

(2) 我が国における循環資源の輸出入の状況 (WTO、EPA等の動向)

環境関連物品の貿易に関しては、世界貿易機関(WTO)のドーハ閣僚宣言においても記述がなされており、その貿易の在り方をめぐって、今後も検討を進めることとされている。

また、今後、我が国は東アジア諸国を始めとして、経済連携協定(EPA)、自由貿易協定(FTA)の締結を進めており、これに伴って物品・サービス等の流れが増大していくことが予測されている。

【WTOドーハ・アジェンダにおける位置付け】

ドーハ閣僚宣言(平成13年11月14日カタル・ドーハ)

パラ31 貿易と環境

貿易と環境の相互支持性を高める観点から次の交渉に合意。

- ・環境関連の物品及びサービスに対する関税及び非関税障壁の削減または、適切な場合の撤廃

出典：外務省HPより抜粋

【環境関連物品・サービスの例】

- ・自動車用触媒
- ・エア・フィルター
- ・排水管理コンサルティング 等(WTO HPより)

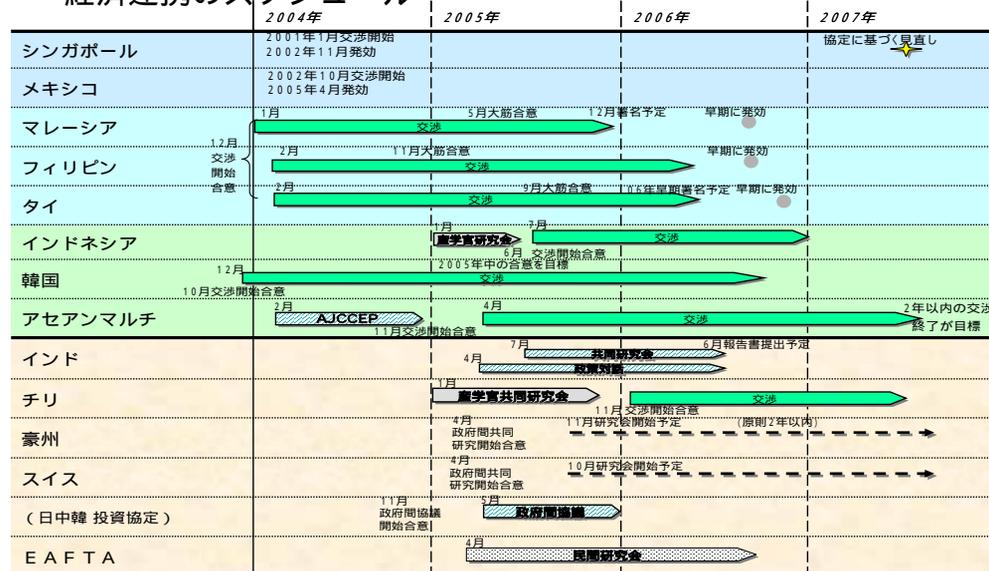
環境関連物品・サービスの内容(定義)については、WTO「貿易と環境委員会」で審議することとされている。(米国は"Re-manufactured Goods"に対する貿易障壁の低減を提案)
具体的な関税や非関税障壁の削減内容については、非農産品の市場アクセス交渉の中で議論されることとされている。

【3Rイニシアティブ閣僚会合における位置付け】

議長総括 パラ12

世界貿易機関(WTO)ドーハ・マニフェストで検討されている環境関連物品とサービスのリストの作成は、環境と経済の双方にとってウィン・ウィン(win-win)の機会を提供することが指摘された。

【今後我が国が締結を検討しているEPA、FTAの概要】
経済連携のスケジュール



日アセアンEPAの効果試算

日アセアンEPAが成立した場合の日本経済に与える影響を経済分析モデル(GTAPモデル)で試算。

- ・ GDPの増加:



*1) ハーバート教授・飯倉氏による試算。
*2) 経済産業研究所 川崎研一博士による試算
(注) 上記により試算される効果の座か、企業経営の効率化等により企業収益の改善、経済活性化の効果もたらされることが期待され、これらが相乗的に影響し合うことにより、更に大きな経済効果もたらされると予想される。

