計量が以下の通り告示されている。

2001 年度（平成 13 年度） 2,323 t

2002 年度（平成 14 年度） 2,986 t

2003 年度（平成 15 年度） 2,330 t

イ 消費量

PBB は我が国においては一切需要がない。

PBDE の国内における需要量の推移を表 2.3.15 に示す。

Deca-BDE はポリスチレン、ポリオレフィン、ポリアミド、ポリエステルの難燃剤として現在も使用されているが、使用量は減少傾向にある。Octa-BDE はかつて ABS 及びポリスチレンに使用されていたが現在は使用されていない。Tetra-BDE（Penta-BDE を含む）はかつてフェノール樹脂に使用されていたが現在は使用されていない。

表 2.3.15 PBDE の需要量の推移 （単位：千 t / 年）

年度 化合物	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Deca-BDE	4.9	4.2	4.45	4	3.8	2.8
Octa-BDE	0.2	0.15	0.15	0.025	0.02	0.012
Tetra-BDE (Penta 含む)						
合計	5.1	4.35	4.60	4.025	3.82	2.812

出典：環境省ホームページ「平成 15 年度臭素系ダイオキシン等排出実態調査結果報告書」参考資料 - 3（化学工業日報社調査及び日本難燃剤協会(FRCJ)作成資料より作成）

(2) 環境への排出量

化管法に基づく届出情報に基づいて国が公表している臭素系難燃剤は Deca-BDE のみであり、その環境への排出量は表 2.3.16 のとおりである。

表 2.3.16 Deca-BDE の環境への排出量 (単位 kg/年)

排出先 \ 年度	2001	2002	2003
大気への排出量	2,702	1,003	34
公共用水域への排出量	879	533	1,213
土壌への排出量	0	0	0
埋立て量	0	0	0
合 計	3,582	1,536	1,247

出典：環境省ホームページ

(3) 国内におけるマテリアルフロー

国内におけるマテリアルフローは不明である。家電リサイクル法の施行で、テレビ筐体のプラスチックも回収が進んでいるが、再生利用の状況は不明である。現在プラスチック材から臭素を取り出す研究が進められている。

3．製品中有害物質の管理に関して当面講ずべき対策

3.1 課題の整理

我が国においては、使用済み製品について廃棄物処理法に基づく適正な処理が行われているなどにより、製品中の有害物質に起因する環境汚染が顕在化している状況にはない。しかしながら、有害物質又は有用物質を含有する製品由来廃棄物についてより一層の適切かつ高度な3Rを推進し、また、製品中の有害物質に起因する環境汚染を未然に防止する視点からは、当面の課題として以下のものが挙げられる。

1) 製品中有害物質に関する情報の提供・伝達

現在、我が国においては、各種リサイクル法や廃棄物処理法の広域処理認定制度等に基づき、製品製造事業者等によるリサイクルが実施されており、循環型社会の形成が推進されてきている。

今後、有害物質又は有用物質を含有する製品由来の廃棄物について、より一層の適切かつ高度な3Rの推進を促すためには、製品のライフサイクルの各段階において、製品中の有害、有用物質の存在を明らかにすることが必要である。また、廃棄物の有害特性に関する情報が十分に伝達されないことにより、リサイクル時に多くの分析を必要とする場合や廃棄物の適正処理が困難となる場合があり、リサイクル業者や処理業者が環境上適切なリサイクル方法や処理方法を選択できるよう廃棄物の有害特性情報の伝達が必要となっている。

2) 製品中有害物質の挙動の把握

有害物質による環境汚染を未然に防止するためには、有害物質のマテリアルフローを可能な限り把握する必要がある。しかしながら、製品中の有害物質のマテリアルフローについては、全て明らかになっているとは言えない状況である。環境リスクを評価するためにも、当該製品のライフサイクルの各段階に係わる関係各者が製品中有害物質の含有情報を把握できるようにするとともに、廃棄された製品中の有害物質の挙動を把握できるようにする必要がある。特に、製品のライフサイクルの各段階での挙動や安全性に係る知見が十分でない臭素系難燃剤など有害物質について、引き続き情報収集や調査研究の推進に努める必要がある。

3.2 現行制度の整理

3.1 で課題として挙げられた製品中有害物質の情報を適確に提供・伝達し、その挙動を把握することに関して、現行制度を整理すると次の 1)～3)のとおりとなる。

1) 製品中有害物質の情報開示に関する現行制度

(1) 化管法に基づく MSDS 制度

化管法は、事業者が指定化学物質やそれを含む製品を他の事業者に出荷する際に、その相手方に対して MSDS を交付することにより、その成分や性質、取扱い方法などに関する情報を提供することを義務化しているが、MSDS を提供しなくてもよい製品として以下のとおり規定している。

対象化学物質の含有率が 1%未満（特定第一種指定化学物質の場合は 0.1%未満）の製品

固形物（事業者が取り扱う過程において固体以外の状態、粉状、粒状にならないもの）

密閉された状態で使用される製品

一般の消費者の生活の用に供される製品

再生資源

(2) 資源有効利用促進法

資源有効利用促進法は、「資源の有効な利用の確保を図るとともに、廃棄物の発生の抑制及び環境の保全に資すること」を目的としており、主務大臣は、資源の有効な利用を総合的かつ計画的に推進するため、基本方針を定め、これを公表することとなっている。基本方針においては、

製品の種類及び副産物の種類ごとの原材料等の使用の合理化に関する目標

再生資源の種類及び再生部品の種類ごとのこれらの利用に関する目標

製品の種類ごとの長期間の使用の促進に関する事項

環境の保全に資するものとしての資源の有効な利用の促進の意義に関する知識の普及に係る事項

その他資源の有効な利用の促進に関する事項

について、定めることとなっている。

当該基本方針に則して、特定省資源業種、指定再利用促進製品等のスキームにより 3 R に係る対策を講じる仕組みになっている。なお、現行の基本方針においては、製品中有害物質の情報開示に係る記述はなされていない。

2) 廃棄段階の有害物質情報伝達に関する現行制度

(1) 化管法、労働安全衛生法

化管法に基づき、製造段階における有害物質情報について、一定規模以上の特定の業種の事業者は、排出量及び移動量を把握し、国に報告しているが、製品中の有害物質情報は適用除外となっている。

また、化管法や労働安全衛生法では、有害物質の取扱事業者は、当該有害物質

の譲渡先等へ MSDS（化学物質安全性データシート）の事前提供が義務づけられているが、廃棄物中の有害物質については、対象となっていない。

(2) 廃棄物処理法

廃棄物処理法の委託基準では、排出事業者は産業廃棄物の種類、数量、性状、荷姿等の廃棄物情報を委託契約の中で提供することになっており、特別管理産業廃棄物の場合は、廃棄物情報をあらかじめ文書で通知することになっており、廃棄物 MSDS と通称されている。

（参考）

廃棄物処理法施行規則第 8 条の 4 の 2（委託契約に含まれるべき事項）

六 委託者の有する委託した産業廃棄物の適正な処理のために必要な次に掲げる事項に関する情報。

- イ 当該産業廃棄物の性状及び荷姿に関する事項。
- ロ 通常の保管状況の下での腐敗、揮発等当該産業廃棄物の性状の変化に関する事項。
- ハ 他の廃棄物との混合等により生ずる支障に関する事項。
- ニ その他当該産業廃棄物を取り扱う際に注意すべき事項。

しかし、本制度の施行状況は、次の点で問題がある。

RoHS 指令等製品中有害物質の管理に関する国際的な動向を踏まえ、上流側の対策として、製品中の有害物質に関する情報の表示が導入されたとしても、現行の廃棄物処理法令では、そうした製品単位由来の廃棄物情報を、環境との接点である廃棄物処理過程において利用できるよう、処理業者に伝達するようにはなっていない。

排出事業者が提供しなければならない廃棄物情報（廃棄物 MSDS）について、廃棄物処理法が規定する項目（「性状」、「取り扱う際に注意すべき事項」等）の具体的な内容が不明確である。

排出事業者から提供される廃棄物情報の信頼性が低い。主な理由として、次のものが挙げられる。

- ・ 排出者が廃棄物の性状や取扱い上の注意事項などの情報を把握していない。
- ・ 排出事業所における排出工程責任者と廃棄物責任者が異なり連携がない。
- ・ 発生工程や微量成分などの記載は、企業秘密に抵触することがある。
- ・ 検査に手間がかかる。

継続の委託において、製造、排出工程の変化などにより廃棄物の性状などに変動がある場合、事前に新しい廃棄物情報が処理業者へ提供されないことがある。

3) 消費者への情報提供を目的とした制度

消費者への環境情報の提供と環境に配慮した消費行動の促進を目指し、グリーン

購入が推進されてきた。

グリーン購入のための環境情報の提供に関しては、エコマークやグリーン購入ネットワークの活動が先行し一定の成果を上げている。これらの先行する枠組みは、環境に一定以上の配慮があることは確認できるが、詳細な情報については企業の任意の情報であり、現状では消費者が簡便に比較検討する情報提供のあり方とはなっていない。

このため、グリーン購入に関する適切な情報の提供を確保するための方策として、平成 15 年度より、消費者が環境情報について比較し、より環境に配慮した製品の購入を推進するためのシステムとして、「商品環境情報提供システム」を構築し早期の本格運用に向け、本年度 6 月より運用を開始させている。（現在 10 品目）

この環境情報システムは地球温暖化、化学物質の使用・管理、資源消費について統一の情報整理を行いうエブサイトで誰でも閲覧可能としたものであり、化学物質の情報として RoHS 指令対応物質について情報提供も行っている。現在は、対象品目の拡大及びシステム改善を進めながら本格運用へ向けた改善を進めている。

グリーン購入法は、政府が率先して一定以上環境に配慮された製品を購入し、地方自治体や国民にもグリーン購入の努力を促すための法律であり、平成 17 年度には、特定調達品目を 17 分類 201 品目とし、その普及に取り組んでいる。平成 16 年度においても各省とも調達方針及び調達実績を公表しているが、極めて高い調達水準を保っている。

なお、EU の WEEE 指令においては、消費者に対し電子・電気機器中の有害物質による環境や人の健康への影響、再利用やリサイクルの必要性等についての情報が与えられる必要があることを規定している（WEEE 指令第 10 条）。

3.3 当面講ずべき対策

3.2 で述べたように、現行制度のみでは当面の課題に対応するのに不十分である。このため、当面講ずべき対策として、次の 1)～5) が挙げられる。

1) 資源有効利用促進法の活用による有害物質関連情報の提供

製品中有害物質に関する情報が流通、販売、購入・消費等の各段階の関係者に伝達されるよう、有害物質を一定割合以上含有する製品について、当該製品の製造事業者及び自ら輸入した製品を販売する事業者に対し情報開示を求めることが必要である。

情報開示・伝達方法としては、例えば、

製品本体や包装箱への対象有害物質含有を示すマークの表示、

製品カタログや取扱説明書、製品ウェブサイトにおける対象物質の含有箇所、含有量等の表示、
が考えられる。

表示対象物質については、製品への含有が防止されること又は処理（リサイクル）の際に事前選別された上で適正処理されることにより、製品の廃棄後における環境汚染の未然防止又はより一層の適切かつ高度な 3 R の推進に資する物質が対象として考えられるが、国際整合性や製造事業者等の自主的な取組の実態・対応可能性を勘案し、当面の措置としては、RoHS 指令で対象としている 6 物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE）と整合を図ることが適当であり、また、6 物質の情報開示を求めない濃度についても RoHS 指令の最大許容濃度と整合を図ることが適当である。

