

第7章 タイにおける産業廃棄物・リサイクル政策

佐々木創¹

第1節 廃棄物・リサイクルに関連する中・長期計画および法令

(1) 廃棄物・リサイクル関連の中長期計画

①国家環境質向上政策・計画（1997～2016）

国家環境質向上政策・計画(Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Policy and Plan, B.E.2540-2559)は、タイの環境保全及び推進の指針・枠組みを示すものとされ、国家環境委員会(National Environmental Board)により内閣に提案され、1996年11月に承認されている。その中で、廃棄物に関する目標と指針は表1、表2の通りである。

表1 国家環境質向上政策・計画における一般廃棄物に関する目標と指針

目標	指針
1. 一般廃棄物の発生量を 1.0kg/person/day 以下とする。	1. 収集・運搬・処理・処分を含む効率的な一般廃棄物管理体制の確立
2. バンコクと全国の市における一般廃棄物発生量のリサイクル率を 15%以上	2. 廃棄物発生率を管理し、リサイクルと再利用の促進
3. 市における一般廃棄物を全て管理する。市外での未処理廃棄物を 10%以下に	3. 一般廃棄物処理のインフラ建設・運営の民間活力の促進
4. 各県で衛生的な一般廃棄物管理のマスタープランの策定を確実にし、適切な処理を有する	4. 一般廃棄物監視に民間や市民の参加を促す

(出所) Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Policy and Plan, B.E.2540-2559

表2 国家環境質向上政策・計画における有害廃棄物に関する目標と指針

目標	指針
1. 環境や人々の健康への影響をなくすように工業及び社会におけるあらゆる発生源からの有害廃棄物による汚染を減らし管理する	1. 輸入・輸出・輸送・分別・収集・処理・処分を含む効率的な有害廃棄物管理システムの導入
2. 工業及び社会からの有害廃棄物の収集・処分の割合をそれぞれ 95%・90%を下回らない	2. 工業部門、運輸部門、保管における有害廃棄物の重大事故を防止する非常時システムの確立
3. 全ての病院は感染性廃棄物の適切な管理システムを有する	3. 感染性廃棄物管理についての民活の導入促進支援

(出所) Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Policy and Plan, B.E.2540-2559

②国家統合廃棄物管理計画

国家環境質向上政策・計画(1997～2016)の廃棄物分野をより具体的にする計画として、

¹ 北海道大学大学院公共政策学連携研究部/日本学術振興会特別研究員

2003年1月21日の閣議の決定にもとづき、国家統合廃棄物管理計画案が公害管理局（Pollution Control Department：以下、PCD）によって作成された。最終ドラフト版はホームページ（以下、HP）で公表され、政府および民間の関連機関により予備承認を受けて、PCDは現在、正式な国家のマスタープランにするため、国家環境委員会および内閣に提出する準備を進めているが、2006年初頭からの政局の不安定化、クーデタにより、承認の目処は立っていない。計画では、目標達成のために社会、経済、法規そして助成の4つの分野で、一般廃棄物の排出源から最終処分まで廃棄物サイクル全体に対応した対策を表3のように講じている。

表3 国家統合廃棄物管理計画の概要

	問題点	対策
社会	商品の供給業者による過剰包装	商品の供給業者に包装材料の減量化促進
	商品の流通サイクルに静脈サイクルがない	商品供給業者に対して、商品供給～容器回収システムの構築促進
	消費者の大量消費、大量廃棄の習慣	消費者の大量消費、過剰包装をなくす（減らす）ことに対する認識の向上
	廃棄物の分別に対する正しい意識の欠如	地域住民及び、リサイクル業者の廃棄物の分別に対する適切な知識・理解の向上
	自治体の廃棄物再利用に対する対応及び、深刻さの欠如	廃棄物の再利用に関連する自治体、民間および市民の協力的体制確立に対する支援
	廃棄物処理施設の用地取得に対する住民の協力の欠如	廃棄物処理用地取得の初期段階から地域住民の参加促進
経済	クリーンテクノロジーの欠如による生産過程における過剰な廃棄物の排出	生産過程における廃棄物排出を少なくするクリーンテクノロジーの導入促進
	非効率な廃棄物回収および輸送システムによる回収残しの発生	廃棄物排出源への分別システム導入と共に、自治体の廃棄物回収及び輸送施設への予算配分
	廃棄物処理及び廃棄施設建設に対する自治体の予算不足	自治体への廃棄物処理施設建設に対する適切な予算配分
	過剰な包装材料の使用及び、廃棄の困難な包装材料の使用	過剰包装及び廃棄の困難な包装に対する増税
法規	製品供給～包装回収システムの欠如	製品供給および包装回収システム創設のための法律の制定・施行
	廃棄物処理施設運営に対する規制の欠如	廃棄物処理施設運営のルールの特示
	住民および廃棄物回収システムにおける分別の欠如。排出源における分別システムの欠如。不適切（十分でない）な廃棄物回収コスト	排出源対策 ・住民：分別の促進 ・自治体：分別回収システム構築促進 料金設定の見直し ・分別回収に見合った回収手数料の設定
助成	包装材の過剰使用および廃棄の困難な材料の使用	廃棄の困難な材料に代わる製品の調査および開発の支援
	近隣（住民）問題により、廃棄物処理施設の用地取得が困難	自治体に対し、廃棄物処理施設に適切な用地取得の促進
	廃棄物処理施設運営に対する経験の欠如	現地の状況に適した技術を導入し、現地スタッフの知識強化による経験強化

(出所) PCD, 2004, "Drafting the Law to Support the Implementation of the National Waste Management Plan" http://infofile.pcd.go.th/waste/en_Waste_runplanRpt.pdf

(2) 産業廃棄物関連法令

タイにおける産業廃棄物処理・リサイクルに関する法制度は、総合的・包括的な1992年国家環境保全法を基本法とし、工業省工場局（Department of Industrial Works：以下DIW）が所管する1992年工場法、工業団地公社（The Industrial Estate Authority of Thailand）

IEAT) が管理する 1979 年工業団地法(Industrial Estate Act 1979)、PCD が所管する 1992 年有害物質法(Hazardous Substance Act 1992)などが挙げられよう。各法律の廃棄物に関連する条項の概要は表 4 の通りである。

表 4 主な産業廃棄物処理関連法令

法律名	概要	日本語・英語の翻訳
1992 年 国家環境保全推進法 The Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E. 2535	産業廃棄物および感染性 廃棄物の環境計画や環境 基準、モニタリング等に 関する管理を規定し、産 業廃棄物の処理施設に適 用される EIA (環境影響 評価) についても規定。	地球・人間環境フォーラム[1999]の資 料編に日本語仮訳がある。 <a href="http://www.env.go.jp/earth/coop/oemj
c/thai/j/contents.html">http://www.env.go.jp/earth/coop/oemj c/thai/j/contents.html PCD の HP に英語仮訳 <a href="http://www.pcd.go.th/info_serv/en_re
g_envi.html">http://www.pcd.go.th/info_serv/en_re g_envi.html
1992 年 工場法 The Factories Act B.E. 2535	工業団地内の工場操業を 規制する法律で、廃棄物 の処分、汚染または環境 に影響を及ぼす汚染物質 に関する工場の運営を管 理することを目的に、工 場法に関連する規則と規 制が公布されている。	JETRO バンコクセンターの HP に日 本語仮訳 <a href="http://www.jetrobkk.or.th/japanese/p
df/3.7.4.13.pdf">http://www.jetrobkk.or.th/japanese/p df/3.7.4.13.pdf DIW の HP に英語仮訳 <a href="http://www4.diw.go.th:8080/laws_co
n.php?idcon=10&idmanu=8">http://www4.diw.go.th:8080/laws_co n.php?idcon=10&idmanu=8
1992 年 有害物質法 The Hazardous Substances Act B.E. 2535	有害物質の輸入・生産・ 輸送・消費・処分・輸出 に関する規制基準を定め ている	JETRO バンコクセンターの HP に日 本語仮訳 <a href="http://www.jetrobkk.or.th/japanese/p
df/3.7.4.10.pdf">http://www.jetrobkk.or.th/japanese/p df/3.7.4.10.pdf DIW の HP に英語仮訳 <a href="http://www4.diw.go.th:8080/laws_co
n.php?idcon=11&idmanu=8">http://www4.diw.go.th:8080/laws_co n.php?idcon=11&idmanu=8
1979 年 工業団地法 Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522	工業団地内における、有 害廃棄物に関する規制や 取組の実施などを含めた 工業団地の権限を定めて いる。	IEAT の HP に英語仮訳 <a href="http://www.ieat.go.th/menu06/image
s/InfoMenu6.2.1_eng.doc">http://www.ieat.go.th/menu06/image s/InfoMenu6.2.1_eng.doc

(出所) 筆者作成

ただし、実質的な産業廃棄物管理を規定しているのは、産業廃棄物処理関連法令に基づいた省令や告示であり、複雑な法体系となっている。そのため、DIW では産業廃棄物管理に関わるガイドラインを法令とは別に表 5 のように示している。

表 5 現行の産業廃棄物処理を規定する主要な通達等

ガイドラインの概要	JETRO バンコクセンター仮英訳
環境管理法令等の概要	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual2.pdf
有害産業廃棄物のマニフェスト 制度の概要	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual1.pdf
工場別の環境管理の概要	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual3.pdf

(出所) 筆者作成

しかし、このガイドラインの一部は、省令や告示の改定に追いついていないのが現状である。そこで、各法に基づいて発布され、現行の産業廃棄物管理を規定している通達等を表6～8に示し、網かけで示した主要な通達に関して各節で言及することとする²。

表6 工場法に関する通達

通達・告示名	概要	JETRO バンコクセンター仮英訳
The Ministerial Regulation No. 2 B.E. 2535 (1992)	工場の位置、環境条件、機械、設備、労働者、公害防止などの条件や工場操業の安全の規定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/minreg2.pdf
The Ministerial Regulation No. 3 B.E. 2535 (1992)	有害物質などの報告義務規定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/minreg3.pdf
The Ministerial Regulation No. 11 B.E. 2539 (1996)	Ministerial Regulation No. 2 B.E. 2535 (1992)に15条と16条を追加	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/minreg11.pdf
The Notification of MOI B.E. 2544 (2001)	使用済みバッテリーからの鉛製錬者の義務内容	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti18.pdf
The Notification of MOI No. 15 B.E. 2544 (2001)	工場コード105(分別・埋立)、106(リサイクル)の追加	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/minreg15.pdf 第6節参照
The Notification of MOI B.E. 2545(2002)	排水・大気・廃棄物の管理者制度	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti24.pdf 第5節参照
The Notification of MOI B.E. 2545(2002)	有害廃棄物焼却炉の大気汚染の基準	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti26.pdf
The Notification of MOI B.E. 2547(2004)	インターネットによる有害廃棄物処理の報告方法	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti37.pdf 第7節参照
The Notification of MOI B.E. 2548(2005)	現行の産業廃棄物管理を規定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti45.pdf 第4,5,7節参照
The Notification of MOI B.E. 2548(2005)	産業廃棄物管理や水質汚染など不法行為に対する通報制度	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/diwnoti11.pdf
The Notification of MOI B.E. 2548(2005)	産業廃棄物管理の不法行為に対する罰金額	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/diwnoti11_1.pdf 第5節参照

