

エジプト訪問_2008年

乾燥地研究センター 木村玲二

訪問メンバー：安養寺、木村、緒方、清水、岩下、Waleed、安田、北村、松村、山本

2008年1月5日～21日の日程で、服部教授による科研のための打ち合わせおよび現地調査のため、エジプトの National Water Research Center を訪問した。

1月7日（月）

今日はキリスト教カトリックのクリスマスのような日でエジプトではお休み。フリーdayということで、ピラミッド、スフィンクス、民芸屋、エジプト考古学博物館を見学。5時から NWRC 主催の夕食会。



おなじみの3大ピラミッド



おなじみのスフィンクス



カイロとギザの間にあるレンガ造りの町並み



カイロ考古学博物館

1月8日（火）

午前中は NWRC (National Water Research Center。エジプト水資源・灌漑省の一環) の事務所を訪問した (ナイル川沿いにある)。センター長は Dr. Shaden という女性。一通

りメンバーの自己紹介をした後、今回の訪問の目的、スケジュール等を話し合う。場所を NWRC の研究所へ変え、Dr. Moustafa と Dr. Ahmed より NWRC の概要、エジプトの水事情、そして日本とコラボレートできそうな研究（特に砂漠化について）の提案があった。その後、研究所の見学、鳥大オフィスの確認を行い、帰途に着く。帰途の途中、ナイル川の canal を見学。



センター長との会議



ミニチュア水路（50分の1）



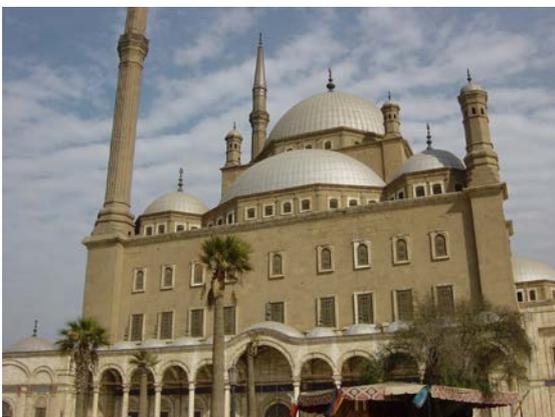
NWRC 鳥大オフィス



本物の水路

1月9日（水）

今日はフリーday。午前中はモハメドアリ（19世紀中頃）のモスク、およびエジプトミリタリーミュージアム（ミリタリーの歴史館。モハメドアリが昔住んでいた所）を見学。



モハメドアリのモスク



Bazaar

Bazaar での売り子の誘いが面白かった。山本山、やくざ、全部ただ、見るだけ等。宝石箱や香水を入れるガラス瓶が特に著名らしい。そう言えば、カイロでは年間の降水量が 30mm 程度だそうだが、今日の夕方はかなり雨が降った。カイロには排水溝が存在せず、低いところには水が溜まってしまうそうだ。

1 月 10 日 (木)

午前中はカイロからアレクサンドリアへ向かう。途中、DINA Farm という大規模なセンターピボット灌漑でジャガイモ、トウモロコシ、小麦、アルファルファを栽培している Company 農場を訪問。ピボットの間では点滴灌漑によるブドウ、ミカン等の栽培が行われている。また、畜産も盛んに行われていた。かなり、大規模な経営であった。灌漑は地下水によって行われている。

午後は NWRC のワジステーションを見学。ここは、完全に砂漠の中にあり、年間の降水量は 10mm 以下である。水管理と灌漑方法の研究が主体。農業は地下水のみによって行われている。



DINA Farm の全景



センターピボット灌漑



ワジステーションの気象露場



点滴灌漑による Sugar beet の栽培

1月11日（金）

今日はイスラムの休日ということで、フリーデー。午前中はローマ帝国時代の地中海を渡ってくるトルコ、イギリス、フランス等の軍から守るための要塞(Citadel)およびローマ円形劇場を見学。午後はリゾート地、およびアレキサンドリアライブラリーを見学。



カーイトウベイーの要塞



ローマ円形劇場



モンタザ宮殿



アレキサンドリアライブラリー

1月12日（土）

NWRCのIIP (Irrigation Improvement Project)を見学。所長から、一通りプロジェクトの概要説明を受ける。農民参加・管理型のPJであり、幹線水路、支線水路、メスカ、そして最末端のマロアという水路の流れで各圃場に灌水されるような仕組み。暗渠排水路も整っている。このPJはJICAが主に支援したそうで、そのほとんどが農業工学の仕事である。デルタ農業というだけあって、農地は広く、夏はトウモロコシ、イネ、冬は小麦、アルファルファ、野菜が主である。今日見たのはアルファルファ、丈が10cmほどの小麦、そして丈が30cmくらいのアルファルファ。



