

3. 主要面会者リスト

添付資料 3

主要面会者リスト

在アルジェリア日本国大使館

清水訓夫

池田潔彦

JICA

八幡晁彦

E&E ソリューションズ

大井裕之

外務省

Mr. Ramdane Mekdoud

国土整備・環境省

Mr.Zerrouk Ahmed

Mr. Adbelkader Benhadjoudja,

Mr. Farid NEZZAR

Mr. Youcef Benagoudjil

ONEDD

Mr. Bachir Slimani

Mr. Abderrahmane Laleg

Mr. Mohamed MOALI

Mr. Omar HOUAS

Mr. Mohamed LAKHDARI

Mrs. Leila NECHAOUNI

Mrs. Amel TIBECHE

Ms. Chanese GUERAINI

Ms. Salima OUSSALEM

Ms. Assia CHATAL

Mr. Mohamed SMAI

特命全権大使

一等書記官

JICA 長期専門家（援助調整）

プロジェクトチーフアドバイザー

Director, Department of East Asia, Oceania and Pacific

Permanent Secretary

Chief of Minister's Cabinet

Director of Administration

Inspector, International Cooperation Bureau

Director General

Assistant of Director General,

Acting director of central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Engineer, Central regional laboratory

Administration/assistant, Central regional laboratory

4. 議事録

訪問議事録

訪問先：在アルジェリア日本大使館

日時：2月6日（火）9:00～

面談者：池田潔彦一等書記官

調査団：吉田、土畑、田村、水野

面談内容：

■ 調査団吉田総括より今回の調査の要点について対処方針会議の内容を踏まえて説明。

■ 池田書記官より以下のコメント。

1. 前回の調査団（2006年6月に実施した環境分野のプロジェクト形成調査）にも話したが、今後開発調査等、円借款に結びつくような協力は考えられないか？清水大使もエルハラシュ川の汚染問題に深く関わっていきたいと考えている。エルハラシュ川の浄化を日本の援助で実現できれば、インパクトが大きいと思われる。
2. JBICの円借款は金利はよくても、実現までの手続きが困難と思われている。
3. 現状では日本の顔が見えにくい協力規模となっており、専門家、SV、JOCV等の投入も今後考えていきたい。ただし、JOCVの派遣については本省と相談中。対アフリカの経済協力は増加傾向にあるが、アルジェリアもこれに含まれてもよいのではないか。マグレブ3カ国で比較しても、チュニジア、モロッコと差がついているのが現状である。対アルジェリアの経済協力については大使館でも意見をまとめて、JICAにも相談していきたい。

■ これに対して、吉田総括より下記のとおり返答した。

1. エルハラシュ川の浚渫を行い排水処理設備を整備していくような協力は考えられるかもしれない。しかし、パリのJBICからは、関心はあるけれども、①アルジェリア政府が借款の受け入れに慎重な姿勢であること、②アルジェリアのキャッシュ・フローが良好であること、より、円借款の実現は難しいとのコメントがあった。対アルジェリア支援については、GDPも上昇しており、卒業に近づきつつあるとの話も仄聞している。
2. 現在アルジェリア政府は独自にコンサルタントを雇用し事業を実施していく方向であるが、適当なコンサルタントが見つからない等困難に直面することもある模様。もう少しアルジェリア政府側の能力を強化しなければ、適切な環境汚染対策の実施は困難ではないかと感じており、本プロジェクトの後半部分で対策立案面での支援をすることが求められている。状況によっては再来年度の要望調査で何らかの要請案件があがってくるかもしれない。

以上

訪問先：外務省

日時：2月6日（火）10:30～

面談者：Mr. Ramdane Mekdoud, Director, Department of East Asia, Oceania and Pacific

調査団：吉田、土畑、田村、水野

面談内容：

■ 調査団吉田総括より今回の調査の要点について対処方針会議の内容を踏まえて説明。

■ Mekdoud部長より以下のコメント。

1. 新ラボの建設予定地であるブイナン市は大都市としての設計が予定されており調整に時間を要しているため、新ラボの建設が遅れていると理解している。
2. 日本との関係に満足しており、本プロジェクトの実施、次週のセミナー開催に感謝している。今後の協力については、関係省庁から要請書の提出があれば支援していきたいと考えている。

以上

訪 問 先：国土整備・環境省次官

日 時：2月6日（火）11:00

面 談 者：Mr.Zerrouk Ahmed, Permanent Secretary, Ministry of Land Planning and Environment

Mr. Bachir Slimani, Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development(ONEDD)

調 査 団：吉田、土畑、田村、水野、大井裕之プロジェクトチーフアドバイザー

面談内容：

■ 調査団吉田総括より今回の調査の要点について対処方針会議の内容を踏まえて説明。あわせて、以下を説明。

1. アルジェリアには排出基準はあるものの環境基準がなく、ONEDDの活動の法的根拠や目標を定めるためにも、環境基準の策定が必要と考える。PDMの変更を行うことにより、基準の策定方法、基準の活用方法について技術指導を行うことが可能。また、現在のプロジェクトではモニタリング能力の向上のみ行っているが、あわせてエルハラシュ川の汚染対策の方針策定についての技術指導も検討可能。