表示対象製品は、国際的な検討状況、廃棄物としての排出量及び製造事業者等の対応可能性等を勘案し、当面、主要な大型家電製品やパソコン等を対象とすることが考えられる。

このような措置の制度化に当たっては、資源の有効な利用の確保を図るとともに、廃棄物の発生抑制及び環境の保全に資することを目的としている資源有効利用促進法の活用が考えられる。製品中の有害物質に関連する情報の提供について制度の主旨及び基本的内容を、同法の基本方針に盛り込み、これに則して、具体的な措置を図ることが適当である。

こうした措置が図られることにより、当該製品のライフサイクルの各段階に関与する関係各者が環境負荷の低減や資源の有効利用に資する行動選択を行い、その結果、循環型社会の形成が一層推進されることが期待される。

また、このような制度の施行により、対象有害物質の挙動の情報について、効果的・現実的な把握・管理が可能となるものである。

2) 廃棄された製品中の有害物質情報を確実に提供するための制度化

廃棄物処理法では、従来より、廃棄物 MSDS として、排出事業者が産業廃棄物の種類や数量、性状等の情報を処分業者との委託契約の中で提供することになっている（廃棄物処理法施行規則第 8 条の 4 の 2）。EU の WEEE 指令においては、廃電

子・電気機器の処理施設で必要となる、危険物質についての情報を製造業者や販売業者がマニュアルや CD-ROM などの電子メディアの形式で提供することを求めている（WEEE 指令第 11 条）。

製品中の有害物質に関する情報の表示制度が上流側で検討されていることを踏まえ、下流側の対策として、有害物質に関する情報が表示された製品が産業廃棄物として排出される段階で、その製品中の有害物質の情報を産業廃棄物の排出事業者が廃棄物処理委託時に処理業者に伝達し、適正な処理方法を選択できるような、表示制度を活用した仕組みが必要である。このため、こうした上流側の情報が下流側の処理業者に確実に提供されるよう廃棄物処理法の省令改正等により委託基準を充実させることが適当である。

また、産業廃棄物の排出事業者等に製品中有害物質含有量の分析などで過重な負担を課すことを避けるとともに、環境汚染を未然に防止する観点からは必要十分な情報であることが求められる。このため、対象物質は当面、製品に有害物質情報が表示されることとなる RoHS 指令対象 6 物質とし、対象製品も有害物質情報の表示制度が導入される製品とすることが適当である。

また、こうした情報は、これらの有害物質の環境における挙動を的確に把握する上でも、貴重なものであることから、環境との接点である廃棄物処分過程において、こうした情報の効果的・現実的な把握・管理を行う必要がある。

3) ガイドラインの作成による廃棄物 MSDS の明確化

廃棄物処理法では、前述のとおり、廃棄物 MSDS として、産業廃棄物の情報を記載することを排出事業者に求めている。しかし、廃棄物処理法が規定する性状等に関する項目の具体的内容が不明確であることから、廃棄物処理過程における事故等を未然に防止することが困難になっている。

廃棄物を適正に処理するためには、各々の廃棄物の有害特性に応じた処理が必要である。このため、処理業者にとっては可能な限り詳細な廃棄物情報の提供を受けることが望ましく、また、自らが排出した廃棄物の適正処理の確保の責任を有する排出事業者にとっても、過重な負担とならない範囲で処理業者に情報を提供することが、その適正処理の確実性を高めるという点で有利である。

こうした観点から、今回の製品中有害物質に関する情報の提供・伝達の制度化に合わせて、廃棄物の有害特性等、処理業者における廃棄物の適正処理に必要な情報を明確にするとともに、情報提供の様式を整理した廃棄物情報の伝達に関するガイドラインを作成することが適当である。このガイドラインを産業廃棄物の排出事業者が参考にすることにより、廃棄物 MSDS を明確化することが可能となる。ガイドラインでは、次の内容を示す必要がある。

- ・ 廃棄物の適正処理に必要な廃棄物情報の具体化・明確化
- ・ 廃棄物情報の信頼性を高める方法
- ・ 廃棄物の性状等に変動がある場合の情報提供の方法

例えば、廃棄物の適正処理に必要な情報として、人の健康及び生態系への影響に関連する急性・慢性毒性、生態毒性等の有害特性や、廃棄物の輸送や処理に危

険を及ぼす廃棄物の有害特性について提供されるべきである（表 3.2.1 参照）。

表 3.2.1 情報提供が期待される有害特性の例

	有害特性	有害特性の内容
1	爆発性	爆発性の物質又は廃棄物とは、固体又は液体の物質又は廃棄物（又はこれらの混合物）であって、化学反応によりそれ自体が周囲に対して損害を引き起こすような温度、圧力及び速度でガスを発生することが可能なものをいう。
2	引火性の液体	引火性の液体とは、液体、液体の混合物、固体を溶解した液体又は懸濁液（例えば、塗料、ワニス、ラッカー等が該当するが、危険な特性により他に分類される物質及び廃棄物は、除く。）であって、密閉容器試験において摂氏 60 . 5 度以下又は開放容器試験において摂氏 65 . 6 度以下の温度で引火性の蒸気を発生するものをいう（開放容器試験及び密閉容器試験の結果は、厳密に同じものではないこともあり、また、同一の試験による個々の結果さえも異なることが多いので、このような相違を考慮に入れるためこれらの数値とは異なる基準を設けることは、この定義の考え方の許容するところである。）。
3	可燃性の固体	固体又は固体廃棄物（爆発性に分類されるものを除く。）であって、運搬中に起こることのある条件の下で、燃焼しやすく又は摩擦により、燃焼を引き起こし若しくは燃焼を助けるもの
4	自然発火しやすい物質又は廃棄物	運搬中における通常の条件の下で自然に発熱することにより又は空気と作用して発熱することにより発火しやすい物質又は廃棄物
5	水と作用して引火性のガスを発生する物質又は廃棄物	水との相互作用により、自然発火しやすくなり又は危険な量の引火性ガスを発生しやすい物質又は廃棄物
6	酸化性	それ自体には必ずしも燃焼性はないが、一般的に酸素を発生することにより他の物を燃焼させ又は他の物の燃焼を助ける物質又は廃棄物
7	有機過酸化物	二価の - O - O - 構造を含む有機物質又は廃棄物は、発熱を伴う自己加速的な分解を行うことのある熱に対して不安定な物質である
8	毒性（急性）	えん下し、吸入し又は皮膚接触した場合に、死若しくは重大な傷害を引き起こし又は人の健康を害しやすい物質又は廃棄物
9	病毒をうつしやすい物質	動物若しくは人に疾病を引き起こすことが知られ若しくは疑われている生きた微生物又はその毒素を含有する物質又は廃棄物
10	腐食性	化学作用により、生体組織に接触した場合に重大な傷害を生じ又は漏出した場合に他の物品若しくは運搬手段に著しい損害を与え若しくはこれらを破壊する物質又は廃棄物（これらの物質又は廃棄物は、他の有害な作用も引き起こすことがある。）
11	空気又は水と作用することによる毒性ガスの発生	空気又は水との相互作用により、危険な量の毒性ガスを発生しやすい物質又は廃棄物
12	毒性（遅発性又は慢性）	吸入し若しくは摂取し又は皮膚に浸透した場合に、発がん性を含む遅発性又は慢性の影響を及ぼすことのある物質又は廃棄物
13	生態毒性	放出された場合に、生物濃縮により又は生物系に対する毒性作用により、環境に対し即時又は遅発性の悪影響を及ぼし又は及ぼすおそれのある物質又は廃棄物
14	重合反応性	重合しやすい物質を含む廃棄物

4) 商品環境情報提供システムの活用

製品中に含有される有害物質の情報については既存の商品環境情報提供システムを有効に使い拡充を図ることが適当である。提供される有害物質の情報としては、メーカー間の差異による一般消費者への混乱が生じないように、当初は統一した情報が確保できる RoHS 対象 6 物質とするが、国内の有害物質の管理のあり方や国際的な規制の動向を検討しながら逐次追加の検討を行っていく。

また、現状ではメーカー提供情報を確認を取りながら収集しているが、データの信頼性を向上させるためのあり方や提供期間、データ保管のあり方等についても検討を行い、提供情報の定型化に努めることが望ましい。

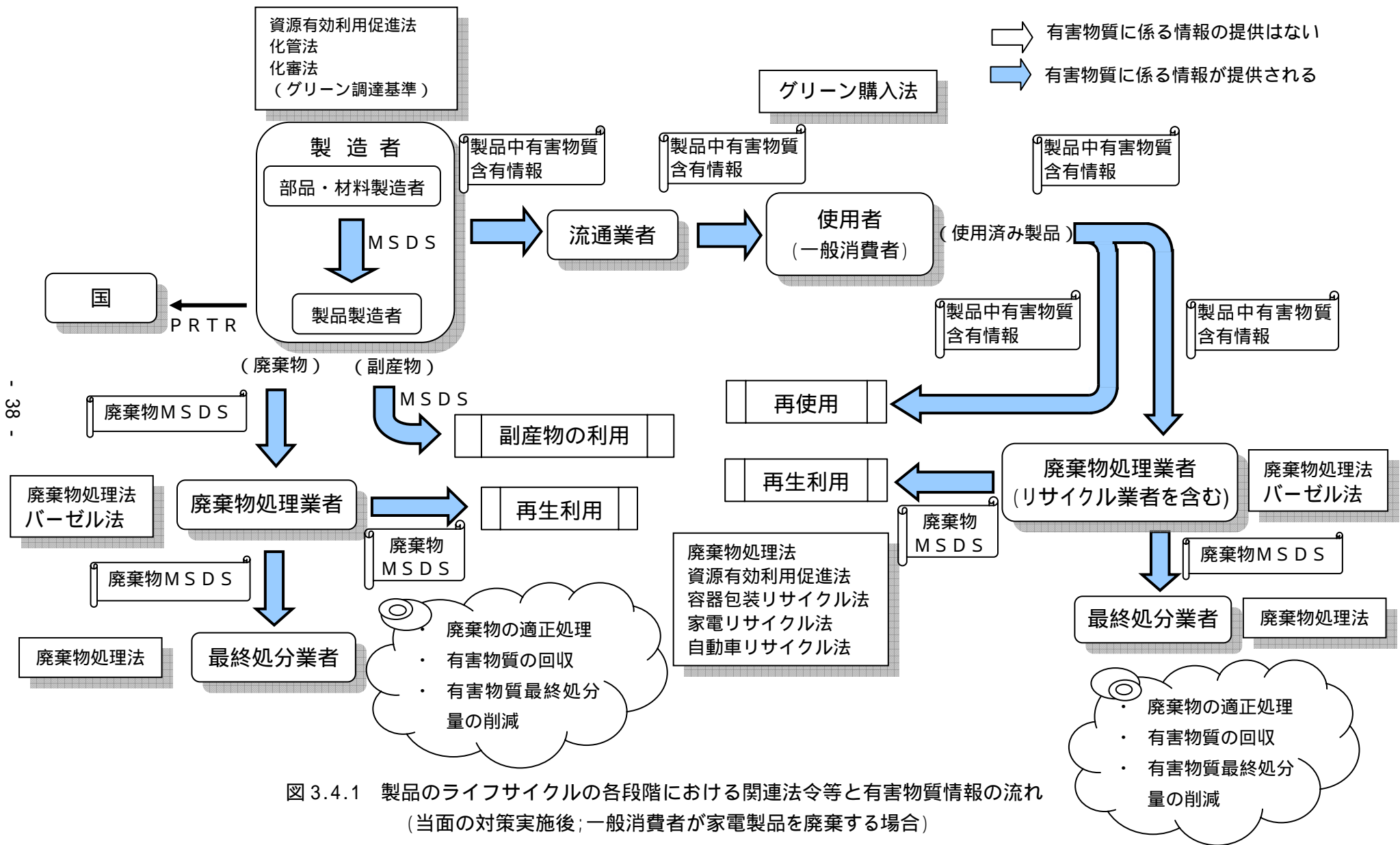
5) グリーン購入法による政府調達における有害物質関連情報の管理

政府調達において製品中に含有される RoHS 対象 6 物質に関する情報の把握を徹底させることで、製造者に対し適切な情報開示の推進を促す必要がある。また、政府が率先して実施することで、循環型社会における製品中に含有される物質の情報管理の重要性について普及・啓発を行う効果も期待される。

