


チュニジア・シリア鉍工業プロジェクト 選定確認調査報告書

1996年9月

JICA LIBRARY

1133625(2)

国際協力事業団

鉍調査
JR
96-164

LIBRARY



1133625 (2)

チュニジア・シリア鉍工業プロジェクト

選定確認調査報告書

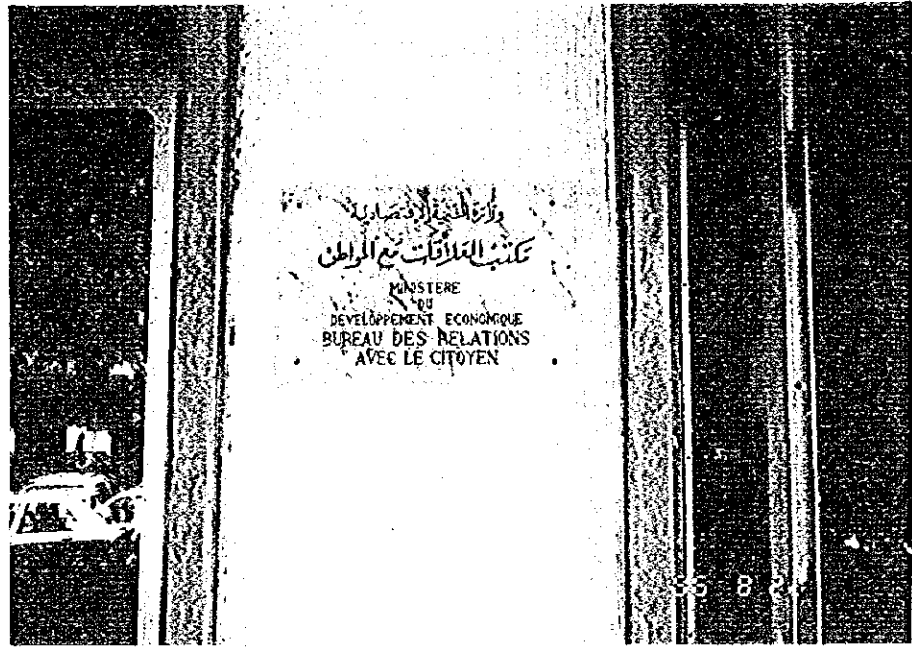
1996年9月

国際協力事業団

チュニジア・シリア鉱工業プロジェクト 選定確認調査報告書

目 次

1.	調査の目的	1
2.	団員構成	1
3.	調査日程	1
4.	調査対象候補案件	3
	(1) チュニジア	3
	(2) シリア	4
5.	主要面談者	5
6.	協議概要	5
7.	総合所見	11
8.	収集資料	13
	(1) チュニジア	
	・ 固形廃棄物の管理に関する国家プログラムについての報告 (環境省)	15
	・ 梱包に関する調査指示書 (INNORPI)	27
	・ ELFOULADH社企業戦略 (カナダコンサルタント調査報告書)	31
	(2) シリア	
	・ 公営繊維会社一覧	69
	・ SUPPORT TO TRADE POLICY AND EXPORT PROMOTION TEXTILE AND GARMENTS UNCTAD/WTO MARCH 1996	73
	・ THE FRAMEWORK OF INTERNATIONAL TRADE IN TEXTILES UNCTAD/ITC/UNDP MAY 1994	89
	・ 電力公社の機構改革	103
	・ SUBSATIONS 66/20kv IN DAMASCUS AREA FOR 1995	109