■ アメッド次官より、ONEDDに対する分析技術等にかかる技術移転、機材供与、国土整備・環境省に対する研修実施への満足と謝意が伝えられた。

■ SlimaniONEDD所長より下記の説明があった。

1. アルジェリア側合同評価者のリストは7日に提出する。
2. 10日の国土整備・環境省及びONEDD幹部に対する個別インタビューについては、Benhadjoudja官房長、Slimani ONEDD所長、Laleg ONEDD副所長、Benagoudjil国際協力顧問、Nezzal企画・財務部長の順で実施。
3. 仮設ラボの進捗状況については、7日に資料を提出。5百万ディナールの予算を確保済みであり、業者は20日間での引渡しを契約している。建物は別のところで組み立てている。
4. Moali氏をラボ長代行に任命した。微生物分析については別途担当者を任命したい。新ラボ建設後の正式なラボ長については、工業化学の博士号取得者であるべきと考えている。
5. 国別集団研修については、3～4名ONEDDより派遣し、ラレグ副所長も含めたい。
6. 他ドナーの活動状況の聴取に関し、GTZについては紹介可能であるが、UNDPについてはラボに関係していない。Benagoudjil国際協力顧問に確認してほしい。
7. モニタリング技術能力の向上とあわせて、環境基準の策定支援セミナーと環境汚染対策行政アドバイザーについて本プロジェクト内で実施していくことについて同意。エルハラシ

エ川の汚染除去プログラムについては、現在公示案を検討中であり、コンサルタント向けの仕様書にコメントをほしいと考えている。また日本企業にも応札してもらいたいと考えている。エルハラシュ川だけではなく、他の河川の汚染対策も課題である。

- 汚染対策に関し、吉田総括より、JICAはコンサルタントとしての応札はできないが、情報の把握ができれば助言を行うことは可能である旨伝えた。

以上

訪問先：在アルジェリア日本大使館

日時：2月6日（火）15:00～

面談者：清水訓夫大使、池田潔彦一等書記官

調査団：吉田、土畑、田村、水野

面談内容：

- 調査団吉田総括より今回の調査の要点について対処方針会議の内容を踏まえて説明。
- 清水大使より以下のコメント。
 1. アルジェリア経済は良好であるため、公務員を増やすことも可能であると思われるが、世界の趨勢として分析は民間に委託するという方向性である旨、アルジェリア側に伝えたほうがよいのではないか？
 2. アルジェリア政府には現在「小さな政府」という考えはなく、かつ地方ではなく国がすべての業務を行っている。環境行政は本来地方自治体がより多くの業務を実施すべき。世界銀行やIMFの指導に従わなければならない国は地方分権を進めているが、このような世界銀行の趨勢をアルジェリア側は知らない可能性がある。環境行政における中央と地方の関係をもっと聞きたいと思っていた。このような情報は知っておかなければならないことなのではないか。
 3. 環境基準の策定支援というのは、WHOの基準を見せればよいのではないか。
 4. 日本の経験の移転に関し、日本は民主国家であり政府の批判が可能であったため機能したということ踏まえる必要がある。世論を味方につけなければいけないということをアルジェリア側にわかってもらいたい。
 5. 2006年6月のプロジェクト形成調査時に円借款案件を形成してほしいと伝えたが、現状はどのようになっているのか。日本特有の技術やノウハウを使うのであれば借款の検討も可能とアルジェリア側は言っているため、このような案件を探さなければならない。JICAにも知恵を出してもらいたい。日本のメーカーの分析機械を多数導入するとか、日本のコンサルタントがアルジェリア政府と独自に契約を結ぶことができるようにするとか、次のフォローアップを考えてもらいたい。
- これに対し、吉田総括より以下のとおり回答。
 1. 大学、上水等、現時点でアルジェリアで信頼できる分析機関はなかったため、ONEDDへの協力は意義がある。将来的にルーチンワークが増えれば民間への委託という方向になっていくかもしれない。

2. 環境基準については国別に異なっており、アルジェリアでは現在概念そのものがない状態。工場の排水をコントロールすることしか考えていなかった。このため、環境管理に関する政策目標が明確になっておらず、日本の経験を伝えたいと考えている。
3. プロジェクト形成調査の帰国時にJBIC（パリ）に立ち寄って意見交換を行ったが、アルジェリア政府は借款に慎重であるため難しいとのコメントがあった。本プロジェクトは汚染状況を明らかにするための能力を向上させることを目的としているが、後半期に環境基準策定のための専門家派遣とあわせて環境汚染対策アドバイザー専門家も派遣することにより、汚染対策を検討したいと考えている。これらの投入によりアルジェリア側の理解が高まれば、将来的に円借款による協力はありうるかもしれない。
4. 新ラボの建設予定地であるブリダ県は渡航延期措置がでており、JICAとしても同地域で活動を実施するのは困難と思われる。

以上

JCC (Joint coordinating committee (合同調整委員会)) (於：国土整備・環境省)

日 時：2月6日（木）14:30～16:30

参加者（アルジェリア側）：

Mr. Bachir Slimani, Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development (ONEDD) (議長) 他26名（環境省、ONEDDが概ね半々）

参加者（日本側）：

吉田、土畑、田村、水野、大井裕之プロジェクトチーフアドバイザー、八幡暁彦
援助調整専門家

議事内容：

■ 下記の議事次第により実施。

1. Opening Remarks (Slimani所長)
2. Introduction of the Mid-term Evaluation (吉田)
3. Introduction of the Project Design Matrix (PDM) (田村)
4. Report on the progress of the Plan of Operation (PO) (大井)
5. Report on the Project from the viewpoint of ONEDD (Slimani所長)
→主に新ラボの建設の遅れについての説明。
6. Report on the achievement of the indicators in PDM (水野)
7. Discussion

