

### 3. タイ

#### 3.1 タイの基本情報

##### 3.1.1 廃棄物処理・3R関連情報

###### (1) 廃棄物処理・3R制度

###### 1) タイの法体系

タイの基本的な法体系、法律（Act）を基本法として、法律の授権にもとづき大臣の名で発せられる省令（Ministerial Regulation）や告示（Notification）によって実質的な法の運用を定める。これらとは別に、ガイドラインが發布されることもある。



図 1 タイの基本的な法体系

出所) 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)化学物質管理センター『アジア諸国における化学物質管理制度の現状に関する調査』<sup>1</sup>

###### 2) 都市ごみ

都市ごみの管理に関わる主な法律は以下の3つである。

- 国家環境保全推進法（1992年）（Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act, B.E.2535）
- 公衆衛生法（1992年）（Public Health Act, B.E.2535）
- 国家清潔秩序法（1992年制定、2017年改正）（Cleanliness and Orderliness of the Country Act）

###### <国家環境保全推進法（1992年）>

1992年国家環境保全推進法で、廃棄物の定義などを定めている。

第4条において、「廃棄物」とは、汚染源より放棄された、またはもたらされた固体、液体、また塵芥、汚物、排水、汚染空気、汚染物質またはその他の危険物、並びにそれらの残さ、沈殿物および残留物をいう。

###### <公衆衛生法（1992年）>

- 地方公共団体の役割に関する規程（第18条）  
「下水や廃棄物の廃棄は、地方公共団体が権限と義務を負う。合理的な理由により、地方

<sup>1</sup> 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)化学物質管理センター『アジア諸国における化学物質管理制度的現状に関する調査』<http://www.nite.go.jp/data/000050286.pdf>

自治体の管理監督の下で、これに関する業務をほかの者に信任することができる。」と定めている。

- 許可の必要性に関する規程（第 19 条）

「固形廃棄物の収集、輸送、または処理を行う事業体は、当該の事業体が設立されている、または業務を行っている県または地域の当局者より許可を得なければならない。」と定めている。

< 国家清潔秩序法（1992 年制定、2017 年改正） >

国家清潔秩序法は、2017 年 1 月 14 日に改正された。

第 5 条では、廃棄物処理の収集費用の定め方が規定されている。ポイントは以下の通り、

- 内務大臣と保健大臣が主務となり本法令の下、本法律に基づき実施されるいかなる活動の創生と同様に収集費（本法律の添付にある料金レートを超過しない）、免除費、に関する省令を発出する。
- 固形廃棄物と生ごみ管理費に関する省令を発出する。管理に関しては、固形廃棄物量、期間、保管、収集のタイプ、運搬、処分ならびにコスト、収集の価値、運搬、固形廃棄物処分により算出される。

また、第 34 条において廃棄物の収集、運搬、処分の主体等について定めている。ポイントは以下の通り。

- あらゆる地方自治体の当該地における固形廃棄物及び生ごみの収集、運搬、処分は地方自治体（県行政機構（PAO）を除く）の義務と権限で実施される。
- 地方政府は内務省の官報にて告示された方法、ルール、状況にのっとり、運営もしくは共同運営をするために国家機関、他の PAO を含む地方自治機関もしくは民間に委託する。運営もしくは共同運営のために民間委託することは、PPP 法におけるジョイントベンチャーとはみなされない。
- 固形廃棄物と生ごみの管理に関し、収集・運搬・処分を運営しようとする何人も、また、固形廃棄物と生ごみ管理から利益を得ようとするもの、事業を実施しサービスチャージから利益を得ようとするものは何人も地方政府官から許可を得なければならない。許可の要請、許可の発行、許可の更新、代替許可の受任、代替許可の発行は地方の政令（条例）にて定められるルールや方法に従わなければならない。
- 固形廃棄物と生ごみの分別・運搬・収集・処分の管理と清潔（維持）の目的に、地方政府は以下の政令を発出する義務を負う。
  - 規則作り、公共エリアに固形廃棄物と生ごみのための収集コンテナを供給。
  - 固形廃棄物と生ごみの分別・収集・運搬・処分に関する方法論の設定
  - 運営サービス費の設定（地方政府、地方政府の代わりに固形廃棄物と生ごみの収集・運搬・処分に関する運営をアサインされた国家機関、PAO を含む他の地方政府、または民間に対する運営費を定める。なお、料金レートは、省令で規定するものを超えてはならない）。
  - 第三十四条二項に従い許可費を設定（ただし、省令で規定するレートを超えてはならない）。

表 1 改正国家清潔秩序法に定められたごみの収集・運搬・処理・処分料金

料金レート					
項目			処理料※上限として設定		
1	●許可費 ブラカードやメッセージ、ラベルの画像インストール、公共への広告目的でのパンフレットの設置や配布			200	パーツ / コピー
2	●許可費 固形廃棄物と生ごみの収集・運搬			10,000	パーツ / コピー
3	●許可費 固形廃棄物と生ごみの処分			50,000	パーツ / コピー
4	●許可費 固形廃棄物と生ごみ利用			50,000	パーツ / コピー
5	固形廃棄物と生ごみ管理費				
5.1	固形廃棄物収集				
	5.1.1	120kg/600Lt/0.6M3 未満の固形廃棄物		150	パーツ / 月
	5.1.2	月間の固形廃棄物排出量 1ユニット(120kg/600Lt/0.6M3)以上の固形廃棄物		150	パーツ / ユニット
5.2	固形廃棄物処分				
	5.2.1	120kg/600Lt/0.6M3 未満の固形廃棄物		200	パーツ / ユニット
	5.2.2	月間の固形廃棄物排出量 1ユニット(120kg/600Lt/0.6M3)以上の固形廃棄物		200	パーツ / ユニット
5.3	月間の固形廃棄物排出量 3,600kg/18,000Lt/18M3 以上が排出される場合は更に1ユニットごとに徴収		200	パーツ / ユニット	
5.4	一時的な固形廃棄物の収集・運搬および処分				
	5.4.1	毎時あたりの固形廃棄物収集・運搬は1ユニット (120kg/600Lt/0.6M3)ごとに徴収		200	パーツ / ユニット
	5.4.2	毎時あたりの固形廃棄物収集・運搬量が2ユニット (240kg/1200Lt/1.2M3)超過の場合は1ユニットごとに追加徴収		200	パーツ / ユニット
	5.4.3	毎時あたりの固形廃棄物処分は1ユニット(120kg/600Lt/0.6M3)ごとに徴収		200	パーツ / ユニット
	5.4.4	毎時あたりの固形廃棄物処分量が2ユニット (240kg/1200Lt/1.2M3)超過の場合は1ユニットごとに追加徴収		200	パーツ / ユニット
5.5	一時的な生ごみの収集・運搬および処分				
	5.5.1	毎時あたりの生ごみ収集・運搬は1ユニット (120kg/600Lt/0.6M3)ごとに徴収		250	パーツ / ユニット
	5.5.2	毎時あたりの生ごみ収集・運搬量が2ユニット (240kg/1200Lt/1.2M3)超過の場合は1ユニットごとに追加徴収		250	パーツ / ユニット
	5.5.3	毎時あたりの生ごみ処分は1ユニット(120kg/600Lt/0.6M3)ごとに徴収		300	パーツ / ユニット
	5.5.4	毎時あたりの生ごみ処分量が2ユニット(240kg/1200Lt/1.2M3)超過の場合は1ユニットごとに追加徴収		300	パーツ / ユニット
5.6	1ユニットは四捨五入する。(例えば、1.7ユニットは2ユニットとなる)				

### <WEEE 法>

また、e-waste のリサイクルに関連して WEEE 法が検討されている。2014 年に公害管理局 (Pollution Control Department : 以下、PCD) が WEEE 法案を提出し、既に国家環境委員会 (National Environmental Board : 以下、NEB) と閣議で承認が得られている。WEEE 法案は既存の各種法律を引用しながら作成したため、法制度委員会事務局 (National Legal Bureau) が条文を確認している段階である。今後その確認が終わり次第、再度内閣の閣議に上げる予定である。対象品目は、パソコン、電話、エアコン、テレビ、冷蔵庫、その他 (省令で定めるもの) の 6 品目となっている。

### 3) 産業廃棄物

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する。この他の関連法規として、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) が所管する 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) などが挙げられる。各法律において廃棄物に関連する条項の概要は表 2 の通りである

表 2 主な産業廃棄物処理関連法令

法律名	概要	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) についても規定している	地球・人間環境フォーラムの資料編に日本語仮訳 <a href="http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/thai/j/contents.html">http://www.env.go.jp/earth/coop/oemjc/thai/j/contents.html</a> PCD の HP に英語仮訳 <a href="http://www.pcd.go.th/info_serv/en_reg_envi.html">http://www.pcd.go.th/info_serv/en_reg_envi.html</a>
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/pdf/3.7.4.13.pdf">http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.4.13.pdf</a> DIW の HP に英語仮訳 <a href="http://www4.diw.go.th:8080/laws_con.php?idcon=10&amp;idmanu=8">http://www4.diw.go.th:8080/laws_con.php?idcon=10&amp;idmanu=8</a>
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/pdf/3.7.4.10.pdf">http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.4.10.pdf</a> DIW の HP に英語仮訳 <a href="http://www4.diw.go.th:8080/laws_con.php?idcon=11&amp;idmanu=8">http://www4.diw.go.th:8080/laws_con.php?idcon=11&amp;idmanu=8</a>
1979 年 工業団地法 Industrial Estate Authority of Thailand	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	IEAT の HP に英語仮訳 <a href="http://www.ieat.go.th/menu06/images/InfoMenu6.2.1_eng.doc">http://www.ieat.go.th/menu06/images/InfoMenu6.2.1_eng.doc</a>

法律名	概要	翻訳
Act B.E. 2522	を定めている	

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 3 のように示している。

表 3 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	ジェトロ仮翻訳
環境管理法令等の概要	<a href="http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual2.pdf">http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual2.pdf</a>
有害産業廃棄物のマニフェスト制度の概要	<a href="http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual1.pdf">http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual1.pdf</a>
工場別の環境管理の概要	<a href="http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual3.pdf">http://www.jetro.go.jp/thailand/e/data/manual3.pdf</a>

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 4～表 6 に示す。

表 4 工場法に関する通達

通達、告示名	概要
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
The Ministerial Regulation No. 3 B.E. 2535 (1992)	有害物質などの報告義務規定
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
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
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
The Notification of MOI B.E. 2545(2002)	排水・大気・廃棄物の管理者制度
The Notification of MOI B.E. 2545(2002)	有害廃棄物焼却炉の大気汚染の基準
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
The Notification of MOI B.E. 2548(2005)	現行の産業廃棄物管理を規定
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
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

表 5 有害物質法に関わる通達

通達・告知名	概要
Ministerial Regulation B.E. 2537	有害廃棄物の輸出入、所有の方法と義務
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
Ministerial Regulation No. 3 B.E. 2537	登録料
Notification of MOI B.E. 2543	有害廃棄物リストの改定

Notification of MOI B.E. 2543	有害廃棄物の登録
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
The Notification of MOI B.E. 2546	有害廃棄物リストの改定
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
The Notification of MOI (No. 2) B.E. 2547	有害廃棄物リストの改定
The Notification of MOI (No. 4) B.E. 2547	第 4 種の有害廃棄物のリスト改定
Notification 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
Notification MOI B.E. 2547	有害廃棄物リストの改定
Notification MOI B.E. 2547	有害物質のマニフェストシステム
The Notification MOI (No. 3) B.E. 2548	有害廃棄物リストの改定
The Notification of MOI B.E. 2549	有害廃棄物の運搬する際の保険料
The Notification of MOI (No.4) B.E.2549	有害廃棄物リストの改定
The Notification of MOI (No.5) B.E.2549	有害廃棄物リストの改定
The Notification of DIW B.E. 2539	廃プラスチックの輸入規制
The Notification of DIW B.E. 2539	タイに輸入できる有害廃棄物の基準
The Notification of DIW B.E. 2546	中古家電輸入規制
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
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
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

表 6 工業団地法に関わる通達

通達・告知名	概要
Announcement of IEAT No. 25/2547	工業団地内の廃棄物処理方法

出所：JETRO Web サイト [http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475\\_001\\_BUP\\_0.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf)

産業廃棄物処分に関する工業省通達 6/1997 号は、4 種類の有害廃棄物の特徴と特性、ならびに処分手続の詳細を示し、工業工場局の許可なしに規制廃棄物を輸送することを禁止している。また、これらの廃棄物について、種類、量、特徴、格納方法、輸送、処理、処分工程などの詳細を示した報告書を、毎年工業工場局に提出することを義務付けている。

廃棄物処分に関する工業省通達 7/1998 号は、いくつかの県において、通達の最後に規定された非有害廃棄物を排出する工場を所有するものに対し、これらの廃棄物を規定どおり処分するよう、また工業工場局の許可なしに敷地外にこれらの廃棄物を搬出しないよう定めている。

#### 4) 廃棄物輸出入関連法

2003 年 10 月、中古家電・コンピュータの輸入に関する規制が工業省から発表された。リユース目的で輸入する中古電気製品は、コピー機で製造後 5 年以内、それ以外の電気製品で

は製造後 3 年以内であることが求められている。

製造日から 3 年未満の対象品目については工業局の許可を取得することで輸入が可能であり、これら品目の輸入許可取得の条件（対象品目要件と輸入者要件）は、「危険物である使用済み電気機具および電子機器の輸入許可要件についての工場局告示（2007 年）」で規定されている。主な輸入条件は以下のとおり<sup>2</sup>。