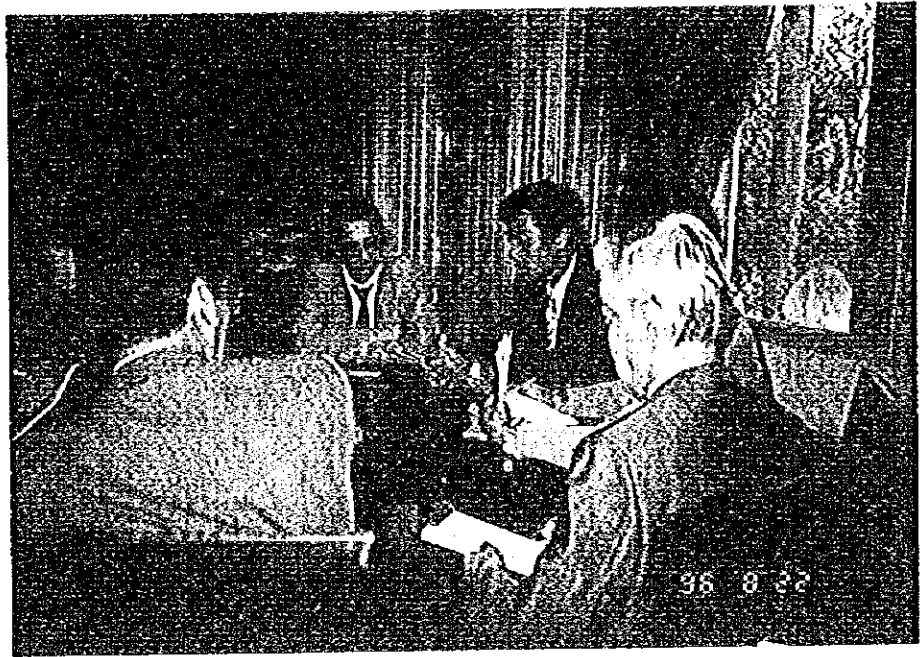


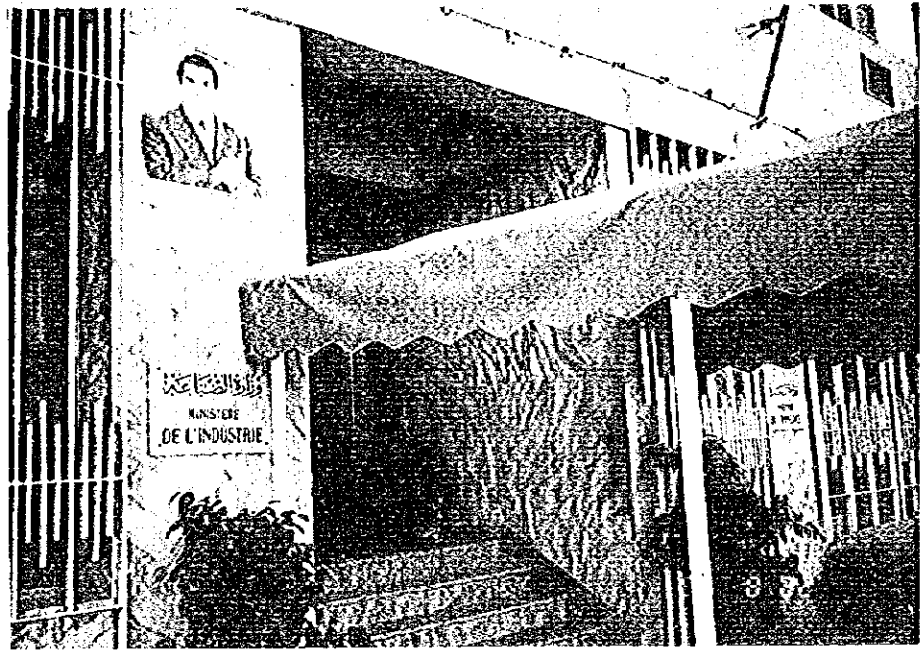
チュニジア経済開発省



8/21
経済開発省との協議







チュニジア工業省

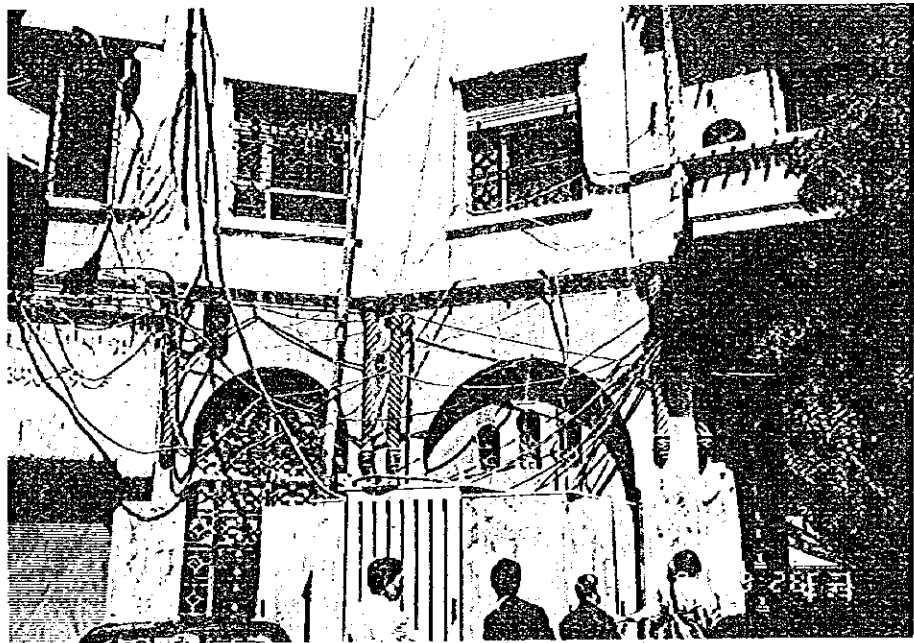


8/21
工業省での全体協議

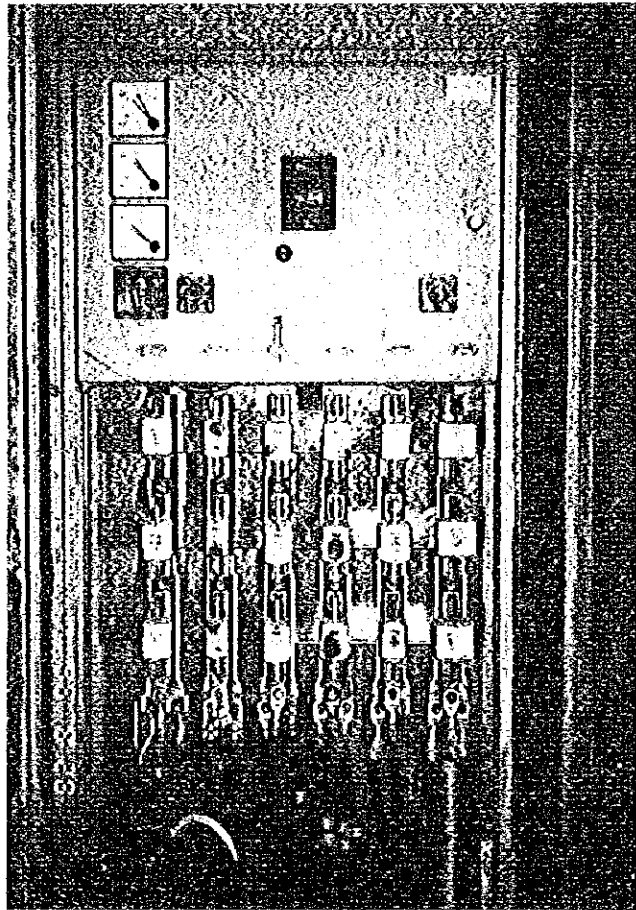
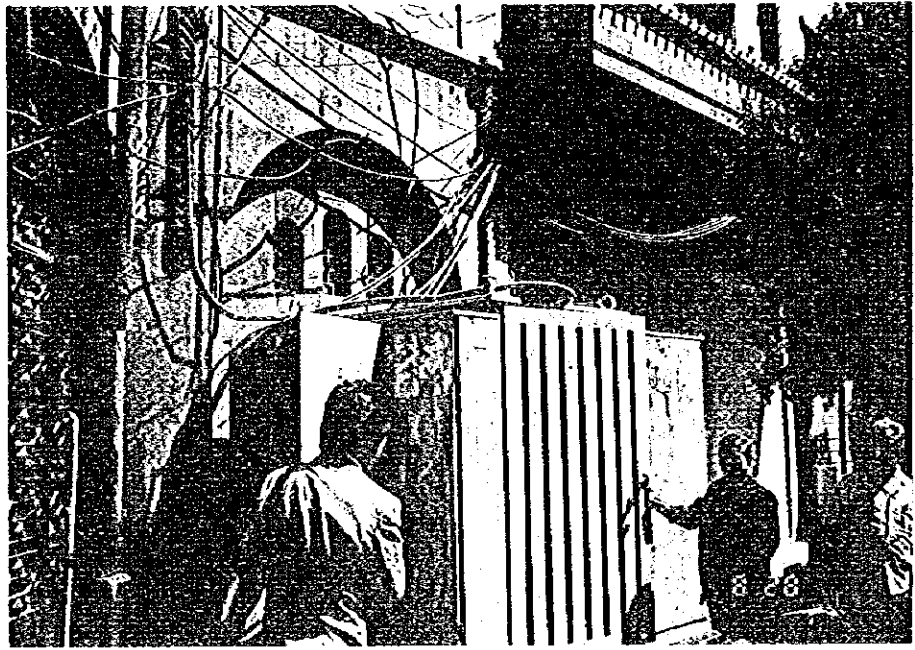




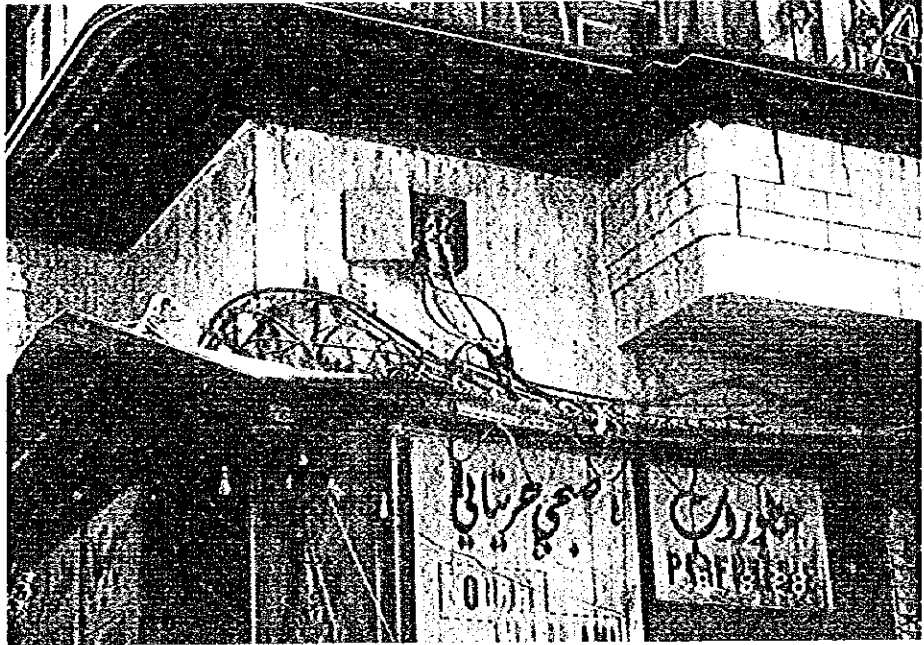
シリア
配電網
旧市街の現状



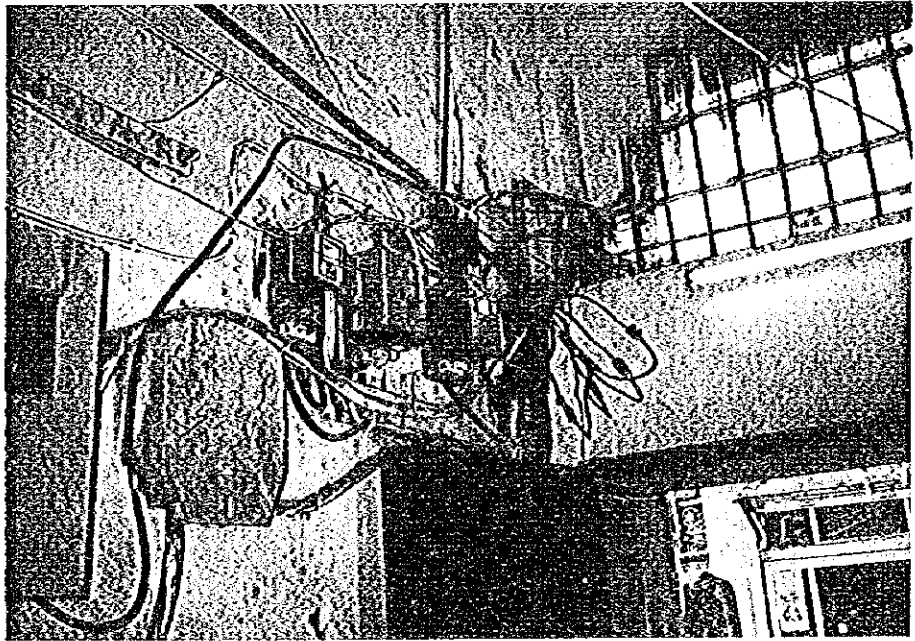
市街の変圧器



変圧器の中
配電板



屋外の配電



屋内の配電

1. 調査の目的

鉱工業分野の開発調査を効率的に実施するため、既に我が国に正式要請の提出がなされている案件について、その背景・目的、国家開発計画における位置づけ、調査項目等について調査し、今後の我が国の協力可能性等を協議するとともに、今後、我が国に正式要請される可能性のある案件について、チュニジア側及びシリア側と意見交換及び情報収集を行うことを目的とした。

2. 団員構成

団長・総括	成瀬 猛	国際協力事業団鉱工業開発調査部計画課長代理
技術協力行政	岸 敬也	通商産業省通商政策局経済協力部技術協力課長補佐
技術協力行政	星 幸彦	通商産業省通商政策局経済協力部技術協力課
技術協力政策	河野 裕之	外務省経済協力局開発調査課
配電網改善計画	小川 洋一	通商産業省関東通商産業局公益事業部施設課
産業廃棄物 リサイクル	古川 二郎	(財)国際環境技術移転研究センター事務局長
調査・企画	込山 誠一郎	国際協力事業団鉱工業開発調査部計画課
通 訳	油本 博	(財)日本国際協力センター

・岸団員、河野団員、古川団員、油本団員については、チュニジア共和国のみ参加
(8月19日～25日)

・星、小川団員については、シリア・アラブ共和国のみ参加
(8月23日～30日)

