第 I 部　事前調査結果

第 1 章　調査概要

1-1　調査の背景・経緯

ルーマニアにおける環境問題解決への取り組みは 1989 年 12 月の民主革命以降始まったが、有害廃棄物の管理および処理に向けた政策レベルの対応は遅れているのが現状である。

国内には工業地帯、鉱山地帯などの産業廃棄物管理・処理を徹底する必要のある地域があるにも関わらず、現状では有害廃棄物に関する管理マスタープランは存在しない。ルーマニアは民主化及び市場経済化への移行に努力しているものの、この 10 年来の景気後退から環境部門への投資・予算額も少なく、環境行政の予算、人員は逼迫している状況にある。

有害廃棄物の管理に向けた政策レベルの対応は遅れており、環境問題の責任官庁である水利・環境保護省（以下、「MWEP」）のキャパシティ・人的資源も不足しているために廃棄物管理行政の基盤は脆弱で、制度を担保できる仕組みは整っていない。環境問題への対応は近年ようやく本格化しつつあるが、MWEP 内では実務経験を持った人材が少なく、この面からも有害廃棄物管理マスタープランの策定を必要としている。また、EU への加盟に向けて、EU の有害廃棄物管理制度に調和した有害廃棄物管理システムが必要となっている。さらに、国営企業を含め、有害廃棄物に対する意識も低く、有害廃棄物の減量化のための努力が十分なされているとは言い難い状況である。

このような状況の下、ルーマニア政府は平成 12 年 12 月、日本政府に対して産業廃棄物管理計画の策定支援に係る開発調査の要請を行った。

1-2　事前調査の目的

今回の事前調査においては、関連情報の収集、調査対象サイトの踏査及び実施細則（S/W）（案）に関する先方関係機関との協議を通じて本格調査の方針や範囲、実施方法等をより具体化し、双方が合意した場合には S/W および協議議事録（M/M）の署名・締結を行うことを目的とした。

1-3　調査団員構成

氏 名	職 名	所 属
丸山　芳樹	団長	国際協力事業団鉱工業開発調査部長
渡辺　泰介	協力計画	国際協力事業団工業開発調査課課長代理
阿由葉　信一	環境政策行政	経済産業省産業技術環境局リサイクル推進課調査専門職
近藤　整	調査企画	国際協力事業団工業開発調査課

（計 4 名）

1-4　派遣期間および調査日程

平成 13 年 11 月 4 日（日）～11 月 15 日（木）（12 日間）。調査期間中の行程は下表のとおり。

No	月日			行程
1	11/4	Su		移動：東京 12:00→ロンドン 15:45（Jl401）（渡辺・近藤団員）
2	11/5	Mo	10：00 14：00	JICA 英国事務所、在外プロ形コンサルタントとの打合わせ EBRD 訪問
3	11/6	Tu	16：30	移動：ロンドン 9:55→ブカレスト 15:25（BA2894）（渡辺・近藤団員） 在ルーマニア日本大使館表敬
4	11/7	We	9：00 10：00 11：30 14：00 15：30 16：30	JICA ルーマニア駐在員事務所打ち合わせ 産業資源省（環境部門） 産業資源省（金属工業部門） ブカレスト保健所 水利・環境保護省（EU Twinning 専門家（ドイツ）） 水利・環境保護省（廃棄物管理課・環境モニタリング課）
5	11/8	Th	10：00 12：00 13：30 14：50	ICIM（環境研究所） ブカレスト環境保護署 グリナ廃棄物処分場視察 公衆衛生院
6	11/9	Fr	9：40 11：20 12：20 13：30	移動（ブカレスト→プロイエシュティ） プロイエシュティ環境保護署 石油精油所（Petrobrazi） 廃棄物処分場視察（Telejan、Boldesti）
7	11/10	Sa		移動：東京 11:10→パリ 15:40（JL405）（丸山団長・阿由葉団員） 移動（ブラショフ→ブカレスト）（渡辺団員・近藤団員） 団内打ち合わせ
8	11/11	Su	15：30	移動：パリ 9:35→ブカレスト 13:30（AF1888）（丸山団長・阿由葉団員） 団内打ち合わせ（以下全員）
9	11/12	Mo	8：00 10：00 13：00 14：00	水利・環境保護省（廃棄物管理課/国際課） EU ルーマニア代表部事務所 水利・環境保護省（S/W 協議：廃棄物管理課） 水利・環境保護省協議（S/W 協議・確認：ジェレフ次官）
10	11/13	Tu	10：30 16：00 17：10	S/W 署名（ジェレフ次官） グリナ廃棄物処分場視察 在ルーマニア日本大使館報告（三橋大使）
11	11/14	We	9：20	JICA ルーマニア駐在員事務所報告 移動：ブカレスト 14:20→パリ 16:30（AF1889）、パリ 18:05→
12	11/15	Th		→東京 13:15（JL406）

1-5　対処方針

（1）本格調査内容の確認

ア．対象とする廃棄物の範囲

要請書の段階では産業廃棄物を対象とする旨記載されていたが、その後の政権交代により相手側人員体制が大幅に変化し、有害廃棄物を対象とした調査とすることを相手側は希望していることが判明している。また、調査対象としても、有害廃棄物は産業廃棄物から大きく絞り込まれる。このため、調査対象廃棄物は有害廃棄物とし、調査のタイトルも「ルーマニア国有害廃棄物管理計画」とする。また、放射性廃棄物は有害廃棄物に含まれないことを確認する。

イ．発生源対策、リサイクル

工場等の発生源での公害対策を重視しており、クリーナープロダクション等による有害廃棄物の発生の削減を考えたい旨伝える（パイロットプロジェクトもこの分野とする）。有害廃棄物以外の廃棄物、排ガス、排水の問題が大きいと確認された場合には、発生源対策については、これらを考慮する旨確認する。

また、3R（reduce, reuse and recycle）について、政策・活動を確認するとともに、リサイクル業者、クリーナープロダクション等のコンサルタントの状況を確認する。

後述するセミナー・ワークショップも、必要に応じ、本分野を取り上げる。

ウ．パイロットプロジェクトの枠組み

提案する M/P、アクションプランの内容に関して、より効果的な手段を確認するため、パイロットプロジェクトを実施することし、対象分野は、3R（reduce, reuse and recycle）とすることを提案する。実施内容については本格調査開始後、現況を把握した後に調査団から提案を行い、相手側と協議のうえ決定することとするが、例として廃棄物発生量最小化のための製造プロセス改善の普及啓蒙を図るためのワークショップ開催といったものを説明し、相手側の意向を協議において確認する。

エ．調査実施体制の確立（ステアリングコミッティー）

本調査を実施するにあたってのルーマニア側の受入体制を確立するため、調査の進捗監理および情報提供等の調査実施をサポートすることを目的とするステアリングコミッティーの設置を提案する。これは MWEP を中心とした先方関係機関により構成される。調査団としては関係機関として、産業資源省、環境研究所、保健省、欧州統合省等を想定しているが、最終的な構成メンバーについては相手側との協議により決定することとする。

オ．他ドナー協力内容との整合性確認

ルーマニアにおいては現在 EU・ドイツの支援により都市ごみを含む廃棄物全般の処理に関して EU 基準への適合を目指す管理戦略策定支援が行われており、10 月頃に終了の予定であるが、次のフェーズも検討されている。重複を避けること、期待されるアウトプットに関して、相手側機関、および可能であれば EU 専門家と協議を行う。

カ．工場調査への協力

工場調査、処理施設調査について、調査のアレンジ等の協力体制を確認する。

キ．セミナー・ワークショップ

行政機関・企業への技術移転、企業における意識向上のため、セミナー・ワークショップを数回開催することとする。具体的な内容は、本格調査開始後に協議することとする。

ク．M/P のフォーマル化

調査において提言された M/P がルーマニア側の M/P としてオーソライズされるための支援を行うため、DF/R から F/R までの間に 6 ヶ月程度期間をとることを提案する。

ケ．レポート

英文報告書に加え、ルーマニア側のニーズを考慮し、ドラフトファイナルレポート及びファイナルレポートのみルーマニア語のレポートも作成することを提案する。翻訳は日本側にて行うが、ルーマニア側において翻訳のチェックを行い日本側は責任を持たないこととし、また英文を正文とすることを双方で確認することにする。

（2）関連情報の収集

ア．英国コンサルタント

本件調査では事前の情報収集を目的として英国のコンサルタントを活用して在外プロ形調査を実施している。当該調査を実施したコンサルタント、作業監理を担当した JICA 英国事務所による打ち合わせを行い、相手側体制および要望、調査実施上の留意点、他ドナー動向等に関して再確認する。

イ．EBRD（欧州復興開発銀行）

本調査の結果を活用するための有力な資金ソースとなりえる EBRD に対して、調査結果の有効な活用を視野に入れつつ本件調査の主旨等について説明・協議を行う。

ウ．質問票の送付

リサイクル業者、相手側の法制度整備面のニーズ、有害廃棄物処理施設整備方針等に係

る情報について、あらかじめ質問票を送付し、調査団訪問時に情報を収集する。

第 2 章　調査結果

2-1　実施細則（S/W）の合意

調査団と MWEP との間で S/W に関して協議を行った結果、双方合意に至り、S/W および協議議事録（M/M）を共に署名、交換した（交換した S/W および M/M は第 II 部添付資料 1.を参照）。

S/W に記載された本格調査の概要は以下のとおり。

1.　調査の目的

関係機関の実施能力強化および民間セクターの意識向上を含む、有害廃棄物の減量化及び適正処理システムを構築するためのマスタープランおよびアクションプランの策定。

2.　対象地域

ルーマニア国全国とし、詳細調査は工業地域に焦点を当てる。

3.　調査項目

（1）　ベースライン調査

（1-1）背景となるレビュー

（1-1-1）環境保護関連の政策・制度フレームワーク

（1-1-2）有害廃棄物による環境汚染

（1-1-3）関連調査・プロジェクト

（1-1-4）有害廃棄物排出の観点からのセクター分析

（1-2）有害廃棄物管理の現況

（1-2-1）発生者による管理（有害廃棄物発生量推計を含む）

（1-2-2）コントラクターによる有害廃棄物の収集輸送、リサイクル、処理処分

（1-2-3）規制システム

（2）　有害廃棄物管理マスタープラン策定
（2-1）基本戦略の策定（目標年 2010 年、発生量予測、3R、関係機関の役割）
（2-2）3R（reduce, reuse and recycle）（クリーナープロダクションによる発生源対応、リサイクル業者、企業内管理体制、パイロットプロジェクトを含む）
（2-3）組織制度開発（関係組織強化、民間セクターネットワーク、キャパシティビルディングを含む）
（2-4）処理施設（投資・ファイナンス、民間セクター参加を含む）
（2-5）インセンティブ付与と民間セクターの意識向上
（2-6）経済・財務分析
（2-7）短期的なアクションプラン（優先活動の提言・初期環境評価）
4.　調査スケジュール
18 ヶ月間（実施予定のパイロットプロジェクトの内容により期間は変化しうることを M/M にて確認）

2-2　実施細則（S/W）および協議議事録（M/M）協議に係る主要論点

今回の S/W および M/M 協議におけるルーマニア側からの要望事項等主要論点は以下のとおり。

1）調査タイトルおよび対象廃棄物

正式要請における対象廃棄物は産業廃棄物であったが、有害廃棄物に焦点を当てた調査とすることを双方で確認した。対象となる廃棄物はルーマニアにおいて本年制定・施行されている廃棄物管理に係る法律（ Law No. 426/2001）において定義されているものとした。

また、相手側から現在廃棄（保管）されている農薬が及ぼす環境影響、および処理対策に関する調査実施に対する強い要望があり、M/M において農薬廃棄物も調査対象として考慮することを確認した。あわせて、パイロットプロジェクトは、当初予定していた 3R（reduce, reuse, recycle）分野以外も対象としうることとした。パイロットプロジェクトの内容については調査開始後に相手側と協議のうえ検討することを確認した。

2）ステアリングコミッティ

農薬廃棄物管理についての情報を得るため、農業省もメンバーとして加えることとした。また、正式なメンバーは調査開始後に追加することが可能であることを確認した。なお、ステアリングコミッティの議長は MWEP 環境保護担当次官が担当する予定であることを口頭で確認した。