(参考)

仮に1.1兆円~2兆円のGDP増加が国内で起きた場合、
約15万人~約26万人の雇用機会が創出される。

(経済産業省試算)

(2) 我が国における循環資源の輸出入の状況 (非鉄金属の状況)

循環資源の中には、金、銀、プラチナ等の希少金属など、産業上の価値が高いため、我が国のリサイクル技術を通じて、精錬を経て活用されているものが見られる。

一方で、これらの金属の適正処理には高度な技術が必要であり、扱いによっては環境汚染を引き起こす恐れがある。

【我が国の非鉄金属の輸入等の状況】

	金	銀	プラチナ	パラジウム	インジウム	バナジウム	ロジウム	ビスマス	
写真									
用途	電子電気・通信機器、歯科医療、宝飾品、美術、工芸品、メダル、私有保有、その他(箔、陶磁器など)	写真感光材料、電気部品、銀ろう材、銀器装飾品、歯科材、日用品、その他(触媒など)	触媒、電気・電子工業部品、化学工業用溶解炉、宝飾品	自動車用触媒剤、石油化学用触媒剤、電気電子工業用部材、歯科用金・銀・パラジウム合金部材、宝飾品	低熔点合金、接点材料、蛍光体、透明電極、撮像管、歯科合金、ベアリング、半導体素子、ボンディング剤、情報記録材料	バナジウム鋼、バナジウム触媒、V入りチタン合金部品、V入りアルミ合金部品、ガラス部品	排ガス制御の触媒、ロジウムメッキ	低熔点合金の成分、金型用合金、可鍛鋳鉄部品、快削アルミニウム合金部品、バリウムフェライト、バリスタ、コンデンサー、触媒、医薬品	
有害性(毒性)		経口長期毒性 C 吸入長期毒性特 A 発癌性 D 水生生物毒性 特 A			吸入長期毒性 特 A	(五酸化バナジウム) 経口長期毒性 C 吸入長期毒性 特 A 発癌性 D 生殖毒性 C 変異原性 C 水生生物毒性 B			
輸入状況03年度	輸入量	43t (前年比ほぼ半減)	49t	58t (地金・スポンジ)	264t	5.6t(全世界消費量の30%弱を日本が占める) 五酸化バナジウム: 3,810t(ほぼ全量輸入依存) フェロバナジウム: 4,251t	780t		
	輸入先	スイス 40%、豪 21%、ウズベキスタン 16%	南ア 74%	露 40%、南ア 33%	中国 60%、米 18%、カナダ 11%	南ア 51%、中国 45%	世界供給のうち、南アが約75%、露が20%を占める	中国 52%、ペルー 20%、ベルギー 17%	
	国内生産量	「新産金」164t 「再生金」27t	「新産銀」2,453t 「再生銀」259t	再生分 9t	ほぼ全量輸入依存	70t、スクラップ再生量 160t	フェロバナジウム 国内生産比率 57%	ほぼ全量輸入依存	495t
	国内需要	273t	2,676t	43t	46t	419t	フェロバナジウム 6,341t		1,265t
埋蔵量	42,500t	270,000t	71,000,000t	プラチナに同じ	2,500t	13,000,000t	プラチナに同じ	330,000t	
可採年数	16.8年	14.4年	415.2年	プラチナに同じ	7.5年	194年	プラチナに同じ	84.6年	

出典：用途については主に独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JGMEC) のホームページの「金属の性質と主な用途」を参照

有害性については、浦野紘平著「PRTR・MSDS対象化学物質の毒性ランクと物性情報」

日本への輸出入及び国内需給の情報は主に石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JGMEC) 「鉱物資源マテリアルフロー (平成16年度調査レポート)」