このため、グリーン購入法の基本方針において、家電製品、OA 機器等を中心に RoHS 対象 6 物質の含有情報の把握に関する配慮事項の記述を検討することが適当である。なお、この検討は、廃棄物処理法に基づく廃棄物情報及び資源有効利用促進法に基づく情報表示と整合を図りながら取り組んでいく必要がある。

3.4 新しい仕組みのもとにおける情報の流れ

これらの対策が講じられることにより、製品のライフサイクルの各段階における関連法令等と有害物質に関する情報の流れは図 3.4.1 に示すとおりとなり、製品の製造から消費・使用に至るまでの段階及び使用済み製品が廃棄物処理あるいは再使用される場合に、製品中有害物質情報が提供される。また、製造段階で発生する廃棄物や使用済み製品の処理残渣についても最終処分までの各段階においてその情報が廃棄物 MSDS として提供される。これにより、製品及び製品由来廃棄物の高度な 3 R の推進、廃棄物の適正処理、有害物質又は有用物質の有効な回収、有害物質の最終処分量の削減が期待される。



4．製品中有害物質の管理に関する今後の課題

3.では当面講ずべき対策をとりまとめたが、製品中有害物質の管理に関する今後の課題は以下のとおりである。

4.1 製品中有害物質による潜在的な環境リスク及び資源の有効利用への対応

有害物質を含む製品が廃棄物となった場合、適正処理のためのコストが増加するほか、不法投棄や不適正処理がされた場合、環境負荷の増大や最終処分場への有害物質の蓄積など潜在的な環境リスクが生じる。また、使用済製品が途上国に輸出され、環境上適正な処理方策が確保されない場合には、製品中有害物質による環境汚染のおそれ指摘されている。さらに、環境負荷を全体として減少させるためには、重金属などの有害物質がどの程度ストックされていて、そこからどの程度環境中に放出されているか、あるいは新たに国内に投入される有害物質がどれほどあるかといったストックとフローの推定と把握が必要である。

一方、循環型経済社会づくりの法制度化により、循環型社会が形成されつつあり、再生資源を再び同じ製品群に使用する資源の有効利用が確立しつつある。

製品中有害物質による環境リスクに対応するとともに、資源の有効利用を円滑に進めるためには、資源政策、製品政策、廃棄物政策全体を俯瞰する視点から、製品中に含有される有害物質について、ライフサイクル全体における環境影響評価や当該物質の化学的リスク評価、代替物質の安全性評価や資源枯渇性などを十分検討し総合的な管理方法の検討を行っていくことが求められる。

4.2 廃棄物情報の提供のあり方

製品中の有害物質の含有に関する情報は、廃棄物の適正な処理方法を選択する上で、また製品中有害物質又は有用物質を効率的に回収またはリサイクルする上で、有用である。この情報が有効に利用されるためには、その情報の信頼性を確保することが必要であり、そのためには測定方法の明確化とともに、サプライチェーンの上流側から提供される情報を検証するシステムや、提供された情報が処理の段階で有効に活用されているかをレビューするメカニズムを構築することが望ましい。

また、今回情報の提供を検討しているのは産業廃棄物に限られているが、一般廃棄物として地方自治体の処理施設に搬入される製品のその後の処理過程においても有害物質情報が提供されるよう考慮しておく必要がある。

4.3 グリーン製品の使用促進

現状では、製品に関する情報は生産者サイドからのものだけであり、グリーン購入のインセンティブにつながらない面がある。このため、情報の正確性を確保するための仕組みを構築して、公正な情報の伝達を図り、グリーン購入のインセンティブを高めることが望ましい。

4.4 対象物質の追加

本報告では、情報を提供すべき製品中有害物質として、当面 RoHS 指令対象 6 物質を対象としたが、製品が生産されてから廃棄物になるまで数年から十数年経過することを考慮すると、環境汚染の未然防止の観点や、有害性だけでなく希少性、有用性の高い物質についても資源の有効利用を図っていく観点から、国際的な動向も考慮して、対象物質の追加を検討する必要がある。

4.5 製品中の有害物質の削減

製品中の有害物質に起因する環境負荷を低減するためには、製品中の有害物質の削減を進めていく必要がある。

1) 有害物質使用の管理

製品中の有害物質の使用を管理するにあたっては、環境リスクとともに、産業界の対応能力を考慮して、有害物質管理の将来像を見据えたタイムテーブルを作成することが望ましい。

最下流側の対策としては、製品中有害物質に起因する環境汚染の程度に対応して、有害物質をある濃度以上含んでいる製品を特別管理廃棄物に指定する、あるいは廃棄物処理業者が受け取らないという方法が考えられる。このようなシステムが導入されれば、有害物質をある程度以上含む製品は廃棄後に特別な管理を必要とすることになり、製品中有害物質の削減に有効に機能するものと考えられる。

一方、「製品中に有害物質を使用しない」として最上流の素材産業のところで措置を講じる方法も考えられる。こうした措置の検討に当たっては、関連する製造業に対してどのような影響を与えるかについて、整理しておく必要がある。「製品中に有害物質を使用しない」とした場合、同等の製品には有害物質の代替品が使用されることになるが、代替品の利用にあたっては、リスクアセスメントを実施する必要がある。EU では、RoHS 指令と REACH（化学品の登録・評価・認可）システムが一体となって代替品への移行をコントロールする構造となっている。

有害物質の含有を量の問題にとらえる場合、製品中に使用することが必須である場合には、ある程度の量以下なら許容されるという考え方もある。ただし、当該物質の使用が必須であるかどうかの判断は、専門家や消費者も入った形で合意形成していくことが望ましい。

2) 輸入品の管理

現在では、国境を越えて製品が移動しており、例えば我が国で使用されているテレビの 96% は外国製となっている。このような状況では国内で製造された製品だけでなく輸入品も対象にした対策が必要である。特に、輸入品に関しては製造段階での規制よりも廃棄物となった段階で有効な手段が講じられるようなシステム作りを検討していく必要がある。

製品中の有害物質に起因する環境負荷の低減方策に関する検討会

検討委員名簿

(五十音順、敬称略)

氏 名	所 属
貴田 晶子	国立環境研究所循環型社会形成推進・廃棄物研究センター主任研究官
斎田 正之	日本電気株式会社 CSR 推進本部環境推進部長
酒井 伸一	京都大学環境保全センター教授
澤地 實	大阪市環境事業局理事兼施設部長
新美 育文	明治大学法学部教授
松浦 徹也	日本電子株式会社営業統括本部 / 技術法規顧問
森田 昌敏	国立環境研究所客員研究官
吉田 文和	北海道大学大学院経済学研究科教授

オブザーバー

三木 健 経済産業省商務情報政策局情報通信機器課環境リサイクル室長
(第1回、第2回)

諏訪享平 経済産業省商務情報政策局情報通信機器課課長補佐
(第3回)

塩田康一 経済産業省商務情報政策局情報通信機器課環境リサイクル室長
(第4回)

開催の経緯

第1回検討会

平成17年4月15日 10:00～12:00 法曹会館 富士の間

議題

- (1) 製品のライフサイクルにおける有害物質管理の現状
- (2) 現在の製品中有害物質の管理のあり方における課題
- (3) その他

第 2 回検討会

平成 17 年 5 月 18 日 10:00～12:00 法曹会館 高砂の間

議題

- (1) わが国における有害物質管理の現状
- (2) 有害物質の管理に関する政策課題
- (3) 有害物質の管理に関して当面講ずべき対策
- (4) その他

第 3 回検討会

平成 17 年 6 月 8 日 14:00～16:00 東海大学校友会館 朝日・東海の間

議題

- (1) 製品中有害物質に起因する環境負荷の低減に資する 3R 促進のあり方
- (2) 製品の環境情報の消費者への提供のあり方
- (3) 報告書案の検討
- (4) その他

第 4 回検討会

平成 17 年 6 月 24 日 14:00～16:00 法曹会館 高砂の間

議題

- (1) 報告書案の検討
- (2) その他

参 考 資 料

DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

of 27 January 2003

on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty establishing the European Community, and in particular Article 95 thereof,

Having regard to the proposal from the Commission ⁽¹⁾,

Having regard to the opinion of the Economic and Social Committee ⁽²⁾,

Having regard to the opinion of the Committee of Regions ⁽³⁾,

Acting in accordance with the procedure laid down in Article 251 of the Treaty in the light of the joint text approved by the Conciliation Committee on 8 November 2002 ⁽⁴⁾,

Whereas:

- (1) The disparities between the laws or administrative measures adopted by the Member States as regards the restriction of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment could create barriers to trade and distort competition in the Community and may thereby have a direct impact on the establishment and functioning of the internal market. It therefore appears necessary to approximate the laws of the Member States in this field and to contribute to the protection of human health and the environmentally sound recovery and disposal of waste electrical and electronic equipment.
- (2) The European Council at its meeting in Nice on 7, 8 and 9 December 2000 endorsed the Council Resolution of 4 December 2000 on the precautionary principle.
- (3) The Commission Communication of 30 July 1996 on the review of the Community strategy for waste management stresses the need to reduce the content of hazardous substances in waste and points out the potential benefits of Community-wide rules limiting the presence of such substances in products and in production processes.
- (4) The Council Resolution of 25 January 1988 on a Community action programme to combat environmental pollution by cadmium ⁽⁵⁾ invites the Commission to pursue without delay the development of specific measures for such a programme. Human health also has

to be protected and an overall strategy that in particular restricts the use of cadmium and stimulates research into substitutes should therefore be implemented. The Resolution stresses that the use of cadmium should be limited to cases where suitable and safer alternatives do not exist.

- (5) The available evidence indicates that measures on the collection, treatment, recycling and disposal of waste electrical and electronic equipment (WEEE) as set out in Directive 2002/96/EC of 27 January 2003 of the European Parliament and of the Council on waste electrical and electronic equipment ⁽⁶⁾ are necessary to reduce the waste management problems linked to the heavy metals concerned and the flame retardants concerned. In spite of those measures, however, significant parts of WEEE will continue to be found in the current disposal routes. Even if WEEE were collected separately and submitted to recycling processes, its content of mercury, cadmium, lead, chromium VI, PBB and PBDE would be likely to pose risks to health or the environment.
- (6) Taking into account technical and economic feasibility, the most effective way of ensuring the significant reduction of risks to health and the environment relating to those substances which can achieve the chosen level of protection in the Community is the substitution of those substances in electrical and electronic equipment by safe or safer materials. Restricting the use of these hazardous substances is likely to enhance the possibilities and economic profitability of recycling of WEEE and decrease the negative health impact on workers in recycling plants.
- (7) The substances covered by this Directive are scientifically well researched and evaluated and have been subject to different measures both at Community and at national level.
- (8) The measures provided for in this Directive take into account existing international guidelines and recommendations and are based on an assessment of available scientific and technical information. The measures are necessary to achieve the chosen level of protection of

⁽¹⁾ OJ C 365 E, 19.12.2000, p. 195 and OJ C 240 E, 28.8.2001, p. 303.