→Laleg副所長より、分析結果が報告書としてまとめられないことについて、問題意識が提示された。

■ 吉田総括より、各成果ごとに下記のとおりまとめ提案した（A：予定より順調にすすんでいる。B：予定どおり。C：遅延）

1. 成果1→B評価：遅れているがMoali氏がラボ長代行として任命された。今後早急に活動を進めていく必要あり。
2. 成果2→B評価：予定どおり実施されており、問題なし。
3. 成果3→C評価：ONEDD現有の機材が機能していない、新ラボができていないことによ

- り遅延。GCMS等供与機材の到着後早急に活動を進めていく必要あり。
4. 成果4→B評価：順調に進んでおりAに近い。今後より高度な分析技術を進めていくべき。
 5. 成果5→C評価：新ラボの建設が必要。今後早急に活動を進めていく必要あり。
 6. 成果6→B評価：予定どおり実施されている。
 7. 成果7→C評価：遅延。日本人専門家との協同作業により早急に進める必要あり。
 8. 成果8→C評価：今後実施。

また、今後成果9として環境基準の策定を盛り込んでいくことを提案した。

- アルジェリア側に、成果に対する評価が空白となっているフォーマットを渡し、アルジェリア側の評価を記入するよう依頼した。

以上

訪 問 先：国土整備・環境省官房長

日 時：2月10日（土）9:00～

面 談 者：Mr. Adbekader Benhadjoudja, Chief of Minister's Cabinet

Mr. Bachir Slimani, Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development (ONEDD)

調 査 団：吉田、田村、水野

面談内容：

- 水野団員による質問事項に対して以下のとおり回答があった。
- 環境保全は政府の重要課題か。
 1. 環境問題は国の優先課題の一つとしてあげられており、環境省やONEDDといった関連機関が設立され、予算も適切に配分されている。この5年間で12の関連法が制定されている。また、6月5日の世界環境デーでは、砂漠化問題を中心に環境保全を取りあげたイベントを実施した。
- プロジェクト開始後環境政策の変更は発生したか。
 1. プロジェクト開始後も引き続き、「国家環境戦略」に基づき環境行政を実施している。環境報告書を2年ごとに作成することとしており、実績を確認し計画を調整している。関係省庁との調整、人材育成、機材の整備等が課題であるが、本プロジェクトは環境行政の実施促進に寄与していると考えている。
- エルハラシュ川の浄化対策計画調査は実施されているか。
 1. 公示は行ったものの業者が決まらず、おそらく翌月に再公示を行うことになろう。公示情報は新聞、インターネット等でも公開予定。日系企業にも応札してほしい。
- ONEDDの位置づけ、役割に変更はないか。
 1. ONEDDはまだ新しい組織であり、体制を整備中である。役割はプロジェクト開始当初から変更はない。

■ 環境管理（公害対策）に対する基本方針及び事業計画

1. 地方レベルでの意識の向上、産業廃棄物等新たな課題に直面しており、産業公害対策にもっと取り組んでいきたいと考えている。セメント産業、製油所における公害対策、産業廃棄物、PCB処理が課題。

■ 環境省としてプロジェクトの進捗状況の報告を受けているか。

1. ない。今回がJICAと初めてのworking sessionである（これに対しSlimani所長より、環境省幹部には適宜報告しているとの発言あり）。

以上

訪問先：持続的開発・環境観測所（ONEDD）所長

日 時：2月10日（土）10:00～

面 談 者：Mr. Bachir Slimani, Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development (ONEDD)

調 査 団：吉田、田村、水野

面談内容：

- 水野団員による質問事項に対して以下のとおり回答があった。

■ ONEDDの位置づけ、役割に変更はないか。

なし。

■ ONEDDの年間事業計画はあるか。計画どおりの活動を行っているか。

1. あり。

2. 大気、水質等のモニタリング計画、モニタリングのフォローアップ計画、情報システムの整備計画等がある。大気についてはアルジェとアナバの他、8つの新規観測所を設置した。製油所があるオランにも設置している。ラボの整備に関しては、アルジェが遅れており残念に思っている。データベースについてはGIS関連が遅れている。ONEDDは多くの課題に直面しているが、特に本部機能の強化が課題。ブイナン市に移転の折には本部とラボが隣接する予定。

■ ラボ職員の増員計画はあるか。

1. オラン、コンスタンティヌのラボの他観測所があり、今後ラボに配置する技術者をもっと雇用しなければならないと思っている。現在ONEDD全体で62名の人員である。

■ プロジェクト開始後、民間企業、地方政府から分析依頼が増加しているがどのような背景があると考えられるか。

1. 2005年4月にJICAとともに実施したセミナーにより、エルハラシュ川の汚染の問題が指摘され、企業が罰則を恐れるようになりONEDDにコンタクトを取るようになったものと思われる。このセミナーによりONEDDの知名度も向上した。ONEDDがJICAの協力を受けていることは広く知られており、このことも要因の一つだろう。

- Project managerとしてプロジェクトの進捗状況の報告を受けて適切に対応しているか。
 1. ラボ内のコミュニケーションの問題については承知している。各自が個人行動を行っている。
 2. ONEDD本部とラボの関係も問題。ラボ勤務者の方が経験があるが所属が国土整備・環境省のままであるため、ONEDD本部のONEDDプロパー職員に比べ給与が低い。ブイナンの新ラボに移転後は給与体系を同じにして問題を解決したい。

- プロジェクト目標を達成するための課題は何か。
 1. いちばんの問題はブイナンの新ラボの建設の遅れである。また、昨年新たに国土整備計画機構（300名の別組織）の長に問われており、多忙になっておりONEDDを十分見ることができないのも問題。