3. 調査日程

	月日	曜日	調査内容	宿泊先
1	8月19日	月	(成瀬団長、岸、河野、古川、油本、込山団員) 移動 (成田発13:00→フランクフルト着18:00 JL407)	フランクフルト
2	8月20日	火	移動 (フランクフルト発10:00→チュニス着11:25 LH4920) JICA事務所、日本大使館との打合せ	チュニス

3	8月21日	水	国際協力・外国投資省での全体協議	チュニス
4	8月22日	木	国家経済省、国立標準化・工業所有権研究所 (INNORPI) との協議	チュニス
5	8月23日	金	機械・電気工業技術センター (CETIME) SOCIETE LE FOULEDH社との協議 JICA事務所、日本大使館への結果報告 移動 (成瀬団長、岸、込山団員) (チュニス発16:15→パリ着19:45 AF8835) (河野、古川、油本団員) (チュニス発18:50→ローマ着21:10 AZ863) (星、小川団員) (成田発11:30→パリ着16:55 JL405)	パリ ローマ パリ
6	8月24日	土	移動 (成瀬団長、星、小川、込山団員) (パリ発13:30→ダマスカス着19:10 AF8172) 移動 (岸団員) (パリ発13:30→成田着8:15 AF276) 移動 (河野、古川、油本団員) (ローマ発11:25→成田着8:50 JL410)	ダマスカス 成田 (25) 成田 (25)
7	8月25日	日	JICA事務所、日本大使館との打合せ	ダマスカス
8	8月26日	月	工業省との協議	ダマスカス
9	8月27日	火	電力省、送配電公社との協議	ダマスカス
10	8月28日	水	JICA事務所、日本大使館への結果報告	機内
11 12	8月29日 8月30日	木 金	移動 (成瀬団長、星、小川、込山団員) (ダマスカス発2:30→アムステルダム着6:25 KL515) (アムステルダム発19:30→成田着14:00 JL412)	

4. 調査対象候補案件

(1) チュニジア

①産業廃棄物リサイクル計画 (実施機関：国家経済省)

(要請の背景・目的)

産業廃棄物リサイクル計画は、第8次経済・社会開発5カ年計画(1992-96年)(以下8・5計画という。)の1つに位置づけられており、「チ」政府は、廃棄物処理設備の輸入関税の免除、リサイクル部門への投資奨励を実施。しかしながら、必要データの不足等多くの問題を抱えている。

短期的には、産業廃棄物リサイクル活動の促進、長期的には、経済活動に必要な基礎構造、媒体構築を推進するためのM/P調査を策定することを目的とする。

(調査の内容)

- ・再生可能廃棄物のリスト作成
- ・再生可能廃棄物量に関するデータの収集、分析及び将来予測
- ・リサイクル活動の現状評価及び問題点に対する解決策の策定
- ・リサイクル活性化プログラムの作成

②包装産業近代化計画 (実施機関：国立標準化・工業所有権研究所)

(要請の背景・目的)

8・5計画に位置づけられている経済・貿易の自由化政策に伴い、これまで保護政策の下に置かれていた国内産業を国際競争力のあるものにしていくことが重要な課題となっている。未だ洗練されていない包装産業を近代化するM/Pを作成し、「チ」国製品の国際競争力を高めることを目的とする。

(調査の内容)

- ・包装部門企業の経済・技術状況
- ・自由化及び輸出促進政策を念頭においた技術向上、品質管理の戦略策定
- ・環境対策

③機械、電気・電子、プラスチック、ゴム産業オートメーション化計画

(実施機関：機械・電気工業技術センター)

(要請の背景・目的)

8・5計画に位置づけられている経済・貿易の自由化政策に伴い、これまで保護政策の下に置かれていた国内産業を国際競争力のあるものにしていくことが重要な課題となっている。そのための1つの手法として、オートメーション化による生産性向上、品質改善を図り国際競争力を強化するM/P作成を行うことを目的とする。

(調査の内容)

代表企業をモデル工場として選択し、企業内診断、技術工学監査、需要調査及び経済評価等を実施する。

④製鉄業近代化計画 (実施機関：SOCIETE LE FOULEDH社)

(要請の背景・目的)

8・5計画に位置づけられている経済・貿易の自由化政策に伴い、これまで保護政策の下に置かれていた国内産業を国際競争力のあるものにしていくことが重要な課題となっている。製鉄業について近代化等を目的とした戦略策定を行う。

(調査の内容)

- ・設備、技法、品質等の技術診断
- ・生産管理、営業管理等の運営診断
- ・長期マクロ経済戦略(技術・構造・環境等に対する影響、経済・技術に対する評価)

(2) シリア

① 繊維産業開発計画 (実施機関：工業省)

(要請の背景・目的)

「シ」国は、工業振興のため、民間部門への新投資法による外国人投資の促進など、繊維産業振興の各種方策をとっているが、主な工場は官営であり、人材不足、訓練不足、設備投資の低さ等から高い収益をあげていないのが現状。繊維産業の国内需要を満たし、外貨獲得に資する輸出産業としての育成を図ることを目的とする。

(調査の内容)

- ・ 繊維 (特に紡績) 工場の改善計画策定

② ダマスカス市配電網改善計画 (主管省庁：電力省、実施機関：送配電公社)

(要請の背景・目的)

電力供給に必要な発電、送電、配電のうち、発電設備に関しては、当事業団の開発調査により、発電設備リハビリ計画が作成されたところ。送・配電については、地域を絞って計画を作成するのが妥当と思われ、ダマスカス市の送電システムに係る計画作成をEJが実施予定であるが、同市については、送配電を同時に実施したほうが効果的と判断されるところ、配電に係る計画作成の要請がされた。

(調査の内容)

- ・ ダマスカス市全体の配電網改善に係るF/S調査

5. 主要面談者

(1) チュニジア

① 在チュニジア日本大使館

- ・原島 秀毅 : 大使
- ・藤井 柳太郎 : 公使
- ・北村 美奈子 : 書記官

② 経済開発省

- ・Zouhaier MASMOUDI : Director General

③ 工業省

- ・Mohamed Faouzi SAIDANE : Chief Service

④ 環境省

- ・Feiz AYED : Director General

- ・Rhaïem SALAH : Director

⑤ 国立標準化・工業所有権研究所 (INNORPI)

- ・Ali Ben GAID : President Director General

- ・Saloua GHEDAMSI : Director General

⑥ 機械・電気工業技術センター (CETIME)

- ・Anmar CHAIEB : Director General

- ・Mohamed Lamine AMAMI : Director

⑦ SOCIETE LE FOULEDH社

- ・Nejif LAHOUAR : President Director General

(2) シリア

① 在シリア日本大使館

- ・内田 富夫 : 大使
- ・山本 英昭 : 専門調査員

② 企画庁 (STATE PLANNING COMMISSION)

- ・Bassam ASIBAE : Director of Technical and Scientific Cooperation

③ 繊維公社

- ・Hussein Al ZOUBI : Director General

- ・Abou Asfour MAHAMMED : Technical Manager

- ・Hussein SHEHAB : PRODUCTION Manager

④ 電力省

- ・Moneeb Saem Al DAHER : Minister

- ・Sufian Al ALLOW : Deputy Minister

- ・Issam BAHSSAS : Director of Planning Department MOE

- ・Abdul Raouf YEHIA : General Director of Damascus Electricity

6. 協議概要

(1) チュニジア

① 経済開発省との協議 (8月21日、8:30~9:30、場所: 経済開発省)

冒頭先方より、今回の要請案件について以下のとおり説明があった。

・今回の調査は、いずれも「チ」国が申請しているEU加盟に際し、今後自由経済の枠組みのなかで競争力を維持、発展させることを目的としている。

・今年終了する第8次5カ年計画での成長率は4.5%/年であったが、来年度か実施を予定している第9次5カ年計画での成長率は6~6.5%/年を目標としている。これに関連し95年度からは「経済発展プログラム」を実施して、輸出強化を図っているところ。

これに対し、団長より今回の調査が要請のあった4件については、各実施機関の開発調査実施後の実現見通しについて確認するとともに、我が国の開発調査の協力可能性及びその範囲について協議することを目的としていることを述べた。

また、先方より、「チ」国の現状として、

- ・輸出を目的とした免税エリアを2カ所設置し、100%外資の進出を可能とした。
 - ・マグレブ諸国のなかで、「チ」国は環境先進国となることを目的としている。
- と説明があった。

②工業省での全体協議（8月21日、10:10~13:30、場所：経済開発省）
（時間の関係から、工業省において全体会議を実施した後、後日改めて個別協議を行うこととした。）

ーチュニジア側の案件説明ー

案件の個別説明に入る前に外務省の担当者より、

- ・「チ」国は、現在企業リストラの構造調整を実施中。これは、市場価格自由化、企業民営化のルール作りが目的。
- ・今後「チ」国は経済ブロックに参加することを企画し、欧州とは自由貿易協定を締結済み。
- ・今回要請の4案件については、競争力強化のため何れも第9次5カ年計画実施プロジェクトの一部に位置づけられている。

と説明があった。

A. 包装産業（説明者：経済開発庁、工業省）

- ・「チ」国は企業力強化、経済力向上及び環境対策の貢献を目的とした「包装技術センター」を設立し、センターの今後の在り方については、現在世銀がF/Sを実施しているところ。
- ・JICAにはこれを補完することを期待。包装産業全体について調査し、その結果をみてファイナンスに繋げることを検討している。