⁽²⁾ OJ C 116, 20.4.2001, p. 38.

⁽³⁾ OJ C 148, 18.5.2001, p. 1.

⁽⁴⁾ Opinion of the European Parliament of 15 May 2001 (OJ C 34 E, 7.2.2002, p. 109), Council Common Position of 4 December 2001 (OJ C 90 E, 16.4.2002, p. 12) and Decision of the European Parliament of 10 April 2002 (not yet published in the Official Journal). Decision of the European Parliament of 18 December 2002 and Decision of the Council of 16 December 2002.

⁽⁵⁾ OJ C 30, 4.2.1988, p. 1.

⁽⁶⁾ See page 24 of this Official Journal.

human and animal health and the environment, having regard to the risks which the absence of measures would be likely to create in the Community. The measures should be kept under review and, if necessary, adjusted to take account of available technical and scientific information.

- (9) This Directive should apply without prejudice to Community legislation on safety and health requirements and specific Community waste management legislation, in particular Council Directive 91/157/EEC of 18 March 1991 on batteries and accumulators containing certain dangerous substances ⁽¹⁾.
- (10) The technical development of electrical and electronic equipment without heavy metals, PBDE and PBB should be taken into account. As soon as scientific evidence is available and taking into account the precautionary principle, the prohibition of other hazardous substances and their substitution by more environmentally friendly alternatives which ensure at least the same level of protection of consumers should be examined.
- (11) Exemptions from the substitution requirement should be permitted if substitution is not possible from the scientific and technical point of view or if the negative environmental or health impacts caused by substitution are likely to outweigh the human and environmental benefits of the substitution. Substitution of the hazardous substances in electrical and electronic equipment should also be carried out in a way so as to be compatible with the health and safety of users of electrical and electronic equipment (EEE).
- (12) As product reuse, refurbishment and extension of lifetime are beneficial, spare parts need to be available.
- (13) The adaptation to scientific and technical progress of the exemptions from the requirements concerning phasing out and prohibition of hazardous substances should be effected by the Commission under a committee procedure.
- (14) The measures necessary for the implementation of this Directive should be adopted in accordance with Council Decision 1999/468/EC of 28 June 1999 laying down the procedures for the exercise of implementing powers conferred on the Commission ⁽²⁾.

HAVE ADOPTED THIS DIRECTIVE:

Article 1

Objectives

The purpose of this Directive is to approximate the laws of the Member States on the restrictions of the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and to contribute

to the protection of human health and the environmentally sound recovery and disposal of waste electrical and electronic equipment.

Article 2

Scope

1. Without prejudice to Article 6, this Directive shall apply to electrical and electronic equipment falling under the categories 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and 10 set out in Annex IA to Directive No 2002/96/EC (WEEE) and to electric light bulbs, and luminaires in households.
2. This Directive shall apply without prejudice to Community legislation on safety and health requirements and specific Community waste management legislation.
3. This Directive does not apply to spare parts for the repair, or to the reuse, of electrical and electronic equipment put on the market before 1 July 2006.

Article 3

Definitions

For the purposes of this Directive, the following definitions shall apply:

- (a) 'electrical and electronic equipment' or 'EEE' means equipment which is dependent on electric currents or electromagnetic fields in order to work properly and equipment for the generation, transfer and measurement of such currents and fields falling under the categories set out in Annex IA to Directive 2002/96/EC (WEEE) and designed for use with a voltage rating not exceeding 1 000 volts for alternating current and 1 500 volts for direct current;
- (b) 'producer' means any person who, irrespective of the selling technique used, including by means of distance communication according to Directive 97/7/EC of the European Parliament and of the Council of 20 May 1997 on the protection of consumers in respect of distance contracts ⁽¹⁾:
 - (i) manufactures and sells electrical and electronic equipment under his own brand;
 - (ii) resells under his own brand equipment produced by other suppliers, a reseller not being regarded as the 'producer' if the brand of the producer appears on the equipment, as provided for in subpoint (i); or
 - (iii) imports or exports electrical and electronic equipment on a professional basis into a Member State.

Whoever exclusively provides financing under or pursuant to any finance agreement shall not be deemed a 'producer' unless he also acts as a producer within the meaning of subpoints (i) to (iii).

⁽¹⁾ OJ L 78, 26.3.1991, p. 38. Directive as amended by Commission Directive 98/101/EC (OJ L 1, 5.1.1999, p. 1).

⁽²⁾ OJ L 184, 17.7.1999, p. 23.

⁽¹⁾ OJ L 144, 4.6.1997, p. 19. Directive as amended by Directive 2002/65/EC (L 271, 9.10.2002, p. 16).

Article 4

Prevention

1. Member States shall ensure that, from 1 July 2006, new electrical and electronic equipment put on the market does not contain lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE). National measures restricting or prohibiting the use of these substances in electrical and electronic equipment which were adopted in line with Community legislation before the adoption of this Directive may be maintained until 1 July 2006.

2. Paragraph 1 shall not apply to the applications listed in the Annex.

3. On the basis of a proposal from the Commission, the European Parliament and the Council shall decide, as soon as scientific evidence is available, and in accordance with the principles on chemicals policy as laid down in the Sixth Community Environment Action Programme, on the prohibition of other hazardous substances and the substitution thereof by more environment-friendly alternatives which ensure at least the same level of protection for consumers.

Article 5

Adaptation to scientific and technical progress

1. Any amendments which are necessary in order to adapt the Annex to scientific and technical progress for the following purposes shall be adopted in accordance with the procedure referred to in Article 7(2):

- (a) establishing, as necessary, maximum concentration values up to which the presence of the substances referred to in Article 4(1) in specific materials and components of electrical and electronic equipment shall be tolerated;
- (b) exempting materials and components of electrical and electronic equipment from Article 4(1) if their elimination or substitution via design changes or materials and components which do not require any of the materials or substances referred to therein is technically or scientifically impracticable, or where the negative environmental, health and/or consumer safety impacts caused by substitution are likely to outweigh the environmental, health and/or consumer safety benefits thereof;
- (c) carrying out a review of each exemption in the Annex at least every four years or four years after an item is added to the list with the aim of considering deletion of materials and components of electrical and electronic equipment from the Annex if their elimination or substitution via design changes or materials and components which do not require any of the materials or substances referred to in

Article 4(1) is technically or scientifically possible, provided that the negative environmental, health and/or consumer safety impacts caused by substitution do not outweigh the possible environmental, health and/or consumer safety benefits thereof.

2. Before the Annex is amended pursuant to paragraph 1, the Commission shall *inter alia* consult producers of electrical and electronic equipment, recyclers, treatment operators, environmental organisations and employee and consumer associations. Comments shall be forwarded to the Committee referred to in Article 7(1). The Commission shall provide an account of the information it receives.

Article 6

Review

Before 13 February 2005, the Commission shall review the measures provided for in this Directive to take into account, as necessary, new scientific evidence.

In particular the Commission shall, by that date, present proposals for including in the scope of this Directive equipment which falls under categories 8 and 9 set out in Annex IA to Directive 2002/96/EC (WEEE).

The Commission shall also study the need to adapt the list of substances of Article 4(1), on the basis of scientific facts and taking the precautionary principle into account, and present proposals to the European Parliament and Council for such adaptations, if appropriate.

Particular attention shall be paid during the review to the impact on the environment and on human health of other hazardous substances and materials used in electrical and electronic equipment. The Commission shall examine the feasibility of replacing such substances and materials and shall present proposals to the European Parliament and to the Council in order to extend the scope of Article 4, as appropriate.

Article 7

Committee

1. The Commission shall be assisted by a Committee set up by Article 18 of Council Directive 75/442/EEC⁽¹⁾.

2. Where reference is made to this paragraph, Articles 5 and 7 of Decision 1999/468/EC shall apply, having regard to Article 8 thereof.

The period provided for in Article 5(6) of Decision 1999/468/EC shall be set at three months.

3. The Committee shall adopt its rules of procedure.

⁽¹⁾ OJ L 194, 25.7.1975, p. 39.

*Article 8***Penalties**

Member States shall determine penalties applicable to breaches of the national provisions adopted pursuant to this Directive. The penalties thus provided for shall be effective, proportionate and dissuasive.

*Article 9***Transposition**

1. Member States shall bring into force the laws, regulations and administrative provisions necessary to comply with this Directive before 13 August 2004. They shall immediately inform the Commission thereof.

When Member States adopt those measures, they shall contain a reference to this Directive or be accompanied by such a reference on the occasion of their official publication. The methods of making such a reference shall be laid down by the Member States.

2. Member States shall communicate to the Commission the text of all laws, regulations and administrative provisions adopted in the field covered by this Directive.

*Article 10***Entry into force**

This Directive shall enter into force on the day of its publication in the *Official Journal of the European Union*.

*Article 11***Addressees**

This Directive is addressed to the Member States.

Done at Brussels, 27 January 2003.

For the European Parliament

The President

P. COX

For the Council

The President

G. DRYG

ANNEX

Applications of lead, mercury, cadmium and hexavalent chromium, which are exempted from the requirements of Article 4(1)

1. Mercury in compact fluorescent lamps not exceeding 5 mg per lamp.
2. Mercury in straight fluorescent lamps for general purposes not exceeding:

— halophosphate	10 mg
— triphosphate with normal lifetime	5 mg
— triphosphate with long lifetime	8 mg.
3. Mercury in straight fluorescent lamps for special purposes.
4. Mercury in other lamps not specifically mentioned in this Annex.
5. Lead in glass of cathode ray tubes, electronic components and fluorescent tubes.
6. Lead as an alloying element in steel containing up to 0,35 % lead by weight, aluminium containing up to 0,4 % lead by weight and as a copper alloy containing up to 4 % lead by weight.
7. — Lead in high melting temperature type solders (i.e. tin-lead solder alloys containing more than 85 % lead),
 - lead in solders for servers, storage and storage array systems (exemption granted until 2010),
 - lead in solders for network infrastructure equipment for switching, signalling, transmission as well as network management for telecommunication,
 - lead in electronic ceramic parts (e.g. piezoelectronic devices).
8. Cadmium plating except for applications banned under Directive 91/338/EEC ⁽¹⁾ amending Directive 76/769/EEC ⁽²⁾ relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations.
9. Hexavalent chromium as an anti-corrosion of the carbon steel cooling system in absorption refrigerators.
10. Within the procedure referred to in Article 7(2), the Commission shall evaluate the applications for:
 - Deca BDE,
 - mercury in straight fluorescent lamps for special purposes,
 - lead in solders for servers, storage and storage array systems, network infrastructure equipment for switching, signalling, transmission as well as network management for telecommunications (with a view to setting a specific time limit for this exemption), and
 - light bulbs,as a matter of priority in order to establish as soon as possible whether these items are to be amended accordingly.

⁽¹⁾ OJ L 186, 12.7.1991, p. 59.⁽²⁾ OJ L 262, 27.9.1976, p. 201.