- ONEDDの予算
 1. 2004年～2006年のONEDDの設立当初の3年間は100百万D.A.の予算を与えられている。2007年は30百万D.A.の予算を要求しているが、予算配分が遅れており最終的にいくら予算が与えられるのかわからない。なお、国土整備・環境省全体については、昨年750百万D.A.の予算であったところ、今年度はおおむね倍増となっている。

- その他
 1. 現在のラボ所長代行のMoali氏はあくまで「代行」であり、ラボ長は少なくとも博士号取得者でなければならないと考えている。新しいラボがブイナンにできたら、彼は管理職（decision making staff）となるだろう。ラボ長代行の期間の間は、自分かLaleg副所長が意思決定者となり、Moali氏に経験をつませたい。

- 吉田総括より以下のとおり提案し、了承をえた。
 1. ラボには内部コミュニケーションと外部コミュニケーションの2つの課題がある。前者については、Slimani所長、Laleg副所長、Moaliラボ長の3名で週1回定例会合を行いコミュニケーションを密に持ってもらいたい。また、ラボ内職員の職務分担をMoali氏にドラフトさせ、Slimani所長により承認してもらいたい。
 2. 工場の監視について、権限上ONEDDだけでは実施できないため、県環境局と定期的に会合を持つことにより体制を築いてほしい。この点明日のJCCで提案したい。

以上

訪 問 先：国土整備・環境省国際協力顧問

日 時：2月10日（土）11:30～

面 談 者：Mr.Youcef Benagoudjil, Inspector, International Cooperation Bureau

調 査 団：吉田、田村、水野

面談内容：

- Benagoudjil部長より、日本の協力に対する謝意が示されるとともに下記の情報提供があった。
 1. GTZ、EU、イタリア、フランス等ヨーロッパ諸国との協力を実施してきたが、EUとの協力

は条件が厳しくあまり成功していない。このほか、エジプト、南アフリカ、ナイジェリア、マリ等とも専門家間の情報交換を実施。ドナーではなく助言を行ってくれるパートナーを探したい。

2. 世界銀行とは廃棄物についての協力、UNDPとは気候変動、水質全般についての協力を実施。
3. UNDPの水質については一般的なものであり、JICAとのプロジェクトと重複することはない。

以上

訪 問 先：持続的開発・環境観測所（ONEDD）副所長

日 時：2月10日（土）13:30～

面 談 者：Mr. Abderrahmane Laleg, Assistant of Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development (ONEDD)

調 査 団：吉田、田村、水野

面談内容：

■ 仮設ラボの建設予定について現場案内を受け下記のとおり説明があった。

1. 2月5日に注文書を送付し、25日に完成予定。契約額4,580,700.87D. A.。（契約書と注文書を確認）
2. ガス源が仮設ラボ建屋より離れていることが問題である点は認識。別途ガス庫を作る予定。電源も現状では不十分なので380Vに上げる予定で手続き中である。

■ 水野団員による質問事項に対して以下のとおり回答があった。

■ ONEDDの年間事業計画はあるか。

1. 年度末にONEDDの活動報告書兼翌年度の業務計画書を作成している。アルジェ、オラン、コンスタンティーヌ他ONEDD内各部署の情報を自分に取りまとめて、所長経由で大臣に提出している。

■ ONEDDの課題

1. ラボ間のレベルに格差がある。オラン、コンスタンティーヌについては人材育成が課題。これまで未経験者用に1週間の研修を実施したのみである。
2. 定点モニタリングについてはONEDDのみで実施可能であるが、工場監視については県環境局の協力が必要。工場の管理は県の役割。定点モニタリングについては専門家チームの不在時でも実施している。
3. 専門家チームはもう少しラボ職員に対しONEDDへの報告書を提出するよう促したほうがよいのではないか。

■ 吉田総括より以下のとおり提案した。

1. ラボとONEDD本部の内部コミュニケーションの改善のために、Slimani所長、Laleg副所長、Moali氏の3名による定例会合の実施。これによりラボ長のMoali氏の活動に権限を与え、個々の問題の解決にも役立てる。
2. 2005年に17工場より17の排水サンプルをとったが、プロジェクト開始後あまり増えていない。

プロジェクト対象地域には300以上の工場があり、工場汚染源の監視にあたり県環境局の協力をえるために、定期的に会合を持ってほしい。

- Laleg副所長より3ヵ月後をめどに工場排水監視の計画を作りたいとの発言があった。
- Laleg副所長より、本邦視察（カウンターパート研修）についての非常に強い要望が寄せられ、国別集団研修への参加をすすめたが、集団研修は若手トレーニングのためにあるという認識から難色が示された。

以上

ワークショップ（於 国土整備・環境省）

日 時：2月11日（日）9:40～12:50

参加者（アルジェリア側）：

Mr. Bachir Slimani, Director General,（議長）、Mr. Abderrahmane Laleg, Assistant of Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development（ONEDD）他約40名（ONEDD、MATE、水資源省、アルジェ県等）

参加者（日本側）：

吉田、田村、水野、大井裕之プロジェクトチーフアドバイザー、八幡暁彦
援助調整専門家

議事内容：

- 下記の議事次第によりプレゼンテーションを行った。

1. プロジェクトの背景（Laleg副所長）

- (1) アルジェリアの環境行政
- (2) ONEDDの概要、取り組み
- (3) プロジェクトの概要、実績
- (4) 今後について

1) 機材の設置を行う必要がある。

2) POに基づく、プロジェクトの実施体制の再構築が必要。いくつかの活動については早急に進める必要がある。ブイナン市でのラボを早期に設立し、同地で活動を進めるべき。