ロジウムの輸入状況については、Johnson Matthey社の提供するウェブサイト「Platinum Today」を参照

埋蔵量、可採年数は物質・材料研究機構エコマテリアルセンターの「鉱物資源使用カテゴリーの特性化係数」を参照

(2) 我が国における循環資源の輸出入の状況 (非鉄金属の状況)

	カドミウム	ニッケル	コバルト	鉛	モリブデン	バリウム	
写真							
用途	電池、メッキ、軸受合金用、金属被覆用、電子工業、原子炉材料、顔料、写真乳剤、電池触媒、陶磁器着色剤、塩化ビニル安定剤	ステンレス鋼、特殊鋼の添加成分、メッキ、触媒、磁性材料、非鉄材料、エネルギー機器、その他(フェライト、磁気カード、塩化ビニル安定剤)	超硬合金工具、特殊鋼部品、磁性材料部品、化粧品、その他(顔料、ガラスの消光剤、ホウロウの下塗)	鉛蓄電池、電子電気機器、電子電気機器、鉛管、鉛板、無機薬品、電線、その他(活字合金、遮音板、制振シート、放射能遮蔽材、軸受け)	ステンレス鋼部品、触媒、無機薬品、線板箔、特殊鋼部品、潤滑剤	管球光学ガラス、コンデンサ、フェライト、塗料、顔料用増量材、印刷インキ、ゴム充填材、摩擦材	
有害性(毒性)	経口長期毒性 B 吸入長期毒性 特 A 発癌性 A 生殖毒性 B 変異原性 C 水生生物毒性 特 A	経口長期毒性 C 吸入長期毒性 特 A 発癌性 A 変異原性 C (化合物のみ) 感受性 B 水生生物毒性 A (化合物のみ)	吸入長期毒性 特 A 発癌性 B 感受性 B 水生生物毒性 A	経口長期毒性 B 吸入長期毒性 A 発癌性 B 生殖毒性 A 水生生物毒性 A	経口長期毒性 C 吸入長期毒性 B 水生生物毒性 E	経口長期毒性 D 吸入長期毒性 A 発癌性 D 水生生物毒性 C	
輸入状況03年度	輸入量	2,463t (01年度)	214,730t (Ni純分)	コバルト地金/粉末 12,688t 酸化/水酸化コバルト 3,527t	10,000t	MoO ₃ (三酸化モリブデン) 32,700t(全量輸入) フェロモリブデン 5,100t	重晶石 71,302t(全量輸入) 炭酸バリウム 38,937t 硝酸バリウム 2,487t 硫酸バリウム 7,245t
	輸入先	韓 36%、カナダ 19%、ペルー14%、独 11%(04年度)	地金：露 17%、ジンバブエ 15%、豪 14%、南ア 11%、中 11% マット：インドネシア 74%、豪 26% フェロニッケル：ニューカレドニア 60%、コロンビア 21%、ドミニカ 13% 鉱石：インドネシア 54%、フィリピン 24%、ニューカレドニア 22%	コバルト地金/粉末：フィンランド22%、豪17%、加16%	鉛鉱石(粗鉛含む:01年度) ：豪 37%、米 35%、ペルー12%	三酸化モリブデン：チリ 39%、墨 19%、中国 16% フェロモリブデン：中国 92%	重晶石：中国 93% 炭酸バリウム：中国 95% 硝酸バリウム：中国 100% 硫酸バリウム：中国 74%
	国内生産量	2,468t (01年度：世界一の生産量)	163,000t	379t	260,000t	フェロモリブデン 1,670t	塩化バリウム 2,417t 炭酸バリウム 11,793t 硝酸バリウム 1,650t 硫酸バリウム 13,670t
	国内需要	4,650t (01年度：世界一の消費量)	190,600t	11,000t	256,000t	26,800t	塩化バリウム 2,000t 炭酸バリウム 50,000t 硝酸バリウム 4,000t 硫酸バリウム 20,000t
埋蔵量	600,000t	61,000,000t	6,700,000t	68,000t	8,600,000t	重晶石 170,000t (95年ベース) 重晶石 39年 (95年ベース)	
可採年数	32.1年	46.2年	181.6年	23.5年	67.2年		