バーゼル条約事務局における電気・電子機器廃棄物の 環境上適正な管理に関するプロジェクト

1．背景

2004 年 10 月に開催された第 7 回バーゼル条約締約国会議の決議 VII/3 において、電気・電子廃棄物の削減及び環境上適正な処理推進のためのパートナーシップは条約締約国にとっての最優先事項の一つとして確認されたところである。電子及び電気機器産業は、生産及び組立てが工業化されつつある国（中国、マレーシア、フィリピン、タイ及びベトナムなど）へますますアウトソースされている国際化産業である。電気・電子廃棄物の量の急増に伴う環境及び健康に及ぼす悪影響を防ぐためには、このような廃棄物の発生を防ぎ、最小限化し、又はその資源を再使用、リサイクル又は再利用し、及びこのような作業から生ずる残留物を処理する能力が必要である。特に、バーゼル条約締約国であるアジア及び太平洋発展途上諸国は電気・電子廃棄物に関するリサイクル及び処理能力の向上に係る技術及び資金援助を強く要請しており、そのためには電気・電子廃棄物の環境上適正な処理に関する最新の情報を得る必要性を強調しているところである。

2．目的

アジア及び太平洋諸国のニーズに応えるためにバーゼル条約事務局は、関係諸国、インドネシア及び中国バーゼル条約地域事務所、国連環境計画アジア・太平洋地域事務所及びその他の組織とともに本プロジェクトを作成した。このプロジェクトの目的は当該地域における電気・電子廃棄物を最小限化し、参加国の環境及び経済に利益を与えつつ、資源の有効再利用及び発生する廃棄物を環境上適正な方法で処理がなされることを確実にすることである。

3．参加予定国（対象国）

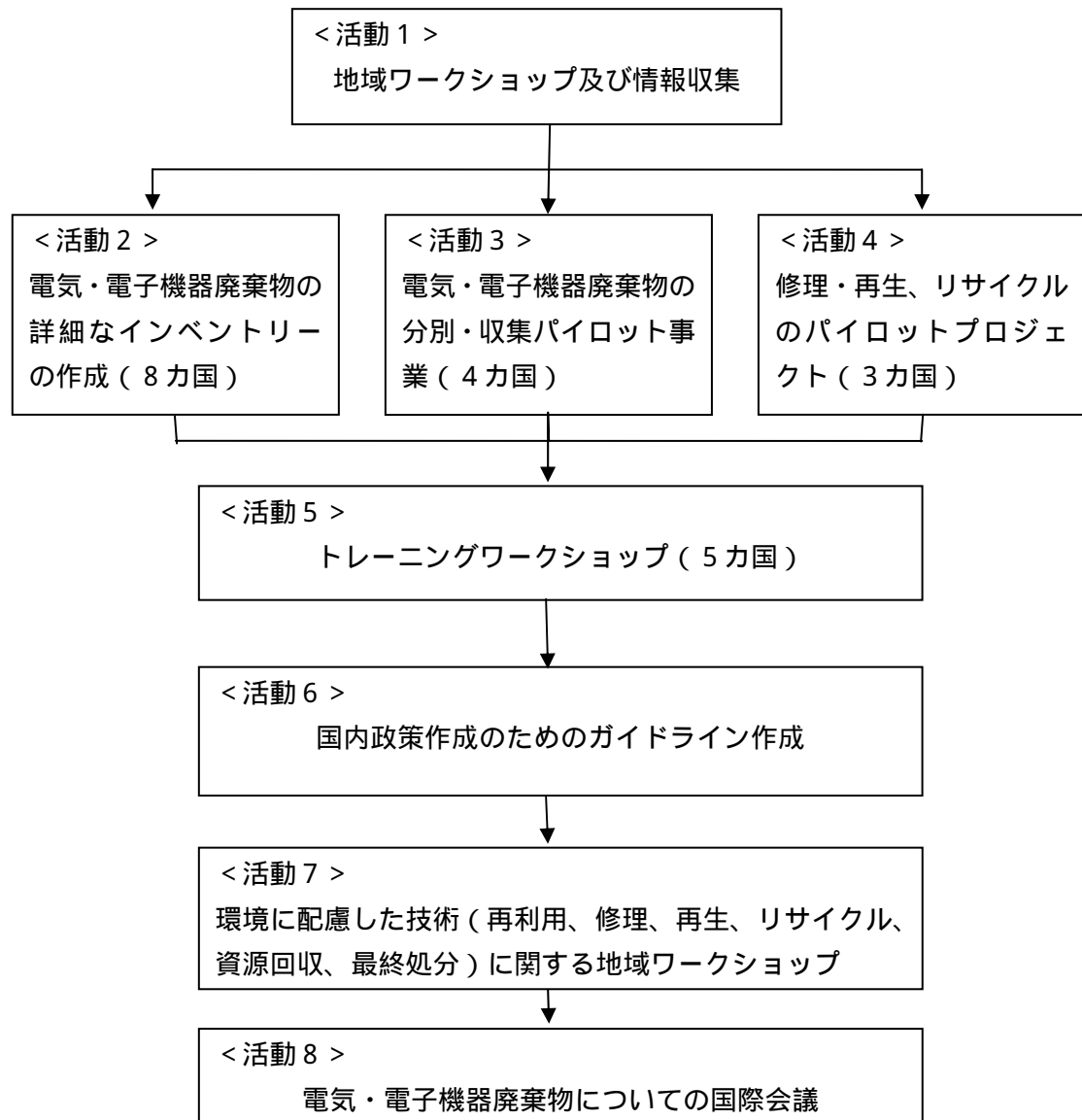
中国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、シンガポール、インド、インドネシア

4．期間

2005 年～2008 年

5．プロジェクト概要

電気・電子廃棄物を削減及び環境上適正な処理をする上での障害に焦点を当てる。人の健康及び環境を保護しつつ持続可能な処理の経済的恩恵が引き出される形で、寿命が来た器材の埋立地への投棄量を削減し、持続可能な再利用及びリサイクルに転換しようとする各国のイニシアチブを支持する。具体的には、電気・電子廃棄物に関する地域の現状を評価し、再利用・修理・改装及びリサイクルに係る政策を策定するためのツールを提供し、これらの政策を地域の締約国、産業界及び地元の NGO とともに実施する能力を構築する。また、寿命が来た電気・電子機器の環境上適正な処理についての人々の認識を高める。



PROJECT OUTLINE

THE ENVIRONMENTALLY SOUND MANAGEMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC WASTE IN ASIA AND THE PACIFIC

SUMMARY

A proposal is presented for the implementation of a four-year programme to address the critical issues associated with the rapid expansion of e-waste throughout the world and their environmentally sound management. The Programme is presented by the Basel Convention Secretariat jointly with its Regional Centres in Asia and the Pacific, with UNEP and other relevant organizations in the region. The programme aims to address the key obstacles to the environmentally sound management of e-waste. It will support local initiatives to divert end-of-life equipment from landfills towards sustainable reuse and recycling operations, in a way that the economic benefits of sustainable management are derived, while human health and the environment are protected. As a practical initiative, it is designed to strengthen national implementation of the Basel Convention with due regard to existing relevant international obligations. The programme will thus provide an assessment of the regional situation on e-wastes, provide tools to develop policies for re-use, repair, refurbishment and recycling and build capacity to implement these policies in partnership with Parties in the region, industry and local NGOs. The programme aims at raising public awareness on the environmentally sound management of used and end-of-the electrical and electronic equipment and is budgeted at US\$4,159,000.

I. INTRODUCTION

1. In recent years, significant international transboundary movement has evolved in used refrigerators, other electrical appliances, personal computers and associated hardware, used electronic equipment and used cellular telephones for the removal of usable parts, for refurbishment and reuse and for processing for the recovery of raw materials. Import and export statistics provided by Parties to the Basel Convention for the year 2000 show that there were imports of more than 17.5 million tonnes and export of 1.6 million tonnes designated as used electrical and electronic assemblies or scrap. Transboundary movement of these goods is forecast to increase significantly as more and more countries produce electrical and electronic equipment and tighten control over acceptable disposal methods, adopt processes to recover valuable constituents and use safe practices to deal with the hazardous constituents in e-wastes (e.g. cadmium, lead, beryllium, CFCs, brominated flame retardants, mercury, nickel and certain organic compounds). While offering some economic benefits, massive import of e-wastes coupled with the same wastes being generated locally is placing a heavy health and environmental burden, in particular to developing countries.

2. Electrical and electronic wastes (e-wastes) are classified in the Basel Convention as Annex VIII entries A1180, A1150 and A2010 as well as under Annex IX as B1110. Basically, e-wastes are characterized as hazardous wastes under the Convention when they contain components such as accumulators and other batteries, mercury-switches, glass from cathode-ray tubes and other activated glass, PCB-capacitors or when contaminated with cadmium, mercury, lead or PCBs. Also, precious metal ash from incineration of printed circuit boards and glass waste from cathode-ray-tubes and other activated glasses will be characterized as

hazardous wastes. In order to address environmental issues related to the increasing transboundary movements of these wastes, and to ensure their storage, transport, treatment, reuse, recycling, recovery and disposal is conducted in an environmentally sound manner, a proactive approach is essential. Through concrete and well-targeted national efforts supported by the Secretariat of the Basel Convention and other partners, these wastes can be managed in a manner that promotes economic, social as well as environmental objectives.

II. BACKGROUND

3. The electrical and electronic equipment sector is largely a globalised industry with the production and their assemblage being increasingly outsourced to industrializing countries; this is particular relevant for China, India, Malaysia, the Philippines, Thailand and Viet Nam. The environmental and health effects associated with the fast growing volume of e-wastes, whether in a form of post-consumer goods or end-of-life equipment imported or generated domestically, requires the development of sound capacity to prevent, minimize, re-use, recycle or recover materials from such wastes and to dispose of the residues arising from these operations. Awareness about these new developments is key to assist national authorities to respond to this emerging issue through the development of new environmental regulations, the building of partnerships with industry and the consideration of policies on life-cycle approach, integrated waste management and cooperation and sharing of information at the regional level. In order to understand this problem further, a Scoping Workshop on the Environmentally Sound Management of Electronic Waste was organized in Tianjin, China, in November 2002.

4. The countries in Asia and the Pacific Parties to the Basel Convention have identified e-waste as a priority. They emphasized the need to obtain the latest and relevant information on environmentally sound management of e-waste, inclusive of information regarding know-how on cleaner technologies or processes used in the repair, refurbishment, recycling or recovery of used or end-of-life electrical and electronic equipment.

5. Numerous obstacles have been identified by countries in regard to their ability to manage e-wastes in an environmentally sound way. These include:

Lack of easily accessible information (on flows, quantities, available technology, legislative/trade requirements of countries importing new products, who will require increasingly strict standards for minimization and re-use, recycling and recovery.)