(出所) 筆者作成

² 表6～8を作成においては、JETRO バンコクセンターの協力を得た。同HP (<http://www.jetro.go.jp/thailand/e/info/greenaid.htm>)には、産業廃棄物管理だけでなく、水質汚染・大気汚染・省エネルギーなど主要な環境管理法の英訳が掲載されている。ただし、全ての環境管理法令を網羅しているわけではなく、また公式の英語訳ではないため、実際の活動においては原典をあたり、所轄官庁への確認が必要である。

表7 有害物質法に関わる通達

通達・告示名	概要	JETRO バンコクセンター仮英訳
The Ministerial Regulation B.E. 2537	有害廃棄物の輸出入、所有の方法と義務	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hminreg1.pdf
The Ministerial Regulation No. 2 B.E. 2537	第2種、3種の有害廃棄物の輸出入、所有の方法と義務	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hminreg2.pdf
The Ministerial Regulation No. 3 B.E. 2537	登録料	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hminreg3.pdf
The Notification of MOI B.E. 2543	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti1.pdf
The Notification of MOI B.E. 2543	有害廃棄物の登録	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti2.pdf
The Notification of MOI B.E. 2543	有害物質法の適用から免除されているDIW認定の化学物質	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti3.pdf
The Notification of MOI B.E. 2546	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti4.pdf
The Notification of MOI B.E. 2546	有害廃棄物の輸出入、移動の方法と義務の改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti5.pdf
The Notification of MOI (No. 2) B.E. 2547	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti6.pdf
The Notification of MOI (No. 4) B.E. 2547	第4種の有害廃棄物のリスト改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti7.pdf
The Notification of MOI B.E. 2547	有害物質法の適用から免除されているDIW認定の化学物質	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti8.pdf
The Notification of MOI B.E. 2547	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti9.pdf
The Notification of MOI B.E. 2547	有害物質のマニフェストシステム	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti10.pdf 第7節参照
The Notification of MOI (No. 3) B.E. 2548	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti11.pdf
The Notification of MOI B.E. 2549	有害廃棄物の運搬する際の保険料	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti12.pdf
The Notification of MOI (No.4) B.E.2549	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti13.pdf
The Notification of MOI (No.5) B.E.2549	有害廃棄物リストの改定	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoi noti14.pdf
The Notification of DIW B.E. 2539	廃プラスチックの輸入規制	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiw noti1.pdf 第10節参照
The Notification of DIW B.E. 2539	タイに輸入できる有害廃棄物の基準	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiw noti2.pdf
The Notification of DIW B.E. 2546	中古家電輸入規制	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiw noti3.pdf 第10節参照
Notification of DIW B.E. 2548	DIWのネットワークシステムを通しての輸出入が認められない有害廃棄物のリスト	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiw noti4.pdf 第10節参照
The Regulation of DIW B.E. 2547	DIWのネットワークシステムを通しての輸出入できる有害廃棄物の基準、処理方法	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hreg1.pdf 第10節参照
The Regulation of DIW B.E. 2547	DIWのネットワークシステムを通しての生産、輸出入、所有できる有害廃棄物の基準、処理方法	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hreg2.pdf 第10節参照

(出所) 筆者作成

表 8 工業団地法に関わる通達

通達・告示名	概要	JETRO バンコクセンター仮英訳
Announcement of IEAT No. 25/2547	工業団地内の廃棄物処理方法	http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/ieatact3.pdf

(出所) 筆者作成

第 2 節 廃棄物・リサイクル関連の省庁

現在 20 以上の政府機関が廃棄物・リサイクル管理に関わっており、それぞれが所管する法律に基づいた規制が実施されている。これらの優先順位が明確でない場合も多く、タイにおける環境行政を非常に複雑でわかりにくいものとしている。ただし 2002 年の省庁再編後環境規制内容を調整するための各種委員会が設けられ政府機関内の調整が行われており、今後は行政執行が改善されていくものと期待される。ここで、産業廃棄物管理に関わる主な省庁を整理する。

(1) 工業省工場局 (Department of Industrial Works : 以下 DIW)

工業省(Ministry of Industry : 以下 MOI) の中の部局である DIW は、廃棄物処理・リサイクル工場だけでなく工場の操業に関する許認可権を持っている。工場の設置運営認可業務に付随して排水規制、大気汚染規制などを実施し、産業廃棄物に関しても排出許可、マニフェスト制度、有害産業廃棄物・非有害産業廃棄物の基準の選定などを行っている。さらに、中古家電輸入に関する許認可も有しており、またバーゼル条約の Competent Authority となっている。

ただし、タイにおける産業廃棄物はタイ語で กากอุตสาหกรรม、英訳でも Industrial waste となっているが、実際に管理されているのは、産業廃棄物のうち農業系廃棄物といった重量を占める産業廃棄物は含まれず³、実際には「工場廃棄物」であることに注意が必要である。

(2) 公害管理局(Pollution Control Department : 以下 PCD)

環境問題全般を担当している天然資源環境省(Ministry of Natural Resources and Environment: 以下、MONRE)の中の一部局。環境保全と汚染防止の国家政策および計画の策定支援、環境基準と排出基準の策定、環境管理計画の策定、その他の汚染物質に関する規制の設定、一般廃棄物、感染性廃棄物、バーゼル条約など廃棄物全般に関して管理している。特に有害物質法も所管しており、DIW が管理する法令との整合性が分かりにくい、基本的に DIW が各種告示等で有害物質法の基準を参照に有害産業廃棄物を規定しているため、産業廃棄物管理に関しては DIW の法令が優先されるといえる。ただし、現在の法令に基準がない有害廃棄物に関しての許認可権・監督権を有している。

(3) 工業団地公社 (Industrial Estate Authority of Thailand : 以下 IEAT)

³ 産業廃棄物を再定義した 2005 年工場法に関する MOI 告示 (第 4 節参照) により、これまで含まれていなかった建設業や鉱業から発生する廃棄物が産業廃棄物として管理されるようになっている。

MOI の関連第三セクターである IEAT も自らが運営する工業団地には独自の排水、有害廃棄物管理などの規制を適用して運営している。また独自に産業廃棄物の処理サービスを提供している工業団地もあるが、IEAT は MOI の管轄なので DIW との基準・規則との間の整合性について問題はない。

(4) 運輸省 (Ministry of Transport and Communications)

運輸省の中の陸上交通、港湾、航空部などの各部局は、有害廃棄物の運搬許可に関して登録・許可の権限を有しており、有害廃棄物を運搬する際の車両や容器の基準を定めている。

(5) 工業省地方事務所 (the Provincial Industrial Office, Ministry of Industry)

工業省地方事務所は、工業省登録コード 101、105、106 の廃棄物処理・リサイクル工場の運営に関して管理監督している。また、2005 年工場法に関する MOI 告示で定められた有害か非有害か定まらない廃棄物 (第 4 節参照) に関する判断する権限を有する。

第3節 業界団体や NGO

タイの廃棄物処理・リサイクルに関する業界団体や NGO は表 9 の通りである。

表 9 タイの廃棄物処理・リサイクルに関する業界団体や NGO

機関名	所在地	連絡先	備考
Association for the Development of Environmental Quality (ADEQ)	25/25 พุทธมณฑล 4 ด.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม รหัสไปรษณีย์ 73170	Tel: 02-8002424, Fax:02-800-2442 E-mail :webmaster@adeq.or.th http://www.adeq.or.th/index.php (タイ語のみ)	環境と天然資源の保護に関する知識普及・民間協力を推進する機関
Environmental Management Industry Club (EMIC), The Federation of Thai Industries(FTI)	4th floor Zone C Queen Sirikit National Convention Center 60 New Rachadapisek Road Klongtoey, Bangkok 10110	Tel. (66-2) 345-1000 Fax (66-2) 345-1296-99 e-mail:information@off.fti.or.th http://www.fti.or.th/Fti%20Project/ index_mainEng.aspx	タイ工業連盟 (FTI) に加盟している産業廃棄物処理・リサイクル業者の業界団体。現在 37 社が加盟している。
Environmental Research and Training Center (ERTC)	Technopolis Klong Luang district Pathumthani 12120	Ms.Monthip Shiratana Tabucanon Tel: 66-2-577-1140 Fax: 66-2-577-1138	環境問題の研究や教育を行う機関。
Environmental Research Institute of Chulalongkorn University (ERIC)	254 Phyathai Road, Patumwan, Bangkok 10330	Tel: 66-2-215-0871 Fax: 66-2-215-4804 http://www.eric.chula.ac.th/	環境問題や環境政策を研究する大学の研究室。
Green label: Thailand	16/151 Muang Thong Thani, Bond Street, Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120	Tel: 66-2-503-3333 Fax: 66-2-504-4826 Email: bep@tei.or.th http://www.tei.or.th/greenlabel/	資源の有効利用、保全、リサイクルなどを推進する機関
Green World Foundation (GWF)	394/46-48 Maharaj Road, Prabarommaharaja wang, Bangkok Thailand 10200	Tel : 0-2622-2250-2 Fax : 0-2622-2366 E-mail :contact@greenworld.or.th http://www.greenworld.or.th/index.html	産業廃棄物や有害廃棄物など環境問題の年次報告。新聞記事の検索など
Knowledge Platform	NRC-EHWM Center	Tel: (662) 218-3952-4 Fax: (662)	タイの国立 5 大学