3）レポート

相手側からの提案により、調査開始後第二次現地調査時にプログレスレポートを作成し相手側に提出することを両者で合意した。

4）工場調査に係る協力

MWEP からの協力を得られることを確認した。また、本件に関してはリサイクルを所管している産業資源省、MWEP の地方機関である EPI（環境保護署）に対しても協力を依頼し、口頭で協力が可能である旨了解を得た。

5）調査団執務スペース提供・調査に係る費用負担等

M/M（案）では調査団執務スペースを MWEP 本省庁舎内に用意することとしていたが、本省庁舎内はスペースの都合上困難なため、MWEP がアレンジするという記述に変更した。なお、スペースは MWEP 所管の独立行政法人である ICIM（環境研究所）内にアレンジされる予定である旨口頭で MWEP および ICIM に確認した。

また、ワークショップ開催等の費用負担に関して、調査団側で諸費用を負担し相手側が C/P 側交通費を負担することで合意した。

6）アンダーテイキング項目

相手側より免税項目等の相手側アンダーテイキングに関して実施機関である MWEP が権限を持っていないため政府を代表して署名することが困難である旨言及があったが、以前の開発調査の例を示し特に変更せずに署名を行った。なお、相手側は当方からの説明を受けて首相府に本件の確認を求め、問題ない旨回答が得られたために署名が可能になった旨説明があった。

2-3　今後の予定

コンサルタント選定手続きを進め、平成 14 年 3 月初めを目途に第一次現地調査団を派遣する見込みである旨説明した。

第 3 章　本格調査実施に係る留意事項

3-1　相手側実施体制

ルーマニア側はMWEPを中心として産業資源省、欧州統合省、保健省、農業省等の関連機関を招聘しステアリングコミッティを開催することがS/Wにおいて規定されている。メンバーは調査開始後に双方の協議のうえで決定し、追加することも可能としているので、調査の過程で参加が望ましい機関があればMWEPと協議しメンバーの追加を要請することが必要となる。

また、ルーマニア側は本調査の実施のため実務担当者数名を配置し、調査団と協力し作業を行うことになっている。調査の初期段階で先方に必要な人員を説明の上、メンバーの選定を依頼し、日本側と協力して調査を実施する体制を整えることが重要である。また、ルーマニア側機関はトップダウンの体制であるため、できる限り大臣、次官への説明の機会を持つことが望ましい。なお、MWEP へは事業団の長期専門家が派遣されており、相手側の体制・事情に通じていることから密に連絡を取りつつ調査を行うことにより円滑な調査の進行の助けになることが期待される。

対象となる有害廃棄物の管理に係るルーマニア側関係省庁の所管は、主実施機関である MWEP のみではなく横断的なものとなっている。例として、リサイクル活動に関しては産業資源省が所管している。本年廃棄物リサイクルに係る法律が施行されており、対象となっているのは金属、非鉄金属、紙、古紙、プラスチック、繊維、ゴムの 7 種類である。リサイクル企業に対しては National Commission が認可を与えており、現在約 300 社が認可されている。また、セクター毎に研究所が設置されている場合もあり、非鉄金属セクターにおける研究所では環境負荷を低減するためのプラント近代化デザイン等も行っている。

本格調査実施の際にはこれら関連機関の役割を十分に理解し、直接のカウンターパート機関以外の関連機関に対しても調査への協力を求めることが必要であると思料する。

3-2　他援助機関の動向

現在 EU の Twinning Project としてドイツが実施している廃棄物全体の管理戦略策定支援（EU 指令の法制化を含む）のフェーズ 1 が平成 13 年 11 月をもって終了しており、フェーズ 2 のプロポーザルも提出されている。

本件開発調査は廃棄物の中でも有害廃棄物に特化した部分の適正管理を指向しており、EU・ドイツによる協力との重複はない見込みである。しかしながら、必要に応じてステアリングコミッティへの参加を要請する等の方法で互いの協力進展状況を把握するとともに内容が重複することのないよう適切な協調、調整を図ることが必要である。

また、調査内で提言するマスタープランおよびアクションプランは EU・ドイツによる支援結果と整合的なものとなるよう留意することが必要である。

なお、農業省が農業廃棄物に係る EU に対する支援のプロポーザルを準備しているという情報を得ており、本格調査においてはこの動きもフォローする必要がある。

3-3　パイロットプロジェクト

ルーマニア側は開発調査の成果として調査内で実施予定のパイロットプロジェクトにも大きな関心を示している。相手側は特に農薬廃棄物の適切な管理・処分に関する分野に興味を示している。当方が提案している 3R 分野の他にも、相手側ニーズに応える観点から本格調査初期フェーズの情報収集段階でにこの分野においても何らかのプロジェクトを実施することが可能であり且つ適当かどうかを検討し、相手側と協議のうえで決定する必要がある。

3-4　本格調査団の体制について

ルーマニアは 2007 年の EU への加盟を希望しており、廃棄物関係の法整備についても EU 指示に整合的なものとすべく整備を続けている。また、既述のとおり EU・ドイツによる廃棄物分野への協力プログラムも実施されており、これらとの重複を避けつつ各協力の成果を高める必要がある。これらの観点から、調査団員の選定に際しては EU の有害廃棄物管理行政に関する知識を持ち、可能であれば本分野に関する EU での業務経験を有する団員を、必要な専門分野については活用することが望まれる。

また、調査実施にあたっては強力な現地リソースである ICIM（環境研究所）を活用し調査を推進することも必要であると思料する。

3-5　マスタープラン策定支援

廃棄物管理に係る新法（Law No.426/2001）においては廃棄物管理計画の策定のために地域計画としての位置づけの県レベルでの計画であるカウンティプランおよびこれを踏まえた国家計画としてのナショナルプランを策定することが規定されている。JICA 調査はこれらプランの中で有害廃棄物管理部分を担うものとなることが見込まれるため、M/P 策定作業の中でナショナルプランドラフト支援を行う等により調査結果が活用されるようにする必要がある。ナショナルプランは現在の予定では 2003 年 9 月の完成を見込んでいる。また、カウンティプランは現在第一ドラフトを作成している県もあり、予定通り進行すれば 2002 年 1 月頃には出揃うことになる。

3-6　その他

MWEP のイリエ大臣が、2002 年春に国会での承認を得た後に駐ロシア大使として任命される可能性が出てきている。その場合、後任の新大臣が同じ与党である社民党（PSD）から選出される予定である。次官などの人事などについても、引き続き留意しつつ本格調

査を進めていく必要がある。

また、MWEP では担当者の肩書が expert となっているため、JICA 調査団員の呼称を含めて注意することが必要である。

第 4 章　有害廃棄物管理の現状

4-1　規制・制度

ルーマニアにおける法制度は 1991 年の民主革命後に制定された憲法を柱として、以下 Law、Urgent Ordinance、Government Decision、Ministerial Order 等により構成される。表 4-1 にルーマニアにおける環境保護・汚染防止関連法制度の主要なものを示す。なお、個々の法令の解説については本件に関するベースライン調査報告資料（英文）を参照のこと。なお、本表には記載されていないものの、2001 年に廃棄物管理に係る新法（Law No.426/2001）および廃棄物リサイクルに係る法律（Law No.465/2001）が施行されている。

有害廃棄物は Governmental Decision No. 78/2000 の Annex 1A において定義されており、これは EU 指示と整合的なものとなっている。上記政令は Law No. 426 へ改正されているが、有害廃棄物の定義そのものは変化していない。Law No. 426（改正案段階のもの）および Governmental Decision No. 78 を附属資料-5 に示す。

表 4-1　ルーマニアにおいて導入されている主要廃棄物管理・汚染防止関連法制度

Number	Subject
Law No 137/1995	on environmental protection
Law No 6/1991	ratification of the Basel Convention on transboundary control and hazardous waste and their disposal
Law No. 107/1996 (part)	on waters
Law No. 4/1981	on communal management
Law No. 198/1997	for the modification of Article 67 from the Law of Communal Management No. 4/1981
Law No. 98/1994	on the ascertaining and penalising the infringements of the legal norms for public hygiene and health
Law No. 10/1982	on obligations and responsibilities of the local councils and citizens for maintenance and cleaning of urban and rural locality, maintenance of the order and public discipline
Law No. 137/1996	regarding the approval of the Government Ordinance no. 33/1995 on collection, recycling and reintroduction in the productive circuit of any type of reusable waste
Law March 2000	regarding the Legislative Technique Norms for drawing up normative acts
Law No. 73/2000	on the Fund for Environment and proposal for Urgency Ordinance to modify the law on the fund (Substantiation Report)

Urgent Ordinance No 78/2000	on the waste regime
Government Decision No. 33/1995	collection and recycling of waste
Government Decision No. 17/2001	responsibility of environmental authorities for cooperation
Government Decision No. 730/1997	waste water
Government Decision No. 38/1998	quality system
Government Decision No. 254	regarding the modification of the Government Decision No. 127/1994, related to the ascertaining and penalising infringements of the norms for the protection of the environment
Government Decision No. 127/1994	regarding ascertaining and penalising offences against the norms for environment protection
Government Decision No. 340/1992	on the import regime for waste and residues of any type and for other goods that are hazardous for the human and for other goods that are hazardous for the human health and the environment
Government Decision No. 511/1994	regarding the adoption of measures for prevention and staving of the environmental pollution by the companies from whose activity results in certain pollutants
Government Decision No. 540/1998	regarding the constitution and operation of the interministerial committee for the promotion and monitoring of the National Action Plan for Environmental Protection
Government Decision No. 851/1999	regarding the approval of the methodology for the preparation, drawing up, endorsement and presentation of the proposals of normative acts to be submitted to the Government and the procedures for submitting them to adoption
Government Decision No. 155/1999	approving the waste management and the European Catalogue for Waste
Government Decision No: 173/2000	regarding PCB, PCT
Government Decision No.48 /1999	on road transport of hazardous substances
Government Decision No.1374 / 2000	approving the Norms for planned implementation in internal road transport of the European Agreement for international transport of hazardous substances
Ministerial Order No. 125/1996	on permitting procedure for economic and social activities having an environmental impact according to the environmental protection law no.137/1995
Government Decision No.426/2001	approval of GEO 78/2000 wastes regime - regulating the activities of waste management, under conditions able to protect the human health and the environment
Government Decision No. 662/2001	regulating the management of used oils
Ministerial Order 487/1999(MWFEP)	regarding accident emergency alarming system

Ministerial Order 756/1997(MWFEP)	on environmental pollution assessment
Ministerial Order 536/1997(MHF)	on endorsing the Norms and Hygiene and recommendations on the life conditions of the population
Ministerial Order 184/1997(MWFEP)	on environmental balance: risk assessment
Ministerial Order No. 89/1996	regarding the approval of the Specific Norms for work safety in the field of communal management and public sanitation.
Ministerial Order No 663/1999 (MHF)	management of hospital waste
Ministerial Order No. 59/1976	for the approval of the Regulation regarding collection, sorting, storage, tracking, management, delivery, transport and capitalisation of household, street and other similar waste
Ministerial Order No. 1621/1995 (MIR)	regarding methodological norms on the permitting procedure of economic agents involved in collection, processing and delivering of reusable waste
Ministerial Order No.89/1996 (MWSP)	specifying norms on works security for communal management and public health
Ministerial Order No. 541/2000	regarding the technical norms on the organisation and performing inspection and control activities in the field of environmental protection
Ministerial Order No. 33/1995	on measures to be taken in the collection, recycling and reintroduction into the production cycle of all types of reusable waste.
Urgent Ordinance Proposal	national commission for recycling

：今回調査と関連するもの

MWFEP: Ministry of Waters, Forestry and Environmental Protection（MWEP の前身）

MIR: Ministry of Industry and Resources

MHF: Ministry of Health and Family

MWSP: Ministry of Works and Social Protection

ルーマニアの廃棄物管理関連の法制度を EU 加盟に向けて EU 環境指示に整合的なものとする動きが進んでいる。これを目的としたプログラム（National Programme for the adoption of the Acquis: NPAA）を基にしたワーキンググループも組織されている。しかしながら、廃棄物管理分野において EU 指示整合的なものとなっているのはまだ一部であるのが現状であり、前述のドイツ・EU による支援プログラムによる成果が期待される。

