

第2編

有害産業廃棄物に係る 行政の組織・能力強化支援事業

10 登録データの更新

10 登録データの更新

EMB と JICA 調査団は、フィリピン国における有害産業廃棄物管理体制を強化するために、有害廃棄物の発生業者、処理業者、輸送業者及び輸出入業者を登録し、これらの登録データをデータベース化してコンピュータによる管理手法(有害廃棄物管理データベースシステム)の導入を図っている。

現在 EMB が登録しているものは、発生業者のみでその後は輸送や輸出入の許可申請に当たって提出された書類より、処理業者、輸送業者及び輸出入業者のリストを持っている状況である。

有害廃棄物管理 DB システムに搭載するデータベースを最新のものにするために、JICA 調査団と EMB は Phase 1 調査時点で登録済みであった 720 の発生業者のデータと、その後登録されているデータを入力して、発生業者のデータセットを更新することにした。更に、処理業者、輸送業者、輸出入業者に対して、正式に登録手続きを踏んでこれらに関する情報をデータベースに組み込むことにした。

10.1 作業の方針

10.1.1 登録フォームの作成

2001 年末の時点で EMB が所有している登録フォームは、有害廃棄物発生業者用のものだけであった。このフォームではデータとして曖昧な回答が寄せられる可能性がある個所があったため、データとして必要な次項を整理し、改訂版フォームを策定した。

また、それ以外の業者用には、新規にフォームを作成しこれに基づいて登録データを集めることにした。

10.1.2 有害廃棄物発生業者

フェーズ 1 調査終了時点で、登録されていた有害廃棄物発生業者数は 1,079 で、完全ではないが廃棄物管理に使えるデータは 719 であった。2002 年 1 月末時点で EMB が DENR ID (登録番号) を付与した有害廃棄物発生業者は 2,088 となっている。

表 10.1.1 有害廃棄物発生業者の登録数

地域	登録有害廃棄物発生業者
01 Ilocos Region	33
02 Cagayan Valley	19
03 Central Luzon	125
04 Southern Tagalog	501
05 Bicol Region	55
06 Western Visayas	66
07 Central Visayas	197
08 Eastern Visayas	39
09 Western Mindanao	12
10 Northern Mindanao	85

地域	登録有害廃棄物 発生業者
11 Southern Mindanao	227
12 Central Mindanao	27
13 National Capital Region	626
14 Cordillera Administration Region	21
15 Autonomus Region of Muslim Mindanao	4
16 Caraga	51
Total	2,088

既存登録データは、1995年以前のものが現在も使われていることから、最新データに更新する必要がある。このため、調査団とEMBはそれぞれ調査対象地域であるCALABARZON地域とそれ以外の地域に作業を分担して実施することにした。

更新作業にあたり、下記の作業方針がJICA調査団とEMBとの間で確認された。

- a. フェーズ1調査以降登録したデータは、そのまま使用する。
- b. フェーズ1調査以前のデータで、2000年以降4回以上の四半期報告書を提出している発生事業者に対しては、四半期報告書のデータを使って登録データを更新する。
- c. フェーズ1調査以前のデータで、2000年以降4回未満しか四半期レポートを提出していない事業者に対しては、登録フォームを送付してデータを回収する。

また、調査団が実施するフェーズ1以降登録されたデータ(新規登録データと呼ぶ)の入力と四半期報告書を使った登録データの更新は、既にデータがあり入力作業の工程上の支障とならないことから、調査対象地域に限定しないこととした。

10.1.3 その他の登録

EMBによりリストアップされている処理業者、輸送業者及び輸出入業者数は下表の通りである。

表 10.1.2 処理業者、輸送業者及び輸出入業者数

	事業者数
有害廃棄物処理業者	42
有害廃棄物輸送業者	125
有害廃棄物輸入業者	40
有害廃棄物輸出業者	12

JICA調査団は、新規に用意した登録フォームを各業者に直接郵送し、回収したデータを入力することにした。なお、これらの登録データの作成は、数が少ないことから、対象地域を設定せずに、全てを対象とした。ただし、調査期間中に回収できなかったものは、有害廃棄物発生業者の場合と同様、EMBが引き続き回収入力することとした。

10.2 登録フォームの作成

フェーズ2調査の開始時に、有害廃棄物発生事業者の登録フォームはフェーズ1調査の結果に基づいて修正されたものが使用されていたが、四半期レポートと整合させるための改良を加えた。

また、処理業者、輸送業者、輸出入業者に対しては、DAO29に基づき有害廃棄物発生業者への公表が前提となることから、これを考慮して必要な情報を網羅できる内容を検討してフォームを作成した。

10.2.1 登録フォームの検討

有害廃棄物管理では、行政サイドである EMB がごみの流れを把握することが最も重要である。このため、登録しなければならない事業者及び施設をリストアップした。

- a. 事業者
 - (1) 有害廃棄物発生事業者
 - (2) 有害廃棄物処理業者
 - (3) 有害廃棄物輸送業者
 - (4) 有害廃棄物輸入業者
 - (5) 有害廃棄物輸出業者
- b. 処理施設
 - A: 物理化学処理施設
 - B: 熱処理施設
 - C: 固化処理施設
 - D: 貯蔵施設
 - E: 最終処分施設
 - F: リサイクル施設

10.2.2 DENR ID番号の付与の方法

管理する上で、ID だけからどの事業者で何処にある施設かを一目でわかるように、ID の最初2文字に事業者をあらわすアルファベットを付した。また、Region、Province の情報は既存の ID のつけ方と同じで、使用する番号は統計局の地域 Code を用い他のデータとの関連付けが出来るよう配慮した。

- 事業者

(1) 有害廃棄物発生事業者	GR xx-yy - zzzz
(2) 有害廃棄物処理業者	TR xx-yy - zzzz
(3) 有害廃棄物輸送業者	TP xx-yy - zzzz
(4) 有害廃棄物輸入業者	IM xx-yy - zzzz
(5) 有害廃棄物輸出業者	EX xx-yy - zzzz

xx: Region番号, yy: Province番号, z: Number

有害廃棄物を管理する上で、行政サイドは上記の事業者と併せて、全ての処理施設の存在を把握しておく必要がある。ID は、最初2文字と Region 番号との間に処理施設の内容を表すアルファベットを挿入し以下のようにした。

	有害廃棄物発生業者	有害廃棄物処理業者	有害廃棄物輸送業者	有害廃棄物輸入業者	有害廃棄物輸出業者
8. 事業内容	○	○			
9. PSIC	○				
10. 主要製品	○				
11. 資本金	○	○			
12. 払い込み資本金	○	○	○	○	○
13. 年間売り上げ高	○	○	○	○	○
14. 従業員数	○	○	○		
15. 管理要員数	○	○	○		
16. 工場作業員					
17. 輸送能力 (ton/equipment)			○		
18. 補足情報					
18-1 プロセスフロー	○	○			
18-2 マスバランス	○				
18-3 既存廃棄物管理計画	○				
18-4 廃棄物分析	○				
19. 輸送機材			○		

表10.2.3 有害廃棄物に関する情報

	有害廃棄物発生業者	有害廃棄物処理業者	有害廃棄物輸送業者	有害廃棄物輸入業者	有害廃棄物輸出業者
1. 有害廃棄物番号	○	○	○	○	○
2. 有害廃棄物名& 内容	○	○	○	○	○
3. 有害廃棄物の性状(Lq, So, Sl, Ga)	○	○	○	○	○
4. 有害廃棄物特性 (toxic, corrosive etc.)	○				
5. 有害廃棄物の発生処理量 (ton/quarterly/year)	○				
6. 現位置有害廃棄物処理量 (ton/q/y)	○				
7. 現位置有害廃棄物保管量 (ton/q/y)	○				
8. 現位置有害廃棄物処分量 (ton/q/y)	○				
9. 場外有害廃棄物処理量 (ton/year)	○				
10. 場外有害廃棄物保管量 (ton/year)	○				
11. 場外有害廃棄物処分量 (ton/year)	○				
12. 有害廃棄物処分量(ton/year)	○				

Lq: Liquid, So: Solid, Sl: Sludge, Ga: Gas

(2) 処理等施設の登録

処理施設は、発生事業者及び処理業者のみが対象となる。発生事業者が所有する処理施設はいわゆる On-site 処理のための施設である。

表10.2.4 登録データに含まれるべき情報

	A. PCT施設	B. 熱処理 施設	C. 固形化 施設	D. 保管施設	E. 処分施設	F. リサイク ル施設
1. DENR ID	○	○	○	○	○	○
2. 発行日	○	○	○	○	○	○
3. 施設所有者名	○	○	○	○	○	○
4. 施設の住所	○	○	○	○	○	○
5. 設立年月 (permit to operate)	○	○	○	○	○	○
6. 処理方法	○	○	○	○	○	○
7. 処理可能な有害廃棄物種類	○	○	○	○		○
8. 有害廃棄物処理能力 (ton/day)	○	○	○	○	○	○
9. 補足情報						
9.1 ECCのコピー	○	○	○	○	○	○
9.2 運転許可のコピー	○	○	○	○	○	○

上記のマトリックスに基づき、JICA 調査団は Annex 8 に示す登録フォームを提案し、EMB はこれを承認した。

10.3 有害廃棄物発生事業者登録データの更新

EMB では、2,088 の発生事業者を登録しているが、データベースと使用できるものはフェーズ1 調査で整理入力した、719 業者分のみである。それ以降のデータは、ID 番号と業者名、住所だけが入力されているだけである。

フェーズ1 調査以降登録された発生事業者で、EMB が登録用紙で保管していたデータは704 社分であった。また、CALABARZON 地域及びNCR にある発生事業者で、四半期レポートの提出回数が過去2年間で4回未満の業者は412 であった。調査団はこれらの業者に対して改訂した登録フォームを郵送したが、2002 年2月末までに回収できたものは236 であった。また、フェーズ1 調査以降 EMB が独自に改訂したフォームで登録されているものが44 あった。調査団は、これらの全てをデジタルファイルとして入力した。

表10.3.1 登録発生業者の入力数

	旧	新	その他	合計
01 Ilocos Region	15			15
02 Cagayan Valley	17			17
03 Central Luzon	18	18	5	41
04 Southern Tagalog	146	84	22	252
05 Bicol Region	2			2
06 Western Visayas	23		3	26
07 Central Visayas	90	23	3	116
08 Eastern Visayas		2		2
09 Western Mindanao	4			4
10 Northern Mindanao	42	1	7	50
11 Southern Mindanao	91			91
12 Central Mindanao	2	19		21
13 NCR	201	72	4	277
14 CAR	12			12
15 ARMM				0
16 Caraga	41	17		58
Total	704	236	44	984

一方、2000年1月から2001年12月末までの2年間に提出された四半期レポートは1,709で、4回以上提出している業者は136社であった。レポートの提出状況を地域別に見ると圧倒的にRegion4が多く、ついでNCRとなっている。調査団は、4回以上提出している業者について、これらのデータを整理し登録データを更新した。ただし、四半期レポートに記載されない一般情報に関しては、古いデータをそのまま使用している。

表10.3.2 四半期レポートの提出状況

地域	2000				2001				Total
	1st	2nd	3rd	4th	1st	2nd	3rd	4th	
01 Ilocos Region			1	3	3	2	3	1	13
02 Cagayan Valley					1	3			4
03 Central Luzon	1	2	5	7	12	20	19	17	83
04 Southern Tagalog	20	20	83	127	115	181	175	118	839
05 Bicol Region	2	1	2		5	4	4		18
06 Western Visayas				2	4	4	8	3	21
07 Central Visayas	6	5	6	13	48	47	58	37	220
08 Eastern Visayas		1	2	8	6	9	9	5	40
09 Western Mindanao			1	1	1	1	3	1	8
10 Northern Mindanao				1					1
11 Southern Mindanao	1	1			16	6	4	2	30
12 Central Mindanao		1	1	5	8	7	6	2	30
13 NCR	6	8	32	42	45	89	95	65	382
14 CAR			1	1	2	3	6	2	15
15 ARMM		1	1						2
16 Caraga					1	1	1		3
Total	36	40	135	210	267	377	391	253	1,709

10.4 その他の登録データ

JICA 調査団は、処理業者、輸送業者、輸出入業者に対して、新規に作成した登録フォームを郵送した。

表10.4.1 その他の登録データ回収状況

	処理業者	輸送業者	輸入業者	輸出業者	合計
発送数	42	125	40	12	219
回収数	10	35	4	5	54
回収率	23.8%	28.0%	10.0%	41.7%	24.7%

EMB がリストアップしている業者のうちの 4 分の 1 程度しか登録フォームは回収されていない。回収率が低いことについて、これらの業者にとって今回が初めての登録となったことから、提出に当たって慎重に対応しているためと思われる。

EMB は、地方事務所の強力を得て更に回収率を上げる努力をする他、JICA 調査団の作業を引き継ぎ、回収されるデータの入力作業を実施しなければならない。

10.5 データ更新に係る提言

有害廃棄物管理システムは、データベースが常に更新されて初めてその威力が発揮される。現在、登録に係る全ての作業は EMB の中央事務所が行っている。しかしながら、輸送許可申請、輸出入申請、マニフェストなど毎月約 450 通もの書類が集中しており、登録データのデジタル化やデータの更新には手が回らないのが実態である。システムを有効に活用するために、登録データのデジタル化や更新作業は、極力地方事務所の業務とし、中央では集められたデータの評価、分析を行い、これに基づく適切な管理の普及・実施に力点をおけるようにすべきである。

Region3、4、NCR のスタッフを対象に有害廃棄物管理 DB システムの説明会を 2002 年 3 月 7、8 日の両日実施した。また、2002 年 9 月 5 日から 13 日の間、JICA 調査団は Region7、11 事務所の職員に対して、DB システムの操作を指導した。この中で地方事務所でのデータ入力について言及したが、地方事務所でも十分データの輸入は問題ないということがわかった。しかしながら、業者から提出された登録データの評価については、業者を指導するための廃棄物の分類方法等、具体的な記載方法の訓練の必要性が認められた。

そこで、5 月の CALABARZON 地区の事務所職員を対象としたワークショップ、9 月の地方事務所対象のワークショップでは、登録データの評価能力を向上させることに重点を置いたトレーニングを実施した。EMB は、このトレーニングを基礎に登録業務の地方化を推進し、実務を通して職員の評価能力の向上を継続していかなければならない。

11 有害廃棄物管理 データベース・システム

11 有害廃棄物管理データベース・システム

11.1 データベースの構築の背景及び目的

本データベース・システムの前には、1991年から96年にかけてUSAIDの援助で実施された産業環境管理プロジェクトの一環として、有害廃棄物追跡システムのハードウェアとソフトウェアが供与された。このシステムは1995年から96年にかけて使用され、約554社の有害廃棄物排出業者が入力された。しかしながら、システムがコンピュータウイルスに感染し一切の入出力ができなくなったため、EMBは登録票や関連書類で輸送許可の確認作業を強いられていた。

本データベース・システムは、上記課題に対応し、全ての登録データをコンピュータ管理できるようにすることを目的として構築した。これにより、膨大なデータの集計や検索が可能となった。

また、本システムは、EMBの業務の地方分散化方針に基づき、地方事務所に登録業務を担わせることを目的として、発生源の集中している5つのリージョンにデータベース・システムを導入した。これにより、地方事務所にいる多くの人材を広く活用し、適切な管理、及び中央事務所での包括的な計画策定及び管理が可能な環境を整えた。

11.2 ネットワーク環境

EMBオフィスはインターネットサービスプロバイダーとの契約により24時間常時インターネットに接続（ケーブル接続、64kb/sec full）する環境にあり、MIS室にあるプロクシーサーバーによってEMB内のすべてのインターネットアクセスを制御している。またEMBでは複数のスタティックなIPアドレスを保持しているが、現状では1つのIPアドレスのみを使用しており、このIPをプロクシーサーバーによって集中的に管理している。そのためEMB内のネットワークに接続したすべてのPCから発信される信号の影響を直接受け、全体としてアクセス速度の低下を招き、システムダウンの可能性を高めている。

これを解決するためにEMB内でネットワークセグメントを複数構築し、それぞれにスタティックなIPアドレスを付与しプロクシーサーバーで管理することとした。これにより個々のネットワークがそれぞれ影響することを防ぐことが可能である。

有害廃棄物情報ネットワークは、以下に示すようにMISのネットワークから有害廃棄物管理システムが使用するネットワークを分離し互いに干渉することを防止している。

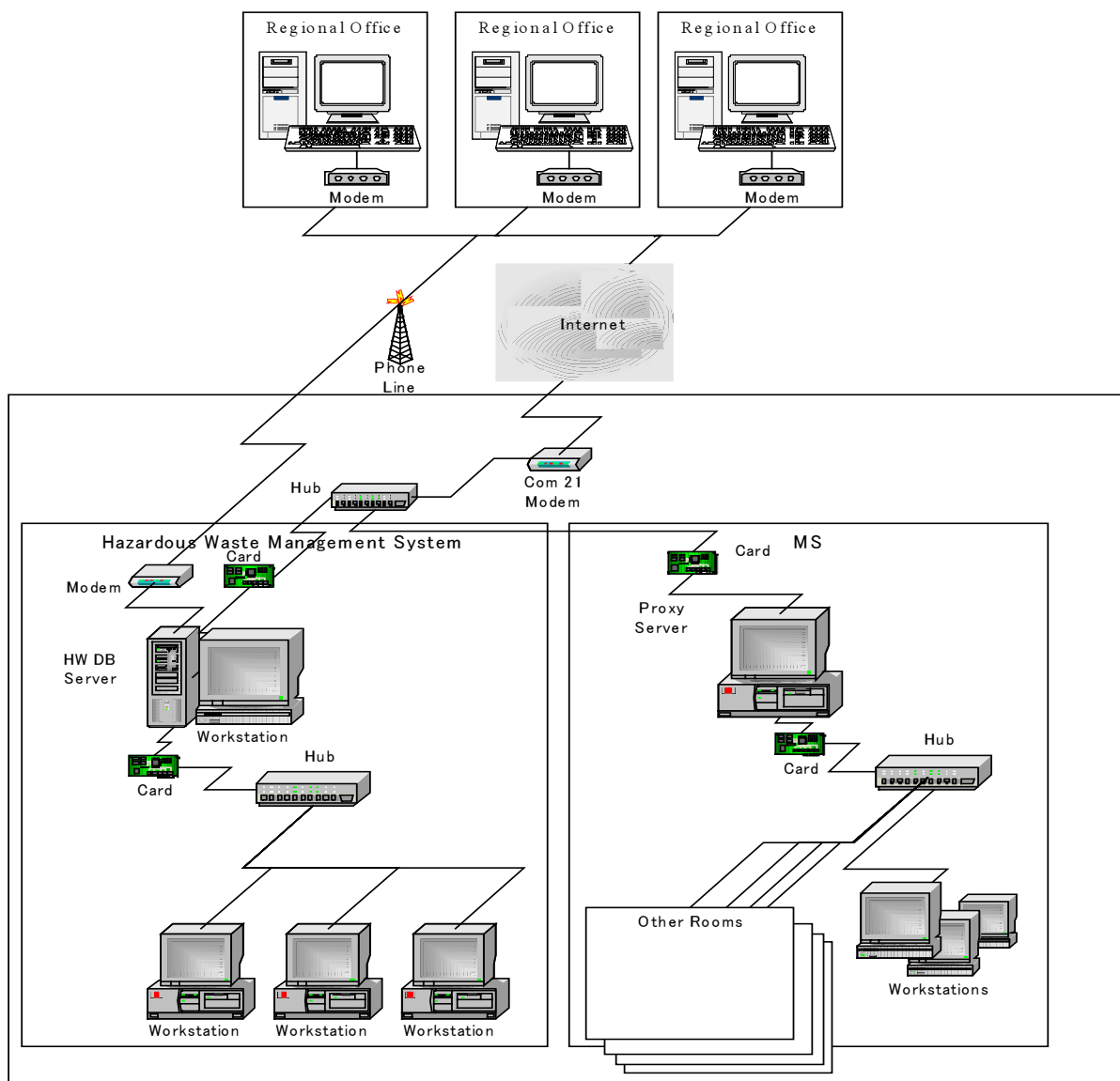


図11.2.1 有害廃棄物管理データベース・システムにおけるネットワークの構造

11.3 有害廃棄物管理データベース・システム

11.3.1 有害廃棄物管理データベース・システムの目的

本データベース・システムは、有害廃棄物の発生業者、処理業者、運搬業者、輸出入業者に対し、それぞれの登録情報及び4半期報告書を維持、更新、管理、解析する機能をシステム化するものである。