機関名	所在地	連絡先	備考
on Chemical Safety, National Research Center for Environmental and Hazardous Waste Management (NRC-EHWM)	Vidyabathna Building, 6 th floor Soi Chulalongkorn 12(2), Phyathai Rd., Phatumwan, Bangkok, THAILAND. 10330	219-2251 http://www.chemtrack.org/ (タイ語のみ) http://www.nrc-ehwm.chula.ac.th/default.htm	が運営するNRC-EHWMのデータベース。産業廃棄物の化学物質の各種コードなどが検索できる。
Material Exchange Center	16/151-154, Muang Thong Thani, Bond Street, Tambon Bangpood, Amphur Pakkred, Nonthaburi 11120	Tel: 66-2- 503-3333 Fax: 66-2 504-4826 Email: mec@tei.or.th http://www.tei.or.th/mec/eng/	使用可能でありながら廃棄されている資源を、他の事業者へ使用可能な資源として回す活動を行う機関。
National Metal and Materials Technology Center (MTEC)	73/1 Rama VI Rd., Rajdhevee, Bangkok 10400 Thailand	Tel.: 66 2644 8150-9 Fax.: 66 2644 8077 http://www.mtec.or.th/en/index.asp	LCA やリサイクルの研究機関
Thailand Business Council for Sustainable Development	16/151 Muang Thong Thani, Bond Street, Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120	Tel:66-2-503-3333 Fax: 66-2-504-4826 Email: tbcسد@tei.or.th http://www.tei.or.th/tbcسد/	ビジネスセクターにおける環境汚染に対する取り組みを活発化させるために発足した機関。
Thailand Environment Institute (TEI)	16/151 Muang Thong Thani, Bond Street, Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120	Tel: 66-2-503-3333 Fax: 66-2-504-4826 http://www.tei.or.th/	タイの環境政策と一般企業の環境対策のギャップを埋める支援を行うNGO
Thai Plastics Foam Recycling Industries Association	135/1 Moo4, Soi AnamaiNgamCharoen, Rama 2 Rd., Takarm, Bangkhuntien, Bangkok 10150 THAILAND	Tel : 66-2451-9349 Fax:+66-2451-8548 E-mail: apiwat@tpfria.or.th http://www.tpfria.or.th/	タイの発泡スチロールをリサイクルする業者の団体。日本の発泡スチロール再資源化協会(JEPSRA)と提携

(出所) 筆者作成

第4節 廃棄物の定義

有害廃棄物は有害物質法の第4条で以下の物質が規定されている。

- (1) 爆発物
- (2) 可燃物
- (3) 酸化物、過酸化物
- (4) 毒性物質
- (5) 病原物質
- (6) 放射性物質
- (7) 遺伝子突然変異をもたらす物質
- (8) 腐食性物質
- (9) 痒みを発生させる物質
- (10) 人、動物、植物、財、環境に危険な化学物質やその他の物質

また、有害物質法の第18条で管理の必要上から有害廃棄物を以下のように分類している。

第一種有害物質 規定された原則、方法に従い製造、輸入、輸出、所有されなければならない危険物質。

第二種有害物質	係官に届け出た上で、規定された原則、方法に従い製造、輸入、輸出、所有されなければならない危険物質。
第三種有害物質	許可書を得た上で製造、輸入、輸出、所有されなければならない危険物質。
第四種有害物質	人、動物、植物、財、環境への危険を防止、軽減するために製造、輸入、輸出、所有を禁止する危険物質。

具体的に有害廃棄物が第何種に分類にされているかは、表 7 中の「有害廃棄物のリスト改定」で示した法令で確認する必要がある。

産業廃棄物管理上での廃棄物の定義は 2006 年 4 月までは、有害産業廃棄物に関しては 1997 年 MOI 告示 No.6、非有害産業廃棄物に関しては 1998 年 MOI 告示 No.1 が産業廃棄物管理を規定する法令であった。

しかしながら、度々有害産業廃棄物の定義が工場法の告示によって、繰り返し追加・削除が行なわれ、さらに新しい告示が常に優先されるわけではなかったため、有害産業廃棄物の定義そのものが曖昧な物質がいくつも存在していた。そのため、現場レベルで曖昧な定義の廃棄物を非有害産業廃棄物と申告する例⁴も多くあり、法の定義の問題が不適正処理を助長していた側面も否めなかった。

そこで、DIW は 2005 年工場法に関する MOI 告示によって、改めて有害廃棄物の再定義を行い、工場の業種ごと発生する産業廃棄物を 19 のカテゴリーに分けて、非有害産業廃棄物 400 物質、有害産業廃棄物 230 物質、有害か非有害かを計測しなければならない産業廃棄物 178 物質が指定し、産業廃棄物の再定義を行い⁵、2006 年 4 月末から施行されている。

ただし、DIW は 2005 年工場法に関する MOI 告示によって、有害産業廃棄物の定義が明確化されたと判断するのは早計といえる。基本的な有害産業廃棄物の基準は、米国環境保護庁(USEPA)基準を参考に決められていると考えられるが⁶、有害物質を規定しているのは工場法ではなく有害物質法であり、同法に関わる通達(表 7)によって、有害産業廃棄物のリストが度々改定されており、別途注意が必要である。

したがって、有害産業廃棄物は 2005 年工場法に関する MOI 告示と有害物質法に関する各種告示によって定められており、それ以外が非有害産業廃棄物となっているのがタイの産業廃棄物の定義といえる。日本と異なり有価か否かが廃棄物の基準ではなく、タイの産業廃棄物は 2005 年工場法に関する MOI 告示第 3 項によって、「使用しない物品、もしくは工場事業から生じた全廃棄物、原料からの廃棄物、製造プロセスから生じた廃棄物、質が劣化した製品である廃棄物が産業廃棄物である」と幅広く定められていることにも注意が必要である。

さらに、輸入免税品の原材料を廃棄するときにも注意が必要である。タイ国外からの輸入、もしくはタイ国内の輸出加工区からの移入された原材料の多くは、タイ投資委員会(Board of Investment : 以下 BOI)によって、例えば輸入した電子部品をタイで組み立

⁴ Varapam Danutra and Somporn Kamolsripichaiporn(2006), "Industrial Environmental Information Collection Model: A Pilot Project at Pathumthani Province", International Conference on Hazardous Waste Management for a Sustainable Future, at Bangkok, Thailand, 10-12 Jan. 2006, Proceeding CD-ROM

⁵ 詳細は、JETRO バンkok HP <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti45.pdf> の pp.7-40

⁶ 詳細は、JETRO バンkok HP <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti45.pdf> の pp. 41-49

てた後に、完成製品の 80%を輸出するというような条件を満たせば、輸入免税の恩典が得られるなどの優遇税制が採られおり、多くの外資系企業がこの「BOI 免税制度」を利用している。

この輸入免税品の中からオフスペック品となった廃棄物をタイ国内のリサイクル業者に有価で売却した場合、タイ国内で製品を売却したとみなされ、輸入免税の恩典が剥奪され、輸入税に加えて付加価値税、物品税などの課税対象となる。また、輸入免税品をタイ国内で処理する際には、BOI 管理官の立会いの下で処理する必要があるなど、通常の廃棄物とは異なる会計処理が必要のため注意が必要である⁷。

有害廃棄物処理・リサイクルをしている民間業者の多くは、有害廃棄物の検査・測定を行えるラボを完備している。また、民間のラボは Thai Industrial Standards Institute (TISI)の HP で検索できる⁸。その他の政府系のラボには表 10 のような機関が行っている。

表 10 有害廃棄物の測定が行える主な政府系ラボ

機関名	所在地	連絡先
Environmental Laboratory Environmental Quality and Laboratory Division, Pollution Control Department	92 Phahon Yothin Soi 7, Phahon Yothin Road, San Sen Nai, Phayathai, Bangkok 10400	Khun Pannipa Theerajindachon Tel. 0-2298-2545 Fax. 0-2298-2580 E-mail : pannipa.t@pcd.go.th
Testing Laboratory Environmental Center Suan Dusit Rajabhat University	295 Ratchasima Road, Dusit, Bangkok	Asst. Prof. Niyada Sawasdipong Tel. 0-2241-8373 Fax. 0-2241-8373 E-mail : niyada_saw@dusit.ac.th
Testing Laboratory, Technical Training and Support Service Center for Scientific and Technological Equipments, Walailak University	222 Moo 10 Thaiburi, Thasala, Nakhonsithammarat	Miss Pornthip Sukkaew Tel. 0-7567-3224-5, 0-7567-3248-51 Fax. 0-7567-3247 E-mail : sportip@wu.ac.th
Physics and Engineering Program Department of Science Service	75/7 Rama VI Road, Ratchathewi, Bangkok	Mr. Sun Jitkraikruan Tel. 0-2201-7000 Fax. 0-2248-0118
Calibration Service and Environmental Analysis Department, Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	534/4 Soi Pattanakarn 18, Pattanakarn Road, Suanluang, Bangkok 10250	Mrs. Pornthippa Chutimatavin Tel. 0 2717 3000 Ext. 509, 512 Fax. 0 2717 3000 Ext. 510 E-mail : pornthippa@tpa.or.th

(出所) 筆者作成

第 5 節 廃棄物の排出者の責任

現行の産業廃棄物管理を規定している 2005 年工場法に関する MOI 告示が施行されるまでは、廃棄物の排出者や運搬業者、処理・リサイクル業者の責任について明確な規定はなかった。2005 年工場法に関する MOI 告示は、これまでの告示と比較して以下のように廃棄

⁷ 詳細は、柚谷一紀、「タイの「ゴミ処理」問題」を参照。http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.2.11.pdf

⁸ http://www.tisi.go.th/lab/testing/tlas_e.html

物の排出者の責任・義務について細かく規定された。

2005年工場法に関する MOI 告示による排出者責任

- | | |
|----------|--|
| 第 6 項 | The Notification of MOI B.E. 2547(2004)で定められた有害産業廃棄物の排出、収集、処理について、「E-マニフェスト」と呼ばれるインターネットによる報告を義務つけた ⁹ 。 |
| 第 7 項 | The Notification of MOI B.E. 2545(2002)で定められた廃棄物管理者制度に基づいて、管理者を置くことを義務付けている ¹⁰ 。 |
| 第 8 項 | 廃棄物による火災・爆発等の不測の事態に備えて、防災計画を策定しなければならないとある。 |
| 第 9、10 項 | 許可なく廃棄物を工場外に持ち出すことを禁じており、廃棄物を移動する際には DIW が認可した登録業者に委託しなければならない。 |
| 第 11 項 | 廃棄物を委託するたびに E-マニフェストで報告を義務付け。 |
| 第 12 項 | 廃棄物運搬・処理業者が受け取る前、もしくは処理サービス契約外での不適正処理・不法投棄等が起きた場合は排出者の責任である。 |
| 第 13 項 | 年次報告書を翌年 3 月 1 日までに DIW に提出。 |
| 第 14 項 | 廃棄物輸出入にあたっては関係するその他の法律及び国際法に従わなければならない。 |

