

現在平均は約1 haとなっている。

⑤ 契約期間

現在は、工事中で圃場条件が完全に整備されていないため、毎作期更新している。しかし、1987年乾期作までに工事が略完了するので、正式の契約書を交換し5年契約とする方針で農業者に承認を求めている。

⑥ 契約の内容

1987年乾期作より本格的な栽培になるので、公団と参加農家個々に契約を結ぶことになっている。契約の骨子は次のようである。

<公団が責任を持って行うこと>

- a. 水の供給をすること
- b. ポンプ、幹線、2次水路の維持管理をすること
- c. 種子、肥料、農薬の供給をすること
- d. 耕起、防除、収穫、機械のサービスをすること
- e. 生産物の調整、販売サービスをすること
- f. 技術の普及指導をすること

<農家が守らなければならないこと>

- a. 水田を貸したり、譲ったりしないこと
- b. 公団の指導に従って善良な栽培管理をすること
- c. 公団の認めた品種、肥料、農薬以外使用しないこと
- d. 水利組合に加入し、第3次水路以下の維持管理をすること
- e. 水路以外から取水しないこと
- f. 水路に事故があったら報告すること
- g. 稲の異常が見つかった報告すること
- h. 公団の指示に従って生産物を出すこと
- i. 水および資材の供給、機械のサービスに対して料金を現金であるいは収穫後に払うこと。

2. 開発水田の利用状況

開発水田の利用は1982年の雨期作より始まり、1983年雨期作までは天水で稲作技術の指導なしで行われ、ha当収量は1～1.2トンと低かった。

1984年よりコンサルタントの技術指導が行われ、収量は向上し2.5～3トンとなっている。意欲の向上のため競作会を行っており最高収量は6.7トン/haに達している。1986年雨期作では5トン/ha以上の成績を上げた者62名と増加している。

病害虫ではLeaf Blight、稲こうじ、菌核病、メーガ、メー虫、の発生が見られたが被害は軽い。この外、雀害は全域に、野鼠害は局部的に見られる。

地区の稲作状況

作 期	期 間	参加農家数	作付面積	収量 / ha	生産量
1982 雨 期	7月～11月	350 人	385 ha	1.0 トン	390 トン
1983 雨 期	6月～11月	1,500	1,600	1.2	1,930
1984 雨 期	6月～11月	1,740	2,000	2.5	5,000
1984 乾 期	2月～7月	直 営	35	3.0	105
1985 雨 期	6月～12月	1,800	2,000	2.8	5,600
1985 乾 期	2月～7月	600	560	3.0	1,680
1986 雨 期	6月～12月	2,850	2,700	2.8	7,560
1986 乾 期	2月～7月	1,370	1,550	収穫中	
1987 雨 期	7月～11月	2,900	2,300	(計画)	
1987 乾 期	12月～5月	3,000	3,850	(計画)	

3. 栽培技術の訓練と指導状況

(1) 公団職員の訓練

アナンブラ州の近くの大学からプロジェクトへ、灌漑稲作の実習依頼があること等から灌漑稲作が一般的でなく、技術も低いことがうかがわれる。

プロジェクトでは、灌漑稲作の普及を行うため、まず普及指導に当る公団職員の訓練から始めている。訓練は水管理、稲作等5コースに分けられ、1984年から行われている。

稲作については、教材として苗代、本田のガイドラインを作成し、幹線水路の水系及び集落構成から分かれる4区の管理事務所の責任者（Zonal Leader, 大卒）から訓練を始め、現在はその下で直接農民に接する普及担当職員（高卒3名、中卒23名）の訓練を行っている。

(2) 農民への普及指導

各作期前に Zonal Leader と普及担当職員が全参加農家の稲作学習会を行っている。さらに栽培の重要な時期（苗代、移植、追肥、収穫）の前にコンタクト・ファーマーを集め、学習会を行い、参加農家への普及を図っている。

普及担当職員は、日常 Zonal Leader の指導を受け、担当区域の水田を巡回指導している。担当区域に問題が生じた場合は事務所に持ち帰り、Zonal Leader, コンサルタントの指導、助言により解決するようにしている。

4. 栽培技術の普及状況

(1) 品種

コンサルタントは適応品種を選定するため、IITAの協力を得て入手した100品種について試験を行い、適応品種を選別している。現在は IR 14/16, BG 90-2 の2品種を奨励品種として公団直営の 1.5 ha 3団地で増殖し農家に配布している。その外 ITA 212, ITA

222, ITA 306 も有望な品種として一部の農家に試作させている。

品種別作付割合

品 種 名	%
I R 14/16	50
B G 90-2	41
I T A 212	3
I T A 222	3
I T A 306	3

地区内には公団直営の採種圃の外に、50戸 25ha が国の採種圃の指定をうけており、生産された種子は国の種子計画によって全国へ配付されている。

(2) 栽培技術

コンサルタントが栽培基準及び苗代、本田のガイドラインを作成し公団職員を指導し、公団職員が主体となって農民へ栽培技術の普及を行っている。

農民への普及には水稻の播種から成熟までの生育、生理と作業時期を図化した表を作成し、作期の前に全参加農家、苗代田植、追肥、収穫前にコンタクト・ファーマの学習会を実施している。そのほか、日常的に普及担当職員が水田を見回り巡回指導を行っており、公団職員研修や農民への展示施設として採種圃場が利用されている。

参加農家は一応稲作の経験があるものとされているが、近代的灌漑稲作は始めてで、大部分の農家は新品種、施肥、防除等を初めて学んだという状態で、田植は未だ正条植に至っていない。

水田の成熟期の状況を見ると、新田で作付回数がまだ少ないこともあるが、穂数が多いもの少ないものまちまちで収量差が相当あるものと思われる。

地区外への影響では、新品種の普及、稲の栽培が周辺に相当広がっているのが見られる。

5. 農機具の利用状況

地区の面積が広大で、所要労力の集中する耕起、収穫時は人力での作業は困難なことからトラクター、自動脱穀機の導入が計画されている。

トラクター 136 台は導入され、自動脱穀機60台は近く入る予定となっている。

トラクターは草刈、耕起、砕土、代掻作業を行う計画となっているが、耕盤がまだできていないため代掻は行っておらず、トラクターは70台の稼働となっている。

オペレーターの養成は、1983年から始められた。採用の条件は自動車の免許をもっている者とし基礎訓練を行い採用、不採用を決めている。

現在のオペレーターの体制は、オペレーターの長としてヘッドオペレーター2名、区のオペレーターの長としてリーダー・オペレーター4名、区のオペレーターの長の補佐としてアシスタント・オペ

レーター 4 名，一般オペレーター 50 名となっている。

現在新規採用12名をヘッド・オペレーターが中心となり訓練している。

6. 稲作の収支

参加農家は公団に水利費，トラクターサービス料，共同苗代費用を管理費として，肥料，農薬は実費を支払うこととなっている。

現在の参加農家平均1 ha，収量3トン/haとし，労働は全部雇用として収支を推定すると次のようになり，慣行稲作より相当高い収益とみられる。

稲作の収支 (ha)

項 目	数 量	単 価	雨 期	乾 期
収 入	3,000 kg	1 ^円	3,000 ^円	3,000 ^円
支 出			実 費	
公団 水利費	1 ha	300		300
“ トククター料	1 ha	200	200	200
“ 共同苗代料	1 ha	44	44	44
小 計		544	244	544
種 子	60 kg	1	60	60
肥料NPK, ユリア	200 kg	0.2	40	40
農薬, その他			26	26
袋	30	4.5	135	135
小 計			261	261
労働費 苗代			25	25
田植, 苗取			375	375
除草 (2回)			200	200
施肥, 防除			98	98
刈取, 脱穀			144	144
水管理, その他			90	85
小 計			932	927
合 計			1,437	1,737
(収入) - (支出)			1,563	1,263

注) 労働費は雇用とした。自家労働で行えばその分だけ減少することとなる。

7. 水管理状況

東部幹線水路がかりの北西部とその末端部の南南部には、合わせて13の末端分水工があり、北東部と南東部を支配する西部幹線水路には、18ヶ所の取水用ゲートがある。この合計31ヶ所のゲートの支配面積は大小さまざまで、長い延長の第3次水路を持つゲートでは約500ha、小さいものでは約33haである。いずれもゲートの操作は27名のゾーナル・リーダーが行っている。地区内の農民は、その稲作栽培の状況に応じてゾーナル・リーダーに必要取水量を申し入れ、ゾーナル・リーダーは東部幹線、西部幹線にそれぞれ2名計4名いるウォーターマスターの決定により当日のゲートの操作を行う。

それぞれの取水ゲート以下においては、畦畔にある取水口の角落しの操作により、それぞれ農民の手によって、圃場の取水操作が行われる。

取水ゲート以下の第3次水路内では、7日間のローテーションを組み取水を平均化することとなっているが、本年の乾期作において全体作付面積が未だ1,300haであり全体面積3,800haの3分の1程度であるため、ローテーションにより取水を行うまでには至っていない。乾季作の作付けは急激に伸びており、農民の意欲も高く経験も広がっているため、翌年の乾季にはほぼ全体に作付けが広がることを予想され、公団職員農民レベルとも早急に水管理の能力を高めることが急務である。

水管理費用については、水の供給に要する直接経費を積み上げ、ヘクタール当り水源費245.6ナイラ、水路の維持管理費107.0ナイラ、計352.6ナイラと算出されている。水管理費用は公団で300ナイラとして農民より徴収している。これらの徴収は、作付けに先立って耕作許可を農民に対して付与する際に前納で集めることになっており、間違いなく集めうる体制になっているが、計画上2,500haの作付け面積があるものとして算出されており、更に公団側ではそれを低減しているので、事業地区全体で3,000haの作付けがないと収支が償なわない。また直接的な経費のみの積み上げで必要経費を算出している。現在の農家の稲作経営の状況を見ると、米価水準が高いため相当の収入が期待でき、何作か後に農家の経済水準が上がった際には水利費の値上げを検討し公団の負担を減す、または公団に将来のための蓄積を行うことが望ましい。

雨期作についてはほとんど降雨に依存できるため、7月又は8月の1～2週間の用水不足期に補助灌漑が行われるだけであり、農民の水利費に対する負担は極めて低いものと設定しているが、これを上昇させる方法も考える必要がある。国民性、民族性からシビアな原簿計算に基づく水利費の設定が必要であると説明されているが、余裕のある維持管理経費をもって適切な運営を行うことが、地区内にどこにも水不足水配分の不合理を生じさせず3,800haの灌漑を確保するためには必要であり、そのためにも不安のない計画とすることが必要であろう。

8. 問題点およびその改善方策

(1) 工事が完了しておらず、参加農家が確定していない。

<対策> 来作期全面積利用できることになるので参加農家を確定すること、水田の割当場所は将来の農民組織の構成、コミュニティーの所属に充分配慮して行うこと。

(2) (1)の理由で水管理、普及拠点となる農民組織が未結成である。

〈対策〉参加農家を確定し組織化すること。対策(1)のように農民組織とコミュニティーが調和するようにし、上部に協同組合を組織するよう配慮すること。

(3) 農民の組織化と公団の指導体制について

〈対策〉農民組織に合わせて公団職員の配置、分担、相互の調整方法、州、郡(L.G.A)、村との関連を検討すること。

(4) 現場普及職員は殆んど指導機材を持っていない。

〈対策〉現場活動が充分できるよう機材の整備に配慮すること。

(5) 普及職員の稲作技術の水準が低い。

〈対策〉稲作理論の研修と合わせて、実力をつけるため栽培を實際やらせ、観察、作業をやらせてはどうか。

(6) 今後二期作を続けることにより、病虫害、鳥、野鼠の発生は変化しないか。

〈対策〉発生予察と防除体制を検討すること。

(7) 農業機械の修理、維持管理について

〈対策〉定期整備、部品の調達、修理対策等付近の修理工場の能力との関連も合わせて体制を検討すること。

以上であるが、特に現地を調査した結果、次の印象を強く受けた。

① ナイジェリアは経済の原油依存体質改善のため農業開発を重要課題としており連邦政府、公団ともこのプロジェクトへの期待が大きい。

② 大使館を始め、関係者もこのプロジェクトの推進に非常に積極的である。

③ 農民の使用する農具は、鋤、鎌、刀がすべてで、農法は原始的である。充分な農家調査はできなかったが、ある農民は「このプロジェクトから初めて新品種、施肥、防除を学んだ、今後も色々学びたい」、「このプロジェクトに参加して Very Happy」だと意欲的であった。