出典：用途については主に独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JGMEC) のホームページの「金属の性質と主な用途」を参照

有害性については、浦野紘平著「PRTR・MSDS対象化学物質の毒性ランクと物性情報」

日本への輸出入及び国内需給の情報は主に石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JGMEC) 「鉱物資源マテリアルフロー (平成16年度調査レポート)」

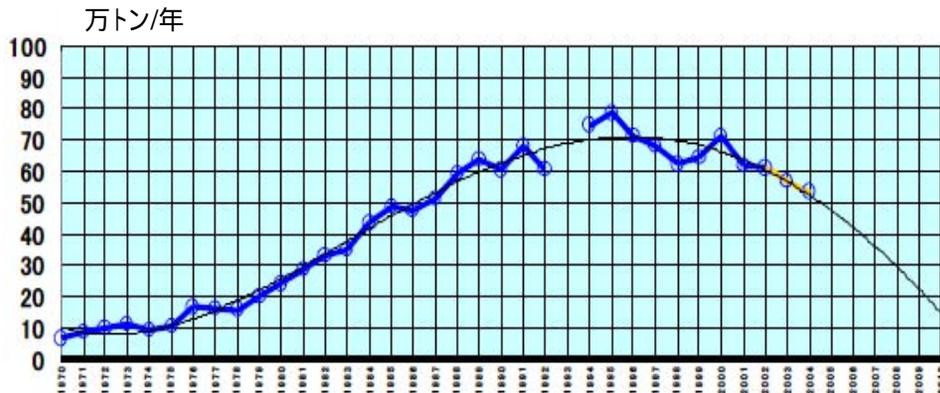
ロジウムの輸入状況については、Johnson Matthey社の提供するウェブサイト「Platinum Today」を参照

埋蔵量、可採年数は物質・材料研究機構エコマテリアルセンターの「鉱物資源使用カテゴリーの特性化係数」を参照

(2) 我が国における循環資源の輸出入の状況 (我が国で適正利用困難な物品)

テレビのブラウン管(CRT)のように、鉛等の有害物質を含む物質でも、我が国内での生産量は極めて少なく、アジア等の生産基盤において生産過程に戻ることが循環資源の適正な利用に資するという場合もある。

【国内のブラウン管ガラス生産量の推移】



出典：産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会国際資源循環ワーキング・グループ資料

【テレビの再生利用方法】

名称	主要素材	どう生まれ変わる？
ブラウン管	ガラス	<ul style="list-style-type: none"> ・パネル/ファンネルを分割すれば再びブラウン管ガラスに ・分割できなければミックスガラスとして路盤材などへ
	防爆バンド(鉄) マスク(合金)	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄素材に ・鉄素材、鉄合金素材に
スピーカ	磁力、紙	<ul style="list-style-type: none"> ・現状では埋立処分
プリント基板	紙入り樹脂 電子部品、はんだ	<ul style="list-style-type: none"> ・非鉄精錬所で、鉛などの貴重金属を回収
消磁コイル	純銅	<ul style="list-style-type: none"> ・銅素材に
偏向ヨーク	フェライト、純銅	<ul style="list-style-type: none"> ・銅素材に
キャビネット	プラスチック、木材	<ul style="list-style-type: none"> ・木製キャビネットは埋立処分 ・プラスチックは再びプラスチックに ・難しい場合はサーマルリサイクル
配線材、ネジなど	銅線、被覆材、鉄	<ul style="list-style-type: none"> ・銅、鉄は素材回収 ・塩化ビニルは埋立処分

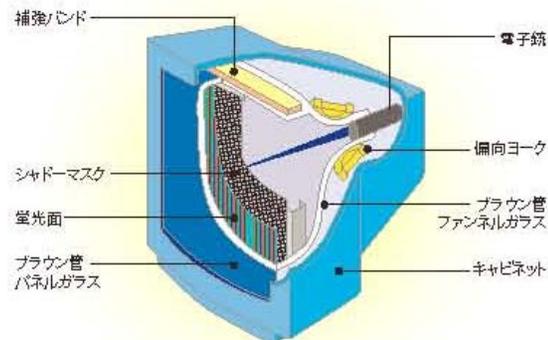
出典：永田勝也監修/上野潔、時田祐佐、松村恒男著(2001)「家電製品のリサイクル100の知識」