B. 製鉄業近代化（説明者：EL FOULEDH社）

- ・「エ」社は「チ」国有数の製鉄会社。先般、カナダのコンサルタントが経済、技術診断についてF/Sを実施したところ。内容を工業省に報告し、第9次5カ年計画案にも入っている。
- ・JICAの開発調査には、国際化を控えた「チ」国製鉄業の開発戦略調査を希望。

C. 機械産業等オートメーション化計画（説明者：CETIME総裁）

- ・「チ」国が各企業のレベルアップ診断を実施したところ自動化が必要と判断された。工場の殆どが手動であり、また、検査についても目視で行っているのが現状。
- ・品質、生産性向上に対しCETIMEがどのように関わっていくべきかの調査を希望。

D. 産業廃棄物リサイクル計画（説明者：環境省）

- ・「チ」国では資源枯渇、不法投棄の問題がおきている。現在危険廃棄物の規制を検討中。
- ・工業廃棄物リサイクルを図るため、収集、分別のパイロットプラントを設立した。
- ・JICAには、データベースの作成、資源の有効利用及びこれから生じる雇用創出を図ることを目的とした開発調査を希望し、後には円借款等も検討したい。

ーJICA側のコメントー

チュニジア側の説明に対し、各案件の詳細については個別協議の場で内容を詰めることとし、この場では重要な点について確認及び説明した。

A. 包装産業

- ・TORでは包装産業の包括的なM/Pの実施と理解。今回のお「チ」側の説明から、センター設立時及び世銀のF/Sにおいて包装産業の方向性（M/P）が示

されていると思料される。

- ・ JICAの協力としては、プロジェクト方式技術協力の可能性はないとはしないものの、再度調査することの必要性が感じられないことを説明。個別協議の場において詳しく協議したい。

B. 製鉄業近代化

- ・ カナダのコンサルタントが既にF/Sを実施しているのに、JICAが更にM/Pを実施する根拠が不明。

C. 機械産業等オートメーション化計画

- ・ 「チ」国工場の品質及び生産性向上とこれに係るCETIMEの在り方の調査と理解。

D. 産業廃棄物リサイクル計画

- ・ 個別具体的な対象物はなく、インベントリー作成を目的とした廃棄物データベースの作成と併せて産業廃棄物の処理方法の調査と理解した。

③要請各省との個別協議

A. 環境省（8月22日、10:00～11:00、場所：環境省会議室）

A-1：チュニジア側案件説明

- ・ 「チ」国では、廃棄物管理法を制定し、リサイクルの推進を図るため工場及びリサイクル業者の支援プログラムを織り込んだ。例えば、リサイクル事業を行う場合、50%を低利融資、20%が無償、残り30%が自己資金で賄うこととなっている。
- ・ JICAには、
 - a. 効果的なリサイクルの手段を企画。
 - b. リサイクルの戦略（具体的な物、量について）をたてる。
 - c. 以上2点のために、必要な廃棄物のインベントリーを作成する。これらのため、日本の経験を学び目的を達成したい。

A-2：JICAのコメント

- ・ 具体的にどこからどの程度廃棄されているか分かれば、リサイクルの方法について提言することは可能と思量。「チ」国独自で同調査は可能ではないか。
- ・ 各工場に入って正確なデータを入手するのは困難ではないか。
- ・ 例えデータを入手しても常に更新する必要がある。データ収集のシステム構築が大切であり、どの様に（計画）実施する予定か。

A-3：その他

- ・ 会議終了後、環境省官房長表敬時に官房長から、リン酸石膏からリンを取り除いた後の石膏の海洋投棄問題について、その対策技術に関し協力願いたいと発言があった。
- ・ 調査団からは、現状の詳細が不明なので即答できないが、日本に持ち帰り関係者と相談したい旨発言した。

B. SOCIETE EL FOULEDH社（8月22日、13:20～15:30、場所：SOCIETE EL FOULEDH社）

B-1：チュニジア側案件説明

- ・ 「チ」国鉄鋼業の将来は、EUとの自由貿易協定の枠組みのなかで、向こう4年間は関税の保護を受けるが、これ以降は関税が段階的に引き下げられることが決

- 定している。
- ・将来の製鉄業は見通しが難しく、政府に対し関税率見直しの延長を要請するも、政府は長期ビジョンを持っていないのが現状。
- ・カナダのコンサルタントは、技術及びマネージメント診断を実施。これは2年前にJICA要請した内容と同じ。
- ・今回のJICAには、「チ」国の製鉄産業について将来性、戦略を確認したい。

B-2: JICAのコメント

- ・カナダのコンサルタントは、「チ」国製鉄業のセクターサーベイを実施し、長期戦略も提言しているのではないか。
- ・同コンサルタントの報告書を拝見し、今後のJICA協力形態の可能性について判断したい。

C. CETIME (機械・電気工業技術センター)

(8月23日、8:00~9:40、場所: CETIME会議室)

C-1: チュニジア側案件説明

- ・CETIMEは、「チ」国地場産業のうち、電気、電子及び機械分野の総合育成センター。
- ・JICAには「チ」国企業の生産性向上、レベルアップのために、CETIMEがどのように活動すべきかの提案を希望。
- ・工業標準(認定権)については、INNORPIが担当だが国際的には認知されていない。CETIMEはテクニカルアドバイザーとして工業標準の技術委員会に参加し、寸法測定程度の品質等の標準化はCETIMEが管理している。
- ・調査後の資金は世界銀行を予定し、場所は確保してある。

C-2: JICAのコメント

- ・品質、生産性向上目的の開発調査は、これまでASEANを中心に実績有り。
- ・協力分野は、電気、電子及び機械分野だけ(TORには、これらに加えゴム、プラスチックが要請されているが対象外)と確認した。
- ・ラボの協力は開発調査では難しい。調査実施後の協力として行うのは可能。

D. INNORPI (国立標準化・工業所有権研究所)

(8月23日、10:15~11:20、場所: INNORPI会議室)

D-1: チュニジア側案件説明

- ・INNORPIはUNDPの支援のもとで包装の質を向上することを目的としたプロジェクトを実施し、担当セクション設置等を実施。
- ・世界銀行の協力を得てINNORPIの今後の在り方についてF/Sを実施。企業に提供する役務の重要性について提言された。
- ・日本の包装産業は世界で最も進んでいると理解。日本の包装産業を「チ」国に適応させる調査を希望。
- ・包装技術センターの強化について、機材提供はUNDPのスキームでは不可能。世界銀行は可能である。

D-2: JICAのコメント

- ・包装産業関連の協力としてJICAは南米にプロジェクト方式技術協力を実施した経験有り。分野は「チ」国要請と同様、食品産業であり効果も高かった。
- ・セクターサーベイも重要であるが、今後の方針について、各機関から方向性が示され目途もついているのであれば、JICAの協力としてはプロジェクト方式技術協力が適当と思量。

(2) シリア

①企画庁 (State Planning Commission) との協議 (8月25日、
16:00~17:30、場所:企画庁会議室)

冒頭先方より要請した2件について簡単な説明があり、特に繊維産業については、

- ・「シ」国の伝統産業であるが、雇用、製造プロセス及び利益率等に問題点がある。
- ・競争の激しい業種であるが、国営企業の民営化については考えていない。
- ・調査の中心はSpinningになると思われる。

と発言があった。

これに対し、JICA側からは開発調査説明ビデオを使用してスキームの理解を求めた後、

- ・「シ」国における2案件の位置づけ。
 - ・開発調査実施にあたり、そのポイントはどこに。
 - ・調査実施後の実行可能性について。
- の3点について確認していきたいことを説明した。

②要請各省との個別協議

A. 繊維公社 (8月26日、9:00~11:00、場所:繊維公社総裁室)

A-1: シリア側案件説明

- ・工場設立は1950年代、70年代及び最近の3種類に分けられる。
- ・公営繊維会社は24社。綿、絹及び婦人服縫製等がメイン業種。製品は湾岸諸国への輸出及び国内消費されてる。
- ・公営企業のうち6社については50年代の機械を使用し、メンテナンスも難しい状態。合計28,900トン/年生産している。機械のリハビリ等についてF/Sを実施したところ3倍以上の生産が見込まれるとされた。しかし、政府予算が付かないのが現状。
- ・UNDPはデザインセンターについて調査したが、資金協力は無い。
- ・公営企業の他国企業とのJV実績はない(不可能)。政府から補助金が出ている。
- ・民間企業のJVについては関係法律を昨年制定し、投資を可能にした。
- ・「シ」国の方針として、2010年には地中海沿岸諸国及びEU諸国との関係をフリーマーケットにする予定。
- ・JICAには、生産性向上のための様々な方策を検討して欲しい。

A-2: JICAのコメント

- ・UNDPの報告書を手に入れたい。
- ・調査実施後の手段としてOECFを考えていても、同ファイナンスは公営企業に対してだけである。
- ・民間企業が公営企業に投資できないとなると、建て直しは難しいのではないか。

B. 電力省及び配電公社 (8月27日、9:30~13:40、
場所:電力省会議室)

B-1: シリア側案件説明

- ・ダマスカス市の配電網の現状は、かなり複雑であり、調和のとれた将来展望も描かれていない。
- ・電気供給(発電)は2010年には安定する予定。配電ロスの現状は30%程度(盗電を含む)。
- ・EUが実施中の送電線M/Pは400kv、230kvが対象。10月には報告書が完成する予定。
- ・JICAの調査にはEU調査の対象外で66kv以下の変電所リハビリ及び新設設計等について期待。