このように定められた排出者責任や義務規定に違反すると、The Notification of MOI B.E. 2548(2005)で定められた罰金や最悪の場合、事業免許取り消し処分まで排出者に課せられる¹¹。しかしながら、これまで排出企業の排出責任を問われたケースはほとんどない。

第 6 節 廃棄物処理・処分業者

(1) 廃棄物処理・リサイクル業者の現状

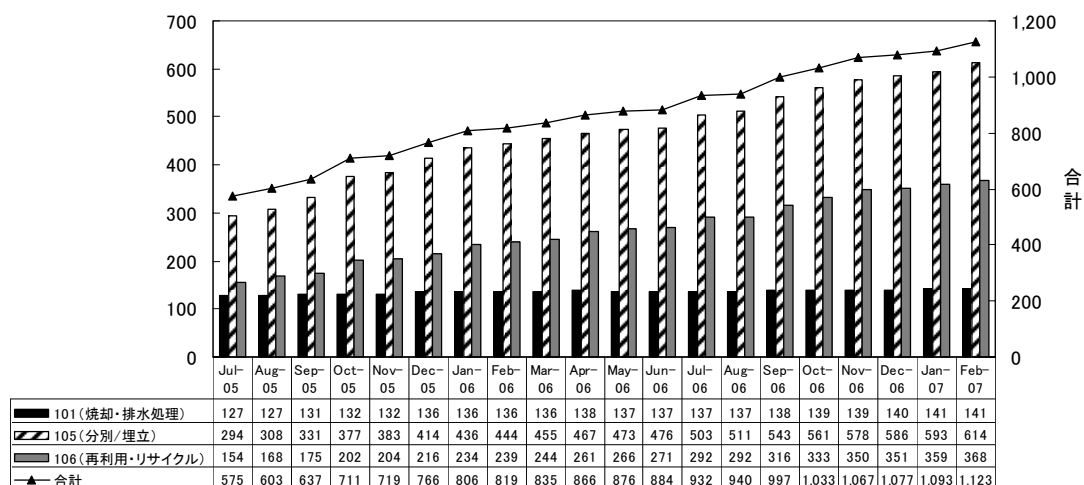
The Notification of MOI No. 15 B.E. 2544 (2001)によって、2001年12月から DIW は有害産業廃棄物処理・リサイクル市場の緩和を行った。さらに、工場登録コードとして業務形態ごとに従来の 101 (焼却・排水処理)に加え、新たに 105 (廃棄物の分別・埋め立て処分施設) および 106 (再利用・リサイクル施設) を導入した。廃棄物を取り扱う工場を明確に分類し、工場登録の簡素化を行い今までインフォーマルセクターであった工場も把握する意向である。廃棄物処理・リサイクル工場は市場緩和直後の 2001 年 12 月の 12 ヶ所から 2007 年 2 月 1 日現在では 1,123 工場 (101 が 141 工場、105 が 614 工場、106 が 368 工場へ) とひと月あたり 30 工場程度増加している (図 2)。

⁹ 第 7 節と <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti37.pdf> を参照

¹⁰ 工場規模や使用する化学物質によって管理者を置かなければならない工場が定められている。詳細は、<http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti24.pdf>

¹¹ http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/diwnoti11_1.pdf

図2 タイの認可された産業廃棄物処理・リサイクル業者の推移



(出所) กรมโรงงานอุตสาหกรรม, ค้นหาข้อมูลโรงงาน

<http://www.diw.go.th/diw/data1search.asp> より筆者作成

(2) 産業廃棄物処理・リサイクル業者の許認可制度

産業廃棄物処理・リサイクル業者の許認可権は、他の業種の工場と同様に DIW が有している。また、その許可取得の過程も他の業種と工場とほぼ同様であるが、以下の追加手続きが必要である。

- ・ 産業廃棄物焼却炉や産業廃棄物埋立業者の許可取得には、1992 年の国家環境質向上法に基づき環境影響評価 (EIA) の承認を受けなければならない
- ・ 産業廃棄物焼却炉を建設するには、導入する焼却炉の有効性を証明する書類、受け入れる廃棄物のリスト、大気汚染防止システムの詳細を提出しなければならない
- ・ 有害、非有害に関わらず産業廃棄物埋立業者の設立には、埋立地の詳細のレイアウト、受け入れる廃棄物のリスト、埋め立て前の廃棄物の保管方法、埋め立てガスの排気方法、埋立地からの污水处理の方法を DIW の基準に基づいて提出しなければならない
- ・ リサイクル業者の設立には、保管・分別・リサイクルする場所を明示した工場レイアウト、リサイクルできない廃棄物が発生した際の処理方法 (売却先や処理委託先) などの詳細を提出しなければならない
- ・ 排出企業から処理・リサイクル業者へ産業廃棄物を運搬するために、工場設立とは別に運搬許可を DIW から取得しなければならない (有害廃棄物の移動については別途運輸省の許可も必要)

許可されたライセンスは 5 年間有効であり、5 年目の 12 月 31 日まで DIW に再申請する必要がある。再申請の際に DIW が工場の状況や污水处理システムなどの環境機器を点検し、不備がなければさらに 5 年のライセンスが取得できることとなっている。また、処理・リサイクル業者は少なくとも年に 1 度 DIW の点検を受けることとなっており、周辺住民の苦情などがあった場合は、DIW は処理・リサイクル業者に対して点検を行い、不備があった場合は改善命令を出すことができる。改善命令に対して、処理・リサイクル業者は改善を行わなかった場合、DIW は操業停止、ライセンス剥奪の権限を持っている。

これまで、DIW によって操業停止に処分を受けた処理業者はほとんどなかったが、2006 年には大雨により排水が流出した大手埋立業者に対して周辺住民が抗議活動を展開し、DIW は業者に対し改善するまでの操業停止命令を出している¹²。また、PCD によれば 2006 年に処理業者による事故が 5 件、輸送中の事故が 3 件、不法投棄が 9 件発生し、負傷者 8 名、死者 4 名と報告されている¹³。

(3) 産業廃棄物処理・リサイクル業者のリスト

現在、DIW に認可された処理・リサイクル工場のリストは、図 3 のように HP にアクセスすることによりタイ語ではあるが、閲覧できる。

図 3 DIW に認可された廃棄物処理・リサイクル工場を検索できるホームページ

(出所) <http://www.diw.go.th/diw/data1search.asp> より作成

DIW のリストでは、「業者名」、「連絡先」、「処理できる廃棄物種類」が調べることができる。しかし、「連絡先」に電話の記載がないことや、「処理できる廃棄物種類」で「法令で規定された有害産業廃棄物、非有害産業廃棄物」というように、後から処理・リサイクル業者が取り扱い品目をひろげやすいよう広範囲の定義で許可取得していることが多く、廃棄物処理・リサイクルの委託先を検索するには適していない。現状では、DIW のリストは排出企業が委託先を検討する際に、認可業者か否かの確認する程度の利用価値しかないといえる。

廃棄物のリサイクル先を検索する際には、廃棄物交換センターを利用する方法もある。

¹² Bangkok Post, “Villagers in Sa Kaew continue with protest” May 2, 2006

¹³ PCD(2007), “อย่างรวบรัด สถานการณ์มลพิษ ปี 2549”(Summary, State of Thailand's Pollution in Year 2006)

JICA が DIW に協力して設立されたサイト Waste Utilization Data Center : WUDC¹⁴と TEI (Thai Environmental Institute) のサイト Material Exchange Center : MEC¹⁵があり、どちらも廃棄物のリサイクル先を検索できる。TEI では廃棄物の成分分析も行なっており、例えば SHARP APPLIANCES (THAILAND)社では、TEI のサイトで廃プラのリサイクル先を検索し、サムットプラカーン県バンブーの OTOP (一村一品運動) の原料として供給している例もある。

第7節 マニフェスト制度

タイでは廃棄物移動に関して、(1)産業の有害・非有害廃棄物共に廃棄物移動許可の取得し、次に(2)有害廃棄物に関しては排出の度にマニフェストで報告することが義務付けられている。つまり現在は、有害廃棄物は2段階の管理が要求されている。さらに、(3)排出業者が委託した廃棄物の処理・リサイクルフローについての報告義務が加わる予定である。

(1) 産業の有害・非有害廃棄物の廃棄物移動許可

2005年工場法に関する MOI 告示において、産業廃棄物を処理・リサイクル委託する際に移動許可をソーユー2 という書式で申請しなければならないとある(同告示第9項)。移動許可は年1回、廃棄物の種類・量、委託先を DIW に以下の書類と申請料金を添えて申請しなければならない。生産増加などで申請量を上回る際は、その都度再申請の必要がある。

産業廃棄物の移動申請の書類

1. Copy of factory license of both waste generator and waste processor or comparable document.
2. Detail of treatment/disposal method
3. Flowchart of production process and waste generating process
4. Copy of land owner certificate with permission letter for land reclamation
5. Authorization letter with stamp duty
6. Service of agreement between waste generator and waste processor
7. Copy of legal entity registration letter with copies of ID of authorized person of both waste generator and processor
8. Component analysis of waste/waste characteristic
9. Material Safety Data Sheet (for chemicals)
10. Analysis result of Waste Extraction Test (WET)
11. Liability agreement letter

(2) マニフェスト制度

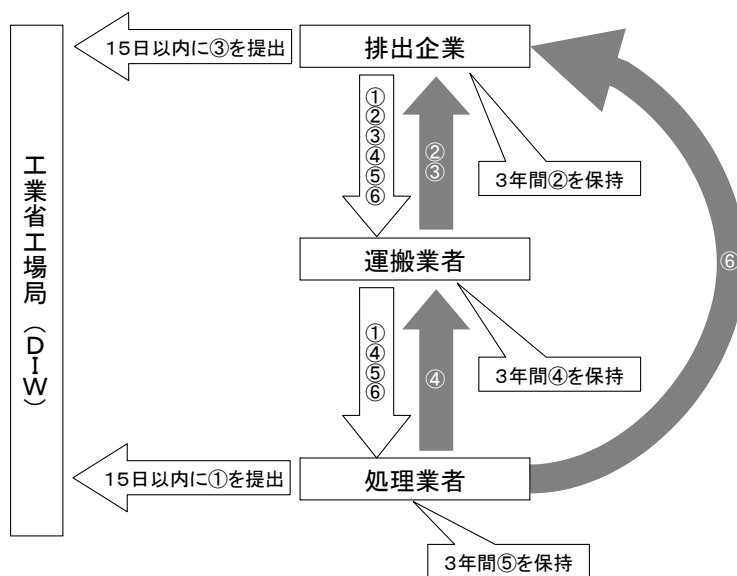
2004年有害物質運搬添付書類システムに関する工業省令により、タイにも日本同様、どこでどのような廃棄物を処理・リサイクルしたかを廃棄する毎に証明するマニフェスト

