

## 2. ヒアリング記録及び議事録

### ヒアリング記録及び議事録

#### 1. 8月7日（月）

##### ■Sweida DFEA ヒアリング

時 間：8:30－9:30

場 所：Sweida DFEA

出席者：Dr.Mo'tasem Al Abed      Director of DFEA

          Deputy Director of DFEA

          Ms.Omay'mah Al-Sha'ar    Lab Chief

(中間評価調査団)

      : 飯尾、Nada Kat (通訳)

(専門家チーム)

      : 岩井、松江、Mohammed Doubush (通訳)

内 容：

##### これまでのプロジェクト進捗

(ラボラトリーチーフが概ね回答)

- ・ カウンターパート 9 人、内データ 1 人稼動中。
- ・ JET の指導に従って、SOP、MO、環境モニタリング計画を策定した。
- ・ これまでに 49 サンプルング採集、表流水、地下水を主にサンプルング（2006 年 7 月末現在）。
- ・ ラボ用予算は、800,000SP（2006 年度）を確保している。
- ・ DFEA 局長室をラボへ改造した。⇒広さは十分との JET のコメント。
- ・ PC1 台供与、ネットワーク接続テスト中。
- ・ データ公表に関してはラボの承認が済んでから行いたい。
- ・ 問題や不明な点があった場合、JET へ直接連絡するか、上水道公社ラボ、灌漑省ラボへ相談している
- ・ 知事とのコミュニケーションも良い。

##### モバイルラボについて

- ・ GCEA からモバイルラボが配置されたが、一般車輛を改造しているため、床が弱く、発電機が配置されていない
- ・ 分析機器類は、DFEA 内にカバーを掛けて保管、誰も取り扱いが出来ないので指導してほしい。

##### ■Darra DFEA ヒアリング

時 間：10:30－11:30

場 所：Darra DFEA

出席者：Ms. Fatema Hariri      Director of DFEA

Mr. Mohammad Al-hariri Lab Chief

(中間評価調査団)

: 飯尾、Nada Kat (通訳)

(専門家チーム)

: 岩井、松江、Mohammed Doubush (通訳)

内 容:

- ・ カウンターパート 7 人、内 2 人データマネージメント。
- ・ ラボは狭いが、新 DFEA ビルへ移転予定。
- ・ JET の指導に従って、SOP、MO、環境モニタリング計画を策定。
- ・ PC 1 台供与、ネットワーク接続テスト予定。
- ・ ラボ用予算は、500,000SP (2006 年度)。
- ・ 問題や不明な点があった場合、JET へ直接連絡するか、上水道公社ラボ、灌漑省ラボへ相談している。
- ・ データ公表に関してはラボの承認が済んでから行いたい意向、環境監視、EIA でのデータ利用を検討している。

#### ■Quneitra DFEA ヒアリング

時 間: 13:30-14:30

場 所: Quneitra DFEA

出席者: Mr.Hamzh Solayman      Director of DFEA

          Mr. Majed Zaitoun        Lab Chief

          Mr. Ali Ibrahim            Lab Staff

(中間評価調査団)

: 飯尾、Nada Kat (通訳)

(専門家チーム)

: 岩井、松江、Mohammed Doubush (通訳)

内 容:

- ・ JET の指導に従って、SOP、MO、環境モニタリング計画を策定している。
- ・ ラボは 12sqm.とやや狭いが近々に新 DFEA ビルへ移転予定、よく整理されている。
- ・ 新 DFEA ビルは、現 DFEA の前に建設中、26 室 (RC、2 階建て、セミナールームを備える)、内装が概ね終了、設備不明、予算は県から支出。
- ・ クネイトラは比較的環境汚染がすくなく、これまでに 15 サンプルを分析。
- ・ PC 1 台供与、ネットワーク接続テスト予定。
- ・ ラボ用予算は、試薬 50,000SP (2006 年度)。その他ラボ予算は他予算と合算。申請は 500,000SP。
- ・ CP の人数が二人と少なく、他の仕事もこなしながらプロジェクトに従事している。
- ・ DFEA 局長は非常に積極的な姿勢でプロジェクトに取り組んでいる、知事とのコミュニケ

ーションは良好。

- ・ 問題や不明な点があった場合、JET へ直接連絡するか、上水道公社ラボへ相談している。
- ・ データ公表に関してはラボの承認が済んでから行いたい意向、環境監視、EIA でのデータ利用を検討している。

## 2. 8月8日(火)

### ■GCEA ヒアリング (1)

時 間：9:30-10:20

場 所：Directorate of Laboratory, GCEA

出席者：Ms. Fathia Mohammad Directorate of Laboratory, GCEA

Ms. Khozama Abo Saab Directorate of Laboratory, GCEA

(中間評価調査団)

：飯尾、Nada Kat (通訳)

内 容：

- ・ 現在、2人で7DFEA ずつ担当、内容は、消耗品の供給や新たな機器類の仕様作成等を担当している。
- ・ 調達手続きは、ラボ部からラボ部長承認、GCEA 局長承認、大臣承認され、地方行政環境省法制局の調達ユニットが入札にかける。
- ・ GCEA は、各 DFEA のラボを技術的に支援する立場にあることから、技術レベルの向上が必要と考えている。
- ・ モバイルラボは現在6DFEA (Damascus Countryside, Aleppo, Homs, DierZorr, Sweida, Tartous) へ配置されている。今後1台、GCEA へ配置される予定。モバイルラボは、プロジェクトとは別ものと考えている。
- ・ プロジェクトへは、トレーニングコース、セミナー、ウィークリーミーティングへ参加している(講師経験もあり (Ms.Fathie))。
- ・ ウィークリーミーティングにより、実施成果、問題点、今後の予定などプロジェクト活動が良くわかるようになった
- ・ エジプトスタディツアーには、GCEA から1名参加したが、5日間と短い。単なる視察ではなく、特定分野について海外での研修を実施してほしい。

### ■GCEA ヒアリング (2)

時 間：10:30-12:00

場 所：General Director's room, GCEA

出席者：Dr.Akram Al Kouri General Director of GCEA

(中間評価調査団)

：飯尾、Nada Kat (通訳)

## 内 容：

- ・ 本プロジェクトにおける GCEA の主な活動は、1) GCEA が統括する全国 DFEA の分析技術の向上、2) 分析結果を利用した環境教育・啓蒙活動、3) 分析結果の公表（白書及び web）であると捉えている。
- ・ 法的な枠組みは、1) Law No.50+Executive Instructions、2) National Environmental Action Plan（環境法制度整備、環境行政インフラ整備、環境政策、環境教育・啓蒙活動）である。
- ・ プロジェクトの R/D サイン時は、総局長就任直後であったため、内容を十分に理解しきれていない部分があった。
- ・ プロジェクト開始後、JET との関係が必ずしもよくなかったが、ウィークリーミーティングが開始された 6 月下旬ごろから改善した
- ・ データの公表に関しては、ラボ承認された後、公表したい。現在 3 DFEA (Damascus, Homs, Lattakia) が AEC の認証プログラムに参加している。
- ・ リファレンスラボに関しては、SERC が現在大臣直轄機関として存在するが SERC はあくまで研究機関であり、GCEA 内にリファレンス機能を持ちたい。
- ・ National Public Awareness Committee を設立（2005 年 8 月）し、各 DFEA に担当部署を設置した。環境教育・啓蒙活動に関して、担当専門家のアサイメントが少なく、更なる追加の投入を JICA へ要請したい。
- ・ 日本の経験（環境汚染対策）ビデオ（JET がアラビア語化）は、非常によい啓蒙ビデオあり、国営テレビでも放映した。
- ・ 再委託調査（評価調査及び汚染源調査）は外部に委託するのではなく、GCEA で実施したい。

## ■GCEA ヒアリング (3)

時 間：12:10－13:00

場 所：Director's room of Directorate of Laboratory, GCEA

出席者：Dr. Yasin Moa'alla, Director          Directorate of Laboratory, GCEA

(中間評価調査団)

：飯尾、Nada Kat (通訳)

## 内 容：

- ・ 承認されていないが、6 DFEA (Aleppo, Hama, Damascus Countryside, Darra, Tartous, Hassakh) を対象とした土壌分析機器の購入を検討している。
- ・ Damascus, Homs, Lattakia の 3 DFEA については、精度管理に関して AEC での研修を受講させている。
- ・ GCEA は、セントラルラボを持つべきであり、リファレンスラボとして機能させたい。
- ・ 本邦研修について R/D に記述されているのに実施されないのは何故か。
- ・ プロジェクト全体の予算の中で、日本人専門家の人件費の占める割合が高いのではないか。

もっと分析機器類の購入費にあてて欲しい。より高度な分析機器類を必要としている。

- ・ 再委託調査（評価調査、汚染源調査）は GCEA（Lab Department）へ相談して委託すべきである。

#### ■GCEA ヒアリング（4）

時 間：13:00－13:30

場 所：Director's room of Directorate of Laboratory, GCEA

出席者：Mr.Shaka Soleiman      Directorate of Information, GCEA

（中間評価調査団）

：飯尾、Nada Kat（通訳）

内 容：

##### DFEA 間ネットワーク整備状況

- ・ 現在、GCEA－DFEA 間のネットワーク化を進めている。接続方法は、GSHDSL 方式で、STE(シリア通信公社)が提供する pdn(公衆回線ネットワーク)を利用している。
- ・ これまでに、テストが終了している DFEA は Aleppo, Idlib, Hama, Darra の 4 DFEA。準備中は、Sweida, Lattakia, Quneitra, Homs, Damascus Countryside の 5 DFEA。回線接続待ちは、Damascus, Tartous の 2 DFEA。
- ・ Damascus, Hassakh, Dierzzor, Rakka は現在 pdn の回線整備待ち（地方行政環境大臣から通信所轄大臣へ要請済み）。
- ・ スタッフは 3 人、今後 2 人程度増員予定。
- ・ DFEA 間ネットワークでは、データベースを準備している。VB による SQL データベース

##### インターネット接続状況

- ・ ADSL 方式でインターネットへ接続している。論理回線速度は 2 Mbps。
- ・ ドメインは <http://www.gcea.gov.sy> を取得。
- ・ 現在、アラビア語版 GCEA ホームページを暫定公開中、今後、英語版を準備予定
- ・ コンテンツは、Overview, Activities, Legislations, Strategy, International Cooperation, Air Safety, Water Safety, Chemical Safety 等各部署、Library, News など。
- ・ 今後、インターネットセキュリティ対策が必要。
- ・ バックボーンは、エジプトと海底ケーブルで接続されている。

### 3. 8月9日（水）

#### ■Hama DFEA ヒアリング

時 間：8:30－9:30

場 所：Director's room of Hama DFEA

出席者：Ch.Ali Jwyed      Director of DFEA  
Ms. Rana Wardeh      Chief of Laboratory  
Ms. Hebah Khouri      Lab Staff

Ms. Reem Kanbar	Lab Staff
Ms. Yesra Taifour	Lab Staff
Ms. Nameer Warra	Lab Staff
Ms. Yasmin Haidar	Lab Staff

(中間評価調査団)

: 飯尾、Nada Kat (通訳)

(専門家チーム)

: 岩井、松江、Mohammed Doubush (通訳)

内 容 :

- ・ カウンターパートは現在、妊婦が二人 (ラボチーフを含む)。
- ・ JET の指導に従って、環境モニタリング、分析を実施している。また、試薬類のレコードを随時更新しており、ラボの管理は SPO、OM に添って実施している。
- ・ 現在まで、工場排水を中心に 41 サンプル分析した。クッキングオイル工場からの排水が極度に汚染されている。
- ・ PC1 台供与、ネットワーク接続テスト終了。
- ・ ラボ用予算は、800,000SP (2006 年度)。
- ・ Lab は 3 階の倉庫を改造、やや狭いが、2006 年中にアルサウラ公園地区へ移転予定。
- ・ 問題や不明な点があった場合、JET へ直接連絡するか、灌漑省オランテス流域支局ラボ、下水道公社ラボへ相談している。
- ・ データ公表に関してはラボの承認が済んでから行いたい、環境監視、EIA でのデータ利用を検討している。

#### ■Homs DFEA ヒアリング

時 間 : 10:30 - 11:30

場 所 : Homs DFEA

出席者 : Mr. Muhamed Ali Al Husien	Chief of Laboratory
Ms. Sana Mansour	Lab Chief
Ms. Heba Kassab	Lab Chief
Ms. Itidal Awad	Lab Chief
Ms. Hann Naffouj	Lab Chief
Ms. Lubna Al-Ahmad	Lab Chief
Ms. Rasha Jabbour	Lab Chief