11.3.2 有害廃棄物管理データベース・システムの特徴

本データベース・システムは、以下のような特徴がある

- ・ ネットワークを介して情報の共有が可能であり、業務の効率化を図ることができる。

- ・ ユーザー数、システムが設置されている場所等に左右されず、将来的なシステムの拡張が容易である。(注：Microsoft社製品はライセンス数により有料となる)
- ・ プログラミングにオブジェクト指向を採用しており将来的なシステムの保守、機能拡張が比較的容易に行える。
- ・ 各事業者に対する機能が直感的に理解できるように配置されているため、使い易く多くの説明を必要とせず、簡易な操作で必要な情報を取得することが可能である。

11.3.3 機能概念図

本データベース・システムの機能の概念図は以下のとおりである。

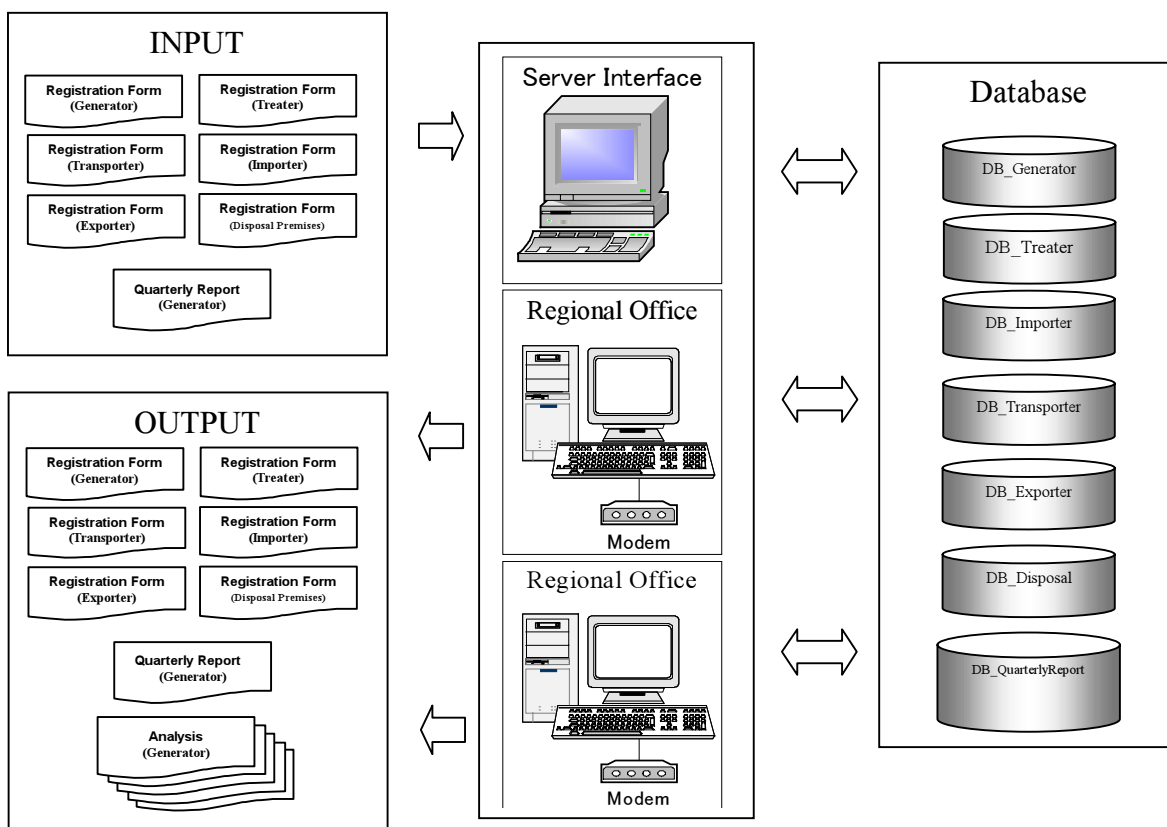


図 11.3.1 有害廃棄物管理データベース・システムの機能概念図

11.3.4 機能概要

主な機能は、有害廃棄物情報管理でベースとなるデータを管理する機能（登録情報管理:Registration Data Management）、発生業者の4半期毎の廃棄物処理状況データの管理（4半期報告書管理:Quarterly Report Management）、前記したデータの統計情報等を取得する解析機能である。以下にその内容を示す。

表11.3.1 有害廃棄物管理データベース・システムの機能概要

システムの機能概要		対象	関連DB
登録情報管理 (Registration)	登録 業者より申請された様式をもとにDENR IDを付与し、画面にデータを入力し登録する。	発生業者	DB_Generator
	検索 各業者をDENR IDもしくは名前によって検索する。曖昧検索が可能。	処理業者	DB_Treater
	更新 指定した業者の登録データを更新する。	運送業者	DB_Transporter
	削除 指定した業者の登録データを削除する。	輸入業者	DB_Importer
	印刷 指定した業者の登録データを印刷する。	輸出業者	DB_Exporter
	解析 各業者の情報を解析する。	埋立処分施設	DB_TSD Facilities
4半期報告書管理 (Quarterly Report)	登録 業者より提出された様式をもとに画面にデータを入力し登録する。 検索 発生業者をDENR IDもしくは名前によって検索する。曖昧検索が可能。 更新 指定した業者の4半期報告書データを更新する。 削除 指定した業者の4半期報告書データを削除する。 印刷 指定した業者の4半期報告書データを印刷する。 解析 各業者の情報を解析する。	発生業者	DB_QuarterlyReport

11.3.5 データの構造

EMB と JICA 調査団との協議により有害廃棄物管理に係る必要な項目を抽出し、地元企業によって各項目に対する情報のデータ化を行った（進行中）。またデータ化されたデータを、Microsoft SQL Server 形式のデータに変換し、MIS 室に設置したHWDBMS Serverに移した。以下にデータ構造の概略を示す。抽出した項目は、正規化されそれぞれ固有のテーブルとしてデータベース化された。以下の図では黒塗りされた箱がそれぞれテーブルを表す。

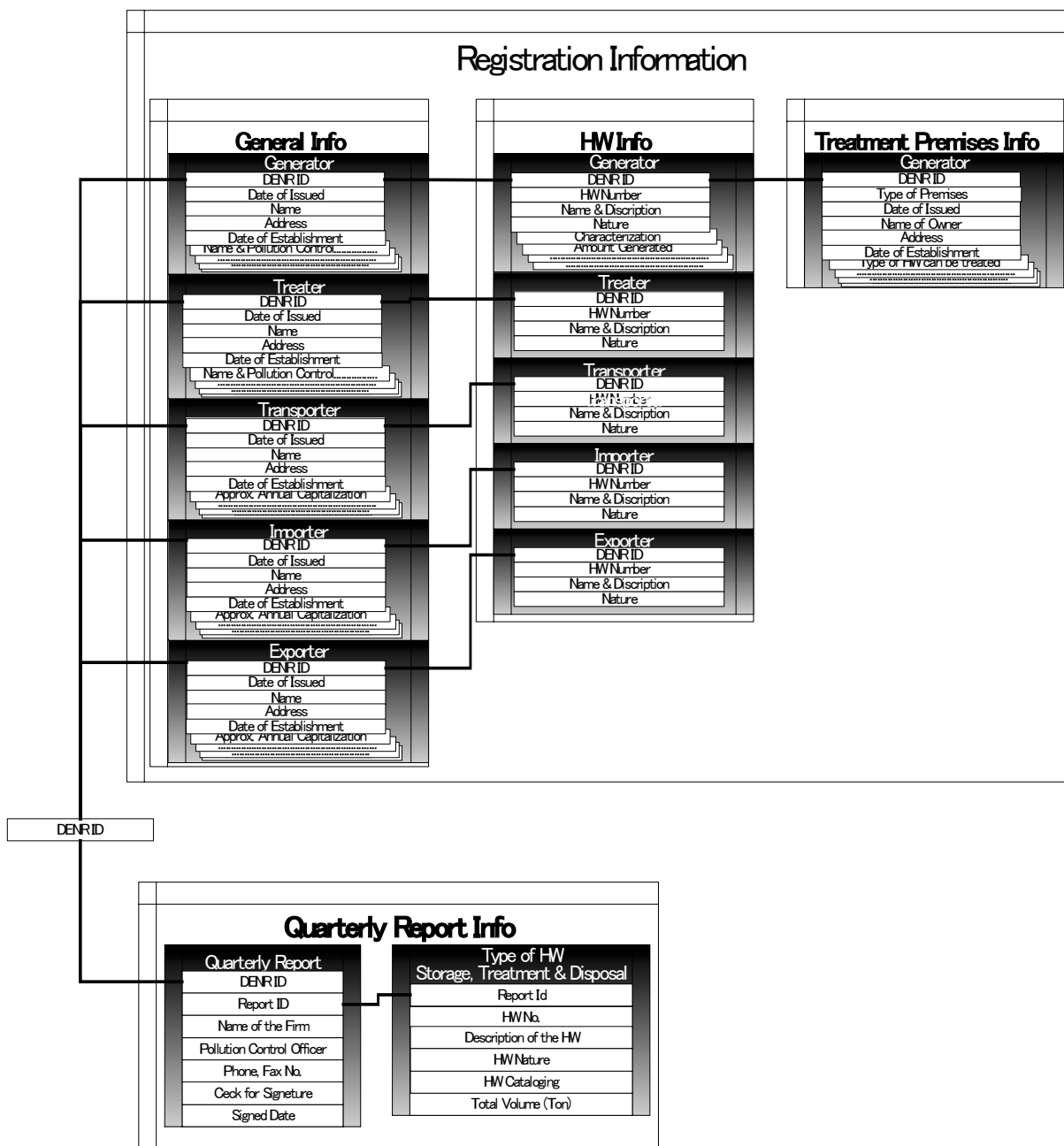


図11.3.2 有害廃棄物データベースのデータ構造の概要

11.4 データベース及びシステム整備

システムの構築作業は2002年3月末日までに日本国内において終了し、平行して行っていたデータの編集作業の終了にともなってデータをシステムに移植した。最終化したシステムは、2002年5月及び9月にEMB中央事務所、3、4A、NCR、7、11地方事務所に設置したコンピュータにインストールした。

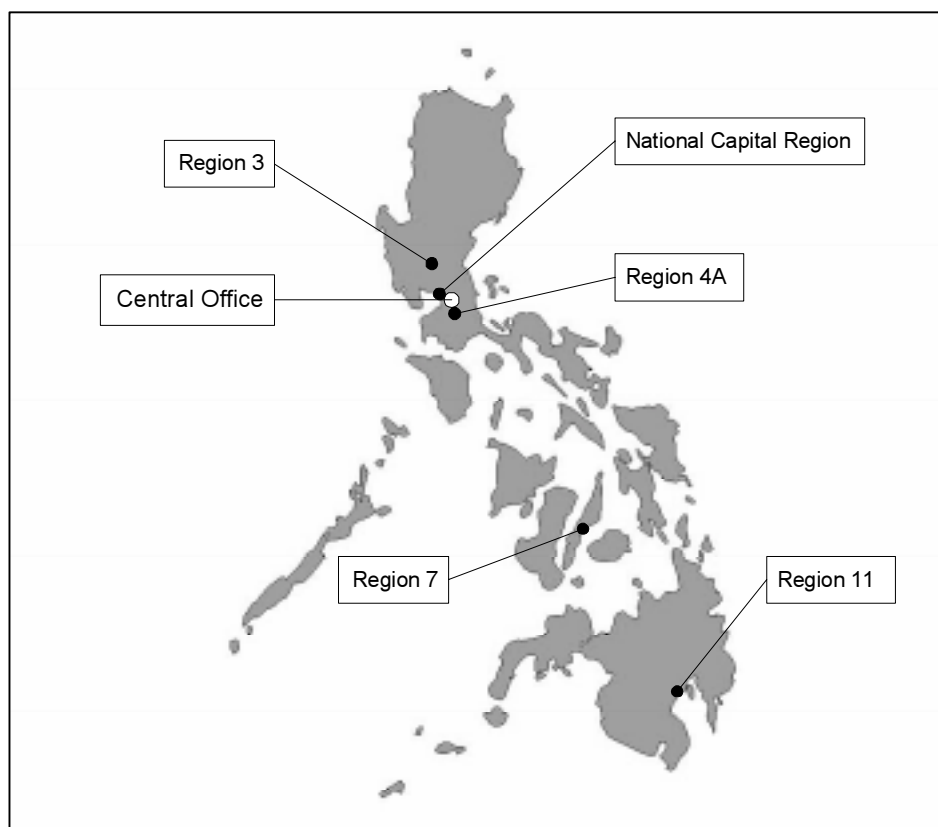


図11.4.1 データベース・システム整備オフィス

11.5 システム運用に係るトレーニング

本情報管理システムの運用のため、OS、データベース・システム及びHWMSソフトウェアのトレーニングを行った。ただし、システムを稼働させるために必要なシステム調整方法に関する事項を対象とした。行ったトレーニングは以下に示すとおりである。

- 1) システム管理：（サーバー設定及びデータベース設定に関するトレーニング）

本システムを稼働させるためにはイントラネット、もしくは電話線からサーバーに接続し、その上でデータベース・システムに接続する必要があり、Windows 2000 Server及びSQL 2000 Serverへそれぞれユーザーアカウントを与え、ネットワーク接続可能なように設定する必要がある。そのため本調査では以下に示すトレーニングを、MISオフィスのメンバー（特にElmerとMon）と、EMBでデータベース入力及びを主に行うMr.Litoを対象に行った。加えて、ElmerとMonにはシステムのインストール方法を現地にて説明した。

a) Windows 2000 Server への新規のアカウントの与え方、ダイアルアップ接続（電話線よりのリモート接続）の設定方法、アカウント権利の設定方法の説明、訓練を行った。

b) SQL 2000 Server への新規アカウントの与え方、アカウントの権利（どういう作業がそのアカウントで許されるか）の設定方法の説明、訓練を行った。

2) システム運用：(システムオペレーショントレーニング)

Region7 及び Region11 にてそれぞれシステムのオペレーショントレーニングを使用頻度の高いエンジニア（各2～3名）に対して2回に分けて行った。主に1回目はシステム全般に関する説明とそれぞれの機能についての説明を行い、2回目はテストケースの入力作業を行った。

11.6 データベース・システムの運用への提言

このシステムが有害廃棄物管理に活用されるために、システムを良好な状態に維持管理するための以下のことが望まれる。

データ化された有害廃棄物情報には情報源（登録情報）の不備による、単位の誤り、数値自体の誤り、データ型の誤り等多数存在する。このため現行システムではシステム内部でのデータに対するチェックの厳しさの度合いを引き下げており、システムコール（不正データによるシステムの遮断等）の発生を抑制している。しかし、システム内部のルールの緩和は、システム自体の安定性を犠牲にしており、新規入力及び既存データ修正等データ整備の進捗に伴い、内部仕様を変更する必要があると考える。

あらゆる業務システムは、既存業務上の手続きのある部分を簡素化するもので、システム内部の手続きも当然そのビジネスモデルに従い設計・構築される。そのためシステムの完成度は現状のビジネスプロセスに左右される。本プロジェクトで構築したシステムは、本プロジェクトで推奨された有害廃棄物処理に関するビジネスプロセスに従ったものであるが、廃棄物を取り巻く状況の変化によってさらなるビジネスプロセスの改善は不可欠であると考えられる。したがって、ビジネスプロセスの改訂に伴うシステムの修正・拡張も不可欠であると考えられる。

本プロジェクトでは EMB 本部及び Region3, 4, 7, 11 及び NCR の 5 つの DENR 地方事務所でのモデルケースでのデータ構築であったが、廃棄物をより正確に把握し管理するためには、現状のデータベースがカバーしている範囲では不十分であり、順次範囲を拡大しフィリピン国全土を網羅する必要がある。

データベースの整備にともない廃棄物の数値的な把握が可能となるが、効率的な廃棄物の情報管理を行うためには、数値情報のみならず地理的な情報も取得する必要がある。廃棄物の発生量や所在など種々の情報を一元的に把握することによって、現況の把握がより正確となり、潜在的な問題点等の理解をしやすくする。そのため、現実に即した施策を行うことが可能となる。このような空間的な情報及び種々の情報を統合するツールとして地理情報システム（GIS）があげられる。本プロジェクトで構築した有害廃棄物管理システムを将来的には拡張し地理情報システム（GIS）に移行することが望まれる。

12 有害廃棄物管理に関わる 技術基準の規則化

12 有害廃棄物管理に関わる技術基準の規則化

12.1 技術基準等の規則化支援

有害廃棄物対策調査（フェーズ1）において、フィリピン国の有害廃棄物管理を定める法 RA6969 の実施規則である DAO 92-29 に係る実施細則（施行規則）が規定されていないことが、有害廃棄物管理の向上にとって大きな障害になっていると分析された。特に処理施設（TSD 施設）に係る技術基準や埋立処分の受入基準が規定されていないことは、TSD 施設の建設投資の大きな障害要因である。また、DAO 92-29 の第 25 条の表 1 に掲げられる有害廃棄物の分類基準の曖昧さが、発生源と行政との摩擦要因となっている。

これらの課題を克服するため、本調査の中で以下の技術基準等について検討することになった。

- a. 不活性有害廃棄物残渣の定義
- b. 有害廃棄物の分類の見直し
- c. 有害廃棄物運搬者の許可（ライセンス）基準
- d. 有害廃棄物運搬の許可（パーミット）基準
- e. ラベリング基準
- f. 有害廃棄物処理施設の分類
- g. 有害廃棄物処理施設の技術基準

これらの検討の過程において、特に TSD 施設の一つとして認められている焼却処理施設が、CAA の焼却禁止条項に該当するのではないかとの疑問が呈された。有害廃棄物の焼却処理が出来なくなる場合には、世界に例のない対応策が必要になり、焼却によらない有機系有害廃棄物の処理方式を新たに技術基準として定めることは、仮に現在利用可能な最高の技術を利用するとしても非現実的である。従って、有機系有害廃棄物の処理方法が無くなり、多くの発生源は、大きな困難に直面することになる。また、DAO 92-29 第 24 条（政策）の 2 の d に規定している有害廃棄物の不活性有害廃棄物残渣での処分（landfill of inert hazardous waste residues）の政策目標が達成できなくなる懸念も生じる。