1. 輸入目的がタイ国内での再利用、修繕、改良のいずれかに該当すること
2. 輸入者が目的に沿った法人や計画を持っていること

## 5) 廃棄物・リサイクルに関連する中・長期計画

### a. 国家環境質向上政策・計画(1997～2016 年)

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、タイの環境保全および推進の指針・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 7、表 8 の通りである。

なお、同計画の 2017～2023 年版は現在策定中であり、PCD 内の各部局から意見を集約している段階にある。PCD 内の議論が終われば、他省庁との調整に移る。その後は、住民との意見交換会を実施後、NEB の承認が得られれば、内閣の閣議に上げていくことになる。

表 7 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	指標
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% 以上とする	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% 以下とする	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進

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

表 8 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	指標
1. 環境や人々の健康への影響をなくすように工業およ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. 工業およ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

<sup>2</sup> JETRO 「中古機械の現地輸入規則および留意点：タイ向け輸出」  
(<https://www.jetro.go.jp/world/qa/04A-000965.html>)

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

#### b. WEEE 管理戦略（2014～2021 年）

WEEE に関する計画として、WEEE 管理戦略 (WEEE Management Strategy) がある。主要内容として次の点を規定している。

- WEEE およびその他製品の輸出入の管理強化
- 環境に優しい家電の製品と使用
- WEEE データベースの管理（量の把握）
- 仕分け・収集運搬の仕組み作りおよびその改良
  - ✓ 選別・リサイクル工場のレベルアップ
  - ✓ リサイクル工場の投資促進（海外からの投資促進を含む）
- WEEE 管理の意識向上

#### c. 国家廃棄物管理ロードマップ

国家廃棄物管理ロードマップは、2014 年に PCD が環境保全法に基づき策定し、2014 年 8 月に国家平和秩序維持評議会が承認した。ロードマップは、序章を含む全 6 章と 5 つの添付資料から構成されている。第 2 章で固形廃棄物と有害廃棄物の現状、第 3 章で固形廃棄物と有害廃棄物の処理、第 4 章で実施予算、第 5 章で実施組織(地方行政府、中央省庁、民間)と期待される役割、第 6 章で実施に向けた取組に関する記載がなされている。また固形廃棄物統計資料、RDF、Controlled Dump、都市廃棄物の燃料化技術、一般有害廃棄物保管倉庫建設基準(図面)に関する詳細説明を添付している。計画の概要を表 9 に記す。

表 9 国家廃棄物管理ロードマップの概要

項 目	内 容
戦略	関係者の協力に基づく固形廃棄物と有害廃棄物処理のシステムティックな管理を実現する。
目的	1. タイ国における固形廃棄物、並びに有害廃棄物管理に係る方針策定と行政、民間企業、コミュニティーの協力に基づく実施 2. 県、地方行政府による県内発生廃棄物管理に係る実施計画策定と効率的な実施
目標	本計画における目標は B.E.2559 年単年度の目標(短期目標)と B.E.2559-B.E.2564 年度における長期目標を含むものとする。 短期目標 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 80%以上の埋立済み都市廃棄物を適正処理</li> <li>● 50%以上の生鮮都市廃棄物を適正処理</li> <li>● 10%以上の一般廃棄物に含まれる有害廃棄物を適正処理</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100%の感染性廃棄物を適正処理</li> <li>● 100%の有害産業廃棄物を適正処理</li> <li>● 全ての特別市、市が発生源における分別システムを導入、全ての郡中、10%以上の郡で発生源における分別システムを導入</li> </ul> <p>長期目標</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 60%以上の生鮮都市廃棄物を適正処理</li> <li>● 30%以上の一般廃棄物に含まれる有害廃棄物を適正処理</li> <li>● 全ての発生源に分別システムを導入</li> <li>● 全ての郡中、50%以上の郡で発生源における分別システムを導入</li> </ul>								
方針策定	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 青少年からの国民と民間の啓発と 3R 活動の推進</li> <li>2. オープンダンピングの停止</li> <li>3. 最適利用、熱源利用を含む処理センターにおける固形廃棄物と有害廃棄物処理における適切処理モデルの確立</li> <li>4. 県知事の責務における県単位で発生する固形廃棄物の県による処理管理</li> <li>5. 廃棄物のエネルギー利用</li> <li>6. 廃棄物管理に係る規定と基準設置と効率改善を目的とする固形廃棄物、および有害廃棄物関連法律の改訂</li> <li>7. 固形廃棄物の削減、分別、処理における協力体制の確立</li> <li>8. 有害産業廃棄物処理管理の適正管理と有害産業廃棄物不正投棄防止</li> </ol>								
評価	<p>固形廃棄物と有害廃棄物の効率的な処理を実現するために上流、中流、下流、それぞれで以下の 3 つの評価を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 減量に係る評価 減量</li> <li>2. 固形廃棄物処理に係る評価 分別 収運業務の改善 法律・計画・基準・評価と主たる実施内容</li> <li>3. 固形廃棄物管理に係る評価 法規制運用の厳格化 能力強化</li> </ol>								
予算、および所管省庁・部局	<p>B.E.2559-2564 年における事業総予算は 1,786 億バーツ。内訳は政府機関総額 946 億バーツ、その他(民間投資)840 億バーツ。期毎の内訳は以下のとおり。 (単位:百万バーツ)</p> <table border="1" data-bbox="416 1877 1315 1980"> <thead> <tr> <th>期間</th> <th>総額</th> <th>官(政府予算)</th> <th>民(投資)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短期</td> <td>64,998</td> <td>32,598</td> <td>32,400</td> </tr> </tbody> </table>	期間	総額	官(政府予算)	民(投資)	短期	64,998	32,598	32,400
期間	総額	官(政府予算)	民(投資)						
短期	64,998	32,598	32,400						

	長期	113,602	62,002	51,600	
実現に向けた具体的方策	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 実現に向けての取組</li> <li>2. 実現手法</li> <li>3. 実施評価</li> </ol>				

この国家廃棄物管理のロードマップでは、都市廃棄物の埋立処分場の埋立済み廃棄物の再処理を求めており、その具体策として、「民間施設内での処理、または民間が現在所有する工場での代替燃料としての直接利用、または加工燃料(RDF)の製造、または民間企業の投資の促進強化」を行うこととしている。

#### d. 国家廃棄物管理マスタープラン<sup>3</sup>

国家廃棄物管理ロードマップを元に、国家廃棄物管理マスタープランが作成され、2016年5月に内閣が承認した。

マスタープランは、2016-2021年の5カ年計画となっている。国家廃棄物管理ロードマップはPCDが作成したが、実際に実行する地方自治体は内務省の管轄であるため、国家廃棄物管理マスタープランの作成は内務省が主導していた。

地方自治体を収集量によって、クラスターで分類することについては、基本的に国家廃棄物管理ロードマップと同様の考え方を採用している。S,M,Lの基準は下記の通りである<sup>4</sup>。

- S : 50 トン以下
- M : 300~50 トン
- L : 300 トン以上

#### e. 産業廃棄物処理計画マスタープラン（2016～2021年）

工業省工業局と工業団地公社が、日本の環境省と協力して産業廃棄物処理計画のマスタープラン（2016-2021年）を策定した。その中では、以下の4つの戦略が打ち出されている。

- 法律の施行
- 法律の遵守
- 事業者と住民との協力関係の構築(国内外の民間事業者とのネットワーク構築も含む)
- 処理施設のレベルアップ

また、マスタープラン策定に係る調査では、タイを6エリアに分けて、どのような産業廃棄物があるか、有害/非有害か、発生量はどうか、処理キャパシティがあるかを調査した。

今後の調査の予定は未定であるが、工業団地公社が中心となって、具体的にどの県に、どのようなごみ処理工業団地を建設するか検討することが求められている。

<sup>3</sup> [http://www.pcd.go.th/public/Publications/print\\_waste.cfm?task=WasteMasterPlan](http://www.pcd.go.th/public/Publications/print_waste.cfm?task=WasteMasterPlan)

<sup>4</sup> 文献によって S,L,M の基準が異なるため、PCD の出版物の基準を採用した。

## 6) 固定価格買取制度 (FIT)

タイでは 2009 年に固定価格買取制度 (FIT) が本格的に導入された。バイオマスではない可燃物を含む廃棄物の焼却による発電も、FIT の適用対象としていることから、廃棄物発電の事業性が成り立ちやすい。

FIT 制度による電力の買い取り額として FITF (20 年間の固定型)、FITV (変動型) の 2 種が存在する。また、都市ごみを利用した発電施設について発電量の規模により買い取り額を変えている。

表 10 都市ごみの FIT 適用料金

1MW以下の施設		1～3MWまでの施設		3MW以上の施設	
FITF	FITV	FITF	FITV	FITF	FITV
3.13バーツ/kWhr	3.21バーツ/kWhr	2.61バーツ/kWhr	3.21バーツ/kWhr	2.39バーツ/kWhr	2.69バーツ/kWhr

出所) 環境省

一方、産業廃棄物の FIT 制度では、発電施設について既存の工場・新規工場・新規工場 (プラズマ焼却) に分けて買い取り額を変えている。廃棄物発電を行うための施設の手続きはエネルギー規制委員会 (ERC) が 2016 年 9 月 28 日まで申請を受け付けている。企業の動向等から延長の可能性はあるが FIT 制度における価格は、変動する可能性がある。

表 11 産業廃棄物の FIT 適用料金

既存の工場		新規工場		新規工場 (プラズマ利用)	
FITF	FITV	FITF	FITV	FITF	FITV
2.39バーツ/kWhr	2.69バーツ/kWhr	3.39バーツ/kWhr	2.69バーツ/kWhr	3.39バーツ/kWhr	2.69バーツ/kWhr

出所) 環境省

MOE はスキーム上、現在の FIT では産業廃棄物と都市ごみの混焼を認めないとしている。しかしながら、産業廃棄物は排出のタイミングに波があることから都市ごみを混焼させることで安定稼働できることから、DIW は現在の制度に反対している。

## (2) 廃棄物処理・3Rに関する中央政府や地方自治体の行政機関、関係団体等に関する情報

都市ごみの処理は、基本的には自治体の管轄となっており、自治体に対する関連予算の配分は内務省の担当となっている。一方、全国的な廃棄物管理や3Rの計画策定はPCD(Pollution Control Department: 公害管理局)が担当している。

廃棄物管理体制を構築する際には、PCD、環境質促進局(Department of Environmental Quality and Promotion)、科学技術省(Ministry of Science and Technology)、内務省(Ministry of Interior)、厚生省(Ministry of Public Health)等の政府組織が一体となって、3Rに関する啓蒙活動や3R関連技術への資金援助などを通じて3R規制の執行を強化するとともに、地方自治体の政策を規制している。

リサイクルを推進する政府政策・計画として「国家環境保全推進に関する政策と計画(1997-2016)」と「第10次国家経済・社会開発計画(2002-2006)」がある。第10次国家経済・社会開発計画(2007-2011)では、環境問題として取り組む重点課題として、「i. 生態系の保

護、ii. 国民、自治体、企業などの参加による環境管理、iii. 不法な土地開発、すなわち森林破壊の軽減、iv. 災害に対する危機管理、v. 固形廃棄物の処理・処分、vi. 環境保全のための環境管理手法、vii. 環境啓発」を挙げており、廃棄物は重要課題の一つとして認識されている。

#### <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、環境規制の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所管当局となっている。ただし、タイにおける産業廃棄物は英訳で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、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を管理している。PCDは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して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、PCDは、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)

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はとれており、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に関して判断する権限を有する。

## &lt;業界団体やNGO&gt;

タイの廃棄物処理・リサイクルに関する業界団体やNGOは下表の通りである。

表 12 タイの廃棄物処理・リサイクルに関する業界団体、NGO

機関名	備考
Association for the Development of Environmental Quality (ADEQ)	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)	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
Environmental Research and Training Center (ERTC)	環境問題の研究や教育を行う機関
Environmental Research Institute of Chulalongkorn University (ERIC)	環境問題や環境政策を研究する大学の研究室
Green label: Thailand	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)	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 on Chemical Safety, National Research Center for Environmental and Hazardous Waste Management (NRC-EHWM)	タイの国立5大学が運営する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可能
Material Exchange Center	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)	LCAやリサイクルの研究機関
Thailand Business Council for Sustainable Development	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)	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	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：JETRO Web サイト [http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475\\_001\\_BUP\\_0.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf)

(3) 廃棄物の種類毎の発生量及びその総量

タイでは、廃棄物を都市ごみ(Municipal Solid Waste)、感染性廃棄物(Infected Waste)、有害産業廃棄物(Industrial Hazardous Waste)、非有害産業廃棄物(Industrial Non-Hazardous Waste)、有害一般廃棄物(Community Hazardous Waste)の 5 つに分類している。

<都市ごみ>

タイ汚染管理局によると、タイの都市ごみの年間発生量は約 26.85 百万 t であり、そのうち 76%の 20.47 百万 t が収集されている。収集された、適性に処理されているのは 8.34 百万トン（都市ごみ全体の発生量の 31%）に過ぎない。