(中間評価調査団)

: 飯尾、Nada Kat (通訳)

(専門家チーム)

: 岩井、松江、Mohammed Doubush (通訳)

内 容：

- ・ これまでのトレーニングについては問題ない。
- ・ ラボは、今年度中に移転予定。
- ・ JET の指導に従って、SOP、MO、環境モニタリング計画を策定。
- ・ 現在、簡易水質のみ、簡易大気準備中。
- ・ プロジェクトが始まるまでに派遣されていた牧野専門家により供与された簡易水質機材は、本プロジェクトの機材供与が遅れた際に使用された。
- ・ 工場排水を中心に 7 8 サンプル分析。
- ・ PC1 台供与、ネットワーク接続テスト予定。
- ・ ラボ用予算は、試薬 100,000SP (2006 年度)、その他ラボ経費は他予算と合算。
- ・ 問題や不明な点があった場合、概ね独自に解決している。灌漑省オランテス流域支局ラボへ相談することもある。
- ・ データ公表に関してはラボの承認が済んでから行いたい。

4. 8 月 10 日 (木)

■GCEA ヒアリング (5)

時 間：10:30-11:30

場 所：Director's room of Directorate of Environmental Education, Public Awareness and Training, GCEA

出席者：Dr.Nhader Ghazi                      Director, Directorate of Environmental Education, Public Awareness and Training, GCEA

(中間評価調査団)

：飯尾、Nada Kat (通訳)

内 容：

(元 Director of Chemical Safety、事前調査時に協議に参加した経緯あり)

- ・ 環境教育・啓発は、プロジェクトを成功させるために非常に重要な要素である。Eco Plant game, Eco-kids club, 日本の経験のビデオ、また、Four Seasons でのワークショップ (GCEA、関連省庁、地方行政環境省、NGO を対象) はは効果的であった。今後、更なる投入を望む。
- ・ National Committee for Public Awareness が 2005 年 10 月 3 日 (Decree No.2051, 2005) により設立された。
- ・ Action Plan for Public Awareness が GCEA により策定され、National Committee for Public Awareness で発表された。
- ・ National Strategy for Environmental Education and Awareness が Supreme Council for Environmental Protection へ今後提出される予定。

入手資料：

- ・ コピー-Decree No.2051, 2005

## 5. 8月12日(土)

### ■ 団内会議

時 間：14:50-16:00

場 所：Le Meridien ロビー

出席者：吉田、飯尾、小島

議 題：1.前半調査報告(飯尾)

2.対処方針確認

3.スケジュール確認

内 容：

#### 1. 前半調査報告

- ・ Sweida, Dara'a, Quneitra, Hama, Homs DFEA を訪問。調査内容は、別途、概要をまとめて報告。

#### 2. 対処方針確認

- ・ ①成果5 住民啓発活動の PDM 変更、②モバイルラボをプロジェクトに取り込む可能性について、GCEA、JET から情報を収集し、慎重に判断する。
- ・ 事前調査時にはインスペクション体制がなく、環境モニタリングとの連携の見通しが立っていなかった。Law No.50 の実施細則の制定により、整いつつあるインスペクションの権限が、GCEA、DFEA のどこに位置づけられているか確認が必要である。

#### 3. スケジュール確認

- ・ SERC、WRIC 訪問は、情報収集し、必要性を判断する。

### ■ 専門家チーム打合せ

時 間：16:20-17:40

場 所：GCEA / JET Office

出席者：岩井チーフアドバイザー、松江専門家、佐藤専門家

(中間評価調査団)

：吉田、飯尾、小島

議 題：プロジェクトの現状、中間評価調査の論点確認

内 容：

#### 1. プロジェクトの組立ての変更可能性

- ・ 大幅な変更は必要ない。①現在のプロジェクトが GCEA、DFEA の身の丈にあっており、②現枠組みや JICA 援助の Policy を C/P が理解しつつある状況なので、現段階での変更は混乱を招く。

#### 2. 成果5：住民啓発活動

《経緯》

- ・ プロポーザルで、リスクコミュニケーションを目的とした住民啓発活動を、特長の1つとして打ち出した。JICA 側のデータ活用による住民啓発の想定からは、活動内容をかなり



広げていた。

- ・ 初年次、シリア側は JET 提案の住民啓発活動に、大いに関心を示した。
- ・ 2年次、専門家 MM の限られた中、①ダマスカスのモデル小学校を対象とした Kids Eco Club、②環境教育フォーラムの設立とそこを拠点としたエコプラントゲームの展開、③「日本の公害経験」の紹介を行い、大きな反響と手ごたえを感じた。
- ・ 3年次、環境教育専門家の MM 増を JICA に申し入れたが認められず、シリア側は期待に反して、専門家滞在期間が短いことから、不信感を持ち始めた。
- ・ シリア側は独自に、国家住民啓発委員会を立ち上げ、①国レベルの住民啓発活動戦略作り、②戦略をもとにした DFEA での住民啓発活動の支援を始めている。JET は、委員会に助言をすることで、環境教育フォーラムの機能を持たせられると考えている。

#### 《今後の方針》

- ・ Chamber of Industry（ほぼ全工場が加入）を対象とし、モニタリングデータを活用した環境教育に軸足を移す方針。DFEA と Chamber of Industry がともに汚染源対策を考える機会としたい。
- ・ シリア側からは、今までの住民啓発活動の継続を要望される可能性がある。シリア側には、Law No.50 実施細則のインスペクション制度を具体化していくステップになると説明し、理解を求める。

#### 3. モバイルラボ

- ・ シリア側から、JET に事前の相談なし。購入後、Akram 氏より技術指導等の支援を求められたが、現状の専門家 MM では対応不可能で、断っている。
- ・ 導入機材は、水質関連は①油分計、②分光光度計、大気関連は③作業環境分析計、④VOCメーター、⑤煙道排ガス分析計、⑥遠心分離機。
- ・ 自前で導入する自費性は評価できるが、無計画で、スペックも十分検討されていない（例えば分光光度計用の試薬がなく機材が使える状態にない等）。
- ・ 一方で、GCEA が独自で入れたモバイルラボをプロジェクトに取り込むことは、現在オーナーシップの低い GCEA にとって、インセンティブになる。今後の機材導入は JET に事前に相談することを条件に、技術指導を行うことも考えられる。
- ・ JET 側で、想定される MM 増、必要な追加機材とその経費、PO について試算を行い、引き続き、調査団と検討する。

#### 4. インスペクション・環境基金

- ・ 実施細則施行後、ダマスカス・カントリーサイドの幾つかの工場に閉鎖命令が出されているが、データの根拠なしに執行されていると思われる。
- ・ DFEA 局長をはじめ約 100 名の候補者を対象にインスペクター資格を取得させるためのトレーニングが行われている。講師はエジプトからも招いている。
- ・ 昨年より大統領令で自動車環境税が導入されているが、GCEA 内には基金を管理するセクションはなく、実態が不明。

## 5. 本邦研修

- ・ Akram 氏へのプロジェクト理解促進と関係改善のため、本邦研修に参加させることも考えられる。
- ・ ラボチーフ達の成長を待って、参加させたほうがよい（岩井）。
- ・ 地域別研修「中東地域・産業環境管理」（JICA 九州）のシリア枠について確認する。

## 6. モニタリング結果

- ・ サンプルングは、汚染源近くで行っている。汚染源がない DFEA では、一般環境が対象となる。
- ・ COD、アンモニア等、大幅に排水基準をオーバーしている。
- ・ 結果は、工場に対してもまだ公表していない。

## 7. 入手資料

- ・ シリア排水基準
- ・ モニタリング結果概要表

## 6. 8月14日（月）

### ■第一回合同評価委員会

時 間：9:20－11:00

場 所：GCEA / 地下1階会議室

出席者：

(シリア側中間評価調査団)

：Dr.Akram、Dr.Yasin、Mr.Shaka、Ms.Reem、Mr.Ilia、(Mr.Nader:欠席)

(日本側中間評価調査団)

：吉田、飯尾、本多、小島

(専門家チーム)

：岩井

議 題：1.中間評価調査説明(日本側中間評価調査団)

2.シリア環境管理の現状(Dr.Akram)

3.質疑応答

内 容：

### 1. 中間評価調査説明（日本側調査団によるプレゼンテーション）

- ・ 評価目的、キャパシティ・デベロップメント、合同評価（吉田）
- ・ 評価手法、5項目評価（飯尾）
- ・ PDM、評価ポイント（小島）

### 2. シリア環境管理の現状（Dr.Akram によるプレゼンテーション）

### 3. その他

- ・ 1年半前はゼロから出発した DFEA が、分析できるまで成長している。
- ・ モバイルラボは、大気、水ともに分析が必要なパラメーターをカバーするために独自にい

れている。

- ・ 日本の公害経験に非常に感銘を受けた。日本の技術移転を続けて欲しい。
- ・ 今回の日本側プレゼンテーションを St/C でもやって欲しい。

## ■ GCEA、Damascus DFEA、Aleppo DFEA ヒアリング

時 間：12:00-14:30

場 所：GCEA / 地下1階会議室

出席者：Dr. Yasin Moa'alla	GCEA / Manager of the Administrative Dep.
Mr. Shaka Soliman	GCEA / Official of Data management team
Mr. Ilia Wasel	Aleppo DFEA / Air Quality Data management
Ms. Reem Sadr Eddin	Damascus DFEA / Lab chief / Basic Water Quality Analysis
Ms. Fathia Mohammad	GCEA / Dept.GCEA-Labs Directorate
Ms. Khozama Abo Saab	GCEA / Dept.GCEA-Labs Directorate

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr.Yassin、Ms.Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr.Mohammed (通訳)

内 容：

### 1. 合同ヒアリング

- ・ ダマスカス DFEA は、ゼロから出発したが、簡易水質分析については、自力で分析し、データを解釈できるレベルになっている。佐藤専門家も毎日指導に来てくれ、満足している。  
⇒ 一方通行の技術移転は終わり、ラボスタッフ側が自ら目的を設定してモニタリング計画を作成する時期に来ている。受身にならないように (吉田・岩井)。
- ・ 大気については簡易分析が昨年度行われ、今年度 AAS が導入される。今後、更にデータ解釈の技術指導を望む。  
⇒ Homs、Aleppo に比べると遅れている。一層の努力を期待している (岩井)。
- ・ GCEA とダマスカス DFEA の関係は良好。GCEA にスタッフ不足を伝えたところ、化学のバックグラウンドのあるスタッフが増員された。
- ・ ダマスカス DFEA は明日訪問予定のため、分析データ一覧を準備しておくよう依頼。

### 2. 個別ヒアリング

《Mr. Shaka Soliman : GCEA / Official of Data management team》

- ・ 担当業務は、①モニタリングデータのデータベース作成、②GCEA・DFEAs の WAN/LAN の構築 (Information Unit)、③ホームページ作成。
- ・ IT スタッフが不足 (現在 3 名) しており、各 DFEA 1 人ずつ IT 研修を行いたい。  
⇒ Dr.Yasin に提案するように (吉田)。
- ・ ホームページ作成中で、一部公開している (<http://www.gcea.gov.sy/>)

《Dr. Yasin Moa'alla : GCEA / Manager of the Administrative Dep.》

- ・ プロジェクトには満足しており、特に松江専門家に感謝している。
- ・ 他の専門家は滞在期間が少なく、シリアに来てもすぐに帰ってしまう印象がある。
- ・ プロジェクト後半は、水質簡易分析が終わるので、前半に比べて活動が小さくなるだろう。環境教育などの新しい活動を追加する提案を、中間評価団にして欲しい。
  - ⇒ 簡易分析の活動も引続き行われ、専門家の投入も大きく減らないことを説明。
- ・ プロジェクト評価調査は、再委託を行わなくても GCEA で実施できる。
  - ⇒ GCEA 自身がスタッフの評価調査を行う方が望ましく、JET と相談するよう助言。
- ・ 土壌分析用の原子吸光とガスクロマトグラフを 6 DFEOs に導入するため、現在予算申請している。技術指導は、SERC に研修に出すほか、サプライヤーに依頼予定である。
  - ⇒ サプライヤーのレクチャーでは不足。JICA 側に本プロジェクトでの技術指導を期待する場合、GCEA から JICA に対し本中間評価中に正式要請すれば、検討する。