これは大気汚染防止政策と有害廃棄物政策との明らかな矛盾であるが、調査団は CAA 第 20 条、及びその実施規則である DAO2000-81 のルール 28 第 1 条に規定する「Incineration, hereby defined as the burning of municipal, biomedical and hazardous waste, which process emits poisonous and toxic fumes is hereby prohibited」では、有毒、有害な煙を排出する焼却を禁止しているのであって、全ての焼却を禁止しているのではないとの解釈を 2001 年 11 月に提示していた（Annex 1 参照）。2002 年 1 月に最高裁において同等の解釈が示され、2002 年 5 月に判決が確定した。この解釈により有害廃棄物の焼却の可能性が確認され、TSD 施設としての焼却施設の技術基準の設定が意味を持つこととなった。

これらの技術基準は、12.2 に示すプロシージャル・マニュアルの中に組み込まれ、EMB が、DAO レベルの施行規則としてオーソライズし、施行する予定である。これらの技術基準が施行されることによって、有害廃棄物の分類の明確化、不活性化有害廃棄物残渣での処分の定義、その他、適切な有害廃棄物の管理の基準が示されることとなり、有害廃棄物関係者への指導が容易になるとともに、TSD 施設への建設投資が促進されることが期待される。

12.1.1 Inert hazardous waste residuesの定義

DAO 92-29 の Section 24 (Policy)は、有害廃棄物の管理について、次のような優先順位をつけている。まず有害廃棄物の発生を最小化し、発生してしまった廃棄物についてリサイクルや再使用をすすめ、それらが不可能な有害廃棄物は無害化し、inert hazardous waste residues として埋め立てる。ここでいう inert hazardous waste residues を次のように定義した。

inert hazardous waste residues とは、著しい物理的、化学的、生物学的変成を起こさない有害廃棄物で、溶出、燃焼、その他の物理化学的反応、生物分解、環境汚染や人体の健康への脅威を与えるような接触による負の影響を与えることなく、廃棄物の溶出性や汚染物質の量、浸出液の生物毒性が著しいものではなく、特に陸水及び地下水の水質を悪化させないようなものをいう。

inert hazardous waste residues を規定するパラメータとしては、熱灼減量、有機物量、水分量、溶出液の pH、有害物質（PCB を含む）の溶出液中の濃度、ダイオキシン及びフランの重量比を選択した。パラメータの種類とその数値の選択については、Annex 4 に埋立受入れ基準として詳述してある。DENR によって許可される TSD 施設としての埋立処分場(カテゴリーC)に埋立てできるのは、inert hazardous waste residues のみであることから、この基準と埋立受け入れ基準を同一とした。

先の定義に従って、inert hazardous waste residues であるかどうかを判断する基準を以下のように設定した。

表12.1.1不活性有害廃棄物残渣の基準

Item/Substance	Value/Concentration
Ignition Loss	≤ 5 %
Total of organically bound carbon TOC (as C)	≤ 5 %
Moisture contents	≤ 85 %
pH (in eluate)	6.0 ≤ pH ≤ 9.0
Arsenic (as As)	≤ 0.3 mg/l*
Lead (as Pb)	≤ 0.3 mg/l*
Cadmium (as Cd)	≤ 0.1 mg/l*
Chrome, hexavalent (as Cr)	≤ 1.5 mg/l*
Mercury (as Hg)	≤ 0.01 mg/l*
Cyanide, easily releasable (as CN)	≤ 0.7 mg/l*
Boron (as B)	≤ 9.0 mg/l*
Selenium	≤ 0.3 mg/l*
PCBs	≤ 0.003 mg/l*
Dioxins and Furans	≤ 3 ng/g

*溶出液中の物質濃度を示す。

12.1.2 有害廃棄物の分類

RA6969 の対象となる有害廃棄物の定義は、DAO 92-29 の Table 1 に示されているが、サブカテゴリーが具体的に包含する廃棄物の特性が詳しく示されておらず、行政及び産業界の双方において、有害廃棄物の特定を困難としている。この状況を改善す

るため、EMB から JICA に対して、有害廃棄物の分類について調査の追加要請があり、調査団は分類の明確化をめざして Table 1 の修正案を作成した。修正方針及び修正分類の詳細は、Annex 5 に記述されている。

12.1.3 有害廃棄物運搬者の許可(ライセンス)基準

有害廃棄物の運搬者としての DENR の許可(ライセンス)を得るためには、次の基準を満たさなければならない。

- a. 次の条件を満たす運搬施設を有すること。
 - 有害産業廃棄物及びそれらから発生する悪臭が外部に漏れないような構造となっていること
 - 砂、消火器、ポンプ、救急箱など有害廃棄物の流出などの緊急事態に対応するための機材を積載していること
 - 廃油、廃酸、廃アルカリを運搬する場合は、腐食しない措置がとられていること
 - 感染性廃棄物を運搬する場合は、腐敗を防ぐための措置がとられていること
- b. 有害廃棄物の積み替えを行う場合は、保管施設の技術基準を満たすこと。
- c. 有害廃棄物管理計画を作成していること。
- d. 緊急事態対応計画を作成していること。
- e. EMBの主催するセミナーに参加した有害廃棄物運搬監督者を置くこと。
- f. 運搬する者としての許可期間中の公衆及び汚染責任に対応する保険又はその他の財政基盤を有すること。

12.1.4 有害廃棄物運搬の許可(パーミット)基準

(1) 運搬許可の基準

有害廃棄物の運搬許可を得るためには、次の基準を満たさなければならない。

- a. 有害廃棄物を運搬しようとする者は、運搬者としての有効なライセンスを保持していること。
- b. 運搬されようとする有害廃棄物の運搬に適した運搬車が用いられること。
- c. 運搬されようとする有害廃棄物の排出者が用意した流出対策計画を有していること。
- d. 運搬されようとする有害廃棄物の排出者がEMBに有害廃棄物排出者としての通知を行っていること。
- e. 運搬されようとする有害廃棄物の処理者が処理者としての有効なライセンスを保持していること。
- f. 運搬されようとする有害廃棄物の処理者が、当該有害廃棄物を処理できる種類の施設の操業許可を保持していること。
- g. 運搬されようとする有害廃棄物の処理者が、当該有害廃棄物を処理できる十分な能力を有する処理施設を操業していること。
- h. 運搬されようとする有害廃棄物の処理について、排出者と処理者の間で契約が締結されていること。
- i. 有害廃棄物の運搬中に生じた廃棄物の流出、その他の事故や緊急事態に関わる対応の責任(費用分担を含む)分担について、排出者、運搬者、処理者の間で合意がなされていること。

(2) 運搬許可に付される条件

次の事項の遵守を、運搬許可の付帯条件とする。

- a. 運搬経路の選択にあたっては、人口密集地、水源地、その他の環境脆弱な地域を避ける。
- b. 排出業者から有害廃棄物を受け取る際は、別に定めるように適切にラベリング及びパッケージングが行われていること、また、マニフェスト及び流出対応計画があることを確実にする。
- c. 有害廃棄物が、排出者から運搬者へ、運搬者から運搬者へ、運搬者から処理者へ運搬される間、別に定めるように、適切にラベリング及びパッケージングされており、マニフェスト及び流出対応計画があることを確実にする。
- d. 有害物質の運搬に関して運輸通信省の定める警告サイン、表示その他の基準を満たす。
- e. 別に定める有害廃棄物シンボルを運搬車にとりつける。
- f. 別に定めるようにマニフェストシステムを遵守する。
- g. 運搬許可証に示されている有害廃棄物の全量を次の運搬者或いは処理者に受け渡す。
- h. 運搬許可証に示されているスケジュールや目的地に有害廃棄物を運搬できない場合は、排出者に連絡する。排出者は有害廃棄物を排出者に返却或いは他の処理者に運搬するよう指示をだすが、後者の場合は、別の運搬許可をとる。
- i. 運搬、積み替え、保管の際に、有害廃棄物のサブカテゴリーが異なるもの同士を混合しない。
- j. 事故や廃棄物の流出が発生した場合は、EMB地方事務所を通じてDENRに通報するとともに、緊急時計画に掲げられている関係機関に通報する。また、排出者から提供された流出対応計画に従って、速やかに流出した廃棄物の清掃を行う。事故の発生から10日以内に、事故や流出、汚染の状況や実際にとった対応策についての詳しい報告書を、EMB地方事務所を通じてDENRに提出する。
- k. 運搬者は、排出者から受け取った有害廃棄物を、30日以下に限って積み替え場所に保管できるが、その場合は、別に定める保管基準を遵守する。

12.1.5 ラベリング基準

ラベリングに関連して、次のような基準を検討した。

- ラベリングを必要とする保管
- 保管容器の種類
- ラベルの様式及び表示位置
- ラベルに付帯されるシンボル
- ラベルに付帯されるシンボルの様式及び表示位置

(1) ラベリングを必要とする保管

以下の有害廃棄物の保管にはラベリングが義務付けられる。

- a. 排出者の施設において一時的に保管されている有害廃棄物
- b. 排出者から処理者への運搬のためにパッケージされた有害廃棄物
- c. 積み替えのために、運搬者の施設に保管されている有害廃棄物
- d. 処理者の施設で、リサイクル、リプロセス、処理、処分の前に一時的に保管されている有害廃棄物
- e. 処理施設(TSD施設)としてのCategory Fに該当する保管庫に保管されている有害廃棄物

(2) 保管容器の種類

有害廃棄物の保管には、次のような容器が用いられる。

- a. ドラム缶
- b. プラスティック容器
- c. 金属製容器
- d. 布製容器
- e. コンテナ
- f. タンカートラック
- g. タンク
- h. 倉庫
- i. 排水処理に用いない沈殿池

(3) ラベルの様式

ラベルは、次のような様式のものとする。

- a. 大きさは最低20cm×20cmとする。
- b. ラベルの背景は黄色、文字は黒色とし、文字ははっきりと、油性インクか容易に消えないように記載する。
- c. ラベルの材質は、簡単にはがれないものとし、化学物質に対する耐性をもつものとする。
- d. 表 12.1.2のような基本様式をもつ。
- e. 別に定める特性を持つ有害廃棄物のラベルには、別に定めるシンボルを付帯する。

表 12.1.2: ラベルの基本様式

有 害 廃 棄 物		
廃棄物に関する情報	廃棄物クラス	
	廃棄物サブカテゴリ	
	廃棄物コード	
	特性	
	形状	
	容量	
	パッケージ日	
	搬出予定日	
	マニフェスト番号	
容器に関する情報	最大容量	
	材質	
排出者に関する情報	DENR の ID 番号	
	名称	
	住所	
	電話番号	
	Fax 番号	
	PCO の氏名	

(4) ラベルの表示位置

ラベルは保管容器の側面に表示する。タンクトラック、倉庫など保管容器を複数回使用するものについては、ラベルを板状にして保管容器の横に掲げて良い。

(5) ラベルに付帯されるシンボルの表示特性

ラベルに付帯されるシンボルは、以下の有害廃棄物特性を示す。

- a. 爆発性（爆発性を持つように製造された物質、あるいは物質の内部反応により、爆発性に類似する性質をもつもの）
- b. 引火性（液体の場合、引火点が60℃以下（クローズドカップテストの場合）または65.6℃以下（オープンカップテストの場合）。固体の場合、乾燥状態で爆発性をもつ物質が湿潤状態にあるもの、室温或いは高温状態で発熱分解するもの、又は、摩擦により発火するか、燃焼速度が2.2mm/秒以上か、サンプルが10秒以内に燃焼しきる固体。）
- c. 反応性、酸化性（他の物質の燃焼を引き起こしたり、増大させたりするもの。通常、酸化による。）
- d. 有毒性（吸入、摂取、皮膚からの浸透によって体内に入った場合、急性又は慢性の健康リスク（人体やその他の生物に対する発癌性、生殖毒性、変異性）を引き起こすもの）
- e. 腐食性（その物質に接触した場合、人間の皮膚組織に目に見える損傷や不可逆的な変更を与える液体や固体。また、鉄やアルミに重大な腐食を及ぼす液体。）
- f. 感染性（人間や動物の病気を引き起こす微生物を含むもの）

(6) ラベルに付帯されるシンボルの様式

ラベルに付帯されるシンボルは、次のような様式のものとする。

- a. 大きさは、容器の場合最低25cm×25cm、有害廃棄物を運搬する車両の場合、最低30cm×30cmとする。
- b. シンボルの基本的な形状は45° 傾いた正方形とする。
- c. シンボルの内部に輪郭の大きさの95%の正方形に沿う形の線を入れる。
- d. 上記の線と輪郭で囲まれた部分は、背景と同じ色とする。
- e. 図 12.1.1～図 12.1.6のような基本様式をもつ。

図 12.1.1: 爆発性	図 12.1.2a.: 引火性液体	図 12.1.2b.: 引火性固体
		

図 12.1.3: 反応性	図 12.1.4: 有毒性	図 12.1.5: 腐食性
		
図 12.1.6: 感染性		
		

(7) ラベルに付帯されるシンボルの表示位置

シンボルは保管容器の側面に表示する。タンクトラック、倉庫など保管容器を複数回使用するものについては、シンボルを板状にして保管容器の横に掲げて良い。

有害廃棄物を運搬する車両の前方と後方にも、シンボルを表示する。

12.1.6 有害廃棄物処理施設の分類

DAO 92-29 の Section 30 に掲げられる 6 種の有害廃棄物処理施設のうち、カテゴリーC（埋立処分場）と D（リサイクル、リプロセス施設）を除く施設について、次のような分類を試みた。

(1) カテゴリーA(排出事業者の敷地内の処理施設)

- A-1. 排出事業者が発生させた有害廃棄物を排出者の敷地内で焼却或いはガス化燃焼する施設
- A-2. 排出事業者が発生させた不活性有害廃棄物残渣を排出者の敷地内に埋立処分する施設
- A-3. 排出事業者が発生させた有害廃棄物を固化、カプセル化、ポリマー化、その他の処理を行う施設（A-1の施設を除く）

(2) カテゴリーB(熱処理施設)

- B-1. 焼却施設
 - B-1-1 塩ビ容器に入った廃棄物、有機塩素溶剤、PCBを含む廃棄物、POPsを含む廃農薬を焼却する施設
 - B-1-2 有害廃棄物を焼却する施設（B-1-1を除く）
- B-2. 有害廃棄物をガス化燃焼する施設

(3) カテゴリーE(固化、カプセル化、ポリマー化、その他の処理施設)

- E-1. 汚泥、焼却灰、その他の有害廃棄物を固化する施設
- E-2. 無機汚泥、焼却灰、その他の無機有害廃棄物を熔融固化する施設
- E-3. 廃酸、廃アルカリ、シアンやクロムを含む廃溶液を中和、酸化、還元する施設
- E-4. シアンを含む廃棄物を熱分解する施設

- E-5. PCB洗淨回収施設
- E-6. PCB分解施設（熱破壊施設を除く）
- E-7. アスベストを溶融する施設
- E-8. 感染性廃棄物を熱消毒あるいは化学処理する施設
- E-9. 有害廃棄物を保管していた容器を洗淨する施設

(4) カテゴリーF(保管施設)

- F-1. 有害廃棄物を含む容器を置く屋外のスペース
- F-2. 有害廃棄物を含む容器を保管する建造物
- F-3. 液状有害廃棄物を保管する設置タンク
- F-4. 有害廃棄物を直接保管する建造物
- F-5. 廃液の処理を行わない沈殿池

12.1.7 有害廃棄物処理施設の技術基準

有害廃棄物の処理施設ごとに、施設及び施設の維持管理に関する次のような基準等を検討した。

(1) カテゴリーB(熱処理施設)

1 熱処理施設の技術基準

1.1 共通事項

- 1.1.1 廃棄物の飛散及び悪臭の発散を防止するために必要な措置が講じられていること。
- 1.1.2 DAO 90-35に定める排水基準を満足するための排水処理施設を設置すること。
- 1.1.3 CAAの第19条に規定される排ガス基準を満足するための排ガス処理施設を設置すること。
- 1.1.4 最低限、次の容量の廃棄物を受け入れるための区域及び保管施設が設けられていること。

1日の焼却能力×定期修理のために施設を休止する日数×2

2 焼却施設B-1の技術基準

- 2.1.1 外気と遮断された状態で、連続的に廃棄物を燃焼室に投入する施設が設けられていること。
- 2.1.2 次の要件を備えた燃焼室が設けられていること。
 - 2.1.2.1 廃棄物を、焼却施設B-1-1については、摂氏1,100度以上、焼却施設B-1-2については、摂氏850度以上で燃焼することができる。
 - 2.1.2.2 燃焼ガスが、燃焼室の出口において、B-1-1の施設については摂氏1,100度以上、B-1-2の施設については摂氏850度以上を保ち、二次燃焼室に2秒以上滞留できる。
 - 2.1.2.3 補助バーナーが付帯されていること。燃焼空気の供給後、燃焼ガスの温度が、B-1-1については摂氏1,100度以下、B-1-2の施設については摂氏850度以下になった場合、補助バーナーが自動的に始動すること。
 - 2.1.2.4 PCBについては、99.9999%の破壊及び除去効率を達成すること。
- 2.1.3 排ガス中のCO濃度を連続測定し、記録できる装置が設けられていること。
- 2.1.4 集塵器に流入する燃焼ガスの温度を摂氏200度以下に冷却できること。また、集塵器に流入する燃焼ガスの温度を連続測定し、記録できる装置が設けられていること。

- 2.1.5 燃焼室からばいじんと焼却灰とを分離して排出、貯留、処理する設備が設けられていること。
- 2.1.6 有害廃棄物の焼却によって発生するエネルギーを利用する施設が設けられていること。
- 2.2 ガス化改質方式の焼却施設B-2の技術基準
 - 2.2.1 外気と遮断された状態で、ガス化設備に廃棄物を連続で投入する供給施設があること。
 - 2.2.2 外気と遮断された状態でガス化する装置があること。
 - 2.2.3 次の条件を満たす発生ガスの処理施設が設けられていること。
 - 2.2.3.1 ガス利用の目的とする場合には、その改質のための適切な温度、ガスの滞留時間を保持できる施設であること。又は、ガス利用しない場合には、それを燃焼できる構造で、かつ、上記2.2.2の条件を満たす施設であること。
 - 2.2.3.2 爆発防止の措置がなされていること。
 - 2.2.4 ガス化した後に得られる固定炭素を酸化する施設を併設すること。
 - 2.2.5 改質ガス温度又は燃焼後ガス温度を200℃以下に急冷できる施設があること。温度を連続で測定し、記録できる装置があること。
 - 2.2.6 発生したガスの燃焼によって発生するエネルギーを利用する施設が設けられていること。
- 3 熱処理施設の維持管理に関する技術基準
 - 3.1 一般維持管理基準 (B-1及びB-2に適用)
 - 3.1.1 受け入れる廃棄物の種類、量が施設能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な廃棄物の分析、又は計量を行うこと。
 - 3.1.2 施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検、機能検査を行うこと。
 - 3.1.3 炉の定期メンテナンス期以外は、24時間の連続運転すること。
 - 3.1.4 焼却の灰の熱灼減量を5%以下になるように運転すること。
 - 3.1.5 感染性廃棄物を焼却する場合は、他のカテゴリーの廃棄物と接触させずに、直接炉に投入すること。
 - 3.1.6 一日の焼却炉に投入する廃棄物の種類・量、排ガス量、排ガス装置に投入する薬剤量、スラグ・煤塵の量を測り、記録すること。
 - 3.1.7 ガス洗浄装置がある場合には、その洗浄排水のダイオキシン濃度を10pg/L以下になるように運転すること。
 - 3.1.8 集塵器及び炉底からの焼却灰のPCDD/F含有量が3ng/g以下になるように運転すること。
 - 3.1.9 排ガス中のCAAにある基準項目については、CAAで規定する頻度以上の回数で測定し、記録すること。ダイオキシンは、年1回以上測定し、記録すること。
 - 3.1.10 煤塵は焼却灰と分離すること。
 - 3.2 焼却施設 (B-1) の維持管理基準
 - 3.2.1 燃焼室中の燃焼ガス温度をB-1の施設については摂氏1,100 度以上、B-2の施設については摂氏850度以上に保つように運転すること。またその温度を連続的に測定し記録すること。
 - 3.2.2 排ガス中のCO濃度が100ppm以下になるように運転し、この濃度を連続的に測定し、記録すること。
 - 3.2.3 ガス急冷施設の出口のガス温度を200℃以下に保つよう運転すること。またその温度を連続的に測定し、記録すること。
 - 3.3 ガス化改質方式の焼却施設B-2の維持管理に関する基準