- ・調査実施後の資金については、アラブファンドを予定。同様の案件で同ファンド利用実績は過去にもある。
- ・調査対象地域はダマスカス県及びダマスカス郊外県をお願いしたい。

B-2: JICAのコメント

- ・変電所の場所によりJICAの調査に影響がある。EUの報告書を受け取り、その内容を確認した後にF/S調査団を出すことになるのではないか。
- ・調査対象地域は、両県と確認した。

7. 総合所見

- (1) 今時調査に関しては、チュニジアとシリアの2カ国を対象として実施したため1カ国あたりにあてられる調査時間がタイトであった。
両国とも協議初日に援助受け入れ機関に各要請機関の担当者を集合させ全体会議を開催した後、日を改めて個別に詳しく要請内容を確認する方法を採った。
- (2) 調査団の受け入れ体制は良好であり、案件実施機関の熱意は十分に感じられ、確認事項や質疑応答についても要領良く効果的に実施できた。また、昨年作成した開発調査説明用ビデオを協議開始時に放映し、開発調査の基礎を理解した直後に協議を行うといったスケジュールも有効であった。

①チュニジア

A. 産業廃棄物リサイクル計画

- ・「チ」国はマグレブ諸国のなかで、環境先進国を目指しており、3年前には環境省を設立し、環境技術センターを設立し活動も始めている。
- ・「チ」国が開発調査に期待しているのは、産業廃棄物の実態調査とその対策立案のベースになるインベントリーの作成が主目的であった。
- ・計画の妥当性は認められるものの、協議内容から感じられたのは、調査結果の活用や政策への反映等について極めて妥当性に乏しく、また、企業の数値データの収集についても、果たして企業の協力が本当に得られるのか疑問を感じたのが偽らざる感触であり、環境省の実施体制についても整っているのか十分な見極めもできなかった。
- ・以上から、本件については「チ」国側が受け入れ体制の整備を十分に行い、計画の将来性をよく検討したうえで、専門家の協力を得ながら（プロジェクト形成基礎調査等を）実施することが妥当と思量される。

B. 包装産業近代化計画

- ・市場開放経済への移行を図っていくなかで、主要産業である食料品加工や軽工業について、国際競争力アップに特に力を入れてきている。これら生産物の付加価値を高めるため、包装技術センターを設置し、世界銀行の協力によりラボ機能の拡充・整備も図られていることが確認された。
- ・このような背景から今後の協力としては、開発調査の実施ではなく、包装技術センターの機能が強化された時点において、さらなる技術力向上をめざすような協力（例えばプロジェクト方式技術協力等）が有効であると思量される。

C. 機械産業等オートメーション化計画

- ・国内産業競争力強化のため、「チ」国国内製品の品質及び生産性の向上については、時間の猶予があまりないのが「チ」国の現状であった。
- ・本件要請元のCETIMEは、この目的推進のために設立された工業省管轄の機関であり、JICAには「チ」国地場産業のレベルに見合った品質、生産性向上を目指すための協力とその推進のため、CETIMEが今後どうあるべきかについてを提言するのが依頼であった。
- ・計画の背景、開発調査に求められる内容、実施機関の位置づけ等から判断して、計画内容の熟度も高いことから、調査実施にむけて今後必要な措置を取るべきと判断される。

D. 製鉄業近代化計画

- ・「チ」国の製鉄業は完全な国営企業であり、一貫製鉄所が1カ所、電炉による圧延工場が2カ所という生産ラインである。

- ・今回の聞き取り調査の結果、要請内容が個々の製鉄所の近代化計画ではなく、「チ」国製鉄産業の将来像について、その戦略を立案することであった。
- ・しかしながら、「チ」国の鉄生産は規模が小さく、かなり大がかりにセクターサーベイを行わないと将来像が描けないと思量される一方、「エ」社については、カナダのコンサルタントが実施したF/Sの提言について早期に実施することが重要であり、資金面に問題があるであれば、民間との協力も視野に入れた調査を実施すべきであると思量される。

E. その他

- ・正式要請の上記4案件の他に、環境省において口頭ではあるが、リン酸石膏の海洋投棄問題に関し、石膏の有効利用方法について可能性を調査依頼された。
- ・技術的な対応可能性については、通産省を通じて日本国内業界に確認し、対応が可能と判断された場合には、詳しい情報収集のための調査団派遣を検討すべきと判断される。

②シリア

A. 繊維産業開発計画

- ・「シ」国は今後、2010年を目標にEUの加盟を目指しているが、それまでに市場経済に耐えうる産業改革を余儀なくされている。繊維産業は労働人口が民間セクターを合わせ約50万人を抱えており、「シ」国経済に大きな影響力をもっている。
- ・今回の調査により判明したことは、繊維公団として、国からの経済支援を受けるにせよ、民営化政策を推進するにせよ、今後の方策を検討する上で、信頼性の高いセクターサーベイの実施を日本に強く期待していることである。
- ・JICAの開発調査が「シ」国繊維産業の将来展望を詳細に描くことは「シ」国政府の取るべき政策提言として有益と判断できるところ、早急に必要な措置を取るべきと判断される。

B. ダマスカス市配電網改善計画

- ・「シ」国の電力事情改善に関しては、日本はこれまで技術協力、資金協力とも重点的に実施してきたところであり、近年では発電サイドの問題は改善されてきたところ。
- ・送電網については現在EUがM/P調査を実施しており、その調査結果を踏まえたうえで、今回の要請(22kvの変電所以下の配電網リハビリ計画)を実施することについては「シ」も理解したところ。
- ・協議終了後に日本側の希望によりダマスカス市内の配電網の現状について視察した(旧市街のウマイヤドモスク周辺)。現状の酷さは当初の想像以上であり、旧市街については正確な配電図も無い状態であった。この現状から敢えて調査を行うのであれば、22kv以下のメインの配電網に関する改善計画の提言と特定(モデル)地区を定めた上で、限定的なF/Sを実施し、「シ」側はこれを参考に独自に範囲を拡大していくような方向をとるのも一考に値すると思われる。
- ・何れにせよ、EUが実施しているM/P調査報告を受領し、これを検討した上で予備調査を行い、妥当な協力を行うのが適当と判断される。

8. 収集資料

(1) チュニジア

以下の収集資料について、原文（フランス語）は鉱工業開発調査部で保管し、邦訳した一部を参考として後に添付する。

- ・ 固形廃棄物の管理に関する国家プログラムについての報告（環境省）
- ・ 梱包に関する調査指示書・1996年8月（INNORPI）
- ・ ELFOULADH社企業戦略（カナダのコンサルタント調査報告書）

(2) シリア

- ・ 公営繊維会社一覧
- ・ SUPPORT TO TRADE POLICY AND EXPORT PROMOTION
UNCTAD/WTO MARCH 1996
TEXTILE AND GARMENTS
- ・ THE FRAMEWORK OF INTERNATIONAL TRADE IN TEXTILES
UNCTAD/ITC/UNDP MAY 1994
- ・ 電力公社の機構改革
- ・ SUBSATIONS 66/20kv IN DAMASCUS AREA FOR 1995

8. 調査団収集資料

・チュニジア

- (1) 固形廃棄物の管理に関する国家プログラム報告 (環境省)
- (2) 梱包分野に関する調査指示書 (INNORPI)
- (3) ELFOULADH社企業戦略 (カナダコンサルタント報告書)

・シリア

- (1) シリア公営繊維会社一覧
- (2) 繊維及び衣服関係貿易振興計画 (1996年3月、UNCTAD/WTO)
- (3) 繊維産業の通商体制 (1994年5月、UNCTAD/ITC/UNDP)
- (4) 電力公社の機構改革
- (5) ダマスカス市変電所 (66/20Kv)

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

11/10/2016 10:30:15 AM

固形廃棄物の管理に関する国家プログラムについての報告

1. 我国の一般的状況

固形廃棄物の管理は、チュニジアの環境政策における緊急事項の一つとなっている。汚水・下水の収集および処理については顕著な成功をおさめており、関係省庁は、この成功にならって固形廃棄物についても同様な成果が望めると考えている。

廃棄物の管理、つまり収集・運搬は、最近まで、法規によって市町村が担当していたのであるが、収集から運搬、処理、再利用と、唯一、一連の長い段階からなる作業である。

現在、ごみの処理を市町村に課す法規は存在しない。

このやっかいな仕事を適切におこなうには、物質的手段、人材および当該分野の技術水準の面で、市町村にはまったく不十分であるといわなければならない。

このような状況の中で、不法なごみ捨て場があちこちにつくられ、道路やワジ（水なし川）の河床にごみが散乱し、市民生活の環境が悪化し、限りある自然資源が損なわれるような状況に至っているのである。

こうした固形廃棄物による汚染や公害に対処するためには、いろいろな面で措置を講ずる必要がある。特に法制上、制度上、そして財政的に、さらに当該分野の技術の面でも、多大な努力を必要としている。

2. 固形廃棄物の特徴的データ

固形廃棄物は、大きく次の三つのカテゴリーに分けられる。

— 第一のカテゴリー：家庭ごみ

これは、家庭、団体および観光施設から日常的に排出される廃棄物である。

家庭ごみの量は、年間をとおして1日当たり120万トン排出されていると見積もられている。一人当たりに換算すると500gである。通常このごみの内訳は、有機物が70%、紙・ボール紙が10%、プラスチック10%、金属5%、ガラス2%、その他3%となっている。