Lack of trained personnel

- Weak or insufficient enforcement
- Lack of technical capacity for environmentally sound management
- Lack of awareness and capacity of small-to medium-size enterprises to deal with e-wastes
- Lack of trained personnel both in the public and private sectors

Legislation

- Lack of or inappropriate legislation
- Lack of clarity regarding export/import rules for e-wastes
- Lack of regional level-playing field

Lack of infrastructure

- Inadequate infrastructure for collection, recycling and recovery

- Lack of sound handling and processing during sorting, repair, refurbishment, recycling for material recovery operations to prevent risks to workers, general public and the environment
- No coherent programme on e-waste

Lack of public awareness

- Unsustainable patterns of consumption and production
- Lack of or insufficient awareness in all sectors of society of the potential harmful effects of substances in these equipment and unsound management of e-wastes
- Lack of economic alternatives to activities carried out by the informal sector and small family repair shops

III. OBJECTIVES

6. To respond to the needs and concerns expressed by countries in Asia and the Pacific, the Secretariat of the Basel Convention in partnership with the Basel Convention Regional Centres, UNEP and other organizations, has developed a programme in pursuance to decision VII/3 adopted by the seventh meeting of the Conference of the Parties, for which financial support is sought. The goal is to ensure that e-waste generation in the region is minimized and what is generated is managed in an environmentally sound manner consistent with the Basel Convention and with other international obligations, with consequent benefits both to the environment and economies of participating countries. To achieve this goal, the programme overall objectives are to develop baseline studies and action plans (guidelines; national strategies); to establish a knowledge base on good practices; set-up and nourish a public/private partnership; initiate pilot schemes on collection, repair, refurbishment and recycling and built awareness and capacity building. The specific objectives of the programme are:

- a) To establish a knowledge management system,
- b) To provide information on line to countries and other stakeholders on the current situation in Asia and the Pacific regarding generation, export and import of e-wastes; the nature and characteristics of such wastes exported/imported; their quantity, destination in the case of export; and fate (e.g. re-use; repair; refurbishment and reuse; recycling for material recovery; landfilling; incineration; dumping);
- c) To establish sustainable partnership between governments, industries, municipalities and non governmental organizations to promote the environmentally sound management of used and end-of-life products and equipment that would:
 - support local initiatives,
 - achieve better product stewardship,
 - influence consumer behaviour towards more environmentally friendly actions, and
 - promote the best repair/refurbishment /recycling/disposal options;
- d) To conduct pilot schemes for the identification, collection and segregation of e-wastes with a view to their sound re-use, repair refurbishment, recycling for material recovery or final disposal;
- e) To conduct pilot schemes on the recycling of e-wastes, in particular regarding personal computers and mobile phones;

f) To develop national normative framework for the environmentally sound management of e-wastes based on the outcome of the pilot projects, including the most appropriate policy strategies to regulate import of such wastes; and

g) To develop and implement public awareness and education campaigns on environmentally sound management of e-waste including information on occupational health and safety procedures as well as on appropriate standards for collection, segregation, transportation, re-use, repair, refurbishment, recycling for material recovery and final disposal.

IV. OUTPUTS

7. The following short-and long-term outputs are identified:

Short-term (2005-2006)

- Inventory of selected types of e-waste generation, imports and exports completed in several countries
- Information system or network is operational on the environmentally sound management of e-wastes in Asia and the Pacific, including information generated through the pilot schemes
- Training for government officials on environmentally sound management
- Guidance manuals, and information collected on e-waste, are used to prepare national plans
- Selected sustainable partnership between governments, industries and non governmental organizations established
- Public/private initiatives are being launched regarding the collection and segregation of e-wastes
- Legislative framework is developed or revised
- Awareness of the public is enhanced.

Long-term (2007 – onward)

- Enforcement of existing or new legislation is strengthened
- Education programmes are launched in schools
- Public/private partnerships are enhanced on several aspects of environmentally sound management of e-wastes
- Sound collection schemes are in place and functioning at a local level (in several municipalities)
- Repair, refurbishment, and recycling facilities are up-graded to standards
- Database on sound technologies or processes for re-use, repair, refurbishment, recycling and final disposal of e-waste is established and operational
- Support from bilateral and multilateral financial institutions for the environmentally sound management of e-waste is accessible
- International conference with equipment and services exhibition on environmentally sound management of e-waste has taken place.

V. PROJECT DETAILS

Country's specificities

8. Based on common objectives, a flexible approach is required to address the variety of situations in regard to the experience of the countries, the characteristics of the local manufacturing electronic industry, the structure of the economic sector responsible for re-use, repair and refurbishment, the quantity of e-wastes imported, the overall waste management infrastructure, policy response, level of awareness of policy makers, industry, operators and

customers, and the legal, economic and financial system in place in regard to the second-hand market, in particular the role and structure of the small-and-medium sized enterprises. A priority is to develop national policies for stimulating collection, re-use, repair, refurbishment, recovery and recycling of e-wastes whether generated locally or imported with the effect of supporting the local economy while improving health and environmental protection. The effective involvement of all relevant public and private stakeholders is essential to progress. Improved data collection on generation, import and export, on destination of used and end-of-life equipment going for re-use, repair (major repair or minor repair), refurbishment, recycling, dumping in landfills is part of the programme.

Collection of e-wastes

9. Collection of e-wastes is the corner stone for the sound management of such wastes. In many developing and rapidly industrializing countries there is, in addition to the import of e-wastes, the generation of such wastes domestically. In order to establish a local environmentally-friendly market for the recycling, repair, re-use and refurbishment of certain types or categories of e-wastes, it is essential to encourage customers to bring back their used and end-of-life equipment to collection points and to develop a system of financial incentive to accompany such collection schemes and involve local NGOs in awareness raising activities. Both local and international information technology manufacturers should be involved in the process, including mobile phones manufacturers and telecom operators. Separation of hazardous from non-hazardous components will be necessary in places where such material is not sent in copper or other smelters. Hazardous components will need to be processed in a way to protect human health and the environment.

Small repair and refurbishment shops

10. The handling of e-waste is at its early stage worldwide. Many developing and fast industrializing countries use sub-standard recycling and treatment processes for e-wastes. Family repair shops operate often in a complete legislative vacuum. The important involvement of a multitude of small family businesses in repair and refurbishment makes it difficult to understand the local market mechanisms. It is therefore important to build partnership with NGOs familiar with the local situation, with municipalities and local industry operators. Training for small businesses dealing with repair and refurbishment is critical. Improved local handling of e-wastes will support the local economy. It will provide alternative to the “grey” uncontrolled market. The purpose would be to improve and check the environmental, health and safety aspects in repair and refurbishment workshops. Appropriate and sound repair and refurbishment techniques and technologies should be promoted to cope with the increasing volumes of both e-waste imported and generated domestically. The project shall provide recommendations to national authorities regarding programmes and policies that can be implemented to ensure that the recycling of e-wastes is conducted in an environmentally sound and economically efficient manner. Improved collection of e-wastes will benefit the local economy of re-use, repair and refurbishment and will also lead to the sound recycling of such wastes where such facilities exist and operate to standards.

Recycling of e-wastes

11. There are plans in some countries in Asia to develop recycling schemes for e-wastes whether imported or generated locally and to strengthen environmental standards and requirements for such facilities, in light of existing international obligations. Also, work on technology innovations and access to sound technologies is underway to eliminate sub-standard operations. Already, a number of national and foreign recycling companies operate in Asia. It is therefore necessary to review the current situation and needs in regard to recycling capacity for e-wastes in the region. Pilot recycling projects could be undertaken to

either up-grade existing facilities or develop operations to disassemble and recondition for re-use of electronic component and processing machinery, to dismantle obsolete or end-of-life electronic products, breaking them down into components parts, and separating these parts according to their hazardous and non-hazardous characteristics.

VI. ACTIVITIES

12. The activities designed to implement the programme are meant to enhance each other and to be carried out by different stakeholders (see Section VII).

ACTIVITY 1 Regional inception workshop and information gathering

13. The purpose is to bring together major stakeholders (e.g. Governments, intergovernmental organizations, BCRCs, industry and businesses, NGOs, municipalities) to exchange information and share their experience in dealing with e-wastes. The idea is to set up a network on e-waste information which will feed one or more databases that would be accessible to national authorities, BCRCs, economic operators, United Nations bodies and other intergovernmental organizations, civil society, municipalities and academia. The project will include the establishment of a network on e-waste in Asia and the Pacific; review and finalize generic guidelines and methodologies for the undertaking and conduct of baseline studies including inventories at the national level; preparation of national strategies for the handling of e-wastes; establishment of a knowledge base in the region on e-waste issues. The BCRCs, in particular the BCRC-China, will be a key delivery regional mechanism for the promotion of the network and the knowledge management system. The regional workshop shall provide outputs regarding harmonization of reporting on e-waste issues e.g. generation, import/export; prevention; management; best practices; technology transfer; legal measures; administrative measures; training needs; awareness; gaps; estimation of the current status of e-waste; capacity- building needs to address current and forthcoming e-waste issues; promotion of quantitative data on e-wastes; and guidance for handling of e-wastes.

ACTIVITY 2 Detailed inventories in 8 countries

14. The purpose of this project is to gather and complement the information base required to address the needs and to find solutions for the environmentally sound management of e-wastes. It is critical to understand the specificities of the second-hand market for e-wastes. Data on export/import of e-wastes destined for re-use, repair, refurbishment or recycling are required as well as on those going for controlled or uncontrolled disposal. The inventory should provide information on imported e-wastes and those generated domestically, their quantity, characteristics, physical forms and usability. It should also provide information on where e-wastes are being repaired or refurbished, whether these facilities are registered or part of the “grey” or informal sector, where e-wastes are being stored temporarily, how process residuals are being handled, how e-wastes are transported. The detailed inventory should help national authorities in identifying the environmental health and safety problems associated with the handling of e-wastes. Environmentally sound recycling practices will be identified: it will provide information on the substances of potential concerns in used or end-of-life equipment (e.g. lead, mercury, cadmium, chromium, beryllium, antimony, arsenic, copper, nickel, tin, zinc, cobalt, silver). The inventory will identify those unsound or uncontrolled practices that should be abandoned (e.g. sub-standard combustion of organic components such as plastics, liquid crystals or halogens/flame retardants) as well as raising concerns with corrosives when shredding or breakage of e-wastes takes place (corrosive constituents contained in batteries such as potassium hydroxide or lithium ion). Finally, the inventory should assist in determining the problems of exposure to substances of concern in end-of-life management of e-waste through land disposal, waste incineration, metal recovery or plastic recovery.

ACTIVITY 3 Pilot schemes on collection/segregation of e-wastes in 4 countries

15. This pilot project addresses the needs for the establishment of schemes that will encourage and facilitate the separate collection of e-wastes, their temporary storage and transportation to repair or refurbishment workshops, or specialized facilities for processing and recycling, including disposal of the residues arising from such operations. It includes the initial sorting of collected e-wastes, separating those that can be reused (with or without repair or refurbishment) from those that are suitable for recycling for material recovery. The schemes, depending on the local situation, could be established in the form of voluntary or mandatory collection schemes. For such schemes, whether voluntary or mandatory, to operate successfully, it is proposed to establish collection points, consider financial issues (incentives, fees, etc, and develop awareness raising programmes aimed at target groups (e.g. schools; retailers; policy makers; refurbishing and repair shops; technical personnel) and information of the public at large through diverse media.

ACTIVITY 4 Pilot repair/refurbishment and recycling schemes in 3 countries

A. Repair/refurbishment

16. One preferred option for used electronic equipment is to prolong its life through reuse. In many cases e-wastes such as computers may require repair in particular those reaching the end-of-their useful life. A critical factor of refurbishment or repair is to improve the quality control over such work so that the environmental benefits of extended use will be truly achieved, as well as the protection of the health of workers, without compromising the possibility of economic return. The project will address the requirements of repair and refurbishment shops and will provide guidance for such operations, e.g. product handling; storage; cleaning; disassembly; soldering; reassembly; testing; and management of components and materials removed from used or end-of-life equipment, including guidance on handling of components destined for recycling for material recovery. The project will also address issues regarding the way to deal with process residuals, packaging and transport. Finally, it will cover administrative measures such as record keeping, environmentally sound management, regulatory authorization, personnel training, inspection and monitoring.