- 3.3.1 投入する廃棄物の数量と種類に応じ、ガス化に必要な時間を調整すること。
- 3.3.2 ガス化設備内を廃棄物のガス化に必要な温度に保つこと。
- 3.3.3 排ガス処理施設に流入する改質ガスの温度を摂氏200度以下に冷却すること。また、改質ガスの温度を連続的に計測し、記録すること。

(2) カテゴリーC (埋立処分施設)

1 施設の技術基準

1.1 立地選定に関する基準

次の場所には埋立処分施設を立地させてはならない。

- 1.1.1 100年に1度の洪水によって浸水すると考えられる地域
- 1.1.2 地すべり、火山活動、地震、活断層など、自然災害の恐れのある地域
- 1.1.3 重要な地下水涵養地域として保護指定された地域
- 1.1.4 飲用または灌漑用水の水源となる河川、湖、ダムから500m以内の地域
- 1.1.5 地下水層の上部から垂直方向に4m以内の地域
- 1.1.6 環境保全地域、その他公共利益確保のための指定地域

1.2 埋立処分施設の技術基準

- 1.2.1 施設の周囲に囲いが設けられていること。
- 1.2.2 不活性有害廃棄物残渣の自重、土圧、波力、地震に耐え、不活性有害廃棄物残渣の流出を防ぐための構造となっていること。
- 1.2.3 埋立施設への雨水の流入を防ぐための排水施設が設けられていること。
- 1.2.4 浸出液の量と質を管理するための沈殿池を含む、浸出液の回収・管理施設が設けられていること。
- 1.2.5 厚さ1.5mmのHDPEを、厚さ50cm以上、浸透係数 10^{-6} cm/秒以下の粘土層上に設置した遮水工か、または、これと同等の機能を持つ遮水工が設けられていること。
- 1.2.6 上記の1.2.5の遮水工を保全する施設が設けられていること。
- 1.2.7 処分場内に廃棄物を埋立処分した後、に不等沈下が生じないように防止対策が必要な場合には、沈下防止工を設けること。
- 1.2.8 遮水工の漏水検知システムが設けられていること。
- 1.2.9 観測用の井戸が2ヶ所に設けられていること。観測用井戸は、1ヶ所は地下水流下方向側の埋立地域の境界上に、もう1ヶ所は、地下水流下方向側の埋立処分施設の敷地境界上に設けられていること。

2 埋立処分施設の維持管理に関する技術基準

2.1 埋立禁止廃棄物

カテゴリーCに該当する埋立処分施設には、以下の有害廃棄物を埋立してはならない。

- 2.1.1 液状廃棄物
- 2.1.2 反応性化学物質 (E501、E502、E503、E599)
- 2.1.3 有害化学物質を保管していた容器 (J201)
- 2.1.4 感染性廃棄物 (M501)
- 2.1.5 飛散性アスベスト廃棄物 (M502)
- 2.1.6 廃医薬品 (M503)
- 2.1.7 廃農薬 (M504、M505)
- 2.1.8 2.2に定める埋立処分施設における受入れ基準を満たさない廃棄物

2.2 埋立処分施設の入入れ基準

カテゴリーCに該当する埋立処分施設は、以下の廃棄物受入れ基準を満たす、不活性有害廃棄物残渣のみ受け入れる。

表12.1.3 埋立処分施設における廃棄物受入れ基準

Item/Substance	Value/Concentration
Ignition Loss	≦ 5 %
Total of organically bound carbon TOC (as C)	≦ 5 %
Moisture contents	≦ 85 %
pH (in eluate)	6.0 ≦ pH ≦ 9.0
Arsenic (as As)	≦ 0.3 mg/l*
Lead (as Pb)	≦ 0.3 mg/l*
Cadmium (as Cd)	≦ 0.1 mg/l*
Chrome, hexavalent (as Cr)	≦ 1.5 mg/l*
Mercury (as Hg)	≦ 0.01 mg/l*
Cyanide, easily releasable (as CN)	≦ 0.7 mg/l*
Boron (as B)	≦ 9.0 mg/l*
Selenium	≦ 0.3 mg/l*
PCBs	≦ 0.003 mg/l*
Dioxins and Furans	≦ 3 ng/g

*溶出液中の濃度を示す。

2.3 埋立処分施設の維持管理に関する技術基準

- 2.3.1 一日の埋立てる廃棄物の種類、量を記録すること。
- 2.3.2 埋立に当たり、廃棄物の種類ごとに月1回の溶出試験を行い、その試験結果を記録すること。
- 2.3.3 遮水施設の破損を防止する対策を講じること。
- 2.3.4 遮水施設、調整池は毎日点検すること。
- 2.3.5 地下水モニタリング開始前に、地下水検査項目、電気電動度、塩化物イオン濃度を測定し、記録すること。また、運転後は、地下水検査項目を年1回測定・記録すること。電気電動度、塩化物イオン濃度は、毎日、測定・記録すること。この測定で異変が認められた場合には、地下水検査項目も測定すること。地下水検査項目で、地下水水質の悪化が認められた場合には、EMBに通知するとともに、原因調査と必要な対策措置を講じること。
- 2.3.6 集水した浸出液は、定期的に検査すること。浸出液を公共用水域に排水する場合には、DAO90-35に基づき、水質項目を規定する頻度で分析し、記録すること。pH及び電気伝導度は、毎日、測定・記録すること。管理後の浸出液が排水基準を満たさない場合は、施設の所有者または管理者はEMBに通報し、原因調査と必要な対策を講じること。
- 2.3.7 埋立が終わった後に雨水が埋立層に浸透しない措置をした上で最終覆土すること。

3 埋立処分施設の閉鎖基準

- 3.1 埋立処分施設が保全された状態であること。
- 3.2 埋立処分施設が不活性有害廃棄物残渣によって全て埋立てられた後、最低50cmの厚さで覆土し、地域の植物を植えること。
- 3.3 地下水モニタリングの結果、地下水質の悪化が認められないこと。

- 3.4 浸出液について、排水基準項目を半年に1回測定し、過去2年間排水基準を満足していることが証明されること。
- 4 埋立処分施設の閉鎖後の維持管理基準
カテゴリーCに該当する埋立処分施設は、閉鎖後30年間、以下の維持管理を行う。
- 5 埋立施設の保全状況を定期的にモニターすること。問題があった場合には必要な措置をとること。
- 6 埋立物を攪拌するような建設土木等の工事を行う場合には、EMBが定める手続きによる許可を受けること。
- 7 地下水、浸出水の電気伝導度、塩化物イオン濃度を年1回モニタリングすること。

(3) カテゴリーD (リサイクル、リプロセス施設)

- 1 リサイクル、リプロセス施設の技術基準
 - 1.1 廃棄物の飛散や悪臭の発散を防止するような構造となっているか、あるいは必要な施設が設けられていること。
 - 1.2 施設からの排水は、DAO 90-35に定められる排水基準を満足するような施設となっていること。
 - 1.3 施設からの排ガスは、大気浄化法 (Clean Air Act) の第19条に定められる排ガス基準を満足するような施設となっていること。
 - 1.4 最低限、次の容量の廃棄物を受け入れるための区域及び保管施設が設けられていること。
1日の処理能力×定期修理のために施設を休止する日数×2
 - 1.1 有害物質が外部に漏出しないよう、閉鎖された構造であること。
 - 1.2 熱処理工程を有する施設の場合は、焼却施設Bの施設基準の一般基準を満たすような構造となっていること。
 - 1.3 工程から残渣が発生する場合には、その残渣を貯留する施設を設けること。
- 2 リサイクル、リプロセス施設の維持管理に関する技術基準
 - 2.1 受け入れる廃棄物の種類、量が施設能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な廃棄物の分析、又は計量を行うこと。
 - 2.2 施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検、機能検査を行うこと。
 - 2.3 施設の適正な機能を維持するための運転計画を作成し、実施すること。
 - 2.4 DAO90-35に定められる排水基準を満たすこと。また、関連規則に基づく項目と頻度に従って、モニタリングを実施すること。
 - 2.5 大気浄化法1第9条に定める排ガス基準を満たすこと。また、関連規則に基づく項目と頻度に従って、モニタリングを実施すること。

(4) カテゴリーE(その他の処理施設)

- 1 その他の処理施設の技術基準
 - 1.1 共通基準
 - 1.1.1 廃棄物の飛散や悪臭の発散を防止するような構造となっているか、あるいは必要な施設が設けられていること。
 - 1.1.2 施設からの排水は、DAO 90-35に定められる排水基準を満足するような施設となっていること。
 - 1.1.3 施設からの排ガスは、大気浄化法の第19条に定められる排ガス基準を満足するような施設となっていること。

- 1.1.4 最低限、次の容量の廃棄物を受け入れるための区域及び保管施設が設けられていること。
1日の処理能力×定期修理のために施設を休止する日数×2
- 1.1.5 有害物質が外部に漏出しないよう、閉鎖された構造であること。
- 1.1.6 熱処理工程を有する施設の場合は、焼却施設Bの施設基準の一般基準を満たすような構造となっていること。
- 1.1.7 工程から残渣が発生する場合には、その残渣を貯留する施設を設けること。
- 1.2 酸化によりシアンを無害化する施設の技術基準
 - 1.2.1 廃酸、廃アルカリ、酸化剤、及び中和剤のタンクがあり、反応設備への供給量を調節することができること。
 - 1.2.2 酸化分解等に伴い発生する有害ガスの処理装置があること。
 - 1.2.3 固体と液体を分離し、残渣と排水を処理する施設が設けられていること。
- 1.3 熱分解によりシアンを無害化する施設の技術基準
 - 1.3.1 大気浄化法第19条に定める排ガス基準を満たすような施設となっていること。
 - 1.3.2 分解室の出口における温度を摂氏900度以上に保つことができること。
 - 1.3.3 分解室の出口温度を900度以上に上げ、保つための除燃装置があること。
 - 1.3.4 分解室への空気供給量を調節できること。
 - 1.3.5 発生する残渣を適切に処理すること。
- 1.4 亜硝酸、クロム酸などを無害化する施設及び廃酸、廃アルカリ（液状）を中和する施設の技術基準
 - 1.4.1 廃酸、廃アルカリ、酸化剤、及び中和剤のタンクがあり、反応設備への供給量を調節することができること。
- 1.5 脱塩素化分解方式による廃PCB又はその処理物の分解施設技術基準
 - 1.5.1 廃PCB又はその処理物の流出を防止するような構造となっているか、防止するための施設が設置され、施設の設置場所の地面、床が不透水性の構造であること。
 - 1.5.2 廃棄物と薬剤等を混合し、混合液の温度を反応に十分な温度に管理できる反応設備があること。また、反応中の混合液の温度を連続して計測し、記録できるようになっていること。
 - 1.5.3 廃PCB、処理残渣、薬剤等の供給量を調整できる設備が設けられていること。
- 1.6 水熱酸化分解方式による廃PCB又はその処理物、PCBを含む廃棄物（以下廃PCB等という）の分解施設技術基準
 - 1.6.1 廃PCB等の流出を防止するような構造となっているか、防止するための施設が設置され、施設の設置場所の地面、床が不透水性の構造であること。
 - 1.6.2 次の要件を備えた反応設備が設けられていること。
 - 1.6.2.1 高温及び高圧に耐え、かつ腐食を防止出来る。
 - 1.6.2.2 反応器内を水熱酸化分解に必要な温度及び圧力とし、かつこれらを保つことが出来る。
 - 1.6.2.3 反応器内の混合物の温度及び圧力を連続的に測定し、記録するための装置が設けられている。
 - 1.6.3 廃PCB等及び酸化剤等の供給量を調節するための設備が設けられていること。

- 1.6.4 反応終了後の混合物を冷却及び減圧して気液を分離する設備が設けられていること。
- 1.7 還元熱化学分解方式による廃PCB又はその処理物、PCBを含む廃棄物（以下廃PCB等という）の分解施設技術基準
 - 1.7.1 廃PCB等の流出を防止するような構造となっているか、防止するための施設が設置され、施設の設置場所の地面、床が不透水性の構造であること。
 - 1.7.2 外気と遮断された状態で、定量ずつ連続的に廃PCB等を反応設備に投入できる供給設備が備えられていること。
 - 1.7.3 次の要件を備えた反応設備が設けられていること。
 - 1.7.3.1 高温及び高圧に耐え、かつ腐食を防止できる。
 - 1.7.3.2 廃PCB等の分解に必要な温度、圧力及び滞留時間並びに反応に必要な薬剤として用いられるガスの供給量を適正に保つことが出来る。
 - 1.7.3.3 外気と遮断されたものである。
 - 1.7.3.4 反応に必要な薬剤として用いられるガスの供給装置が設けられている。
 - 1.7.3.5 爆発を防止するための措置が講じられている。
 - 1.7.3.6 反応器内の混合物の温度及び圧力を連続的に測定し、記録するための装置が設けられている。
 - 1.7.4 反応設備からの排出された生成ガス中の粒子状物質及び塩化水素を除去できる設備が設けられていること。また、この設備は、生成ガス中の主要な成分を測定し、記録することができなければならない。
 - 1.7.5 事故時における反応設備からのガスの漏出を防止できる設備が設けられていること。
 - 1.7.6 粒子状物質を取り出し、貯留することができる取り出し設備、及び貯留設備が設けられていること。
- 1.8 光分解方式による廃PCB又はその処理物の分解施設技術基準
 - 1.8.1 廃PCB又はその処理物の流出を防止するような構造となっているか、防止するための施設が設置され、施設の設置場所の地面、床が不透水性の構造であること。
 - 1.8.2 次の要件を備えた反応設備が設けられていること。
 - 1.8.2.1 廃PCB又はその処理物及び薬剤等を混合する攪拌装置、並びに当該混合物の温度を反応の進行に必要な温度に保つことができる温度制御装置が設けられている。
 - 1.8.2.2 光化学反応の進行に必要な照射量を保つことができる紫外線ランプが設けられている。
 - 1.8.2.3 反応中の混合物の温度を連続的に測定し、かつ記録するための装置が設けられている。
 - 1.8.3 廃PCB又はその処理物及び薬剤等の供給量を調節するための設備が設けられていること。
- 1.9 PCB分離回収施設技術基準
 - 1.9.1 廃PCB又はその処理物の流出を防止するような構造となっているか、防止するための施設が設置され、施設の設置場所の地面、床が不透水性の構造であること。
 - 1.9.2 次の要件を備えた分離設備が設けられていること。

- 1.9.2.1 分離設備内をPCBの分離に必要な温度及び圧力とし、かつこれらの保つことができる温度制御装置及び圧力制御装置が設けられている。
 - 1.9.2.2 分離設備内の温度及び圧力を連続的に測定し、かつ記録するための装置が設けられている。
 - 1.9.3 次の要件を備えた回収設備が設けられていること。
 - 1.9.3.1 回収設備内を分離されたPCBの回収に必要な温度とし、かつこれを保つことが出来る温度制御装置が設けられている。
 - 1.9.3.2 回収設備内の温度を連続的に測定し、かつ記録するための装置が設けられている。
 - 1.9.4 PCBの分離及び回収の後に生じた残渣物を、飛散及び流出を防ぎながら排出し、貯留することができる取り出し設備及び貯留設備が設けられていること。
 - 1.10 廃アスベストを融解する施設の技術基準
 - 1.10.1 炉内温度が1500℃以上を維持し、廃アスベストを融解できる炉であること
 - 1.11 廃棄物中の有害物質が浸出しないように固形化する施設の技術基準
 - 1.11.1 廃棄物と反応剤を均一に混合することの出来る攪拌槽があること。
- 2 その他の処理施設の維持管理に関する技術基準
- 2.1 共通基準
 - 2.1.1 受け入れる廃棄物の種類、量が施設能力に見合った適正なものとなるよう、受け入れる際に、必要な廃棄物の分析、又は計量を行うこと。
 - 2.1.2 施設の正常な機能を維持するため、定期的に施設の点検、機能検査を行うこと。
 - 2.2 酸化によりシアンを無害化する施設の維持管理に関する技術基準
 - 2.2.1 反応設備内のpHを測定し、原料廃棄物、酸化剤、中和剤の供給量を適切に調節すること。
 - 2.2.2 上記の混合を十分に行うこと、また、必要な反応時間を管理すること。
 - 2.2.3 酸化反応が進行している間、排ガス処理施設が必ず運転されているようにすること。
 - 2.2.4 酸化プロセスから発生する残渣を適切に処理すること。
 - 2.2.5 酸化プロセスから発生する排水を施設外に排出する場合は、DAO90-35に定められる排水基準を満たすよう処理すること。
 - 2.3 熱分解によりシアンを無害化する施設の維持管理に関する技術基準
 - 2.3.1 排ガス対策を適切に行い、CAAに基づき定期的に排ガスの測定を行うこと。
 - 2.3.2 分解室の出口温度を900度以上に保つ様運転すること。その温度を連続的に測定・記録すること。
 - 2.3.3 熱処理プロセスにおいて発生する残渣を適切に処理すること。
 - 2.4 亜硝酸、クロム酸などを無害化する施設及び廃酸、廃アルカリ（液状）を中和する施設の維持管理に関する技術基準
 - 2.4.1 反応設備内のpHを測定し、原料廃棄物、還元剤、中和剤の供給量を適切に調節すること。
 - 2.4.2 上記の混合を十分に行うこと、また、必要な反応時間を管理すること。
 - 2.4.3 発生する残渣について適切に処理すること。
 - 2.4.4 酸化プロセスから発生する排水を施設外に排出する場合は、DAO90-35に定められる排水基準を満たすよう処理すること。