— 第二のカテゴリー：産業廃棄物

各種工場の生産工程の中間工程および最終工程から排出されるもので、原料、製品および半製品による廃棄物である。

ANPE（環境保護庁）において、大規模な調査がおこなわれており、その調査の枠内で、特徴的データの調査が現在おこなわれており、データはまだ揃っていない。

-第三の категория：特殊廃棄物

このカテゴリーに分類されるのは以下のような廃棄物である。

- ・病院や民間の診療所から排出される廃棄物
- ・屠殺場から排出される廃棄物
- ・養鶏所から排出される廃棄物
- ・タイヤやゴム
- ・バッテリー、乾電池など

3. 固形廃棄物の管理に関する環境・国土整備省（以下環境省と呼ぶ）の戦略

3.1 家庭ごみ

環境省の戦略は、以下の事項を中心に作成されている。

3.1.1. 現状の改善

改善は以下のようにおこなっていく。

- a. 不法なごみ捨て場を、環境に対する危険性や、状況の深刻さを考慮して順次閉鎖していく。この活動の一貫として、また共和国大統領の決定にしたがい、アンシール・エル・ヤフーディア・エ・ラウエド（Henchir El Yahoudia et Raoued）のごみ捨て場を閉鎖するべく、テュニス市自治体により着手された作業の調査要領が環境省によって定められた。

国内において、環境省は、県庁所在地のいくつかの市町村における不法なごみ捨て場の閉鎖計画を策定した。

- b. 環境に大きな危険を及ぼさないごみ捨て場を、管理ごみ処分場としてリハビリし整備する。
- c. 環境保護基準に適合するように、また比較的長期的な目標年次を定めて都市から排出されるごみを処理できるように、新しい管理ごみ処分場を整備していく。
このような管理ごみ処分場は、市町村に備わっている収集手段や運搬手段を考慮に入れて設計し整備していかなければならない。

第一段階として、この管理ごみ処分場は、すべての種類の廃棄物を投棄貯蔵できるようにする。

第二段階として、廃棄物の処理（自然状態での堆肥化あるいはその進行、焼却、覆土など）をおこなうように図っていく。又これらの管理ごみ処分場には、紙、プラスチック

ック、金属などリサイクル可能なごみを回収できる選別用機材が備えられる。

3.1.2 中長期的改善

中長期的改善は、下記の改善手法によって特徴づけられる。

- a. 管理ごみ処分場に捨てられる家庭ごみの量を、以下の処置により減少させていく。
 - ・市場で使用されている包装、特にプラスチック袋の量を制限する。
生産者回収の原則を適用することによって、袋の使用制限を促進していく。またデポジット制度を基礎としたリサイクルを実現するにはどのような手段が必要となるかを検討し、ビンなどを生産者が回収することを法律で義務づけられるよう、法的な整備をおこなう。
 - ・使用済み医薬品や乾電池、バッテリーなどの危険な家庭ごみを制限する。
ごみの分別収集に参加するよう、各家庭の意識化をはかる推進運動をとおしてこれをおこなう。この運動によって、よりよい環境や衛生条件の中でリサイクルや除去ができるようになりカテゴリー毎にごみを分別する作業が容易になる。
 - ・紙、プラスチック、金属、アルミニウムなどの廃棄物回収を目的にして、コンテナを設置するなど、リサイクルに積極的な民間企業に対して助成をおこなう。
- b. ごみの収集、選別、リサイクルそして管理ごみ処分場の整備や管理サービスをおこなう会社を育成することが必要であり、こうした業務に対する民間企業の積極的な参加や発意を奨励し助成する。

こうした政策の枠内で、環境省は、このようなサービスをおこなう会社の育成発展のために、コストを徴収するための技術的、財政的、法制的な実際的的制度づくりについての調査を計画した。

- c. 市町村や地方自治体に対して、下記措置をおこない、技術的、財政的援助をおこなう。

－廃棄物の収集、運搬、処理、再利用のための技術的調査の計画

- ・実施作業の追跡調査
- ・技術要員および管理要員の養成

環境省は、環境保全プログラムの枠内で、これらの計画に対して財政的に貢献をすることができる。それは、外国の資金援助を取り付けることである。

d. 家庭ごみの管理に関するマスタープランの作成

このマスタープランによって、家庭ごみ（公共団体、民間団体等から排出される廃棄物を含む）の管理に関与する者を育成するための枠組みを決めることができる。また、廃棄物の量や管理方法を明確にし、管理ごみ処分場の建設候補地や廃棄物処理あるいはリサイクル施設の建設候補地を、全国規模あるいは地域規模で特定することができる。

3.2 産業廃棄物

産業廃棄物は、大きく分けて以下のカテゴリーに分けることができる。

第一のカテゴリー：家庭ごみと同等な廃棄物

第二のカテゴリー：有害および危険な廃棄物

この二つのカテゴリーの廃棄物に対する環境省の戦略は、廃棄物の排出者が体系的に責任を持つという、生産者回収の原則を基礎としている。環境省が望んでいる原則にしたがい、以下の事項を主眼としておこなわれる。

- 現状、廃棄物の内容、量、廃棄物の排出者の調査分析
- 環境公害をおこさないごみ処理についての調査を準備し、国内外の研究センターと企業との連携を確立することにより、企業への物質的支援をおこなう。
- 環境を汚染しない技術により廃棄物の量を管理し、廃棄物処理施設の建設を可能とするプロジェクトを実施する。
- 産業廃棄物の問題を解消し、あるいは軽減することを可能とする環境影響調査の実施のために、新しい企業に必要となる援助をおこなう。
- コンサルタント会社やエンジニアリング会社に対して、その幹部職員の教育や研修をおこなうことによって、産業廃棄物のリサイクルや管理に関する調査のレベルアップのための支援をおこなう。
- 有害廃棄物あるいは危険廃棄物の処理や貯蔵場所を、特に工業地区を優先的に、建設する。また公共ごみ捨て場の中に有害廃棄物専用の捨て場を設けるよう指示を出す。
- ごみ捨て場として使用され荒廃した地区のリハビリをおこなう。例えばこうした場所をグリーンゾーンに替えていく。
- 産業廃棄物の管理を、全国規模および地域規模でおこなう計画を作成する。

3.3 特殊廃棄物

この種の廃棄物に対する環境省の戦略の要点は以下のとおりである。

- これらさまざまな種類の廃棄物を特定し、分類すること。

- 種類毎に量や出処を調査し、現行の廃棄物管理方法を調査する。
- これらのごみを除去あるいは少なくとも減少したり、リサイクルするための手法、しかも環境に悪影響を与えない手法を策定する。
- これらのごみの管理（収集および処理を含む）をおこなう会社の設立を奨励・助成する。
- これらのごみの管理を普及するための、模範的な自発的活動や実験的プロジェクトを実施する。

4. 環境省のプログラムおよびプロジェクト

以下、項目毎に環境省のプログラムおよびプロジェクトについて述べる。

4.1 家庭ごみ

環境省のプログラムは、家庭から排出する固形廃棄物の管理の問題に適正な解決策を見いだすためのもので、内務省および関連機関、特に地方公共団体支援・貸付金庫（C P S C L）のプログラムと深く結びついている。

この目的のために、環境省は、その下部組織、つまり現在のところ下水公社（O N A S /Office Nationale de l'Assainissement）および環境保護庁によって補佐をうける。

環境省は、プロジェクトを実施したり、プロジェクトの運営管理の担当者や技術者を養成するために内務省に対して必要な調査や物質的援助をおこなう。

次に、主要なプログラムにつき述べる。

4.1.1 県庁所在地のある市に管理ごみ処分場を建設する。

このプロジェクトは、資金調達先にしたがって、いくつかの地域に分けられておこなわれた。

-チュニス県、ベン・アルー（Ben Arous）県およびアリアナ県

1991年11月3日、共和国大統領が、アンシール・エル・ヤウディア公共ごみ処分場を視察し、またエル・ヤウディア・エ・ラウエドのごみ捨て場が閉鎖されたことを考慮して、大チュニスにおける固形廃棄物管理についての調査を実施することが決定された。

固形廃棄物、特に家庭ごみの収集、運搬、投棄の問題に対する適正な解決策を見いだすべく、チュニス地区のすべての市町村に対してこの調査が実施される。

チュニジアのコンサルタント会社SCETおよびドイツのコンサルタント会社GKWとの調査委託契約が契約委員会によって認可され、また国際復興開発銀行（BIRD）から50万ディナールを、そして残りをチュニジア国家からの資金によって、この調査が、上記二つの会社に委託された。

第一次調査は、現状の分析に充てられる。

第二次調査は、実施すべきプロジェクトそのものについての調査で、特に優先的な公共ごみ処分場のプロジェクトについての調査である。調査期間は1993年3月から8か月間である。環境保護庁が、この調査の一部にすでに参加している。