《Mr. Ilia Wasel : Aleppo DFEO / Air Quality Data management》

- ・ 昨年度と今年度の平尾専門家（大気）の派遣の間隔があきすぎている。モニタリング計画まで作成している水質分析に比べ、進捗が遅い。
- ・ Aleppo 県内の他のラボと試料を交換し、マルチ・ラボ・テストを行っている。
  - ⇒ よい取り組みである。Aleppo 訪問時までには、データ準備を依頼（吉田）。

《Ms. Reem Sadr Eddin : Damascus DFEO / Basic Water Quality Analysis (Lab chief)》

- ・ 新しい通訳が化学用語を知らないため、専門家の言っていることを十分に理解できない。

《Ms. Fathia Mohammad, Ms. Khozama Abo Saab : GCEA / Dept. GCEA-Labs Directorate》

- ・ 担当業務は、GCEA が調達する機材（モバイルラボを含む）の仕様の決定等の調達業務。
- ・ 詳しくは、飯尾団員によるヒアリング時(8/8)に話している。

■JICA シリア事務所打合せ

時 間：16:10-17:00

場 所：JICA Syria Office

参加者：長澤所長

(中間評価調査団)

：吉田、飯尾、本多、小島

内 容：

1. 在外事務所によるプロジェクトのモニタリング

- ・ 直営プロジェクトの報告書提出は半年に1度であるが、業務以外でも専門家が事務所に入りをする機会が多いため、進捗に関する情報は比較的入ってくる。
- ・ 民活プロジェクトは、月報によって進捗確認をすることができるが、自己評価による報告であり、さらに踏み込んだモニタリングの必要性を感じている。
- ・ プロジェクトデザインの段階で、事務所による検証のポイントを設定しておくことも考えられるのではないかと。

## 2. JET-GCEA のコミュニケーション

- ・ プロジェクトのPDMにはGCEAに関する活動が明確に記載されておらず、Yasin氏は疎外感を感じているのではないか。
- ・ 今後、Sustainabilityを考える上で、GCEAによるDFEAに対するサポート体制は不可欠で、GCEAに主体性を持たせることが重要である。

## 3. その他

- ・ モバイルラボのプロジェクトへの取り込み、Akram氏本邦研修については、事務所としても同意。さらに情報収集を行い、検討する。
- ・ SERCについて、日本大使館次席から関与しないようにとの指示。
- ・ GCEAから専門家の滞在予定が分からないとの意見がよせられているところ、ニュースレター等を活用して、専門家の滞在時期、活動内容を明確にする必要がある。

## 7. 8月15日(火)

### ■Damascus DFEA ヒアリング

時 間：9:10-11:00

場 所：Damascus DFEA

参加者：Mr. Bassam Kheir Beik	Director
Ms. Wadia'a Jeha Khouri	Assistant Director
Ms. Reem Sadr Eddin	Lab chief / Basic Water Quality Analysis
Mr. Almuthanna Ghanem	Data management chief
Ms. Silva Ardahaljian	Public awareness team

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr. Yassin、Ms. Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr. Mohammed (通訳)

内 容：

### 1. 合同ヒアリング

- ・ 再委託調査(汚染源調査、プロジェクト評価調査)は、外部委託せずにDFEAが行うべき。汚染源調査は不完全。
  - ⇒ 両調査ともAkram氏の了解を得て、DFEAに必要なトレーニングを検討するために行った。汚染源調査は、EMP作成の基礎データとして使った。不完全な部分は、今後DFEA自身が補完して欲しい。評価調査は、100人以上のスタッフデータを整理する必要があった(岩井)。
- ・ 独自に、小さなエリアに絞った汚染源調査をしている。
- ・ プロジェクト評価調査で、ラボスタッフ評価を指示されたが、化学の知識がなく評価できない。
- ・ sustainabilityは機材の維持管理が重要であるが、シリアの業者は不安定で、メンテナン

スコストの確保にも不安がある。

- ・ 標準物質がなく、QA/QC の指導が不足している。間違った値がでたとしても、どの過程に問題があったのか分からない。
  - ⇒ QC に関しては、標準物質を導入予定である。AEC の認証プログラムに参加している点は素晴らしく、ぜひ続けて欲しい（岩井）。
- ・ 新しい通訳に問題があり、専門家の言うことが理解できない。
- ・ ラボの安全管理対策が必要である。
- ・ 住民啓発活動はエコゲーム等の市民向けだけで弱い。産業分野を対象とした活動が必要である。

## ● 8月16日（水）

### ■Aleppo DFEA ヒアリング

日 時：8:20-10:30

場 所：Aleppo DFEA

参加者：Mr. Mohammad Said Naffous	Director
Mr. Ahmad Mo'ala Ahmad	Lab chief / Basic Water Quality Analysis
Mr. Ilia Wasel	Air Quality-Data management
Mr. Mohammad Hammadeh	Basic Water Quality Analysis
Mr. Mohammad Rasheed	Basic Water Quality Analysis

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr.Yassin、Ms.Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr.Mohammed (通訳)

内 容：

#### 1. 合同ヒアリング

- ・ 地域の抱える汚染源の状況を、データを基に把握できるようになってきた。ラボスタッフは新しい分析技術を身につけつつあり、学ぶ意欲がある。
- ・ スタッフ不足が問題で、最低 10 名の追加が必要。通常、ラボスタッフには、給料の 50% の追加的賃金 (compensation) が給与されるが、現状は 9% で、それすら払われていない。県内の他の研究機関では払われており、DFEA ラボにアドバンテージがない状況にある。このためスタッフが慢性的に不足している。
  - ⇒ 合同評価団として、スタッフ不足については提言を行う（吉田）。
- ・ 水質簡易分析のトレーニングには満足している。後半は、大気分析で同様の継続的なトレーニングをやって欲しい。
  - ⇒ 一部の大気分析機器の調達が遅れており、11 月には導入できる見通し。継続的なトレーニングについて最善を尽くす（岩井）。
- ・ 標準物質を使った QA/QC トレーニングをして欲しい。

- ⇒ AEC 認証プログラムには、Aleppo はスタッフ不足のため入れていない。Aleppo は重要な DFEA の1つであり、人員不足が解消され次第、プログラムに参加させたい (Mr.Yasin)。
- ・ JICA 供与機材と同じものを GCEA から供給され、二重に保有している機材がある (スペクトロフォトメーター)。GCEA が導入している排煙分析機材は難しく、トレーニング期間も短く、使えていない。一方、JICA 機材は、トレーニングも十分で、使えている。
  - ⇒ 「サプライヤーによって機材が納入され、トレーニングも行われた」という書面に Aleppo DFEA が署名しており、今更トレーニングが不十分であったと言われても困る。サプライヤーが JICA と同じトレーニングをしようと思っていた (Yasin)。
  - ⇒ GCEA 調達機材の活用は、本調査団の一番の関心事。サプライヤーに追加トレーニングが可能か確認し、不可能な場合には GCEA が何らかの対応を考える必要があると思う。JICA 協力が必要なのであれば、相談して欲しい (吉田)。
- ・ 何か問題があっても常に JET に質問し、解決してきた。JET の携帯番号を教えてもらっているのだから、サンプリングサイトからも直ぐに質問できる体制にある。
- ・ 特に機材購入に関して、プロジェクトがもっとフレキシブルに対応して欲しい。
  - ⇒ プロジェクトの柔軟性については一旦、両国で合意されたものについては、簡単に変えることができない。よって、日本側のみでは対応が難しい。この種の柔軟性についてはシリア側に期待する (吉田)。
- ・ 住民啓発活動について、工業会議所を通じた活動にシフトするという JET の方針に同意する。

## 2. 個別ヒアリング

### 《Mr. Mohammad Said Naffous / Director》

- ・ JET とのコミュニケーションは非常によい。技術力も伸びている。
- ・ 7年前に Aleppo の水道公社ラボをみて、DFEA も同じようなラボにしたいと思った。夢がかないつつある。
- ・ プロジェクトに満足しているが、今後さらに分析パラメーターを増やしていく必要がある。

### 《Mr. Ilia Wasel / Air Quality-Data management》

- ・ 大気分析トレーニングを長く、継続的にして欲しい。
- ・ 多くの問題は、GCEA とのシリア側との問題であり、JET には満足している。
- ・ 「日本の公害経験」を見て感銘し、日本で環境管理技術を学びたい。
- ・ 多くの産業を抱えるアレppoでは、パラメーターを増やす必要がある。
- ・ スタッフ不足を解消するには、compensation を払うようにするしかない。

### 《Mr. Ahmad Mo'ala Ahmad / Lab chief / Basic Water Quality Analysis》

- ・ JET は、どんな質問・依頼にも迅速に対応してくれている。
- ・ ダマスカスでの研修への旅費は、自己負担だった。JET は状況を理解して、巡回指導に来てくれるようになった。
- ・ 機材管理についてもっと情報をくれれば、わざわざ JET が来なくても、自力で管理するこ

とができると思う。

- ・ 以前は、GCEA とのコミュニケーションは全くなかったが、JET のお陰で改善されつつある。
- ・ スタッフ不足に関して、AleppoDFEA に配属されたスタッフが、すぐに別のラボに移ってしまうことがある。地方行政環境省や県のマネージメントが悪い。
- ・ サンプルング用に調達された車は、荷台に幌がなく小さいのでサンプルングにはモバイルラボを使っている。

《Mr. Mohammad Hammadeh / Basic Water Quality Analysis》

- ・ 給料がよくなることを望んでいる。
- ・ 大学では経済を専攻していたが、今はラボ業務に問題ない。

《Mr. Mohammad Rasheed / Basic Water Quality Analysis》

- ・ 県の辞令で、アレッポ県技術部から異動してきた。肺の病気を患ったことがあり、試薬を扱うのは危険で、近い将来に給料面で改善が見られない場合には、元の部署に戻りたいと思っている。

## ■Idleb DFEA ヒアリング

時 間：14:00-16:30

場 所：Idleb DFEA

参加者：Ms. Jomana Hasan	Director
Mr. Sameer Da'boul	Lab Chief / Basic Water Quality Analysis
Mr. Eiad Al-Husein	Basic Water Quality Analysis
Mr. Mustafa Al-Dghayem	Basic Water Quality Analysis
Mr. Aiman Kahwaji	Data management

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr.Yassin、Ms.Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr.Mohammed (通訳)

内 容：

### 1. 合同ヒアリング

- ・ 機材メンテナンスが継続できるか、費用が DFEA 予算に含められるか危惧している。  
⇒ メンテナンス技術は JET が教えるが、異動があった場合に、新スタッフに引き継いでいくことが重要。メンテナンスコストは、GCEA が機材寿命 (減価償却) を考慮して予算計画する必要がある (吉田)。
- ・ Idleb はラボ認証プログラムに入っていないが、得られたデータを他のプロジェクト等に活用していいのか。  
⇒ AEC プログラムを優先順位の高い 3 DFEA を選んで実施している。将来的には全 DFEA の認証を進める予定。認証プロセスには 1 年かかる。データ活用については、



非公式に行って欲しい (Yasin)。

⇒ ラボ認証の有無に関わらず、分析を継続し、データを集積することが重要。法的規制力はなくても、科学的なデータとして汚染者への指導・助言に使えるはず(吉田)。

- ・ 扱うパラメーターは増えるのか。

⇒ 本プロジェクトでは、Idleb DFEA では後半も同じく 14 パラメーターを扱う (岩井)。

- ・ 今月から、従来の EMP に加え 2 サンプル/月を追加的に行っている。
- ・ 来年にも新庁舎が完工予定。

## 2. 個別ヒアリング

《Ms. Jomana Hasan / Director》

- ・ Idleb は産業より農業が盛んなため、農薬被害、土壌汚染が危惧され、土壌分析の機材、技術が必要。
- ・ JET とのコミュニケーションは良好。
- ・ 期限切れの試薬を JET が持ち帰り、交換すると言ったが、新しい試薬が来ていない。他にも期限切れの試薬があり、どうすればいいのかわからない。
- ・ 電源事情が悪い (2 回/日、数時間停電) ため、ステビライザーを購入できないか。
- ・ 就任時に前局長からの書類の引継ぎは全くなかったが、スタッフが必要書類をくれた。

《Mr. Sameer Da'boul / Lab Chief / Basic Water Quality Analysis》

- ・ ラボ業務に従事しているのは、勤務時間の 20% 程度。もっとラボ業務に集中したい。
- ・ トレーニングは毎回、2 日間程度。もっと長期に集中したトレーニングをして欲しい。
- ・ JET との協力体制は非常によい。
- ・ ラボの財政状況、スタッフ不足等の問題は、全てシリア側の問題。
- ・ サンプリングカーに幌を付けたい。