④ プロジェクト地区周辺への稲、畑作物の作付の広がりや部落内の家の新築が見られ、生活の向上が感じられた。

〈参考文献〉

収集リストの他に

1. ローア・アナンブラ農業開発計画概要 昭和55年5月 日本工営(株)

2. ナイジェリア ARCレポート 1986(財)世界経済情報サービス

を引用した。

第5章 技術協力要請の背景、経緯と内容

5-1 ナイジェリア国における稲作の位置づけ

ナイジェリア国の米の消費は、1970年35万tから1978年175万tと急速に増大し、米の生産も1969年35万tから1983年100万tへと増大しているが、著しい需要の増加に生産が追いつかず、輸入の急増により貿易収支が問題となる程の状況にあった。

そのため、第4次国家開発5ヶ年計画（1981年～1985年）では稲作開発が最優先課題として位置づけられ積極的な農業投資が行われた。円借によるローア・アナンプラ農業開発プロジェクトはこの時期（1981年）スタートしている。

1985年からの緊急経済対策により現在米等の主要穀物の輸入が禁止されているが、輸入ヤミ米が横行するなど人口の増加と根強い米食嗜好を背景とし、米の国内自給をめざした食糧増産対策は今日も重要施策と位置づけられている。

また、現在の政権（ババンギタ大統領、軍事政権）は、調査団が滞在中の7月1日に1992年の民政移管を発表するなど安定状態にあり、農業重視政策は確実に継続されると思われる。

5-2 技術協力要請の背景・経緯

円借事業は、1981年以来、順調に実施され、1987年2月で土木工事は完了し、現在メンテナンスとライスミル等の追加工事及び運営管理を含めた営農等についての指導を行っている。

完成田での乾期作の収量が3t/haと比較的良好で（ナイジェリア国の平均2t/ha）農民の関心は高く、ナイジェリア連邦政府も現状を高く評価している。

しかし、

- (1) 現状では、日本人専門家（コンサルタント）が営農、水管理、農業機械等について、直接、公団を指導し、施設のメンテナンスも日本のコントラクターが行っている等、日本人により運営されている要素が強い。来年7月に契約期間が切れた後、いままでの運営管理ができるかどうかについて、不安をもっている。
- (2) 更に、来年から始めて全面積（3,800ha）で稲作が行われることとなり、トラクター（136台）、精米所（1セット）脱穀機（60台）等の農業機械がフル装備され、直営方式を基本としていることから、広範囲な分野に大量の技術者が必要となっているが、現状では技術レベル、技術者数ともに不十分である。
- (3) 水利費等の設定・徴収方法、農業機械の管理等の直営方式は、他のプロジェクトの実例、ナイジェリア国の諸般の状況から妥当なものと判断されるが、今回の乾期作が初めての試行であり、土地配分を含めた全体の運営、管理方法を確立し、定着させていくために、マネージメントのフォローが必要である。
- (4) 先行のウゾ・ワニ灌漑プロジェクト等、他のプロジェクトは、土地配分等の運営管理

機材不足等多くの課題をかかえ、現在の本プロジェクトのようによくいっているとはいいがたく、本地区が将来とも順調に運営されていくか、危惧するところとなっている。

- (5) ローア・アナブラ地区は、水条件、土壌条件、気象条件等稲作に適した所であることから本プロジェクトの成果を踏まえて、本地区をナイジェリア国のモデル地区、米の宝庫（Rice Basket）とする考えをもっている。

以上のような背景、経緯から

- ① 訓練センターの建設
- ② 日本人専門家による技術協力
- ③ 機材の供与

を内容とした要請を行ってきたものである。

5-3 技術協力要請の内容

ナイジェリア国からの要請書を要約すると下記のとおりである。

(1) 目的

技術協力プログラムは、灌漑稲作技術を公団職員、農民に訓練することを目的とし、以下の項目をセンターの中心課題とする。

- ① 水田稲作技術と普及訓練
- ② ポンプ操作を含む水利施設
- ③ 農民組織のもとでの有効な水利用と灌漑施設のメンテナンス
- ④ 操作、通常メンテナンス、農機具の修理
- ⑤ 簡易な農器具の製作と応用

(2) 技術協力の範囲

訓練コースは以下の4つである。

① 水管理

5,000 haの水管理は、3人の灌漑技術者、4人の地域リーダー、20人のウォーター・マスター、100人のディステンダーにより行われる。

それぞれのグループ毎に訓練を行う。

公団スタッフとしては、ポンプ操作を含む水管理のために必要となるレベルと人数を確保することとし、訓練員としては、上級10人、下級130人、農民約3,200人とする。

② 農家指導

目標収量5t/haに対して、3期作の実績で、1,500～2,000 haの作付面積の中で平均収量は2.0～2.5t/haである。

二期作と5t/haを確保するためには、是非とも営農指導が必要である。

③ 農業機械

1986年8月に60HPのトラクターが136台導入されたが、その操作と修理のためにオペレータとメカニックが必要となった。

④ 農機具

農民は時代遅れで旧式の道具しか使用していない。現代的で多様な農機具が必要であり簡易な農機具の製作も行う。

(3) インフラ整備

① 位置

アナンブラ、ウゾ・ワニ郡、オムロ村、アナンブラ・プロジェクトサイトの管理事務所内に建設する。

② 以下の機能を備える。

- (a) 事務室
- (b) 講義室
- (c) 視聴覚室
- (d) 図書室
- (e) 実習室
- (f) 倉庫
- (g) ガレージ
- (h) 専門家の居住施設
- (i) その他

- ① 発電機
- ② 水供給施設
- ③ 下水
- ④ フェンス照明等

③ 建設費

700百万円

④ 建設期間

15ヶ月、1986年10月～1988年3月

(4) 機材の供与

① 機材

- (a) ビデオ、テレビ、16mmカメラセット
- (b) 実験器具
- (c) 簡易な化学実験器具
- (d) コピー等の事務機

- (e) 簡易な農器具加工機械
- (f) 農業機械
- (g) 農器具
- (h) 車 バス 1台
- ジープ 3台
- セダン 3台

② コスト

1億円

(5) 日本人専門家

以下の専門家が必要

- ① リーダ 1名
- ② 官農 2名
- ③ 灌漑水管理 2名
- ④ 栽培 1名
- ⑤ 農業機械 2名
- ⑥ 農器具 1名

期間は1987年～1992年の5年間

(6) 技協のコスト、資金

トータルコスト

8億円、無償援助

5-4 ナイジェリア国の意向、姿勢

(1) 調査団が現地に滞在している間の6月29日、円借事業の完工式が行われたが、この式典に大統領、農相等が出席したことに本プロジェクトと稲作開発への意気込みが感じられた。

祝辞の中で農村のインフラ強化、近代化が強調され、大統領は、土地の配分等計画の細部にも言及した他、農相は、本件プロジェクト完成後も引続き、日本人関係者により技術協力してほしい趣旨を述べた。

(2) 農業省との打合せの中でも、現在ドキュメントが用意されている、第5次国家開発計画の中で、経済計画の大きな柱として食糧の自給をあげ、特に稲作については過去、たくさんの米を輸入していたが、米の増産により不足を補う事業の中核として本プロジェクトが位置づけられている旨の発言があった。また将来的には訓練センターを技術協力のシンボルとして全国的なセンターにしたい意向もある。

なお、現在実施中の行政改革により、公団の統廃合を行ったが広域化、独立採算、予算の重点配分等により効率的な運営を図ること、及び州政府との連携が強調された。

(3) またアナンブラ・イモ流域開発公団は厳しい予算状況の中で大半を本件にあて、遅れぎみではあるが公団事務所、職舎等を建設中であり、定員削減の中でも本件については増員を行っている。

また、営農については少なくとも三年間は公団として一体的に対応する方針である。

(4) 更に、ナイジェリア国の情勢に最も精通している日本国大使館は、本プロジェクトの効果の大きさ、ナイジェリア国の意向を良く理解し、稲作開発の今後の技術協力を両国の協力の柱とする考えである。

第6章 技術協力の可能性、方向性と内容、範囲

6-1 生活環境等の実状

1. 交通

ナイジェリア国の玄関口であるラゴス国際空港（ムルタラムハマド空港）は、1979年に整備され、施設としては整っている。しかし、出入国管理は極めて厳しく、特にカレンシー申告は精確に行い（入国時記載）、換金に際しては裏書を必ず確認し、印とサインをもらうこと。出国時、換金、所持金のつじつまが合わないと厳しく検査される。

また、空港周辺の治安はあまり良くないので、夜10時以降、早朝6時まででは避けるとともに空港から市内への交通も良くないこともあり、必ず知人等の出迎えが必要である。（参考、ナイジェリアへの出入国に際しての注意、JICAメモ）

国内線についてはラゴス⇔エヌグ間にナイジェリア航空の定期便と民間（オカダ航空）の不定期便があるが、まず、予約はしてあってもあまり関係がなく先着順であること、飛行機の故障、気象条件によって頻繁に欠航し、発着時間もあてにならないので、空路を利用する場合は日程に余裕を持っている場合に限る方がよい。

ナイジェリアの幹線道路は比較的良く整備されているので、多少時間はかかっても最も確実な方法は車を利用することである。ラゴス→オニチャ→プロジェクトサイトまで約500km、7～8時間である。途中、数多くの検門があるのでパスポートを常時携行すること。

鉄道については、エヌグから北廻りのカドナ経由でラゴスまで行くことはできるが、貨物が主で、乗れても1日1本程度で約30時間かかるということで人の移動には使用できない。

プロジェクトサイトから近郊都市（エヌグ、オニチャ）までの交通は車しかない。空港があり、アナンプラ州都でもあるエヌグまでは条件が良いときでも1時間半近くかかる。サイトとエヌグの間の道路は、1/2程が良く整備されているが残りは工事中である。数年内に完成するということなので、その時点では1時間以内となろう。

日本人キャンプでは、夕方6時以降の走行は危険なので、到着が6時過ぎと予想される場合は市内に一泊して翌朝出発することとしていた。

最も近いオニチャまでは車で1時間弱で全線舗装されている。車で移動する際は複数の車を使用し、夜間は控えるのが望ましい。

2. 郵便、電話

ラゴスからは登録した電話であればダイヤル直通で国際電話をかけることができるが、ホテルでは30分以上待たされた。交換手を呼び出す場合は1時間程度待つことを考えたほうが良い。プロジェクトサイトからだ、エヌグ、オニチャまで出なければならないが、ラゴスまでなかなかつながらない。

キャンプでは、緊急時に備えて、事務所、車輛、ラゴス事務所間に無線装置を完備していた

が、11月～1月のハマターン（砂漠の砂が黄砂のように飛来する）の季節には障害がでることだった。

郵便については、サイトからだあまり信用できず、ラゴスからでも日本まで3週間はかかる。

3. 医療

病院としては、プロジェクトサイト内のウムロッパの村に現地人医師の診療所1ヶ所、オニチャ、エヌグにガバメント、プライベートの病院が多数あるが、いずれも一般的日本人の感覚からは施設の清潔さや、設備のレベル等から難点があり、緊急時以外は役に立たない。