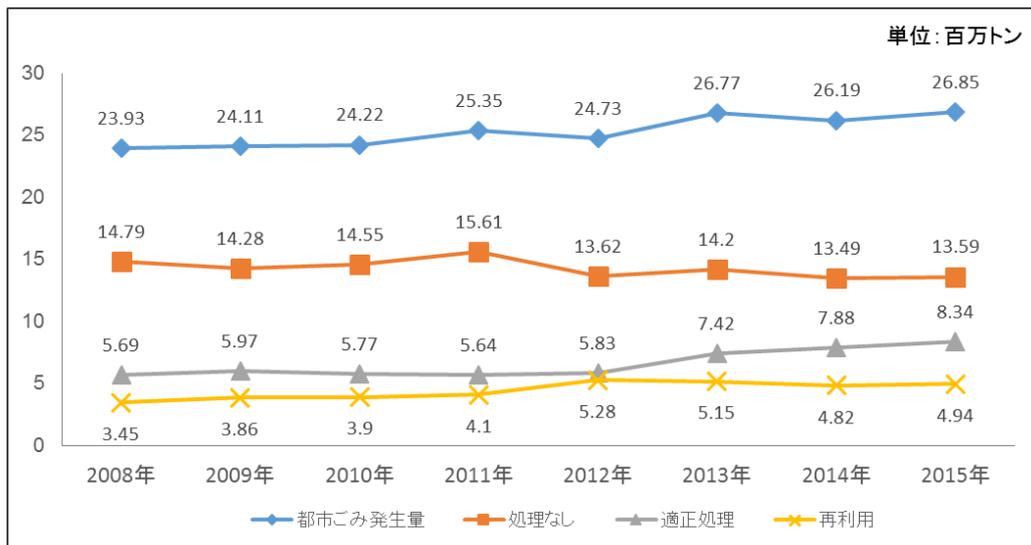


図 2 都市ごみ発生量の推移

出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

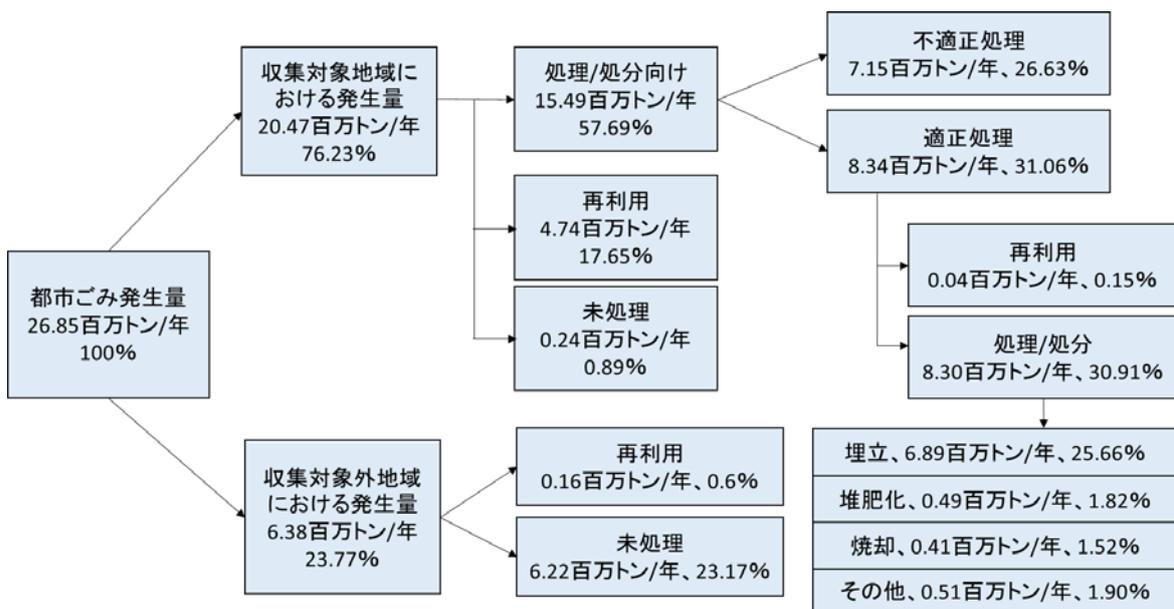


図 3 タイにおける都市ごみフロー

出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

<産業廃棄物>

2011 年から 2015 年にかけての産業廃棄物の発生量は以下の通りである。



出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

表 13 2015 年非有害産業廃棄物の発生量と利用量

種類	廃棄物の発生量 (t)	再生利用量		合計		手法
		コミュニティにおける取引 (t)	産業間での取引・交換量 (t)	t	%	
ガラス	3,111,829	933,549	404,538	1,338,086	43	リサイクル
		-	300,000	300,000	10	リユース
紙	4,957,496	991,499	1,338,524	2,330,023	47	リサイクル
プラスチック	2,340,268	912,704	655,275	1,567,979	67	リサイクル
鉄/金属	1,966,558	491,640	1,415,922	1,907,562	97	リサイクル
アルミニウム	753,238	188,309	263,633	451,943	60	リサイクル
ゴム	471,854	33,030	132,119	165,149	35	リサイクル
		-	95,000	95,000	20	リユース
		-	32,000	32,000	7	燃料利用
合計	13,601,243	3,550,731	4,637,011	8,197,742	60	

出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

#### (4) 廃棄物の処理方法毎の処理量及びその総量並びにこれらの将来予測

PCDの「Thailand State of Pollution Report 2015」によると、タイの産業廃棄物の処理方法毎の処理量は以下の通りである。

表 14 工場によって管理された有害・非有害産業廃棄物のマニフェスト

管理手法	有害の度合い			
	非有害廃棄物 (百万トン/年)	%	有害廃棄物 (百万トン/年)	%
加工・再利用	5.26	37.6	0.22	22.4
Waste-to-energy (エネルギー利用)	2.57	18.3	0.29	29.7
原料として加工・再利用	5.26	37.0	0.14	14.3
処理	0.31	2.2	0.04	4.4
処分	0.46	3.3	0.26	26.8
管理のために輸出	0.21	1.5	0.02	2.4
合計	13.99	100	0.97	100

注: 2015年1月～12月までの情報、回収期間を超えてプラント内に保有されていたものを除く。Department of Industrial Works, 2015

出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

## (5) 廃棄物処理・3Rに係るインフラ整備状況及びその将来予測

PCDの「Thailand State of Pollution Report 2015」によると、タイにおける廃棄物処理インフラの2015年における状況は以下のとおりである。

表 15 タイにおける都市ごみ処理施設の設置状況 (2015 年)

適切な廃棄物処理施設、合計448箇所			
公共施設		民間施設	
種類	施設数	種類	施設数
衛生埋立/ 工学化埋立	78	衛生埋立/ 工学化埋立	6
50t/日以下の処理能力の管理された投棄	224	50t/日以下の処理能力の管理された投棄	97
排ガス処理システム付き焼却	1	排ガス処理システム付き焼却	3
排ガス処理装置のついた10t/日以下の処理能力の焼却 (cyclones)	14	排ガス処理装置のついた10t/日以下の処理能力の焼却 (cyclones)	-
分別システム、堆肥化、適切な埋立システム	20	分別システム、堆肥化、適切な埋立システム	3
MBT (Mechanical biological treatment) システム	1	MBT (Mechanical biological treatment) システム	1
<b>合計 (公共施設)</b>	<b>338</b>	<b>合計 (民間施設)</b>	<b>110</b>

出所：タイ汚染管理局「Thailand State of Pollution Report 2015」

## ＜タイの廃棄物回収現場＞

タイにおける家庭ごみは3ルートで回収されている。第1のルートはサレーン(三輪車を意味する)と呼ばれる各家庭を訪問して有料で有価物を買取るウェイストピッカーによる回収である。現代では、自らピックアップトラックなどを所有して回収にあたる者もいるが、大都市で働くサレーンの多くは地方の農村から出てきた貧しい人々である。第2のルートは、家庭ごみの公共収集の収集員である。バンコクのように委託事業者がこの作業をアウトソースするケースもあるが、ほとんどの収集員は地方政府から雇用されている。そして第3のルートは、最終処分場の上に住み、処分場から有価物を抜き取ってこれを売って生計を立てているスカベンジャーと呼ばれる人たちである。

有価物は最終的にはジャンクショップと呼ばれる再生品を扱う末端の卸業者に集められ、直接ジャンクショップから、あるいはより大きな卸業者を経て、バンコクなどの再生品を原材料とする産業で再び利用される。タイのジャンクショップでは、一般に、自らは再生品回収の手段を持たず、サレーン、収集員、スカベンジャーから直接店頭で有価物を購入し、商品別に分別するが、比較的大きなところでは、圧縮や包装などの機会装置やストックヤードといった資本設備を有している。また、ジャンクショップ間でも階層構造を持ち、大きな総合卸業者は、複数の零細ジャンクショップからまとまった量の再生品を集めている。

出所：「アジアにおけるリサイクル」小島道一 2008 アジア経済研究所 p29-33

## (6) 廃棄物処理・3Rに係る市場規模及びその将来予測

## ＜都市ごみ＞

タイにおける都市ごみの市場規模推計結果を以下に示す。

表 16 タイに関する都市ごみの市場規模推計結果一覧

単位：億円

		2009年	2015年	2020年	2025年	2030年
収集	最大	108	157	279	393	500
	最小	108	156	273	381	482
処理	最大	112	175	354	532	705
	最小	112	168	297	418	531
堆肥化施設建設	最大	120	10	10	0	0
	最小	120	6	0	0	0
焼却施設建設	最大	0	223	346	326	352
	最小	0	37	55	46	50
最終処分場建設	最大	305	414	746	1,059	1,355
	最小	305	392	579	722	845
合計	最大	644	952	1,558	1,973	2,417
	最小	644	785	1,382	1,903	2,402

## ＜産業廃棄物＞

タイにおける産業廃棄物政策と市場の歴史的変遷を1997年と2011年を境に3つの時期に分けて概観する。1997年と2001年を境としたのは、この時期に産業廃棄物法令と産業廃棄物処理・リサイクル市場が大きく変化したと考えられるからである。

## 1) 産業廃棄物政策の整備時期(1997年まで)

タイで行政による産業廃棄物の取り締まりが始まったのは、1975年からである。1975年に工場法改正が行われ、工場での公害防止義務が明記され、産業廃棄物法令の所轄官庁である工業省の一部局である工場局に、公害防止のための立ち入り検査権、改善命令権、操業停止命令権が与えられた。1979年、さらには1992年の改正ではこれらの罰則規定が強化されている。

しかし、法令が通った一方で産業廃棄物を処理するインフラ整備や取り締まりは遅れていた。そこで、MOIは1988年に各工場に分離保管を義務付け、無害化処理とMOI指定の埋立地以外への投棄を禁止した。しかし、1994年における工場廃棄物の処理率は、55.8%であった。したがって、残り44.2%は処理なしで不法投棄されていると推測されていた。

1988年にタイで初めての有害廃棄物処理センターとして、バンコクのバーン・クンティエンにサメダム処分場が完成した。ここでは電気メッキ工場を中心とする約300の中小工場から重金属汚染された水および固形物を受け入れており、処理能力は11万トン/年であった。しかし、1990年の処理実績は、270工場から有害・有毒廃棄物5万トンにすぎなかったと報告されている。

有害産業廃棄物処理量の不足に対して、MOIはさらにチョンブリー、サラブリー、ラヨーンの3カ所に有害廃棄物処理場を建設しようとした。しかし、住民の反対などがあり、さらには企業の人材不足から、建設をすすめることができなかった。

このように 1997 年までのタイの産業廃棄物処理およびリサイクル市場は、有害産業廃棄物の処理インフラの不足によって、産業廃棄物法令や規制が事実上形骸化していたなど、整備段階にあったといえる。また、非有害産業廃棄物の処理やリサイクルに関しては法令もなく、行政側の管理は手つかずの状態であった。

## 2) 有害産業廃棄物処理における独占的市場の時期(1997 年～2001 年末まで)

計画通り有害廃棄物処理場の建設を進められなかった MOI は、打開策として官民合併の第 3 セクター方式で General Environmental Conservation Public Co, Ltd.(GENCO)を設立した。この工場は、管理型埋立地の他に、廃油・廃溶剤の燃料化施設、汚泥安定化施設などを備えている。

1997 年 GENCO 社設立当初の処理実績は、133 工場から廃棄物処理の委託を受け 4.3 万トンに過ぎなかった。設立前の予想では 10 万トンと予測していたので、目標を大きく下回った。

その後、上記のような規制の強化と外資系企業による環境マネジメント ISO14001 の取得が進んだことにより、外資系企業を中心に GENCO 社は顧客を獲得し、処理実績も増加した。

しかしながら、2000 年当時でもタイ全体で有害産業廃棄物は 120 万トン/年発生していたと予測されており、GENCO 社の当時の最大処理能力は 13 万トン/年であったことから、明らかに処理能力が不足していることが指摘された。

以上のように、1997、1998 年の産業廃棄物処理に関する規制の強化と、1997 年に GENCO 社が設立されたことにより、タイの有害産業廃棄物処理においてソフトとハード両面が整ったが、結果的に GENCO 社による独占的な市場が形成されたといえる。

処理能力が不足する中で規制が強化され、独占的な有害廃棄物処理市場が形成されたため、有害産業廃棄物の処理費が高騰し、GENCO 社の主要な顧客である外資系企業を中心に不満が広まっていた。

また、この時期の産業廃棄物政策は、有害産業廃棄物の適正処理が念頭に置かれており、特に目立ったリサイクル政策は施されていないのが特徴である。

## 3) 産業廃棄物処理・リサイクル市場の規制緩和の時期(2001 年末～現在)

MOI は、GENCO 社の高い処理費の低減や処理能力の向上という外資系企業からの要請を満たすことを目的に、2001 年 12 月に有害産業廃棄物処理の民間参入を緩和するとう政策の変更を行った。さらに MOI では、廃棄物や再生資源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の把握も進めた。これにより、廃棄物処理、リサイクル工業の許可数は 2006 年 8 月までに 940 ヶ所へと月 30 社程度のペースで急増していることがわかる。そのうち、約半数の 488 社が新規参入業者であると推測できる。