- 2.5 脱塩素化分解方式による廃PCBまたはその処理物の分解施設の維持管理に関わる技術基準
 - 2.5.1 堤その他の、廃PCB又はその処理物の流出防止のために設けられた構造物を定期的に点検すること。
 - 2.5.2 廃PCB又はその処理物の数量及び性状に応じ、薬剤等の供給量を調整すること。
 - 2.5.3 廃PCB又はその処理物と薬剤等との混合を十分行うとともに、当該混合物の温度を反応の進行に必要な温度に保つこと。
 - 2.5.4 反応中の混合物の温度を連続的に測定し、かつ記録すること。
- 2.6 水熱酸化分解方式による廃PCB又はその処理物、PCBを含む廃棄物（以下廃PCB等という）の分解施設の維持管理に関わる技術基準
 - 2.6.1 堤その他の、廃PCB等の流出防止のために設けられた構造物を定期的に点検すること。
 - 2.6.2 廃PCB等の数量及び性状に応じ、酸化剤等の供給量を調整すること。
 - 2.6.3 反応器内の水及び及び酸化剤を加熱圧縮し、反応器内が水熱酸化分解に必要な温度及び圧力に達した後、廃PCB等を投入し、反応に必要な温度及び圧力を保つと共に、異常な高温又は高圧とならないようにすること。
 - 2.6.4 反応中の混合物の温度及び反応器内中の圧力を連続的に測定し、かつ記録すること。
- 2.7 還元熱化学分解方式による廃PCB又はその処理物、PCBを含む廃棄物（以下廃PCB等という）の分解施設の維持管理に関わる技術基準
 - 2.7.1 堤その他の、廃PCB等の流出防止のために設けられた構造物を定期的に点検すること。
 - 2.7.2 廃PCB等の数量及び性状に応じ、薬剤等の供給量を調整すること。
 - 2.7.3 反応器内が廃PCB等の分解に必要な温度、圧力及び薬剤として用いられるガスの供給量を保つと共に、異常な高温又は高圧とならないようにすること。
 - 2.7.4 反応設備内の温度、圧力及び薬剤として用いられるガスの供給量を連続的に測定し、かつ記録すること。
- 2.8 光分解方式による廃PCB又はその処理物の分解施設の維持管理に関わる技術基準
 - 2.8.1 堤その他の、廃PCB又はその処理物の流出防止のために設けられた構造物を定期的に点検すること。
 - 2.8.2 廃PCB又はその処理物の数量及び性状に応じ、薬剤等の供給量を調整すること。
 - 2.8.3 光化学反応の進行に必要な照射量を保つこと。
 - 2.8.4 照射される光の強度を定期的に測定し、かつ記録すること。
- 2.9 PCB分離回収施設の維持管理に関わる技術基準
 - 2.9.1 堤その他の、廃PCB又はその処理物の流出防止のために設けられた構造物を定期的に点検すること。
 - 2.9.2 廃PCB又はその処理物の数量及び性状に応じ、分離設備におけるPCBの分離に必要な時間を調整すること。
 - 2.9.3 分離設備内をPCBの分離に必要な温度及び圧力に保つこと。
 - 2.9.4 分離設備内の温度及び圧力を連続的に測定し、かつ記録すること。
 - 2.9.5 PCBの分離及び回収の後に生ずる液状廃棄物の量を測定し、かつ記録すること。
- 2.10 廃アスベストを溶解する施設の技術基準

- 2.10.1 炉内の温度を1,500℃以上になるように運転すること。その温度を測定すること。
- 2.11 廃棄物中の有害物質が浸出しないように固形化する施設の技術基準
 - 2.11.1 投入する廃棄物からの分離液が流出しないようにすること。
 - 2.11.2 処理物を処分する前にエイジングすること。

(5) カテゴリーF (保管施設)

1 保管施設の技術基準

1.1 共通基準

- 1.1.1 保管施設の周囲に囲いが設けられていること。
- 1.1.2 当該施設が、有害廃棄物の保管場所であること、保管されている有害廃棄物のクラスとサブカテゴリー、廃棄物管理者の名称及び連絡先を示す、60cm×60cm以上の大きさの掲示板が見やすい場所に設けられていること。
- 1.1.3 有害廃棄物の保管に伴い、汚水が生ずる場合には、当該汚水による公共の水域及び地下水の汚染を防止するために必要な排水溝その他の必要な設備が設けられていること。また、底面が不浸透性の材料で覆われていること。
- 1.1.4 有害廃棄物が流出しないようになっていること。
- 1.1.5 保管されている有害廃棄物からの悪臭が外部に漏れないようになっていること。

1.2 設置タンクに関する技術基準

- 1.2.1 タンクに保管する有害廃棄物の特性に適切な材質でタンクが建設されていること。
- 1.2.2 漏出検出システムがタンクに付帯されていること。
- 1.2.3 タンクの周囲は堤防に囲まれ、排水溝と集水ピットが設けられていること。
- 1.2.4 堤防によって囲まれている区域は、耐水性で、タンクの最大容量の120%以上を保持できること。
- 1.2.5 タンク同士やタンクと堤防間の距離は、タンクの高さより長く、一方のタンクが倒壊しても、他のタンクや堤防が破損しないようになっていること。

2 保管施設の維持管理に関する技術基準

2.1 保管施設の点検

次の項目について、1日1回の点検を行うこと。

- 2.1.1 保管容器の腐食やその他の劣化
- 2.1.2 保管容器からの流出や漏洩

2.2 報告

カテゴリーFに該当する保管施設を管理する有害廃棄物処理者は、毎年2月1日と7月1日までに、以下の項目についての保管廃棄物処理計画をEMBに提出する。

- 2.2.1 過去6ヶ月間（1～6月、7～12月）に受入れた有害廃棄物の種類ごとの量
- 2.2.2 過去6ヶ月間にTSD施設で処理、リサイクル、リプロセス、埋立処分された有害廃棄物の量
- 2.2.3 保管されている有害廃棄物の処理予定

12.2 有害廃棄物管理のためのプロシージャル・マニュアルの作成

12.2.1 マニュアル作成の目的

本マニュアルは、RA6969 及びその実施規則である DAO92-29、その他関連する法令に基づき、有害廃棄物を適切に管理するための具体的な基準や手続きを示すものとして、DENR 職員や、有害廃棄物の排出・運搬・処理に関わる人々、政府機関の環境担当部署、地方政府職員、NGO などを対象に作成されている。マニュアルは、有害廃棄物の定義を明確化するとともに、有害廃棄物の排出・運搬・処理に関わる主体に求められる義務、有害廃棄物の処理施設に関する技術的な基準をわかりやすく説明することを目的としている。

12.2.2 マニュアルの作成経緯

JICA 調査団と EMB カウンターパートは、以下のような討議を重ねてマニュアル案 (Annex 6 参照) を作成した。

年月日	会議名等	検討内容
2001年11月	EMB 有害廃棄物管理担当セクションとのミーティング	マニュアルに含める項目と作成手順
2001年11月29日	第1回編集委員会 (EMB 内)	マニュアルに含める項目と作成手順
2002年2月	EMB 有害廃棄物管理担当セクションとのミーティング	マニュアル素案の内容
2002年6月3-18日	DENR 地方事務所職員を対象とした有害廃棄物管理に関するセミナー	TSD 施設の技術基準案及び TSD 施設の許可手続き
2002年6月21日	有害廃棄物関係者向け RA6969 の最新情報に関するセミナー	有害廃棄物の分類素案
2002年9月3日	第2回編集委員会 (EMB 内)	有害廃棄物の分類案
2002年9月9日	第3回編集委員会 (1日のワークショップ)	有害廃棄物の分類案
2002年9月11日	Inter Agency Technical Advisory Committee (IATAC) 会議	有害廃棄物の分類案
2002年9月16日	DENR 地方事務所職員を対象とした有害廃棄物管理に関するセミナー	有害廃棄物の分類案
2002年9月18日	有害廃棄物関係者向け RA6969 に関するセミナー	有害廃棄物の分類案 TSD 施設の技術基準案

EMB は、マニュアル案について、DENR 地方事務所、2002 年 9 月 18 日に開催された RA6969 に関するセミナーの参加者から更なるコメントを募集するとともに、マニュアル案を EMB のホームページ上に掲載し、セミナー参加者以外の有害廃棄物関係者、一般市民からのコメントも募集している。2002 年 10 月 7 日までに寄せられたコメントに基づき、EMB と JICA 調査団がマニュアル案を修正し、IATAC 会議での討議での議論を経て、DENR 大臣の承認によって正式に採択されることとなる。

12.2.3 マニュアルの構成

マニュアル案は、以下のような構成をもつ。

序文	
イントロダクション	<ul style="list-style-type: none"> フィリピンにおける有害廃棄物管理 有害廃棄物に関する法と規則 マニュアルの目的 マニュアルの構成 言葉の定義
1章	政策
1-1	有害廃棄物の輸入
1-2	不活性有害廃棄物残渣の埋立
1-3	有害廃棄物排出事業者の財務的責任
2章	有害廃棄物の分類
2-1	有害廃棄物の定義
2-2	有害廃棄物分類方針
2-3	修正表 1
3章	有害廃棄物排出事業者
3-1	有害廃棄物排出事業者の責務
3-2	有害廃棄物排出事業者登録 <ul style="list-style-type: none"> (1) 最初の有害廃棄物排出事業者登録 (2) 有害廃棄物排出事業者登録手続き (3) 追加的有害廃棄物排出事業者登録
3-3	報告義務 <ul style="list-style-type: none"> (1) 報告内容 (2) 報告書提出手続き
3-4	適切な有害廃棄物管理に関する責務 <ul style="list-style-type: none"> (1) 有害廃棄物管理責任者の配置 (2) 保管基準の遵守 (3) 運搬前基準の遵守 (4) 許可保有有害廃棄物運搬者の利用 (5) マニフェストシステムの遵守 (6) 許可保有有害廃棄物処理者の利用 (7) 処理・処分完了の確認 (8) 有害廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクル計画の作成実施
3-5	緊急時対策計画

- 3-6 職員の研修
 - (1) 研修の実施義務
 - (2) 研修実施に関わる報告義務
- 4章 有害廃棄物運搬業者
 - 4-1 有害廃棄物運搬業者の要件
 - 4-2 有害廃棄物運搬業者の登録
 - (1) 有害廃棄物運搬者の許可基準
 - (2) 最初の有害廃棄物運搬者登録手続き
 - (3) 登録用紙に記入された情報の変更に関する通知
 - (4) 登録の更新
 - 4-3 運搬許可
 - (1) 有害廃棄物運搬の許可基準
 - (2) 有害廃棄物運搬の許可申請手続き
 - (3) 運搬許可に付される条件
- 5章 廃棄物運搬記録
 - 5-1 廃棄物運搬記録 (マニフェスト)
 - (1) マニフェスト票
 - (2) 処理・処分完了の確認
 - 5-2 マニフェストシステム
 - (1) 有害廃棄物排出者の義務
 - (2) 有害廃棄物運搬者の義務
 - (3) 有害廃棄物処理者の義務
- 6章 有害廃棄物の保管とラベリング
 - 6-1 ラベリング基準
 - (1) ラベリングが必要となる保管の種別
 - (2) 有害廃棄物の保管に用いられる容器の種別
 - (3) 容器に付されるラベルの様式
 - (4) 容器に付されるラベルの位置
 - 6-2 ラベルに付帯されるシンボル
 - (1) シンボルによって示される有害廃棄物の特性
 - (2) 容器に付されるシンボルの様式
 - (3) 容器に付されるシンボルの位置
 - 6-3 パッケージング基準
 - (1) 容器の基準
 - (2) パッケージングの手順
- 7章 有害廃棄物処理業者及びTSD施設
 - 7-1 DAO 92-29の適用を受ける有害廃棄物処理施設
 - (1) カテゴリーA
 - (2) カテゴリーB
 - (3) カテゴリーC
 - (4) カテゴリーD
 - (5) カテゴリーE
 - (6) カテゴリーF
 - 7-2 有害廃棄物処理業者の要件
 - 7-3 TSD施設許可

	(1)	TSD施設許可の種類
	(2)	TSD施設許可取得のための要件
	(3)	TSD施設建設許可申請手続き
	(4)	TSD施設操業許可申請手続き
	(5)	TSD施設操業許可に付される条件
	(6)	TSD施設操業許可の更新手続き
	(7)	TSD施設操業許可の変更手続き
	(8)	TSD施設操業許可の取り消し
	(9)	閉鎖証明の取得手続き
7-4		廃棄物処理業者の登録
	(1)	処理業者の登録
	(2)	処理業者の登録リストからの削除
7-5		TSD施設の技術基準
	(1)	カテゴリーA
	(2)	カテゴリーB
	(3)	カテゴリーC
	(4)	カテゴリーD
	(5)	カテゴリーE
	(6)	カテゴリーF
7-6		廃棄物受入れ要件
	(1)	廃棄物受入れ要件
	(2)	処理業者の責務
8章		有害物質の輸出入
8-1		DENRによる有害物質の輸出入許可
	(1)	有害物質を含むリサイクル可能物の輸入者の責務
	(2)	有害廃棄物又は有害物質を含むリサイクル可能物の輸出者の責務
8-2		輸出者の登録
	(1)	登録の手続き
	(2)	登録の更新
8-3		輸出許可
	(1)	輸出許可の申請手続き
	(2)	申請の流れ
8-4		有害廃棄物の移動に付帯される文書
9章		禁止行為及び罰則
9-1		行政違反の明確化
	(1)	有害廃棄物排出事業者による行政違反
	(2)	有害廃棄物運搬業者による行政違反
	(3)	有害廃棄物処理業者による行政違反
	(4)	有害廃棄物等輸出入業者による行政違反
	(5)	その他の主体による行政違反
9-2		犯罪の明確化
9-3		罰則
	(1)	行政違反に対する罰金
	(2)	犯罪に対する刑罰

13 有害廃棄物監視マニュアル

13 有害廃棄物監視マニュアル

13.1 本マニュアルの目的

本マニュアルは、RA 6969 及びその実施規則である DAO 92-29 に基づき、有害廃棄物の監視を行う DENR/EMB 地方事務所及び EMB 中央事務所の職員をサポートすることを目的に作成している。DAO 92-29 の Section 8 では、DENR 長官は職員を任命又は代理人として指名し、次のような権限を委譲することができるとしている。

- ・ 有害廃棄物が発生、保管、加工、再加工、リサイクル、処理、処分される施設の立入検査を行い、適切な権限機関に助言する。
- ・ DAO 92-29 で規制される化学物質や有害廃棄物、核廃棄物の輸送に用いられた車両や船舶の停止、抑留、検査、点検、検査や点検に適する場所への移動を行う。

このマニュアルは、上記の DAO 規定に基づき、JICA 調査団が有害廃棄物管理の監視のための基本を示したものであり、EMB は監視の実施経験に基づき、このマニュアルを更新していくことが期待される。

13.2 監視の目的

適合監視は、有害廃棄物の排出事業者、運搬業者、処理業者の事務所や関連施設における有害廃棄物の取扱状況を把握し、不適切な対応が見られる場合には、その是正を指導するとともに、不法投棄を監視することによって、有害廃棄物の適正な処理を確保することを目的としている。

13.3 有害廃棄物の適正処理

有害廃棄物の適正処理とは、有害廃棄物の排出事業者、運搬業者、処理業者が、RA6969 及び DAO 92-29 などの法令に規定された有害廃棄物管理に係る責務を遵守することである。

13.3.1 有害廃棄物排出事業者の責務

排出事業者の責務は、DAO 92-29 の第 24, 26, 27, 28, 29, 30 条に規定されている。

第24条 政策

2. DENRは、フィリピン国内で発生した有害廃棄物の適正な管理を、以下の順位を持って奨励する。
 - a. 有害廃棄物発生の最小化
 - b. 有害廃棄物の再使用とリサイクル
 - c. 有害廃棄物の無害化
 - d. 不活性化された有害廃棄物残渣の埋立て
3. 有害廃棄物は、以下の事項を引き起こすあるいは引き起こす可能性のないような方法で管理されなければならない。
4. 廃棄物排出事業者は、有害廃棄物の適正な管理と処理に責任を持たなければならない。

5. 廃棄物排出事業者は、自ら発生させた有害廃棄物の適正な保管、処理、処分の費用を負担しなければならない。

第26条 廃棄物排出事業者

1. 全ての有害廃棄物排出事業者は、以下の事項を行わなければならない。
 - a. 発生する廃棄物の種類、量をDENRに通知すること
 - b. 四半期ごとのレポートを提出すること
2. 全ての廃棄物排出事業者は、自らの敷地内で発生・生成した有害廃棄物の、処理、リサイクル、再生、または処分がすでに行われたことが、廃棄物処理業者（処理業者）によって証明されるまでは、当該有害廃棄物を所有し、かつそれに対する責任を持ち続けなければならない。
3. 全ての廃棄物排出事業者は、総合的な緊急対策計画を作成し、それをDENRに提出しなければならない。
4. 全ての廃棄物排出事業者は、以下の事項について職員・スタッフをトレーニングする責任を有する。
 - a. 第26条3項に規定される（総合的な緊急対策）計画の実施
 - b. 化学物質及びその容器の不適切な取扱い、保管、使用がもたらす危険

第27条 廃棄物運搬業者

4. 全ての廃棄物排出事業者は、有害廃棄物を運搬するためにDENRにより正式に認可された廃棄物運搬業者のみを利用しなければならない。

第28条 廃棄物運搬記録（マニフェスト）

2. 廃棄物排出事業者は、有害廃棄物を運搬する前に、規定された様式の中の排出事業者の欄に必要事項を複写式で記入し、規定された料金の支払いとともにDENRに提出しなければならない。
3. 廃棄物排出事業者は、DENRがマニフェストを受け取った日から24ヶ月間、マニフェストを保管し、保持しなければならない。

第29条 有害廃棄物の保管と標示

1. 有害廃棄物を保管するための容器、コンテナやタンクは、明確に標示されなければならない。また、その標示は、以下の事項を含まなければならない（事項については省略）。
2. 上項に規定される容器、コンテナ、タンクの標示は、ペンキ、転写、その他の永久的なマーキング方法により、目立つように行うこと。

第30条 廃棄物処理、処分施設

1. 全ての廃棄物処理業者は、表3に規定された施設で、かつDENRにより許可された施設以外で、有害廃棄物の受領、保管、処理、リサイクル、再生、又は処分を行ってはならない。

13.3.2 廃棄物運搬業者の責務

運搬業者が遵守すべきことは、DAO 92-29 の第 27, 28 条に規定されている。

第27条 廃棄物運搬業者

1. 有害廃棄物は、DENRから事前許可を得ない限り運搬してはならない。
2. 有害廃棄物の運搬許可の発行又は修正の申請は、DENRに承認された様式、手続きをもって行われるとともに、規定した料金の支払いを伴わなければならない。

第28条 廃棄物運搬記録（マニフェスト）

4. 廃棄物運搬業者は、有害廃棄物を運搬する前に、規定された様式の中で廃棄物運搬業者の欄に必要事項を複写式で記入しなければならない。

5. 廃棄物運搬業者は、マニフェストを1部、運搬車の運転席に置かなければならない。
6. 廃棄物運搬業者は、廃棄物の処理、保管、リサイクル、再生、生成、処分施設に到着したときに、マニフェストを1部、廃棄物処理業者に渡さなければならない。
11. 有害廃棄物の運搬中に有害廃棄物の環境への流出又は放出をもたらす事故を引き起こした場合は、どの廃棄物運搬業者も流出物を速やかに回収し、かつ、DENRに通知しなければならない。

13.3.3 廃棄物処理業者の責務

処理業者が遵守すべきことは、DAO 92-29 の第 28, 29, 30 条に規定されている。

第28条 廃棄物運搬記録 (マニフェスト)

7. 廃棄物処理業者は、マニフェストを受け取る際、次の事項を行わなければならない。
 - a. 有害廃棄物に関する記載が正確であるかどうかの検証
 - b. マニフェストの中の処理業者に関する部分の完成
 - c. 有害廃棄物の受領後、完全なマニフェストの24ヶ月間保管、保持
8. もし有害廃棄物のデータが不正確な場合には、廃棄物処理業者は、妥当な期間内に、直ちに、廃棄物排出事業者はその不正確な内容について知らせなければならない。廃棄物処理業者は、その種の廃棄物の受入によって、施設の運転に害又は危険をもたらす可能性がある場合には、その受入を拒否する権利を有する。
9. 有害廃棄物が、処理、保管、輸出、リサイクル、再生、生成、処分のために、廃棄物処理業者に受け入れられた場合、廃棄物処理業者は、廃棄物排出事業者に対して、有害廃棄物を受け取ったことを書面で認証しなければならない。
10. 廃棄物処理業者は、廃棄物排出事業者に提供した第28条9項に基づく認証の写しをDENRに5日以内に送らなければならない。