ルーマニアの有害廃棄物に対する政策目標は以下のようなものである。

- 2015～2020 年までに EU 整合的な廃棄物管理制度を策定および施行
- 有害化学廃棄物によるリスクの軽減
- 産業有害廃棄処理施設の導入、
- 混合廃棄物による汚染埋め立てサイトの浄化

・ 工業設備の近代化による廃棄物発生量最小化
・ National Cleaner Production Centre を通じたクリーナープロダクション技術普及
・ 殺虫剤等化学物質の抑制的使用
・ 上記政策促進への経済的インセンティブを与える財務メカニズムの開発

4-2　発生量および処理状況

4-2-1　発生量

有害廃棄物は年間約 230 万 t（1999 年）発生しており、全廃棄物のうち 3%を占める。ICIM の統計資料から入手したルーマニアにおける有害廃棄物発生量を表 4-2 に示す。なお、近年 10 年間（1990～1999）の有害廃棄物発生量は主として経済後退の影響から減少している。主要な発生源は石油化学を含む化学工業、冶金工業等の産業セクターである。1999 年を例にすると、化学工業からは 60 万 t、冶金工業からは 9 万 t がそれぞれ発生しており、最大の発生源となっている。有害廃棄物の輸入は禁じられており、発生は全て国内からのものである。

表 4-2　有害廃棄物発生量

Year	kg/inhabitant	kg/1000$ as GDP	Total (mil. tones)
1995	252	174	5.71
1996	142	103	3.21
1997	122	79	2.75
1998	102	60	2.29
1999	103	69	2.31

出典：ICIM 調査（1999）

4-2-2　リサイクル

リサイクルに関しては現在 7 グループ（金属、非鉄金属、紙、古紙、プラスチック、繊維、ゴム）に対して法律が施行されており、統計も存在している。リサイクル企業に対しては National Commission がライセンスを与えており、約 300 社が認可されているが、上記 7 カテゴリの廃棄物に対してであり、有害廃棄物はその一部を占めるのみである。なお、上記カテゴリに使用済電池、包装廃棄物等を追加するための作業が現在行なわれている。

4-2-3　最終処理

有害廃棄物のうち約 60%は埋め立てられている。しかしながら、実際には「長期保管」という名目で放置されている廃棄物も相当量ある。1999 年においては各企業において 1800

万 t の廃棄物が「保管」されている。このことからもわかるように、ルーマニアにおいては「landfil」、「land disposal」、「storage」が同義で使用されている場合が多くあり、注意を要する。ただし、今後法整備が進み EU の埋立てに係る指示（Landfil Directive 99/31/EC）に整合的な制度が策定されれば廃棄物の 1 年間以上の長期保管に際しては前処理が必要となるほか、爆発性・腐食性を有するような危険物質は長期保管できなくなるといった措置がなされる見込みである。

かつては有害、一般廃棄物を問わずオープンダンプによる廃棄が行われており、EU 基準を満たしている処分場は存在しなかった。近年、衛生型の処分場が建設され始めているほか、既存処理場に対して環境配慮工事を実施している例も見られる。ただし、これらはほんの一部の例にすぎず、今後も継続した取り組みが必要である。

4-2-4　医療系廃棄物

医療廃棄物は都市ごみ等と混合して焼却、埋め立てされているケースが多くみられ、有害ガスの発生、処理場における負傷等が問題となっている。しかし、近年医療廃棄物用の収集容器を作成し使用している病院の割合が増加しつつある（裏表紙写真参照）。病院が焼却炉を有し、これを用いて廃棄物を焼却処理しているケースも多いが、これらの炉は排ガス対策がなされておらず EU 基準に適合していない。

4-2-5　その他有害廃棄物

上記以外の有害廃棄物は以下のグループに分けられる。

1）廃バッテリー、廃油
2）農薬廃棄物
3）商業活動由来の有害廃棄物（ドライクリーニング、写真廃液等）
4）家庭由来の有害廃棄物

このうち特に問題となっているのが 1）および 2）であり、政府関係機関も重要視している。これらについてはそもそも統計データが不備であることから適正な管理計画、コストを含む必要施策の検討が困難であることが大きな問題である。そのため、最初のステップとしてまず現状とそこから生じる環境影響を正確に把握することが必要な状況である。農薬廃棄物については社会主義時代に配布された農薬がそのまま放置されているケースが多く見られることが報告されており、これらの適正処理・管理に対する MWEP の問題意識は大きい。

第 II 部　附属資料

資料-1　S/W（写）、M/M（写）
資料-2　主要面談者リスト
資料-3　面談議事録
資料-4　収集資料リスト、関連 URL リスト
資料-5　Law No.426/2001（EO78/2000 の改正案）、EO 78/2000

資料-1　S/W、M/M（写）

SCOPE OF WORK
ON
THE TECHNICAL COOPERATION FOR THE STUDY
ON
MASTER PLAN FOR HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT
IN ROMANIA
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF WATERS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Bucharest, November 13th, 2001

Mr. Aurel Constantin Ilie	Mr. Yoshiki Maruyama
Minister	Leader
Ministry of Waters and Environmental Protection (MWEP)	Preparatory Study Team Japan International Cooperation Agency (JICA)
Romania	Japan

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of Romania, the Government of Japan has decided to conduct the study on Master Plan for Hazardous Waste Management (hereinafter referred to as "the Study"), and exchanged the Notes Verbales with the Government of Romania concerning the implementation of the Study.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programmes of the Government of Japan, will undertake the Study in accordance with the relevant laws and regulations enforced in Japan.

On the part of the Government of Romania, the Ministry of Waters and Environmental Protection (hereinafter referred to as "MWEP") shall act as the counterpart agency to the Japanese study team and also as coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

The present document constitutes the implementing arrangement between JICA and MWEP under the above-mentioned Notes Verbales exchanged between two governments.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study is:

To formulate a master plan and an action plan for setting up hazardous waste minimisation and management system, including capacity building of related organisations and raising private sector awareness

III. THE STUDY AREA

The Study covers the whole Romania, while detailed survey focuses on industrial zones.

IV. SCOPE OF THE STUDY

A. Baseline Study

1. Review of the background status

(1) Policy and institutional framework for environment protection related to national socio-economic development strategies

(2) Environmental pollution caused by hazardous waste

(3) Related studies and project

(4) Analysis of sectoral development with a view to generation of hazardous waste

Y. M.

2. Assessment of present state of hazardous waste management

(1) Hazardous waste management by generator

- Current volume estimation of industrial wastes by category through the survey of hazardous waste generators
- Production control with a view to generation of hazardous waste
- Storage and on-site treatment
- Institutional set-up in the factories

(2) Collection, transportation, recycle, treatment and disposal of hazardous wastes by contractors

- Current status and problems
- Method, cost and players
- Willingness to pay for hazardous waste management
- Public opinion on hazardous waste management facility

(3) Regulatory system

- Current status and problems of institutional arrangements on hazardous waste including conformity with EU legislation

B. Formulation of Master Plan for Hazardous Wastes Management

1. Basic strategy

- Goals and target (target year 2010) including followings:
  - Estimation of waste generation
  - 3R(reduce, reuse and recycle) of hazardous waste
  - Roles of related organizations

2. 3R(reduce, reuse and recycle)

- By generator including cleaner production
- By recycler
- Management by enterprises
- Service providers
- Pilot Project

3. Institutional development

Y. M.

- Strengthening organisational set-up of concerned agencies
- Strengthening private sector network
- Capacity building such as human resource development in public & private sector, legal system and information system

4. Waste management facility
   - Linking from collection to final disposal
   - Investment and finance including cost and technology
   - Private sector participation

5. Incentives and raising awareness in private sector

6. Financial and economic analysis

7. Plan of action for the short term
   - Prioritised action
   - Initial environment examination on the action

V. STUDY SCHEDULE

The tentative schedule of the Study is attached as the Annex.

VI. REPORT

JICA shall prepare and submit the following quantity of reports respectively in English to the Government of Romania:

- Twenty (20) copies of the Inception Report
- Twenty (20) copies of the Progress Report
- Twenty (20) copies of the Interim Report

MWEP will present its written comments to Japanese Study Team regarding the reports received during the implementation of the Study, thus these comments must be taken into consideration in the Draft Final Report.

- Twenty (20) copies of the Draft Final Report

MWEP will present its written comments to JICA within 1 month after the receipt of the Draft Final Report.

- Thirty (30) copies of the Final Report and Summary

Y. M.

VII. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF ROMANIA

1. In order to facilitate the smooth and efficient conduct of the Study, the Government of Romania shall take necessary measures:

(1) to secure the safety of the Japanese study team,

(2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Romania for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees,

(3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties, and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into Romania for the conduct of the Study,

(4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowances paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study,

(5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for remittances as well as utilization of the funds introduced into Romania from Japan in connection with the implementation of the Study,

(6) to secure permission for entry into all areas concerned for the implementation of the Study within the laws and regulations in force in Romania,

(7) to secure permission for the Japanese study team to take all data, documents (including maps and photographs) and necessary materials to Japan, as necessary for analysis during the implementation of the Study, within the laws and regulation in force in Romania, and

(8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Japanese study team.

2. The Government of Romania shall bear claims, if any arise against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise form gross negligence of wilful misconduct on the part the members of the Japanese study team.

3. MWEP shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental

Y. M.

organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4. MWEP shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other organizations concerned:

(1) available data and information related to the study,

(2) counterpart personnel,

(3) suitable office space with necessary equipment in Bucharest, and

(4) credentials of identification cards.

VIII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

1. to dispatch, at its own expense and on a grant basis, the Japanese study team to Romania, and
2. to pursue technology transfer to the Romanian counterpart personnel in the course of the Study.

IX. CONSULTATION

JICA and MWEP shall consult with each other in respect of any matter that may arise from or in connection with the Study.

Y.M.

Annex

Tentative Schedule

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Field Survey		■		■	■	■		■	■	■			■	■	■		■	
Work in Japan	□		□				□				□	□			□			□
Submission of Report	Δ Ic/R			Δ Pr/R			Δ It/R											
Submission of Draft Final Report and presentation												Δ Df/R						
Submission of Final Report																		Δ F/R

Ic/R: INCEPTION REPORT It/R: INTERIM REPORT Pr/R: PROGRESS REPORT
Df/R: DRAFT FINAL REPORT F/R: FINAL REPORT

MINUTES OF MEETING

FOR

THE STUDY

ON

MASTER PLAN FOR HAZARDOUS WASTE MANAGEMENT

IN

ROMANIA

AGREED UPON BETWEEN

MINISTRY OF WATERS AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Bucharest, November 13th, 2001

Mr. Aurel Constantin Ilie	Mr. Yoshiki Maruyama
Minister	Leader
Ministry of Waters and Environmental Protection (MWEP)	Preparatory Study Team Japan International Cooperation Agency (JICA)
Romania	Japan

Annex 1

List of Members

The Romanian side

Ministry of Waters and Environmental Protection (MWEP)

Mr. Ioan Jelev	Secretary of State for Environment Protection
Mrs. Mariana Ghineraru	Director, Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals
Mrs. Liliana Bara	Director, Directorate for European Integration and International Relations
Mr. Kenichi Tanaka	Senior Environmental Advisor of JICA

The Japanese Side

JICA Preparatory Study Team

Mr. Yoshiki Maruyama	Managing Director, Mining and Industrial Development Study Department, JICA
Mr. Taisuke Watanabe	Deputy Director of Industrial Development Study Division, Mining and Industrial Development Study Department, JICA
Mr. Shinichi Ayuha	Staff Specialist for Investigation, Recycling Promotion Div, Industrial Science and Technology Policy Environment Bureau, Ministry of Economy, Trade and Industry
Mr. Sei Kondo	Industrial Development Study Division, Mining and Industrial Development Study Department, JICA

Y.M.

6. Factory Survey

MWEP will make necessary arrangement for factory survey and treatment/ disposal facility survey including arrangement of factory/ facility visit. Detail will be discussed between JICA study team and MWEP.
Factory survey focuses sectors which generate much amount of hazardous waste.

7. Counterpart Personnel

Both sides confirmed that the Study is going to be a collaborative work by the Romanian and Japanese sides and active participation by the Romanian side is essential for the success of the Study.
Both sides agreed that MWEP would appoint its staffs as the counterpart personnel of the Study by the start of the Study in Romania.