【アジア地域のテレビ生産基盤】

国名	JEMA会員企業	現地企業法人名	操業開始	業種・事業内容
インドネシア	東芝	P.T.Toshiba Display Device Indonesia	1995年12月	カラーブラウン管製造販売
タイ	東芝	Toshiba Display Electric Industries Co.,Ltd.	1988年8月	テレビ用カラーブラウン管の製造
中国	松下電器グループ	北京・松下彩色顕像管有限公司 (Beijing・Matsushita Color CRT Co.,Ltd.)	1987年9月	カラーテレビ用ブラウン管
マレーシア	松下電器産業	Matsushita Display Device Corporation(M)Sdn.Bhd.	1990年10月	カラーブラウン管の製造

出典：産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会国際資源循環ワーキング・グループ資料

【テレビを構成する代表的部品】



出典：経済産業省「家電リサイクル法ガイドブック」

(2) 我が国における循環資源の輸出入の状況 (我が国のリサイクル・システムへの影響)

廃プラスチックのリサイクルについては、各国との価格差等により、海外への資源の流出が進んでいる。

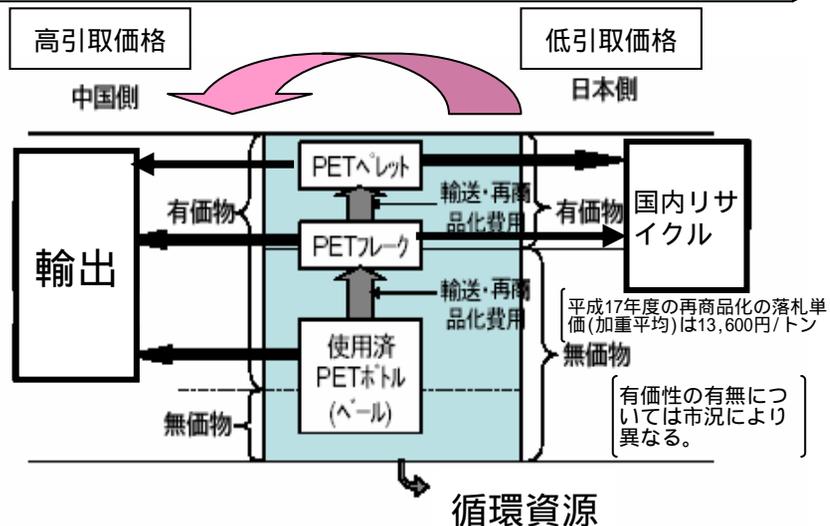
この結果、我が国では、PET to PET等の優れた技術を有する企業等の経営が苦しくなっている事例も生じている。

【PETボトルのリサイクル制度】

使用済PETボトルの輸出構造

容器包装リサイクル法に基づき、使用済PETボトルは市町村によって分別収集・前処理され、分別基準適合物となったものがPETのフレークまたはペレットなどに再商品化される。使用済PETボトルが自治体によって分別基準適合物にされるには、分別収集・前処理のために多額の費用が必要である。さらに、PETフレークまたはペレットとするには、再商品化費用を要する。多額の分別収集・前処理の費用を補填するために、輸出を前提とする業者に有価で売却する市町村が増え始めている。

(出典：寺園淳「グローバルネット」(2005.10)より作成)



(出典：寺園淳「グローバルネット」(2005.10)より作成)

平成16年度に市町村が分別収集したPETボトル238,469 tのうち、容器包装リサイクル協会が引き取った実績量は191,726 t (80.4%)である。市町村が売却又は独自処理したものの一部が海外に輸出されていると考えられる。