ーガベス（Gabès）、メドゥニン（Mednine）、タタウイン（Tataouine）、ケビリ（Kébili）トズール（Tozeur）、ガフサ（gafsa）、カセリン（Kasserine）、シディ・ブジド（Sidi Bouzid）、スファックス（Sfax）、ケロアン（Kairouan）、ザグアン（Zaghouan）、スース（Sousse）、モナスティル（Monastir）、メフディア（Mehdia）、ナブール（Nabeul）、ビゼルト（Bizerte）およびエル・ケフ（El Kef）の各県

これらの県においては、内務省および環境省から出された二つの通達によってプログラムが定められた。

この二つの通達は、将来のごみ処分場の場所選定からその工事实施までの各関係者の責任について定めている。その要領は以下のとおりである。

- A. 候補地についての徹底的な調査報告書にしたがい、地域の責任者が候補地の提案をおこなう。
- B. 地域から提案された候補地につき、環境省、内務省、環境保護庁、ONAS、チュニジア・ドイツ技術協力メンバーによる視察を計画する。この視察によって、提案された候補地の認可あるいは否決をおこない、否決の場合、代替地の提案を求める報告書が作成される。
- C. 環境保護庁は、ごみ処分場に使用したとしたら悪影響が出たり支障がおきないかどうかを評価するために、サイト調査、下層土調査をおこなう。
- D. 環境保護庁は、環境影響調査のための、TOR（委任事項）を作成し、調査会社を選定する。
- E. 下水公社（ONAS）は、実施調査のためのTORを実行する。沿岸の県およびごみ問題が深刻な県を優先する。また、下水公社は、当該地域で計画が実施されたときは、プロジェクトの追跡調査をおこなう。

地域からリストアップされたごみ処分場候補地につき、専門家が視察したが、その結果

は以下のとおりである。

－ガベス、メドゥニン、ケビリ、ガフサ、ザグアン、マフディア、ミリアナ、タタウィン、シディ・ブジド、ケロアンの各県の10のサイトにつき地質工学的調査を実施することに原則的同意をする。

－ザグアン、メドゥニン、タタウィン、およびマハディアの各県のサイトについては、環境影響調査をおこなう。

－スファックス、トゥズール、モナスティール、エル・ケフ、カセリヌの各県のサイトは、拒否され、各県は別のサイトを提案しなければならない。

－ベジャ (Béja)、ジャンドゥーバ (Jean douba)、シリアナ (Siliana) の各県

上記の県については、管理ごみ処分場の建設プロジェクトは、メジェルダ (Medjerda) 流域にある11の都市の下水プロジェクトを補足する計画として実施される。

公害からの環境保護の見地から、メジェルダダム付近 (および特にシディサレムダム) が計画対象となっている。このプロジェクトは、水源を汚染している廃水の下水道網と下水処理場の建設が含まれている。

これらの都市では、家庭ごみのごみ捨て場による被害が大きく、またメジェルダの豊かな水資源を守るために、管理ごみ処分場を、下水プロジェクトの補足として計画することが決定された。

このプロジェクトの第一期は、ベジャ、ジャンドゥーバおよびシリアナ各県の県庁所在地およびメジェズ・エル・バブ (Medjez El bab) 市に関わるものである。

4.1.2 観光地域での管理ごみ処分場の建設

我国の社会経済的開発における観光分野の重要性を鑑み、また他の観光国との競争を考慮して観光客が快適に滞在できるよう観光国としての質を高める必要があり、環境省は、固形廃棄物管理に対する国家プログラムの中に、下記観光地域の管理ごみ処分場を整備するプロジェクトを組み入れた。

- － ハマメット (Hammamet)
- － スース (Sousse)
- － モナスティール・ディキークラ (Monastir Dkhila)
- － タバルカ (Tabarka)

上記の地域の重要さは、チュニジアの観光客全体の70% (1992年まで) が訪れ、75%が宿泊していることからもうなづけるところである。

このプロジェクトを担当する環境省の専門家のチームは、ごみ処分場建設の候補地を調査するために、ハマメット、スース、ジェルバを視察し、状況分析をおこなっている。

視察後、適正なサイトの選定に関して、環境省は以下の事柄を提言している。

- 管理ごみ処分場建設の環境影響調査の準備
- ごみ処分場建設のための実施調査の準備
- ごみ処分場建設のための入札図書準備
- ごみ処分場建設工事の実施

管理ごみ処分場が関係する観光地域についての要約を以下に述べる。

観光地域：ハマメット

プロジェクトは、ハマメット市およびその近郊、北部および南部ビル・ブregバ (Bir bouregba) およびバレット・エサヘル (Barreket-essahel) 市が関係する。この地域は、特に沿岸地域において人口の都市集中が激しく、ホテルからのごみや家庭ごみが増大している。ごみの量は、一日あたり37トンと見積もられている。この数字の中には、将来建設される15000床のハマメット・スッド (ハマメット南) の観光地区のホテルから排出されるごみを含んでいない。

観光地域：スース

管理ごみ処分場のプロジェクトは、スース・ノール (スース北) およびハマームスース市とシャット・メリエム (chatte merien) 地区が関係している。

ホテルからのごみおよび家庭ごみの量は、一日あたり30トンと見積もられている。

観光地域：モナスティール・ディキーラ

管理ごみ処分場のプロジェクトは、モナスティール・ディキーラおよびサハリヌ (Sahline) 市が関係している。ごみの量は、一日あたり15トンと見積もられている。

観光地域：ジェルバ

プロジェクトは、ジェルバ島の三つの市町村、つまりミドゥン (Midoun)、フムト・スーク (Houmt Souk) およびアジム (Ajim)、それにシディ・サレム (Sidi Salim)、シディ・メレズ (Sidi Mehrez) およびアギール (Aghir) の観光地区が関係している。ジェルバ地域は、ホテルがますます増え、人口の都市集中が大きく、そのため当然のことなが

ら、ごみ捨て場が増加している。現在、環境省は、三つの市町村と協力して管理ごみ処分場建設に適当な建設サイトを物色中である。

家庭とホテルから出されるごみの量は、一日あたり60トンと見積もられている。

タバarka (Tabarka) 観光地帯：管理ごみ処分場のプロジェクトは、タバarka市と観光地区が関係している。

この地域から排出されるごみの量は、一日あたり10トンと見積もられている。

4.1.3 家庭ごみのコンポスト（堆肥化）施設の建設

環境改善のため、そして管理ごみ処分場の建設プロジェクトが策定され環境省の戦略を実施する目的の一貫として、以下の事柄がおこなわれる。ごみの選別からリサイクルまでをおこなう計画を検討することが決定された。

環境省およびその関連機関は、下水処理場の汚泥と家庭ごみを使ってコンポストをつくる家庭ごみのリサイクルを検討し、そのための実験施設を建設するため調査を開始した。

この実験施設は：

ー テュニス・ノールのコンポスト実験施設。現在、上記の公共管理ごみ処分場の建設段階にあり、環境省は、ONASに対して、大チュニス地域の下水処理場から出る汚泥を用いて有機家庭ごみのコンポスト化施設についての調査を準備するよう要請した。チュニアとスイスの共同資金によるこの調査は、スイスの専門家の協力によってすでに開始されている。

ベジャ (Béja) におけるごみおよび汚泥のコンポスト化実験施設

この建設プロジェクトは、メジェルバ流域の都市下水プロジェクトの枠内でおこなわれる。プロジェクトは、有機肥料をつくるために有機ごみにベジャ下水処理場から出てくる汚泥を加えて有機ごみの肥料化をおこなう実験施設の建設を含んでいる。

この実験施設の計画生産能力は、15トンの家庭ごみと3トンの汚泥から有機肥料8トンを生産できる能力である。

プロジェクト実施調査および建設工事の資金調達は、ドイツの協力によるもので、総額およそ470万ディナールである。現在プロジェクトは、コンサルタント会社の選定のため入札が済み開札がおこなわれているところである。

スースにおけるごみおよび汚泥のコンポスト化実験施設

スース・ノール地方は、人口増加および観光が発展し、家庭ごみが年々増加している。

下水処理場から出る汚泥を用いて、このごみの有機物からコンポスト肥料をつくるコンポスト化施設が必要となっている。この建設によって、管理ごみ処分場の面積を小さくすることができ、ONASの下水処理場の汚泥貯蔵問題を解決することができる。

コンポスト肥料は、この地方の農地を肥沃にするために使用される。その結果化学肥料の使用量を節約することができる。

ONASは、必要となる実施調査に着手した。

4.2 産業廃棄物

自然発生的な大量の廃棄物はどの国でも問題となっているところであるが、チュニジアにおいても同様で、環境保護の枠内で、また工場から排出される有害なあるいは危険な廃棄物を鑑み、この種の公害を軽減するよう市民からの訴えがおこっている。環境保護庁（ANPE）は、危険廃棄物そして有害廃棄物についての調査を始めた。調査の目的は、どのような廃棄物が排出されていて、その質や量はどうかを特定し、そうした廃棄物の投棄やリサイクルの問題に対して適切な解決策を見出そうとするものである。調査は、大テュニスにこれら廃棄物の貯蔵および処理の実験施設を建設するための工事入札書類を作成することも含まれている。

この調査は、国内のコンサルタント会社“MFING”および“Cometing”の協力のもとでおこなわれるが、イタリアのコンサルタント会社“DAGWATSON”社に委託されたものである。METAPプログラムの枠内で支援を受ける世銀からの26万ドルの無償資金のうち、24万7千ドルがこの調査に充てられる。調査は、12か月の予定で1992年11月に開始された。