8. Office for JICA study team

MWEP will arrange, except the operational cost, the office space with desks, chairs, a phone and a photocopy machine for JICA study team.

9. Report

Both sides agreed that the Final Report should be open to public.
Both sides also agreed that draft final report and final report would be provided also in Romanian. MWEP will verify the Romanian version as Romanian version is translation from English version. In case any doubt arises in interpretation, the English text shall prevail.

10. Workshops/seminars

JICA study team shall organize several workshops/seminars for the related authorities during the study periods for proceeding technology transfer and raising awareness. Number and topics of the workshop/seminar will be discussed between JICA study team and Romanian side.
JICA study team will bear the cost of the conference room, facilities, translation, material printing, accommodation and lecturer outside of Romania.
Romanian side will bear the cost of travel of Romanian lecturer and participants.

11. Scope of Work's languages

The Scope of Work will be signed in the Romanian and English languages, in two copies, the two text being equally authentic. The Romanian version is translation from English version. In case of any doubt arise in interpretation, the English text shall prevail.

The Japanese Preparatory Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yoshiki Maruyama visited the Romania from 6th to 14th of November, 2001, for the purpose of discussing the framework of the Study on Master Plan for Hazardous Waste Management in Romania (hereinafter referred to as "the Study").
The Team exchanged views and had a series of discussions with the representatives of the Government of Romania, including Ministry of Waters and Environmental Protection (hereinafter referred to as "MWEP") and other agencies concerned.
The Attendance list of the meetings is attached in Annex 1.
As a result of discussions, both sides confirmed the following points:

1. Title of the Study

The Romanian side and the Team (hereinafter referred to as "both sides") agreed to change the title of the Study to "Master Plan for Hazardous Waste Management in Romania" from "Master Plan Study for Industrial Waste Management at National Level" in the official request.

2. Hazardous waste covered by the Study

Both sides agreed that the Study will cover hazardous waste stipulated in Romanian Law No. 426/2001. The Romanian side requested to pay attention to pesticides waste in the Study, including pilot project.

3. Organizational Setup for Implementation of the Study

Concerning institutional setup for implementation of the Study, both sides agreed on the followings:

- MWEP will set up a steering committee under the chairmanship of MWEP for ensuring the smooth implementation and coordinating of the Study. The committee members will be, by joint agreement of MWEP and JICA, composed of, but not limited to the representative of related organizations, such as:
  - -MIR (Ministry of Industry and Resources)
  - -MEI (Ministry of European Integration)
  - -MHF (Ministry of Health and Family)
  - -MAFF (Ministry of Agriculture, Food and Forestry)
- Responsibilities of each steering committee member are as follows:
  a. MWEP, as leading counterpart, will make overall coordination for the Study.
  b. Other members, as collaborating counterparts, will make necessary advice and support for smooth and effective implementation of the Study.

4. Pilot Project

Both Sides agreed to conduct pilot project(s) to examine the effectiveness of possible action/recommendation in 3R(reduce, reuse and recycle) area and/or the area to be agreed. JICA Study Team will identify candidates of pilot project and discuss contents of pilot project with Romanian side during their work in Romania.

5. Duration of the Study

Both sides agreed that the duration of the study is about 18 month, while the period may change by the content of the pilot project. The expected date for the Study beginning will be March 2002.

Y.M.

DOMENIU DE LUCRU (S/W)

PENTRU

STUDIUL PRIVIND MASTER PLAN-ul

PENTRU MANAGEMENTUL DESEURILOR PERICULOASE

IN ROMANIA

INCHEIAT INTRE MINISTERUL APELOR SI PROTECTIEI MEDIULUI

SI

AGENTIA DE COOPERARE INTERNATIONALA JAPONEZA

Bucuresti, 13 noiembrie 2001

Domnul Aurel Constantin Ilie	Domnul Yoshiki Maruyama
Ministru	Coordonator
Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (MAPM)	Echipa Pregatitoare a Studiului Agentia Japoneza pentru Cooperare Internationala (JICA)
Romania	Japonia

I. INTRODUCERE

Ca raspuns la cererea Guvernului Romaniei, Guvernul Japoniei a decis sa conduca studiul privind Master Plan-ul pentru Managementul Deseurilor Periculoase (denumit in continuare "Studiul") si a schimbat Note Verbale cu Guvernul Romaniei cu privire la implementarea Studiului.

In concordanta, Agentia de Cooperare Internationala Japoneza (denumita in continuare "JICA"), agentia oficiala responsabila pentru implementarea programelor de cooperare tehnica ale Guvernului Japoniei, va intocmi studiul in concordanta cu reglementarile si legile relevante aplicate in Japonia.

Din partea Guvernului Romaniei, Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (denumit in continuare "MAPM") va actiona drept agentie contrapartenera a echipei japoneze a studiului si de asemenea drept organism coordonator in relatie cu alte organizatii guvernamentale si non-guvernamentale implicate in implementarea corespunzatoare a Studiului.

Prezentul document constituie aranjamentul de implementare dintre JICA si MAPM, mentionat in schimbul de Note Verbale dintre cele doua guverne.

II. OBIECTIVELE STUDIULUI

Obiectivul Studiului este:

- Sa formuleze un master plan si un plan de actiune pentru stabilirea unui sistem de management al deseurilor periculoase si pentru minimizarea acestora, inclusiv consolidarea capacitatii organizatiilor aferente si cresterea constientizarii sectorului privat.

III. ARIA STUDIULUI

Studiul acopera tot teritoriul Romaniei, iar analiza detaliata se axeaza pe zonele industriale.

IV. SCOPUL STUDIULUI

A. Baza Studiului

1. Reevaluarea cadrului existent

   (1) Cadrul institutional si politic pentru protectia mediului in legatura cu strategiile nationale de dezvoltare socio-economica

   (2) Poluarea mediului cauzata de deseurile periculoase

   (3) Proiecte si studii relevante

Y.M.

(4) Analiza dezvoltarii sectorului care genereaza deseurile periculoase

2. Evaluarea stadiului actual al managementului deseurilor periculoase

(1) Managementul deseurilor periculoase de catre producator

- Estimarea volumului actual al deseurilor industriale pe categorii prin sondaje la producatorii de deseuri periculoase
- Controlul producerii din punct de vedere al producerii de deseuri periculoase
- Stocarea si tratarea la locul amplasamentului
- Organizarea institutionala in intreprinderi

(2) Colectarea, transportarea, reciclarea, tratarea si eliminarea deseurilor periculoase de catre contractori

- Stadiul actual si probleme
- Metoda, cost si "actori" implicati
- Disponibilitatea de a plati pentru managementul deseurilor periculoase
- Opinia publica privind instalatiile de management a deseurilor periculoase

(3) Sistem de reglementare

- Stadiul actual si probleme de organizare institutionala privind deseurile periculoase inclusiv conformarea cu legislatia UE

B. Formularea Master Plan-ului pentru Managementul Deseurilor Periculoase

1. Strategia initiala

- Obiective (an planificat 2010) inclusiv urmatoarele:
  - Estimarea producerii de deseuri
  - Cei 3R (reducere, reutilizare si reciclare) ai deseurilor periculoase
  - Rolurile organizatiilor implicate

2. Cei 3R (reducere, reutilizare si reciclare)

- De catre producator, inclusiv printr-o productie mai curata
- De catre reciclator
- Managementul realizat de intreprinderi

Y. M.

- Furnizorii de servicii
- Proiectul Pilot

3. Dezvoltare institutionala
   - Intarirea institutionala si organizatorica a agentiilor vizate
   - Intarirea retelei sectorului privat
   - Consolidarea capacitatii, precum dezvoltarea resurselor umane in sectorul public&privat, sistemele informational si legislativ

4. Instalatii pentru managementul deseurilor
   - Legatura intre colectare si eliminare finala
   - Investitii si finantare, inclusiv costuri si tehnologie
   - Participarea sectorului privat

5. Instrumente (stimulente) economice si cresterea constientizarii sectorului privat

6. Analiza economica si financiara

7. Planul actiunii pe termen scurt
   - Actiuni prioritare
   - Evaluarea initiala a starii mediului

V. PROGRAMUL STUDIULUI

Proiectul de program al Studiului este prezentat in Anexa.

VI. RAPORTUL

JICA va pregati si transmite Guvernului Romaniei urmatoarele rapoarte, in limba engleza:

- Douazeci (20) copii ale Raportului Initial
- Douazeci (20) copii ale Raportului Preliminar
- Douazeci (20) copii ale Raportului Intermediar

Y. M.

MAPM va prezenta comentariile sale in scris echipei japoneze a Studiului la rapoartele primite pe parcursul desfasurarii Studiului, astfel incat acestea sa fie luate in considerare in continutul Proiectului de Raport Final.

- Douazeci (20) copii ale Proiectului de Raport Final

MAPM va prezenta comentariile sale in scris catre JICA intr-o luna de la primirea Proiectului de Raport Final.

- Treizeci (30) copii ale Raportului Final si ale Rezumatului

VII. OBLIGATIILE GUVERNULUI ROMANIEI

1. Pentru a facilita conducerea eficienta si corespunzatoare a Studiului, Guvernul Romaniei va luà masuri :

(1) pentru asigurarea securitatii echipei japoneze a Studiului

(2) pentru a permite membrilor echipei japoneze a Studiului sa intre, sa locuiasca si sa stea in Romania pe durata misiunii lor si, in acest scop, sa fie exceptati de la formalitatile de inregistrare a strainilor si de taxele consulare

(3) pentru exceptarea membrilor echipei japoneze a studiului de la taxe, onorarii si orice alte taxe privind echipamentul, aparatura si alte materiale introduse in Romania pentru conducerea Studiului

(4) pentru exceptarea membrilor echipei japoneze a Studiului de la plata impozitului pe venit sau in legatura cu orice retributie sau alocatie platita membrilor echipei japoneze a Studiului pentru serviciile lor legate de implementarea Studiului

(5) pentru asigurarea facilitatilor necesare echipei japoneze a Studiului in vederea expedierii banilor si si pentru utilizarea fondurilor introduse din Japonia in Romania in legatura cu implementarea Studiului

(6) pentru asigurarea accesului in toate zonele implicate in implementarea Studiului in conformitate cu legile si reglementarile in vigoare in Romania

(7) pentru a permite echipei japoneze a Studiului sa ia toate datele, documentele (inclusiv harti si fotografii) si materialele necesare in Japonia, necesare pentru analizarea lor pe parcursul implementarii Studiului, in conformitate cu legile si reglementarile in vigoare in Romania, si

(8) pentru asigurarea serviciilor medicale necesare. Cheltuielile vor fi platite de catre membrii echipei japoneze a Studiului.

2. Guvernul Romaniei va suporta reclamatiile, daca apar, in legatura cu membrii echipei japoneze a Studiului, pe tot parcursul exercitarii obligatiei lor, sau in legatura cu obligatiile acestora pe durata implementarii Studiului, cu exceptia acelor revendicari provocate din prea mare neglijenta, sau care au fost provocate in mod voluntar de unul dintre membrii echipei japoneze a Studiului.

3. Ministerul Apelor si Protectiei Mediului va actiona drept agentie contrapartenera a echipei japoneze a Studiului si de asemenea ca organism coordonator in relatie cu alte organizatii guvernamentale si non-guvernamentale implicate pentru implementarea corespunzatoare a Studiului.

4. Ministerul Apelor si Protectiei Mediului, pe cheltuiala proprie, va furniza echipei japoneze a Studiului, in cooperare cu alte organizatii implicate, urmatoarele:

(1) date si informatii disponibile legate de studiu
(2) colaboratori (personalul contrapartener)
(3) spatiu potrivit dotat cu echipamentul necesar in Bucuresti si
(4) carti de acreditare si identitate

VIII. OBLIGATIILE JICA

Pentru implementarea Studiului, JICA va lua urmatoarele masuri:

1. sa trimita, pe cheltuiala proprie si in baza grant-ului, echipa japoneza a Studiului in Romania, si
2. sa asigure transferul de tehnologie catre personalul roman contrapartener, pe tot parcursul Studiului

IX. CONSULTAREA

JICA si MAPM se vor consulta reciproc cu privire la orice chestiune care poate apare din sau in legatura cu Studiul.

Y.M.