実際に、工場登録コードの内容を見てみると、タイの産業廃棄物処理/リサイクル市場は、中間処理施設が圧倒的に多く最終処分場が不足しているという状況である。最終処分場が不足している状況は不法投棄や不適正処理が懸念され、実際にタイでは産業廃棄物の不法投棄がたびたび発生している。さらに、不法投棄の理由としては、廃棄物の定義そのものが不明瞭な点も考えられた。

そこで DIW は、このような産業廃棄物関連法令の不備や不透明な定義などを解消するために、2005 年の告示によって、改めて有害産業廃棄物と非有害産業廃棄物の最定義とともに、いくつかの通達を廃止して法令の簡素化、明確化を図った。

さらに、産業廃棄物政策の大きな変更として、排出工場、運搬業者、処理／リサイクル業者に対して「マニフェスト制度」への参加を義務つけたことが挙げられる。これによって、従来不法投棄などが発覚した場合の責任が明確でなかったものが、マニフェストに承諾の署名をした時点でのアクターが法的責任を負うと明確化された。しかし、施行された直後に 3 件の不法投棄が発覚し、産業廃棄物管理の所轄官庁が公害管理局や地方自治体、運輸省など複数に権限が分散されているため、インフォーマルなルートによる不法投棄には有効に作用しないことが早くも露呈している。

このように 2001 年以降は、産業廃棄物処理やリサイクル市場の規制が緩和され、処理・リサイクル業者の数が増えている。しかしながら、処理、リサイクル業者が増えたことに加えて、産業廃棄物法令の不備により不法投棄や不適正処理が助長された側面は否めず、DIW を初めとする所轄官庁の対策が後手に回っているのが現在のタイの産業廃棄物処理、リサイクル市場といえる。

出所：「アジアにおけるリサイクル」小島道一 2008 アジア経済研究所 p194-201

## (7) 廃棄物処理・3Rに係る企業の状況(企業数、業態、売り上げ等)

タイでは、様々な海外企業が廃棄物処理事業に参入している。日本企業の事例としては、DOWA エコシステムの事例がある。DOWA エコシステムは、2009 年 1 月に東南アジアの廃棄物処理会社の持ち株会社モダン・アジア・エンバイロメンタル・ホールディングス(MAEH 社)を買収したが、MAEH 社はタイでも焼却処理施設を運営する会社 BPEC 社と最終処分場を運営する会社 ESBEC 社の 2 つの会社を所有している。タイでは、廃棄物の大型焼却処理施設は 2 ヶ所しかないが、BPEC 社の焼却施設はそのうちの 1 つである。

なお、BPEC 社の焼却施設は、日本政府が新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)を通じて 2006 年に建設を委託して、タイへの技術供与を行った非有害廃棄物の焼却処理施設である。

### 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・埋立処分施設)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1ヵ月あたり30工場程度増加している。

## 2) 産業廃棄物処理・リサイクル業者の許認可制度

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)の承認を受ける。
- 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する。
- 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、埋立前の廃棄物の保管方法、埋立ガスの排気方法、埋立地からの汚水処理の方法を DIW の基準に基づいて提出する。
- 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)などの詳細を提出する。
- 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から取得する(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が工場の状況や汚水処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・リサイクル業者が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期間、操業停止命令を出している。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。

## 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、DIWのWebサイト <http://www.diw.go.th/diw/data1search.asp> にアクセスすることにより閲覧できる (タイ語)。

DIWのリストでは、「業者名」、「連絡先」、「処理できる廃棄物種類」を調べることができる。しかし、「連絡先」に電話番号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広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。利用可能なサイトは以下の2件である。

- ・ Waste Utilization Data Center (WUDC) : JICAがDIWに協力して設立されたサイト
- ・ Material Exchange Center (MEC) : TEI(Thai Environmental Institute)のサイト

どちらも廃棄物のリサイクル先を検索することが可能で、TEIでは廃棄物の成分分析も行っており、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プーのOTOP(一村一品運動)の原料として供給している例もある。

出所 : JETRO Web サイト [http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475\\_001\\_BUP\\_0.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf)

### (8) 廃棄物処理・3Rに係る人々の意識

市民の環境に対する意識は、タイの工業化が進むに連れて高まってきた。1971年に国家経済社会発展計画(NESDP)に着手して以降、経済は急速な発展を遂げた。第6次NESDP(1987年～1991年)における年間の経済成長率は、10.9%に到達した。しかし、第6次NESDPが完了するまでに多くの地域で著しく開発が進み、大量の森林が伐採された。

タイの森林資源を管理する政府機関、王室森林局(Royal Forest Department)は、国王在位50周年の1993年に、80万ヘクタールの永久林を創るプロジェクトに着手したが、このプロジェクトには多くの民間部門が関わっている。2008年までに16万ヘクタールの植林を行っている。同局では植林だけでなく、森林の効率的な利用や周辺環境の整備などを含め教育・啓蒙面でも多角的な取組を行っている。

近年、工業地帯または工業団地<sup>5</sup>の付近では、環境汚染による深刻な影響を受けているという自覚を持つ市民が増えている。

ラヨン県のMap Ta Phut工業団地の周辺住民が、化学工場から排出される揮発性有機化合物(VOC)により甚大な健康被害を受けていると主張したことに対して政府は2009年5月1日、地元コミュニティが大気汚染の緩和と根絶に関する行動計画に着手できるように、国家環境会議(NEB)を通してMap Ta Phut工業団地とその近隣地域を大気汚染管理区域に指定した<sup>6</sup>。

しかし、地元コミュニティと「ストップ地球温暖化協会」のメンバーは2009年6月19日、5つの省、NEB、および天然資源環境政策・計画局の事務局を、2007年憲法の第67節第2項を順守しなかったとして、行政裁判所に訴訟を起こした。

2007年憲法は、従来の環境への影響の評価に加え、健康への影響の評価を求めているが、後者については行政手続きを定める法律が未整備となっている。一方で、憲法第67節第2項は、①環境への影響に関する評価(EIA)と健康への影響に関する評価(HIA)が実施されていないとき、②公聴会が行われていないとき、③独立した諮問機関が計画に関して意見を表明していないとき、甚大な環境被害を与える可能性があるプロジェクトを開始することを禁じている。

<sup>5</sup> 2010年10月現在、全国で42の工業団地が存在する。詳細は、下記 Web サイト参照のこと。

[http://www.boi.go.th/english/how/industrial\\_estates.asp](http://www.boi.go.th/english/how/industrial_estates.asp)

<sup>6</sup> 国家環境局の通達 No.32, 2009年

[http://www.onep.go.th/neb/6.%20Laws/data/annoucement\\_neb/neb\\_annoucement32.pdf](http://www.onep.go.th/neb/6.%20Laws/data/annoucement_neb/neb_annoucement32.pdf)

この裁判は、環境問題と憲法で保障された市民の権利を取り扱うものとして市民から注目されただけでなく、工場の設立手続きと絡んで産業界からも注目された。

2007年憲法は、EIAとHIAの必要条件に関する規定以外にも、自然の保全と管理に政府または地元のコミュニティと共に参加することに対する市民の権利を拡大させた点で、重要な役割を持っている<sup>7</sup>。

2009年9月29日、中央行政裁判所は、憲法第67節第2項に基づく必要条件に照らし行政手続きに瑕疵があったとする判断を下し、Map Ta Phut工業団地で進行していた76のプロジェクトに対する許可を一時停止させた<sup>8</sup>。上告審で最高行政裁判所も同年12月2日、同様の理由で行政手続きの瑕疵を認める判決を下したが、76のプロジェクト中、11のプロジェクト(のちに1つ追加し計12のプロジェクト)は除外した<sup>9</sup>。タイ政府は現在、健康面への影響の評価に対する行政手続きの立法化に向けて努力している。

観光立国としての伝統があるタイでは、観光資源保全の観点からも環境問題と向き合っている。タイに設立されているグリーン・リーフ財団は、タイ観光庁等と提携し、ホテル部門の環境への取組を支援している。ホテルでは、廃棄物管理、節水・節電、海岸など周辺環境の清掃、禁煙化など様々な環境への取組を行っている。環境に配慮する優良な取組を行っている事業主には、タイ観光庁から「Thailand Tourism Awards」が授与される。

1995年にモルジブで設立され、現在はバンコクに本拠を置くSix Senses Resorts & Spaは、基本コンセプトにサステナビリティを組み込み、立地条件によってはクリーニングサービスでドライクリーニングを行わないなど、環境に配慮したサービスを提供している。同社はタイ国内に7つのホテルを展開している他、ベトナム、モルジブ、オマーン、ヨルダンにもホテルを所有し、スペイン進出も準備している。ホテル・リゾート分野における環境配慮型のビジネス・モデルのひとつとして注目されている。

出所：「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」ジェトロ海外調査部  
[http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi\\_kankyoseisaku.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf)

## (9) 廃棄物処理・3Rに関するビジネス慣習

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を取得し、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コー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。

<sup>7</sup> 2007年憲法の英語訳 <http://english.constitutionalcourt.or.th/dmdocuments/Constitution2007byIFES.pdf>

<sup>8</sup> 現地新聞報道 [http://www.bangkokbiznews.com/home/media/2009/12/02/attachfile/news\\_attach\\_89316\\_2.pdf](http://www.bangkokbiznews.com/home/media/2009/12/02/attachfile/news_attach_89316_2.pdf)

<sup>9</sup> 現地報道 [http://www.bangkokbiznews.com/home/media/2009/12/02/attachfile/news\\_attach\\_89316\\_3.pdf](http://www.bangkokbiznews.com/home/media/2009/12/02/attachfile/news_attach_89316_3.pdf)

＜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(廃棄物管理伝票)制度がある。

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。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<sup>10</sup>。

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。「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1年間有効であるが、生産量が増え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後、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み次第、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際には、サイトで報告する義務がある。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できない。

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を構築したりすることも計画されている。2005

<sup>10</sup> DIW の通達の翻訳 (JETRO バンコク事務所 HP) <http://www.jetrobkk.or.th/japanese/pdf/3.7.4.102.pdf>

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。

出所： [http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475\\_001\\_BUP\\_0.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf)

## (10) 日本の他省庁・関係団体の関連する活動

<日系メーカーの先進的なリサイクル事例(東芝、ホンダ、富士ゼロックス)>

産業廃棄物市場の規制緩和(有害産業廃棄物の民間参入を緩和するという政策)により、リサイクル業者が増えたものの、いくつかの廃棄物においては、まだ適切なリサイクルができないものもあった。ここでは、それらの廃棄物に対して、CSR の一環として自ら対策に取り組んでいる日系メーカーの先進的なリサイクル事例について分析する。

工場などで多く利用される蛍光灯は、2006年4月にタイ東芝蛍光灯社がリサイクル事業を展開するまで、焼却処理するか埋め立てるしかできず、ISO14001 を取得した日系企業にとって悩みの種であった。このリサイクル事業展開には、以下のような経緯がある。

2003年度にJETRO バンコク事務所が行ったタイの家電廃棄物発生量調査を受け、タイ政府はリサイクル法の策定を進めるとともに、蛍光灯のリサイクルをパイロットプロジェクトとして選定し、その実現可能性(FS)調査をジェトロバンコク事務所が継続して協力した。ジェトロのFS調査結果を受けて、PCDは独自にパイロットプロジェクトを進めるのではなく、民間企業に参加を呼びかけ、タイ東芝蛍光灯社が対応した。

タイ東芝蛍光灯社は、東芝の現地法人でランプ用のガラス管・ガラス成形品を製造、販売している。リサイクル工場はバンコク郊外バンカディ工業団地の同社工場敷地内に投資額1000万パーツで設立され、2006年4月から試験稼働を開始した。蛍光灯のリサイクル工場はタイ国内初で、東芝グループでも海外初めての取組である。

直管型蛍光灯を対象とし、リサイクル処理能力は一日あたり1万~3万本を見込んでおり、現在は8時間で約1万本を処理している。リサイクルしたガラスは、蛍光灯を製造するタイ東芝照明に提供される。使用済み蛍光灯はバンコク郊外の工業団地に入居する製造業を中心に回収する。現在の回収企業数は約300社で、うち半分が日本企業という。これは、ISO14001 を取得した日系企業が少しでも廃棄物処理量を減らすという目的に合致している。

木原・タイ東芝蛍光灯社長によれば、リサイクル工場設置の理由として、東芝グループ全体が推進している環境保護対策の一環であることと、タイ政府がリサイクル事業に積極的であるという2点を挙げている。

この事業は、日系企業のCSR への取組とタイ政府のリサイクルへの取組が合致した好例といえよう。PCD では、日本の蛍光灯リサイクルの事例を見習い、今後小売店に蛍光灯の分別収集箱を設置する予定であり、事業系だけでなく、家庭から廃棄される蛍光灯の回収に乗り出しつつある。

従来、タイでのカー・バッテリーのリサイクルはインフォーマルな回収業者によって行われており、彼らは有価物の回収が目的のため、硫酸などを含むバッテリー液を垂れ流すなど