4.3 特殊廃棄物

4.3.1 医療廃棄物

医療廃棄物の管理プログラムの適用の枠内において、保健省（Ministère de la Santé Publique）および環境省の間で、優先事項を決めるために何度か会議がおこなわれた。会議によって以下の事柄が決まった。

一病院や民間の診療所から排出される廃棄物の収集および投棄作業を組織化するために、保健省が通達を提出する。これは、衛生基準にのっとり、有害廃棄物の焼却あるいはジャベル水による消毒をし、施設内での廃棄物選別および収集をおこなうことによって実現される。

1992年11月1日から通達の内容を適用することが義務づけられており、保健省は、35000

ディナールの費用で首都にある病院の4基の炉を良好に運転できるよう修理を開始した。この炉は、1993年中に運転稼働できるようになる。

テュニス県においては、病院施設内で廃棄物の選別や収集作業ができるようにするために、以下の作業が予定された。

- 330リットルのコンテナ107個を、30000ディナールで購入。保健省と環境省の担当部署によっておこなわれた調査の後、このコンテナは、廃棄物の排出量から判断した必要性にしたがって各病院に配給された。

- 病院施設にコンテナ貯蔵センターを建設するために必要となる予算(50000ディナール)を、技術仕様にもとづいて準備する。

アジザ・オスマナ(AZEZA OTHMANA)病院と国立神経学研究所(Institut national de neurologie)の二箇所に二つのセンターがすでに建設された。同様のセンターの建設が、下記病院でも着手されている。

1. シャルル・ニコル病院(Hôpital Charles Nicoles)
2. サラ・アゼイズ小児病院(Hôpital de la pédiatrie et Salah Azeiz)
3. ラ・ラブタ病院(Hôpital la rabta)

- 施設内部でのごみの選別(有害廃棄物と無害廃棄物の選別)のために、それぞれの施設に異なった色で色別された二種の袋を用意する。

大テュニスに対する環境省の戦略にしたがって、病院および民間の診療所から排出されるすべての危険廃棄物を焼却するための共同焼却炉をつくることを進めている。環境省は、これら施設から排出されるごみの量を調査した上で、この共同焼却炉建設のための予算として165000ディナールを計上した。

技術委員会が、現在、入札のための仕様書の作成をおこなっていることをここで特記しておきたい。技術委員会には、環境省と保健省の代表が委員として参加している。

4.3.2 養鶏所廃棄物

養鶏所から排出される廃棄物は量が多く、特に下記の会社の廃棄物は量が多い。

- 国有地公社(Office des terres domaniales)
- ソシルタ・タバルカ社(Société SOCILTA Tabarka)
- プリナ・テュニス社(Société POULINA Tunis)

環境大臣は、養鶏所を視察し、養鶏所から排出される廃棄物（細菌やウイルスが非常に多く含まれている）が、養鶏小舎はもちろん環境をひどく汚染することにかんがみ、この有機ごみを利用（メタンガス、有機肥料などの生産）する可能性をさぐるために、実験的調査をおこなうべく予算措置のための意見書を作成した。

上記に関する要請が、国連（国連開発プログラム）に提出され、今後数週間の内に調査がおこなわれる。

4.3.3 屠殺場廃棄物

共和国大統領が議長を務める閣議が、1992年1月31日に公営屠殺場のごみ処理に関してひらかれた。その決定にしたがって、環境大臣が“屠殺場に関して”という問い合わせ用紙を作成し、関連の自治体に答えてもらうため内務大臣に提出された。屠殺場廃棄物の管理に関して問題解決への提案を各自治体から報告するようにもなっており、記入後、再び環境大臣のもとに提出され、調査を実施するためのTORが作成されることになっている。

4.3.5 古タイヤ

古タイヤは、以下記すようにその一部が再利用されている。

—再使用するために、古タイヤが再生されている。再生技術の結果については、非常に芳しいものとはいえず、再生タイヤの商品化には大きな問題がある。また古タイヤ再生は、ゴムのすり減りのために、一度しかおこなうことができない。

—耐衝撃性に優れているので、港や荷下ろし作業に古タイヤが使用されている。しかし、こうした再利用は量的に非常に少なく、残りの大量の古タイヤはごみ捨て場やワジ（水なし川）に投棄されている。この点については、詳しい調査が必要である。

環境大臣は、タイヤのリサイクルに対する個人の発意を奨励しており、経済的プロジェクトのための通常の金庫や、最近創設された環境保護金庫、あるいはテュニジア—外国の民間協力を通して、このような事業に助成することを考えている。

梱包包装技術センター
1996年8月

梱包分野に関する調査 課業指示書

背景と調査の目的

チュニジアは1995年7月17日に欧州連合と商品、資本、業務が自由に流通するヨーロッパ地中海経済圏を徐々に造って行くことを目的とした協定に調印した。

協定には12年間の間で徐々に自由経済圏を造って行くことが定められている。チュニジアは欧州共同体からの工業製品輸出に対する保護措置を順次撤廃していく予定である。

その結果チュニジアの企業にとって、その存在を維持し、競争力を高めるために管理運営方法、作業方法、新分野および新機軸への投資方法の適応に関する改革が必要不可欠と成る。また技術、市場および製品の進歩変化をフォローし、マスター出来る必要がある。この様な絶え間ないレベルアップを通じて、欧州連合が制定している原産地規定の採択等によって輸出市場とチュニジアの市場を強化する必要がある。

製造分野の発展に大きく貢献する分野は梱包産業である。即ち生産促進から商品化までの一連のつながりの中で梱包は重要な要素である。国際市場の要求を満たべく梱包は技術的に大きな変化を遂げて来た。

しかしながら梱包分野は明確な特定が容易な分野ではない。当分野で製造される製品が多様であること、製造活動全体および農産物加工業とは独立した分野であることから、現在のところ生産、雇用、売り上げその他の経済指数に関して梱包分野全体の統計を作成する事は困難である。

一方、企業がより効率化され、競争力を高めなくてはならない全体的な経済状況の中で梱包産業は発展の障害となり得る各種の問題を抱えている。即ち：

- 諸外国（特にチュニジア製品の輸入国）に於ける技術の進歩について行く事の難しさとチュニジア企業全体のレベルアップの必要性。
- デザイン、グラフィックアート、製造方法、品質管理等に関する各種専門家の適

切な職業訓練の欠落。

- 環境に対する梱包の影響を抑制する国内外の要求を満たす必要性。

この様の状況の下で、本課業指示書の対象となる調査の結果、下記の事項を実施する必要がある：

1. 梱包分野に於ける企業を把握し、関連活動との関係を知るために、梱包分野に於ける活動の調査
2. 梱包分野に於ける企業の経済的な総括と技術的な総括
3. 自由化と輸出促進のという経済的な選択を考慮した技術開発と品質管理の方針の策定
4. 梱包企業の環境に関する法制への適応に関する方針の策定

調査対象分野

チュニジアで使用されている紙、段ボール、プラスチック、ガラス、木材、繊維、および複数の材料を用いた全ての梱包に関して調査を行う。製品と直接関係のある一次梱包、二次梱包、または集合梱包、および輸送用梱包がその対象となる。

調査は下記によって構成される：

- 1) 企業の調査
 - 業務別の調査と企業の分類
 - 農産物加工産業、印刷産業、グラフィックアート、輸送、製造分野と梱包企業との関係および使用済み製品の回収、リサイクル経路の把握と調査
 - 梱包分野の企業と業務に固有のデータベースの開発
- 2) 現状の総括
 - 2.1 経済状況
 - 既存の生産能力

- 梱包の種類別の実際の生産量
- 材料の使用率
- 梱包の種類別の輸入と輸出
- 生産要素：
 - * 原料
 - * 労働力
 - * 設備
 - * 消耗品
 - * 財務費
- 生産コスト
- 梱包コスト／製品コストの割合
- 梱包分野の経済パラメーター（売り上げ、付加価値、雇用）
- 梱包分野特有の経済的特性

2.2 技術的総括

- 技術のマスターと導入
 - * 企業の技術診断
 - * 使用されている技術工程
- 産業の構造調整のニーズの特定化
- 製品の品質管理
- 資格と人材養成の必要性

- 研究開発活動

3) 分野の開発方針

3.1 諸外国に於ける方針の総括

- 先進国に於ける技術、商業、マーケティング分野に於ける進歩の評価
- 分野の将来の方針傾向の策定：軽量化、輸送と使用の簡便さ、より良い設計、新素材、など。
- 輸出可能な製品に関して競合の可能性のある諸外国の方針の分析
- 外国企業との提携の可能性の有無
- 分野に於ける統合と専門化の実績に関する調査

3.2 構造調整計画

構造調整計画は下記の点を考慮に入れる必要がある：

- 技術のマスターと技術インフラの強化、製品の品質改善、資源の管理に関して企業への技術援助

- 雇用の資格のレベルアップのための技術、管理分野に於ける職業訓練計画

- 梱包品質の自主管理のマスター、新しい設備の導入または一部の活動の切り替えに必要となる設備の特定

4. 環境に関する法令に対する企業の適応方法

- チュニジアの梱包産業に対する影響（技術、財務）
- 環境保護に関する国内外（特に欧州連合諸国）の制約と法令
- この新しい状況への梱包包装企業の適応方法（リサイクルの可能性、指令体制、再充填可能梱包、等）