B. Recycling for material recovery

17. A primary purpose of the project is to provide best practice guidelines for the environmentally sound recycling of end-of-life electronic equipment. It will address the issue of the recycling of the basic components of e-wastes, the adequacy of the recycling infrastructure and its capacity for handling the increasing volumes of both e-waste imported and generated domestically. The project should provide recommendations to national authorities regarding programmes and policies that can be implemented to ensure that the recycling of e-wastes is conducted in an environmentally sound and economically efficient manner, and is consistent with existing international obligations.

ACTIVITIES 5 and 6 National training workshops in 5 countries and guidance for national plans

18. Both projects will be derived from the information, know-how and experience gained through the implementation of Activities 1 to 4. The curriculum for training as well as the table of contents for the preparation of the guidance to develop national plans for the environmentally sound management of e-wastes will be based on the outcome of Activities 1-4.

ACTIVITIES 7 and 8 Regional workshops on sound technologies and international conference on e-wastes

19. It is proposed to organize two regional workshops, one in 2005 and one in 2006 in Asia and the Pacific respectively on the use of best practices and sound technologies/processes for the re-use, repair, refurbishment, recycling, recovery and final disposal of e-wastes. The meetings will provide an opportunity to get up-to-date with current practices and their descriptions; they will provide recommendations for improving processes for dealing with specific types of e-wastes (e.g. used or end-of-life computers, TV sets, radios, mobile phones) or their components (e.g. metals, plastics). The workshop will assist in identifying the type of local public/private partnerships that could be set up to improve practices regarding repair, refurbishment and recycling for material recovery. The workshops should also consider the economic dimension of the second-hand market and provide avenues for guaranteeing environmental and health protection while ensuring business profits. Local business and industry partners would include small-to-medium-sized enterprises, industrial recycling facilities, smelters, small family repair and refurbishment shops, electrical and electronic manufacturers, and transporters. The workshop will address the issues of testing of repaired or refurbished e-wastes, the need for certification schemes and environment/health/safety standards, as well as the legislative framework required to create a level playing-field. Transfer of proven and sound technologies that fit local specificities or geographical particularities will be discussed.

20. An international conference and exhibition on the environmentally sound management of e-wastes is planned for 2007. It will benefit from the pioneered work conducted in Asia and the Pacific. Its purpose will be to review ongoing international and regional initiatives launched on e-wastes. The Conference will address the development or use of standards for the environmentally sound repair, refurbishment and recycling of both used and end-of-life electrical and electronic equipment; it will also provide a forum for facilitating capacity building. The Conference, more specifically, will review ongoing or past successful collection and take-back schemes. It will also assist developing and fast industrializing countries to respond to innovations in OECD and other relevant fora regarding e-waste. The issue of the export and import of e-wastes in accordance with existing international obligations will be discussed. Analytical qualitative and quantitative studies will support the work of the Conference.

VII. STAKEHOLDERS

21. The complexity of e-waste issues required the effective involvement of several stakeholders at the national and regional level. The matrix below provides a resumé of the relationship between the different stakeholders.

ACTIVITIES	RESPONSIBLE ENTITIES	COOPERATING STAKEHOLDERS
OVERALL SUPERVISION AND RESOURCE MOBILIZATION	SBC	UNEP/ROAP, BCRCs (China, Indonesia, SPREP)
REGIONAL INCEPTION WORKSHOP ON ASSESSMENT OF INFORMATION NEEDS	UNEP/ROAP	BCRC (China, Indonesia, SPREP), SBC, intergovernmental organizations (e.g. UNEP/DTIE; UNU), Governments; NGOs; industry
DETAILED INVENTORIES	Governments with assistance from SBC	BCRC (China, Indonesia, SPREP), industry, NGOs
PILOT SCHEMES ON COLLECTION	Governments with assistance from SBC	BCRC (China, Indonesia, SPREP), industry, NGOs, municipalities
PILOT RECYCLING SCHEMES	Governments With assistance from SBC	BCRC (China, Indonesia, SPREP), industry, NGOs
TRAINING WORKSHOPS	BCRC (China, Indonesia, SPREP)	UNEP/ROAP, Governments, Industry, NGOs
PREPARATION OF GUIDANCE FOR NATIONAL PLANS	SBC	Governments, UNEP/ROAP, BCRC (China, Indonesia, SPREP)
PREPARATION OF INFORMATION ON KNOW-HOW TECHNOLOGIES APPROACHES, STANDARDS ON ESM OF E-WASTE	SBC	Governments, UNEP/ROAP, BCRC (China, Indonesia, SPREP)
ORGANIZATION OF INTERNATIONAL CONFERENCE	BCRC in China and Indonesia with assistance from SBC	UNEP/ROAP, Governments, industry, NGOs, BCRC-SPREP

VIII. ORGANIZATIONAL MATTERS

22. In order to ensure the effective coordinated implementation of the programme, it is proposed to set up a Programme Steering Committee composed of representatives from the Secretariat of the Basel Convention, the BCRCs China, Indonesia and SPREP, UNEP/ROAP and other interested public or private stakeholders. Most of the work will be done through electronic exchanges and teleconferences. Occasionally, it may be necessary to organize face-to-face meetings.

Proposed Project Implementation Plan

Activities	2005												2006												2007												2008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

対象物質	鉛	水銀	カドミウム	六価クロム	PBB	PBDE
物質管理	化管法 :法第2条第2項、施行令第1条別表第1、第1種指定化学物質(230 鉛及びその化合物)(1質量%(鉛として)以上を含有する製品)	化管法 :法第2条第2項、施行令第1条別表第1、第1種指定化学物質(175 水銀及びその化合物)(1質量%(水銀として)以上を含有する製品) 毒物及び劇物取締法 :法第2条別表第1毒物(15 水銀)(原体(工業用純品)及び製剤)	化管法 :法第2条第2項、施行令第1条別表第1第1種指定化学物質、施行令第4条特定第1種指定化学物質(60 カドミウム及びその化合物)(0.1質量%(カドミウムとして)以上を含有する製品)	化管法 :法第2条第2項、施行令第1条別表第1第1種指定化学物質、施行令第4条特定第1種指定化学物質(69 六価クロム化合物)(0.1質量%(クロムとして)以上を含有する製品) 毒物及び劇物取締法 :指定令第2条劇物(60 重クロム酸塩類、26 クロム酸塩類)(含製剤)		化管法 :法第2条第2項、施行令第1条別表第1、第1種指定化学物質(197 デカブロモジフェニル＝エーテル)(1質量%以上を含有する製品) 化審法 :法第2条第5項、第二種監視化学物質(429 デカブロモジフェニルエーテル)(含混合物)
労働衛生・安全	労働安全衛生法 :法第57条の2、施行令第18条の2別表第9名称等を通知すべき有害物(410 鉛及びその無機化合物)(1重量%を超える製剤その他のもの) 労働安全衛生法 :法第65条の2作業環境評価基準(34 鉛及びその化合物) 労働安全衛生法 :粉じん障害防止規則第2条別表粉じん作業(鉛)(粉じん) 労働基準法(疾病他) :法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号疾病化学物質(鉛及びその化合物) じん肺法 :法第2条、施行規則第2条別表粉じん作業(鉛)(粉じん)	労働安全衛生法 :施行令別表第3特定化学物質等(第2類物質)(22 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く))(製剤その他のもの、1%以下を除く) 労働安全衛生法 :法第65条の2作業環境評価基準(20 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く)) 労働安全衛生法 :施行令第18条名称等を表示すべき有害物(17 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く))(含製剤その他のもの、1重量%以下を含有するものを除く) 労働安全衛生法 :法第57条の2、施行令第18条の2別表第9名称等を通知すべき有害物(314 水銀及びその無機化合物)(1重量%を超える製剤その他のもの) 労働基準法(疾病他) :法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号疾病化学物質(水銀及びその化合物(アルキル水銀を除く)) 消防法 :法第9条の2貯蔵等の届出を要する物質危険物規制令第1条の10(1項5号別表第一 水銀)	労働安全衛生法 :施行令別表第3特定化学物質等(第2類物質)(10 カドミウム及びその化合物)(製剤その他のもの、1%以下を除く) 労働安全衛生法 :法第65条の2作業環境評価基準(10 カドミウム及びその化合物) 労働安全衛生法 :法第57条の2、施行令第18条の2別表第9名称等を通知すべき有害物(130 カドミウム及びその化合物)(1重量%を超える製剤その他のもの) 労働基準法(疾病他) :法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号疾病化学物質(カドミウム及びその化合物)	労働安全衛生法 :施行令別表第3特定化学物質等(第2類物質)(11 クロム酸及びその塩、21 重クロム酸及びその塩)(製剤その他のもの、1%以下を除く) 労働安全衛生法 :法第65条の2作業環境評価基準(11 クロム酸及びその塩、19 重クロム酸及びその塩) 労働安全衛生法 :施行令第18条名称等を表示すべき有害物(8 クロム酸及びその塩、16 重クロム酸及びその塩)(製剤その他のもの、1重量%以下を含有するものを除く) 労働安全衛生法 :法第57条の2、施行令第18条の2別表第9名称等を通知すべき有害物(143 クロム及びその化合物)(1重量%を超える製剤その他のもの) 労働基準法(疾病他) :法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第7号がん原性化学物質(14 クロム酸塩又は重クロム酸塩) 労働基準法(疾病他) :法第75条第2項、施行規則第35条別表第1の2第4号疾病化学物質(クロム及びその化合物) 消防法 :法第2条危険物別表第1類酸化性固体、重クロム酸塩類(9 重クロム酸塩類)(固体の重クロム酸塩類で、政令で定める試験法で酸化力の潜在的な危険性の性状を有するもの)	労働安全衛生法 :法第57条の2、施行令第18条の2別表第9名称等を通知すべき有害物(306 臭素化ビフェニル)(1重量%を超える製剤その他のもの)	消防法 :法第2条危険物別表第4類引火性液体、第3石油類非水溶性液体(第3石油類非水溶性液体)(引火点が70 以上200 未満のもの、ただし可燃性液体量が40%以下のものを除く)(4-プロモジフェニルエーテル)
環境汚染	大気汚染防止法 :施行令第1条有害物質(4 鉛及びその化合物)(排気) 水質汚濁防止法 :施行令第2条有害物質、排水基準を定める省令第1条(4 鉛及びその化合物) 下水道法 :施行令第9条の4水質基準物質(4 鉛及びその化合物) 土壌汚染対策法 :法第2条第1項、施行令第1条特定有害物質(19 鉛及びその化合物)	水質汚濁防止法 :施行令第2条有害物質、排水基準を定める省令第1条(7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物) 下水道法 :施行令第9条の4水質基準物質(7 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物) 土壌汚染対策法 :法第2条第1項、施行令第1条特定有害物質(12 水銀及びその化合物)	大気汚染防止法 :施行令第1条有害物質(1 カドミウム及びその化合物)(排気) 水質汚濁防止法 :施行令第2条有害物質、排水基準を定める省令第1条(1 カドミウム及びその化合物) 下水道法 :施行令第9条の4水質基準物質(1 カドミウム及びその化合物) 土壌汚染対策法 :法第2条第1項、施行令第1条特定有害物質(1 カドミウム及びその化合物)	水質汚濁防止法 :施行令第2条有害物質、排水基準を定める省令第1条(5 六価クロム化合物) 下水道法 :施行令第9条の4水質基準物質(5 六価クロム化合物) 土壌汚染対策法 :法第2条第1項、施行令第1条特定有害物質(2 六価クロム化合物)	海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律 :施行規則第30条の2の3、国土交通省告示・個品運送PP(〔国連番号〕3151 ポリハロゲン化ビフェニル又はポリハロゲン化テルフェニル類)(液体、ポリ塩化ビフェニルを除く、1重量%以上)	
廃棄物	廃棄物処理法 :法第2条第5項、施行令第2条の4特別管理産業廃棄物(5 鉛及びその化合物を含有する特定有害産業廃棄物)(1mg/L(鉛)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、0.3mg/L(鉛)以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物)	廃棄物処理法 :法第2条第5項、施行令第2条の4特別管理産業廃棄物(5 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物を含有する特定有害産業廃棄物)(0.05mg/L(水銀)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、0.005mg/L(水銀)以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物)	廃棄物処理法 :法第2条第5項、施行令第2条の4特別管理産業廃棄物(5 カドミウム及びその化合物を含有する特定有害産業廃棄物)(1mg/L(Cd)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、0.3mg/L(Cd)以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物)	廃棄物処理法 :法第2条第5項、施行令第2条の4特別管理産業廃棄物(5 六価クロム化合物を含有する特定有害産業廃棄物)(5mg/L(6価)以上含有する廃油、廃酸、廃アルカリ及び処理物、1.5mg/L(6価)以上溶出する燃え殻、汚泥、鉍さい、ばいじん及び処理物)		
輸送		航空法 :施行規則第194条危険物告示別表第1腐食性物質(8 水銀)(物品中に含まれるもの、物品当たりの水銀の含有量が1mg以下で、包装物当たりの合計量が1g以下のものを除く) 船舶安全法 :危規則第2、3条危険物告示別表第1腐しよく性物質(〔国連番号〕2809 水銀)(機械類、日用品等に用いられている質量1キログラム以下の水銀を除く) 港則法 :施行規則第12条危険物告示腐食性物質(水銀)(機械類、日用品等に用いられている質量1キログラム以下の水銀を除く、等級3のものを除く) 道路法 :施行令第19条の13、車両の通行の制限、日本道路公団公示別表(別表第2 - 3 水銀)(含製剤、液体)		航空法 :施行規則第194条危険物告示別表第1毒物類・毒物(6.1 その他の毒物;重クロム酸カリ)(固体、無機物) 船舶安全法 :危規則第2、3条危険物告示別表第1毒物類(〔国連番号〕3288 その他の毒物;重クロム酸カリ)(固体、無機物、他の危険性を有しないもの) 港則法 :施行規則第12条危険物告示毒物類(重クロム酸カリ)(等級3のものを除く) 道路法 :施行令第19条の13、車両の通行の制限、日本道路公団公示別表(別表第2 - 4 ニクロム酸カリウム)	船舶安全法 :危規則第2、3条危険物告示別表第1有害性物質(〔国連番号〕3151 ポリハロゲン化ビフェニル又はポリハロゲン化テルフェニル類)(液体、ポリ塩化ビフェニルを除く)	
輸出入	バーゼル法 :法第2条第1項第1号イノ三省告示(二十九イ 鉛ノ鉛化合物)(廃棄物、0.1重量%以上) 外国為替及び外国貿易法 :輸入貿易管理令第4条第1項第2号(2号承認)(鉛ノ鉛化合物)(0.1重量%以上(廃棄物)) 外国為替及び外国貿易法 :輸出貿易管理令別表第二(輸出の承認)(21の2の(一) - 2 四アルキル鉛) 外国為替及び外国貿易法 :輸出貿易管理令別表第二(輸出の承認)(35の2(一) - 二十九イ 鉛ノ鉛化合物)(0.1重量%以上(廃棄物))	バーゼル法 :法第2条第1項第1号イノ三省告示(二十七イ 水銀ノ水銀化合物)(廃棄物、0.1重量%以上) 外国為替及び外国貿易法 :輸入貿易管理令第4条第1項第2号(2号承認)(水銀ノ水銀化合物)(0.1重量%以上(廃棄物)) 外国為替及び外国貿易法 :輸出貿易管理令別表第二(輸出の承認)(35の2(一) - 二十七イ 水銀ノ水銀化合物)(0.1重量%以上(廃棄物))	バーゼル法 :法第2条第1項第1号イノ三省告示(二十四イ カドミウムノカドミウム化合物)(廃棄物、0.1重量%以上) 外国為替及び外国貿易法 :輸入貿易管理令第4条第1項第2号(2号承認)(カドミウムノカドミウム化合物)(0.1重量%以上(廃棄物)) 外国為替及び外国貿易法 :輸出貿易管理令別表第二(輸出の承認)(35の2(一) - 二十四イ カドミウムノカドミウム化合物)(0.1重量%以上(廃棄物))	バーゼル法 :法第2条第1項第1号イノ三省告示(十九イ 六価クロム化合物)(廃棄物、0.1重量%以上) 外国為替及び外国貿易法 :輸入貿易管理令第4条第1項第2号(2号承認)(六価クロム化合物)(0.1重量%以上(廃棄物)) 外国為替及び外国貿易法 :輸出貿易管理令別表第二(輸出の承認)(35の2(一) - 十九イ 六価クロム化合物)(0.1重量%以上(廃棄物))		
製品	水道法 :法第4条第2項、水質基準の省令(6 鉛及びその化合物)	水道法 :法第4条第2項、水質基準の省令(4 水銀及びその化合物)	水道法 :法第4条第2項、水質基準の省令(3 カドミウム及びその化合物)	水道法 :法第4条第2項、水質基準の省令(8 六価クロム化合物)		