2. 継続的な環境モニタリングについて（Moali所長代行）

(1) ラボの状況

・中央ラボはベンアクノンに位置。正確な分析結果を出すことが使命。管理部門の他複数の部門がある。浮遊物質、COD、重金属等の分析用機材がある。

(2) モニタリングの実施状況

- ・海水、河川、家庭・工場排水、魚介類の測定を実施。気温、pH、重金属等多くの指標を測定。
- ・外部への分析サービスも実施。サイダル社、他県（ティパザ、ブリダ等）、環境省等。
- ・夏季には5県での海水のモニタリングを実施。
- ・西はババアリ、東はウエッドスマールに至るまでの地域でモニタリングを実施。
- ・エルハラシュ川付近では9箇所のモニタリング地点あり。

- ・エスチュアール付近（EOH1-3、EOH2：工業排水の影響をみる、EOH3：家庭廃棄物の影響をみる）、
- ・ババアリ付近（EOH4-6、工業地帯あり。アルジェ県と協力しモニタリングを実施。水銀汚染を発見）。
- ・EOH7-EOH9はウエッドスマール工業地域、空港付近。
- ・全9地点でのモニタリング数値を紹介。SS、DOCはISO基準を使用。金属の測定もISO基準を使用している。原子吸光を使用し分析。土壌についてはマイクロウェーブオーブン、原子吸光を使用。

(3) 分析結果

- ・毎月9地点の中から3サンプルを採っている。SSについては、8月、9月、11月に実施。エスチュアール、ババアリ、ウエッドスマールの3地域でSS、DOC、重金属の分析結果を紹介。ババアリより下流付近の土壌では水銀も発見。ウエッドスマールでは亜鉛、クロムの数値が高い。
- ・アルジェ県のイニシアティブにより、ウエッドスマール地域での包括的なインベントリーを今後作成する必要がある。ラボからも分析の支援を実施したい。

3. アルジェ湾産魚介類中の有機水銀レポートの結果報告（大井専門家）

- ・市場で販売されていたアルジェ湾の魚介類中の有機水銀は日本の基準値より低い結果が出た。今後もサンプリング、分析を継続したい。

4. エルハラシュ上流部堆積物の分析結果（吉田専門員）

- ・ババアリ→ウエッドエルハラシュ→エスチュアリー→の順で、土壌、河川とも水銀の値が低くなっている。しかし、エルハラシュ川の値はいずれも世界的なバックグラウンドや環境基準値よりも高い。
- ・ウエッドスマール地域でのクロムは91.4ppbという値が出ており非常に高い。
- ・エルハラシュ川よりアルジェ湾に水銀が流れ込むことにより、魚介類に影響がでることを懸念。現時点では汚染状況はそれほどひどくはないけれども、汚染は蓄積されることに留意すべき。
- ・上流（エルハラシュ川、ウエッドスマール地域）における土壌汚染については、世界的な基準でみると、銅（特にウエッドスマール地域）、カドミウム、バリウムは要注意、水銀（ババアリよりさらに下流のエルハラシュ川で値が高い。すなわちババアリが汚染源）、亜鉛（特にエルハラシュ川上流）、クロム（特にウエッドスマール地域）は危険レベル。これらの重金属の値を今後もフォローしてほしい。
- ・汚染源
 - エルハラシュ川上流：亜鉛
 - ババアリ工業地帯：水銀
 - ウエッドスマール工業地帯：ほとんどの重金属の値が高い。特にクロム、亜鉛
 - エルハラシュ川下流：水銀
- ・アルジェ湾では、亜鉛、ニッケル、水銀が世界的な基準値以上あるいはほぼ等しい。この3指標について留意してモニタリングしていくべき。
- ・今後、モニタリング対象工場の拡大、サンプリング指標の増加、モニタリング結果に基づく

対策の実施が期待される。

- ・汚染源への規制、汚染地域の浄化といった対策が考えられるが、前者がアルジェ県環境局により比較的容易に実施可能。後者については高額な費用が必要。環境基準の設定についてJICAも今後協力を行っていききたい。

■ 吉田総括より下記のとおり評価結果を総括した。

1. 成果1：新ラボの建設、ラボ長の任命の遅れにより、成果の達成が遅れているがMoali氏がラボ長代行として任命される等、努力が行われている。今後早急に活動を進めていく必要がある。
2. 成果2：予定どおり実施されており、問題なし。
3. 成果3：ONEDD現有の機材（ガスクロマトグラフィー）が機能していない、新ラボができていないことにより遅延。ONEDDによる機材の修理。GCMS等供与機材の到着後早急に活動を進めていく必要あり。
4. 成果4：順調に進んでいる。今後より高度な分析技術を進めていくべき。
5. 成果5：新ラボの建設が必要。今後早急に活動を進めていく必要がある。
6. 成果6：予定どおり実施されている。
7. 成果7：遅延。日本人専門家との協同作業により早急に進める必要がある。
8. 成果8：今後実施。
 - ・技術的な面に関して言えば、おおむね計画どおり活動が進められており、プロジェクト目標は達成される見込みが高い。しかし、それ以外の点については、適当な数のラボ職員の配置、ラボのマネジメントシステムの改善、ラボ施設の整備が行われなければ今後プロジェクト目標の達成は困難かもしれない。