《Mr. Eiad Al-Husein / Basic Water Quality Analysis》

- ・ プロジェクトに入って 9 ヶ月目だが、自力で分析できるレベルに達している。
- ・ 過去 2 回、休日に JET のトレーニングが入った。

《Mr. Mustafa Al-Dghayem / Basic Water Quality Analysis》

- ・ ラボ業務に専念したい。
- ・ トレーニング期間を長くして欲しい。

《Mr. Aiman Kahwaji / Data management》

- ・ GCEA-DFEA の WAN はインストールは終わっているが、まだ使える状況にない。
- ・ 他にも沢山のアサイメントがあり、ラボ業務に従事する時間が少ない。

## 8. 8月17日(木)

### ■Lattakia DFEA ヒアリング

時 間：9:35—12:40

場 所：Lattakia DFEA

参加者：Ms. Lama Ahmad	Director
Ms. Amaal Merhej	Lab chief / Basic Water Quality Analysis
Mr. Senan Deeb	Basic Water Quality Analysis
Ms. Rana Soufi	Basic Water Quality Analysis
Mr. Thaer Mohamad	Basic Water Quality Analysis
Mr. Yamen Salwan	Basic Water Quality Analysis
Mr. Adel Habib	Data management team
Ms. Maya Yasen	Basic Water Quality Analysis
Ms. Hadeel Wannus	Basic Water Quality Analysis
Ms. Suzanne Shdod	Basic Water Quality Analysis

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr.Yassin、Ms.Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr.Mohammed (通訳)

内 容：

#### 1. 合同ヒアリング

- ・ JICA 供与機材を使ったトレーニングに関しては、スタッフはよく理解している。
- ・ 6年前に METAP で供与された機材は、今はサプライヤーも存在しない。インストールやトレーニングが不足しており、2台の AAS と1台の GC があるものの稼動していない。Damascus では JICA プロジェクトで AAS を入れるとのことであり、Lattakia も同じ研修に組み込んで欲しい。事前調査の段階でも AAS の研修を申し入れたが、受け入れられなかった。本プロジェクトで認められないのであれば、SV 等の別スキームでもよいので協力をお願いしたい。また、Lattakia も、Damascus、Homs、Aleppo と同様に重要な DFEA として位置づけ、同様の機材が欲しい。
  - ⇒ 追加的な機材や活動は、本プロジェクトの中では難しい。AAS 研修に関しては、中間評価でも十分に検討した上で、両政府が合意すれば実現される可能性はある。その他の JICA プロジェクトとして扱っていない機材については、供与した UN や GCEA に相談するべきである (吉田)。
- ・ JET 巡回は、スタッフのモチベーション向上にもなり、もっと頻繁に来て欲しい。
- ・ 河川・湖の水質について、市民から苦情を受けている。信頼できるモニタリングデータを取り、政策決定に活用していきたい。
- ・ Lattakia は廃棄物分野の無償協力が入っている。本プロジェクトでは住民啓発はあまり重視されていないが、廃棄物の無償では、ワークショップを開くなどのソフトコンポーネントも入れている。このプロジェクトでも、もっと住民啓発に力を入れて欲しい。
  - ⇒ 得られたモニタリングデータを活用するために、汚染源である工場に対する啓発活動は非常に重要である。一般向け住民啓発は JOCV 等を通じて行っており、本プロジェクトでは、汚染源を対象としていくのが妥当だと思われる (吉田)。

- ・ データ解釈、QA/QC の研修をして欲しい。
  - ⇒ 後半で、行う予定。ラボチーフは技術力があり、5 人の新スタッフも増員している。局長として、これらの充実した人材を活用して、技術基盤を確実にし、先進的な DFEA になって欲しい（吉田）。

## 2. 個別ヒアリング

### 《Ms. Amaal Merhej / Lab chief / Basic Water Quality Analysis》

- ・ JICA 供与機材は全て使うことができ、問題ない。
- ・ 概ね順調であるが、進捗がとても遅い。データ解釈、QA/QC の研修を受けたい。
  - ⇒ 本プロジェクトは全国のボトムアップを目指しており、下のレベルに合わせざるを得ない。既に高い技術レベルに達しているのであれば、JICA の指導を待たずに自分で向上して欲しい。ラボチーフとして他の新スタッフを指導する責任も負っている（吉田）。
- ・ オイル汚染が問題になっており、油分測定器を供与して欲しい。
- ・ 汚染源を特定することはできているが、河川の汚染状況を把握するには至っていない。市民から河川汚染の苦情が寄せられており、今後、河川モニタリングを行っていきたい。環境基準がない現状で、何を根拠にモニタリングすればいいのか。
  - ⇒ 他国の環境基準を調べてみるとよい。各国が目標とする環境レベルを設定している（吉田）。
- ・ 問題が生じた時には、SOP 等を調べ、その後 JET に聞いている。

### 《Mr. Senan Deeb / Basic Water Quality Analysis》

- ・ プロジェクト当初は、スタッフ不足が問題だった。
- ・ 当初、スタッフ数でカバーしきれない大きな計画を立てていたが、プロジェクトがスタートして6ヵ月後、JICA プロジェクトを理解し、計画を縮小した。
- ・ サンプルング場所の選定や EMP の作成方法を習得したのは大きな収穫だった。
- ・ サンプルングカーが導入されたが、ガソリン代が足りない。
- ・ 可能であれば、JICA が現在未稼働の AAS の研修をして欲しい。
- ・ 県内で本プロジェクトが有名になっており、分析に関して助言を求められるが、実際にはまだアドバイスできる技術レベルにない。研修スピードを早くして欲しい。
- ・ 実践的な研修が非常に役に立っている（全 DFEA を集めた EMP 作成セミナー等）。
- ・ Egypt Study Tour は、研修ではなく、視察であった。エジプトの EIA システムやインスペクション等について学ぶことができたのは有意義だった。

### 《Ms. Rana Soufi / Basic Water Quality Analysis》

- ・ 2ヶ月前から参加。まだ機材を完全に使いこなせる段階ではない。
- ・ 基本的な機材についての説明を受けており、1ヶ月前に JET が来た時に、一度サンプルングに同行した。

### 《Mr. Thaer Mohamad / Basic Water Quality Analysis》

- ・ 3ヶ月前から参加。まだ機材を完全に使いこなせる段階ではない。

- ・古いスタッフの知識は不十分で、新スタッフに対して十分に研修をして欲しくない。JET が直接、新スタッフに研修をして欲しい。
- ・分析だけ行って、現状では政策や対策に何もいかされていない。
- ・可能であれば、未稼働の AAS の研修を JICA プロジェクトに含めて欲しい。

《Mr. Yamen Salwan / Basic Water Quality Analysis》

- ・2ヶ月前から参加。まだ機材を完全に使いこなせる段階ではない。
- ・古いスタッフから OJT で機材の使い方を教えてもらっている。

《Mr. Adel Habib / Data management team》

- ・最初は環境管理について何の知識もなかった。プロジェクトには満足している。
- ・最初は中央研修だけで、ダマスカスまで行くのが金銭的にも時間的にも大変であった（旅費の大半は自己負担）。今は、JET が来てくれるようになり、助かっている。
- ・新スタッフ研修の計画は特にないが、サンプリングに行くときには、新スタッフを連れて行き、持ち帰って分析をするときは全員参加で行っている。

《Ms. Maya Yasen / Basic Water Quality Analysis》

- ・2ヶ月前から参加。2、3のパラメーターについては、独りで計測できるようになった。しかし、まだ機材を完全に使いこなせる段階ではない。
- ・古いスタッフによるトレーニングには特に問題ない。
- ・DFEA の資金で、英語を習い始める予定。

《Ms. Hadeel Wannus / Basic Water Quality Analysis》

- ・1年前から参加。ラボ内での分析を担当。
- ・JICA プロジェクトには満足している。

《Ms. Suzanne Shdod / Basic Water Quality Analysis》

- ・1年前から参加。ラボ内での分析を担当。
- ・以前は車や試薬等が不足し問題があったが、JICA プロジェクトが始まってからはラボメンバーが1つのチームになった。

## 9. 8月18日（金）

### ■Tartous DFEA ヒアリング

時 間：10:30—13:00

場 所：Tartous DFEA

参加者：Mr. Hasan Marjan	Director
Ms. Rowdaina Al-Ali	Lab chief / Basic Water Quality Analysis
Ms. Ameera Omran	Basic Water Quality Analysis

(中間評価調査団)

吉田、飯尾、本多、小島、Dr. Yassin、Ms. Nada (通訳)

(専門家チーム)

岩井、Mr. Mohammed (通訳)

(JICA シリア事務所)

長澤所長

内 容 :

## 1. 合同ヒアリング

- ・ JICA 供与機材は問題なく使いこなせ、14 パラメーターを分析できている。
- ・ 県内には大きな汚染源はなく、食用オイル工場があるが別の機関が管轄している。
- ・ サンプルングポイントは、主に河川。夏季は干上がるため、サンプルング数が少ない。
- ・ 郊外で飲料水にしている湧き水を計測したところ、下水の混入によると思われる汚染が検出された。この県では、河川及び地下水汚染が問題になっている。
  - ⇒ シリアには排水基準はあるが環境基準はないため、河川のみでなく汚染源にも留意したほうがよい (吉田)。
  - ⇒ 県内の汚染源であるオイル工場の廃水は油分が高く、COD メーターのセルを消耗するため、EMP 作成時に JET と相談の上、オイル工場を対象としなかった。しかし、油分計測器を GCEA から供給されたので、今後はオイル工場廃水をサンプルングすることができるだろう (岩井)。
- ・ 14 分析パラメーターだけでは、インスペクションには不十分である。
- ・ Law No.50 に規定されている活動を実践するには、現在の DFEA の分析機器だけでは不足で、他機関と協同してサンプルングを行い、分析を依頼している。
  - ⇒ リソースが限られる中では、他機関とのコラボレーションは非常に重要である。努力している様子が聞けて嬉しい (吉田)。
- ・ 他機関の分析結果と比較するとバラつきがある。
  - ⇒ QC 及びデータ解釈については、プロジェクトの後半でトレーニングを行う。また、多少のバラつきがあっても、分析結果が排出基準を大幅に超えている場合には、QC よりも分析を継続することが重要である (吉田)。
- ・ JICA がシリア国の環境基準策定に協力する可能性はあるか。
  - ⇒ シリア国、日本のそれぞれのプライオリティがあるため、可能性はあるが、協議事項になる (吉田)。
- ・ GCEA が購入した大気分析機材を使うために、本プロジェクトの中で、大気分析トレーニングをしてくれる可能性はあるか。
  - ⇒ 大気分析を入れている DFEA のトレーニングに参加する可能性はある。その調整は GCEA が行うだろう (吉田)。

## 2. 個別ヒアリング

《Mr. Hasan Marjan / Director》

- ・ スタッフの選定は大学での専攻分野、及び継続的に働き続けられるか等を考慮して、非常に慎重に行った。
- ・ 本プロジェクトに関し、GCEA とのコミュニケーションはよい。JICA プロジェクト以外の GCEA が行う機材調達に関しては問題がある。GCEA が購入した機材に最初から問題

があり、GCEA に伝えたが何も対応してくれない。

- ・ 情報共有やスタッフ同士でのトレーニングを行うため、JICA チームと GCEA チームは現在ラボが離れているが、GCEA チームを連れてきて協同でトレーニングを行っている。
- ・ 今年末には新しい建物が完成し、JICA チームと GCEA チームが同じラボで活動できるようになる。
- ・ 上水道公社がカバーしていない水源のモニタリングを行い、汚染が見つかった場合には閉鎖を行っている。

《Ms.Rowdaina Al-Ali / Lab chief / Basic Water Quality Analysis》

- ・ プロジェクトは非常に順調である。
- ・ 当初、PH メーターに小さな問題があったが、JET に電話で質問をし、解決できた。
- ・ 他のスタッフについても、十分な技術を身につけており、チームワークもよく、問題は無い。
- ・ 局長とのコミュニケーションもよく、どんなリクエストに対しても適切に対応してくれる。

《Ms. Ameerah Omran / Basic Water Quality Analysis》

- ・ 最初は、理論的なレクチャーが多く、実践的な分析トレーニングが始まったのは、半年後であった。
- ・ ダマスカスでの研修より、県内での研修の方が実践的でよい。
- ・ 通訳によって、JET の説明が分からなかったり、自分たちの意見がうまく伝わらなかったりする。
- ・ 機材の問題が簡単なときには、電話で JET に問い合わせ対応するが、大きな故障等の場合には、ダマスカスに機材を送って整備してもらっている。

10. 8月20日(日)