日本人医師は、ラゴスの日本大使館付属診療所、ポートハーコート、オウェリ（車で4～5時間）に派遣医がいる。

コントラクター事務所では、イギリスの保険契約（エマージェンシー・サービス）により、無線連絡により、急患を飛行機でラゴスからヨーロッパへ運ぶ体制をとっていた。（最近、盲腸手術の例あり）

薬局は、オニチャ、エヌグにあり、日常必要な抗生剤、抗マラリア剤、鎮痛剤、胃薬、風邪薬等は手に入る。

病気としては、マラリア、黄熱病、コレラ等が考えられるが、マラリアは抗マラリア剤の定期的予防内服により、黄熱病は予防注射をすれば問題はない。

その他、グリーン・スネーク（毒ヘビ）、サソリ等がいるというが、我々は見かけなかった。

街中は、毎月最終土曜が清掃日として指定され、比較的、清潔であった。

4. 電気、ガス、水道

ナイジェリア国は産油国なので石油は安く（15円/ℓ程度）、GASはオニチャ、エヌグから配達され、電気については近くまで来ているが、容量等は期待できないので、発電機の導入が一般的である。

水道は、円借事業の中で、溜池をつくり、公団事務所まで導水する計画となっているので、これに浄水器をつければ使用できる。

5. 食糧品、衣料品

オニチャ、エヌグにそれぞれ大規模な市場があり、一応のものは手に入れることができる。

食料品についてはエヌグにKingsway等外資系のスーパーが三軒あり輸入品も含めて入手できるが、市内の1軒を調べたところでは、生鮮は肉類、魚類については品数、量とも少なかった。

物価は参考資料7-5を参考にされたい。

6. 娯楽施設等

エヌグ、オニチャには、日本人が宿泊できる比較的大きなホテルがある。

エヌグには、プール、テニスコート、カジノ付のホテルが1ヶ所。動物園、ゴルフ場が1ヶ所、中華料理店が数軒ある。

7. 住宅、学校

エヌグに中国人学校がある程度で、外国人が通学できるものは近郊にはない。(ラゴスに日本人学校があるだけ)

日本人が居住するとすれば、プロジェクトサイト、エヌグ、オニチャの三ヶ所が想定される。エヌグ、オニチャの街は衛生的で、ゼネラル・レジデンス・エリアには高級住宅が建ち並び、電気、GASも利用できることから一応、日本人の生活は可能であろう。

オニチャはサイトから1時間弱と通勤可能であるが、さしたる施設がない。エヌグは空港、ホテル、スーパー等があり外国人も住んでいるが、建設中の道路が完成するまでは車で1時間半もかかる。両都市とも、夕方以降の車の運転は危険で、都市内でも安全性の問題があり、街中に住むメリットはあまりない。

円借のコントラクターのキャンプのように、プロジェクトサイト内に十分な施設が整備されるなら、その方が望ましい。(参考資料7-3 コントラクターキャンプの建設費、維持管理費)

現在、ナイジェリア国の予算で、公団事務所の敷地内に職員用の住宅が建設中であり、この住宅を日本人用に提供してもらうか、同敷地内に日本人用の住宅、ゲストハウス等の必要な環境を整備できれば、電気、水、安全性等から問題はない。(参考資料7-4 住宅見取り図)

6-2 技術協力の可能性、方向性と内容・範囲

(1) 技術協力の方向性 (考えられる対応方針)

① プロジェクト方式技術協力

円借事業により、基幹インフラの整備が完了していること、適正品種の選定等の栽培上の見通しがついていること、相手国政府のプロジェクトへの積極的姿勢等から考えて、我が国の技術協力により技術者を育成することの効果は大きく、具体的な成果が期待できる。

技術協力の方法としては(a)プロジェクト方式技術協力、(b)個別専門家派遣、(c)青年海外協力隊等が考えられるが、本件についてプロジェクト方式技術協力によることが最も効果的と考えられる。(次表参照)

② 生活環境施設整備

プロジェクトサイトの住宅、治安、交通等の環境は前記のとおりであり、サイト内に宿舍、電気、水等の必要な施設整備を行うことが前提となる。

具体的には(a)先方が現在建設中の職員用宿舍を専門家用に提供してもらい、周辺整備を追加する方法、(b)63年度予算要求をしているプロジェクト関連インフラ整備費により建設する方法が考えられる。

飲料水は円借の追加工事により水源(ダム)、水路が整備されるので、浄水器等を設置する。電気は、発電機を設置する。石油が安いので、ランニングコストはそれ程大きくはならないと思われる。

その他、安全性確保のために、フェンス、夜間照明、無線機、ガードマンの配置が必要と

なろうが、公団事務所敷地内であれば、その大半を先方施設で供用できる。

	プロ技協	個別派遣	協力隊	備考
技術者の大量育成	○	×	△	
生活条件の確保	△	×	○	
モデルインフラ整備	○	×	×	
専門家の確保（員数）	△	△	○	分野により異なる
“（分野、レベル）				
（水管理	○	○	△	大規模、ハイレベル （ポンプ場）
栽培普及	○	○	○	
農業機械	○	○	△	機種による
分野の総合性	○	×	×	
制度、組織的課題	△	×	×	
機材供与	○	△ 携行のみ	×	
研修員の受入	○	△ 枠がある	×	

③ 無償との関係（訓練センター）

当面必要なのは、公団職員を対象として、短期的に数多くの技術者を育成することであり、そのための施設として先方の事業により、公団事務所、ワークショップが建設中であることから、当面無償資金による訓練センターの建設とは切り離して考えることも可能である。

（施設完成までに2年近くかかるため、プロ技協とは時期が合わない。）ただし、公団職員が農民に対する本格的な指導を行う段階において、また、ナイジェリア国は本地区を全国の稲作の中核と考え全国的なセンターとする意向を有していることから、無償資金による訓練センターをなるべく早く設置することにより、技術協力をより効率的、広範囲なものへと発展させることができる。なお、機材供与についてはその間プロ技協によって対応せざるを得ない。

(2) プロジェクト方式技術協力の基本的な枠組

① 目的

プロジェクトの具体的な運営を通して、公団職員に技術を移転し、水管理、栽培、農業機械等の必要な分野、レベル、員数の技術者を育成する。

② 期間

1988年6月から3～5年間

円借のメンテナンス、O/Mの期間が1988年7月までであることから、専門家の派遣は、できれば1期作少くとも1ヶ月以上重複させることが望ましいので、1988年6月以前とする。宿舍等については、最悪の場合でも早い時期であれば、準備期間は現在コントラクターが使用しているゲストハウスの転用が可能である。

期間は必ずしも、5年にこだわる必要はなく、緊急性の高い分野に内容を限定して、短期間で対応する。その進捗状況を検討しながら、将来的にはフォローアップや無償によるセンターを活用した広範囲な普及訓練等の技術協力で対応する。

③ 実施機関

アナンブラ・イモ流域開発公団

普及部門について、州政府に移換するという考えもあるが、公団として、少なくとも3年間はプロジェクトの中で水管理、栽培普及、農業機械について、一元的に対応するとしているので、実施機関、C/Pは流域開発公団、職員とする。要請の個別農民まで訓練の直接対象とすることについては、フェーズⅡ等のその後の対応とする。

④ 協力の内容

(a) 教育・訓練内容

- i) 灌漑，水管理
- ii) 稲作栽培及び農業技術普及
- iii) 農業機械の操作，維持管理
- iv) その他

組織的・制度的課題として、土地配分、評価、水利等の料金設定、徴収、組織、運営等についてアドバイスできる分野、内容を整理する必要がある。

また要請のあった農器具については、専門家のリクルート等に課題があるので、取り込むとしても短期専門家の派遣程度となる。

訓練の対象としては公団職員、上級10人、下級130人（要請内容）程度。

(b) 機材供与

無償の要請となっているが、プロ技協による機材供与で対応可能である。項目ごとの必要性については今後検討が必要。

(c) 研修員の受入れ

要請には明記されていないが、効率的な技術移転の一形態として提案すべきである。

⑤ 専門家の分野、員数

(a) 分野、員数（長期）

アドバイザー	1人
リーダー	1人
水管理	2人
栽培普及	2人
農業機械	2人
コーディネーター	1人
計	9人

(b) 組織的・制度的課題、マネジメント分野への対応が必要なことから、アナンブラ・イ

モ流域開発公団の管理部門にアドバイザーを配置する。

- (c) 農業省、公団本部等関係機関が多く、連絡・調整が必要であり、また、ナイジェリア国の交通・通信事情等から専任のコーディネーターの役割は非常に重要である。
- (d) 要請のあった農器具分野については、専門家のリクルートができたとしても短期派遣程度とする。

第7章 参 考 資 料

本章では現地収集した資料のうち、この案件に関し、今後役立つと思われるものについて集めたものである。

現地新聞は6月29日に行われた完工式に関する報道で、特に事業の紹介記事はそのまま農相の挨拶でもある。

政府関係者にナイジェリア国の農業政策、技術協力の背景を聴けば、「大臣が完工式で言ったのではないか」との答が返ってくる。このため長文ではあるが、この際収録した。

具体的検討に当っては、このほか7-8に示した資料の利用を図りたい。

7-1 事業経緯等

1. Lower Anambra Irrigation Project (LAIP) の経緯

- 1973年 1月 ナイジェリア国旧東中部州(現アナンブラ・イモ州)の農業開発公社総裁が訪日し、日本工営に Do-Anambra 地域の調査を依頼。
- 1973年 3月 日本工営予備調査報告書提出。
- 1973年 11月 州知事 Dr. Ashika 訪日。コンサルサービスについて打合。
- 1974年 3月 Do-Anambra 農業開発計画調査にかかわるコンサルタント契約が、ナイジェリア国東中部州政府と日本工営の間で締結。
- 1974年 11月 調査報告書提出。7つの灌漑計画が発掘され、Uzo-Uwani Pioneer Irrigation Project および Lower Anambra Irrigation Project の早期実施が勧告された。Uzo-Uwani Pioneer Irrigation Project の詳細設計開始。
- 1975年 3月 日本工営詳細設計報告書提出。
- 1975年 5月 州政府出資による ADARICE Production Ltd. が設立され、Uzo-Uwani プロジェクトの実施機関となる。
- 1975年 8月 ADARICE と日本工営の間で契約調印され、後者は建設監理、営農、会社経営に責任をもつこととなる。(契約は1979年4月まで継続)
- 1976年 2月 東中部州はアナンブラおよびイモ州に分割される。農業開発公社も2州に分割。
- 1976年 11月 日本工営 Lower Anambra Irrigation Project の詳細設計を受注。
- 1978年 1月 詳細設計報告書提出。
- 1978年 5月 Lower Anambra Irrigation Project は連邦政府の開発プログラムとして取り上げられ、Anambra Imo River Basin Development Authority (AIRBDA) により実施されることとなる。
- 1978年 8月 水資源省(FMWR)工事入札の guideline 提示。
- 1978年 10月 工事入札公告。日本工営が入札評価のコンサルタントに指名される。