■ また、吉田総括より下記のとおり提言を行った。

1. ラボ施設の改善
 - ・仮設ラボの建設を着実に実現し、ONEDD保有のガスクロマトグラフィーの修理を早急に行うこと。
2. ラボのマネジメントの改善
 - ・現在のマネジメントシステムを改善し、ラボ職員の職務分担を設定すること。前者については、ラボ内での定期会合、及びラボとONEDD本部との定期会合の実施が必要である。また、アルジェ県等県レベルとの定期会合の実施も有効である。
3. 分析技術の向上
 - ・遅れている有機化学分析、微生物分析の知識・技術の習得を早急にすすめ、同時に分析の質を確保する方策を検討すべきである。
4. 環境基準、汚染除去についての技術移転の実施
 - ・環境基準については、7月に日本より専門家を派遣し、セミナーを実施することにより、技術移転を行ってはどうかと考える。
 - ・汚染除去については、ONEDD、専門家チーム、県環境局との共同作業により、解析作業を実施してはどうかと考える。県との協力は非常に重要である。

以上

評価レポートの協議

日 時：2月11日（日）14:30～16:00, 2月12日（月）9:30～12:00

参加者（アルジェリア側）：

Laleg, Assistant of Director General, National Observation for Environment and Sustainable Development (ONEDD) 他 Technical counterpart 10名

参加者（日本側）：

吉田、田村、水野、大井裕之プロジェクトチーフアドバイザー

議事内容：

- 調査団が用意した評価レポート案について内容を確認した。評価レポート案の内容についてはおおむね合意が得られたが、ONEDDによるモニタリング用の車両の手配の必要性が提言として追加された。

5. 機材リスト

添付資料 5

機材リスト

1. 携行機材

List of Samper brought from Japan

Item	Type	Q'ty	Maker No.	Specification
Water Sampler	Pail, Stainless steel	1		for surface water, 3 liter volume
Water Sampler	Van-Dorn type	1	Rigo-sha 5026-B	for deep water, 3 liter volume
Sediment Sampler	Ekman-barge grab	1	Rigo-sha 5141-A	container size: 15x15x15 cm
Soil Sampler	Manual type	1	Daiki DIK-1601	for surface soil, <20 cm depth
(Sample container)	A set of container for DIK-1601	1	Daiki DIK-1801	cylindrical, 100 ml x 6 pieces

Glassware and Chemicals for Alkyl Mercury Analysis

	<i>Item</i>	<i>Spec.</i>	<i>Q'ty</i>	<i>Note</i>
<i>for Gas Chromatograph</i>				
1	GC packed column	HR-Thermon-HG	1	glass, Chromosorb W
2	Graphite ferrule	Agilent 500-2118	1	10 pieces
3	Micro syringe	10 μ l	1	
<i>Glassware</i>				
1	Separating funnel	500ml	6	
2	Separating funnel	50ml	3	
3	Flask with joint cap	300ml	3	
4	Test tube with joint cap	10ml	10	
5	Funnel	glass	1	dia. 75 mm
6	Measuring cylinder	500ml	1	
7	Measuring cylinder	100ml	1	
8	Graduated pipette	20ml	5	
9	Full (one-mark) pipette	10ml	2	
10	Full (one-mark) pipette	5ml	2	
11	Full (one-mark) pipette	2ml	2	
12	Full (one-mark) pipette	1ml	2	
13	Volumetric flask	100ml	1	

14	Volumetric flask	50ml	2	
15	Volumetric flask	20ml	2	
16	Volumetric flask	10ml	2	
17	Pasteur pipette		250	230 mm
18	Glass wool		1	
19	Stand for separating funnel	for 500ml	1	
20	Stand for separating funnel	for 50ml	2	
21	Stand for test tubes		1	
Chemicals				
1	Sodium chloride	500g	2	special grade
2	L-cysteine hydrochloride	5g	1	
3	Sodium acetate, trihydrate	500g	1	
4	Sodium sulfate	500g	2	special grade
5	Benzene	500ml	7	for extraction
6	Acetone	500ml	10	
7	Copper (I) chloride	100g	1	

List of Equipment brought on the 2nd mission

Item	Type/Model	Q'ty	Spec./Application
Equipment for lab analysis			
Spectrophotometer	AquaMate UV-Vis	10	UV-Visible, wavelength 190-1100 nm
Cells for spectrophotometer	Quartz suprasil: 10, 50 mm Special glass: 10, 50 mm	2 sets	for liquid samples
Thermometer	Stick type, glass	10	0 - 100 C, mercury-in-glass
Filtration funnel	Stainless steel, 500 ml KSF-47	1	for Suspended solids (MES)
Filtration vessel	Glassware, 1000 ml	1	
Aspirator	Stainless steel	1	air suction (for MES) with connector
N ₂ O burner head	Perkin Elmer 00400277	1	for Al and Cr analysis
Equipment for GC conditioning			
Moisture scrubber	No. 3001-17002	1	for GC carrier gas
Absorbant for scrubber	No. 3001-17080	1	Molecular Sieve 5A, 500g
Oxygen trap	No. 3001-17905	1	high-sensitivity on GC
Hydrocarbon trap	No. 3001-17915	1	high-sensitivity on GC
Tube coupler	No. 3006-42921 No. 3006-41431	4	for 1/8" and 3mm tube
Stainless tube	No. 3004-28136	1	1/8" x 2 m
Equipment for field measurement			
Water level gauge	WL-30A Type1	1	Contact gauge for water depth with buzzer alarm, 30 m reel
Books for reference			
L'analyse de l'eau: Eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer: chimie, physico-chimie, microbiologie, biologie, interprétation des résultats, 8e édition		1	Jean Rodie, Dunod (13 juin 1996)
Analyse chimique: Méthodes et techniques instrumentales modernes, 6e édition		1	Francis Rouessac et.al, Dunod (15 août 2004)
Métrologie en chimie de l'environnement		1	Philippe Quevauviller, Tec & Doc Lavoisier (1 mars 2006)