■第二回合同評価委員会

時 間：9:15-11:00

場 所：GCEA / 地下1階会議室

参加者：

(シリア側中間評価調査団)

：Dr.Akram、Dr.Yasin、Ms.Reem、Mr.Ilia (Mr.Shaka、Mr.Nader:欠席)

(日本側中間評価調査団)

：吉田、飯尾、本多、小島

(専門家チーム)

：岩井

議 題：1.地方 DFEA 開取り結果概要(Dr.Yasin)

2.評価概要・プレゼンテーション(吉田)

3.自由討議

## ■テクニカル・コミッティ

時 間：11:30-13:00

場 所：GCEA/ 地下1階会議室

参加者：14DFEA 局長、Dr.Akram、Dr.Yasin

(中間評価調査団)

：吉田、飯尾、本多、小島

(専門家チーム)

：岩井

議 題：1.開会挨拶(Dr.Akram)

1. 評価概要・プレゼンテーション(吉田)
2. 14 局長からのヒアリング
3. JET プレゼンテーション

内 容：

《Dr.Akram》

- ・ 今後、住民啓発活動は、Chamber of Industry を対象としていくので協力して欲しい。

《Hasakeh DFEA》

- ・ C/P は他のアサインメントがある。2人の新スタッフがおり、DFEA 内で教育しているが、以前からいるスタッフと同じ技術レベルに達するのは難しい。JET に支援して欲しい。
- ・ Hasakeh ではオイル汚染があるので、油分計測計を JICA に供与して欲しい。  
⇒ 中間評価団及び JET と協議したところ、追加機材はあり得ない。追加研修は可能性があり、その点に議論を集中したい (Yasin)。
- ・ JET が持っていった期限切れ試薬は、交換されるのか知りたい。

《Deir ez Zor DFEA》

- ・ 4人中3人のスタッフが、他機関からの出向である。彼らを、DFEA の専属スタッフとしてアサインするか、別の新しいスタッフを GCEA に要望したい。
- ・ JET が持っていった期限切れ試薬は、交換されるのか知りたい。
- ・ Deir ez Zor でも、オイル汚染が深刻である。機材を要望はしないが、オイル汚染にどのように対処すればいいのか、知りたい。

《Rakka DFEA》

- ・ ラボの立ち上げから始め、14 パラメーターを分析できるようになり、JICA に感謝している。
- ・ ①スタッフ数が安定していない点、②試薬の問題は、他の DFEA と同じである。

《Aleppo DFEA》

- ・ DFEA のスタッフは全部で 24 人、うち 3 人がラボで働いている。
- ・ 大気分析機器は、ほぼ導入された。
- ・ Aleppo には汚染源が沢山あり、全部をカバーするのは難しい。
- ・ スタッフ不足は他の DFEA と同じ。

- ・ 産業界へのクリーナープロダクション等の環境教育を行なおうとしている。
- ・ 分析データの蓄積を行っており、GCEA とのネットワークは間もなく接続される予定。
- ・ 現在は、JET が行った汚染源調査結果のインベントリーにフォーカスして活動している。

#### 《Idleb DFEA》

- ・ スタッフ4名。他の DFEA と同じく、スタッフは別のアサインが多く、ラボ業務に専念できない。
- ・ 後半は、水質簡易分析も環境教育も終わってしまう。何をするのか。
  - ⇒ 以前、Aleppo 等の大気分析を入れている DFEA と協同することを提言した(岩井)。

#### 《Homs DFEA》

- ・ JET との協力関係は非常によく、感謝している。
- ・ 2000 年にラボ部ができ、大気、水質、モバイルラボの3セクションがある。
- ・ 毎年 EMP を作成しており、市民苦情などに応じて、修正している。
- ・ JET にインスペクションによる罰金等を DFEA 予算に取り込むようなシステム構築について一緒に考え欲しい。
  - ⇒ ヨルダンでは、汚染者の払う罰金をラボに入れており、試薬購入費等の問題はない。この点については、JET に相談して欲しい(吉田)。
  - ⇒ Aleppo を始め、幾つかの DFEA については、汚染源が多く、機能するであろうが、多くの DFEA は汚染源が少ないため、国家レベルでの環境基金の運営を考える必要がある(岩井)。
- ・ エジプトツアーは有意義だと思うが、ラボスタッフは、組織を離れてしまう可能性がある。局長レベルをエジプトや日本で研修させ、その知見をスタッフに伝える方がよい。
  - ⇒ エジプトツアーの候補者については、GCEA と協議の上、決めている。場合によっては、局長を送ることも有効であるが、局長は多忙でラボ業務に専念できない場合が多いため、ラボスタッフを優先している。また、スタッフのモチベーション向上も考慮している(岩井)。

#### 《Lattakia DFEA》

- ・ JICA 供与機材と METAP 供与機材があり、GCEA が METAP 機材のアクセサリーを購入してくれた。
- ・ GCEA とのネットワークは間もなく接続予定。
- ・ JICA 機材はシンプルなものだが、スタッフのキャパシティ向上の一步として、とても役立っている。
- ・ METAP 機材を含めた機材の研修、及びダマスカス DFEA 等に入っている機材と同じものを Lattakia にも供与して欲しい。
- ・ 本邦研修を行って欲しい。
- ・ 後半では住民啓発活動をさらに活発に行い、廃棄物関連の無償協力で行ったワークショップは非常に反響が大きかったため、同じようなイベントを行って欲しい。
- ・ JICA には、Lattakia、Tartouse の沿岸地域への協力を積極的に行って欲しい。



#### 《Tartous DFEA》

- ・ JICA 以外のドナーとのプロジェクトを行ってきたが、JICA プロジェクトには非常に感謝している。
- ・ ラボスタッフは、サンプリング、分析、データ管理の十分な能力をつけてきている。
- ・ インспекションや、市民苦情に対応するために、

#### 《Hama DFEA》

- ・ ゼロからのスタートであったが、サンプリング、分析については、高いレベルに達しつつある。現在は、Low Range の分析を行っている。
- ・ DFEA 内の組織体制は整っている。
- ・ EMP を実践している他、苦情を受けた場合に追加のサンプリング・分析をしている。
- ・ Chamber of Industry との関係はよく、セミナーやワークショップを開いており、処理施設の導入を検討している。
- ・ データ解釈、対策に繋がるトレーニングを期待している。
- ・ Hama は大気分析や理化学分析が入っていないが、HamaDFEA スタッフもこれらのトレーニングに参加したい。

#### 《Damascus DFEA》

- ・ 住民啓発活動のウエイトが低くなることについては、非常に残念である。後半も継続して欲しい。
- ・ JICA 供与の油分計測器のレンジは狭く、十分に活用できていない。
- ・ 電源不安定で、発電機が必要である。
- ・ 後半は、データ管理、データ解釈、QA/QC、安全管理に関するトレーニングを行って欲しい。
- ・ 国外での研修期間をもっと長くして欲しい。  
⇒ 今年度、エジプト1ヶ月研修を予定しており、Ms.Reem を派遣する方向で GCEA と協議中である（岩井）。
- ・ 自立発展性に関連し、環境省及び GCEA が、DFEA の行う分析を有料化する体制を構築して欲しい。
- ・ JICA の行う再委託調査は、DFEA に依頼し、委託費の分を機材購入に回して欲しい。

#### 《Damascus Countryside DFEA》

- ・ 23,000 箇所の汚染源があり、特に水質汚濁が問題であり、スタッフへのさらなるトレーニングを行って欲しい。DFEA では独自に英語研修を行うなど、努力している。
- ・ ラボチーフだけでなく、ラボスタッフもレベル A を達成したい。
- ・ 産業界とのミーティング等を行っている。
- ・ ラボ分析業務が有料になれば、ランニングコストを得ることができる。
- ・ セントラル・ラボは Damascus Countryside に設置されるべきである。スタッフも8名と充実してきており、対応できるキャパシティをにつつつある。

#### 《Dara'a DFEA》

- ・ 新ラボを建設中。
- ・ スタッフは7人、うち3人が新スタッフで、全員 JICA トレーニングを受けている。
- ・ 分析データは、インスペクションに使われるべきで、工場等の汚染源との対話を始めている。
- ・ プロジェクトの後半では、可能であれば追加のパラメーター及び、大気、土壌分析のトレーニングを受けたい。

#### 《Sweida DFEA》

- ・ 十分なバックグラウンドあるスタッフが不足している。
- ・ スタッフの異動があるため、JICA には継続的なトレーニングを行って欲しい。

#### 《Quneitra DFEA》

- ・ スタッフ3名。予算は十分確保されている。
- ・ インスペクションを実施するために、追加的な機材を要望したい。
- ・ GCEA とのネットワーク接続はほぼ完了している。

### 11. 8月22日（火）

#### ■ 専門家ヒアリング(1)

時 間：15:45－16:40

場 所：GCEA 内

出席者：佐藤専門家（一般理化学・水質分析）

（中間評価調査団）

：吉田、飯尾、小島

内 容：

- ・ 5月から Damascus DFEA で一般理化学分析トレーニングを実施中、それ以前は、松江専門家と簡易水質分析を7 DFEA ずつ担当した。
- ・ 分析機器類の操作は問題なし、データの解釈、エラーが出た場合、濁度高い場合の対応が課題。
- ・ 大きな問題のある DFEA はない、概ね問題は C/P の交代の著しい DFEA に多い。
- ・ 供与されている簡易分析機器は、ポータブルながら分析精度が高い。
- ・ ラボラトリーの認証申請（AEC）には、簡易分析機器を利用した結果を提出予定。認証はパラメータごとに行なわれ、今回の簡易分析機器では10パラメータが可能。
- ・ 一般理化学分析に関しては、15パラメータの内、これまでに10パラメータを終了している。残りの人月で十分トレーニング可能。
- ・ 通訳に関して、一般理化学分析の技術移転では、やや力不足を感じる。Ms.Reem がプロジェクト開始後、英語学校へ通い上達したので、化学的な知識のある彼女のほうが早く理解して、通訳を助けてくれている。
- ・ モバイルラボに関しては、現在調達している分析機器を使用するには、試料、付属品など

を調達する必要がある。調達には3ヶ月かかる。

- ・ GCEA と JET のコミュニケーションに関しては、GCEA 側が JICA スキームを理解していないことから誤解が発生した。6月末からは、定例会議を持つようになり、関係が改善されつつある。

#### ■ 専門家ヒアリング(2)

時 間：16:45-17:15

場 所：GCEA 内

出席者：平尾専門家（大気分析）

（中間評価調査団）

：吉田、飯尾、小島

内 容：

- ・ 大気分析機器類の調達が遅れたことにより。これまでは座学中心に実施してきた。これから本格的なトレーニングに入る予定であるが、現在の人月ではやや不足である。
- ・ 今回のアサイメントで、気象観測機器類をダマスカス、ホムス、アレppoで設置した。
- ・ 大気分析は、3DFEA のみが対象なので、巡回指導でも問題ない、費用対効果の点からも下がるということはない。
- ・ アレppo DFEA では3人が C/P であるが、アレppoは工業都市であり重要な位置づけにあるにも関わらず、C/P が少ない。
- ・ 全 DFEA がプロジェクトの対象になっている一方、全 DFEA を管理する GCEA にインセンティブがない。

以上

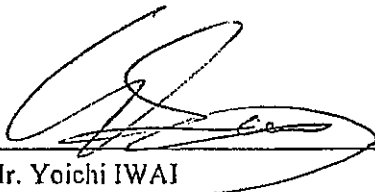
Minutes of Meeting  
On  
The 10th Technical Committee  
For  
The Capacity Development of Environmental Monitoring at Directorates  
For  
Environmental Affairs in Governorates in the Syrian Arab Republic

Damascus, 20 August 2006

---

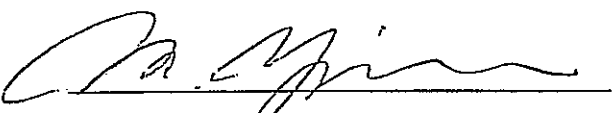
Dr. Akram S. Al Khouri  
General Director  
General Commission for Environmental  
Affaires

Witnessed by



---

Mr. Yoichi IWAI  
Team Leader  
The Expert Team  
Japan International Cooperation Agency



---

Dr. Mitsuo YOSHIDA  
Team Leader  
JICA Mid-term Evaluation Team

The 10th technical committee (T/C) for the Capacity Development of Environmental Monitoring at Directorates for Environmental Affairs in Governorates in the Syrian Arab Republic (the Project) was held on 20 August, 2006 at the meeting room in the General Commission for Environmental Affairs (GCEA). It was started by an opening statement by the General Director of GCEA, Dr. Akram S. Al Khouri. Then, the following 3 themes were presented and shared among all attendants;

1. Brief Explanation of the Mid-term Evaluation: by Dr. Mitsuo Yoshida,
2. Presentation of Current Condition of DFEAs: by Director of each DFEA, and
3. General Comment: by the JICA Expert Team.