Irrigation Improvements Project 事務所



広大な project 農場



支線水路



メスカ

今日訪れた project 農場に参考になる文献を北村先生に紹介していただいた。

●北村、渡辺ら（平成 6 年 3 月）：エジプトの水資源と灌漑排水，農業工学研究所技法 189 号

1 月 13 日（日）

アレキサンドリアからポートサイドへ向かう。Coastal road を走る。途中、大きなデルタ湖やナイル川の終点（Raselbarr 市）に立ち寄る。ここは、地中海とナイル川河口に挟まれたきれいな町である。午後は 80km あるエルサラム canal を見ながらポートサイドへ向かう。



ナイル川河口



終着点の碑

この canal はシナイをカバーしているようだ。しかし、エジプトデルタの水路網はすごい。これだけの労力をかけて、広大な農業が可能なのだが、なんと言ってもナイル川の水量が豊富なのだろう。それだけ人々の生活も豊かに見える。排水路と canal の合流地点やポンプステーションなどを見学。排水路の EC は高い (2.01 など)。

ポートサイドへの途中、スエズ運河と併走する。



排水路と canal の合流地点



スエズ運河を航行中のコンテナ船

1月14日(月)

ポートサイドから対岸のポートフォアルという町にフェリーで渡る。North シナイ development PJ へ行く途中、塩田や土が黒いバローザルエリア (ナイルの sediment らしい) を見る。PJ はナイル川からエルサラム canal を経て、エルシークギャバー canal というシナイの農業開発を目的として構築された水路網を見学。スエズ運河の下を canal が走っており、どうやらこれはエジプトの自慢らしい。もともとのこの辺りの農地の塩分濃度は高く、塩分を除去するリーチングを行ってから作付けをしている。見たところは小麦が植えられていた。

1月15日(火)

アスワンハイダムを見学。このダムは旧ソ連との共同で建設されたものであり、とにかく規模が大きい。ダムの建設により瀬戸内海と同じくらいのナセル湖というダム湖ができしており、そこからまた取水して農地を広げるというトシュカ PJ も始まっている。もちろんこの辺りは年降水量がほぼ 0mm の極乾燥地である。水力発電所の中も見学。

午後はアブシンデルを訪問。ここはスーダンまで 50km という近い距離だ。砂漠の中にある NWRC の研究所を訪問。年降水量は 0mm なので、ナセル湖から水を引いてオリーブ、小麦、ブドウ、トマトなどをスプリンクラーや点滴灌漑を用いて栽培しているが、塩が出ていた。



アスワンハイダムとナセル湖（タワーから展望）



オリーブの木。塩が出ている。



気象観測所。日射計の上部南側にソーラパネルが...



ラムセス二世のアブシンデル宮殿（ラムセス 2 世のミイラはカイロ博物館に）

1 月 16 日（水）

トシュカ PJ を視察する。トシュカとはナセル湖から水をポンプアップし、エジプト南部の農地拡大と大量移民を目的とした大 PJ である。アブシンベルから途中、トシュカの depletion 施設、branch canal、サイフォン、メイン canal 等を見学する。Toshka Ministry of Investment の企業農地（30,000 フェダ）を見学。ここでは、センターピボットによる小麦、drip 灌漑によるタマネギ、マンゴー、トマト、キャベツ、ナス、ピーマン、オクラ等が栽培されている。次は KADCO(Kingdom Agricultural Development Company)を見学。アラブの王様が経営しているだけあって、目的は海外（主としてヨーロッパ）への輸出である。アルファルファやトウモロコシ、マンゴーが主要作物で、ほかにソルガム、タマネギ、トマト、イチゴ、インゲン、ブドウ、ナツメヤシなどを作っている。

午後はムバラクポンピングステーションを見学。ナセル湖から水をポンプアップし、そ

の勾配から水路に水を流し込み、トシュカの水域へ水を供給する広大な砂漠緑化PJである。



途中のサハラ礫砂漠



Toshka Ministry of Investment



タマネギ畑（塩が出ている）



ムバラクポンピングステーション

1月17日（木）

10時発のアスワン行きの飛行機に乗り、再びアスワンへ。アスワンダムを見ながら、船でナイル川を下る。アスワン以南はヌビア地方と言われており、ヌビア人、そして独特の魚料理が特徴だ。船で聖なる島「イシス神殿」に渡る。



アスワンダム



イシス神殿

1月18日（金）

今日はフリーデー。アスワンで有名なヨットにのってナイル川をクルージングしながら、島にある Botanical Garden を見学する。ここはアフリカ中の植物を集めた植物園である。

その後、市内にあるヌビアン博物館（ヌビアの歴史を展示している）を見学。



ヨットで植物園まで



植物園

1月19日（土）

今日はフリーデイ。明日のミーティングでの準備を行う。午前中はJSPSのカイロ研究連絡センター長の坂井定雄さんが我々のPJを聞くためにホテルを訪問。

1月20日（日）

NWRCにて、最終打ち合わせを行う。その前に、研修所、宿泊施設などを見せてもらう。施設がきちんと整っていて、外国から来た学生や研修生が快適に過ごせるようになっている。



最終ミーティング