環境問題が指摘されてきた。AP ホンダはタイ輸送機器業界初の取組として、2004 年よりバッテリー回収／リサイクルを行っている。AP ホンダが「廃バッテリーの回収・リサイクル」に取り組んだ背景は、2005 年 2 月に ISO14001 の 2004 年版を取得したことにある。同 2004 年版では、社内で管理できる生産などによる環境への直接的な影響だけでなく、販売された製品が与える環境への間接的な影響についても対応が求められるようになったからである。

AP ホンダでは、社会全体の破棄物削減と自社製品の品質保持のため、2001 年から中古車販売を手がけてきた。この中古車の整備工程で発生する廃バッテリーの処分方法の見直しが必要であった。

リサイクルを開始するまで、廃バッテリーは GENCO 社に 1 トンあたり 9500 バーツの処理費を払い埋立処分していた。現在では、鉛の 2 次精錬業者 TK メタル・トレーディングに一個あたり 8 バーツで売却している。買い取られた廃バッテリーは炉で溶解され、鉛のインゴットをバッテリーメーカーへ納入、新しいバッテリーとして資源が循環している。

バイクのバッテリーの寿命は平均 2 年程度のため、廃棄されるバッテリーの多くは交換時に発生する。そのため、AP ホンダでは、ディーラーで交換されたバッテリーのリサイクルに取り組む予定であり、正規ディーラーでの回収拡大を目指している。

ディーラーで回収されたバッテリーをリサイクル業者に運ぶ際、有害廃棄物の運搬許可が必要である。現在、AP ホンダは、メーカーであるため有害廃棄物の運搬許可に関してノウハウがなく、許可取得に苦労している。

また、バッテリーリサイクルの委託先である TK メタルトレーディングへの聞き取り調査によれば、2003 年以降から中国人バイヤーによる買い付けが盛んになり、タイ国内の使用済みバッテリーを集めることが困難になりつつある。そのため、AP ホンダのような取組がタイに進出している日系自動車・輸送機器メーカーに広がっていくことを期待しているという。

同事例は日系企業が、インフォーマルなリサイクラーによる環境汚染というタイの実情を踏まえて CSR の観点から、適正な許可リサイクル業者を見つけ処理ルートを見直した好例といえよう。

富士ゼロックスは、富士ゼロックス・エコマニュファクチャリング(FXEM)社を 2003 年 1 月にタイ、チョンブリ県に設立した。同社は、アジア太平洋の 9 カ国・地域から複写機やプリンターを回収し、重量ベースで 99.6%を再資源化するリサイクル工場である。本事例は、タイがアジア広域での資源循環の拠点となる可能性を示す事例である。

富士ゼロックスの HP によれば、タイに統合リサイクル拠点を設立した背景は、①タイには日本と同等のリサイクル技術を持つ工場がある、②タイ政府による支援、③アジア太平洋地域での物流の利便性、などが挙げられている。

ただし、タイを候補地に選定してから業務開始までに 3 年の期間を要しており、当初タイ政府は難色を示していた。これに対して FXEM 社では、コピー機等の分解工程の見直しを行い、日本と同等以上の設備、リサイクルシステムを構築した。例えば、全体の分別数では、日本の 44 分別に対してタイでは 64 分別に増やし、その中でもプラスチックの分別数は日本の 6 分別に対してタイでは 14 分別としている。

このようにタイにおいて日本よりも多くの分別が可能になった要因は、富士ゼロックス・海老名リサイクル工場での労働者の賃金に対して、FXEM 社のタイ人労働者の賃金が 1/15 で済んでいることが大きいと言える。つまり、労働集約的な分解工程においては、賃金の安

いタイの方が手解体のコストが割安となり、有利になると言える。

この結果、FXEM 社設立以前のタイでは 75%をリサイクルし、残り 25%を埋め立てていたが、現在では 99.6%のリサイクル率を達成している。

製品の分解工程を経て、FXEM 社では、タイのリサイクル業社 12 社(うち日系企業 6 社)へ売却または処理委託を行い、さらにタイでは適正処理できないと判断した有害廃棄物に関しては、他のアジアと日本の業者計 4 社に対してバーゼル条約に基づいて輸出を行い、処理を委託している。

出所：「アジアにおけるリサイクル」小島道一 2008 アジア経済研究所 p208-212

## (11) 廃棄物関連産業育成計画

タイにおける最初の廃棄物に関する法律は、日本に遅れること約 40 年後の 1941 年に制定された衛生法にさかのぼるが、本格的な計画は 1980 年代末の第 6 次 5 ヶ年経済開発計画(1987-1991)になってである。この計画では、バンコクと地方中核都市の廃棄物発生量を一日あたり 0.8kg/人に抑制することが目標として掲げられ、適切な政策、民間部門の活用、廃棄物減量と再資源化促進、有害廃棄物対策などがその具体的な計画として挙げられた。そして 1992 年にその具現化策として、新しく科学技術環境省(MOSTE)が、それまでのわずかな予算と政策主体の曖昧な仕組みを廃して、廃棄物政策に責任を持つなどの制度改革が行われた。また、1997 年の新憲法では、市民の参加の必要性がうたわれ、1999 年の地方分権化法により従来の市に加えて町村にも基本的ニーズを満たす公共サービスの提供の役割とともに各種コミュニティ活動促進のための組織が作られた。

しかし、制度的枠組みができてから 40 年以上も放置されてきた衛生処理のためのインフラ建設の遅れに加えて、行政情報の公開などの制度対応や実態としての市民参加も不十分もとで、これからの政策を展開するには明らかに能力不足といえる。上記 MOSTE の報告には、それまでの失敗の要因として、①急速な産業化に起因したインフラ整備の遅れ、②中央地方両政府の計画性、重点性、継続性に欠ける政策がもたらす投資の非効率さや、自治体の裁量権の小ささ、廃棄物関連の規制と規準の未整備、民間活力の利用不足、などといった政策の失敗、そして、③ごみ減量やリサイクル促進といった問題に対する市民協力の不足、などが挙げられている。

最新の経済開発計画にリンクした国家環境質向上政策・計画(1997-2016)では、発生量の削減(一人一日 1kg に再設定)、15%のリサイクル率の実現、市での全量の収集とそれ以外の地域での未収集量 10%以内の達成、廃棄物処理マスタープランなどの導入、といった目標が示されるとともに、①衛生処理、処分、②リサイクル促進による発生抑制、③民間活力の導入、④市民や NGO などの参加促進が政策の柱としてうたわれている。この計画においても、増大する廃棄物に対応して、①処分場での衛生処理の実現と、②住民の環境意識を向上させて排出段階での分別を促進し、処分対象のごみの減量とリサイクルを実現するという基本方針には変化はなく、これをどう実現可能なプログラムにするかが問われている。

出所：「アジアにおけるリサイクル」小島道一 2008 アジア経済研究所 p33-34

### 3.1.2 社会・経済の状況

#### (1) 人口の経年推移（単位：万人）

タイの人口の経年推移を以下に示す。

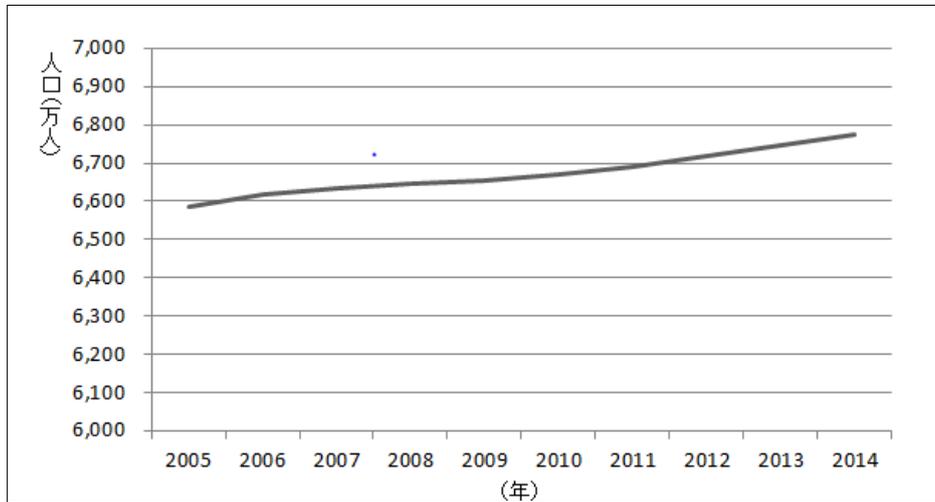


図 4 人口の推移

出所：世銀 Web サイト <http://data.worldbank.org/indicator>

(最終アクセス日：2016年3月23日)にもとづき三菱総合研究所作成

#### (2) 国内総生産の経年推移（単位：百万 US\$）

タイの国内総生産の経年推移を以下に示す。

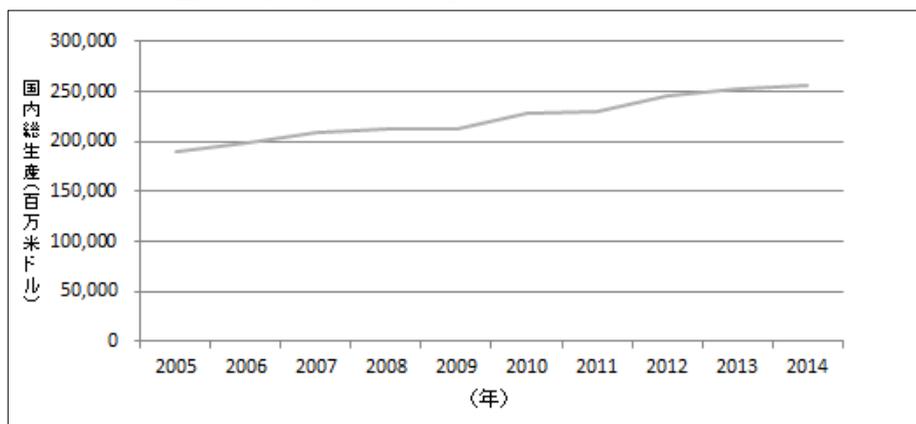


図 5 国内総生産の推移

出所：世銀 Web サイト <http://data.worldbank.org/indicator>

(最終アクセス日：2016年3月23日)にもとづき三菱総合研究所作成

## (3) 産業構造

タイにおける産業別の国内総生産を以下に示す。

表 17 産業別国内総生産（1988 年価格）

(単位：100 万バーツ)

	2009	2010	2011	2012
<b>農水産業</b>	<b>390,362</b>	<b>381,401</b>	<b>396,951</b>	<b>412,175</b>
農林牧畜業	322,342	312,461	329,833	347,087
水産業	68,020	68,940	67,118	65,088
<b>非農水産業</b>	<b>3,872,777</b>	<b>4,214,711</b>	<b>4,202,704</b>	<b>4,486,014</b>
鉱業	96,105	101,141	99,031	107,135
製造業	1,645,015	1,873,170	1,793,358	1,917,142
電力・ガス・水道	148,880	163,848	164,448	180,358
建設	95,551	102,090	96,875	104,469
卸小売・修理業	594,785	610,706	621,678	654,279
ホテル・レストラン	160,017	173,574	186,474	208,104
運輸・倉庫・通信	413,666	430,338	441,898	477,587
金融仲介	167,346	180,478	204,536	217,738
不動産・賃貸	170,597	177,033	182,123	190,245
公務・防衛・治安	122,260	127,092	127,182	131,803
教育	115,190	117,918	117,760	123,719
保健・社会活動	55,346	56,897	57,565	60,229
コミュニティ・社会サービス	84,186	96,638	104,944	109,287
被雇用者を含む民間家庭	3,833	3,788	3,832	3,919
<b>GDP</b>	<b>4,263,139</b>	<b>4,596,112</b>	<b>4,599,655</b>	<b>4,898,189</b>
海外からの所得	△153,069	△199,900	△139,110	△179,255
<b>GNP</b>	<b>4,110,070</b>	<b>4,396,212</b>	<b>4,460,545</b>	<b>4,718,934</b>
1人当たり GDP (バーツ)	63,721	68,280	68,045	72,126
〃 GNP (バーツ)	61,433	65,310	65,987	69,486

2008 年の生産額の大きい産業：

- 1 位：製造業
- 2 位：卸小売、修理業
- 3 位：運輸、倉庫、通信

出所：国家経済社会開発委員会（NESDB）、「ARC レポート－経済・貿易・産業報告書－2013/14 タイ」  
平成 25 年 10 月 30 日 ARC 国別情勢研究会 p27

## (4) 物流

タイの交通手段としては、道路、鉄道、空路、国内水路及び近海水路があるが、貨物輸送においては道路輸送が大宗を占め、国内水路及び近海水路による輸送も比較的大きな割合を示している。その反面、鉄道や空路の役割が小さいのがタイの特徴である。

2009 年のそう貨物輸送量は 5 億 574 万トンで、このうち道路輸送の締める割合が 4 億 2,368 万トンで、全体の 83.8%を占めている。次いで、国内水路が 4,156 万トンで全体の 8.2%、近海水路が 2,913 万トンで 5.8%、鉄道が 1,113 万トンで 2.2%、空路が 6 万トンで 0.01%と

なっている。

出所：国家経済社会開発委員会（NESDB）、「ARC レポートー経済・貿易・産業報告書ー2013/14 タイ」  
平成 25 年 10 月 30 日 ARC 国別情勢研究会 p27

## (5) 商習慣

<外資に対する規制(規制業種・禁止業種、出資比率、外国企業の土地所有の可否、資本金に関する規制、その他規制)>

タイの商慣習、ビジネス環境についての情報は、JETRO の Web サイトに多数の情報が掲載されており、インターネットで閲覧することができる。それらの一覧を以下に示す。