- 1978年 11月 工事入札実施。Taisei/C. Ito Consortium (TCC) および Nigerian Construction (NCC) の2グループが応札。
- 1979年 3月 TCCが最初のネゴに呼ばれることとなり、AIRBDAとネゴに入る。
- 1979年 8月 総額＄42,345,272.90で合意に達し、Executive Economic Councilに承認のため送られる。
- 1979年 10月 シヤガリ政権誕生。新政権はLAIPの実施にOECFローンを使うことを決定。
- 1980年 4月 OEFCFローンの公式申請。TCCはOEFCFローンが利用できることを条件に契約awardさる。
- 1981年 2月 OEFCFアプレザルミッション訪ナ。
- 1981年 6月 OEFCFローン169億円(＄49.8×10⁶)決定。
- 1981年 6~8月 日本工営AIRBDAと契約ネゴ合意に達す。
- 1981年 11月 日本工営FMWRと再ネゴ、合意に達す。ドラフト契約書キャビネットへ送付。
- 1981年 12月 副大統領出席のもと鉄入れ式挙行。
- 1982年 1月 日本工営新プロポーザル提出。(382 m/m)
- 1982年 7月 FMWRと契約ネゴ再開。会社法免除、F/C比率、免税等について大統領府に説明を要求さる。
- 1982年 10月 会社法免除却下さる。
- 1983年 1月 日本工営プロジェクト徹退を決意。
- 1983年 3月 ナ国外務大臣訪日。
- 1983年 4~6月 ナ国政府と日本大使館協議。日本工営ネゴ再開。
- 1983年 9月 コンサルタント契約調印。コンサルティングサービス開始。
- 1983年 10月 導水路地すべり復旧のため追加工事実施。
- 1984年 10月 OEFCFミッション訪ナ。コンサル契約、L/Cオープン、E/Q等についての事務促進をナ政府に要求。
- 1984年 11月 導水路地すべり復旧工事が承認され、支払可能となる。
- 1984年 12月 コンサル契約連邦政府の承認を得る。なお、OEFCFの承認は85年3月。
- 1985年 3月 乾期作35ha、TO-W6で開始。
- 1985年 6月 雨期作1,120ha開始。公団のGeneral ManagerおよびAssistant G. M. (Engineering) 訪日。
- 1986年 3月 公団との会議において開発面積を開田3,800ha、畑400ha、合計4,200ha、建設期間を1987年2月までとする(当初計画どおり)ことを合意。乾期作565ha植付済。(収量2.5~6.4トン/ha) Press Visit行われる。(日本大使館参加)

- 1986年 4月 OECF 部長訪ナ。ローン残枠使用協議。
- 1986年 6月 雨期作 2,700 ha 開始。(収量 1.3~6.2 トン/ha 平均 2.8 トン/ha) OECF ミッション訪ナ。ローン残枠使用についてナ政府と基本的合意に達す。
- 1986年 8月 日本大使プロジェクト訪問。
- 1986年 12月 開田面積 3,850 ha 達成。トラクター 136 台を含む農業機械現場着。
- 1987年 2月 TCC 契約の土木工事完了, 1 年間のメンテナンス 期間に入る。
- 1987年 4月 乾期作 1,550 ha 植付完了。
- 1987年 6月 大統領出席のもと完工式。日本大使出席。

(日本工営の資料による)

2. 事業概要

(1) 目的

ナイジェリア東部のアナンブラ州に米の 2 期作を可能とする灌漑施設, 圃場の建設 (受益面積 3,800 ha) 及び完成後の営農のための農業機械の調達, ならびに精米所の建設を行うため。

(2) 主要諸元

- ① ポンプ場 (2 m³/秒 × 5 基, うち 1 基スタンバイ)
- ② 灌漑水路 導水路 (ポンプ場 ~ 幹線水路: 約 17 km)
幹線水路: 約 20 km
第 2, 3 次水路: 約 100 km
- ③ 道 路 幹線, 第 2 次道路: 約 110 km
農道: 約 490 km
- ④ 圃場整備 区画 (1 区画 0.5 ha) 整備, 整地
- ⑤ 営農のための農業機械 トラクター 136 台, ロータベーター 102 台, トレーラー 34 台 他
- ⑥ 精米所 16 千トン/年
- ⑦ O & M 機器, WORKSHOP
- ⑧ コンサルティング・サービス 施工管理・一部営農指導

(3) 貸付契約 (L/A)

借入人: ナイジェリア連邦共和国政府

E/N : 1981 年 7 月 24 日

L/A : 1981 年 10 月 7 日 (貸付実行期限: 7 年)

金額: 16,900 百万円 (うち貸付実行済 12,074 百万円)

貸付条件: 年利 3.5% 償還期間 30 年 (うち据置 10 年)

(4) 事業実施者

アナンブラ・イモ流域, 地方開発公団 (AIRBRDA)

連邦政府農業・水資源・地方開発省管轄の公団，11公団で全国を管轄

(5) 受注コンサルタント，コントラクター

コンサルタント：日本工営

コントラクター：大成建設/伊藤忠商事

(OECF 作成資料による)

Advertiser's Announcement:

LOWER ANAMBRA IRRIGATION PROJECT, OMOR —

A 14-YEAR DREAM REALISED!

Executing Agency : Anambra/Inno River Basin Development Authority
 Consultant (Engineer) : Nippon Koei Co. Ltd.
 Contractor : Taisei — C. Itoh Consortium
 Funding : (1) Nigeria FMG.
 (2) OECF (Overseas Economic Cooperation Fund) Government of Japan.

The prospects for irrigated agriculture and increased food production, especially of rice, in the humid forested zone of the Country has received a major boost with the completion of Anambra/Inno River Basin Development Authority's Lower Anambra Irrigation Project, located at Omor in the Uzo-Uwani L. G. A. of Anambra State, some 55km west of Enugu (see Fig. 1, Location Map). Access to the Project from Enugu is either through Nsukka and Adani to Omor Off along the Enugu — Onitsha Expressway, branching off at the Awkuzu junction and on to Aguleri and hence to Omor Off through the new Enugu — 90th mile Corner-Eke-Olo-Umalokpa — Omor road currently in the final stages of construction.

This Project which has a net croppable area of 4,200 hectares of land (3,850ha for irrigated crops and 350ha for other food staples such as yams, cassava and pigeon pea) covers a gross area of 8,500 hectares belonging to six Villages of Omor, Ibumbo, Umelun, Anaku and Ifite Ogwari, all members of the Ayabelun (Ilan of Uzo-Uwani L.G.A. The area is very well known as an important food producing zone within Anambra State, and most of the inhabitants are very prominent food crop farmers, rearing rice in their own right. The area also hosts a number of public and private agricultural enterprises, or projects.



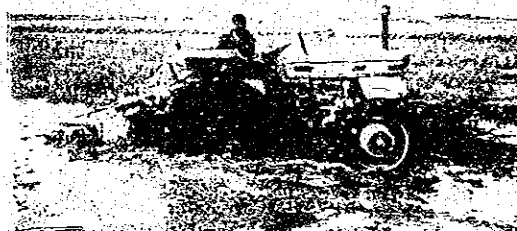
Rice Field Nearing Maturity at Omor.

such as ADARIGE, the Anambra World Bank Rice Project, Frontline Agro Complex Ltd., Austin Poultry & Allied Industries Ltd., Mallaco Agro-Allied Industries Ltd., Banel Farms Inc., Life Agro-Tech Co. Ltd., Dalgo Farms Ltd., Olympic Farms Ltd. and Sico Farms Complex.

GENESIS OF THE PROJECT

The Project was first conceived by the former East Central State Government in March, 1973, commissioned the Japanese Consulting Firm of Nippon Koei Co. Ltd. to carry out a feasibility study of the agricultural potentialities of the Do — Anambra River area of the State covering some 100,000 hectares of land. The resultant Report identified about 5,000 hectares of land in the general area of the present Lower Anambra Irrigation Project as possessing enormous potentials for the development of irrigated agriculture.

The detailed designs for the Project were prepared in 1977 and submitted to the Anambra State Government. In 1978, and following the establishment of Anambra/Inno River Basin Development Authority, that Government transferred the Project to the Authority for implementation. The total cost of the Project was then estimated



A Rotavator Mounted on a tractor prepares the land for Rice Planting.

at about \$31 million, excluding a Rice mill, Operation and Maintenance Equipments and Central Mechanical Workshops.

In 1981, the Federal Government entered into a Loan Agreement of some 16.9 billion Yen (equivalent to about \$44 million) with the O.E.C.F. of Japan towards the implementation of the Lower Anambra Irrigation Project. This Loan was very soft indeed at 3% Interest, 10 years moratorium and a 20-years repayment period! In October of the same year, the Authority signed a Contract with the Japanese Consortium of Taisei/C. Itoh for the execution of the Civil Construction Works of the Project. These comprised a Pumping Station on the Anambra River at Ifite Ogwari, a 16.5 km Headrace, 23.6 km of Main Canals, a network field irrigation and drainage Canals, irrigation and canal structures, road networks, land clearing and paddy fields development — the details and specifications of which are as given in Table I (attached).

The construction period spanned about 5 years, from October, 1981 to February, 1987, and still under the supervision of the initial Consultants, Nippon Koei Co. Ltd. The Works have now been completed and are being commissioned and handed over to Anambra/Inno River Basin Development Authority on Tuesday, May 5, 1987.

Out of the original target of 5,000ha, only 4,200ha could finally be achieved (3,850ha for irrigated agriculture and 350ha for up-land farming). See Fig. 11. This was mainly due to allowances of land which had to be made to the land-owning Communities for future village expansion, schools, burial grounds, public places and

Advertiser's Announcement:

**LOWER ANAMBRA IRRIGATION PROJECT,
OMOR —**

A 14-YEAR DREAM REALISED!

dry land farming. So far, and up to the end of the mandatory one year maintenance period in 1983, the anticipated total disbursement of funds is around 14.2 billion Yen and \$217 million.

BENEFITS SO FAR REALISED:

In line with the Nation's declared programme of increased food production and the achievement of self-sufficiency in rice production, the Authority reached an agreement with the Contractors early in the execution of the Project for it to put in rice (i.e. rice cropping by farmers) all developed areas as they became available. This meant that it was possible to obtain very substantial (over 27,640 tonnes) rice crops from the land area of the Project while the latter was still under construction (i.e. between 1982 and 1986) rather than wait until after its completion before putting it to any rice cultivation!



A Rotaxator Mounted on a tractor prepares the land for Rice Planting.

The pattern of this cropping, details of rice yields and the numbers of farmers involved in each year are as shown in Table II below:

STATUS OF RICE CULTIVATION:

(1) During Development Period

Year	Season	Area Operated	No. of Farmers	Average Yield
1982	Rainy Season	385 ha	350	1 ton/ha
1983	Rainy Season	1,600 ha	1,560	1.2
1984	Rainy Season	2,600 ha	1,740	2.5
	Dry Season	35 ha	(Trial Run)	3.0
1985	Rainy Season	2,600 ha	1,800	2.8
	Dry Season	550 ha	600	3.0
1986	Rainy Season	2,700 ha	2,850	2.8
	Dry Season	1,300 ha	1,850	3.5 (Expected)

(2) After Full Development:

- (a) Area to be cropped to rice..... 3,850 ha
- (b) No. of farmers to be involved..... 1,500 to 2,300
- (c) Expected yield of rice..... over 25,000 tonnes paddy per annum
- (d) Area developed for other crops..... 350 ha.

Other benefits accruing from the Project have included considerably improved road communications and standard of living within the Project area, the training of farmers in modern and irrigated rice cultivation methods and the training of local personnel in new technical skills such as land surveying, heavy equipment and tractor operation, computer operation, etc. Finally, and perhaps of special importance and direct relevance to the efficient operation and future maintenance of the Project, is the training of the Authority's own Staff in the operation of maintenance of the various sectors of the Project including the Pumping Station, Irrigation Canals and Structures, tractors and other Farm machinery and equipment as well as in the intimate and more purposeful supervision and rendering of appropriate technical assistance and guidance to rice farmers within the Project.

FUTURE DEVELOPMENT PROGRAMME:

Partly arising from the reduction of the area developed for irrigated cropping from the original target of 5,000 ha to some 4,200 ha, but as a result mainly of the speed and technical precision with which the Contractors executed the Civil Construction Works, it was possible to achieve a saving of about 2.7 billion Yen in the projected cost of the Project.