¹⁴ <http://www.diw.go.th/wudc/login.asp>

¹⁵ <http://www.tei.or.th/mec/eng/index.html>

(廃棄物管理伝票) 制度がある。マニフェストの流れは図4の通りである(業者によっては書類番号が異なっている場合もあるが、基本は6枚1組)。本来は、排出企業がマニフェストを発行し、業者に記入してもらう形式であるが、実際はサービスとして業者がマニフェストを記入代行することも見受けられる。

図4 タイの有害産業廃棄物マニフェストシステムの概要



出所: 2004年の廃棄物の運搬管理書類システムに関する工業省令(タイ語)より筆者作成

しかし、イサラ DIW 局長(当時)は、「タイの全製造業 12.5 万社のうち、マニフェストを発行し、正しく産業廃棄物処理できているのは 3 万社程度だ。今後は厳しく取り締まっていく」と述べており、その切り札として E-マニフェストを導入した¹⁶。

有害産業廃棄物を排出する工場は、工場局のサイト (<http://reg.diw.go.th/wg>) に接続し、排出許可を取得する必要がある。その際に、どんな廃棄物をどのくらい排出し、運搬するトラックのナンバープレートの番号、どこの処理工場でどんな処理(埋立・焼却・リサイクル)するかを登録しなければならない。「①産業廃棄物の廃棄物移動許可」で示したように、移動許可は一年間有効であるが、生産量に変化し廃棄物量が増加して許可量を超える場合は、再申請する必要がある。

次に廃棄物の排出の許可を取得したら、有害産業廃棄物を排出する度に、廃棄物の種類と量、処理委託先を同サイトで工場局に報告しなければならない。サイト上で報告が済んだら、その回のマニフェストを印刷し、運搬するトラックに渡す必要がある。この印刷したマニフェストには、委託する処理工場と印刷した日時が記載されているので、予め予測された輸送時間より大幅に時間がかかった場合、不法投棄した疑いが生じる。

処理工場は、廃棄物を運搬してきたトラックが到着したらサイトで報告する義務がある。

¹⁶ DIW の通達の翻訳は、JETRO バンコク事務所の HP <http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.4.102.pdf>

また、事前に工場の処理能力を工場局に登録しなければならないので、処理能力を超えた廃棄物の受け入れは出来ない。

工場局では、サイトで報告を受けたこれらの情報をデータベースとして保存し、不法投棄や不適正処理が起きていないかを常に監視していく。将来的に、このデータベースをもとにして、リサイクル可能な廃棄物が埋め立てられている場合にはリサイクル先の紹介を行ったり、優良な処理・リサイクル業者の認定制度の構築も計画されている。

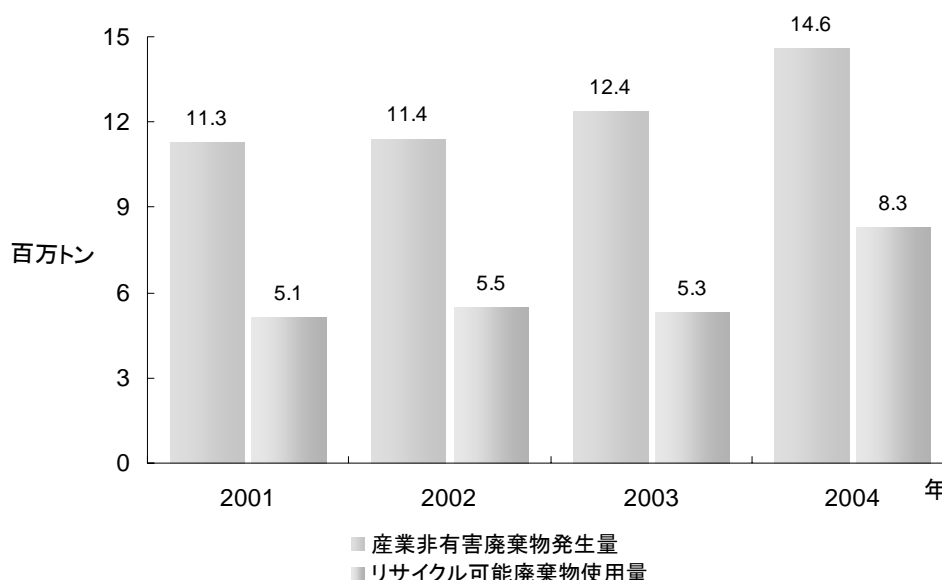
2005年工場法に関する MOI 告示が施行される前にも、紙媒体でのマニフェストがあり、E-マニフェストはシステム上の違いはほとんどない。しかし、月当たり数万枚のマニフェストを4人の担当官が目視確認によって、適正処理されているか監視していた以前のマニフェスト制度が、E-マニフェストの導入によりプログラミングで行われるようになり、DIWの管理能力が大幅に向上すると予想されている。

第8節 廃棄物の排出・リサイクルの現状

2005年に発行されたPCDの『タイ公害白書 State of Thailand's Pollution in Year 2004』によれば、タイの産業廃棄物の発生状況やリサイクル量は以下の通りである。しかし、これらはDIWに登録して正規に処分された廃棄物の統計であり、第7節で指摘した通り、実際の廃棄物発生量とは乖離している。同様の指摘は、大手産業廃棄物業者や研究者からもなされている。

図5で示したリサイクル可能廃棄物使用量の内訳は、表11の通りである。ただし、再生資源を利用している精錬業者やリサイクル業者へのヒアリングによれば、排出企業が売却した再生資源とリサイクル業者が購入した再生資源を2重に計上している可能性が高く、リサイクル可能廃棄物使用量が過大評価されているとの指摘もある。

図5 2001-2004年の非有害産業廃棄物発生量とリサイクル可能廃棄物使用量



(出所) PCD, 2005 สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2547 pp.26
(Report: State of Thailand's Pollution in Year 2004) (in Thai)
http://www.pcd.go.th/info_serv/en_pol_state47.html

表 11 2003-2004 年の非有害産業廃棄物発生量とリサイクル可能廃棄物使用量

種類	産業非有害廃棄物発生量		リサイクル可能廃棄物使用量				方式
	2003 (トン)	2004 (トン)	2003		2004		
			トン	%	トン	%	
紙	3,997,600	3,352,000	1,053,000	26	1,275,000	38	リサイクル
ガラス	2,009,300	2,202,300	742,500	37	1,173,300	53	リサイクル/
			246,300	12	249,600	11	リユース
プラスチック	2,841,600	2,889,600	746,600	26	603,500	21	リサイクル
鉄	2,632,900	5,153,000	2,139,000	81	4,648,800	90	リサイクル
アルミニウム	575,700	606,000	306,400	53	328,400	54	リサイクル
ゴム	356,000	361,700	47,500	13	42,000	12	リサイクル/
			24,400	7	25,600	7	リユース
合計	12,431,100	14,564,600	5,305,700	43	8,346,200	57	

(出所) PCD, 2005 สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2547 pp.27. (Report: State of Thailand's Pollution in Year 2004) (in Thai)

http://www.pcd.go.th/info_serv/en_pol_state47.html

(原典注) Compilation of data from the Customs Department, the Department of Basic Industries and Mining, the Department of International Commercial Negotiations, the Office of the Board of Investment, the Office of Industrials Economics, the Industrial Council of Thailand, the Association of Thai Plastic Industry, the Steel Institute of Thailand, the Association of the Thai Pulp and Paper Industry, the Industrial Fund Company of Thailand, the Thai Cement Industry Company Limited and the Bangkok Glass Company Limited.

表 12 2000-2005 年の有害廃棄物発生量

	2000年－2005年有害廃棄物発生量(単位:百万トン)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
家庭有害廃棄物	0.36	0.35	0.36	0.38	0.38	0.4
医療系有害廃棄物		0.02	0.02	0.02	0.02	
産業有害廃棄物	1.29	1.31	1.4	1.4	1.41	n.a.
合計	1.65	1.68	1.78	1.8	1.81	n.a.

(出所) PCD 資料より

第9節 廃棄物・リサイクルに関するプログラム等

産業界においてもクリーン製造・技術に関する国家マスタープラン(National Master Plan on the Cleaner Production and Cleaner Technology)を打ち出し、製造工程における汚染の抑制、製品に含まれる有害物質の抑制を目指し、現在製紙業界およびプラスチック加工業界においてプロジェクトを進めている。

MOI も、既存の廃電子・電気機器の回収システムを改善するために、環境配慮型の廃電子・電気機器管理に関する国家戦略(National Strategic Plan for the Environmentally Sound Management of E-wastes)を策定し、現在承認プロセスに入っている。廃電子・電気機器管理に関する国家戦略には表 13 のような様々な政府機関が関わっている。また、PCD では廃電子・電気機器のリサイクルを主目的とした使用済み製品由来の有害廃棄物管理促進法 (*Promotion of Hazardous Waste Management from Used Product Act*) の原案

が発表され¹⁷、現在審議が進められている。

表 13 廃電子・電気機器管理に関する国家戦略関わる国家機関

機関	検討事項
The Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment and the Office of Industrial Economics, Ministry of Industry	タイの WEEE の管理戦略の計画
The Department of Industrial Work, Ministry of Industry	WEEE に関連する法令の制定
The Electrical and Electronics Institute	家電製品の品質基準を制定と家電メーカーからのデータの収集など
National Metal and Materials Technology Center (MTEC), The National Science and Technology Development Agency (NSTDA)	タイ版 WEEE と RoHS の法令の計画、WEEE と RoHS に基づく物質のリサイクルと使用の評価研究、電気製品のエコデザインの開発、タイの RoHS ネットワークの構築
Thailand Environment Institute	電気製品のライフサイクルアセスメントの実施

(出所) 筆者作成

更に、ライフサイクルアプローチに基づいた、容器包装および容器包装廃棄物管理に関する戦略計画(Strategic Plan on Packaging and Packaging Waste Management)のドラフトも作成済みである。これら以外にも、東芝蛍光灯タイランド社が参画している蛍光灯リサイクルのパイロットプロジェクト、建設廃棄物のリサイクルシステムの検討、使用済み鉛蓄電池のリサイクルプログラム、セメントキルンを活用したマテリアルおよびサーマルリサイクル、DOWA エコシステム株式会社が参画している使用済み携帯電話の回収プログラム、TEI によるグリーンラベル認証制度¹⁸など個別のプロジェクト、プログラムなどが開始されており、タイ政府は環境配慮型社会の実現へ向けて急速に動き始めている。