2. 現地調達機材

Equipment procured in Algeria and installed in 2006

<i>Equipment</i>	<i>Specification</i>	<i>Q'ty</i>	<i>Model</i>
Oil contents meter	solvent extraction – NDIR with consumables & spare parts	1	InfraCal model CVH
DO meter, desktop	slim electrode, 0.00mg/l - 20.0mg/l with consumables & spare parts	1	WTW InoLab Oxi 730
pH meter, desktop	0.00 - 14.00 pH, with consumables & spare parts	1	Jenway 3510
EC meter, desktop	0.0μS/cm - 500 mS/cm, with consumables & spare parts	1	WTW InoLab Cond 720
Water Purification	RO+ion exchange with consumables & spare parts	1	Human NexPower 1000
Cool water generator	cooling system, 5 °C, 10 L/min	1	Type G1
Magnetic stirrer with heater	250-300 °C	2	UP 50H
Incubator	20 °C, 200 L	1	VELP type FOC 225E
Mantle heater	for 250, 500 and 1,000 ml flask	8	Isopad LG2/ER
Keldhal distill assembly	automatic distillation	1	Velp UDK 127
Refrigerator	500 liter	2	
Ultrasonic bath	30 L	1	RK 1028H SONOREX
Centrifuge	3000rpm, for 15-50 ml tubes	1	Type 2-16
Autoclave	120 °C, 30 L	1	
Evaporating system, rotary		1	Type G1
Homogenizer	ultrasonic	1	UP 50H
Oven	200 °C, 200 L	1	Ecocell-111
Muffle furnace	1100 °C	1	Nabertherm L3/B170
Shaker	for separating flask, 100-1000ml	1	
Micro-pipet	0 – 1,000 μl and 0 – 5 ml	2 sets	
DO bottle	100-150 ml	40	for BOD
Desiccator	30 cm diameter	1	general use
Chromato-column for HC	with magnesium silicate, activated	5	for hydrocarbons
Distillation apparatus	for CN,F & Phenol	3sets	for CN,F & Phenol
Water current meter	Electromagnetic type, 20m cable	1	FlowSens
Bailer (groundwater sampler)	plastic (disposable)	24	Ecobailer 154
Sieves	mesh size: 0.06, 0.1, 0.2, 0.5, 1.0, 2.0 mm	1set	
Floc tester	4 - 6 sets of 1L beaker	1	Velp FC6C
Computer	Windows XP Professional, 3GHz, 160GB, DVD, Office 2003	1	SCENIC Edition X1021
Printer	Ink-jet printer, color with scanner and copier	1	EPSON Stylus DX3800

6. PDM 改訂後のプロジェクト概要

(1) 協力の目標

① 協力終了時の達成目標（プロジェクト目標）と指標・目標値

【プロジェクト目標】

ONEDDアルジェ中央研究所の環境モニタリング（水、土壌分野）に関するキャパシティが強化される。

【指標】

- ・ ONEDDアルジェ中央研究所が外部機関から受託する環境分析依頼件数が増加する。
- ・ ONEDDアルジェ中央研究所がアルジェ県内のエルハラシュ川流域工業地帯とその周辺地域（以下プロジェクトエリア）の汚染実態に関する包括的な環境レポートを作成し出版する。
- ・ ONEDDアルジェ中央研究所のカウンターパートが、ONEDDの他の地方研究所スタッフに対して環境モニタリングに係る技術的アドバイスができる。

② 協力終了後に達成が期待される目標（上位目標）と指標・目標値

【上位目標】

1. ONEDDが、アルジェ中央研究所を中心とした環境モニタリングシステムを構築する。
2. 国家環境保護政策が推進され、対策が提言される。
3. プロジェクトエリアにおける公害・環境汚染に対する対策が展開される。

【指標】

- 1-1 ONEDDオラン、コンスタンチヌ地方研究所が、環境モニタリングを実施する。
- 1-2 ONEDDアルジェ中央研究所およびその他2つの地方研究所と観測所がネットワークで結ばれ、国家環境情報システム（データベース）が構築される。
- 1-3 ONEDDアルジェ中央研究所が、他研究所が分析不可能な物質についても分析できる能力を有し、精度管理を担当する国家レファレンスラボとして機能する。
- 2-1 具体的に提言された対策の数。
- 2-2 関係省庁とのパートナーシップが構築される。
- 3-1 プロジェクトエリアにおいて環境汚染に対処するための政令および省令が制定され、汚染対策が実施される。

(2) 成果（アウトプット）と活動

【成果1】

質の高い業務を保証するためのラボの管理体制が確立される。

【指標】

- 1-1 ラボの運営体制が明確化される。
- 1-2 ラボ運営に関するミーティングが定期的に行われる。
- 1-3 ラボの運営計画が作成される。
- 1-4 運営計画に基づき、ラボが運営される。

【活動】

- 1-1 合同調整委員会（JCC）メンバーの任命
- 1-2 アルジェ中央研究所の運営計画の策定
- 1-3 アルジェ中央研究所の定例会議の実施

- 1-4 研究所運営計画に基づく実施状況のモニタリングと組織のキャパシティ評価の実施
- 1-5 研究所における化学薬品および排水・廃棄物の管理体制確立
- 1-6 研究所運営計画に基づく評価の実施
- 1-7 研究所運営状況に関する評価結果のJCCへのフィードバック
- 1-8 研究所設備の定期的なメンテナンスの実施