第29条 有害廃棄物の保管と標示

1. 有害廃棄物を保管するための容器、コンテナやタンクは、明確に標示されなければならない。また、その標示は、以下の事項を含まなければならない(事項については省略)。
2. 上項に規定される容器、コンテナ、タンクの標示は、ペンキ、転写、その他の永久的なマーキング方法により、目立つように行うこと。

第30条 廃棄物処理、処分施設

1. 全ての廃棄物処理業者は、表3に規定された施設で、かつDENRにより許可された施設以外で、有害廃棄物の受領、保管、処理、リサイクル、再生、又は処分を行ってはならない。
2. 本条に基づく許可の発行又は修正のための申請は、DENRに承認された書類様式、手続きをもって行われなければならない。また、規定した料金の支払い、及び、DENRが要請する施設の計画、仕様、その他の情報、概要の提出を伴わなければならない。

廃棄物処理業者は、RA6969 及び関連法規に基づく有害廃棄物管理におけるプロシージャル・マニュアルの技術要件や、操業許可に付帯される条件を遵守することが求められる。

13.4 適合監視の目的と形態

監視形態としては、EMB 等のオフィスで行う書類調査、関係者の事務所や関連施設におもむいて必要な事項を調査（On-site Survey）する業務、関係者の事務所や関連施設に立入検査（Inspection）を行う業務及び不法投棄に対する監視業務の4つの形態がある。

13.4.1 オフィスで行う書類調査

「オフィスで行う書類調査」の目的は、排出事業者からの通知、登録、四半期報告書、マニフェスト、運搬業者からの登録及び運搬許可、処理業者からの登録とトランスポート・記録の報告、処理実績の報告が確実に行われているかどうか確認し、発見した不適切な行為を是正するための改善指導を行うことを通じて、彼らの遵法意識を高めることである。

13.4.2 排出事業者や処理業者の施設における調査

「排出事業者や処理業者の施設における調査」は、排出事業者や処理業者の了解を得て、DENR のスタッフが、有害廃棄物に関連した情報を収集することを目的に実施するものである。また、この調査を通じて施設責任者に対し、監視されていることのプレッシャーを与えることを目的としている。

13.4.3 関係者の事務所や関連施設への立入検査

「関係者の事務所や関連施設への立入検査」の目的は、排出事業者、運搬業者、処理業者において、登録の内容、四半期報告書の内容が正しいかどうか、法の要求事項が実際に守れているかどうかを確認し、不適切な場合の改善命令の措置を通じて、彼らの遵法意識を高めることである。

13.4.4 不法投棄に対する監視

「不法投棄に対する監視」は、不法投棄の早期発見とその停止により環境への影響を未然に防止するとともに、不法投棄の発生を未然に防止することを目的に実施する。

13.5 監視業務の準備

13.5.1 個別ファイルの作成

DENR/EMB 地方事務所は、排出事業者、運搬業者及び処理業者の企業ごとのファイルを用意しなければならない。提出された報告書や DENR の監視の記録等、関連する一連の書類を保管しなければならない。

13.5.2 体制・役割

DENR/EMB 地方事務所長（Director）は、監視業務の担当責任者を1名指名しなければならない。また、関係職員の内、監視業務に携わる職員を指名し、1年間に投入すべき業務時間を決めなければならない。責任者や職員の投入量は、排出事業者等の立地数、処理施設の立地状況により決定される。

13.5.3 年次監視計画の作成

各 DENR/EMB 地方事務所は、年末に次年度の監視計画を作成する。計画は、次のような事項により構成される。

	目標	投入日数	投入人数	予算	達成度
オフィスでの文書調査	年4回				
訪問調査	年20箇所				
立入検査	年20箇所				
不法投棄監視 (パトロール)	年10回				

DENR/EMB 地方事務所は、毎年 11 月に過去 4 四半期における監視業務の成果を評価し、その評価報告書と EMB 中央事務所に提出する。そして、財政年度末までに次年度の監視計画を作成し、EMB 中央事務所に提出する。

13.6 オフィスで行われる業務

オフィスにおける業務は、登録時の確認指導業務、登録後の法履行チェック、未登録事業所の発見と指導によって構成される。

13.6.1 廃棄物排出事業者の登録にかかる業務

(1) 登録時の業務

- a. 登録内容が適正かどうかの確認
- b. IDの発行
- c. 排出事業者の責任と義務に係る指導

排出事業者の登録に際して、DENR/EMB は、以下の点を通知すること。

- a. 自ら運搬を行う場合の登録の必要性の指導
- b. 運搬はその都度事前の許可が必要である旨の指導
- c. 処理施設を有する場合の許可の必要性の指導
- d. 定期的な実績報告が必要であることの指導
- e. マニフェストへの対応の必要性を説明
- f. 緊急事故対応プランの作成と提出の指導
- g. 有害廃棄物3Rプランの作成と提出の指導

(2) 登録後の業務

DENR/EMB 地方事務所は、排出事業者の登録後、以下の業務を行うこと。

- a. 登録内容のデータベース化
- b. 定期的な実績報告の実施の確認と未実施者への指導
- c. 重点監視事業所の抽出

DENR/EMB 地方事務所は、次のようなチェックシートを作成し、問題となっている企業を監視対象企業として、義務違反していることを通知すること。また、義務違反をしている企業の中から、特に環境へのインパクトの影響が大きいと判断される企業を重点監視事業所として抽出すること。

排出事業者名	ID	四半期報告書 ¹⁾				マニフェスト ²⁾			評価
		1/4	2/4	3/4	4/4	No.	排出事業者	処理業者	
GMA Corp.	GR10-10-9999	15/01	12/04	未提出	未提出	101	15/02/02	02/03/02	悪い
						102	15/06/02	未提出	

- 注 1) 四半期報告書を受け取った日付を記入
 2) マニフェストごとに、排出事業者、処理業者から受け取った日付を記入

(3) 未登録事業所への対応業務

a. 未登録業者の発見

ECC 取得工場の工場リストと登録工場のリストを比較し、登録されておらず、また、業種からみて有害廃棄物の発生に関係するとみなされる工場をポテンシャル排出事業者として抽出すること。

b. 登録が必要であることの指導

その他、有害廃棄物の発生の可能性の高い業種を定め、規模の大きな事業所から登録が必要であることを、業界団体等を通じて指導すること。重点業種としては、金属化学工業、電子機器製造業、運搬機器製造業、皮革製造業、メッキ業、化学工業、医療機関などが考えられる。

(注：登録企業を確認する場合には、企業に置かれる汚染管理者 (PCO) を集めてセミナーを開催し、有害廃棄物管理に関する必要な情報を提供するよう努めること。)

13.6.2 運搬業者の許可にかかる業務

(1) 許可時の業務

- a) 運搬業者として適正かどうかの確認
- b) マニフェストへの対応の必要性を説明
- c) 緊急事故対応の必要性の説明
- d) 許可書の交付

(2) 許可後の業務

- a) 運搬業者の登録簿の作成と維持

13.6.3 処理業者にかかる業務

(1) 許可時の業務

- a) 処理業者として適正かどうかの確認
- b) マニフェストへの対応の必要性を説明

(2) 許可後の業務

- a) 処理業者の登録簿の作成と維持
- b) 報告義務の遵守チェック

処理業者は、マニフェストを DENR/EMB 地方事務所に提出しなければならない。また、TSD 施設の運転許可の条件に処理実績の提出が義務付けされている場合には、実績報告の提出のチェックを行う。これらの義務違反が見られる場合には、その都度、処理業者に通知し、適正な対応を取るよう措置すること。

13.7 調査(on-site survey)にかかる業務

調査は、立入検査と明らかに異なる行為であり、厳密に区分されるべきものである。調査とは、例えば、法令の制定、改正、ガイドラインの作成、その他政策立案のための実態把握など、行政が必要とする情報を得るために、排出事業所や処理施設など関係施設を訪問する行為で、訪問先の了解を得て行うものである。このため、調査結果で、仮に不適正な内容が判明しても行政処分は行われない。また、調査者は、立入検査権などの特別に組織から委任された権限をもっている必要はない。

13.8 立入検査にかかる業務

13.8.1 目的

立入検査(査察)は、立入対象者が法に基づき適正に廃棄物を管理し、処理していることを確認するために実施することを目的としている。

13.8.2 確認項目の概要

立入検査において確認されるべき項目で最も重要なものは、法令に定められた義務の遵守状況であるが、併せて、行政指導状況への対応状況、周辺環境への影響の状況などが検査対象となる。

(1) 排出事業者

- a) 登録されている内容に合致しているかの確認
- b) 有害廃棄物排出の最小化、リサイクル、再使用の努力の確認
- c) 排出された有害廃棄物の処理が適正かどうかの確認（処理を委託している場合は、その内容が適正かどうかを確認）
- d) 処理責任者の確認
- e) 行政当局への定期的報告の履行状況の確認
- f) マニフェストの実施状況の確認
- g) 関係書類の整理と保存が適正かどうかの確認

(2) 運搬業者

- a) 登録内容のとおりであるかの確認
- b) 運搬が適正に行われているかの確認
- c) マニフェストの実施状況の確認
- d) 関係書類の整理と保存が適正かどうかの確認

(3) 処理業者

- a) 処理施設が許可の内容のとおりであるかの確認
- b) 処理施設が適正に運転されているかの確認（処理施設の技術上の基準が定められていない場合は、暫定的な内部のチェック項目を作っておくこ

とが必要)

- c) マニフェストの実施状況の確認
- d) 関係書類の整理と保存が適正かどうかの確認

13.8.3 立入検査計画の作成

(1) 計画作成時期

年度当初に年間立入計画を作成する。なお、計画の作成に当たっては、立入検査に必要な人員の配置及び機材の整備に対する配慮が必要である。

(2) 検査計画の見直し

年度当初に作成した計画は、必要に応じて年度途中においても見直す。

(3) 排出事業者に対する立入検査計画

事業所数に比較して立入検査実施可能件数に限界があることから、対象事業所に優先順位をつけて検査計画を作成する必要がある。検査対象事業場を選定する場合、次のような項目を優先することが望ましい。

- a) 有害廃棄物の発生量の多い事業場
排出事業者から提出される登録申請書や定期的な実績報告を利用して判断することが可能である。
- b) 特別に焦点を当てる有害廃棄物に関係のある事業場
例示としては、水銀、カドミウム、六価クロム、砒素など毒性の強い物質を含む廃棄物を排出する事業所、有機塩素系溶剤を使用する事業場、PCB及びその汚染物質を保管している事業場、病院などの感染性廃棄物を排出する施設が挙げられる。
- c) 前年度に行政指導または行政処分を受けた事業場
- d) 過去の立入検査で改善が指摘された事業場
- e) 周辺住民から苦情が多く寄せられている事業場
- f) 規模の大きな事業場で、有害廃棄物を排出している可能性のある未登録の事業場

なお重点的な監視が必要と判断される事業所は、数年に1回の頻度で定期的を実施する対象とすること。

また、次の事項に該当する事業所は上記優先事項に該当しても、優先性を軽減すること。

- a) 前回の立入検査で優良であると判定された事業所
- b) ISO14001を取得している事業所
- c) 自社管理規定を作成し、積極的に行政当局に管理状況を報告している事業所

(4) 運搬業者に対する立入検査計画

規模の大きな運搬業者から優先して立入計画をたてる。

(5) 処理業者に対する立入検査計画

処理業者のオフサイトの処理施設に対して、全て立入対象とすること。また、排出事業者のオンサイトの処理施設については、排出事業者への立入検査において実施すること。

13.8.4 立入検査の準備

立入検査に際して、次の内容を可能な限り事前に把握する。

(1) 排出事業者

- a) 事業所の所在地と内部配置状況
- b) 生産工程と有害廃棄物の発生過程
- c) 実績報告の状況
- d) 処理施設がある場合は、その形式（保管、中間処理、最終処分、再生利用等）及び概要（施設の種類、能力等）
- e) 過去の立入検査結果
- f) 過去の指導状況（行政処分等の有無と内容）
- g) 周辺住民の苦情の有無

(2) 運搬業者

- a) 事務所の所在地
- b) 登録の内容
- c) 過去の立入検査結果
- d) 過去の指導状況（行政処分等の有無と内容）
- e) 周辺住民の苦情の有無

(3) 処理業者

- a) 施設の所在地と配置
- b) 処理施設の形式（保管、中間処理、最終処分、再生利用等）及び概要（施設の種類、能力等）
- c) 過去の立入検査結果
- d) 過去の指導状況（行政処分等の有無と内容）
- e) 周辺住民の苦情の有無

13.8.5 立入検査の実施と確認項目

(1) 立入検査の基本

- a) 立入検査は、原則として、あらかじめ連絡をすることなく実施する。
- b) 環境保護官を含む2名1組以上で実施する。
- c) 検査に当たっては、身分証明書を携帯し、立入検査の目的と検査員の身分を告げて行う。
- d) 事業所の管理に責任を有する者、または有害廃棄物の処理に責任を有する者を立会人として実施する。
- e) 検査に当たっては、事前に準備した情報とともに立入検査票を持参し、検査結果を記入する。
- f) 検査の結果、措置すべき事項がある場合は、口頭によらず文書により行う。また、措置すべき事項は具体的に行い、できるだけ措置期限を指示する。
- g) 必要に応じて対象廃棄物、地下水又は放流水の採取を行う。

(2) 立入検査表の種類

立入検査のために検査フォーマットを用意する。次のフォーマットを利用すること。

- a. 排出事業者用(別添1)
- b. 運搬業者用(別添2)
- c. 処理業者用(別添3)

また、TSD 施設の検査のため以下の 3 種類のフォーマットを利用すること。このフォーマットは、有害廃棄物のプロシージャル・マニュアルの第 7 章の TSD 施設の技術要件を満たしているかをチェックするものとして用意されている。

- d. 処理施設用(別添4)
- e. 埋立処分場用(別添 5)
- f. 保管施設用(別添 6)

(3) 排出事業者への立入における確認事項

- a) 登録されている内容と現状の一致
- b) 有害廃棄物排出の最小化、リサイクル、再使用の努力内容
- c) 排出された有害廃棄物の保管状況
 - 保管状況(保管場所、保管量、保管高、飛散または流出の有無)
 - 保管品目
 - 保管場の掲示板
 - 臭気(周辺への影響)
 - 衛生状況
- d) 処理施設を有している場合は、後述の処理業者の項目
- e) 処理を委託している場合
 - 委託契約書
 - マニフェストの実施状況
 - 搬出伝票および帳簿
 - 運搬における事故時の対応書類の作成状況
- f) 処理責任者の任命状況
- g) 内部関係者へのトレーニングの状況
- h) 関係書類の整理と保存状況

(4) 運搬業者への立入における確認事項

- a) 登録内容と現状の一致(車両、運転手の雇用状況)
- b) 委託契約書および帳簿
- c) マニフェストの実施状況
- d) 運転手への事故時対応の教育状況
- e) 保管状況
 - 保管状況(保管場所、保管量、保管高、飛散または流出の有無)
 - 保管品目
 - 保管場の掲示板
 - 臭気(周辺への影響)
 - 衛生状況
- f) 再委託の状況
- g) 関係書類の整理と保存状況

(5) 処理業者への立入における確認事項**a. 共通事項**

- a) 処理施設の表示 (位置、内容等)
- b) 囲い(破損の有無)
- c) 門扉 (施錠、破損の有無等)
- d) 許可証の掲示
- e) 委託契約書
- f) 受入伝票および帳簿
- g) マニフェストの保管状況
- h) 臭気(周辺への影響)
- i) 廃棄物の飛散または流出
- j) 雨水排水
- k) 消化設備 (設置箇所、管理状況)
- l) 洗車設備 (設置箇所、管理状況)
- m) 使用道路 (汚れ、破損等)
- n) 苦情の有無とその対応状況
- o) 施設の許可時に条件が付してある場合はその内容

b. 積替・保管施設の個別検査項目

上記、排出事業者の保管状況の検査項目と同じ

- a) 保管状況(保管場所、保管量、保管高、飛散または流出の有無)
- b) 保管品目
- c) 保管場の掲示板
- d) 臭気(周辺への影響)
- e) 衛生状況

c. 中間処理施設または再生利用施設の個別検査項目

- a) 施設の稼動状況 (処理量、運転時間、処理品目)
- b) 排ガス対策
- c) 排水対策
- d) 騒音、振動、粉塵の発生状況とその対策

d. 最終処分場の個別検査項目

- a) 処分場の構造
- b) 埋立品目
- c) 埋立状況 (埋立量と残存容量、中間及び最終覆土の状況)
- d) 処分場の改変の有無
- e) 排水処理施設の稼動状況 (維持管理の状況、放流水質)
- f) 浸透水採取設備 (観測井など)

13.8.6 立入検査後の対応**(1) 行政指導**

立入検査において改善を必要とする状況が確認された場合には、関係者から改善計画書を徴し、また改善計画の履行を確認する。

(2) 行政違反への対応

DAO 92-29 における行政違反(administrative violations)は、Section 41 で有害廃棄物に係わる項目は次の4項目のみが対象となっている。

- a. 排出事業者の届出及び四半期報告義務違反
- b. 運搬及び処理業者の許可義務違反
- c. ラベリングに対する履行違反
- d. 召喚状に対する不履行

(3) 基準違反に対する罰則と指導

DAO 92-29、また、RA6969 及び関連法規に基づく有害廃棄物管理のためのプロジェクト・マニュアルに定められる運搬基準、保管基準、処理基準などの基準に照らして違反している場合は、違反内容を斟酌し、程度の軽いもので、違反者が行政指導に従うようであれば、13.8.6 (1)の行政指導で対応を図る。

一方、違反内容の程度が重く環境への影響が懸念される場合は、DENR/EMB は、違反疑義者に対して技術会議への招待状を送付する。会議において、DENR が、違反疑義者は、自ら対策を実施し、法の遵守が確保されると確信できなければ、DENR は、違反通知を出す。また、違反が継続する場合は、停止命令を発する。また、違反内容が、人々の健康や財産に対して即座に脅威となる場合は、DENR は即座に停止命令を発することもある。違反行為によって汚染が引き起こされる場合は、汚染判定理事会 (Pollution Adjudication Board) にケースが送られ、半司法的な解決が行われる。なお、停止命令は、汚染判定理事会のみが解除できることとなっている。

13.9 不法投棄監視にかかる業務

13.9.1 目的

有害廃棄物の不法投棄監視は、不法投棄を早期に発見し、投棄を停止させるとともに、投棄者や排出事業者の特定を行い、投棄現場の是正を図る。また、監視を行うことによって不法投棄の未然防止を図る。

13.9.2 パトロールの実施

(1) パトロール実施者

パトロールには身分証明書を携帯し、2名以上で実施する。

(2) 定期パトロール

監視計画を作成し、定期的にパトロールを実施する。

(3) 苦情等に基づくパトロール

苦情や通報に基づくパトロールを行う場合は、不法投棄者との関係において、苦情者や通報者の身の危険や不利な状況にならないように配慮する。

13.9.3 不法投棄現場での対応

(1) 不法投棄関係者が現場にいる場合

不法投棄現場にバックホーのオペレーターやダンプトラックの運転手などがいる場合は、パトロール実施者の身分を明らかにした上で、行為者の氏名や所属を聴取する。また、写真撮影とともに車両のナンバーを書き留める。必要に応じて廃棄物の採取を行う。責任者の当局への出頭を指示する場合には、原則として文書により行う。