第10節 廃棄物・循環資源の輸出入

(1) 廃棄物の越境移動

廃棄物の越境移動に関して、バーゼル条約(決議III/1)修正案を導入しており、全ての国を対象に最終処分もしくはリサイクル目的の廃棄物の輸出入を制限している。しかしながら、タイ国内で適切に処理または処分できない廃棄物に関してはその輸出を認めている。また、廃棄物の輸入に関しては、個別の告知が数多く存在し、使用済み鉛蓄電池、廃タイヤは完全輸入禁止されているが、廃プラスチック、中古電子・電気機器などは条件つきでその輸入が認められている。

タイでは、バーゼル条約で規定されている有害廃棄物の定義に限定せず、独自に輸出入を管理すべき有害廃棄物の定義がなされており、これらのリストは2003年有害物質リストに関する工業省告知(Notification of Ministry of Industry on list of hazardous substances 2003)に指定されている¹⁹。

¹⁷ <http://infofile.pcd.go.th/law/DraftHzWasteAct05Dec.pdf>

¹⁸ <http://www.tei.or.th/greenlabel/> を参照

¹⁹ <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoinoti4.pdf>

バーゼル条約の批准に加え、1992年有害物質法および同法に基づく1994年省令によって廃棄物の輸出入を規制しており、その対象は全ての国とされている。ただし、タイ国内で適正に処分することができない廃棄物に関しては、最終処分目的であっても輸出できるとしている。廃棄物の輸入に関しても同法および同省令で規制しており、これらの法令に則った手続きを経て輸入が認められる。

タイにおけるバーゼル条約の所轄官庁は、日本と同様に2つの省庁が管理しており、Competent AuthorityがDIWやFocal PointがPCDとなっている。その中でも、PCDはバーゼル対象物の輸入に対しては厳しく、輸入実績のある企業では初回の許可を得るまでに2年以上を要している。しかしながら、バーゼル対象物の輸出に関しては、管理も容易であり、輸入国の許可が得られれば比較的短期間で許可されており、輸出許可申請もCompetent AuthorityのDIWへの申請だけで進めることができる。

DIWの担当部署はIndustrial Cluster 6 Bureauであり、輸出申請書はDIWのホームページからダウンロードできる²⁰。バーゼル輸出申請書は「Vor Or 5」と呼ばれる書式のもので、申請者の連絡先、有害廃棄物名、形状、化学名、排出者、輸出国、量等を記載する。また申請時には、以下のような書類を添付する必要がある。また、図6にタイにおけるバーゼル法該当品目輸出手続きフロー図を示しておく。

申請時に必要な添付書類

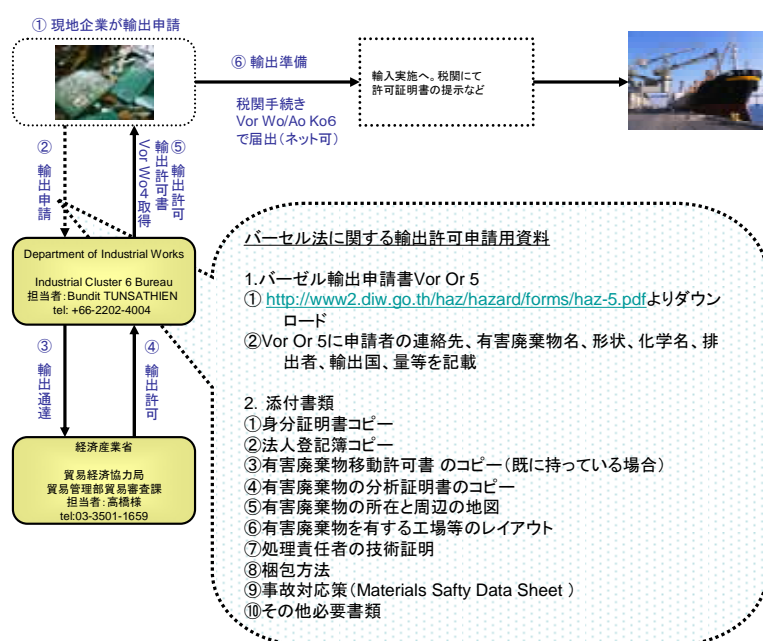
- ①身分証明書コピー
- ②法人登記簿コピー
- ③有害廃棄物移動許可書²¹のコピー（既に持っている場合）
- ④有害廃棄物の分析証明書のコピー
- ⑤有害廃棄物の所在と周辺の地図
- ⑥有害廃棄物を有する工場等のレイアウト
- ⑦処理責任者の技術証明
- ⑧梱包方法
- ⑨事故対応策（Materials Safty Data Sheet²²）
- ⑩その他必要書類

²⁰ <http://www2.diw.go.th/haz/hazard/forms/haz-5.pdf>

²¹ The Notification of MOI B.E. 2548 で規定。有害廃棄物は輸出に限らず国内処理でも、So Ko2 と呼ばれる書式で移動許可が必要となっている。翻訳 <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/moinoti45.pdf> 有害廃棄物移動許可申請書 So Ko 2 は pp.56-57

²² The Notification of MOI B.E. 2543 で規定。有害廃棄物の輸送時に事故が起きた際の対応方法を Vor Or /Ao Ko3 という書式で登録しなければならない。詳細は <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hmoinoti2.pdf> pp.5-10

図6 タイにおけるパーゼル法該当品目輸出手続きフロー図



これらの輸出申請の手続きを経て、許可が得られれば輸出許可書 Vor Wo 4 を取得できる。Vor Wo 4 は一年間有効であり、輸出のたびに Vor Wo / Ao Ko 6 で輸出実績を報告し、輸出許可量から差し引かれる。1年間で輸出許可量を上回った場合には、再申請する必要がある。また、Vor Wo / Ao Ko 6 の輸出実績報告は、廃棄物の種類によって一定の手続きを経れば、E-マニフェストシステム上で届けが可能となっている²³。

(2) 国際資源循環に関する輸入規制

タイにおける輸入規制品目は JETRO バンコク事務所の HP で一覧できる²⁴。また、経済産業省の HP「国際資源循環のあり方について」では、タイの輸入規制が整理されている²⁵。具体的な資源循環に関わる規制としては以下のものがある。

最終処分目的での使用済み鉛蓄電池の輸入は 1993 年に、廃プラスチックの輸入は 1994 年に、廃タイヤおよびゴムくずの輸入も 2003 年以降完全禁止されている。

リサイクル目的の廃プラスチックの輸入は、1996 年輸入に関する商業省告知 112 号 (Notification of Ministry of Commerce on the import of goods No.112) および 1996 年プラスチックからなるスクラップおよび使用済み材の輸入基準に関する工業省告知 (Notification of Ministry of Industry on the criteria for the approval of the import of the scrap and Used Material which is made of used and unused plastic) に指定される手続きを経る必要がある。

²³ E-マニフェストシステム上での有害廃棄物の輸出実績報告の申請方法は、<http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hreg1.pdf>

ただし、E-マニフェストシステムが利用できない廃棄物もある。これについては、<http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiwnoti4.pdf>

²⁴ <http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.4.47.pdf>

²⁵ http://www.meti.go.jp/policy/recycle/main/3r_policy/policy/pdf/grobal/ref_17.pdf

中古電子・電気機器に関しては 2003 年 9 月の中古電子・電気機械器具に係わる輸入基準に関する工業局告知(Notification of the Department of Industrial Works on the criteria for the approval of the import of used electrical and electronic equipments into the Kingdom of Thailand)によって規制されることとなった²⁶。この中で、製造日から 3 年以上経った中古電子・電気機器の販売・再利用目的の輸入を禁止している。また、これらの中古機器に経済的価値があること、DIW の登録工場で全ての残渣を含め処理が可能であること、バーゼル条約加盟国からの輸入であることなどを条件に、リサイクル目的の輸入を認めている。また、これら以外の 1997 年工業省告知に含まれる有害廃棄物をリサイクル目的で輸入する際には、同告知に準じた手続きを経る必要がある。

²⁶ <http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/hdiwnoti3.pdf>

(3) 再生資源の貿易量

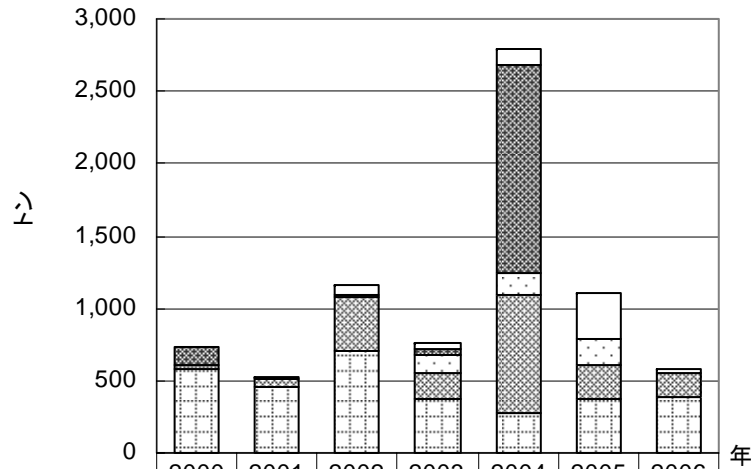
タイの循環資源貿易の動向(トン)

品目		1994	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
廃プラスチック	輸入量	1,610	849	692	735	519	1,164	757	2,794	1,104	584
	輸出量	3,337	5,078	9,144	29,101	29,153	39,786	59,861	102,676	130,403	139,372
	貿易特化係数	0.349	0.714	0.859	0.951	0.965	0.943	0.975	0.947	0.983	0.992
古紙	輸入量	460,597	581,981	725,140	953,029	1,700,741	879,343	1,098,718	940,534	946,206	1,049,631
	輸出量	1	10	175	77	1,096	2,917	3,111	5,982	14,767	13,609
	貿易特化係数	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-0.999	-0.993	-0.994	-0.987	-0.969	-0.974
鉄くず	輸入量	1,158,765	899,238	321,853	740,332	696,512	977,555	1,279,889	1,849,787	1,683,042	1,372,733
	輸出量	45,625	33,356	96,140	99,960	90,511	97,020	117,627	154,621	172,693	233,648
	貿易特化係数	-0.924	-0.928	-0.540	-0.762	-0.770	-0.819	-0.832	-0.846	-0.814	-0.709
アルミくず	輸入量	1,190	3,492	3,124	11,485	13,126	17,602	22,364	31,177	31,784	53,379
	輸出量	2,319	7,028	17,654	11,354	13,389	15,281	17,489	20,623	21,298	26,293
	貿易特化係数	0.322	0.336	0.699	-0.006	0.010	-0.071	-0.122	-0.204	-0.198	-0.340
銅くず	輸入量	1,686	3,342	1,812	4,358	4,210	4,245	4,815	6,560	5,015	6,426
	輸出量	3,731	5,669	18,926	18,446	26,942	22,385	54,920	51,322	31,879	34,851
	貿易特化係数	0.378	0.258	0.825	0.618	0.730	0.681	0.839	0.773	0.728	0.689