【成果2】

フィールド調査および試料採取・管理に関する技術と知識が獲得される。

【指標】

- 2-1 カウンターパートが試料採取を含むフィールド調査を実施できる。
- 2-2 カウンターパートが試料の管理を行える。

【活動】

- 2-1 フィールド調査および試料採取に関する既存キャパシティの評価
- 2-2 訓練ニーズの確認
- 2-3 機材等の調達および設置
- 2-4 フィールド調査・試料採取（水、土壌および堆積物等）技術の習得
- 2-5 地下水試料採取技術の習得
- 2-6 プロジェクトエリアにおける試料採取の実施
- 2-7 試料採取マニュアルの作成
- 2-8 プロジェクトエリアのフィールド調査および試料採取に関する報告書の作成
- 2-9 活動のモニタリングおよび評価の実施

【成果3】

環境有機化学分析に関する技術と知識が獲得される。

【指標】

- 3-1 カウンターパートが、環境基準値が設定されている有機物質について分析できる。
- 3-2 分析手順が確立される。
- 3-3 分析データの正確性が保たれる。

【活動】

- 3-1 有機化学分析に関する既存キャパシティの評価
- 3-2 訓練ニーズの確認
- 3-3 機材等の調達および設置
- 3-4 有機金属（有機水銀等）の分析技術の習得
- 3-5 全有機炭素（TOC）の分析技術の習得
- 3-6 油類の分析技術の習得
- 3-7 炭化水素、BTXおよび芳香族炭化水素の分析技術の習得
- 3-8 PCB類、農薬およびハロゲン化有機物の分析技術の習得
- 3-9 不揮発性有機化合物の分析技術の習得
- 3-10 プロジェクトエリアの試料の分析
- 3-11 有機化学分析に関するマニュアルの作成

3-12 プロジェクトエリアの有機物の分析に関する分析結果報告書の作成

3-13 活動のモニタリングおよび評価の実施

【成果4】

環境無機化学分析に関する技術と知識が獲得される。

【指標】

4-1 カウンターパートが、環境基準値が設定されている無機物質について分析できる。

4-2 分析手順が確立される。

4-3 分析データの正確性が保たれる。

【活動】

4-1 無機化学分析に関する既存キャパシティの評価

4-2 訓練ニーズの確認

4-3 機材等の調達および設置

4-4 重金属および有害元素の分析技術の習得

4-5 無機イオン・化合物類の分析技術の習得

4-6 プロジェクトエリアの試料の分析

4-7 環境無機化学分析に関するマニュアルの作成

4-8 プロジェクトエリアの無機物の分析に関する分析結果報告書の作成

4-9 活動のモニタリングおよび評価の実施

【成果5】

環境微生物分析に関する技術と知識が獲得される。

【指標】

5-1 カウンターパートが、環境基準値が設定されている微生物類について分析できる。

5-2 分析手順が確立される。

5-3 分析データの正確性が保たれる。

【活動】

5-1 微生物分析に関する既存キャパシティの評価

5-2 機材等の調達および設置

5-3 微生物の分析技術の習得

5-4 プロジェクトエリアの試料の分析

5-5 微生物分析に関するマニュアルの作成

5-6 プロジェクトエリアの微生物分析に関する分析結果報告書の作成

5-7 活動のモニタリングおよび評価の実施

【成果6】

アルジェ中央研究所のデータベース（ラボ・データベース）開発および管理に関する技術と知識が獲得される。

【指標】

6-1 ラボ・データベースが設計される。

- 6-2 ラボ・データベースが構築される。
- 6-3 分析データがラボ・データベースで管理される。

【活動】

- 6-1 ラボ・データベースの仕様の決定
- 6-2 ラボ・データベースの構築
- 6-3 ラボ・データベースの使用訓練の実施
- 6-4 活動のモニタリングおよび評価の実施

【成果7】

得られたデータをもとに、総合解析、環境評価および提言を行うための技術と知識が獲得される。

【指標】

- 7-1 カウンターパートが分析・評価結果に基づく環境報告書を作成する。
- 7-2 カウンターパートが分析・評価結果をセミナー等において発表する。

【活動】

- 7-1 プロジェクトエリアにおける環境汚染調査研究計画の策定
- 7-2 アルジェ県環境局との共同による汚染源への査察の実施
- 7-3 データの評価（精度、信頼性）
- 7-4 プロジェクトエリアにおける汚染排出源インベントリーの作成
- 7-5 データ解析（汚染メカニズム、環境リスクなど）
- 7-6 プロジェクトエリアにおける環境汚染実態総括報告書の作成
- 7-7 その他の関連する技術報告書・論文の作成
- 7-8 報告書の評価
- 7-9 ワークショップおよびセミナーの開催
- 7-10 年次活動報告書及び総括報告書の刊行・普及

【成果8】

汚染除去および浄化に関する技術的知識が獲得される。

【指標】

カウンターパートがプロジェクトエリアにおける汚染除去および浄化に関する情報をセミナー等で発表する。

【活動】

- 8-1 汚染除去および浄化に関する日本の経験の紹介
- 8-2 プロジェクトエリアに対する汚染除去・浄化対策のための提言
- 8-3 汚染除去および浄化技術に関する知識の普及

【成果9】（追加）

環境基準及び汚染除去・浄化に関する体制についての知識が獲得される。

【指標】

環境基準及び汚染除去・浄化に関する体制についての提案ができるようになる。

【活動】

9-1 環境基準に関するセミナーの開催

9-2 経済的インセンティブ、補助金、環境基金についてのセミナーの開催

9-3 汚染除去・浄化に関する体制の設立についての助言

9-4 プロジェクト対象地域における汚染除去政策に対する提言の実施