The Anambra/Imo River Basin Development Authority has, in conjunction with its parent Ministry of Agriculture, Water Resources & Rural Development and the Federal Ministry of Finance, successfully negotiated with the OPEC of Japan for the balance of their Loan to be used to finance a number of these items which although very vital to the successful operation and sustenance of the Project, were however not originally included in the Loan Agreement as they were expected to be funded by the Federal government. These include a 33 tonne/hr. modern rice mill, the procurement of machinery and equipment for the operation and future maintenance of the irrigation infrastructure and a Central Mechanical Workshops Complex.

The last two items should be achieved before the end of this year while the Rice Mill Complex is expected to be fully installed and operational towards the end of 1988.

The Authority is also constructing a small Earth Dam, at the nearby village of Igbekwu, from which it plans to supply potable water to the Project and to nearby Land-owning Communities.

In addition, the Authority is currently seeking a Grant-in-Aid from the Japanese Government, for a 5-year Technical Co-operation Programme for the Project. This Programme will provide for the training in Japan, of some members of the Project Staff, as well as for relevant Technical Personnel from Japan to train both project Staff and farmers locally, on Site, on an on-going basis. This would ensure efficient operation and maintenance of the completed project and a realisation of the expected benefits therefrom.

CONCLUSION:

It will not be complete to end this write-up on this unique symbol of a most laudable and successful Japanese/Nigerian Technical Cooperation, which the Lower Anambra Irrigation Project is, without drawing attention to an unfortunate development which, if not checked, could seriously undermine the huge investments in, and prospects of, the Project. We are referring to the continuing and very considerable destruction of both irrigation facilities and rice fields by Cattle on the move. All attempts at solving this problem have so far met with little or no success. It is hoped, therefore, that all the Parties concerned, including various levels of Government, can find an early solution to this undesirable impasse.



Harvesting of Mature Rice Farm at Omor.

TABLE I: SOME TECHNICAL SPECIFICATIONS.

- 1. PUMPING STATION:**
 - (a) Pumps and Engines: 5 Units, vertical shaft mixed flow pumps direct coupling with engines: 2 cumecs each, with total head of 31 metres.
 - (b) Discharge Pipeline: 120m long and 1.8m diameter.
- 2. IRRIGATION CANALS**
 - (a) Head Race : 1No. : Total Length 16.5 km (8.0 cumec capacity)
 - (b) Main Canals : 2Nos. : 23.6 km (East & West)
 - (c) Secondary Canals : 17Nos. : 26.0 km
 - (d) Tertiary Canals : 85Nos. : 68.4 km
 - (e) Distribution Canals : 785Nos. : 389.8 km
- 3. DRAINAGE CANALS:**
 - (a) Main Drains : 4Nos. : Total Length 41.2 km
 - (b) Collector Drains : 56Nos. : 51.0 km
 - (c) Field Drains : 632Nos. : 283.5 km
- 4. ROAD NETWORK:**
 - (a) Trunk Road (10m wide) : 2Nos. : Total Length 15.2 km
 - (b) Secondary Roads (7m wide) : 43Nos. : 94.0 km
 - (c) Farm Roads (5m wide) : 789Nos. : 486.0 km
- 5. CANAL AND ROAD STRUCTURES:**
 - Bifurcation : 1No.
 - Turnouts : 100Nos.
 - Culverts : 111Nos.
 - Cross Drains : 293Nos.
 - Drops : 15Nos.
 - Cross Regulators : 23Nos.
 - Spillway : 7Nos.
 - Division Boxes : 5,351Nos.
 - Farm Approaches : 1,193Nos.
 - Foot paths, etc. : 10Nos.

DAILY STAR

NO. 7884

**

Tuesday, June 30, 1987

(ISSN 0331 — 254X)

Price 50k

Govt out for more irrigation

THE Federal Military Government is to establish irrigation projects in the country, as part of its efforts to increase food production.

The President, Major-General Ibrahim Babangida, announced this at Ifite-Ogwari in Uzo-Uwani local government area while commissioning the N42 million irrigation project established in the area.

"Government is, therefore, committed to bringing more land under irrigation, to further enhance the productivity of the agricultural sector", he declared.

The present military administration, he said, has responded to the needs of agriculture and rural communities through the provision of dams and irrigation facilities to permit new era agriculture.

Major-General Babangida said that although it was the policy of the present military administration to withdraw from direct agricultural production, it would continue to create a conducive environment to stimulate private sector investment in agriculture.

He commended the increased rate of private investment and achievement in farming and

other related agricultural activities, and called upon the private sector to invest on processing and marketing of agricultural products and other areas which need to be sufficiently tapped and developed.

According to him, various intensive strategies were being implemented to facilitate such investments.

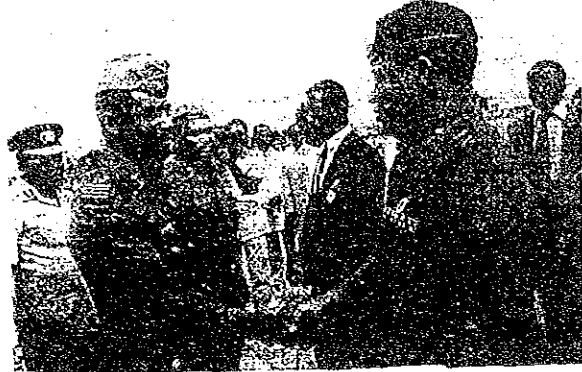
The minister of agriculture, Major-General Muhammadu Nasko, called upon farmers to form agricultural co-operatives to fully realise the objectives of the irrigation projects.

He announced that arrangements have been made to utilise part of the loan proceeds granted by Japan to provide a few additional facilities such as a central mechanical workshop complex, machinery and equipment for the operation of the irrigation infrastructures and small rice mill for use by the farmers.

The Anambra State military governor, Group Captain Sampson Emeka Omeruah, urged banks and other financial institutions in the country to show more interest in agriculture.

According to the governor, the presence of the head of state in the state to commission the irrigation project underscored the importance the present military administration attached to agriculture.

At Umuluokpa, the president commissioned the 20-bed Comprehensive Health Centre built in the town. President Babangida has since returned to Lagos.



• Governor Omeruah (left) welcoming President Babangida at the Enugu Airport

IBB, Omeruah, Diya on the move

• President Babangida right, Governor Omeruah and Brig Osiadipo Diya, GOC, 82 Div coming out of the machine room after commissioning the irrigation project at Ifite-Ogwari.



THE Statesman

TO BUILD THE NIGERIAN NATION

WEDNESDAY, JULY 1, 1987



...Also opens Irrigation project

ALSO last Monday, the president commissioned the Lower Anambra River Irrigation project at Ihite-Ogwari, Utouwan EGA. In photo left, President Babangida (left) switches the control switch at the irrigation site to declare it open while in photo right shows the president being decorated on his arrival at the irrigation site.



Imo Gov, Okongwu chat

THE Imo State Governor, Lt. Commander Amaill Ihwechegh (left) in photo left chats with the Finance Minister, Dr. Chu Okongwu at the opening of the Low Anambra River Irrigation project last Monday.



7-3 大成建設 ENUGU Camp 概要

1. 規模 :

最盛期60人程度の expatriateと50人の現地人 Worker が居住し、又、400人以上の現地人 Worker が通勤し、使用した施設も含まれている。又、同一敷地内に各種の Shop を作ったことも規模が比較的大きくなった一因である。設備概要は以下のとおり。

a. 電気設備

- ① 発電機 : 250KVA, 300KVA, 175KVAの3台の発電機を交互に昼夜2交代で使用。
燃料 : 30ℓ/hr オイル : 60ℓ/10日・運転台数
現在、昼・夜間共 300~250A程度の負荷となっている。これは、夜間の照明灯の負荷が昼間の諸設備の負荷にとってかわっている為と思われる。
- ② 電路 : 架空線 1,000m (単線), 地中線 2,000m (複数) を施設 (屋内配線除く)
- ③ 外部照明 : 1kW水銀灯を約20灯設備

b. 給水設備-(1) : 200 tonの地中掘込式一次水槽, 5 ton/hrの浄水設備, 45 tonのFRP処理水タンク, 4 ton・4 kg/cm²の加圧ポンプ及タンクの組合せ
使用水量 : 1,000~1,200 ton/月

- ① 原水 : 25km離れた地点にある Dry well (石油掘削井が失敗したもの。深さ2,700 ft)より10kℓタンクローリにて運搬, 5往復/Day
- ② 浄水設備 : 硫酸バンド, PACにより濁度コントロール, ソーダ灰によりPH調整, 次亜塩素酸ナトリウムによる消毒。
※ 各薬剤使用量 : 硫酸バンド ≡ ○ PAC : 20kg/月 (8,600円/20kg)
ソーダ灰 : 25kg/4ヶ月 (5,400円/25kg) 塩素 : 18ℓ/月 (52,200円/18ℓ)
- ③ 非常時 : 上記以外に, 6 m³の架空タンクを2基設備

c. 給水設備-(2) : (1)の上水以外に, 散水, 工業用水用の中水道施設有, これは400⁺ポンドにて曝気。沈泥させた雨水を使用。

d. 排水

- ① 生活排水 : 各ATCO (移動式コンテナハウス), ファミリーハウス, ゲストハウス (永久構造物)より一次樹にて沈泥後, キャンプ周囲の堀へ放水。
- ② 汚水 : ①同様沈泥後腐敗分離槽へ入れ, 上澄みのみを堀へ放水。

e. 無線機

- ① 場内用 : 150MHz帯を用いる無線網有
大成 : 149.5, 150.5MHz 固定局 : 25W×1 子機 : 1W×10台
全体で約3,000千円
※ ポンピングステーションを除き, 殆どのプロジェクトエリアをカバーできる。
尚, 公団にて148.5, 150.5MHz 固定局を3カ所 (ポンピングステーション

プロジェクトオフィス他)に設置予定、これにより開発面積の全てがカバーできる予定。

② 対外用：HF-SSB型，4～9 MHz帯，出力60～100Wの無線網が同国内6カ所に有。ハマターン時期等以外は，交信可能。

2台一式にて，1,300千円程度（機械のみで据付費含まず）

f. 給油設備：軽油27kg×4基，オイル27ℓ×1基，ガソリン10ℓ×2基の地上式タンク。

2. 人員

居住者：前述の如く，expatriate 60人，別施設のStaff Quarterに50人の現地人，以外に通勤の400人のWorkerがおり全てに水を，前2者に電気，水を供給。

現在は，expatriate 20人弱，Staff Quarterに30人，通勤者80人。

推 持：日本人は，機械技術者及びスーパーバイザーが担当。

現地人は，発電機メンテナンス：1名，浄水設備メンテナンス及配管工：1名，電工：1名，コック：3名，クラーク：1名，ハウスキーパー：2名が常駐，以外にエアコン・メンテナンス，雨漏り，修理，浄水プラント定期点検の折に別途人員を手配。

3. 建設費

1981年～82年の施工の為，取扱いには注意が必要

ATCO：¥720/棟 据付，配管・配線，工事含。但し，ATCO本体含まず。

事務所，食堂棟：610㎡ ¥98/㎡ 配管，配線工事含，ブロック造，スレートブリキ

発電機ヤード：69㎡ ¥32/㎡ 防音壁及地中基礎

倉庫：480㎡ ¥28/㎡ ブロック造，トタンブリキ

浄水装置上屋：200㎡ ¥13/㎡ 足場パイプ造，トタンブリキ

Staff Quarter:605㎡ ¥22/㎡ アトコ改造，木造，ブロック基礎

架空電線工： ¥4/㎡ 電柱含

クリニック：50㎡ ¥73/㎡

下水処理槽：30㎡ ¥112/㎡

給水主管工事： ¥0.92/㎡

警備員詰所：140㎡ ¥63/㎡ ブロック造，トタンブリキ

無線，アンテナ設置：2本 ¥1,720

4. 維持管理費

1，2の内訳より算出可能

5. 今後の撤収予定

担当工事メンテナンスが終了した後，永久構造物及撤収にコストのかかる施設を残し可搬物は搬出する予定。

但し、土地は公団より借用している為、公団の同意が必要。具体的に残すものは、ブロック及び溝、コンクリート造の建屋、給排水配管、電気配線等の予定。機械設備、鋼材等は全て撤去移動の予定。