※貿易特化係数(Trade Specialization Coefficient :TSC)=(輸出量-輸入量)/(輸出量+輸入量)

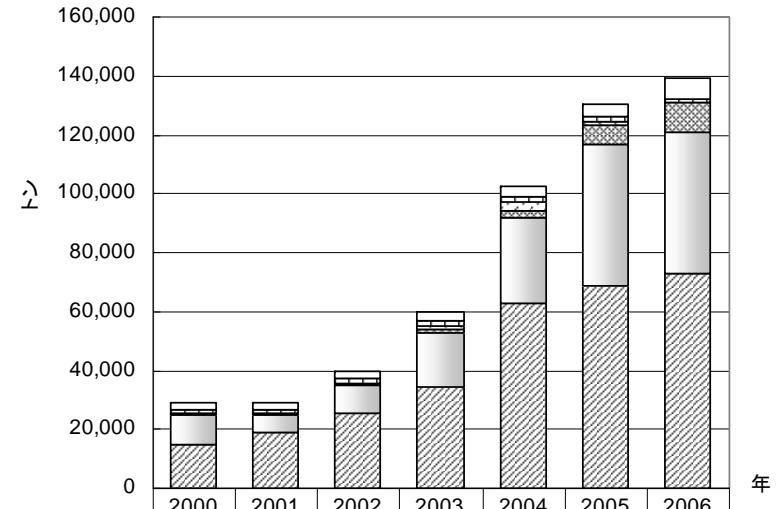
出所: The Customs Department, "Trade Statistics of Thailand"各年版から作成

廃プラスチック輸入



	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
□ Others	7	12	68	37	109	312	26
▣ THAILAND	123	0	0	40	1,439	0	2
▣ GERMANY	24	2	18	0	4	0	0
□ BANGLADESH	0	0	0	132	156	184	0
▣ MALAYSIA	0	50	371	181	805	239	172
□ JAPAN	581	455	707	367	281	368	384

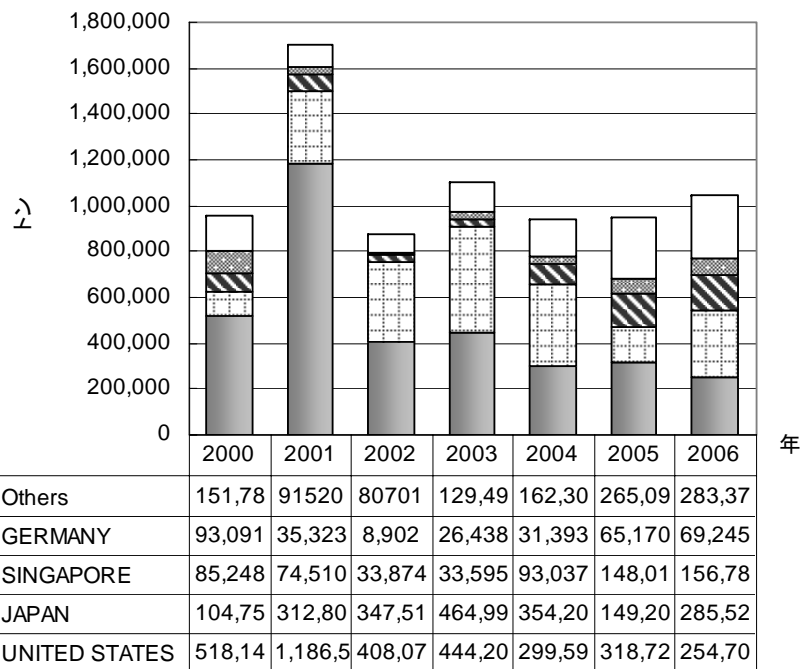
廃プラスチック輸出



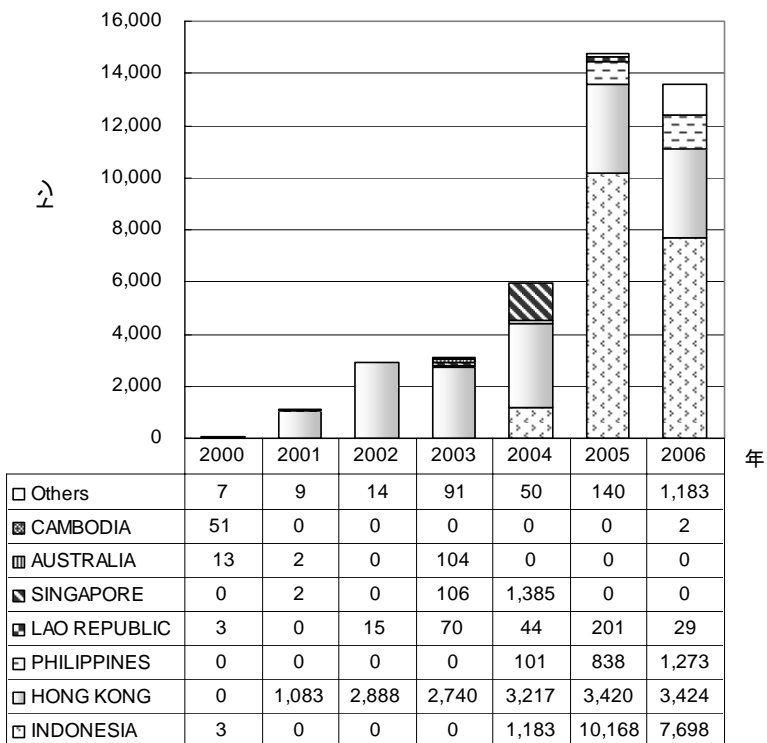
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
□ Others	2,278	2,503	2,690	2,831	3,811	4,308	7,119
□ TAIWAN	1,522	1,145	1,374	1,776	1,840	1,375	1,112
□ INDONESIA	46	26	206	1,486	2,748	1,438	9
▣ MALAYSIA	190	335	823	763	2,334	6,430	10,493
□ HONG KONG	10,117	6,453	9,335	18,786	29,096	48,035	47,929
▣ CHINA	14,948	18,690	25,358	34,218	62,847	68,817	72,710