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_02/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_02/) 参照

-外資に対する奨励(奨励業種、各種優遇措置)：

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_03/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_03/) 参照

-税制(法人税、二国間租税条約、その他税制)：

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_04/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_04/) 参照

-外国人就業規制・在留許可、現地人の雇用：

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_05/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_05/) 参照

-技術・工業および知的財産権供与に関わる制度：

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_08/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_08/) 参照

-外国企業の会社建設手続き・必要書類：

[http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest\\_09/](http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_09/) 参照

## (6) 生活習慣

<王室への敬意>

王室とそのロイヤルファミリーは、タイ人の誇りである。王室を批判したり、非難したりすると不敬罪に問われる。朝 8 時と夕方 6 時には、官庁を初めとする公共の場では国旗掲揚と同時に国歌が流される。官庁だけでなく、大きなバスターミナル、駅周辺でも国歌が流されるので、人々は国歌が終了するまで、その場で立ち止まって拝聴する。

映画やコンサートなどの興行開演時にも国王の姿が映し出され、国歌が流れる。聴衆は起立し、終了時には軽く頭を下げなければならない。

国王陛下への国民の尊敬の念は、外国人からみた際には、過剰に見えるかもしれないが、国民は心から尊敬しているので、王室の話題には十分な注意が必要である。

王室関係者の車が通るときは、交通規制がある。要人警護のための警官が先行し、車や歩行者を一時的に通行止めにする。また、歩道橋の上にいる人は急いで下に降りるよう警告さ

れ、高架鉄道（BTS）の高架駅は車団が通過するまで、階段下降が禁止となる。

#### <仏教、僧侶への敬意>

タイのお寺は大小の違い、観光名所であるか否かにかかわらず、すべて信仰の対象なので、厳かな心で接することが必要である。短パンやミニスカート等露出度の高い服の着用や、大きな声で話したり笑ったり、男性であっても気軽に僧侶に話しかけることはタブーとなっている。

227 の戒律の中に「女性に触れてはならない」という戒律があるため、女性は通りやバス、電車等で僧侶と行き違う際は、女性の方が僧侶に触れないよう、気をつけなければならない。

#### <礼儀作法>

日常の挨拶は、ワイと言われる合掌である。挨拶の際は目下の者から先に顔の前でワイをし、これを受けた目上の者がワイを返す。この礼儀は幼い頃から躰けられ、小さな子どもでもきちんとワイの挨拶ができる。

体に触れるのはタブーとされているが、女性同士の場合は違うようである。町中では横断歩道のない道路を渡る際に手をつないでいる女性をよく見かける。これは安全のためとのことである。

また、選挙時には遊説先で女性支持者からキス攻めにあう候補者もいるので、一概にタブーとは言えない。

一緒に食事をする際には、上司や年長者が支払いをする、という暗黙の了解がある。特に日本人は「お金持ち」と思われているので、ごちそうになって当然と思われている。

また、高価なものではないが、タイ人は果実や甘いお菓子などを食べていれば、ひとついかがですかと声をかけてくる。この場合は遠慮せずに、受け取って構わない。

#### <酒類販売禁止日>

カオパンサー(入安日)と呼ばれる僧侶がお寺にこもって 3 ヶ月にわたる修行を始める日は、酒類販売禁止であるため、バーやクラブも休業する。スーパー類も種類を販売しない。

また、選挙日前日 18 時から当日深夜 12 時までも、酒類の販売は禁止となる。

出所：「CHECK1 タイビジネス情報 2009」 株式会社コーポレーションジャパン 2009 年 3 月 15 日  
p754

#### <祝祭日>

祝日が土曜、日曜の場合、月曜日は振替休日となる。中国の旧正月は祝祭日ではない。タイの祝日には、元日、旧正月のほか、国王誕生日、国王即位記念日などがある。

出所：「ARC レポート タイ」 株式会社リブロ国別情勢研究会 平成 21 年 p120-121

### (7) 生活水準、平均年数

#### <最低賃金の改定>

最低賃金の改定は、必ずしも定期的に行われている訳ではない。1973 年以降「最低賃金に関する省令」に基づき、地域ごとに日額最低賃金が決められてきた。最低賃金額の改定は、政府および労使によって構成される中央最低賃金委員での審議を経て決定されている。最近

では、2006年1月、2007年1月、2008年1月に改定されており、2008年6月には2～11パーツ引き上げられて203パーツに、最低のチャヤプームでは2パーツ引き上げられて148パーツとなった。引き上げ額を3年前の2006年1月と比較すると、最高額のバンコクでは19パーツ、最低額のチャヤプームでは3分の1のわずか6パーツにとどまっており、格差が拡大している。

2008年に入り、消費者物価は9月時点で前年同期比6%上昇、特に食費、通信・交通費の上昇が目立っており、賃上げ圧力は引き続き強まると見られる。最低賃金の対象となる1日あたりの作業時間は、非雇用者の健康と安全に影響を及ぼす恐れのある作業の場合は7時間、その他の作業は8時間を超えないこととされている。

#### ＜日系企業の賃金動向＞

バンコク日本人商工会議所が会員企業1292社に対して行った2008年4月1日時点の「賃金労務実態調査」によると、日系企業の2008年賃金上昇率の中央値は製造業で5.3%増(前年比0.1%上昇)、非製造業で5.5%増(同0.2%上昇)となった(回答企業は472社、回答率36.6%)。会員企業1,292社の総従業員は51万9,000人(推定)、そのうち製造業は635社、36万1,000人(推定)である。

製造業の初任給(基本給+諸手当。時間手当は含まない)は、高卒(事務、技術)ワーカーが6,500パーツ、大卒技術職は、エンジニアなどの人材不足を反映し、前年の1万4,000パーツから1万4,400パーツに増えている。一方、35歳の正規従業員の月額実賃金(基本給+諸手当。時間外手当含む)の中央値は、大卒事務職が2万4,700パーツ、同技術職が3万100パーツであった。非製造業の初任給は大卒営業職で1万5,000パーツ、院卒営業職で1万9,000パーツとそれぞれ2,000パーツ増えている。

2007年の平均賞与は年3ヶ月と前年より0.2ヶ月分増加した。業種別では、生産・輸出・国内販売が好調な自動車関連が4ヶ月分と他の業種に比べ高かった。非生産業では2.9ヶ月分と前年に比べ0.1ヶ月分増加した。

表 18 業種別平均賃金 (月額)

(単位：パーツ、%)

	2009	2010	2011	2012	2011 前年比	2012 前年比
全体業種平均	8,694	9,262	9,927	11,101	7.2	11.8
民間部門	7,173	7,608	8,121	9,473	6.7	16.6
政府部門	14,761	15,358	16,436	17,253	7.0	5.0
農業	3,657	4,246	4,813	5,869	13.3	1.2
非農業部門	9,953	10,069	10,689	12,043	6.2	12.7
鉱業	12,199	11,975	12,533	17,426	4.7	39.0
製造業	7,701	7,938	8,361	10,154	5.3	21.4
電気・水道・ガス	20,924	21,662	23,834	27,035	10.0	13.4
建設業	5,880	6,308	6,538	7,360	3.6	12.6
卸売・小売り・修理(オートバイ等)	7,858	8,083	8,614	10,177	6.6	18.1
ホテル・レストラン	6,526	6,882	7,384	8,102	7.3	9.7
運輸・倉庫・通信	12,780	13,916	13,260	14,669	△4.7	10.6
情報・通信*	-	-	22,509	24,269	-	7.8
金融業	21,564	22,534	21,944	22,791	△2.6	3.9
不動産業	11,887	12,557	13,086	14,597	4.2	11.5

行政・国防	12,382	12,804	13,344	14,338	4.2	7.4
教育	17,757	17,890	19,282	20,123	7.8	4.4
健康・社会サービス	11,696	12,835	13,466	15,370	4.9	14.1
その他コミュニティ・個人サービス	6,944	7,341	9,020	10,941	22.9	21.3
自営業	4,770	5,196	5,655	6,198	8.8	9.6
外国関係機関に雇用されたもの	24,335	29,787	31,259	47,499	4.9	52.0
不明	16,906	14,305	15,265	18,850	6.7	23.5
専門職（科学・技術）*1	-	-	17,699	19,837	-	12.1
芸能・娯楽等*2	-	-	7,866	9,659	-	22.8
その他サービス*3	-	-	6,887	8,167	-	18.6

注1：\*＝従来は運用・倉庫・通信となっていたが、2011年より情報・通信の業種が追加

注2：\*1、\*2、\*3の業種は2011年より掲載

出所：タイ統計局、「ARC レポートー経済・貿易・産業報告書ー2013/14 タイ」平成 25 年 10 月 30 日 ARC  
 国別情勢研究会 p143

## (8) 歴史(廃棄物、環境問題等に関わるもの)

### <環境関連政策>

タイの環境政策は憲法に深く根ざしている。1974年の憲法は、環境の保護に関する規定を最初に定めた憲法で、第77節において環境と自然の保全と保護という政府の義務を規定している。また、1997年の憲法は、環境に悪影響を及ぼす結果を招くこととなった行政の義務の不履行を理由に、政府に対し訴訟を起こす国民の権利を初めて認めた。また、1997年の憲法は、政府と共に地域コミュニティが持続可能な方法で自然の保全、管理のプロセスに参加する権利も認めている。以前は、政府が全面的に、自然の保全、管理のプロセスに主体的に関わっていた<sup>11</sup>。現在施行されている2007年憲法の環境保護の規定は1997年憲法に類似しているが、2007年の憲法は、環境と自然の保護に関する政府と国民の権利・義務を次のように明記している。

- 1)環境に対して深刻な影響を与える可能性がある計画に対し、EIAとHIAを遂行する義務がある(第67節第2項)。
- 2)環境、健康、および衛生上の条件に影響を与える可能性のある計画または活動を遂行する許可が与えられる前に、情報提供、説明、理由を政府から市民が受ける権利がある(第57節)。

1975年に「国家環境質の向上と保全に関する法律」(Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act、NEQA)が施行されて以来、環境に関するタイの法律規定は徐々に整備されてきた。同法もまた1992年に修正が加えられた。

NEQAは環境の保護と管理に具体的に対応する最初の基本法である。それ以前は、環境の保護に関する規定は工場法、公衆衛生法、鉱業法、清掃法(Factory Act、Public Health Act、Mining Act、Public Cleansing、Orderliness Act)など個別の法律に分けて規定されていた。

<sup>11</sup> Sueb Nakhasathien 財団 Web サイト

[http://www.seub.or.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=185:2009-11-19-09-37-31&catid=50:2009-11-03-07-41-46&Itemid=73](http://www.seub.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=185:2009-11-19-09-37-31&catid=50:2009-11-03-07-41-46&Itemid=73)

1992年改正のNEQAには、国内で行われる効率的な環境管理のための基本が規定されている。さらに、NEQAは環境保護に関する法律規定の順守を促すインセンティブに関する規定も定めている。これらの規定には、事業により生じる環境汚染を管理するため用いる装置の輸入者に対して、資金の提供と税額控除を適用する制度が含まれる。

複数の中欧政府機関と地方の管轄下にある環境保護の体制を調整する目的で、NEQAに基づき国家環境会議(NEB)が設置された。NEBでは首相が議長を務め、首相によって副首相が副議長に、天然資源環境大臣が第二副議長に、天然資源環境省の事務次官が委員兼書記にそれぞれ任命され、運輸・情報通信大臣、内務大臣、教育大臣、公共衛生大臣、産業大臣、投資会議の書記長、予算事務局長が委員を務める。また、職務上の委員および環境問題に関する委員として最大8人が加わる。そのうち半数以上は民間部門の代表者でなければならない。

NEBの主な任務の一つに、環境の質に関する基準、排出と流出に関する基準の策定、および大気汚染管理区域や保全または環境保護の区域といった環境を保護する上で重要な区域の指定がある。

環境の保護と保全に関する課題は、益々重要視されている。第7次 NESDP(1992年～1996年)から第10次 NESDP(2007年～2011年)に至るまで、多くの課題が NESDP に組み込まれた。まず、水と大気の質に関する基準を定める数々の規定が導入されている。Factory Actには環境保護に関する様々な条項が含まれ、この法律に基づき様々な規定が導入されている。これらには、工場の運営者が環境の質を保護する義務を遂行するように求める産業省による数多くの通達が含まれる。

#### <電力・エネルギー政策>

政府は、再生可能エネルギー政策を含むエネルギー政策全般を司る最高意思決定機関として、首相府直轄のエネルギー規制委員会(ERC)と国家エネルギー政策委員会(NEPC)を設置している。ERCはエネルギー事業の規制、運用規則の制定を所轄し、NEPCは国家的なエネルギー政策を推進する組織として位置づけられている。エネルギー省(MOE)はこれら機関への政策立案および政策実施官庁としての役割を担っている。

電力開発プラン(PDP)は、電力政策の根幹を成すもので、MOEが3年おきに改訂している。「グリーンPDP」とも呼ばれる現行の「PDP2010<sup>12</sup>」は、2030年までの長期ビジョンを示すもので、2010年3月12日にNEPCにおいて承認された。

主な計画は次の通り。

- 1) 計画対象期間:2010～2030(21年間)
- 2) 電力需要予測:年平均4.3%増
- 3) 設備開発計画:
  - a)電力輸入量:全容量の25%以下
  - b)輸入プロジェクト:2017年までに特定
  - c)石炭火力開発:2019年以降(IPPを除く)
  - d)小規模発電事業者(10を超え~90MWのSmall Power Producer :SPP)開発量:  
2021年までに3,919MW