(2) 不法投棄関係者が現場にいない場合

現場の写真撮影を行うとともに、排出事業者を特定することに役立ちそうなものの有無を確認する。また、必要に応じて廃棄物の採取を行う。

13.9.4 オフィスでの業務

(1) 記録の作成

パトロールにおいて不法投棄現場を調査した場合は、その日のうちに現場指導記録を作成する。指導記録は、物件ごとに一冊ずつ作成して、指導経過が明確になるようにすることが望ましい。

(2) 関係者の呼び出し及び違反通知の発行

DENR/EMB は、違反疑義者に対して技術会議への招待状を送付する。会議において、DENR が、違反疑義者は、自ら対策を実施し、法の遵守が確保されると確信できなければ、DENR は、違反通知を出す。また、違反が継続する場合は、停止命令を発する。

13.9.5 行政対応が困難な物件への対応

不法投棄者が悪質で、行政機関による対応では解決が困難な物件に対しては、司法機関への告発を検討する。不法投棄により、土壌や大気、水系への汚染が認められる場合は、PD984 の第 8 条及び第 9b 条の規定により、刑事罰の対象となる。

13.9.6 環境への多大なリスクや人の健康への危害を呈する恐れのある物件への対応

(1) 不法投棄行為者または排出事業者が判明している場合

違反内容が、人々の健康や財産に対して即座に脅威となる場合は、DENR は即座に停止命令を発することもある。違反行為によって汚染が引き起こされる場合は、汚染判定理事会 (Pollution Adjudication Board) にケースが送られ、半司法的な解決が行われる。なお、停止命令は、汚染判定理事会のみが解除できることとなっている。(18 章 6.3 参照)

(2) 不法投棄行為者または排出事業者が判明していない場合

行政機関による代執行によって現場の是正を検討する。

13.9.7 考慮事項

不法投棄の監視は、投棄現場の確認の後、改善指導を行うには通常多大な労力と長い時間を必要とすることから、現状の組織で対応可能な能力を見据えた上で、組織の強化とすり合わせつつ実施していくことが必要である。

13.10 添付検査表

別添 1

立入検査表 (排出事業者用)

検査日 年 月 日 立入者氏名

事業者名		(ID:)	
PCO氏名			
PCO以外の担当者(立会人)			
事業所の所在地			
業種及び主な製品、原材料			
発生する有害廃棄物の種類・量			
自ら対応	運搬を行っている	(有・無) 有の場合は運搬業者用検査表	
	処理を行っている	(有・無) 有の場合は処理業者用検査表	
保管	保管方法		
	保管量		
	保管日数		
	技術要件を満たすこと (保管施設により行い、有害廃棄物が飛散、流出及び地下浸透せず、悪臭が漏れる恐れがないこと)		
	保管施設には、ねずみの生息や蚊、ハエなどの害虫の発生がないこと		
	有害廃棄物の保管場所である旨の表示が適切に行われている		
	保管のための容器等は、適正なラベリングがなされている		
委託	委託している有害廃棄物の種類・量		
	運搬業者	(ID:)	
	処理業者	(ID:)	
	登録された運搬業者であり、委託する有害廃棄物を運搬する能力を有していること		
	登録された処理業者であり、委託する有害廃棄物を処理する能力を有していること		
定期報告を提出している			
緊急事故対応のためにスタッフ等の訓練を実施している			
マニフェストの実施、書類の整理と保存が適正である			
3R計画書を作っている			
その他の特記事項			
措置すべき事項			

別添 2

立入検査表 (運搬業者用)

検査日 年 月 日 立入者氏名

運搬業者名		(ID:)	
有害廃棄物運搬管理者名			
事業所の所在地			
役員数			
従業員数			
取り扱う有害廃棄物の種類・量			
運搬施設 (車両、運搬船、運搬容器)	名称及び数量		
	有害廃棄物が飛散、流出及び悪臭が漏れる恐れがないこと		
	有害廃棄物が流出するなどの緊急時の対応に必要な用具を備えていること		
保管	保管方法		
	保管量		
	保管日数 (保管している容器が30日を超えていないことの確認)		
	技術要件を満たすこと (保管施設により行い、有害廃棄物が飛散、流出及び地下浸透せず、悪臭が漏れる恐れがないこと)		
	保管施設には、ねずみの生息や蚊、ハエなどの害虫の発生がないこと		
	有害廃棄物の保管場所である旨の表示が適切に行われている		
運搬の再委託	再委託業者名		
	有害廃棄物の種類・量		
	再委託は適正な業者に行われていること		
運搬に当たってはその都度許可を得ている			
排出事業者との契約は適切である			
事業の範囲の有害廃棄物を扱っている			
マニフェストの実施、書類の整理と保存が適正である			
運搬先の処理業者が適切である			
その他の特記事項			
措置すべき事項			

別添 3

立入検査表 (処理業者用)

検査日	年	月	日	立入者氏名
処理業者名	(ID:)			
有害廃棄物処理監督者名				
事業所の所在地				
許可取得年月日				
役員数				
従業員数				
作業時間				
不活性 処理	有害廃棄物の種類			
	処理方法			
	処理量			
埋立処 分	有害廃棄物の種類			
	埋立処分場の面積			
	埋立容量			
	埋立処分量			
	残存容量			
	埋立期間			
保管	保管方法			
	保管量			
	保管日数			
	オフサイトの専用保管施設の場合の分別保管 (容器ごとに分別して保管していることの確認)			
	技術要件を満たすこと。(保管施設により行い、有害廃棄物が飛散、流出及び地下浸透せず、悪臭が漏れる恐れがないこと)			
	保管施設には、ねずみの生息や蚊、ハエなどの害虫の発生がないこと			
有害廃棄物の保管場所である旨の表示が適切に行われている				
処理施設の場所は、周囲に囲いが設けられ、かつ、有害廃棄物の処理の場所であることの表示がなされていること				
排出事業者との契約は適切である				
緊急事故対応のためにスタッフ等の訓練を実施している				
マニフェストの実施、書類の整理と保存が適正である				
その他の特記事項				
措置すべき事項				

別添 4

立入検査表 (不活性処理施設用)

検査日 年 月 日 立入者氏名

設置者名	
有害廃棄物処理監督者名	
廃棄物処理管理者名	
施設の所在地	
共通事項	廃棄物が飛散、流出及び地下浸透せず、悪臭が漏れる恐れがない保管施設を有していること
	施設は、構造耐力上安全である
	施設は登録された能力を有している
	施設への廃棄物の投入は、施設の処理能力を超えていない
	定期的に施設の点検及び機能検査を実施している
	施設の維持管理に関する記録を作成し、保存している
	蚊、ハエ等の発生がなく構内の清潔は保持されている
	著しい騒音及び振動を発生させていない
排水	排水処理施設は、正常に運転されている
	定期的に放流水の水質検査を実施している
流出防止	床、地盤面等は、不透水性の材料で築造、被覆されている
	廃油の流出を防止するための設備を有し、点検されている
焼却	排ガス処理設備は、適正である
	定期的にはばい煙に関する検査を行っており、検査項目は適正である
	施設の運転管理は適正である
	火災発生防止措置、消火器等の消火設備は、適正である
中和	水素イオン濃度測定器を使用し、供給量を適正に調整している
	中和剤の供給量を調節する装置及び攪拌装置は適正である
固化	混練設備は適正であり、混合は均一で、混合物の養生は十分である
ばい焼・分解	排ガス処理設備は、適正である
	定期的にはばい煙に関する検査を行っており、検査項目は適正である
	施設の運転状態は適正である
	火災発生防止措置、消火器等の消火設備は、適正である
	酸化剤及び中和剤の供給量を調節する装置及び攪拌装置は、適正であり、酸化剤及び中和剤の混合は十分である
	酸化分解によって生じたガスにより周囲の生活環境は損なわれていない
残渣を適切に管理かつ処理しているか	
その他の特記事項	
措置すべき事項	

別添 5

立入検査表 (埋立処分場用)

検査日 年 月 日 立入者氏名

設置者名	
立会人氏名	
有害廃棄物処分監督者名	
施設の所在地	
ブルドーザー等の作業用設備を有している	
埋立地の周囲には、みだりに人が立入るのを防止する囲いが設けられている	
入口の見やすい箇所に、埋立処分場であることを示す表示がなされている	
埋立処分場から廃棄物の飛散や流出及び悪臭の発散はない	
ねずみの生息及び蚊やハエの発生防止措置がとられている	
浸出液による公共水域または地下水の汚染が生じていない	
適当な地滑り防止工又は沈下防止工がとられている	
擁壁、えん堤等は定期的に点検されており、破損する恐れがない	
しゃ水工を定期的に点検している	
埋立処分場周辺の地下水の水質検査を定期的実施している	
地下水の水質検査項目、検査頻度および分析結果は適正である	
地表水が埋立地に流入するのを防止することができる開渠等の設備を有している	
開渠に堆積した土砂等は速やかに除去されている	
集水設備が適正に機能している	
浸出液処理装置は、適正に維持管理されており、定期的に点検されている	
放流水は、定期的に水質検査されている	
放流水の水質検査項目、検査頻度および分析結果は適正である	
埋立廃棄物は、不活性化されている	
埋立処分が終了した場所は、土砂による被覆措置(約50cm)がされている	
廃棄物の搬入量の計量及び記録が適正に行われている	
搬入される有害廃棄物の質の検査は適正である	
搬入道路、場内道路および管理道路は適正である	
埋立処分場の維持管理の記録が取られており、保存されている	
その他の特記事項	
措置すべき事項	

別添 6

立入検査表 (保管施設用)

検査日 年 月 日 立入者氏名

設置者名	
有害廃棄物保管監督者名	
管理者名	
施設の所在地	
保管廃棄物の種類及び量	
保管日数	
保管施設の周囲には、みだりに人が立入るのを防止する囲いが設けられている	
出入口は、原則として1箇所とし、門扉は施錠できる	
入口の見やすい箇所に、埋立処分場であることを示す表示がなされている	
保管施設から廃棄物の飛散や流出及び悪臭の発散はない	
ねずみの生息及び蚊やハエの発生防止措置がとられている	
廃棄物の種類ごとに保管できるような仕切り壁を設けている	
床、地盤面等は、不透水性の材料で築造、被覆されている	
廃棄物の保管高さは2.0m以下である	
保管予定量を超えていない	
液状の廃棄物は、運び込まれた容器のまま保管している	
悪臭のある廃棄物は密閉の保管施設に入れてある	
屋内保管が望ましいものは、屋内保管されている	
保管施設に外部から雨水等が流入しない構造になっている	
消火器等の消火設備が配備されている (可燃性の廃棄物を保管する施設)	
搬入道路は適正である	
保管施設の維持管理の記録が取られており、保存されている	
その他の特記事項	
措置すべき事項	

14 有害廃棄物管理に関わるセミナー 及びワークショップ

14 有害廃棄物管理に関わるセミナー及びワークショップ

14.1 DENR/EMB地方事務所及びEMB中央事務所職員に対するセミナー及びワークショップ

14.1.1 セミナー及びワークショップの目的

JICA 調査団と EMB 有害廃棄物管理担当部署は、有害廃棄物管理行政を強化するため、複数のセミナー及びワークショップ（以下セミナー等）を開催した。セミナー等は、DENR/EMB 地方・中央事務所、一部の PENRO(Provincial Environment and Natural Resource Officer)/CENRO(City Environment and Natural Resource Officer)の職員が、本調査の中で構築された有害廃棄物データベースの管理や、関連法規の施行に関する理解を深めることを目的としている。後者については、特に、有害廃棄物管理に関わる法、規則、方針についての理解を深めるとともに、登録業務及びデータベース管理、施設への立ち入り検査、処理施設の技術基準など、有害廃棄物管理行政を遂行するため必要な、具体的な知識や手続きを習得してもらうことを目的とした。また、セミナー等は、本調査の中で作成した有害廃棄物の分類や、TSD 施設の許可手続きや施設の技術要件に関する案についての質問や意見を交換する場としても活用された。

14.1.2 HW データベースに関するワークショップ

(1) ワークショップの内容

JICA 調査団は、2002年3月にHWMデータベースシステムをCALABARZON地域内のEMB地方事務所であるRegion 3, 4-A, NCRに各1台と中央事務所に3台導入した。また、同年9月にはRegion 7, 11事務所に各1台を導入した。これらの5地方事務所と中央事務所とを電話回線によりつないだネットワーク上で、システムを適切に稼働させるため、導入した事務所で操作ができるよう、操作マニュアル(Annex 7参照)を教材にし、有害廃棄物管理の全体論、HWM DBシステムの概要、操作マニュアルの解説、操作のための実地訓練を内容とするワークショップを開催した。

なお、2002年9月に行ったワークショップでは、EMBのManagement Information Section (MIS)職員に対してデータベースシステムの説明と設置訓練を行い、今後のシステムの拡大にEMBのMIS職員が対応できるようにした。

(2) ワークショップの開催日及び場所

開催日	開催場所	対 象	参加者数
3月7-8日	EMB 中央事務所 食堂	Region 3, 4-A, NCR, EMB 中央事務所 所有有害廃棄物管理担当職員	10
5月22日	Region 4-A 事務所	Region 4-A 職員	3
5月24日	NCR 事務所	NCR 職員	3
5月28日	Region 3 事務所	Region 3 職員	3
9月5日	EMB 中央事務所	EMB情報管理担当職員	3
9月6日	EMB 中央事務所	EMB有害廃棄物管理担当職員	5
9月10日	Region 7 事務所	Region 7 職員	3 + 1*
9月12-13日	Region 11 事務所	Region 11 職員	3 + 1*

* EMB の MIS 職員 1 名へのシステムインストール及びセッティング指導

(3) ワークショップの成果

1) 3月7-8日ワークショップ

初日午前中のワークショップでは、プレゼンターが有害廃棄物発生業者の全国的な分布と、参加者が所属している Region の実態を紹介し、登録の重要性を訴えた。次に、データベースシステムを利用した登録業務の進め方を図で示し、システムを導入した地方事務所は、自らで登録業務を実施しなければならないことを参加者に認識させた。特に、登録申請用紙に記載している内容を正しくすることがシステムを利用する上で不可欠であることを示した。

登録業務の実際は、地方事務所で受け付けた書類を何らチェックすることなく中央事務所に送り、中央事務所ではこれらに対して ID 番号を付していることから、業務内容が大きく変わることを参加者に認識させることができた。

午後のワークショップでは、DB システムの操作に入る前に、共有するデータ構築のためのルールを周知させることを目的に、コンピュータとは何か、これを使って何ができるか等、基礎知識を周知させた。もっぱらワープロとしての機能だけを使っている現状を、改めるきっかけになったと思われる。また、参加者には DB システムやコンピュータネットワークの概要を説明し、データの流れや保管される概念を理解させた。

2日目は、DB システムの操作を、マニュアルとラップトップコンピュータを使って説明した。参加者はシステム操作の概念を理解し、システムを使ってやらなければならないことを理解した。

2) 5月22-28日ワークショップ

CALABARZON 地域内の Region 3, 4A, NCR へのシステムの再インストールを行った際、併せて各事務所の担当職員に対し、DB システムの操作訓練を行った。担当職員は、事務所に設置された機材を使っての訓練で、より実践的な登録業務を学んだ。

3) 月5-13日ワークショップ

このワークショップは、JICA 調査の最後の現地調査であることから、導入した DB システムの管理、操作に関し、EMB 職員への包括的な訓練となった。また、Region 7 (Cebu) と Region 11 (Davao) へのシステムの追加導入に伴って、これらの事務所職員への訓練を実施した。

DB システムの管理は、コンピュータやネットワークに関するハード及びソフトの両面の知識が必要であることから、EMB が保有するコンピュータを一括管理している Management Information Section (MIS) 職員を対象に行った。MIS 職員への技術移転は、システム作成時から継続して行ってきたが、ここでは、Region 7, 11 事務所での実際のネットワーク構築とシステムのインストールを行う実施訓練を行った。

その後行った Region 3, 4A 及び NCR 事務所への、OS のバージョンアップとシステムの再インストールは、MIS 職員だけで実施したことから、MIS 職員への技術移転は十分であったことが証明された。

一方、システムを導入している地方事務所の HWM 担当職員に対しては、システム操作の訓練を実施したが、9月の現地調査までの間にシステムを実際に使用していなかった。この理由は、使用して良いとの許可が無かったと言うことであったが、システムを導入している事務所職員が早々に使用を始めるよう促した。また、システムの利用状況を把握するため、四半期毎に Region 毎の登録データ数を JICA に報告するよ

う EMB に依頼し、EMB はこれを了解した。下表は、四半期毎に報告する登録データのフォームである。

Number of HW Generators Registered			Date/Month/Year
Region No.	Name of Region	No of Registered GR	Rate(%)
1	Ilocos Region		
2	Cagayan Valley		
3	Central Luzon		
4	Southern Tagalog		
5	Bicol Region		
6	Western Visayas		
7	Central Visayas		
8	Eastern Visayas		
9	Western Mindanao		
10	Northern Mindanao		
11	Southern Mindanao		
12	Central Mindanao		
13	National Capital Region		
14	Cordillera Administration Region		
15	Autonomous Region of Muslim		
16	Caraga		
Total			

Name of EMB HWMS Staff

14.1.3 有害廃棄物管理に関するセミナー(2002年6月)

(1) セミナーの内容

2002年6月に実施された有害廃棄物管理に関するセミナーでは、以下の内容が取り上げられた。詳細なセミナーのプログラムは、Annex 10 に示すとおりである。

内 容	関連配布資料
JICA 調査の概要	-
RA6969 に関する最新情報	RA6969
Title II of DAO 92-29 (有害化学物質)の概要	DAO 92-29
登録済み及び潜在的有害廃棄物排出事業者	地方別潜在的有害廃棄物排出事業者リスト
有害廃棄物排出事業者の把握、登録及び報告手続き 有害廃棄物運搬業者の登録及び許可手続き	Annex 8 に示す登録ガイドライン
有害廃棄物排出事業者、運搬業者、処理業者及び不法投棄の監視	監視マニュアル案

内 容	関連配布資料
TSD 施設の許可及び登録手続き	- Annex 6 に示す有害廃棄物管理に関するプロシージャル・マニュアル案の第7章 - Draft Memorandum Circular on Permitting Procedures for TSD facilities under RA 6969
以下のテーマに関するグループ作業 - 有害廃棄物排出事業者の把握 - 有害廃棄物排出事業者及び運搬業者の規制に関する DENR/EMB 地方事務所の役割 - 有害廃棄物排出事業者の役割 - 有害廃棄物運搬業者の役割 - 有害廃棄物処理業者・リサイクル業者の規制に関する DENR/EMB 地方事務所の役割	具体的な作業内容については、Annex 10 の“Workshop Mechanics” 参照

(2) セミナー開催日及び場所

セミナーは、フィリピン国内5箇所で、各会場1泊2日の日程で以下のように実施され、DENR 及び EMB 職員延べ 161 名が参加した。参加者リストを、Annex 10 に示す。

開催日	開催場所	対象DENR事務所	参加者数	受入担当事務所/ 地方局長名
6月3-4日	Montebello Hotel, Cebu	Regions 6, 7, 8, 9	33	Region 7 / RD Bienvenido Lipayon
6月6-7日	Marco Polo Hotel, Davao	Regions 10, 11, 12, 13, ARMM	35	Region 11 / RD Metodio Turbella
6月10-11日	LIMA Technology Center, Lipa,	Regions 4, 5, 中央事務所	31	Region 4 / RD Ernesto Malimban
6月13-14日	Century Imperial Palace Suites, Quezon	Region 3, NCR, 中央事務所	32	NCR / RD Sixto Tolentino Jr.
6月17-18日	Fontana Leisure Parks, Clark	Region 1, CAR, Region 2	30	CAR / RD Frederic Villanueva