廃棄物処理法における有害物質管理

(1) 特別管理廃棄物について

廃棄物の中には、感染性、引火性、毒性等の有害な性状を持つことから、管理に特別な注意を要するものがある。廃棄物処理法では、これらを「特別管理廃棄物」として政令で指定し、保管・収集運搬・再生・処分等の処理について、通常の廃棄物とは異なる処理基準及び専門の処理業者により行うことを規定している。また、特別管理産業廃棄物を生ずる事業場は、特別管理産業廃棄物管理責任者を設置するとともに、処分を委託する際には、あらかじめ廃棄物情報を文書にて通知することとなっている。

[特別管理一般廃棄物]

廃エアコン等に含まれる P C B 使用部品、ごみ焼却施設において発生したばいじん、ダイオキシン類を含む汚泥等、感染性一般廃棄物

[特別管理産業廃棄物]

燃えやすい廃油、腐食性のある廃酸・廃アルカリ、感染性産業廃棄物、特定有害産業廃棄物（廃 P C B、廃石綿、重金属等*を含む汚泥等）

* 特定有害産業廃棄物に規定されている有害物質

重金属：水銀、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、セレン及びこれらの化合物

溶剤：トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1・2 - ジクロロエタン、1・1 - ジクロロエチレン、シス - 1・2 - ジクロロエチレン、1・1・1 - トリクロロエタン、1・1・2 - トリクロロエタン、1・3 - ジクロロプロペン、ベンゼン

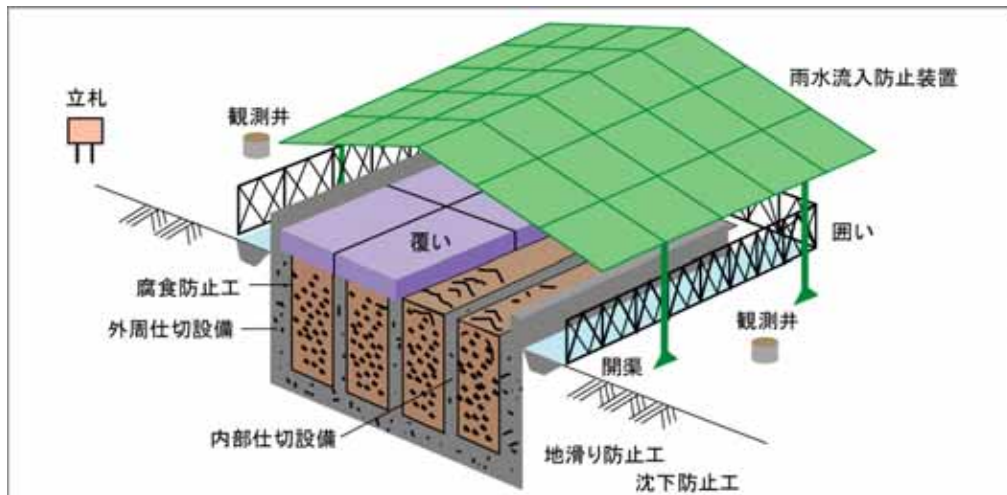
農薬：チウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機燐化合物
ダイオキシン類

注) 特定の業種の特定の施設において生じたばいじん、燃え殻、廃油、汚泥、廃酸、廃アルカリ又はこれらの処理物であって、判定基準(水質汚濁防止法の排水基準相当)を超えてこれらの有害物質を溶出する、又は含有するもの

(2) 特定有害産業廃棄物の埋立処分基準

[遮断型最終処分場]

判定基準を超えて有害物質を含む特定有害産業廃棄物は、公共の水域及び地下水と遮断されている場所で埋立処分を行う。

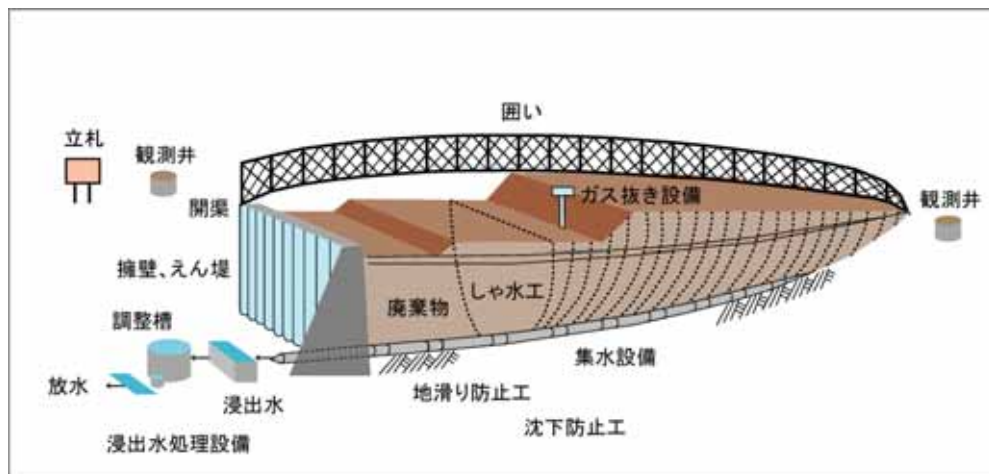


〔管理型最終処分場〕

特別管理産業廃棄物について、有害物質が判定基準値以下(固形化処理を含む)になるよう処理したものは、浸出液による汚染防止措置*が講じられた処分場で埋立処分を行う。

* 管理型最終処分場における排水基準項目（一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令による。水質汚濁防止法の排水基準相当）

- ・ 上述の特定有害産業廃棄物に規定されている有害物質
- ・ 水素イオン濃度、BOD、COD、SS、大腸菌群数、ほう素、ふっ素、アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物、窒素、燐
- ・ n-ヘキサン抽出物（鉱油、動植物）、フェノール類
- ・ 銅、亜鉛、溶解性鉄、溶解性マンガン、クロム



注）管理型最終処分場の廃止に係る地下水等水質基準項目（一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令による。環境基本法の環境基準相当）

化学物質排出把握管理促進法によるPRT Rの実施手順