<sup>12</sup> PDP 2010 の要約は下記の電力発電局 (EGAT) の Web サイトで閲覧可能  
[http://www.egat.co.th/thai/files/Report%20PDP2010-Apr2010\\_English.pdf](http://www.egat.co.th/thai/files/Report%20PDP2010-Apr2010_English.pdf)

e)極小規模発電事業者(10MW以下のVery Small Power Producer:VSPP)開発量:

2021年までに2,470MW

f)再生可能エネルギー:2021年までに3,957MW

4)温室効果ガス削減:2020年時点でkWhあたりCO<sub>2</sub>を改定PDP2007の数値以下とする。

PDP 2010は、2030年までに総電力量の5%に相当する5,347.5MWの電力を再生可能エネルギー源から発電するという目標を設定し、中期目標として2008年から2022年までの代替エネルギー開発計画(AEDP)を組み込んでいる。

AEDPは、2022年までに再生可能エネルギーによる電力が占める割合を最終エネルギー消費量の20.3%にまで高めることを目指している。MOEの直属機関、代替エネルギー開発・効率化庁(DEDE)が、AEDPを管轄する。

なお、PDP の再生エネルギーの定義はバイオマス、バイオガス、ごみ、太陽光、風力、小規模水力となっており、大規模水力は含まれていない。開発は、特にバイオマス、風力、太陽光を促進する計画である。

AEDPは短期的戦略(2008年-2011年)、中期的戦略(2012年-2016年)、および長期的戦略(2017年-2022年)に分けられる。2022年までに目標を達成するために代替エネルギーの開発に関する次の分野の電力シェアの目標を定めている。

①小規模な電力生成者(SPP)と零細な電力生成者(VSPP)が再生可能エネルギー源から生成する電力シェアの2.4%への拡大。

②再生可能エネルギー源から生成される電力シェアの7.6%への拡大。

電力の買電は、政府系機関による単一買電を基本としている。電力発電局(EGAT<sup>13</sup>)などが、国営および民間の発電事業者(IPP)から電気を購入して個別に流通を行う事業体に販売し、これらの企業が最終消費者に向け小売を行う。政府によるIPP(SPPおよびVSPPを含む)への支援措置を踏まえて、発電事業への民間の参入が増えている<sup>14</sup>。

DEDE は各タイプの再生可能エネルギー源の現時点における能力についてまとめ、2022年までに実現を目指すべき能力を以下のように設定している。

表 19 種類別再生可能エネルギー源の現時点における能力

エネルギー源	現在値	目標値 (2017~2022)
太陽光	32	56
風力	1	89
水力	56	85
バイオマス	1,610	1,933
バイオガス	46	54
都市で発生する固形廃棄物	5	72

<sup>13</sup> EGAT はエネルギー省傘下の国営企業で、全国に発電所を所有し、国全体の約 50%の発電能力を保有する。EGAT は民間企業や近隣諸国からの電力買取も行う。

<sup>14</sup> タイのインフラ整備に関する世銀の年次報告 (2008年)

<http://www.worldbank.or.th/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/THAILANDEXTN/0,,contentMDK:22040516~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:333296,00.html>

水素	0	1
----	---	---

MOEが直轄する国家エネルギー政策計画委員会は、数多くの大規模な再生可能エネルギー政策を承認するための決議を採択している<sup>15</sup>。この採択には、発電を目的とした再生可能エネルギーの利用を促進するための固定価格買取制度(Feed in Tariff)の承認が含まれる。FIT価格は使用される再生可能エネルギー源により異なる。このFITは、2006年から施行されている「加算価格制度(adder tariff scheme)」(EGATが電力を販売する際の通常価格に、エネルギー購入価格が加算される現行の制度)に代わるものとして導入された。

小型の発電事業者には、電力の買い取り保証制度がある。これは、発電事業者が、再生可能エネルギーによる発電をEGATに売却する際、一部を固定プレミアム価格を上乗せした価格で買い取る制度である。発電容量に応じてのSPPと、さらに小規模なVSPPに区分されている。PDP2010では極小型の再生可能エネルギー開発を重視し、VSPPの再生可能エネルギー比率を5%以上とする目標を定めている。

PDP2007に基づき、原子力発電所を建設する計画が承認された。NEPCは、原子力発電インフラ設置計画(NPIEP)として報告された原子力計画のための準備作業を遂行する目的で、原子力発電インフラ準備委員会(NPIPC)とその小委員会を設置している。2007年10月には、MOEの下に原子力計画開発局(NPPDO)が設置された。

PDP2010によれば、2020年から2028年までの間に、1,000MW規模の原子力発電所5基が稼動することになる。政府が原子力発電所の建設を決断すれば、最初の2基は2020年と2021年に完成する。しかし現在のところ、政府はタイ国内で原子力発電計画を遂行するか否かについて最終的な決断を下していない。この計画を開始するには、公の協議を踏まえて、内閣が最終的な承認をしなければならない。EPPOの理事長によれば、政府が原子力発電所の稼動を決断しなければ、タイでは天然ガスを利用した電力発電が主流であり続けるといふ。タイは天然ガスの70%を電力発電のために利用しているが、シャム湾に眠る天然ガスの量は著しく減少している。このため、今後は液化天然ガス(LNG)をより大量に輸入する必要性に迫られる可能性が高く、結果的に電気料金が高騰し、消費者の負担が増えるという議論もある。

タイ・ビジネス評議会は1993年、グリーン・ラベルを制度化した。この制度は、1994年8月にタイ環境協会(TEI)が産業省の協力を得て実際に導入した。

グリーン・ラベルは、同じ機能を持つ他の製品と比較して、環境に対する悪影響が最小限に抑えられていることが証明された特定の製品に対して与えられる環境性能に関する証明書である。タイ・グリーン・ラベル制度は、食品、飲料、および医薬品を除く製品とサービスに適用される。基準を満たす製品やサービスには、タイ・グリーン・ラベルを貼付することができる。この制度への参加は任意である<sup>16</sup>。グリーン・ラベルが与えられた製品と基準の一覧は、TEIのWebサイトで閲覧することができる<sup>17</sup>。一覧に示された製品には、リサイクルされたプラスチックを使用して製造された製品、蛍光灯、冷蔵庫、塗料、コンピュータなどがある。

タイ温室効果ガス管理機関(TGO)は、2009年12月25日にカーボン・フットプリント・ラ

<sup>15</sup> 2010年6月28日の決議 <http://www.pea.co.th/vspp/etc/kpc2-2553.pdf>

<sup>16</sup> グリーンラベルの詳細はタイ環境研究所のWebサイト参照 <http://www.tei.or.th/greenlabel/about.html>

<sup>17</sup> TEI Web サイト <http://www.tei.or.th/greenlabel/categories.html>

ベリングに関する試験計画<sup>18</sup>に着手した。炭素排出量ラベリングは、ある製品の製品寿命の間に排出する炭素排出量を証明するもので、この計画は、生産される製品が製品寿命の間に引き起こす環境への影響に対する製造者の意識を向上させ、消費者が気候変動の影響の緩和に直接貢献できるように、環境に配慮した製品を購入することを奨励することを目的としている。試験計画の最終的な目標は、温室効果ガスの排出量の削減において製造者と消費者にそれぞれの役割を促すことである。

#### < 廃棄物処理政策 >

2009年の環境報告書によれば、タイ国内で発生する固形廃棄物の量は年々増加している。2008年に全国で発生した固形廃棄物の総量は前年比2%増加し、約1,500万トンに達した。

固形廃棄物が増加している主な理由は、人口の増加と消費行動の変化である。しかし、2008年に発生した固形廃棄物のうち、適切な技術基準に従って処理されたのは全体の37%、1万5,234トンに過ぎない。こうした傾向は、予算の不足が原因となっている。

様々な種類の廃棄物に、それぞれ廃棄物の管理に関して複数の法律が適用されている。一般的に、地域で発生する固形廃棄物とし尿は、1992年3月29日のPublic Health Actに基づいて処理される。廃棄物の管理は、各地域の当局が責任を持って行うこととなっており、当局は代理の業者にこの作業を委託することができる。

Public Health Actが定義する「固形廃棄物」には、衣料、食品、日用品、ビニール袋、食品の容器、灰、動物の遺骸、および道路や市場で収集されたその他の物が含まれる。Public Health Actの第19条には、固形廃棄物の収集、輸送、または処理を行う事業体は、当該の事業体が設立されている、または業務を行っている県または地域の当局者より許可を得なければならないと定められている。一方、「し尿」とは、異臭を放つ汚染された物体を含む人間の排泄物とされている。

廃棄物処理に関する規定の基本は、2005年の産業省による通達<sup>19</sup>である。原料、および有害物質を含む廃水をはじめとする産業活動によって生じるあらゆる種類の廃棄物は、当該通達に示される必要条件を満たさなければならない。廃棄物を発生させる者は、当該通達に従って廃棄物を確実に分別しなければならない。当該通達に従い分別する廃棄物の例を次に示す。

- 1) 無機化学薬品の処理によって生じる廃棄物。
- 2) コーティング(塗料、ニス、およびガラス状エナメル)、接着剤、シーラント、および印刷用インクの製造、処方、供給、および使用によって発生する廃棄物。
- 3) 廃油、液化燃料(食用油を除く)の廃棄物。
- 4) 建設作業および解体作業で生じる廃棄物(汚染された現場を掘削した際の土壌を含む)。

公害管理局(PCD)は、バッテリーと梱包物を含む使用済み携帯電話の回収計画に着手した。この計画では、顧客は使用済み携帯電話をアクセサリと共に製造者やネットワーク提供者が用意した回収場所に戻ることが奨励される。この計画への参加は任意である<sup>20</sup>。

<sup>18</sup> TGO は新設された政府機関で、タイ国内の温室効果ガス削減を推進する。詳細は下記 Web サイト参照  
[http://www.tgo.or.th/english/index.php?option=com\\_content&task=view&id=28&Itemid=35](http://www.tgo.or.th/english/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=35)

<sup>19</sup> 通達の詳細は産業省の Web サイト参照

<http://www.industry.go.th/ops/pio/chiangrai/Lists/command1/Attachments/15/%202.pdf>

<sup>20</sup> 公害管理局 Web サイト [http://www.pcd.go.th/info\\_serv/en\\_haz\\_battery\\_pcd.htm](http://www.pcd.go.th/info_serv/en_haz_battery_pcd.htm)

環境クオリティー管理計画<sup>21</sup>に従って、政府は固形廃棄物の管理を目的とした計画を導入するという目標を設定した。この計画は、廃棄物の管理に政府、民間企業、および公的機関の参加を促すことを目指している。これに関連し、製造者と流通者は製品に使用する梱包物の量を削減し、リサイクル可能な材料を含む製品を販売するように促される。

出所：「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」ジェトロ海外調査部  
[http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi\\_kankyoseisaku.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf)

## (9) 廃棄物処理・3R事業を行う上での各種規制(環境規制、建築規制、物流規制)

### <交通規制/政策>

運輸省(MOT)の運輸・交通政策計画局(OTP)は、基本計画および輸送システム全体(陸上、水上、および航空輸送システム)への投資計画の調査と分析、ならびに遂行について責任を担う主要な機関である。OTPは、環境の保護と持続可能な発展を考慮しながら効率性、経済性および輸送の安全性を高めることを主な目標としている。

幹線道路庁(DOH)も、基幹道路の開発計画を策定・提案し、基幹道路の建設に関する基準を設定する主要な政府機関である。一方で道路は、農村地帯道路庁、地域行政庁を含む様々な機関によって管理されている。しかし、総合的な統計データは今のところ集められていない。幹線道路の全長は2009年の時点で6万5,630kmに達しており、そのうち99.59%は舗装されている<sup>22</sup>。バンコクでは、道路が主要な輸送手段となっている。

タイの主要幹線鉄道は、国鉄が管理している。バンコク駅(Hua Lamphong)からは北、北東、東、および南に向う4つの主要な路線が延びている。鉄道の多くは単線で、タイ国鉄が30年かけて推し進めている発展計画には、軌道の複線化を含む輸送力整備が主要な目標として掲げられている。バンコク市内では、地下鉄とスカイトレインという2種類の都市鉄道が存在する。地下鉄はタイ高速交通機関局(MRTA)により、スカイトレインは民間のバンコク・マス・トランジット・システム社により管理されている。

また、タイでは古くから河川や水路が重要な輸送手段として使われてきた。バンコク首都圏では、チャオプラタヤ川とセンセーブ運河(Klong Saen Saeb)が水上輸送のための主要な経路として利用されており、特急、急行などと呼称される高速ボートによる定期船もある<sup>23</sup>。

2007年、MOTは「タイの持続可能な発展に向けた輸送活動<sup>24</sup>」に関する白書を発行した。この白書は、将来的なタイの多様な交通システムの発展に向けた基盤を整備すること、すなわち道路、鉄道および水上輸送の各システムを高い次元で統合することを主な目標として掲げている。この白書では、国の持続可能な発展に向けて多様な輸送手段を整備することで、民間部門による輸送システムの発展への関与の機会がより多くもたらされると指摘してい

<sup>21</sup> 計画の詳細は天然資源・環境政策計画局 Web サイト参照

[http://www.onep.go.th/index.php?option=com\\_content&task=view&id=78&Itemid=63](http://www.onep.go.th/index.php?option=com_content&task=view&id=78&Itemid=63)

<sup>22</sup> タイ運輸省 Web サイト「運輸統計 2009 年」 <http://www.news.mot.go.th/motc/portal/graph/transtat09.pdf>