(3) セミナーの成果

セミナーは、各会場で2日間にわたって行われ、第1日目は、JICA 調査の概要、RA6969 の概要、廃棄物排出事業者の特性、排出事業者・運搬業者に関わる登録や許可業務、監視計画、TSD 施設の技術要件についてのプレゼンテーションを行った。参加者の中には、RA6969 及び DAO92-29 を熟知しない職員もおり、有害廃棄物行政

の概要を理解してもらうという点では、必要な事項はほぼカバーされていたといえる。

TSD 施設の技術要件については、セミナー参加者から様々な質問やコメントが寄せられた(詳細は、Annex 10 参照)。複数の質問が寄せられたのは、どのような廃油が有害廃棄物として分類されるのか、廃油を燃焼するボイラーや、シアン化合物を含む溶液を処理する工場敷地内の排水処理施設は TSD 施設として分類されるのか、という点であった。また、セミナーにおけるグループ活動の一環として、第5グループから、TSD 施設の許可手続きに関する提案も行われた。これらの意見等は、有害廃棄物管理のためのプロシージャル・マニュアル(12.2 参照)に反映させる予定である。

第2日目は、第1日目のプレゼンテーションの内容についての理解を深めるため、5つの課題を用意し、5グループに分かれて課題に取り組んでもらい、検討結果を発表してもらった。各グループの発表時に用いられた OHP 等は、Annex 10 に収録してある。この活動を通して、排出事業者の登録拡大の戦略立案、排出事業者や運搬業者の登録手続き、TSD 施設の許可手続きについて、主体的に考える機会が得られたと考えられる。参加者からは、登録用紙の様式や、許可発行に必要な書類などについての改善案も寄せられた。これらの意見等は、有害廃棄物管理のためのプロシージャル・マニュアル(12.2 参照)に反映させる予定である。

14.1.4 有害廃棄物管理に関するセミナー(2002年9月)

(1) セミナーの内容

2002年9月に実施された有害廃棄物管理に関するセミナーでは、以下の内容が取り上げられた。詳細なセミナーのプログラムは、Annex 11 に示すとおりである。

内 容	関連配布資料
有害廃棄物の分類	Annex 5 に示す Draft Classification of Hazardous Waste and Supplementary Explanation
有害廃棄物処理方法の概要	Annex 5 に示す Treatment Scheme of HW
有害廃棄物排出事業者、運搬業者、処理業者の監視及び立入検査	第13章に示す監視マニュアル
有害廃棄物データベース	-
有害廃棄物排出事業者登録拡大計画	Annex 9 に示す Action Plan for Expansion of the HW Registration
有害廃棄物排出事業者登録拡大計画に関するグループ作業	具体的な作業内容については、Annex 10 に示す Workshop Mechanics 参照

(2) スケジュールと開催場所

セミナーの開催日と会場は、以下のとおりであり、合計48名のDENR/EMB職員がセミナーに参加した。参加者リストは、Annex 11 に示す。

開催日	開催場所	対 象	参加者数
9月16日	Sulo Hotel, Quezon	有害廃棄物管理に従事する DENR/EMB地方事務所及び EMB中央事務所職員	48

(3) セミナーの成果

セミナーでは、有害廃棄物の分類、有害廃棄物の処理方法、有害廃棄物排出事業者・運搬業者・処理業者の監視、有害廃棄物のデータベースシステムの枠組み、排出事業者登録拡大計画についてのプレゼンテーションを行い、その後、地方事務所ごとに、排出事業者登録拡大の計画立案を作成するという作業を行った。

有害廃棄物の分類については、セミナー参加者から様々な質問やコメントが寄せられた（詳細は、Annex 11 参照）。議論になったのは、廃油の扱いをどうするかという点である。量的な規定（1事業所において200L以上の蓄積された廃油）をおくと、少量ずつ不適切に捨てられるのではないかという不安や、飼料への添加という形でリサイクルされている植物油を有害廃棄物とするのは妥当かといった疑問が示された。また、アスベストやその他 Chemical Control Order (CCO) の発行されている物質については、物質の定義について、CCO との整合をとることの必要性も指摘された。これらの意見等は、有害廃棄物分類案 (DAO92-29 の Table1 の改定) に反映させる予定である。

また、セミナーでは、地方事務所ごとに、有害廃棄物排出事業者の DENR への登録拡大に関する計画案が発表された（詳細は、Annex 11 参照）。これらは、EMB 中央事務所の Planning Section に渡され、今後モニターされることになっている。

(4) セミナーの評価

参加者 48 名のうち 22 名から、調査団が用意した評価表を回収した（評価結果の詳細は Annex 11 を参照のこと）。この評価表に基づく、セミナーの内容は全て役に立つと半数以上が回答しており、有害廃棄物の分類については、回答者の 77.3% が役に立つとしている。一方、登録拡大プランについては、45.5% が役に立つと回答するにとどまった。また、今後セミナーでとりあげてほしいテーマとしては、有害廃棄物の処理技術 (95.5%)、有害廃棄物の最小化とリサイクル (54.5%)、有害廃棄物の分類 (50%)、法の執行・違反・罰則 (50%) が半数以上の回答者に選択された。今回のセミナーにおいて、有害廃棄物の処理概要をとりあげたが、これはかなり一般的な内容であった。将来、DENR/EMB 地方事務所が、TSD 施設の許可業務や処理業者の立ち入り検査などを実施するにあたって、適切な処理技術に関する知識を習得しておく必要性を感じたのではないかと考えられる。

評価表に記入した 22 名の参加者のうち、5 名は、法の執行に関する組織体制の整備を、セミナーのテーマとして取り上げるべきであったとしている。法遵守の監視については、DENR/EMB 地方事務所の業務として参加者に紹介されていることから、EMB は早急に必要な整備を行う必要がある。

14.2 有害廃棄物管理関係者のためのセミナー

14.2.1 セミナーの目的

JICA 調査団及び EMB 有害廃棄物管理担当部署は、有害廃棄物管理関係者（排出業者、運搬業者、処理業者、EMB 有害廃棄物管理担当部署以外の政府機関、学識経験者など）に対し、有害廃棄物管理行政に関する最新の情報を提供すると共に、有害廃棄物の分類や TSD 施設の技術要件などについての協議を行うことを目的として、セミナーを開催した。有害廃棄物管理行政に関する最新の情報としては、DAO 92-29 に関わる各種登録用紙等の新規様式の採択、大気浄化法における焼却禁止の解釈に関する最高裁の判決と、それに対応する DENR の Memorandum Circular の発行などがある。セミナーでは、特に企業の PCO が RA6969 及び DAO 92-29 の実際上の知識を得るとともに、排出業者としての責務を理解し、関連法規を遵守するための方法を習得することを目指した。

14.2.2 RA6969の最新情報に関するセミナー(2002年6月)

(1) セミナーの内容

2002年6月に実施された RA6969 の最新情報に関するセミナーでは、以下の内容が取り上げられた。詳細なセミナーのプログラムは、Annex 12 に示すとおりである。

内 容	関連配布資料
有害廃棄物の分類	有害廃棄物の分類案
運搬許可とマニフェスト 有害廃棄物関係者による適切な文書の作成と報告	Annex 8 に示す有害廃棄物関係者の登録、運搬許可、TSD 施設許可に必要な書式
大気浄化法 (CAA) と廃棄物の焼却	-
モデル処理施設で採用する技術	-

(2) セミナー開催日及び場所

セミナーの開催日と会場は、以下のとおりであり、101名が参加した。参加者のリストは、Annex 12 に示す。

開催日	開催場所	対 象	参加者数
6月21日	Old Swiss Inn, Makati	有害廃棄物排出事業者 (PCOs)	101

(3) セミナーの成果

セミナーでは、DAO92-29 の Table 1 に掲げられる廃棄物の分類の改定原案、廃棄物運搬許可、廃棄物排出事業者等の登録や運搬許可の申請手続きや報告書作成、最高裁の判決に示された大気浄化法における焼却禁止規定の解釈、モデル処理施設における採用技術についてプレゼンテーションを行った。それぞれのテーマについて、参加

者からは質問やコメントが寄せられたが（詳細は Annex 12 参照）、数が最も多かったのは、有害廃棄物の分類についてである。有害廃棄物の分類は、改定案の前段階のディスカッション・ペーパーであったこと、排出事業者等には、当日資料を配布したこと、などから、参加者の質問は、主に自らが排出する廃棄物が有害廃棄物に該当するのか、というものが多かった。また、マニフェストについて、署名者を PCO と政府から指定してほしいという意見があった。

新たな申請書式及び報告書の記入方法や、最高裁の判決に示された大気浄化法の焼却禁止規定の解釈など、今回のセミナーにおいて、参加者は有害廃棄物管理に関わる最新の情報を得ることができた。特に、有害廃棄物の分類が改定される予定であることについては、今回の配布資料を踏まえて、各業界、企業内での検討がすすむことが期待される。

(4) セミナーの評価

参加者 101 名のうち 39 名から、調査団が用意した評価表を回収した（評価結果の詳細は Annex 12 を参照のこと）。この評価表に基づく、セミナーの内容は、全て役に立つと半数以上が回答しており（モデル処理施設における採用技術を除く）、有害廃棄物の分類については、回答者の 69.2%が役に立つとしている。一方、モデル処理施設における採用技術は、30.8%が役に立つと回答するにとどまった。また、今後セミナーでとりあげてほしいテーマとして、関連法規、有害廃棄物の最小化、有害廃棄物のリサイクルを半数以上（51.3%）の回答者が選択した。

評価表に記入した 39 名のうち 5 名は、関連法規、廃棄物処理技術及びサービスについてより情報を必要としていると回答している。関連法規は、今後セミナーでとりあげて欲しいテーマとして回答者の半数以上が選択していることから、産業界側のニーズが高いテーマであるということが出来る。有害廃棄物に関する法規は EMB のホームページ上からダウンロードできるが、全ての企業がインターネットへのアクセスを有するわけではなく、また、法の執行のために必要な規則等が詳細に決まっていないことなどから、法規の解釈や運用細則についての情報が必要となっていると想定される。

14.2.3 RA6969に関するセミナー(2002年9月)

(1) セミナーの内容

2002 年 9 月に実施された RA6969 に関するセミナーでは、以下の内容が取り上げられた。詳細なセミナーのプログラムは、Annex 13 に示すとおりである。

内 容	関連配布資料
有害廃棄物の分類	Annex 5 に示す Draft Classification of Hazardous Waste
TSD 施設	Annex 6 に示す the draft Procedural Manual for Hazardous Waste Management の 7 章に補足的説明を加えたもの
溶出方法と有害廃棄物処理残渣の特性把握	-
モデル処理施設建設プロジェクトの概要	-

内 容	関連配布資料
大気浄化法（CAA）と廃棄物焼却	-

（２）セミナー開催日及び場所

セミナーの開催日と会場は、以下のとおりであり、116名が参加した。参加者のリストは、Annex 13 に示す。

開催日	開催場所	対 象	参加者数
9月18日	Sulo Hotel, Quezon	有害廃棄物排出事業者 (PCOs)、政府関係者、学識経験者	116

（３）セミナーの成果

セミナーでは、有害廃棄物の分類の改定案、TSD 施設の技術要件、溶出試験方法、モデル処理施設の概要、大気浄化法における焼却禁止規定の解釈と DENR の対応について、プレゼンテーションを行った。それぞれのテーマについて、参加者からは質問やコメントが寄せられたが（詳細は Annex 13 参照）、数が最も多かったのは、有害廃棄物の分類についてである。有害廃棄物の分類は、素案が 2002 年 6 月のセミナーで提示され、今回の参加を呼びかけた業界団体にも素案の修正案を事前に配布していたため、参加者からは質問のみではなく、改善点や考慮すべき点など、意見も多く出された。廃油については、前回のセミナーでのコメントを踏まえて、有害廃棄物となる分岐点を、200L 以上の蓄積としたが、さらに、廃油の特性による分類の必要性も言及された。また、有害廃棄物のリサイクルの推進と適切な管理の線をどこに引くべきか明確にすべきという課題も明らかになった。

また、有害廃棄物分類の改定に伴って、有害物質の溶出基準を設定し、溶出試験方法の概要も資料として提示したが、フィリピン大学の Peralta 助教授による溶出試験の方法に関するプレゼンテーションは、様々な溶出試験方法が紹介され、今後、フィリピン国が溶出試験方法を公布するにあたっての貴重な知識を提供する機会となった。

有害廃棄物の分類や TSD 施設の技術要件に関するコメントについては、セミナーの評価表にも記入してもらったが（詳細は Annex 13 参照）、さらに 9 月 30 日までに文書でコメントを寄せてもらうこととなった。また、有害廃棄物管理のためのプロシージャラル・マニュアルの素案は、全て EMB のホームページに掲載し、広く一般からのコメントを受け付けることを約束した。今回のセミナーで、フィリピンにおける有害廃棄物管理の強化について、産業界、学識経験者を巻き込んだ議論がはじまることになった。

（４）セミナーの評価

参加者 116 名のうち 36 名から、調査団が用意した評価表を回収した（評価結果の詳細は Annex 13 を参照のこと）。この評価表に基づく、セミナーの内容は、全て役に立つと半数以上が回答しており（モデル施設の概要を除く）、有害廃棄物の分類については、回答者の 88.9%が役に立つとしている。一方、モデル処理施設の概要は、44.4%が役に立つと回答するにとどまった。また、今後セミナーでとりあげてほしい

テーマとして、半数以上の回答者が選択したのは、廃棄物処理技術（72.2%）、有害廃棄物のリサイクル（61.1%）、有害廃棄物の分類（58.3%）である。

セミナーの改善点として、複数の回答者から指摘があったのは、全ての発表内容に関する資料の配布の必要性と、オープンフォーラムにおける進行の適正化である。外部のスピーカーから資料が提供されなかったことから、対応が不可能な面もあったが、今後は、**OHP** やパワーポイントなどの発表資料も可能な限り配布することが望まれる。予算の制約がある場合は、**EMB** ホームページへの掲載などの形で対応することが考えられる。また、オープンフォーラムについては、出来る限り **EMB** 職員に回答してもらうことにしたが、時間的な制約から有害廃棄物分類の改定案の背後にある根拠や考え方を完全に理解してもらうことは不可能であった。短期間に複数のセミナーやトレーニングを実施する調査団側のスケジュールは、他の国際援助機関からのミッションを受け入れていた **EMB** にとって、かなりの負担であったことは否めない。

15 提言

15 提言

本調査では、モデル有害廃棄物処理施設建設プロジェクトのF/Sと国の有害廃棄物管理に係る規則やスタッフの能力強化について取り組んできた。これらは、フィリピン国政府の有害廃棄物管理行政強化にとっての1ステップに過ぎない。調査終了後も、フィリピン国政府（DENR/EMB）は、自らの力で有害廃棄物管理を継続し、さらに高めていくことが期待される。本調査を通じて明らかになった、フィリピンにおける有害廃棄物管理の課題と、それに対してDENR/EMBが取り組むべきことを提言としてまとめると次のとおりである。

15.1 有害廃棄物処理施設整備

- DAO92-29 で規定している有害廃棄物に関する政策（Section 24, Chapter VII, Title III）では、有害廃棄物は、不活性化した残渣とした上で、処分しなければならない。この政策を実行するためには、有機系有害廃棄物の処理施設とその残渣の処分場の建設が不可欠である。この課題に対処するため、本調査では、国の関与による有害廃棄物モデル統合処理施設（MIF）建設を計画し、その実施可能性調査を実施した。MIF 建設を実現するため、国は必要な財源を確保し、実施のための必要な手続き（ICC の承認、ECC 取得、地域コミュニティの施設建設承諾）を行わなければならない。
- 一方、MIF は、CALABARZON 地域に建設する計画であり、かつ計画処理量も年約 40,000 トンと、CALABARZON 地域で発生する有害廃棄物の一部を処理する能力しかない。このため、その他の地域で発生する有害廃棄物、及び、MIF の処理能力を超える有害廃棄物を当面保管するための対策や施設の建設について、MIF の建設プロジェクトと平行して検討を進めることが必要である。

15.2 法・規則関係

- RA6969 の実施規則である DAO92-29 により、有害廃棄物管理に関する制度の枠組みは設立されているが、その実施のために必要な手続き上の基準はまだ制定されておらず、有害廃棄物処理施設（TSD 施設）の建設投資を阻害している要因になっている。現在、DENR/EMB は、DAO92-29 のプロシージャル・マニュアルを準備中であるが、出来るだけ早く公布する必要がある。
- このプロシージャル・マニュアルには、有害廃棄物の判定に係る基準や埋立の受入基準が含まれているが、これを施行するためには、廃棄物の分析の公定法を制定する必要がある。
- また、プロシージャル・マニュアルの作成に伴い、有害廃棄物の分類と TSD 施設の技術基準については、調査団が、解説を加えた資料を作成したが、これをもとに、フィリピン国内の行政担当者、業界団体、学識経験者、NGO らが協力しあい、さらにわかりやすい説明を施した解説書を作成することが望まれる。解説書の作成は、フィリピン国内での有害廃棄物管理に対する関心を高めるとともに、今後の法規制の改正に有用な情報を提供することとなる。

15.3 組織・人材・行政オペレーション関係

- RA6969/DAO92-29 の有害廃棄物管理に係る執行責任は、環境資源大臣となっており、多数の業務を監督することから、必要な規則等の大臣承認に時間がかかることとなっている。DAO92-29 第 8 条 1 項及び 3 項で、環境大臣は、その執行上の代理として環境保護官を指名することが出来ることになっていることから、環境保護官として EMB ディレクターを指名し、迅速な取組みを可能とすべきである。
- RA6969/DAO92-29 の執行において、DENR 地方事務所への権限の委譲が十分に進んでいない。また、EMB 中央事務所と DENR 地方事務所の有害廃棄物関係での命令指導権限のラインが形成されていない。従って、権限の地方事務所への委譲と、命令指導権限のライン化を早急に実施すべきである。
- 上記のライン化と同時に、EMB 中央事務所の有害廃棄物セクションの政策機能を強めるべきである。
- 本調査を通じて有害廃棄物のデータベースを整備したところであるが、そのデータベース・システムの継続的な維持管理のためには、EMB の Management Information Section をデータベース・システムの維持管理担当として指名することが必要である。また、地方事務所の電話回線数が少ないことから、EMB へのホストサーバーへのアクセスが制約されている。この現状を改善するため、地方事務所における専用電話回線を確保すべきである。また、ホストサーバーへは、同時に複数のアクセスができないことから、システム利用にあたり、地方事務所間において使用時間に関するルールを確立する必要がある。
- データベースへの入力データは正確でなければならない。このためには、地方事務所における登録申請手続き時の書類審査の徹底と、EMB 職員の審査能力を向上させるための訓練を、継続的に実施する必要がある。
- データベースを有害廃棄物管理白書の作成や政策の検討のために利用できるようにすべきである。
- 有害廃棄物管理を向上させるため、有害廃棄物排出業者の登録を拡大する行動計画を DENR 地方事務所ごとに作成し、実施すべきである。また、毎年、監視計画を作成し、定期的な監視を実施するようにすべきである。

15.4 財務関係

EMB 中央事務所及び DENR 地方事務所での有害廃棄物管理に関する行政事務の実施にあたって、財政措置が十分ではない。また、データベース活用のための通信、有害廃棄物排出業者や運搬業者、処理業者の監視の実施（車両、燃料代等）、政策形成のための調査、研修等に必要な予算を確保することが必要である。