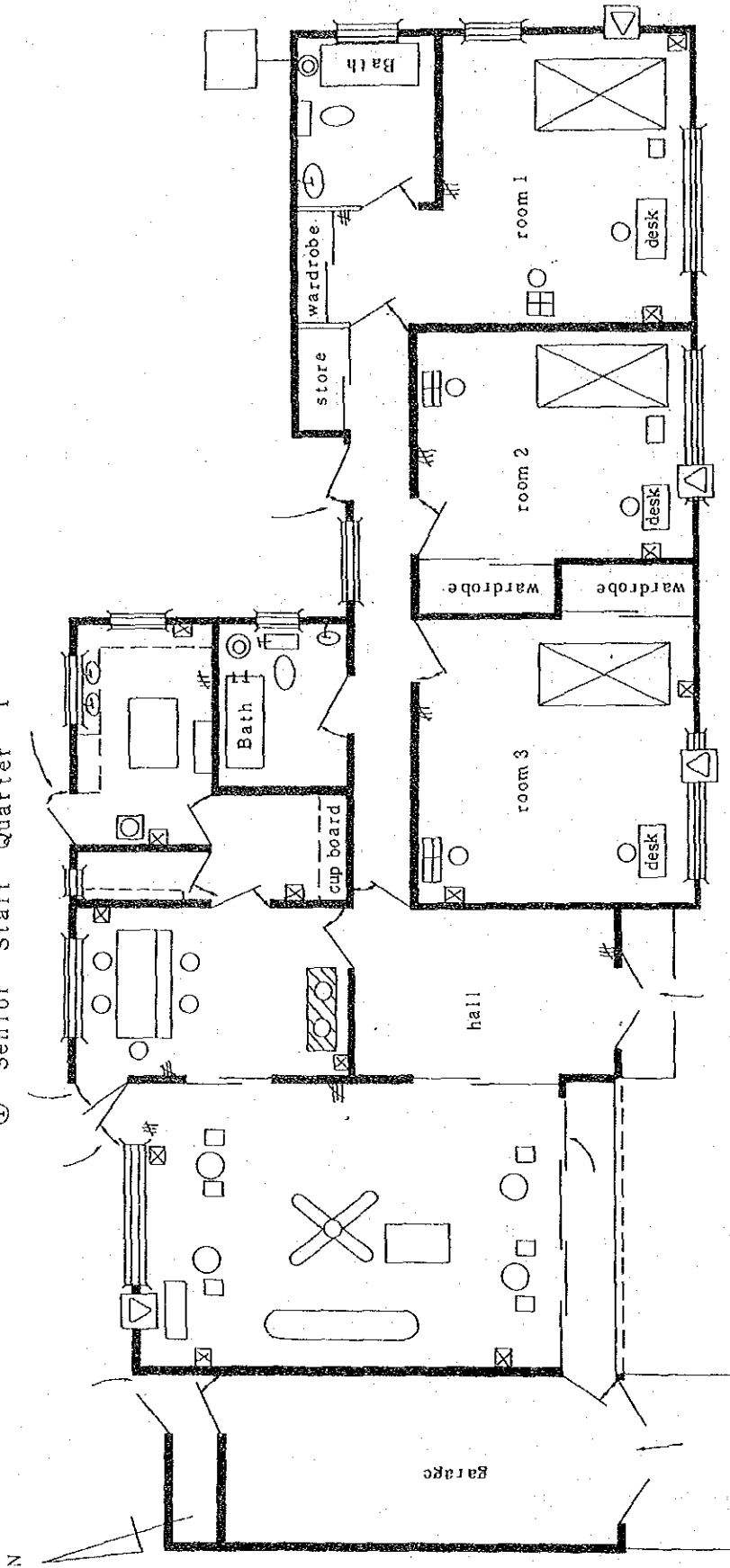
(大成建設㈱作成資料より)

7-4 公団事務所敷地内宿舎見取図

(公団が、日本工営職員用に建設した宿舎の見取図)

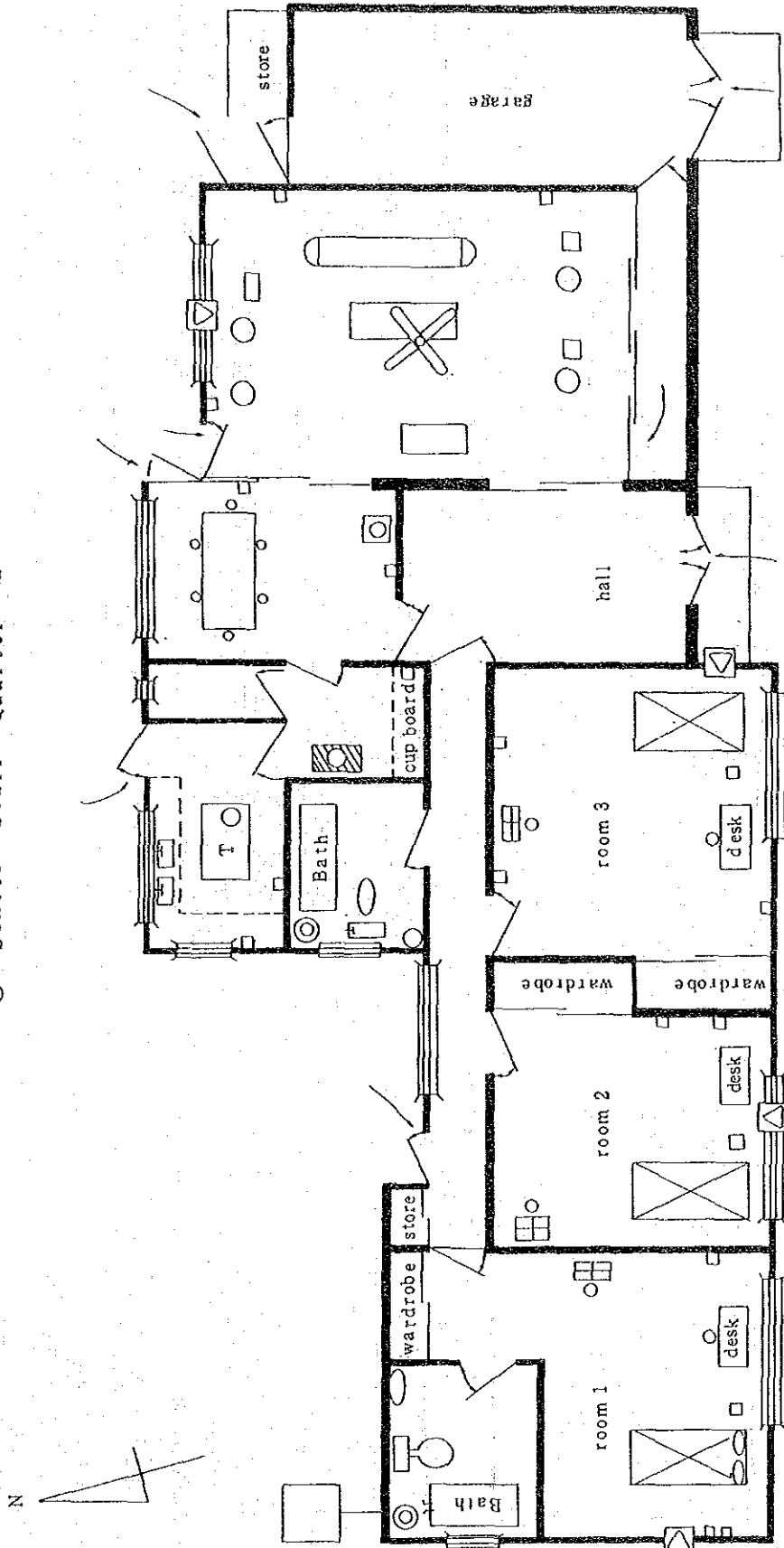
- ① Senior Staff Quarter I
- ② " " II
- ③ Junior Staff Quarter

① Senior Staff Quarter I



- : Air Conditioner 4
- : Refrigerator 1
- : Freezer 1
- : Heater 2
- : Fan 1
- : Filter 1
- : Bed 3
- : Table 3 sets
- : Mirror (Dresser) 3 sets
- : Table and 1 set Chairs
- : Book stand (Side board)
- : Side table
- : Switch
- : Socket (Plug)
- : Faucet (Tap)

② Senior Staff Quarter II



7-5 物 価

本調査表は、86年8月に調査したものでSFCM実施前である。このため1\$=1₦(ナイラ)時代でラゴスは東京以上に物価が高い都市といわれ、外国人にとっては住みにくい国の一つであった時代のものである。物価はややインフレ傾向にあるもののSFCM後もほぼ安定していることから円高との関係で日本円に換算すれば

1\$ = 260円 = 1₦から

1\$ = 150円 = 3.8₦となっている。

1. 国内建設資材、他物価一般情況

- (1) ナイジェリアの国内物価は輸入品が多いため、日本の国の3倍～4倍に昇るのが一般的である。
- (2) ポートハーコートでセントラルマーケット、スーパーマーケットを廻り価格調査をしたものであるが、たいいていの小物建設資材、工具、生活必需品はそろっているが、値段の高くとても手が出ない。
- (3) レストランの食事にしても一食20～30₦、5,400～8,100円と高額。
- (4) ガソリン、軽油、オイル等、燃料関係は安定している。
- (5) 鋼材関係は多小値上がり気味、しかしHigh tension鋼材は品不足のため非常に値上りしているそうである。
- (6) 骨材(砂、碎石)は国内需要低下、生産業者間の競争激化に伴って下落方向にある。
- (7) イーグルセメントを訪ねたが、8月度の輸入セメント入荷は全くなく、また翌月は未定のようで、セメント調達には不安要素が残されている。

2. 調査した建設資材、工具、家庭用品の小売価格

建設資材、工具は言い値であり、購入量次第で値切れる。

場 所： 建設資材、工具類 Mile 3 Back of New Marcet

家 電、日用品 Harbor steet スーパーマーケット

スペアパーツ AMAIGBO ROAD

(1) 木 材

木材は同マーケットに saw mill があり製材しているが、製材技術が低く、寸法のばらつき、曲り、ソリ等、型枠材に使用するには日本より製材器、カンナ台等を持って来て、再度製材する必要がある。それ故、数量的にも購入した角材、板材に相当のロスを見込む必要がある。よって型枠は木材の使用量を必要最小限にし、パイプを材木がわりにする方法が適当。

名 称	形 状 寸 法	単 価 (¥)		
		(/ PC) (¥)	(/ m ³)	
角 材 , 板 材	1" × 12" × 12' (H)	8.00	296	H = 硬材 S = 軟材
	(S)	4.00	148	
	2" × 2" × 12' (H)	2.00	222	
	(S)	1.50	167	
	2" × 3" × 12' (H)	2.50	185	
	(S)	2.00	148	
	2" × 4" × 12' (H)	4.50	250	
	2" × 12" × 12' (H)	20.00	370	
	3" × 4" × 12' (H)	6.00	222	
3" × 12" × 12' (H)	25.00	307		