<sup>23</sup> 世銀 Web サイト

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/EXTEAPREGTOPTRANSPORT/0,,contentMDK:20767673~menuPK:2069358~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:574066,00.html>

<sup>24</sup> タイ運輸省 Web サイト <http://portal.mot.go.th/images/White%20Paper%20En.pdf>

る。また、既存の輸送網が、より環境にやさしい方法でより効率的に機能するとも指摘している。また、この白書は、エネルギー節約と環境保護を目的とした輸送活動に関する原則と理論的裏付け、ならびに実施に関するガイドラインを示している。

ガイドラインには例として以下の内容が含まれる。

- 民間および公共の輸送機関にCBGを燃料とする車両やトラックの導入を奨励するなど、節約的で清浄なエネルギーの使用を促進する。
- 大気汚染と燃料の消費を削減するため、鉄道の電化を推し進める。
- 地球温暖化の問題の軽減に貢献することを目指し、輸送システムから排出される二酸化炭素の量を削減するための目標値を設定する。

ガソリン車とオートバイの車両の排気について、天然資源・環境省は排出基準を定める通達を出している。

2007年以降に登録する自動車については、

- 一酸化炭素が0.5%を超えてはならない。
- 炭化水素(HC)が100 PPMを超えてはならない。

09年以降に登録するオートバイについては、

- 一酸化炭素が2.5%を超えてはならない。
- 炭化水素(HC)が1,000 PPMを超えてはならない。

としている。また、定められた基準への適合性の確認のため、すべての車両を定期的に点検しなければならないとし、基準に準拠していない車両の使用は永続的に、または必要条件を満たすよう改良されるまで、禁止される。

陸上輸送庁の輸送工学部門は、車両の点検と汚染管理に関する措置、手順、基準を決め、保有する車両点検用装置の点検、修理、および保全を責任を持って行うこととなっている。また関係機関に対し、車両点検用装置の使用と保全について助言を与え、教育訓練を実施する。

また、政府では、(1)陸上輸送部門に対するエタノール、バイオディーゼル、および水素を含むバイオ燃料の利用の促進(車両燃料に占めるシェアの4.1%への拡大)。(2)車両用天然ガス(NGV)の利用の促進(車両燃料に占めるシェアの6.2%への拡大)。を目標に掲げている。

#### <運輸部門におけるクリーン開発メカニズム>

2009年、運輸・交通政策計画局(OTP)は、バンコクの運輸部門から排出される温室効果ガスの量を削減することを目的としたクリーン開発メカニズム(CDM)を採用する可能性に関する調査の第2段階を完了した。MRTAのブルー・ライン(Bangsue – Ta Phra and Hua Lamphong – Bang Kae)が調査の対象となっている<sup>25</sup>。この調査に基づき、特定の交通機関に関する計画設計書(PDD)が作成された。同計画書は、気候変動に関する国連枠組み条約(UNFCCC)委員会に提出される予定である。

出所：「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」ジェトロ海外調査部

[http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi\\_kankyoseisaku.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf)

<sup>25</sup> 運輸・交通政策計画局 Web サイト <http://www.otp.go.th/th/index.php/project/26-2551/1855-itsi.html>

Energy Conservation Promotion Act B.E. 2550(2007年)は、住宅部門におけるエネルギー効率の促進に向けた主要な政策の枠組みを定めている。この法律には、工場や大きな建物におけるエネルギー保全を求める規定が含まれている。指定された工場と建物の所有者は保全に関する目標を設定し、保全計画を政府に提出しなければならない。工場はエネルギー消費の監視を行い、政府に報告書を提出し、エネルギーに関する監査を実施し、政府の認定を受けたエネルギー管理者を任命し、エネルギーの生成、消費、および保全に関する詳細な記録を保存しなければならない。エネルギーの消費、エネルギーの消費と保全のレベルに影響を与える機械類や装置の設置・改変に関する情報を月毎に収集し、毎年7月と1月にエネルギー開発推進庁(DEDP)に提出しなければならない。

指定された建物とは、①年間のエネルギー消費量が1,000kWを超える建物、②容量が合計で1,175kVAとなる単一または複数の変圧器を設置することが許可された建物、③前年の1月1日から12月31日までのエネルギー消費量が電気エネルギー2,000万メガジュール相当以上となる建物を指す。指定された工場とは、①同10,000kWを超える建物、②同11,750kVAとなる単一または複数の変圧器を設置することが許可された建物、③同2億メガジュール相当以上となる建物を指す。

2007年、DEDEは「建物用エネルギー節約ラベル」の導入計画に着手した<sup>26</sup>。この計画は、既存の建物および計画中の建物の所有予定者が、エネルギー節約ラベルの発行申請を行うこととしている。この計画に参加できる建物は、住居用建物、ホテル、事務所、および商業用建物である。この計画に参加するための申請書は、DEDEに提出することとされている。

計画段階の場合は、DEDEの技術者チームが建物の設計を検証する。技術者チームは①所在地、②空調設備、③照明設備、④エネルギー管理設備、⑤衛生設備、⑥建材、⑦建物のエネルギー節約戦略を検証の対象とする。建物は、エネルギー節約に関して「良い」、「とても良い」、「極めて優れている」という3段階で評価される。申請者はエネルギー節約ラベルの取得資格を得るために、建設計画の見直しを求められる場合がある。

申請者が既存の建物の所有者である場合、技術者チームは建物の構造全体について検証を行い、全体の評価を下す。

2009年11月、DEDEは「エネルギー効率の高い建物の設計を推進するための計画」(通称 2E-building)と呼ばれるプロジェクトに着手した<sup>27</sup>。新設する 2E-building Centerにより、Energy Conservation Promotion Act B.E. 2550の対象建物の設計等への助言を行うもの。2009年の規定に基づき定められた規範、基準、および手順に合致させるためのもので、次の内容が含まれている<sup>28</sup>。

- 1) 燃焼機関の燃焼効率の改善。
- 2) エネルギー損失の防止。
- 3) エネルギー廃棄物のリサイクル推進。
- 4) 効率が良い種類のエネルギー・システムへの代替推進。
- 5) 力率<sup>29</sup>の向上、電気システムのピーク需要時における最大電力需要の低減、適切な装置の使用を通じた電気のより効率的な利用、またはエネルギー効率の高い機械類または装置

<sup>26</sup> 詳細は下記 Web サイト参照 <http://58.181.129.200/logosav/content.php?id=3>

<sup>27</sup> 2E ビルディングに関する Web サイト <http://www.2e-building.com/detail.php?id=2>

<sup>28</sup> タイ内閣府 Web サイト <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2552/A/047/7.PDF>

<sup>29</sup> 力率(りきりつ、Power factor)。交流電力の効率を示す値。

の使用、およびエネルギー保全に役立つ作動制御システムまたは材料の使用といったその他のアプローチによる電気のより効率的な利用。

出所：「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」 ジェトロ海外調査部)

[http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi\\_kankyoseisaku.pdf](http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf)

#### <環境規制>

産業廃棄物の処理について

##### (1) 産業廃棄物の一般的規制

1992年工場法に基づく2005年12月27日付工業大臣告示「産業廃棄物の規制について」で以下のことが定められている。

- 1) この告示で規制されないもの
  - ① 特別法があるもの
  - ② 汚染水
- 2) 産業廃棄物は、工場内に90日を超えて保管できない。9日を超える場合工業省の Department of Industrial Works の許可を受けなければならない。
- 3) 2002年工業省の産業廃の管理などに関する告示による知識を有する管理者を置き、訓練しなければならない。
- 4) 緊急事態発生の場合の処理方法を決めておかなければならない。
- 5) DIW 局長の許可なしに産廃を工場外に出してはならない。
- 6) 産廃専門業者(収集輸送業者、処理業者)に引き渡さなければならない。その他に引き渡す場合 DIW の許可を得ること。
- 7) 輸送確認書をその都度徴し、DIW へ電子的方法(インターネット)で報告すること。
- 8) 毎年、翌年の3月1日までに定められた様式により年度報告書を DIW へ提出すること。
- 9) 産廃を輸出入する場合、関係法律に従うこと。

##### (2) 産廃の処理に伴う書類の受け渡し、工場での産廃の保管

危険物資法に基づく2007年12月27日付工業省告示「汚染物輸送の管理票について」により以下のように定められている。

- 1) 工業と収集輸送業者、処理業者(処理またはリサイクルを行う)間では、この告示に基づく書類により受け渡しを記録しなければならない。
- 2) 月当たり1千キロの汚染物を保管する工場は90日以上保管してはならない。
- 3) 月当たり100キロ以上1千キロ未満を保管する工場は180日以上保管してはならない。
- 4) 工場は産廃の量について記録し、1週間に1回保管場所、容器を点検しなければならない。

出所：「タイビジネス必携Ⅱ」 元田時男著 2008 タイ語翻訳 GIPU p109-110

## 3.2 タイの情報源

タイの情報源について、以下に示す。

表 20 タイの情報源

	情報内容	情報源	媒体	URL・書籍名	備考
(1) 廃棄物処理・3R 関連情報	①廃棄物処理・3R 制度	汚染管理局ウェブサイト (主にタイ語)	Web サイト	<a href="http://www.pcd.go.th/index.cfm">http://www.pcd.go.th/index.cfm</a>	
		タイ官報	Web サイト	例: 改正国家清潔秩序法 ( <a href="http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/005/1.PDF">http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/005/1.PDF</a> )	
	②廃棄物処理・3R に関する中央政府や地方自治体の行政機関、関係団体等に関する情報	日本貿易振興機構アジア経済研究所「アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書」	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf">http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf</a>	
	③廃棄物の種類毎の発生量及びその総量並びにこれらの将来予測	汚染管理局 「Thailand State of Pollution Report」 最新版は 2015	Web サイト	<a href="http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939">http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939</a>	
	④廃棄物の処理方法毎の処理量及びその総量並びにこれらの将来予測	汚染管理局 「Thailand State of Pollution Report」 最新版は 2015	Web サイト	<a href="http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939">http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939</a>	
	⑤廃棄物処理・3R に係るインフラ整備状況及びその将来予測	汚染管理局 「Thailand State of Pollution Report」 最新版は 2015	Web サイト	<a href="http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939">http://infofile.pcd.go.th/mgt/PollutionReport2015_en.pdf?CFID=1163836&amp;CFTOKEN=36630939</a>	
	⑥廃棄物処理・3R に係る市場規模及びその将来予測	環境省資料 (三菱総合研究所) による推計	報告書	平成 28 年度我が国循環産業の海外展開促進に向けた実現可能性調査等統括業務報告書	
	⑦廃棄物処理・3R に係る企業の状況 (企業数、業態、売り上げ等)	日本貿易振興機構アジア経済研究所「アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書」	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf">http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf</a>	
⑧廃棄物処理・3R に係る人々の意識	日本貿易振興機構アジア経済研究所「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf">http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tahi_kankyoseisaku.pdf</a>		

	情報内容	情報源	媒体	URL・書籍名	備考	
	⑨廃棄物処理・3R に関するビジネス慣習	日本貿易振興機構アジア経済研究所「アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書」	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf">http://www.jetro.go.jp/jfile/report/05001475/05001475_001_BUP_0.pdf</a>		
	⑩日本の他省庁・関係団体の関連する活動	-	-	-		
	⑪廃棄物関連産業育成計画	-	-	-		
(2) 社会・経済の状況	①人口の経年推移	世界銀行統計データベース	Web サイト	<a href="http://databank.worldbank.org/">databank.worldbank.org/</a>		
	②国内総生産の経年推移	世界銀行統計データベース	Web サイト	<a href="http://databank.worldbank.org/">databank.worldbank.org/</a>		
	一人当たり GDP	世界銀行統計データベース	Web サイト	<a href="http://databank.worldbank.org/">databank.worldbank.org/</a>		
	③産業構造	世界銀行統計データベース	Web サイト	<a href="http://databank.worldbank.org/">databank.worldbank.org/</a>		
	④物流	世界銀行統計データベース	Web サイト	<a href="http://databank.worldbank.org/">databank.worldbank.org/</a>		
	⑤商習慣	ARC 国別情勢研究会「ARC レポート」※最新版は「2013/14」	書籍		同左	
		ARC 国別情勢研究会「ARC レポート」※最新版は「2013/14」	書籍		同左	
		JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_02/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_02/</a>		
		JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_03/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_03/</a>		
		JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_04/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_04/</a>		
	⑥生活習慣	JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_05/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_05/</a>		
		JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_08/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_08/</a>		
	⑦生活水準、平均年数	JETRO 国・地域別情報	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_09/">http://www.jetro.go.jp/world/asia/th/invest_09/</a>		
		「CHECK1 タイビジネス情報 2009」 株式会社コーポレーション ジャパン 2009 年 3 月 15 日 p754	書籍		同左	
	⑧歴史（廃棄物、環境問題等に関わるもの）	ARC 国別情勢研究会「ARC レポート」※最新版は「2013/14」	書籍		同左	
⑨廃棄物処理・3R 事業を行う上での各種規制（環境規制、建築規制、物流規制）	ARC 国別情勢研究会「ARC レポート」※最新版は「2013/14」	書籍		同左		
	「タイの環境に対する市民意識と環境関連政策」	Web サイト	<a href="http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tai_hankyoseisaku.pdf">http://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000524/tai_hankyoseisaku.pdf</a>			
産業廃棄物処理	「タイビジネス必携Ⅱ」元田時男著 2008 タイ語翻訳 GIPU p109-110	書籍		同左		