Anexa

Proiect de program

Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Activitate de teren in Romania		■		■	■			■	■				■	■			■	
Activitate in Japonia	□		□				□				□				□			□
Transmiterea Raportului	Δ Ic/R			Δ Pr/R			Δ It/R											
Transmiterea Proiectului de Raport Final si prezentarea												Δ Df/R						
Transmiterea Raportului Final																		Δ F/R

Ic/R: RAPORT INITIAL It/R: RAPORT INTERMEDIAR Pr/R: RAPORT PRELIMINAR
Df/R: PROIECT DE RAPORT FINAL F/R: RAPORT FINAL

MINUTA INTALNIRII
PENTRU STUDIUL PRIVIND MASTER PLAN-ul
PENTRU MANAGEMENTUL DESEURILOR PERICULOASE IN ROMANIA

INCHEIATA INTRE
MINISTERUL APELOR SI PROTECTIEI MEDIULUI
SI
AGENTIA DE COOPERARE INTERNATIONALA JAPONEZA (JICA)

Bucuresti, 13 Noiembrie 2001

Domnul Aurel Constantin Ilie	Domnul Yoshiki Maruyama
Ministru	Coordonator
Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (MAPM)	Echipa Pregatitoare a Studiului Agentia Japoneza pentru Cooperare Internationala (JICA)
Romania	Japonia

Echipa japoneza pregatitoare a studiului (denumita in continuare "Echipa"), organizata de Agentia de Cooperare Internationala Japoneza (denumita in continuare JICA) si condusa de domnul Yoshiki Maruyama, a vizitat Romania in perioada 6 – 14 noiembrie 2001 cu scopul de a discuta cadrul Studiului privind Master Planul pentru Deseurile Periculoase in Romania (denumit in continuare "Studiul").
Echipa a avut un schimb de opinii si o serie de discutii cu reprezentantii Guvernului Romaniei, care includ Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (denumit in continuare MAPM) si alte agentii implicate.
Lista participantilor este prezentata in Anexa 1.
Ca rezultat al discutiilor, ambele parti au confirmat urmatoarele puncte:

1. Titlul Studiului

Partea Romana si Echipa (denumite in continuare "ambele parti") au fost de acord sa schimbe titlul Studiului din "Studiul privind Master Planul pentru Managementul Deseurilor Industriale la Nivel National" in "Master Plan pentru Managementul Deseurilor Periculoase in Romania" in cererea oficiala.

2. Deseurile periculoase care vor face obiectul Studiului

Ambele parti au fost de acord ca Studiul va acoperi deseurile periculoase prevazute in Legea nr. 426/2001. Partea Romana a cerut sa se acorde atentie deseurilor de pesticide in Studiu, inclusiv in proiectul pilot.

3. Aspecte organizatorice pentru implementarea Studiului

In ceea ce priveste organizarea institutionala pentru implementarea Studiului, ambele parti au agreat urmatoarele:

- MAPM va stabili un comitet de coordonare sub presedintia sa, pentru asigurarea implementarii corespunzatoare si a coordonarii Studiului. Prin acord comun intre JICA si MAPM, comitetul va fi alcatuit din (dar nu se va limita la acestia) reprezentanti ai organizatiilor implicate, precum:
  - MIR (Ministerul Industriei si Resurselor)
  - MIE (Ministerul Integrarii Europene)
  - MFS (Ministerul Sanatatii si Familiei)
  - MAAP (Ministerul Agriculturii, Alimentatiei si Padurilor)

- Responsabilitatile fiecarui membru al comitetului sunt:
  a. MAPM, ca partener lider, va realiza intreaga coordonare a Studiului;
  b. Ceilalti membri, ca parteneri colaboratori, vor asigura consultanta si sprijinul necesar pentru implementarea corespunzatoare si efectiva a Studiului.

4. Proiectul Pilot

Ambele Parti au fost de acord sa conduca proiectul/ele pilot pentru examinarea eficientei unor posibile actiuni/recomandari in domeniul 3R (reducere, reutilizare si reciclare) si/sau domeniul care

va fi agreat. Echipa JICA va identifica candidatii pentru proiectul pilot si va discuta continutul proiectului pilot cu Partea romana in timpul activitatii lor in Romania.

5. Durata Studiului

Ambele parti au fost de acord ca durata studiului este de 18 luni, iar perioada poate fi schimbata in functie de continutul proiectului pilot. Data preconizata pentru inceperea Studiului va fi martie 2002.

6. Examinarea intreprinderilor

MAPM va efectua aranjamentele necesare pentru examinarea intreprinderilor si a instalatiilor de tratare/eliminare, inclusiv pentru organizarea vizitarii intreprinderilor/instalatiilor. Detaliile vor fi discutate intre echipa JICA si MAPM.
Examinarea intreprinderilor se va axa pe sectoarele care genereaza o mare cantitate de deseuri periculoase.

7. Personalul contrapartener

Ambele Parti au confirmat ca Studiul va fi o lucrare de colaborare intre Parte Romana si Partea Japoneza si ca participarea activa a Partii Romane este esentiala pentru succesul Studiului.
Ambele Parti au fost de acord ca MAPM isi va nominaliza personalul care va fi contrapartener al Studiului la inceputul Studiului in Romania.

8. Biroul pentru echipa studiului de la JICA

MAPM va asigura, cu exceptia costurilor operationale, un spatiu cu birouri, scaune, un telefon si un Xerox pentru echipa JICA.

9. Raportarea

Ambele parti au fost de acord ca Raportul Final sa fie pus la dispozitia publicului.
De asemenea, ambele parti au fost de acord ca proiectul de raport final si raportul final sa fie furnizate si in limba romana. MAPM va verifica versiunea romana, care va reprezenta traducerea din versiunea engleza. In cazul aparitiei oricarui dubiu in interpretare, textul in engleza va prevala.

10. Seminarii/intalniri de lucru

Pe parcursul desfasurarii studiului, Echipa JICA va organiza cateva seminarii/intalniri de lucru pentru autoritatile implicate, pentru transfer de tehnologie si cresterea constientizarii. Numarul si subiectul seminarului/intalnirii de lucru va fi discutat intre echipa JICA si Partea romana.
Echipa JICA va suporta costurile pentru sala de conferinta, utilitati, traducere, materiale editate, cazare si lectorii externi.
Partea Romana va suporta costurile de calatorie pentru lectorii romani si participanti.

Y.M.

11. Limbile in care este elaborat Domeniul de lucru (S/W)

Domeniul de aplicare (S/W) va fi semnat in limbile romana si engleza, in doua exemplare, ambele texte fiind egal autentice. Versiunea in limba romana este traducerea versiunii in limba engleza. In cazul aparitiei oricarui dubiu in interpretare, textul in engleza va prevala.

Y.M.

Anexa 1

Lista participantilor

Partea Romana

Ministerul Apelor si Protectiei Mediului (MAPM)

Dl. Ioan Jelev	Secretar de Stat pentru Protectia Mediului
Dna. Mariana Ghineraru	Director, Directia Gestiune Deseuri si Substante Chimice Periculoase
Dna. Liliana Bara	Director, Directia de Integrare Europeana si Relatii Internationale
Dl. Kenichi Tanaka	Consilier de mediu JICA

Partea Japoneza

Echipa pregatitoare a Studiului JICA

Dl. Yoshiki Maruyama	Director Executiv, Departamentul pentru Elaborarea de Studii in Sectorul Industrial si Minerit, JICA
Dl. Taisuke Watanabe	Director Adjunct, Divizia de Elaborare a Studiilor Industriale, Departamentul pentru Elaborarea de Studii in Sectorul Industrial si Minerit, JICA
Dl. Shinichi Ayuha	Specialist in Investigare, Promovarea Reciclarii, Biroul de Politici de Mediu, Stiinte Industriale si Tehnologie, Ministerul Economiei, Comertului si Industriei
Dl. Sei Kondo	Divizia de Elaborare a Studiilor Industriale, Departamentul pentru Elaborarea de Studii in Sectorul Industrial si Minerit, JICA

Y.M.

資料-2　主要面談者リスト

1）ERM（在外プロ形コンサルタント）
・ Mr. Robin Drewett　（Associate）
・ Ms. Andrea V. Cziczovszki　（Project Coordinator）
2）EBRD
・ Ms. Nobuko Ichikawa　（Principle Environmental Specialist, Environmental Appraisal Unit）
・ Mr. Nils Christian Holm　（Principal Banker）
3）水利・環境保護省
・ Dr. Jelev Ion　（Secretary of State for Environment Protection）
・ Mrs. Liliana Bara　（Director, Directorate for European Integration and International Relations）
・ Dr. Mariana Ghineral（Director, Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）
・ Mr. Cornel Florea Gabrian　（Director, Ecological Control and Monitoring Directorate）
・ 田中　研一（JICA 専門家・環境アドバイザー）
4）産業資源省
・ Ms. Doina Constantinescu　（Head of Office for Environment Protection）
・ Mr. Ion Dragomir　（General Manager, Eng. Consulting and Design Institute for Non-Ferrous Metallurgy）
・ 松田　武光　（JICA 専門家・生産性向上）
5）EU 専門家（ドイツ）
・Dr. Martin Pohlmann　（Pre-Accession Advisor, EU/Phare-Twinning/ Institution Building）
6）環境研究所（ICIM）
・ Ms. Lumnita Stefanescu　（Head of Waste Department）
7）保健省（ブカレスト保健所・公衆衛生院）
・ Dr. Calugaru Adrian　（Chief Inspector of Directory of Sanitary Inspection）
・ Ms. Oaua Gedrgesen　（Engineer, Sanitary Engineer Department）
8）ブカレスト環境保護所（EPI Bucharest）
・ Ms. Daescu Rodica　（Expert）
・ Mr. Gabriel Ciuiu　（Head of Monitoring）
9）プロイエシュティ環境保護所（EPI Ploiesti）
・ Mr. Adrian Baceanu　（Chief Inspector）
・ Ms.Liliana Barbu　（Expert）
・ Ms. Avram Viorica　（Consiller, Mayor Ploiesti）
10）石油精製会社（Petrobrazil）

・ Ms. Giatziela Sandu　（Chief of the Environment Unit）
・ Mr. LuclanRoman（Ssef Sectie ECBYAR）

11）EU **代表部**

・ Mr. Cesar Niculescu（Task Manager, DELEGATION OF European Commission in Romania）

12）**在ルーマニア日本大使館**

・ **三橋　秀方（特命全権大使）**
・ **鎌田　立彦（一等書記官）**
・ **西池　万葉（三等書記官）**

13）JICA **ルーマニア駐在員事務所**

・ **古川　洋（所長）**

資料-3　面談議事録

（1）ERM（在外プロ形調査コンサルタント）打ち合わせ

- 日時・場所：11 月 5 日（月）10:00～12:20、JICA 英国事務所
- 先方出席者：Mr. Robin Drewett （Associate）, Ms. Andrea V. Cziczovszki （Project Coordinator）
- 当方出席者：渡辺団員、近藤団員、江口英国事務所次長、中村英国所員
- 内容：当方より今回調査の趣旨を説明後、送付済みの質問票に従い質問事項を確認した。主な内容は以下のとおり。

・ 処理統計には出てきていないが、ジプシーが埋立地でインフォーマルに金属等を回収している。
・ CP 活動の推進拠点として USAID が 4 年前に設置したセンター（PPC: Pollution Prevention Center）、ブカレスト大学内にあるセンター（CPC: Cleaner Production Center）の 2 ヶ所が存在する。
・ コンサルタントに関しては ICIM が重要。データベース構築に関係した知識・経験がある人材が 2 名いる。
・ ICIM の持つデータベースと保健省の持つそれとの関連は全くない。
・ 保管されている農薬汚染に関する問題について、どこが責任官庁となるかが不明確。現地で確認するべし。
・ 統計値は事業者が申告し EPI が集計したものを ICIM が取りまとめている。事業者自身による数値のため、正確さには疑問を感じ得ない。
・ EPI の人員、予算不足は深刻。コンサルタントサービス、監査、分析等を実施すると料金の 30%が EPI に還元される制度が開始されている。
・ Oltochim（化学セクター最大手）は処理施設への投資に関心を持つ可能性が高い。自社廃棄物用の 4 つの焼却炉を保有している。セメントキルンによる処理はないと思われる。なお、過去にリンデン（DDT 類似の農薬、1992 年生産禁止）を生産しており、これを 12,000t 保管しておりその処理が問題となっている。
・ 法令のドラフトは Twinning がサポートしている。ルーマニア側の本件キャパシティは低く、省に 5～6 名しか lawyer がいない状況。
・ 法執行のガイドラインについて、USAID が EPI 向け監査マニュアルを作成している。
・ 法律上はマニュフェストシステムがカバーされている。