(2) 鋼材, 工具

鋼材は国内産の他、ヤミで大型プロジェクトから流れたものを含め品数はあるが、小規模な仮設にのみ対応出来る量であり、ここでは単なる価格の参考として利用。

名 称	形 状 寸 法	単 価 (¥)		
		(/ PC)	(/ m ²)	
異 形 鉄 筋	D ½" × 40'	12.00/PC	1,005/T	
	D ¾" × 40'	30.00	1,110	
L 型 鋼	L-50 × 50 × 6t × 6m	27.50/PC	1,035/T	
	L-40 × 40 × 4t × 6m	17.00	1,034	
	L-30 × 30 × 5t × 6m	18.00	1,390	
溶 接 金 網	100口 φ5% 5' × 4'	20.00/PC	11.10/ m ²	
フ ェ ン ス 金 網	50口 8' × 75'	100.80/PC	1.90/ m ²	
PVC バイブ	φ4" × 10' × 2t	8.50/PC		
釘	1"	140.00/25kg	5.6 / kg	
	1½"	90.00	3.6	
	2"	40.00	1.6	
	3"	35.00	1.4	
	4"	30.00	1.2	
ステンレス流1台	2" × 5' (プレートのみ)	190.00/PC		
ナコ, 窓ガラス枠		20.00/set		
〃 ガラス板		5.00/PC		
一 輪 車		140.00		
ツ ル ハ シ		10.00		
角 ス コ	(スチール 日本製)	35.00		
	(木 柄)	30.00		
	(ナイジェリア製)	13.00		
カ ナ ツ チ	(スチール)	9.00		
水 平 器	ℓ = 2"	20.00		
コンベックス	ℓ = 3.5m	14.00		
左 官 ゴ テ	(100 × 300)	23.20		
ノ コ ギ リ		30.00		

(3) 電化製品, 日用品

電化製品のうち贅沢品と見られるもの(例えばテレビ, ビデオ, 冷蔵庫, 洗濯機, クーラー, 他)には買値+5%Taxが課せられる。

名 称	形 状 寸 法	単 価 (円)
ク ー ラ ー		1,540 /NO + 5%Tax
カ ラ ー テ レ ビ	(小)	950 "
	(大)	1,500 "
	(〃)	1,690 "
	(〃)	1,980 "
冷 蔵 庫	}	530 ~ 540 /NO
冷 凍 冷 蔵 庫		736 ~ 785
		850 ~ 1,050
		1,150 ~ 1,250
		1,275 ~ 1,720
		5,000 + 5%Tax
ア イ ス ボ ッ ク ス	(個人室用)	430 "
冷 凍 庫	(up light)	975 1,065
		1,150 1,320
		1,350 + 5%Tax
電 気 掃 除 器		510 "
ガ ス レ ン ジ		728/set 975
ア イ ロ ン		71 ~ 175
ホンダ自家発電機	AC 220V 50Hz 3.5KVA DC 12V 8.3W	3,750 /NO
ベ ッ ド カ バ ー		40/set
マ ク ラ カ バ ー		7.50/set
シ ー ツ		36/set
バ ス タ オ ル		16.50/PC
カ ー テ ン	2.25 × 2.50	60 /PC
テ ー ブ ル カ バ ー		6 /PC
ポ ッ ト	2 ℓ	28.50/PC

(4) エヌグ市場物価

名 称	形 状 寸 法	単 価 (円)
冷 蔵 庫	(中 型)	600 ~ 800/NO
ホンダ発電機	EMS 4000	3,850/NO
米		850/t ~ 1,200/t
ウイスキー	ジョニ黒	34.50/本
	” 赤	33.96
	国 産	16.70
ビール		1.30
コカコーラー		0.40
ワイン	マティウスローゼ	16.50
毛 布		24.25
タオルケット		40.00
乾 電 池		0.95/本
ガソリン		0.20/ℓ
オイル		
写 真	サービス版	0.50/枚
長 ぐ つ		22/足

(5) オニチャ市場物価

名 称	形 状 寸 法	単 価 (円)	
テーブル+6 chairs	3.3' × 5' (ステン+ガラス)	1,700/set	
ソファセット		2,800 ~ 3,500/set	
ベ ッ ド	Single 6' × 4'	750/NO	
	Double 6' × 7'	2,500 ~ 3,100/NO	
木机 (椅子付)	1830 × 840	600/set	
モスキート・ネット	(ビニール) 3' × 10'	60/PC	2.00/m
ト タ ン	700 × 1800 × 0.15 %	6.80/PC	
ス コ ッ プ	ナイジェリア製	15/PC	(使えない)

(大成建設備作成資料より)

7-6 ウゾ・ワニ地区プロジェクト(アダライス)概要

6月28日午前中、別紙詳細行程により、ウゾ・ワニ灌漑地区の運営を行っているアダライス生産会社を訪門した。

本ミッションの当プロジェクト調査の主眼点は、生産基盤整備が完了し、灌漑稲作の条件が整っている地区において、事業の運営方式如何により生産性にどのような影響を及ぼすかを検討すにしたとのことである。

当地区では、昨年より、農民に農地を割り当てる方式を直接生産方式に変更している。この理由について、会社社長より聞き取りを行ったが、農民入殖方式では必要経費の回収が難しく農民の段階で利益が集積されるため、労働者を直接雇用しプランテーション方式により生産することにしたとのことである。

尚、基盤整備の事業主体であるADCが現在消滅しており、アダライス生産会社が負債を引き継いでいるので、政府予算なしでその償還を行うための基礎的経費も上記必要経費に入れて考えている様子である。

周辺の世界銀行計画地区も含め1,120 haの造成が完了しているにもかかわらず現況の作成けが300 haにとどまっている理由については、幹線水路のメンテナンス不十分のため多くの部分に灌漑水が供給できず天水依存となっていることと、機械等の不足による耕起面積の制限、資金不足による営農労働力の雇用、農業資材の購入が制限されていることを挙げている。

また灌漑用水なしで収穫の可能性のある雨期作についても、農民の不法耕作を排除する方針のため、やはり300 ha程度にとどまることとなる。

現在の会社は職員数150人程度であり、給与については明確な答が得られなかったが、州よりの派遣職員については公務員給与より一等級格上げして支給しているとのことである。参考として臨時雇用で年1,800ナイラ程度、機械のオペレータークラスで年1,926ナイラから2,205ナイラである、また農民の労働力雇い上げについては、出来高払いで、田植については500㎡当り(当社で規定する1チェーン単位)で10ナイラ、稲刈り8ナイラ等であり、一般労務は1日当り4.6ナイラとのことである。いずれにしても、良い所で4 ton/ha、平均すると3 ton/haの収量を確保できずに、かつ全体のうち300 haしか経営できていない状況では、投資的経費及び償還費を除外した経常経費さえ回収できない状況と思われる。

作付されている圃場の調査においても、作期が不揃いであり、また刈取り時期に至っている区画でも水管理が行われておらず満水状況になっている等十分な経営が行われていない。

更に、稼動している機械の数も少く、整備不十分で放置されている大型機械も散見された。

本地区は、ローア・アナンブラ地区に比べ用水は自然取水で確保できるという有利な条件にありながら、その運営方法、マネジメントのやり方によってはうまくいかない例の一つと思われた。

(付属資料)

ナイジェリア連邦共和国

アナムブラ州

ウゾ・ワニ バイオニアかんがい計画

概要説明書

本計画は下川とアナムブラ川とに囲まれた約10万ヘクタールの流域の農業開発計画におけるバイオニア・プロジェクトとして計画された。その目的は近代農業の導入による当地区の農業生産体系の確立と現地技術者の訓練と農民への展示・普及ならびに上記地域全体の農業開発の拠点としてのセンターを確立するところにある。

計画地区は、ド・アナムブラ地域の北部、州都エヌグの約60km北西方に位置している。当地区はかつてこの地域の農業開発のモデルケースとしてUSAIDの資金により、取水施設および幹線用水路の一部まで建設されたが、いわゆるビアフラ戦争(1967~1969)のために中断・放置されたもので、その後1975年に当時の東中部州政府農業開発公団(現在のアナムブラ州政府農業開発公社=以下A. D. C と略す)によって設立されたアダライス生産会社(現地名 Adarice Production Nig. Ltd.=以下アダライス社と略す)がそれを引き継ぎ、米の生産・販売を行なっている。

I 計画地区

- 面積 州農場粗面積：4,000 ha
純かんがい面積：約720 ha (当初1,000ha)
世銀計画への一部割譲により面積減少。
世銀はかんがい400ha, 天水200haの計600ha
したがって全かんがい面積は1,120ha。
- 地形 標高：37m(東部)~25m(西部)
勾配： $\frac{1}{500}$ ~ $\frac{1}{100}$ (平均 $\frac{1}{300}$)ゆるやかな起伏
区分：熱帯原野(サバンナ)気候
季節：乾季 11月~ 3月(1月~2月ハマターン)
雨季 4月~ 10月
ハマターン：サハラからの微砂まじりの乾燥熱風
年雨量：平均1,500mm(雨季90%)
月平均気温：26~29℃
- 土壌 地下水型ラテライト性土壌
土性：微砂質植土-植土

pH : 4.5 - 5.2

水 源 オビナ川 (アナムブラ川支流)
月平均最小流量 : 3.0 m³ / sec
集水域 : 424 km²

		実施前	実施後	
集 落	アダニ村	人口 4,000人	→ 10,000人	
	第一入植村	400人	→ 2,500人	
	第二入植村	200人	→ 1,500人	
土地利用	実施前 森 林	400 ha		
	原 野	500 ha		
	既開墾	100 ha		
	稲 (天水)	20 ha	粳	単位収量 1.2~1.7 tons/ha
	キャッサバ	3 ha		12.0 tons/ha
	ヤ ム	2 ha		5.5 tons/ha
	合 計		1,000 ha	

主要施設 (工事完了時)

用排水施設 設計諸元 : 単位用水量 1.5 ℓ / sec / ha
単位排水量 5.0 ℓ / sec / ha

取・送水方式 : せき止取水・重力送水

用排水様式 : 用排分離

単位区画面積 : 0.5 ha (50 m × 100 m)

計画最大取水量 : 1.68 m³ / sec

取 水 工 : 堰堤 アースフィル / ロック・リップラップ (既設)

高さ約 6 m , 長さ約 20 m

余水吐 コンクリート・角落し付 (改修)

高さ約 2 m 巾約 18 m

取水門 四方水密スルースゲート (改修)

2 門 1.0 m × 1.1 m

幹線用水路 : 土水路・部分的ライニング

設計流量 最大 1.68 m³ / sec

総延長 14.4 km (内改修 9.6 km)