An attendant list and agenda of the 10th T/C are attached per ANNEX-1 and ANNEX-2, respectively.

At first, the Team Leader of JICA Mid-term Evaluation Team, Dr. Mitsuo Yoshida, presented major findings concerning to achievement of the Project obtained from a series of interviews and field visits to GCEA and DFEAs. Key findings presented are as follows;

a) Component-1:

- Achievement level A and level B is 14 and 61 in total 88 lab staff in DFEAs,
- On-site training is generally recommended,
- Some problem on English-Arabic interpretation is found at Damascus DFEA, and
- Lack of compensation system is one of obstacles for shortage of lab staff in DFEAs.

b) Component-2:

- Safety issues should be focused on lab management in DFEAs,
- Insufficient running cost especially for fuel of cars for sampling activities is often found in DFEAs, and
- Aleppo DFEA is facing difficulties for staff recruitment.

c) Component-3:

- Monitoring data accumulation and management is carried out only in each DFEA due to incompleteness of networking system between GCEA and DFEAs.

d) Component-4:

- Authorization activities with the Atomic Energy Commission (AEC) are on-going in three DFEAs (Damascus, Homs, and Lattakia) by GCEA's initiative, which could be crucial for activation of administrative enforcement to polluters by GCEA and DFEAs, and
- Establishment of an Environmental Quality Standard for public water bodies is indispensable when DFEAs intend effectively to monitor water quality of rivers, lakes, and groundwater.

e) Component-5:

- The National Committee for Public Awareness is defined as a central level policy making and planning authority, and
- Public awareness activities should be focused on polluters in industrial sector.



1/9



Then, Directors of all (14) DFEAs presented current situation, achievement, and problem of environmental monitoring activities one by one. The following major issues raised by the Directors discussed and agreed among the attendants of the 10<sup>th</sup> T/C.

- 1) In the basic water quality analysis, more training focusing on quality control, low range concentration analysis, and interpretation of monitoring data is necessary.
- 2) More training on reagents management such as toxic and hazardous ones, expiry date, stock control is required based on the Operation and Maintenance (O/M) manuals.
- 3) Training on air quality monitoring should be intensified using newly provided equipment in the target DFEAs (Damascus, Homs, and Aleppo).
- 4) Cost recovery measures of lab activities and O/M should be considered in order to ensure continuation and sustainability of them.
- 5) A target of public awareness activities should be shifted to polluters for effective use of the obtained monitoring data.
- 6) All DFEAs are ready for further capacity development activities taking step by step approach, and look forward receiving next technical cooperation projects.

After the specific discussion mentioned above, the Chief Advisor of the JICA Expert Team, Mr. Yoichi Iwai, presented a general comment related to key factors for the Project management. The followings are major points commented.

- a) Key Factors of Environmental Monitoring Activities:
  - It consists of Technical Skills, Human Resources, and Institutional Se-up, and
  - Current key factors could be QA/QC system, National and Regional Environmental Monitoring Plan, Motivation and incentive to counterparts, and Clarification of mandate and job description.
- b) Key Factors for Project Management:
  - Careful planning and management,
  - Keen to regional needs,
  - Initiative and activation of the Project,
  - Share and collaboration with others concerned, and
  - Feedback and accountability.
- c) Key Factors for Project Sustainability:
  - Overall planning related to environmental monitoring,
  - Implication with inspection and EIA system in Syria,
  - Balance between capacity and equipment,
  - Public awareness to polluters through the Chamber of Industry, and
  - Careful management by GCEA.



List of Attendants

## The 10th Technical Committee

Syrian Side

Name	Position	Organization
Dr. Akram Khouri	General Director	GCEA
Dr. Yasin Moa'alla	Director	Directorate of Laboratories, GCEA
Ms. Fathia Mohammad	Staff	Directorate of Laboratories, GCEA
Ms. Khozama Abo Saab	Staff	Directorate of Laboratories, GCEA
Ms. Wadia Joha	Deputy Director	Damascus DFEA
Mr. Thaer Daif	Director	Damascus Countryside DFEA
Mr. Saeid Naffous	Director	Aleppo DFEA
Mr. Suleiman Kalo	Director	Homs DFEA
Mr. Ali Jwaied	Director	Hama DFEA
Ms. Lama Ahmad	Director	Lattakia DFEA.
Mr. Mohammad Amin Ramadan	Director	Deir ez Zor DFEA.
Ms. Jumana Alhasan	Director	Idleb DFEA.
Ms. Raeifa Esper	Director	Hasakeh DFEA.
Ms. Shamsa Aljasem	Director	Rakka DFEA
Dr. Motasem Abed	Director	Sweida DFEA
Ms. Fatema Hariri	Director	Dara'a DFEA
Mr. Hasan Marjan	Director	Tartous DFEA
Mr. Hamzeh Soliman	Director	Quneitra DFEA

Japanese Side

Name	Position	Organization
Mr. Kazuhide Nagasawa	Resident Representative	JICA Syria Office
Ms. Yumiko Honda	Project Formulation Advisor	JICA Syria Office
Dr. Mitsuo Yoshida	Team Leader	JICA Mid-term Evaluation Team
Ms. Eiko Kojima	Member	JICA Mid-term Evaluation Team
Mr. Akitoshi Iio	Member	JICA Mid-term Evaluation Team
Mr. Yoichi Iwai	Chief Advisor	JICA Expert Team

**The Capacity Development of  
Environmental Monitoring at Directorates  
for Environmental Affairs in Governorates**

**Agenda for the 10<sup>th</sup> Technical Committee  
(Mid-term Evaluation)**

**Date and Venue:**

- Aug 20<sup>th</sup> (Sun), 11:30-14:30: at meeting room in GCEA

**Agenda:**

1. Opening Remarks (by Dr. Akram, General Director of GCEA)  
11:30-11:35
  
2. Brief Explanation of the Mid-term Evaluation (by Dr. Yoshida, JICA) 11:35-12:00
  
3. Presentation by each DFEA and Discussion with the Joint Evaluation Team  
12:00-14:20
  - 3.1 Director of Hasakh DFEA (12:00-12:10)
  - 3.2 Director of Deir ez Zor DFEA (12:10-12:20)
  - 3.3 Director of Rakka DFEA (12:20-12:30)
  - 3.4 Director of Aleppo DFEA (12:30-12:40)
  - 3.5 Director of Idleb DFEA (12:40-12:50)
  - 3.6 Director of Lattakia DFEA (12:50-13:00)
  - 3.7 Director of Tartous DFEA (13:00-13:10)
  
  - 3.8 Director of Hama DFEA (13:10-13:20)
  - 3.9 Director of Homs DFEA (13:20-13:30)
  - 3.10 Director of Damascus DFEA (13:30-13:40)
  - 3.11 Director of Damascus Countryside DFEA (13:40-13:50)
  - 3.12 Director of Dara'a DFEA (13:50-14:00)
  - 3.13 Director of Sweida DFEA (14:00-14:10)
  - 3.14 Director of Quneitra DFEA (14:10-14:20)
  
4. General Comment by the JICA Expert Team 14:20-14:30
  
5. Closing Remarks (by Dr. Akram, General Director of GCEA) 14:30-

*End*





### Attendants List

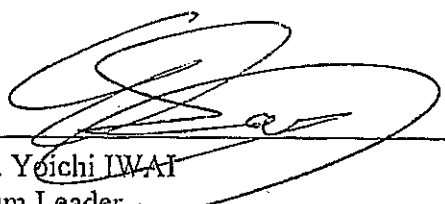
No.	Name	Authority and Job Description / Signature
1	Fathia Mohammed	
2	Shamsa ALJasim	
3	Raeefa Asper	
4	JOMANA HASAN	
5	KHOZAMA ABOSAAIB	
6	MUHAMMAD AMIR RAMADAN	
7	Dr. Yasin Moalla	
8	ALI AL-Jwyed	Director of Hamay DFEA
9	Sulaiman Kala	
10	Lama Ahmad	Director of Lattakia
11	WADIA JUHA	
12	Thaar Aldel	
13	Hamza Soulimon	
14	Moutassem Abied	Director of Sweida
15	Hasan Monjan	
16	Fayyaz Harir	
17	M. Said Nafas	
18	Dr. AKRAM KHORRAM	
19	<del>Yumiko HONDA</del> Yumiko HONDA	JICA SY
20	IIO. Akitoshi	member, mid-term evaluation team
21	KOJIMA, Eiko	" 小島英子
22	Nagarawa Kazuhiko	R.R. of JICA Syria Office.
23	Mitsuo Yoshida	JICA Mission Team
24	Yoshi (MIA)	JICA Expert Team
25		

Minutes of Meeting  
on  
The 5th Steering Committee  
for  
The Capacity Development of Environmental Monitoring at Directorates  
for  
Environmental Affairs in Governorates in the Syrian Arab Republic

Damascus, 23 August 2006

---

Dr. Akram S. Al-Khoury  
General Director  
General Commission for Environmental  
Affaires



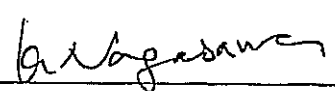

---

Mr. Yoichi IWAI  
Team Leader  
The Expert Team  
Japan International Cooperation Agency

Witnessed by

---

Eng. Helal Al-Atrash  
Minister,  
Ministry of Local Administration and  
Environment



---

Mr. Kazuhide NAGASAWA  
Resident Representative  
JICA Syria Office  
Japan International Cooperation Agency

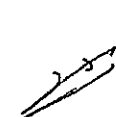

In accordance with the Record of Discussion signed on the September 9, 2004, between the Syrian authorities concerned and Resident Representative of the JICA Syria Office for the Capacity Development of Environmental Monitoring at Directorates for Environmental Affairs in Governorates in the Syrian Arab Republic (the Project), the 5th Steering Committee (St/C) was held on 23 August 2006. The 5th St/C was started by an opening statement by the Minister of the Ministry of Local Administration and Environment (MOLAE), Eng. Helal Al-Atrash. Under the chairmanship by the Minister, the General Director of GCEA, Dr. Akram S. Al Khouri and the Resident Representative of the JICA Syria Office, Mr. Kazuhide Nagasawa, introduced the current situation of the Project.

An attendant list and agenda of the 5th St/C meeting are attached per ANNEX-1 and ANNEX-2, respectively.

At first, the Team Leader of JICA Mid-term Evaluation Team, Dr. Mitsuo Yoshida, presented major findings concerning to achievement of the Project obtained from a series of interviews and field visits to GCEA and DFEAs. Key findings presented are as follows;

- a) Component-1:
  - Achievement level A and level B is 14 and 61 in total 88 lab staff in DFEAs.
- b) Component-2:
  - Insufficient running cost especially for fuel of cars for sampling activities is often found in DFEAs, and
  - Aleppo DFEA is facing difficulties for staff recruitment.
- c) Component-3:
  - Monitoring data accumulation and management is carried out only in each DFEA due to incompleteness of networking system between GCEA and DFEAs. At present, only nine DFEAs have been ready for connected.
- d) Component-4:
  - The current environmental monitoring plan of each DFEA should be revised based on local targets (pollution sources) and results of previous monitoring data,
  - Authorization activities with the Atomic Energy Commission (AEC) are on-going in three DFEAs (Damascus, Homs, and Lattakia) by GCEA's initiative, which could be crucial for activation of administrative inspection and enforcement to polluters by GCEA and DFEAs,
  - The environmental monitoring should correspond to the legal system in Syria such as discharge/ effluent regulation, and

(a)

-Establishment of an Environmental Quality Standard for public water bodies is indispensable when DFEAs intend effectively to monitor water quality of rivers, lakes, and groundwater.

e) Component-5:

-The National Committee for Public Awareness is defined as a central level policy making and planning authority,

-It is necessary to coordinate the Project with environmental education activities conducted by the Japan Overseas Cooperation Volunteers (JOCV), and

-Public awareness activities should be focused on polluters in industrial sector for effective use of monitoring data towards enforcement and compliance of laws and regulations.

f) Conclusions:

-Labs have been established in all DFEAs,

-Analytical techniques have been almost acquired by lab staff of DFEAs,

-Trainings of chemical and biological water quality analysis, air quality analysis, and monitoring data interpretation and planning are on-going,

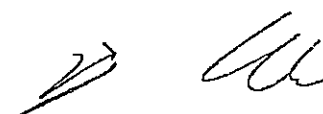
-Public awareness activities of the Project should be focused on industry sector and should be intensified using monitoring data, and

-Communication among GCEA, DFEAs, and the JICA Expert Team should be improved.