(出典：中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会(第37回)資料より作成)

【我が国の取組等】

中国政府による我が国からの廃プラスチックに係る輸入停止措置及び市町村により収集された廃ペットボトル等が海外へ輸出される事例が散見される現状を踏まえ、環境省は、平成17年1月19日に、関係する地方公共団体に対して、ペットボトル等の不適正な輸出の防止に関する通知を发出了した。

【概要】

廃PETボトル等の中に残存物や混入物が存在することでそれらの腐敗が進み、強い悪臭を発する等の場合には、バーゼル法の規制対象物に該当する恐れが強く、また、廃棄物に該当する場合もあること。

市町村が収集した廃PETボトル等を国内事業者へ売却後、当該事業者が廃PETボトル等を輸出しようとする場合は、市町村は、輸出しようとする廃PETボトル等が、再生利用するため分別、洗浄、裁断等により適正に調整された状態の物であるかの確認を行うこと。

【国内のリサイクル施設の状況】

廃PETボトルが国内事業者へ売却され、海外に輸出される動きが見られることもあり、国内の再商品化事業者の再商品化の能力が指定法人によるPETボトルの引取量を大きく上回る状況となっている。

使用済PETボトルをPET樹脂にケミカルリサイクルする技術を持つA社では、容器包装リサイクル法に基づいた使用済ペットボトルの入札で処理する量が確保できないことや処理価格が下落したこともあり、売り上げが予定を大きく下回り、設備投資による債務が過大となって平成17年9月30日に民事再生法を申請した。

(3) 国際的な循環資源の移動に伴う問題事例と対応

ア E-waste

経済のグローバル化等を背景に、E-waste（電気電子機器廃棄物）等は東アジア各国へ移動しており、それぞれの製品の高度化・複雑化と相まって、その適正な処理は国際的にも大きな課題となっている。

例えば、中国グイユの事例等では、不適正に処理されたE-wasteに環境被害を生じさせている事例も発生している。

【東アジア地域におけるE-wasteの移動状況】

近年、部品取りや金属回収を目的として、廃パソコンや廃冷蔵庫等のE-wasteの越境移動が急増している。

E-wasteには、鉛、カドミウム等の有害物質が含まれており、輸出先の途上国において、環境規制や適正処理施設が未整備なことから、特にアジア地域を中心に環境及び健康に及ぼす悪影響が懸念されている。

日本からの中古家電等の輸出推計：

コンピュータ：85万台（2001年度）（JEITA 2003年調査）

テレビ：327万台、エアコン91万台、冷蔵庫36万台、

洗濯機：24万台（1999年）（経済産業省2002年調査）

【各国の環境影響上の問題事例】

中国広東省グイユ：この村で世界のE-wasteの数パーセント*を処理しているといわれる。E-wasteの処理については、中古目的と偽って輸出され、輸出先で不適正なリサイクルにより環境や健康影響を引き起こしているという指摘がある。

* グリーンピース2002年調査によれば約100万トン

ナイジェリア・ラゴス：ラゴスには毎月約40万台のコンピュータやモニターなど再利用目的で主に欧州や米国から運ばれてきており、その量は増加傾向にある。だが、これらの機器のうち最大で約75%は修理しても再利用が不可能な「ごみ」で、道路脇や湿地などに大量に放置されたり、住宅地の近くで焼却されたりしている。（出典：平成17年10月30日付 産経新聞）



出典：バーゼル事務局ホームページ

中国におけるE-wasteの処理

銅を取り除くためにテレビを解体し、残ったブラウン管は多量の鉛を含むが、埋立処分される事例もある。

【解体後の多量のブラウン管】



出典：バーゼルアクションネットワークホームページ

中国におけるE-wasteの処理

被覆されたワイヤー等から銅等を回収するため、ワイヤーその他の部品は野焼きされ、ワイヤーの被覆材等に使用されるポリ塩化ビフェニル等の燃焼によってダイオキシン類等の生成が懸念される。

【ワイヤー等の野焼きの状況】