（2）EBRD

- 日時・場所：11 月 5 日（月）14:00～15:30、EBRD 本部
- 先方出席者：Ms. Nobuko Ichikawa （Principle Environmental Specialist, Environmental

Appraisal Unit）, Dr. Rada Olbina （Principle Environmental Specialist, Environmental Appraisal Unit）, Mr. Denes Bulkai（Senior Environmental Advisor）, Mr. Nils Christian Holm（Principal Banker）

- 当方出席者：渡辺団員、近藤団員、中村英国事務所員
- 主な協議事項：資料に基づき当方から今回調査の目的、S/W アウトラインを説明後、特に調査実施後の投資に関する関心を中心に意見交換を行った。先方コメントの概要、以下のとおり。

・ 焼却炉等の処理施設はコストが高いため、これらの導入に対する融資を考えるなら国のレベルから見て適正技術と言えるかの観点からの検討が必要であろう。廃棄物投入量、処理量、受入処理料金までを明らかにせねば、ビジネスプランとして成り立たない。→石油精製会社が焼却炉を保有しているが、自社部分の廃棄物しか扱っていない。拡張し他からの廃棄物も受け入れることが可能になればビジネスとして成り立つ可能性が生じると考える。

・ 個別工場への F/S は政策基本計画に沿っている必要がある。この点からまず M/P に着手する本件調査の方針は理解できる。

・ 8 年前にハンガリーに対して廃棄物処理に係る融資を行ったが、この際には法律、実施主体がしっかりしており、外資の投資意欲もあり民間にオーナーシップがあった。今回調査ではクライアントは誰になると想定しているか。→政府は規制サイドに立っているため、処理施設は民間に任せることとなろう。BOT、BOO 等手法を活用することも視野に入れる。（調査団）

・ 廃棄物発生量減少、CP 活動への融資は個別の会社に対して有望であれば行える。

・ 偶然に JICA 調査の結果を当行が活用した例はあるが、調査段階から情報を交換し連携を模索した例はなく、本件は両者の協調のモデルとなりえる。今後とも情報提供を望む。

・ （市川）EBRD は JICA の役割、中東欧における実施事業、実績についての知識がほとんどない。今後の連携を進めるならば、JICA 側で EBRD に対してプレゼンを実施することを検討願いたい。取り上げる地域は中・東欧及び中央アジア、分野は環境、工業、水・都市ごみ等が考えられる。なお、JBIC とジョイントで実施することも一案と思料する。

（3） 日本大使館表敬

- 日時・場所：11 月 6 日（火）16:25～17:00、在ルーマニア日本大使館
- 出席者：鎌田一等書記官、西池三等書記官、古川ルーマニア駐在員事務所長、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：当方より対処方針資料に基づき説明を行った。大使館からの主要なコ

メントとそれに対する回答は以下のとおり。

- 報告書のルーマニア語による提供は相手側オーナーシップの観点から両側で作業を負担することも考慮することが必要ではないか。この過程でメンタリティ的にもよりルーマニア側の関与が深まると思料する。→M/P を広く紹介するためには現地語による報告書が有効。翻訳よりも M/P フォーマル化の段階で政府内の議論をすることに力を注いでもらいたいという意識が当方としてはある。（調査団）
- EU 調査とのデマケに関する目途はあるか。→現在 EU 専門家が長期で入っており、フェーズ II のプロポーザルが提出される予定である。今回協議にて内容確認のうえ検討する。なお、有害廃棄物は EU 調査が触れていない部分である。（調査団、田中専門家）
- EBRD 融資の見込みはいかがなものか。→優先プロジェクトが特定された段階で EBRD 融資の可能性が検討されることとなろう。この要請はルーマニア側からなされることとなるが、調査内で優先プロジェクト設定を行う際に EBRD の意向を押さえておくことは有意義であろう。（調査団）
- ICIM をステアリングコミッティーから抜くこととするのは何故か。→ICIM の調査実施は契約ベースであるため、調査への協力を求める場合には再委託等の形をとることとなる。ステアリングコミッティーは調査をスーパーバイズする立場にあり、ICIM を入れることは不自然となる。（調査団）

（4）産業資源省（1）

- 日時・場所：11 月 7 日（水）10:00～11:25、産業資源省
- 出席者：Ms. Doina Constantinescu （Head of Office for Environment Protection）、Mr. Margarit Slevoaca （Councillor）、Ms. Anca Babes （Senior Technical Advisor, National Commission for Materials Recycling）、Ms. Liliana Nichita （Adviser）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：当方より調査の目的等に関し説明を行った後質疑応答、意見交換を行った。主要なポイントは以下のとおり。

- リサイクル

7 グループ（金属、非鉄金属、紙、古紙、プラスチック、繊維、ゴム）に関して法律が施行されており、統計もある。本年廃棄物リサイクルに関する法律（Law465/2001）が施行された。リサイクル企業に対しては National Commission がライセンスを与えており、約 300 社が認可されているが、上記 7 カテゴリの廃棄物に対してであり、有害廃棄物はその一部。上記カテゴリに使用済電池、包装廃棄物等を追加するための作業を行っている。リサイクルのためのインセンティブ付与の例として、ダチア（ルーマニア国産車）を廃車にする際次も同社の車を購入すると 1 億 Lei（ 350US$）を割り引く制度がある。

・ クリーナープロダクション

2ヶ所のセンターにより活動を実施している。それぞれ、ブカレストのポリテクおよび4年前にUSAIDの支援により設置された汚染防止センターである。

・ パイロットプロジェクト

デンマークの支援により非有害廃棄物に関するプロジェクトが実施されたことがある。5社の繊維会社を対象とし、エネルギー効率改善および廃棄物最小化を目的としていた。ドイツから廃棄物最小化のためのコンサルタント監査の分野に支援がなされる予定がある（内容をドイツ側と今後検討する）。セメントキルンによる焼却にも興味があるが、これには規則整備、コスト計算、投入廃棄物の品質管理が必要となる。

有害廃棄物収集システムの確立が現在欠落しており、この部分も取り上げることを考慮願いたい。廃棄、収集の流れを確立することが必要。→本件テイクノートし、環境省との協議の際に検討する。また、調査開始後のIc/R時にも貴省を訪問する予定とするので、その際にも協議願いたい。（調査団）

・ ステアリングコミッティー

産業資源省から代表者を出し対応することとしたい。運輸省、農業省も入れてはどうか。→環境省との協議の際に検討する。（調査団）

・ 鉱山廃棄物

排酸、閉鎖後の鉱山のオペレーション等が問題。環境調和型の処理、安全基準等に関する経験が不足している。法的には環境法によってカバーされており、特別な法は存在しない。地方EPIの活用が望まれる。マイニング企業は3～4社民間合弁になっているものもあるが未だ全て国営。

（5）産業資源省（2）

➢ 日時・場所：11月7日（水）11:30～12:30、産業資源省

➢ 出席者：Mr. Calae Mandru（Head of Office, Metallurgical Div.）, Mr. Ion Dragomir（General Manager, Eng. Consulting and Design Institute for Non-Ferrous Metallurgy）、Ms. Doina Stanciu （Technical counselor, Eng. Consulting and Design Institute for Non-Ferrous Metallugy）、松田専門家、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）

➢ 主な協議事項：当方より調査の目的等に関し説明を行った後質疑応答、意見交換を行った。主要な議論は以下のとおり。

・ 非鉄金属産業は大きな汚染発生源の一つである。現在生じている汚染に対する回復へのキャパシティビルディングを考慮願いたい。→この部分が重要であると思料する。廃棄物発生量最小化の観点から、3R分野に焦点を当てたい。（調査団）

・ 主として非鉄金属には3つのサブセクター（アルミ、亜鉛、鉛）がある。これらは30～40年前の機械で生産されているものもあり、近代化が望まれている。アルミスラッ

ジに関して今後 20 年間の処理を見越した新規処分施設ができており、他のセクターに比べれば状況はよい。

- EU 統合に向けた新法によりルーマニアに対して厳しい規制遵守が求められることとなり、これに取り組む必要が生じるであろう。→将来発生量の予測も行うこととなり、この面から工業セクターは重要である。本格調査で詳細は議論することとなろう。
- 大気についても同様の調査を望む。→今次調査は有害廃棄物（固体、液体）を対象にしており、別に扱う必要がある。必要があり、要請があれば検討する。

（6）保健省（ブカレスト保健所）

- 日時・場所：11 月 7 日（水）14:10～15:20、ブカレスト保健所
- 出席者：Dr. Calugaru Adrian （Chief Inspector of Directory of Sanitary Inspection）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：先方はブカレスト地域を所掌する保健所の監査課長である。主として医療廃棄物の現状に関して質疑応答、意見交換を行った。主要なポイントは以下のとおり。
- 都市ごみ等と混合して焼却がなされているケースが多く、有害ガスの発生が問題になっている。また、小型の焼却炉が多く排ガス対策がなされておらず、これら炉は EU 基準に適合しない。
- ブカレストにある約 60 の病院のうち、40 ヶ所にて取り組みがなされており、トレーナー用テキスト（Managementul Deseurilor Clinice si Baza De Date Nationala, 1999）、ガイダンスもある（Gestionarea Deseurilor Rezultate Din Activitatile Me Dicala, 1997）。医療廃棄物用の収集容器を作成した実績もある（ボール紙およびプラスチック製の容器、写真により撮影）。
- 本省には医療廃棄物問題に関する深い理解を持った人間がいないのが現状。

（7）EU 専門家（ドイツ）

- 日時・場所：11 月 7 日（水）15:30～16:30、環境省内 Phare 執務室
- 出席者：Dr. Martin Pohlmann （Pre-Accession Advisor, EU/Phare-Twinning/ Institution Building）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：今後の Phare プログラムの動向、JICA 調査との連携、調査項目に関する意見交換を行った。主要なポイントは以下のとおり。
- M/P 調査の Difinition が重要である。調査は法律で作成することが規定されている国家廃棄物処理計画（National Waste Management Plan）とどう関係することになるのか。なお、S/W 案で対象廃棄物を規定している GEO78 は GO426 に変更されている。→JICA 調査は国家計画の中の有害廃棄物のパートを構成することになると考えている。ドイ

ツ調査が法令ドラフトをカバーするなら、JICA 調査はこの部分を外すこととなる。（調査団）

- JICA 調査が有害廃棄物に特化することに賛成する。これにより統合アプローチが可能になる。また、Twinning プログラムにおけるスコープが有害廃棄物処理を含まないものとすることは可能。なお、現在フェーズ II プログラムのプロポーザルの審査中で、11 月末を目途に実施可否が決定する見込み。専門家の CV がプロポーザル（受領済み）に記載されているため、JICA 側からのコンタクトは可能。
- 国家戦略（National Strategy）は現在ドラフト中で、2002 年 3 月には用意ができる予定。これに合わせ、ワークショップ等も行われることとなろう。National Strategy で現状のレビューの情報はかなり得られることになる。
- 3R 分野について EU 調査は有害、非有害問わず詳細はカバーしていない。
- フランスによる Phare2000 プログラムが経済的手法の適用に関するプロジェクトを実施している。これに関しても情報を収集するとよい。
- ICIM は 10 年に及ぶ廃棄物処理に関する経験と知識を持っており契約すれば有効であろう。EU 調査においては契約主体が省であるため直接契約はしていないが、データベース構築の一部を ICIM が実施した。

（8）水利・環境保護省（廃棄物管理課）

- 日時・場所：11 月 7 日（水）16:40～17:00、環境省内執務室
- 出席者：Mr. Teodor Ognean （Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：農薬の保管に係る問題および廃棄物管理課の役割について情報を聴取した。

- 農薬問題

　革命後、多くの場所で農薬が使われなくなり保管されているものがそのままの状態になっている。これの処理が問題となっている。課題は主として次の 2 点。①保管されている農薬の質・量のインベントリ確立②処理技術（焼却・埋め立て）。最終的には何らかの技術を適用し、除去したい。保管場所の情報は EPI が収集し、ICIM 経由で環境省に集まられるが、情報がアップデートされていない可能性がある。いくつかの County を選んでチェックする必要がある。