注：Thailandからの輸入は、輸出加工区などの免税区からの移入を示す。2004年に非有害産業廃棄物の法令が強化された影響と考えられる

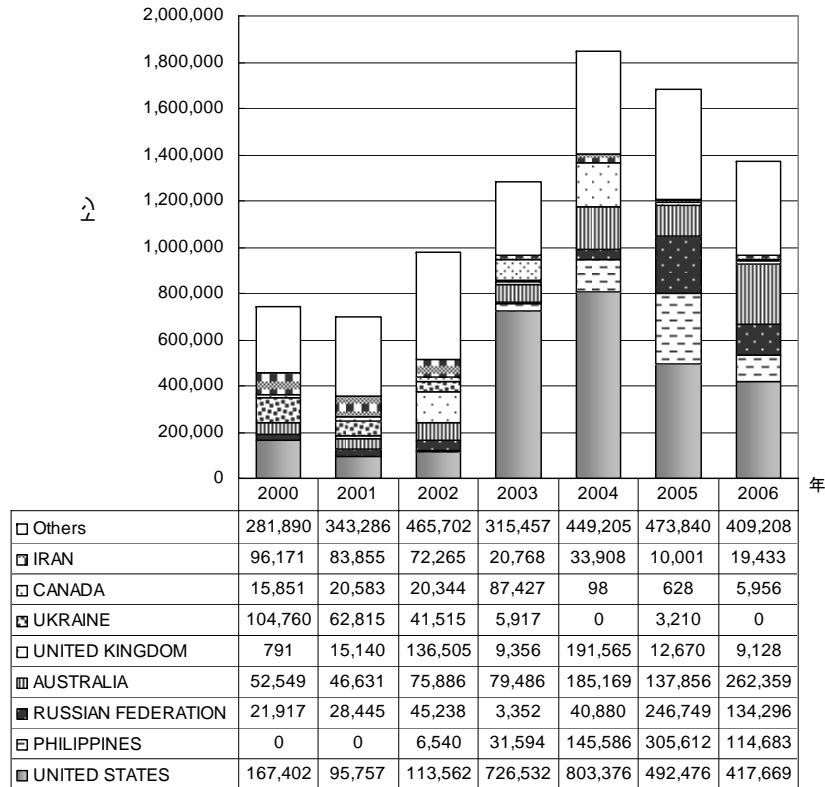
古紙輸入



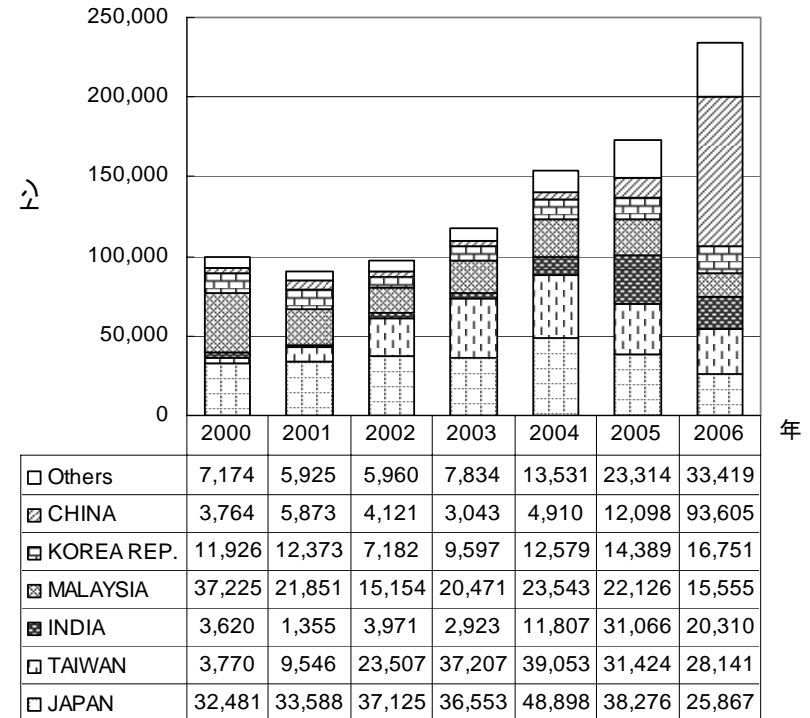
古紙輸出



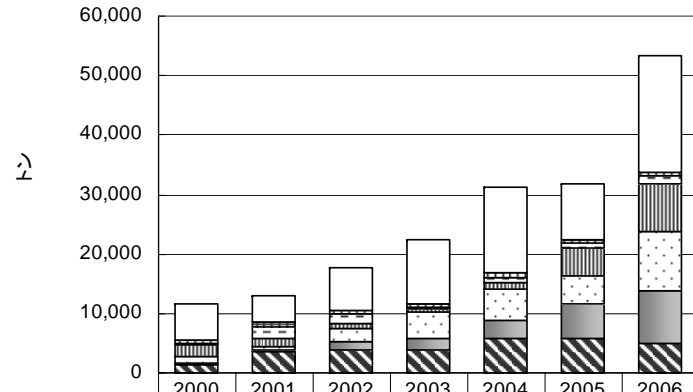
鉄くず輸入



鉄くず輸出

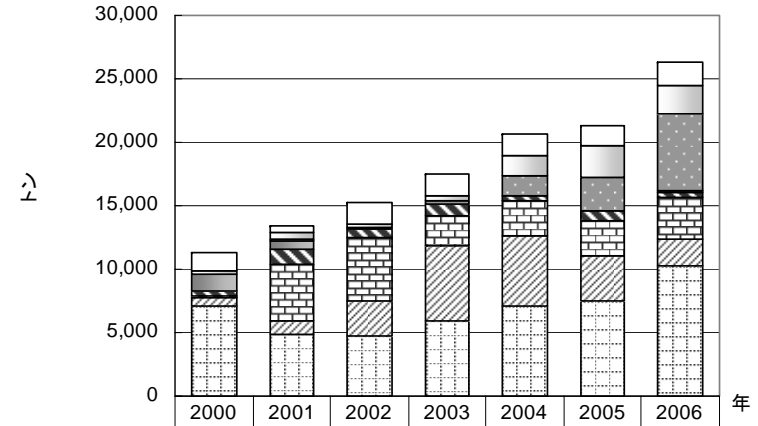


アルミくず輸入



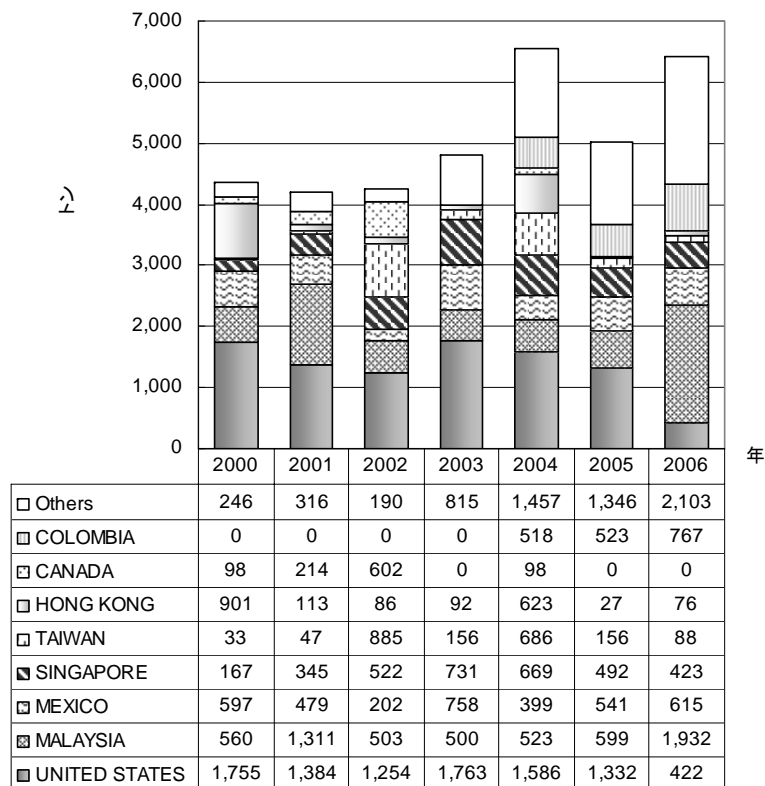
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
□ Others	6,075	4,459	7,024	10,693	14,436	9,504	19,766
■ SPAIN	404	1,053	702	519	632	397	489
□ PHILIPPINES	408	1,788	1,655	263	952	916	1,308
■ AUSTRALIA	1,809	1,329	665	755	955	4,588	8,057
□ UNITED KINGDOM	1,227	599	2,378	4,400	5,258	4,748	10,035
■ UNITED STATES	162	180	1,291	1,978	3,048	5,808	8,648
■ SINGAPORE	1,399	3,719	3,886	3,757	5,897	5,823	5,076

アルミくず輸出

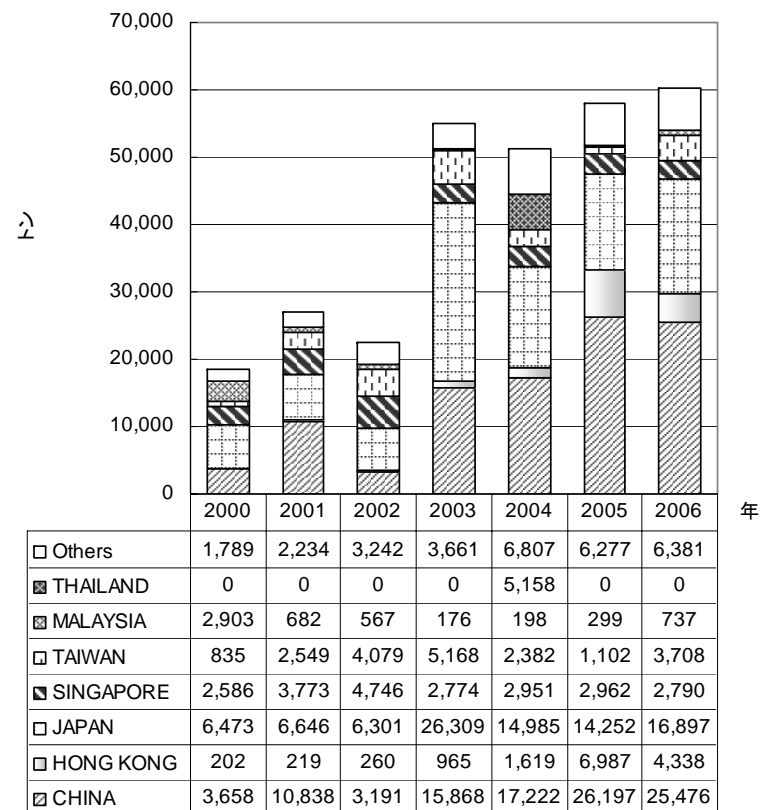


	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
□ Others	1,440	553	1,708	1,685	1,624	1,584	1,775
□ HONG KONG	318	532	310	475	1,694	2,458	2,255
■ KOREA	0	35	114	189	1,532	2,678	6,033
■ UNITED STATES	1,327	682	3	2	1	0	164
■ SINGAPORE	379	1,200	628	955	393	765	425
■ KOREA REP.	108	4,510	5,000	2,344	2,740	2,753	3,288
■ CHINA	645	1,004	2,754	5,967	5,496	3,504	2,146
□ JAPAN	7,137	4,873	4,766	5,874	7,144	7,557	10,207

銅くず輸入



銅くず輸出



注：Thailand からの輸出は、輸出加工区などの免税区への移出を示す

<参考文献>

- 九州経済産業局：アジア進出日系企業等資源循環対応ニーズ調査ーアジアにおける日系企業の廃棄物処理・リサイクルに関するニーズ調査(2003)
- 国際航業株式会社・株式会社エックス都市研究所：タイ国バンコク首都圏および周辺における産業廃棄物マスタープラン調査、国際協力事業団・タイ国工業省工業局(2002)
- JETRO：平成15年度タイ・リサイクル制度導入協力プログラム報告書(2004)
- JEMA・CIAJ・JBMIA・JEITA：電機・電子4団体東南アジア廃棄物調査(2005)
- 佐々木創、「特集リユース・リサイクルの国際化：タイー必要な実態調査と国際協力」、『アジア研ワールドトレンド』、No.110、pp.16-19(2004)
- 佐々木創、「タイにおける産業廃棄物処理の現状：在タイ日系企業ケーススタディを中心に」、『所報』、524号、バンコク日本人商工会議所、pp.6-14(2005)
- 財団法人地球・人間環境フォーラム、『日系企業の海外活動に当たっての環境対策(タイ編)～「平成10年度日系企業の海外活動に係る環境配慮動向調査」報告書～』(1999年)
[<http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/thai/j/contents.html> よりダウンロード]
- 日本機械輸出組合、『アジア4カ国における資源循環可能性調査報告書～マレーシア、ベトナム、タイ、インド～』(2005)
- Pollution Control Department(PCD)：The Strategy for Waste Minimization through Re-use and Recycle: A Study on Prevention and Identification of Solution to Problems of Solid Waste and Hazardous Waste (1998)
- PCD(2005), “สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ. 2547” (State of Thailand's Pollution in Year 2004)
- So SASAKI, “Investigation of Industrial Waste Management of Japanese Industries in Thailand: In consideration of Recyclable Waste crossing the border”, International Conference on Hazardous Waste Management for a Sustainable Future, at Bangkok, Thailand, 10-12 Jan. 2006
- So SASAKI, “Better Practice of Waste Management in Thailand”, ASIA-PACIFIC FORUM FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (Second Phase), Expert Meeting on the 3Rs in Asia, 5 March 2006, UNU House, Tokyo, Japan
- Thailand Environment Institute, “Trend of Industrial Waste Recycling in Thailand” (2000)
- Thailand Environment Institute, “Policy Study on Industrial Waste Management and Recycling” (2006)
- Varapam Danutra and Somporn Kamolsripichaiporn, “Industrial Environmental Information Collection Model: A Pilot Project at Pathumthani Province”, International Conference on Hazardous Waste Management for a Sustainable Future, at Bangkok, Thailand, 10-12 Jan. 2006, Proceeding CD-ROM(2006)
- The World Bank : THAILAND ENVIRONMENT MONITOR 2003, The World Bank Thailand(2004)
[<http://www.worldbank.or.th/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/THAILANDEXTN/0,,contentMDK:20206649~menuPK:333323~pagePK:141137~piPK:217854~theSitePK:333296,00.html> よりダウンロード]