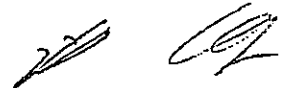
Then, the Team Leader of JICA Expert Team presented a current progress based on the Progress Report (3) (Pr/R-3) to the St/C members. The St/C generally agreed the contents of Pr/R-3 submitted by the JICA Expert Team.

The followings are the issues discussed and agreed upon in the meeting.

1. General Director of the Science and Environmental Research Center (SERC), Dr. Mahmoud Saleh Seleiman, questioned about 1) details of monitoring data on water and air quality, and 2) contribution degree on air pollution by sector in Japan. The Team Leader of JICA Mid-term Evaluation Team, Dr. Mitsuo Yoshida, replied that it is a case of dairy factory in Damascus Countryside which shows almost 2,000 times over than the discharge standard in COD and BOD values. Dr. Mitsuo Yoshida also answered that normally its contribution differs parameter by parameter in Japan, for example concentration of SO<sub>2</sub> caused by industrial sector has been rapidly decreased but of NO<sub>x</sub> has been rather stable because of increasing mobile pollution sources (vehicles).

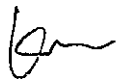


2. Minister of MOLAE, Eng. Helal Al-Atrash, expressed great thanks to the Government of Japan and JICA for technical cooperation of the Project, and commented the following points;
  - a) Results of the mid-term evaluation indicate that the Project is on a right orbit at present and continuous efforts should be made by the Syrian side in cooperation with the JICA Expert Team.
  - b) Around four days before, MOLAE held a meeting with members of the Chamber of Industry in Damascus and Damascus Countryside and discussed application of administration enforcement to enterprises and factories which violate laws and regulations based on actual monitoring data obtained by the Damascus and Damascus Countryside DFEAs.
  - c) The Damascus governorate has decided to replace factories to an industrial zone in Adra, and invested around US\$ 5 million for construction of a central treatment facility.
  - d) In Aleppo, twenty factories including public sector have been closed due to violation of discharge/ effluent standards.
  - e) As mentioned above, the Government of Syria committed to tackle pollution control and to protect environment. Thus, the capacity development of labs both in national and local levels is indispensable, and it should be accelerated taking broad means and tools for more effective and efficient enforcement of Law No. 50 in Syria.
  - f) The Government of Syria still has a lot of things to execute for protection and management of environment. In this context, considering very high importance of the capacity development of administrative enforcement on environmental protection, this kind of Project activities should be continued and more strengthened in order to cope with various kinds of pollution issues.
  - g) As the Minister of MOLAE, it is concluded that very much successful results of the Project are looked forward to solving pollution problems and achieving better environment for the citizens of Syria.
3. Minister of MOLAE, Eng. Helal Al-Atrash, ordered Mr. Saleh Isa, Chief of Accounting in MOLAE, to provide all required budget for the Project including fuel expense for sampling and so on.
4. The General Director of GCEA, Dr. Akram S. Al Khouri, proposed to the Minister of MOLAE to give incentives for the lab staff of DFEAs by applying similar employment conditions as labs in other ministries and institutes in accordance with



the laws and regulations of Syria.

5. After the series of discussions, the General Director of GCEA, Dr. Akram S. Al Khouri, addressed thanking remarks on fruitful discussions to the St/C members and wrapped up the 5th St/C.



List of AttendantsSyrian Side

Name	Position	Organization
Eng. Helal Al-Atrash	Minister	MOLAE
Dr. Akram S. Alkouri	General Director	GCEA
Prof. Dr. Mahmoud Saleh Seleiman	General Director	Environmental Studies Center (ESC)
Eng. Atef Deeb	Director of water pollution directorate	Ministry of Irrigation
Eng. Wadia'a Jeha Khouri	Deputy Director of Damascus DFEA	Damascus Governorate
Mr. Saleh Isa	Chief of Accounting	MOLAE
Ms. Rola Isa	Reporter	Thawra Newspaper
Ms. Nazira Assa'd	Reporter	Tishreen Newspaper
Mohammed Omar Omar	Reporter	Syrian Arab News Agency
Abdulkarim Saa'd	Reporter	Al-Baath Newspaper

Japanese Side

Name	Position	Organization
Mr. Kazuhide Nagasawa	Resident Representative	JICA Syria Office
Mr. Satoshi Baba	Second Secretary	Embassy of Japan
Mr. Ghassan Habbal	Economical Section	Embassy of Japan
Ms. Yumiko Honda	Project Formulation Advisor	JICA Syria Office
Dr. Bachar Ibrahim	Advisor for Health and Environment Sector	JICA Syria Office
Dr. Mitsuo Yoshida	Team Leader	Mid-term Evaluation, JICA
Ms. Eiko Kojima	Member	Mid-term Evaluation, JICA
Mr. Akitoshi Iio	Member	Mid-term Evaluation, JICA
Mr. Yoichi Iwai	Team Leader/Environmental Management	JICA Expert Team
Mr. Shunsuke Sato	Member	JICA Expert Team
Ms. Nada Kat	Interpreter	Mid term evaluation, JICA
Eng. Mohammed Aldoubosh	Interpreter	JICA Expert Team

*K*

*[Handwritten signatures]*

**The Capacity Development of  
Environmental Monitoring at Directorates  
for Environmental Affairs in Governorates**

**Agenda for the 5th Steering Committee**

**1. Date:**


- August 23 (Wed), 11:00-13:00: at the meeting room in MOLAE

**2. Agenda**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| <b>1. Opening Statement</b><br>(by the Minister of MOLAE)                                     | <b>11:00-11:05</b> |
| <b>2. Remarks</b><br>(by the Resident Representative of the JICA Syria Office)                | <b>11:05-11:10</b> |
| <b>3. Presentation: Results of the Mid-term Evaluation</b><br>(by the Joint Evaluation Group) | <b>11:10-11:45</b> |
| <b>4. Presentation: Progress Report (3) of the Project</b><br>(by the JICA Expert Team)       | <b>11:45-12:00</b> |
| <b>5. Question and Answer</b>   | <b>12:00-12:50</b> |
| <b>6. Closing Remarks</b><br>(by the Minister of MOLAE)                                       | <b>12:50-13:00</b> |



*End*





5. ステアリングコミッティ・プレゼンテーション資料

● ○ ○

### Mid-Term Project Evaluation on the CD on Environmental Monitoring of Directorates for Environmental Affairs in Syrian Arab Republic

prepared by  
Dr. Mitsuo Yoshida  
Team Leader  
JICA Mid-Term Evaluation Team

●

### Purposes

- To confirm past process and progress of the Project and estimate the feasibility that the Project purpose will be achieved within the executing term of the Project.
- To identify obstacles to efficient implementation and sustainability of the Project, and to develop the solutions.
- To review the framework of the Project to enhance its relevance to the current situation.

● ○ ○

### Joint Mid-Evaluation

- 6-10 August: Visits to DFEAs
- 14 August: 1<sup>st</sup> Joint Evaluation Meeting
- Joint Evaluation Team Members
  - Syrian Team (6 members headed by Dr.Akram)
  - Japanese Team (4 members headed by Dr.Yoshida)
- 15-18, 22 August: Visits to Damascus, Aleppo, Idlib, Lattakia, Tartous, and Damascus Countryside DFEAs
- 20 August: 2<sup>nd</sup> Joint Evaluation Meeting and Project 10<sup>th</sup> Technical Committee
- 21 August: 3<sup>rd</sup> Joint Evaluation Meeting
- 22 August: Final Meeting and Signing of M/M

● ○ ○

### Project Evaluation

● ○ ○

### Joint Evaluation Team

Syrian Side		
Dr. Akram S. Al Khawrji	Team Leader of Syrian side	Director General of GCEA, MOLAE
Dr. Yamil Al-Jarrah	Member	Director of Laboratory, GCEA, MOLAE
Dr. Nader Ghadi	Member	Director of Awareness, GCEA, MOLAE
Mr. Shaha Salameh	Member	
Mr. Basim Raddi Kaddis	Member	
Mr. Dya Waseel	Member	
Japanese Side		
Dr. YOSHIDA Mitsuo	Team Leader of JICA side	Cross-border Expert/ Senior Advisor, JICA
Mr. KUDJIMA Eizo	Member	Animal Expert, Global Environmental Department, JICA
Mr. ITO Akishichi	Member	Senior Researcher, Abita Research and Planning Inst.
Mr. HONDA Yumiko	Member	JICA Syria

● ○ ○

### Plan and Implementation Based on the PDM

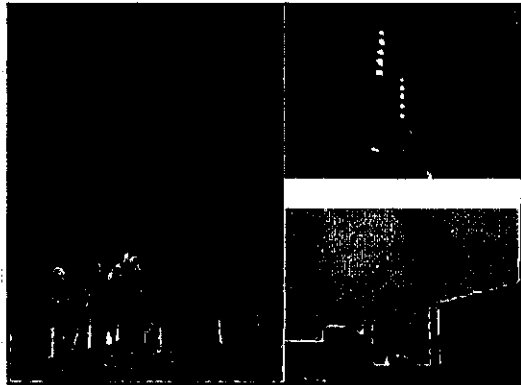
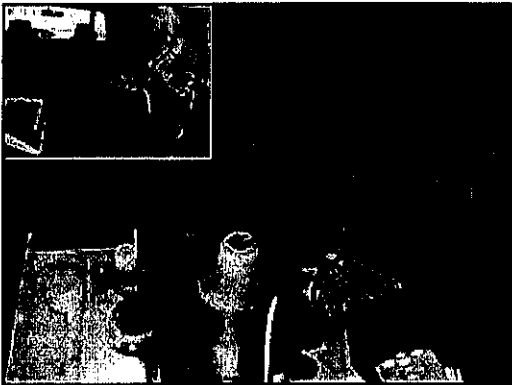
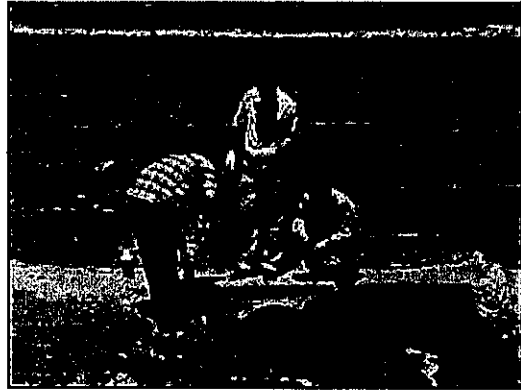
- Inputs
  - Syrian side (Rooms for DFEA labs and GCEA office, Counterpart personnel, Recurrent cost)
  - Japanese side (Experts, Equipment, Training Course)
- Activities – 5 components
- Outputs
  - Individual capacity
    - Technical capacity of individual lab staff > Component 1
  - Organizational capacity
    - Lab establishment and management > Component 2
    - Data management > Component 3
    - Planning of environmental monitoring > Component 4
  - Institutional/societal capacity
    - Awareness based on monitoring data > Component 5

## Component 1: Individual technical capacity of lab staff

- Basic Water Quality Analysis and Data Management System (all DFEAs)
  - Almost completed (delay in Dier-ez-Zor DFEA)
- Ambient Air Quality Analysis (Damascus, Aleppo, Homs)
  - On-going
- Water Chemical/Biological Analysis (Damascus)
  - On-going

### Findings

- Basic Water Quality Analysis by Lab Chief (A: 14/88)
- Basic Water Quality Analysis by Lab Staff (B: 61/88)

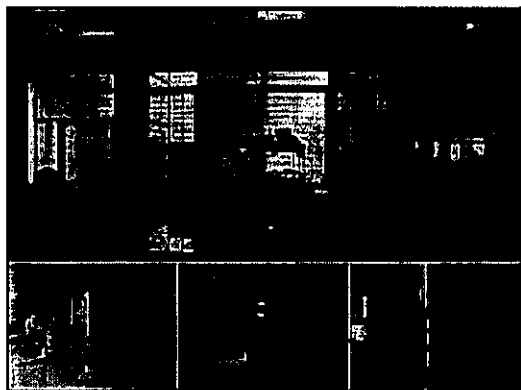


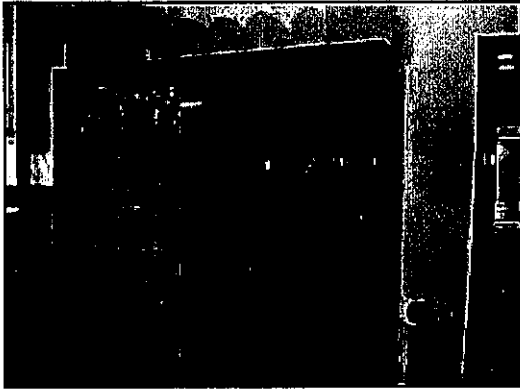
## Component 2: Lab Establishment and Management