- 廃棄物管理課の役割・体制

　課長以下、課員 4 名。新法（GO426）により設定された廃棄物枠組に基づき、EU 基準に整合的な法規制の設定を担当している。焼却、埋立、包装廃棄物の担当者がおり、自分は越境廃棄物を担当している。埋立の規制は他省庁を経由して 12 月に政府承認が得られる見込み。

（9）水利・環境保護省（環境モニタリング課）

- 日時・場所：11 月 7 日（水）17:10～17:50、環境省内執務室
- 出席者：Mr. Cornel Florea Gabrian （Director, Ecological Control and Monitoring Directorate）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：先方は全国の地方環境保護所（EPI）を統括する立場にある。本件調査内容に関して行った質疑応答、意見交換の主要な点は以下のとおり。

・ 本格調査時の工場調査、訪問に関しては問題なく、協力する。
・ EPI の Inspection 部門は来年 1 月頃を目途に名称を Environmental Guard と変更し、より監査を強化することを計画している。監査マニュアルはあるものの、この分野でのキャパシティは不足している。
・ 日本の有害廃棄物処理行政に関する取り組み、経験を共有することは有効であろう。また、環境に与えたダメージの計算方法の情報があれば頂きたい。
・ パイロットプロジェクトに関して、一つの工場を選定して解決策を検討するような形は可能か。例として保管されている農薬の処理を一ヶ所で行い、これを全国に広めていくようなものが挙げられる。→保管されている情報の更新などは可能だが、処理業務そのものを行うのは日本の経験も限られており、困難かと思われる。（調査団）

（10）環境研究所（ICIM）

- 日時・場所：11 月 8 日（木）10:00～11:30、ICIM 所長室
- 出席者：Ms. Lumnita Stefanescu （Head of Waste Department）、Ms. Brindusa Petroaica、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：今次調査の概要を説明した後、調査内容等に関して意見交換を行った。要点、以下のとおり。

・ オフィススペースの提供に関しては問題なく、むしろ調査団と緊密に連絡を取れることを歓迎する。→コントラクトベースでとの発言があったため、調査団からこれはルーマニア側の負担事項であることから MWEP と話すよう伝えた。
・ 農薬に関してはそれら性状がわかっていないのが問題。処理方法としては焼却がベストで、リサイクルはリスクが高い。私見では農薬の処理に焦点を置くのには賛成しかねる。有害廃棄物管理の現状に関する分析を十分に行った後に重点分野を見極め、パイロットプロジェクトを実施するべき。
・ ステアリング・コミッティーには ICIM は入らずとも調査団と共に作業を行うのが望ましいと考える。ICIM はファシリテーターとして調査に関与していきたい。なお、ICIM は 1995 年に実施されたブカレスト都市ごみ調査でも調査に参加している。
・ 有害廃棄物管理の分野での活動は契約ベースでの工場監査（メッキ、冶金等分野）、環

境省への規制作成への助力などがある。機器が古くなっているため、分析支援は行っていない。

- 発生量把握のための情報は EPI 経由各企業からで収集しているが、その信頼性確認は行っていない。企業の民営化により、データの確認はより困難になっている。信頼性のあるデータをどう収集するかが重要。
- 廃棄物処理場のデザイン、設計はルーマニア国内の企業でも実施できる。4～5 の処分場が現在建設中。コンスタンツァではルーマニア・フランス企業が合同で建設し、オペレーションをルーマニア側で行っている例がある。結局のところ、初期投資およびオペレーショナルコストの回収が問題である。処理場に関しては、ICIM も位置、量、容積等の情報リストを所持しているが、キャパシティが明確でない例が多く、キャパシティを越えているはずにもかかわらず廃棄が続いている例が見られる。→法規制が導入されたばかりであり、今後実情とのマッチングが必要となる。最初のステップとしては工場での分別、オペレーションガイドライン導入等が考えられる。（調査団）
- ICIM が関与しているドイツ支援による National Strategy 策定の進捗は 11 月末に Ic/R が提出される見込みで、今後個別分野を深堀りしていくこととなる。有害廃棄物に関しては一部の章で触れている程度。最終的には 2002 年中頃に完成する見込みのため、JICA 側調査にも内容は反映することは可能。

（11）ブカレスト環境保護所（EPI Bucharest）

- 日時・場所：11 月 8 日（木）12:00～13:00、ブカレスト市役所
- 出席者：Ms. Daescu Rodica 、Mr. Gabriel Ciuiu （Head of Monitoring)、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：EPI により実施されている監査実施体制に関して状況聴取した。
- 有害廃棄物量の報告は、①立入検査報告、②工場からの報告、によりなされる。②は企業へ質問表を送付することにより実施している。EPI が送付先を選定し、回答率は 90%以上。立入検査で規制違反が発覚すれば罰金、改善指導により対応している。
- ブカレスト環境保護所には約 12 人の Inspector がいて、1 人あたり月 7～11 回程度監査を行っている。企業は環境影響により 3 つにランク分けされ、最上位のランクの企業（ブカレストで約 250 社）に対しては最低 3 ヶ月に一度の検査が実施される。
- 有害廃棄物の取り扱いに対しての Permit は EPI によりなされている。輸送、運搬に関しても Permit が必要で、技術的な裏付け文書が必要となる。マニフェストシステムはまだ導入されていないが、排出者が輸送業者に渡す書類は存在する。

（12）グリナ廃棄物処分場

- 日時・場所：11 月 9 日（金）13:30～14:00、11 月 13 日（火）15:45～16:10

- グリナ廃棄物処分場（ブカレスト市東南、市役所から車で約 25 分）を一度目はブカレスト EPI 職員同行、二度目は調査団で訪問、視察した。本処理場は約 40 年前から廃棄を開始しており、従来都市ごみ、産業廃棄物、医療廃棄物等種類を問わずオープンダンピングによる廃棄が行われていた。敷地面積は現在約 40ha、 廃棄物高さは 30m である。政権交代後 MWEP 大臣が本処理場を閉鎖すべきと発言し、一部シート保護による環境配慮工事を実施しているところである。12 月には一期目の工事（2ha）が完了し廃棄が始まる見込み。また、今後は全てこのような形の衛生処分場にしていくつもりで、70ha の候補地がある。

（13）公衆衛生院（Public Health Institute）

- 日時・場所：11 月 8 日（木）14:55～15:30、公衆衛生院
- 出席者：Ms. Oaua Gedrgesen （Engineer, Sanitary Engineer Department)、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
- 主な協議事項：医療廃棄物処理に係る現状の情報を聴取した。要点、以下のとおり。

・ 感染性、針等（Sharp)、化学薬品、手術使用廃棄物を対象とする。それぞれに対応した収集容器が開発されている。X 線測定に関連する廃棄物は民間業者により収集。
・ 処理は病院の Crematory での焼却が主流で、これによる処理が問題となっている。低温（300～400℃）での焼却でフィルターもないため、有毒ガスが発生する。
・ 医療廃棄物に関するデータベースを 1999 年から構築している。2001 年は 23 州からのデータを収集している。収集は質問表送付により行っており、内容は、焼却、廃棄、輸送等マネジメント方法に係るものが主。データベースについての ICIM との情報交換は行っていない。→医療廃棄物の発生量を質したところ、対象を拡大してきているので 2001 年のデータがまとまれば参考になるデータが得られるとのこと。
・ 1998 年にブカレストの 10 病院を対象として医療廃棄物調査を行った。
・ 医療廃棄物処理に係る保健省責任者は General Director of Public Health になると考える。将来的なコンタクト・パーソンに関しても省内で検討しておく。
・ ベルギーによる支援が 2001 年から予定されている。期間は 1 年半で、3 つのパイロット病院を選定し、病院内部のマネジメント改善に係る技術移転を行うもの。なお、このプログラムは Phare プログラムではない。

（14）プロイエシュティ環境保護所（EPI Ploiesti）

- 日時・場所：11 月 9 日（金）11:20～12:00、16:20～17:20、EPI Ploiesti
- 出席者：Mr. Adrian Baceanu （Chief Inspector)、Ms.Liliana Barbu （Expert)、Ms. Florentina Alixandrescu （Expert)、Mr. Lfnce Petu （Expert）, Ms. Avram Viorica （Consiller, Mayor Ploiesti)、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）

➢ 主な協議事項：EPI の活動、現状の問題点に関する状況を聴取した。
・ 医療廃棄物を処理する施設はプラホバ県内にはない。
・ 木材ごみを圧縮し燃料にするプロジェクトがスタートしている。
・ 廃棄物処理場の閉鎖に係る調査は行われていないが、一つ既に閉鎖した場所がある（Telejan 処理場）。また、衛生埋立処分場が一ヶ所完成し、産業廃棄物（有害廃棄物除く）を受け入れるための処分場も建設中。
・ 石油会社からの有害廃棄物問題があり、土壌、水質汚染防止のためなんらかの対策（例として特殊施設による安全な貯蔵等）が必要だが、投資面で問題がありなかなか進んでいない。
・ 廃棄物に係る County Plan を来年 2 月までを目途に作成中である。

（15）石油精製会社（Petrobrazil）
➢ 日時・場所：11 月 9 日（金）12:20～13:10、Petobrazil-Petrom
➢ 出席者：Ms. Giatziela Sandu （Chief of the Environment Unit）、Mr. LuclanRoman（Ssef Sectie ECBYAR）、Ms.Liliana Barbu （Expert）、Ms. Florentina Alixandrescu （Expert）、Mr. Lfnce Petu （Expert）, Ms. Avram Viorica （Consiller, Mayor Ploiesti）、田中専門家、調査団（渡辺団員、近藤団員）
➢ 主な協議事項：石油精製会社を訪問し環境対策に係る取り組みに係る情報を聴取した。
・ 水質、大気に関するモニタリングを行い、EPI に報告している。
・ 環境担当は 80 人いる。スラッジ、廃棄物、排水プラント、研究所の人員の総数。なお、本工場は 3,000ha の敷地面積で 4000～5000 人が就業している。
・ 1991 年から（1997 年にアップグレード済）自社でロータリーキルン焼却炉を保有しており、2,500t/月の精製残渣スラッジ等を焼却している。昔発生した廃油が敷地に廃棄されており（数千ヶ所）、これらの処理も行っいたいが容量としては不十分。
・ 製油残渣以外の廃棄物としては触媒などがあり、一部をリサイクルして残りは処分場へ持ち込み廃棄している。
・ 排酸は個別プラントごとに前処理を行った後水処理施設に集めて処理している。
・ ISO14000 の取得を目指しており、そのためのマネージメントシステムを構築中。
・ リサイクルは民間に委託し、紙、プラスチック、触媒、金属等に関して回収している。

（16）廃棄物処分場
➢ 日時・場所：11 月 9 日（金）13:30～14:00、14:40～15:30
➢ プロイエシュティ環境保護所職員の同行の下以下 2 ヶ所の廃棄物処分場を視察した。
1) Terejan 処分場
・ 40 年前から受入を開始し、2001 年 10 月まで廃棄物を受け入れたが現在は閉鎖されて

いる。

- パイプを垂直に導入しバイオガスを収集し燃やす計画がある。

2) Boldesti 処分場

- 2001 年 10 月から廃棄物を受け入れ始めている。IRDEX 社により運営されている全国で 2 ヶ所目の衛生埋立処分場である。なお、1 ヶ所目はブカレストにある。90,000t/年を受け入れ、3 フェーズに分けて建設を行い 14 年間使用する予定。フェーズ 1 の建設費用は 200 万 US$。
- 2.5m 掘り下げた部分に廃棄物を埋めていくスタイルで、最終的には地上 14m の高さまで投棄する。底にはシートを張ってあり、浸出水は別に設置された池に集められ週 2 回回収されている。
- 処理料金は 7.5～10US$/t で廃棄物性状により異なる。一日約 30～40 台のトラックが訪れる。例えば 11/8 には 380t が廃棄された。有害廃棄物、産業廃棄物は受け入れていない。産業廃棄物用の処理場は別に建設中である（地図入手）。

（17）EU 代表部

- 日時、場所：11 月 12 日（月）10:00-11:00
- 出席者：Mr. Cesar Niculescu（Task Manager, DELEGATION OF European Commission in Romania）、調査団（丸山団長、阿由葉団員、渡辺団員）、田中専門家
- 協議内容概要：当方より、調査の概要を説明し、German Twinning Program のポールマン氏とも話して重複のないように考えている旨を説明した。先方より、次の説明があった。

- PHARE プログラムの中に German Twinning Program があり、またドイツのバイラテラルの協力により、national waste strategy, waste database development with ICIM がある。
- Twinning Program の次のフェーズは、ドイツとコンソーシアム（イギリス、フランス、オーストリア）がプロポーザルを提出しており、来週決定される。決定されたパートナーと MWEP が詳細な TOR を作成する。期間は、2002 年 3 月から 2 年間になる予定である。
- PHARE2002 budget において、農業省から農薬についてのプロジェクトのプロポーザルが提出されている。内容は第 1 段階でクリアな inventory を作成し、第 2 段階でルーマニア側が neutralization を行うものである。2 月末までに内容が固められ、6 月又は 7 月に EU management committee が予算を決定する。承認されれば、開始は 2002 年末頃となる見込み。まだアイデア段階のものなので、承認されるかどうかは不明。
- ISPA で埋立地のプロジェクトがある。対象は都市廃棄物である。
- 環境規制を満たすためのコストは 20 billion Euro と見込まれている。PHARE2002 で、economic instruments に関する twinning project が承認されている。パートナーはフラン

スで、2 週間以内に開始される予定であり、期間は 2 年間である。cost assessment, economic & financial instruments を扱う。

- 2002 年始めに、さらに 2 つの PHARE project が始まる予定である。それぞれ、1）Strengthening Regional Environment Protection Agency、2） Finalization of EIA Directive である。1）は、new inspection methods を扱う。
- ルーマニア側は、Project Cycle Management を知らない。

（18）水利・環境保護省（廃棄物管理課）

- 日時・場所：11 月 12 日（月）8:10～9:10、13:00? 13:45、MWEP 廃棄物管理課
- 出席者：Dr. Mariana Ghineral（Director, Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）、Mr. Teodor Ognean （Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）、Ms. Fuluia Cojocaru （Expert, Directorate for European Integration and International Relations）、田中専門家、調査団（丸山団長、阿由葉団員、渡辺団員、近藤団員）
- 協議内容概要：S/W および M/M に関する文言案について相手側意向を踏まえ確認し内容を必要に応じて変更した。概要は以下のとおり。

・ 調査タイトルおよび対象廃棄物

正式要請における対象廃棄物は産業廃棄物であったが、有害廃棄物に焦点を当てた調査とすることを双方で確認した。対象となる廃棄物はルーマニアにおいて本年制定・施行されている廃棄物管理に係る法律（Law No. 426/2001）において定義されているものとした。

また、相手側から現在廃棄（保管）されている農薬が及ぼす環境影響、および処理対策に関する調査実施に対する強い要望があり、M/M において農薬廃棄物も調査対象として考慮することを確認した。このため、パイロットプロジェクトは、当初予定していた 3R（reduce, reuse, recycle）分野以外も対象としうることとし、内容については調査開始後に相手側と協議のうえ検討することを確認した。

・パイロットプロジェクト

農薬廃棄物管理についての情報を得るため、農業省もメンバーとして加えることとした。また、正式なメンバーは調査開始後に追加することが可能であることを確認した。

・レポート

MWEP からの提案により、調査開始後第二次現地調査時にプログレスレポートを作成し相手側に提出することを両者で合意した。

・ 調査団執務スペース提供・調査に係る費用負担

M/M（案）では調査団執務スペースを MWEP 本省庁舎内に用意することとしていたが、本省庁舎内はスペースの都合上困難なため、MWEP がアレンジするという形に変更した。

なお、スペースは ICIM 内にアレンジされる予定である旨口頭で確認した。

また、ワークショップ開催等の費用負担に関して、調査団執側で諸費用を負担し相手側が C/P 側交通費を負担することで合意した。

その他、相手側からの調査に係る要望が表明された。概要以下のとおり。

- 農薬については現在保管されているものが問題。実質上投棄状態にあるものもある。これらの処理、廃棄方法に係る分野の調査を希望する。農薬工場は国内に数カ所のみで、これらは大きな問題ではない。→農薬に関してはパイロットプロジェクトを実施するにしても具体的に何ができるか現段階の情報量では不明なため、情報収集後に検討しカバーすることができるよう、M/M も変更している。（調査団）

（19）水利・環境保護省（環境保護担当次官）

- 日時・場所：11 月 12 日（月）14:00～14:50、MWEP 次官室
- 出席者：Dr. Jelev Ion （Secretary of State for Environment Protection）、Dr. Mariana Ghineral （Director, Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）、Mrs. Liliana Bara （Director, Directorate for European Integration and International Relations）、 田中専門家、調査団（丸山団長、阿由葉団員、渡辺団員、近藤団員）
- 協議内容概要：廃棄物管理課と協議を行い修正した S/W 案について協議を行い、何点か修正を加えた。
- ステアリングコミッティの長はMWEP 環境保護担当次官が担当する予定であることを口頭で確認した。
- 免税項目等の相手側アンダーテイキングに関して実施機関である MWEP が権限を持っていないため政府を代表して署名することが困難である旨言及があった。当方からは以前の開発調査の例を示し説明を行った。
- 相手側からの要望により S/W および M/M は相手側の翻訳によるルーマニア語版も作成し、M/M においてこれら文書は英文を正文とすることを確認した。

（20）水利・環境保護省（S/W、M/M 署名式）

- 日時・場所：11 月 13 日（火）10:30～11:00、MWEP 会議場
- 出席者：Dr. Jelev Ion （Secretary of State for Environment Protection）、Dr. Mariana Ghineral （Director, Directorate of Management of Waste and Dangerous Chemicals）、Mrs. Liliana Bara （Director, Directorate for European Integration and International Relations）、 田中専門家、調査団（丸山団長、阿由葉団員、渡辺団員、近藤団員）
- 協議内容概要：S/W および M/M に署名を行った。相手側からは本分野に係る重要性を認識しており、今次協力の実施に対して感謝する旨コメントがあった。また、アンダーテイキング項目に関して、MWEP は当方からの説明を受けて首相府に本件の確認

を求め、問題ない旨回答が得られたために署名が可能になった旨説明があった。サインは大臣が行う予定であったが国会予算審議のため出席できず、大臣名で次官がサインする形となった。

（21）日本大使館報告

- 日時・場所：11 月 13 日（火）17:10〜17:50、日本大使館大使室
- 出席者：三橋特命全権大使、鎌田一等書記官、西池三等書記官、調査団（丸山団長、阿由葉団員、渡辺団員、近藤団員）、田中専門家
- 協議内容概要：今次調査結果の概要、現地踏査における廃棄物処理場の状況やルーマニアにおける廃棄物管理に係る現状および日本との相違点等について調査団から説明した。大使館からのコメントは概ね以下のとおり。

・ アンダーテイキングに関しては当国の開発調査において毎回発生している問題であり、これまでは結果的に解決してはいるものの、双方後味が悪くなる。今後とも解決に向けた努力が必要。

・ 日本と EU とが協調して協力を実施していくのは前例も少なく、良いケースになり得る。

資料-4　収集資料リスト、関連 URL リスト

（1）収集資料リスト

No.	資料の名称	版型	ﾍﾟｰｼﾞ	発行機関	言語
1	Law No. 16/2001	A4	3	Government of Romania	ルーマニア語
2	Law No. 426/2001	A4	3	Government of Romania	英語
3	Urgent Ordinance No.9/2000	A4	2	Government of Romania	ルーマニア語
4	Romanian Standard SR 13399	A4	10	Government of Romania	ルーマニア語
5	IPRONEF （Brochure）	A4	20	IPRONEF	英語
6	EU Enlargement （Brochure）	A4	47	EU	英語
7	EU Assistance for Environment （For Presentation）	A4	13	EU	英語
8	Status of the Phare Programmes for Environment	A4	6	EU	英語
9	German Twinning Proposal （RO/2001/IB/EN/-1:Twinning to further assist Romania in the transposition and implementation of legislation in Waste Management）	A4	30	Phare Mission Team （EU/ Germany）	英語
10	EU Focus on Green Jobs	変A5	20	EU	英語
11	Investor’s environmental guidelines （Bulgaria, Czech Republic and Slovak Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania	変A5	540	EBRD/EU PHARE Program	英語
12	Municipal and Environmental Infrastructure （Brochure）	A5	36	EBRD	英語
13	Natural Resources （Brochure）	A5	24	EBRD	英語
14	Finance for SMEs （Brochure）	A5	48	EBRD	英語
15	Environments in transition （The Environmental bulletin of the EBRD, Spring 1998）	A4	21	EBRD	英語
16	Environments in transition （The Environmental bulletin of the EBRD, Spring 1999）	A4	21	EBRD	英語
17	Environments in transition （The Environmental bulletin of the EBRD, Autumn 1999）	A4	21	EBRD	英語
18	Environments in transition （The Environmental bulletin of the EBRD, 2001）	A4	25	EBRD	英語
19	Environmental Procedures	A4	31	EBRD	英語
20	Energy Operations Policy	A4	25	EBRD	英語
21	EBRD Portfolio Romania 2001	A4	2	EBRD	英語

22	Making sustainability accountable: Eco-efficiency, resource productivity and innovation（Topic Report）	A4	40	European Environment Agency	英語
23	EUの環境政策と産業（欧州業界レポートNo.7、NNA European Industry Report）	A4	31	EBS （UK） LTD.	日本語
24	主要国における最新廃棄物法制（第4章、EU）（国際比較環境法センター編）	A4	90	国際比較環境法センター	日本語
25	中東欧情報ファイル2000（ルーマニア部分抜粋）	A4	20	社団法人ロシア東欧貿易会 ロシア東欧経済研究所	日本語

（2）関連 URL

1）Environmental Links for Romania

http://www.cleanerproduction.com/Countries/romania.htm

2）Ministry of Waters and Environmental Protection

http://www.mappm.ro/

http://www.envir.ee/programmid/pharecd/soes/romania/html/index.htm

・MWEP 組織図（ルーマニア語）

http://www.mappm.ro/WebTest/rom/oriz1/organigrama.html

3）Government of Romania

http://www.gov.ro/engleza/index.html

4）EU

http://www.europa.eu.int/

・EU 環境関連サイト

http://www.europa.eu.int/comm/environment/index_en.htm

・EU廃棄物規制の概要（Guide to the Approximation of European Union Environmental Legislation: Part 2 Overview of EU environmental legislation C. Waste Management）

http://europa.eu.int/comm/environment/guide/part2c.htm

・Directory of Community legislation in force: 15. Environment, consumers and health protection

http://www.europa.eu.int/eur-lex/en/lif/ind/en_analytical_index_15.html

5）UN

http://www.un.org

・ Romania Country Profile- Implementation of Agenda 21: Review of Progress Made since the

United Nations Conference on Environment and Development 1992
http://www.un.org/esa/earthsummit/romn-cp.htm

6）REC
http://www.rec.org

- Status of National Environmental Action Programs in Central and Eastern Europe-Case Studies of Albania, Bulgaria, the Czech Republic, Croatia, Hungary, Latvia, Lithuania, FYR Macedonia, Poland, Romania, the Slovak Republic and Slovenia Budapest, May 1995
  http://www.rec.org/rec/publications/neapstatus/
- Approximation of European Union Environmental Legislation-Case studies of Bulgaria, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovak Republic and Slovenia Budapest, February 1996
  http://www.rec.org/REC/Publications/NEAPstatus/cover.html
- Use of Economic Instruments in Environmental Policy in Central and Eastern Europe-Case Studies of Bulgaria, the Czech Republic, Hungary, Poland, Romania, the Slovak Republic, and Slovenia, Edited by Jurg Klarer, December 1994
  http://www.rec.org/REC/Publications/EcInstruments/cover.html
- The Emerging Environmental Market Part 2-A Survey in Bulgaria, Croatia, Romania and Slovenia, Edited by Gerald Fancoj Szentendre, September 1997
  http://www.rec.org/REC/Publications/EmEnvMarket2/cover.html

7）The European Integrated Pollution Prevention Control Bureau
http://eippcb.jrc.es/

8）The World Bank Office Romania
http://www.worldbank.org.ro/

9）EBRD
http://www.ebrd.com/