- Laboratory Establishment
  - Functional at 14 DFEAs
- Staff (Counterparts of JET) in DFEAs and GCEA
  - 115 staffs
- Lab Management
  - Organization of Lab Chief and Staff
  - Operation and Maintenance (O/M)

### Findings

- Insufficient running cost, e.g. fuel for sampling car
- Difficulty of staff recruitment (Aleppo)



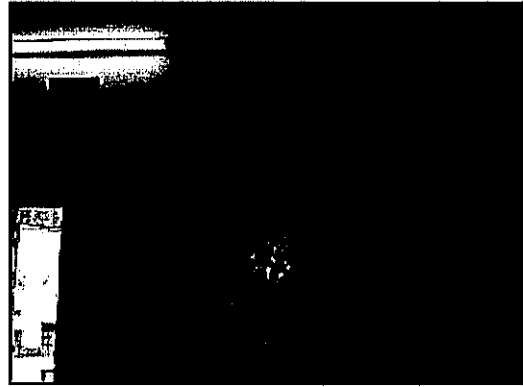


### Component 3: Monitoring Data Management

- Installation of Data Management System with original format
  - ✦ Functional in 14 DFEAs and GCEA
- Data accumulation
  - ✦ Basic Water Quality data: 529 data set since January 2006

#### Findings

- Stand-alone operation is properly done
- Nationwide networking has not completed

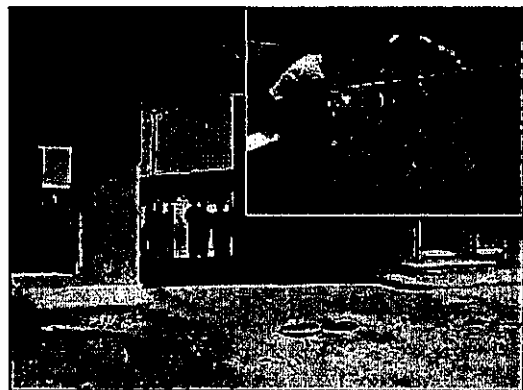


### Component 4: Planning of Environmental Monitoring

- Environmental Monitoring Plan (all DFEAs)
  - ✦ Sampling: JET on-the-job training

#### Findings

- Revision will be necessary
  - ✦ Based on local target (pollution sources)
  - ✦ Based on the results of Interpretation of previous data
- Towards Inspection and Enforcement
  - ✦ Authorization with Atomic Energy Center
- Correspondence to legal/regulation system
  - ✦ Effluent Regulation
  - ✦ Environmental Water Quality Standards



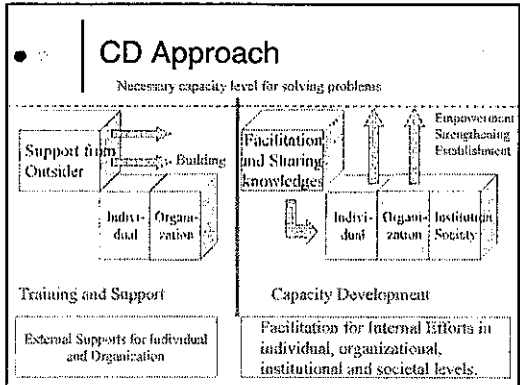
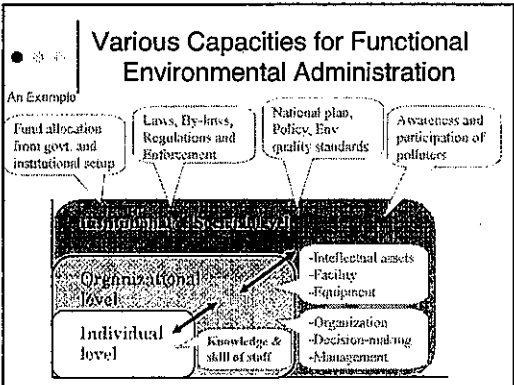
- **Component 5: Awareness based on monitoring data**
  - Seminar (Syria Environmental Forum)
  - Materials (Eco Plant game, Kids Eco Club, Newsletter)

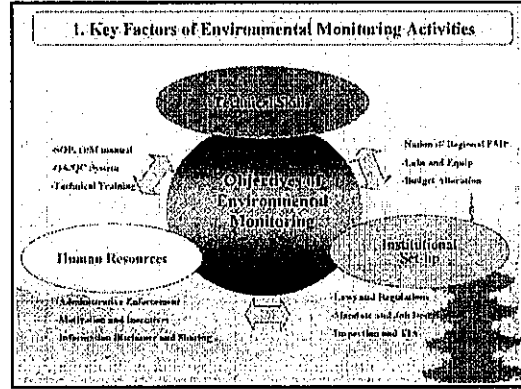
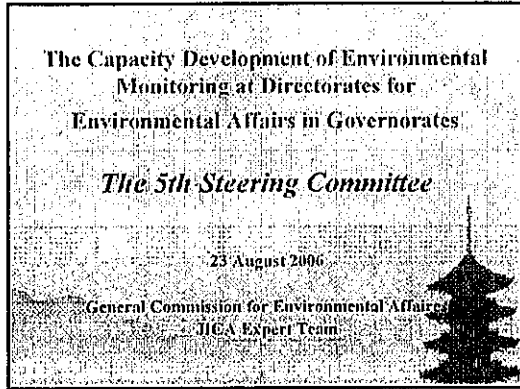
**Findings**

- Coordination with National Public Awareness Committee
- Coordination with JOCV Environmental Education activities (for citizens and children)
- Monitoring for Environmental protection
  - Focusing on polluters (industrial sector)
  - Towards enforcement and compliance



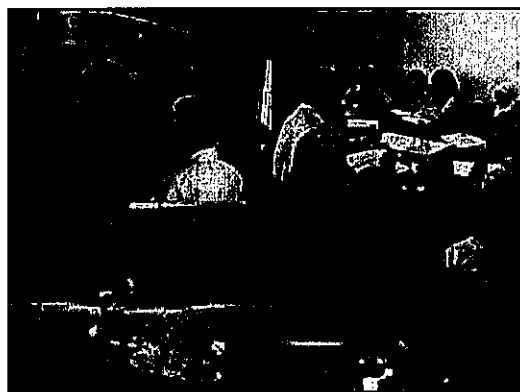
- **Conclusions**
  - Laboratory has been established in all 14 DFEAs.
  - Analytical Techniques has been almost acquired by DFEA laboratories:
    - Sampling and Basic Water Quality Analysis
    - Data Management
  - Training is on-going:
    - Chemical/Biological Analysis
    - Air Quality Monitoring Techniques
    - Monitoring Data Interpretation and Planning
  - Public awareness activities in particular for industrial sector shall be intensified using the monitoring data.
  - Communication between GCEA, DFEAs, and JET shall be improved.





- 2. Major Activities of the Project (from May to September in 2006)**
- I. Technical Points:**
- (1) Environmental Monitoring (EMO) according to Monitoring Plan
  - (2) Staffing of Analysis Capability based on OIM Manuals and SOP
  - (3) Keeping Q/L/QC
  - (4) Monitoring Data Interpretation
  - (5) Preparation of Monitoring Report
- II. Institutional Points:**
- (1) Staff and Budget Preparation, and Planning for EMO
  - (2) Monitoring Data Management and Sharing among Stakeholders
- III. Human Resources:**
- (1) Capacity Development in Personal Level
  - (2) Assignment of Personnel Staff with Chemical Background
  - (3) Training Systems and Activities
  - (4) Monitoring Data Publication and Sharing in GCEA and DEPA
- 

- 2.1 Follow-up of Basic Water Quality Analysis**
- A.3. Lecture and Field Training for Basic Water Quality Analysis:**
- (1) Tasks
- Review of Current EMO Activities
  - Introduction of EMO Results
  - Improvement and Revision of SOP and Lab OIM Manual including QA/QC
- (2) Methods
- Half-day training in DEPA
  - Presentation by CP
  - Lecture by JICA Expert Team (JET)
  - Study Tour to EREA, Egret (10/24-25/06) and 7/24-25/06 (DEPA)
- A.6. Field Instruction Training for Basic Water Quality Analysis:**
- (1) Tasks
- Check and Review of EMO Activities
  - Evaluation and Discussion of EMO
  - Lab Water Quality Analysis System in Damous DEPA
  - Preparation of Annual Report
- (2) Methods
- 3-day training in all DEPA
  - Off-warder
  - Assessment and Report by JET
- 



**2.2 Chemical and Biological Water Quality Analysis**

**A-4. Lecture Training for Chemical & Biological Water Quality Analysis:**

(1) Tasks

- Basic Knowledge and Usage of Equipment
- Concept of Parameters and Its Determination
- Instruction of Usage and QM of Equip and Instruments

(2) Methods

- 2 days training in Damascus DFEA
- Lecture and QM by JET


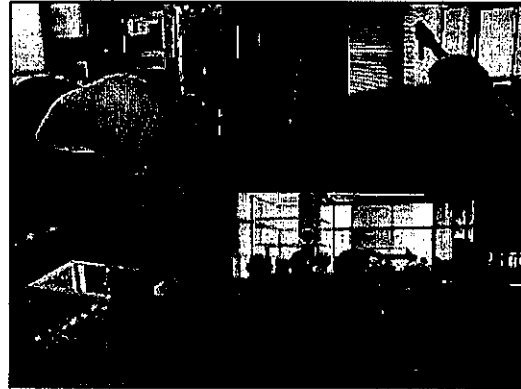
**A-5. Field Training for Chemical & Biological Water Quality Analysis:**

(1) Tasks

- Preparation of SOP
- Implication with other DFEAs
- Preparation of Manual

(2) Methods

- Field sampling and analysis practice in Lab
- Lecture and QM
- Training in CCC in FFAA, Egypt (4 persons from Damascus JET)

**2.3 Heavy Metal Analysis**


**A-9. Lecture Training for Heavy Metal Analysis:**

(1) Tasks

- Introduction of AAS (test method, specification, facilities, accessories)
- Basic Theory of Heavy Metal Analysis
- Comprehension of AAS Operation
- Preparation of SOP and Lab Use Manual
- Training Lab Staff of Damascus DFEA

(2) Methods

- 2-3 Months Intensive Lecture and Practical Training in Damascus DFEA



**2.4 Air Quality Analysis**


**A-7. Lecture and Field Training for Air Quality Analysis:**

(1) Tasks

- Inspection, Installation, and Performance Test of Equipment
- Instruction of Usage and QM of Equipment and Instruments
- Concept and Method of Air Quality Monitoring
- Maintenance of Calibration
- Preparation of SOP

(2) Methods

- Lecture Training in Damascus, Hama, Aleppo DFEAs
- Field Sampling and Analysis Practice in 3 DFEAs
- Lecture and QM by JET
- Study Tour in FFAA, Egypt (5 persons from 120000)






### 2.5 Data Management


**A-2. Lecture Training for Data Management:**

(1) Tasks

- Overall Concept of Data Management and QMS System
- Data Recording, Accumulation, and Compilation
- Preparation of Monitoring Report

(2) Methods

- Field Hands-on Training in each DPEA
- Lecture and Q&A by JET



### 2.6 Public Awareness


**A-8. Lecture and Practical Training for Public Awareness:**

(1) Tasks

- Support to the National Committee for Public Awareness
- Selection of 4 Priority Organizations (Damsyats, Honey, Akappa, and Lattakas)
- Public Awareness to Polluters through the Chamber of Industry of 4 Priority DPEAs

(2) Method

- Regular Meeting and Discussion with the Members of Chamber of Industry
- Presentation by the Staff of DPEAs using Materials prepared by JET



### 3. Lab Wastewater Treatment

(1) One Facility in Dantsevici DPEA

- Sewerage system with activated sludge method

(2) General Specification including Cost (prepared by JET)

- CN, US, HG, to gate compound, pH control
- Comply with discharge standard
- 40 Batch (1-2 hours)
- Shimadzu Model DT-50, for example

(3) Schedule

- Contract should be made by December 2006
- Procurement by the beginning of the Fiscal Year of 2007