勾 配 1/6,000

二次用水路：土水路・部分的ライニング

設計流量 最大 $0.75 \text{ m}^3/\text{sec}$

総延長 7.5 m

勾配 $1/5,000 \sim 1/1,000$

末端用水路：土水路

設計流量 最大 $0.05 \text{ m}^3/\text{sec}$

総延長 54.6 km

勾配 $1/1,000 \sim 1/200$

幹線排水路：自然河川（4本）

総延長 11.0 km（部分的改修）

二次排水路：土水路

設計流量 最大 $1.0 \text{ m}^3/\text{sec}$

総延長 2.1 km

末端排水路：土水路

設計流量 最大 $0.5 \text{ m}^3/\text{sec}$

総延長 52.7 km

農道施設：幹線農道：総幅員 10 m

有効幅員 8 m

総延長 8 km

舗装 ラテライト 20 cm厚

支線農道：総幅員 8 m

有効幅員 7 m

総延長 24.5 km

舗装 ラテライト 15 cm厚

末端農道：総幅員 5 m

有効幅員 4 m

総延長 54.3 km

舗装 ラテライト 10 cm厚

精米施設：籾受入施設 1基 容量 20 tons/hr

乾燥機 1 " " 2 tons/hr

サイロ 8 " " 2,000 tons

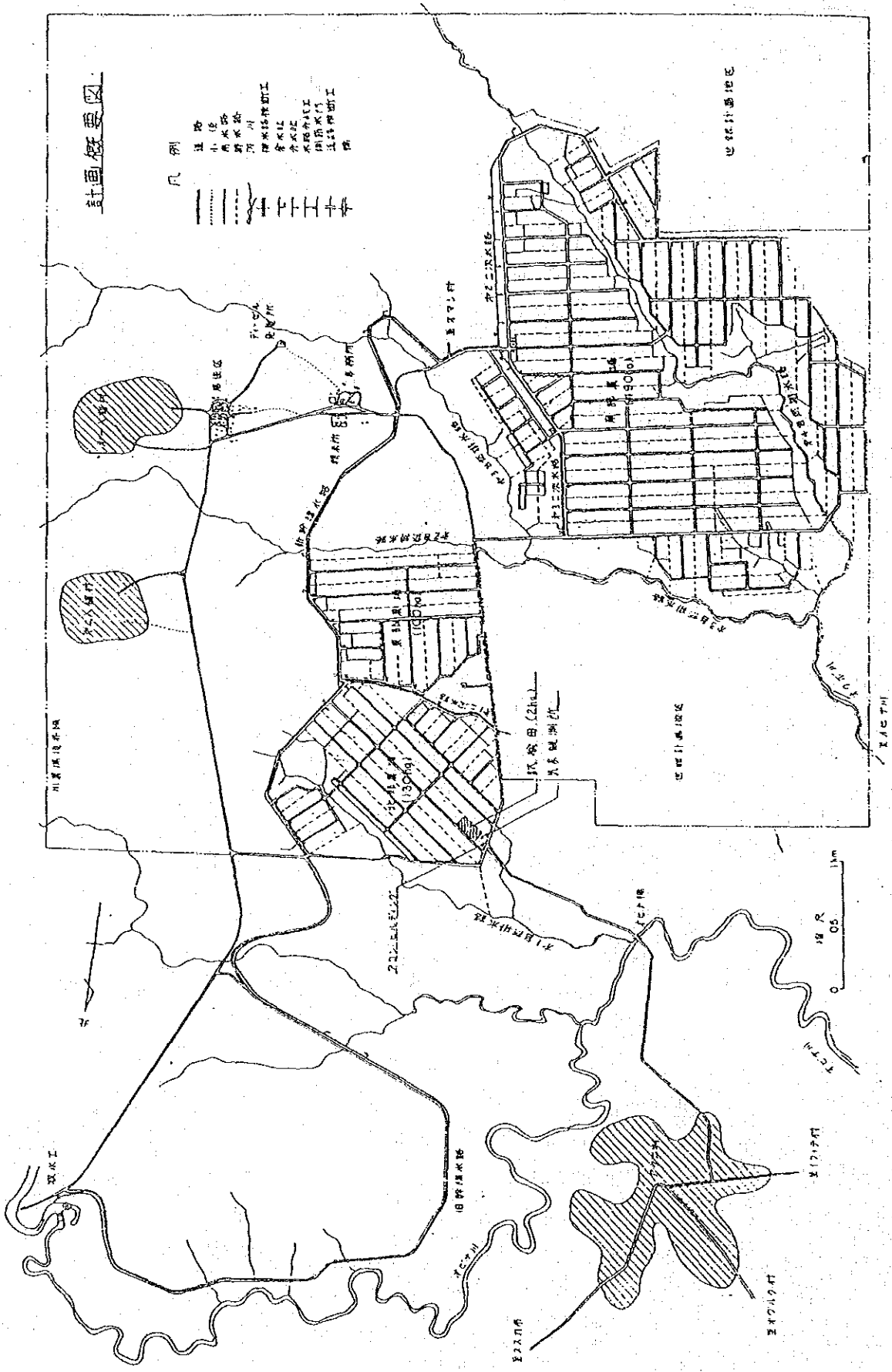
パーボイル施設 1 " " 2 tons/hr

精米機 2 " " 2 tons/hr

発電機 3 " " 750 kVA

生産実績:	作 期	営農面積 (ha)	平均収量 (トン/ha)
	1976年雨季	70	3.2
	1977年乾季	100	3.8
	1977年雨季	250	4.2
	1978年乾季	300	4.0
	1978年雨季	380	4.6
	1979年乾季	400	(3.2)*
	1979年雨季	(300)*	---

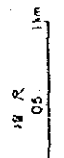
* 資金難による減少



計画概要図

- 凡例
- 道路
 - 小径
 - 排水路
 - 河川
 - 埋水設備跡
 - 倉庫跡
 - 水堀跡
 - 埋設水門
 - 埋設排水工

川原堤防跡



世紀計畫地区

世紀計畫地区

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

Y1749町

計画の実施経過

項目	1974	1975	1976	1977	1978	1979
調査・設計	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査 計画書作成 詳細設計 					
施工		<ul style="list-style-type: none"> 幹線水路 伐開 均平 	<ul style="list-style-type: none"> 改修 	<ul style="list-style-type: none"> 新設 	<ul style="list-style-type: none"> 50ha 100ha 230ha 270ha 380ha 500ha 720ha 	<ul style="list-style-type: none"> 720ha
営農			<ul style="list-style-type: none"> 第1作 70ha 第2作 100ha 	<ul style="list-style-type: none"> 第3作 250ha 第4作 300ha 	<ul style="list-style-type: none"> 第5作 380ha 第6作 400ha 	<ul style="list-style-type: none"> 300ha以下
会社経営		▽ アダライス社設立		日本工営マネージメント		現地職員

7-7 団員雑感

出張した国の状況を知り、調査の目的に沿って報告することは当然であるが、その国の状況を要領よく報告することは難しい。

出張した人が何の制限も受けずに、その印象を書くことも重要な手段ではないかと考え、ナイジェリアで経験し、強く印象に残ったことを記述し、参考資料のそのまた参考として巻末に集録することとした。ナイジェリア国を知る上で何かの参考になれば幸いである。

1. ヘェーノ

(風間 彰)

ナイジェリア国でヘェーノと思ったことを並べてみたい。

① 運搬

何でも頭の上に乗せて運ぶ、これなら伊豆の大島と変らないが、乗せる時にひざを曲げずに、いきなり頭に乗せる。ひざを曲げた方が楽だと思し安定感もあるような気がしたが…足が長すぎてひざを曲げると別の所に手がってしまうのか？ それとも手が長いから曲げる必要がないのか？

小学校2~3年の少女が、刃渡り50cm位の蛮刃を抜身で頭に乗せ凸凹道をスタスタ歩く姿を見て、団員ただ沈黙。

② 挨拶

プロジェクトの完工式で酋長団の席があった、そこでの挨拶。まず、大きな団扇を右手に持って相手の団扇の右側を3回触れ、その後左側に一回触れる。このあと、ひとことふたこと(多分、天気の話しでもしてるのか)、にっこり笑って挨拶が終る。日本人から失なわれつつある優雅さを感じた。

③ 蟻塚

蟻塚がいたる所にあった。その蟻塚の中に傘をかけたようなものがある。大きなキノコのように見える。南米で見た蟻塚は蹴とばしたら足の先がはれ上るように固いが、ここの蟻塚はそれほど固くない(ぬれていたためか)。雨量強度が非常に大きいので、その対策として傘状に蟻塚の上がなっているのか。それにしても、この国の蟻は世界で一番頭がいいのではないかと思った。

④ トカゲ

夕方、ホテルに着いて次の日の朝、一階にある食堂に行く途中、プールのあるホテルの庭に出た。

いた！ 30cm以上ある「トカゲ」。頭と尾が黄色、姿はエリマキトカゲのエリがないものと同じ。動作は鈍く、ひどい蟹股で歩く。良くみるとそこらじゅうにいる。頭をもたげ周囲を見廻し、ピョコピョコと頭を下げる。

我々はピョコピョコトカゲと命名。ナイジェリアの人は、日本人トカゲだって。

⑤ 洗濯

完工式するとき、民族衣装を身に付けた踊りがあった。飾りもきれいで、色も陽に映えるも

のが多く華やかである。純白なものもある。ラテライトの地帯は土はレンガ色をしており、水も濁っている。よってそのような地帯に出張して帰ると、女房は土ぼこりで赤く染まったシャツの洗濯に苦勞する。

なぜ、こんなに白いのか、昔から白いものを洗うのに特殊な方法があるに違いないと考える。

⑥ 伊達男

プロジェクト地区内は、ドライシーズンに植付けられた稲が刈取り時期を迎え、一部では既に刈取りが行われていた。日本でもこの時期になると雀から稲穂を守るため案山子を立てたり、ビニールでヒラヒラを作りぶら下げたりする。ナイジェリアでも同様である。少し違うのはパチンコを持っている人が多い。昔、自転車のチューブを切ってYの字になった小枝で作った例のものである。

プロジェクト内の農家は稲作経営によって経済は急激に良くなってきており、真新しい自転車がずいぶん普及している。足が長いので日本の自転車よりタイヤが一廻り大きい。

刈取り作業をしている農家を見学していると、パチンコを頭にまきつけ、自転車にさっそうと乗った若者が通り過ぎていった。きっとこれがこの界隈の伊達男であろうと団員の意見は一致した。

⑦ 検問

主要道路はほとんど舗装され、自動車による機動力は充分である。しかし、道路には時速100kmで走れば15分毎位に検問所がある。質問はトランクの中に何が入っているか？ということであればトランクを開けて検査、何の目的かよく分らない。皆、銃を持っている。この警察による検問以外に主に貨物運搬車を対象に民間の検問がある。道路沿いの部落の若者が道路の管理費等を集めているやに聞いた。

少し離れた所に何げなく警察官が立っている所をみると、トラブルもあるのではないかと思った。

⑧ 写真

いろいろな事務所で打合せをしたが、どの事務所にも大統領と州知事の写真が飾ってある。人の集まる部屋も同様である。しかし、この国では写真をとられると魂をとられると信じている人も多くいるので、写真をとるときはくれぐれも注意するように云われた。そういえば子供のころ、そんなことを聞いたことがあるような気がした。

2. 酒のなる木

(清野 修)

一見、どぶろくのような白濁した飲み物で口にするとカルピスに似た甘酸っぱさがあるナイジェリアの原住民が愛飲する伝統酒『パームワイン』。アルコール度はビール程度で酷熱の現場から帰って一気に飲みほした時の爽やかさは、風呂あがりのビールにも通じるところがある。

造り方はいたって簡単で(造るとは言えない程)ヤシの幹に切り口をつけると白い樹液がでてくるので、それを壺に入れて半日ほっとくだけで酒になってしまう。

現地では、壺に蓋もしないので、甘い香りに誘われて呑んべえの虫たちが集まってくる。それをそのまま注がれると、アリ、ハエ、ハチなどの三色つまみが盛り沢山浮かんでいる。それを口で吹いてドンブリの向こう岸へ追いやって、そのすきにすばやく手前から一気に飲みほすのが、“こつ”である。

現地人は5～6杯たて続けにどんぶり酒をあおってから唄い踊る。マラリヤにも良く効くという。

ヤシの木は、野生で何処にでもあり、呑みたくなれば、処かまわらず樹液を採ればいいわけで、正に無尽蔵の“タダ酒”，“酒のなる木”である。日本の呑んべえが聞けば涙を流して喜びそうな話である。（ただ、保存が出来ないのが難点で、呑むだけしか造らないこと。）

日本の昔話のなかの『養老の滝』や『いくら酌むでも枯れない酒壺』の話があるが、そのルーツはパームワインだったかもしれないと、酔いのまわってきた頭で想像しながら、遠い日本を思い出した。

このパームワインも最近では若者、都会人の間ではあまり飲まれなくなり、ビールに主役を譲りつつある。

同じように、主食であるヤム、キャッサバに替わって、かつては結婚式、お祭りの時しか食べることのできなかった『米』が急速に普及してきている。

パームワインやヤム、キャッサバは保存がきかないということもあるが、国全体の食嗜好、食生活が大きく変わりつつあるのは事実である。

老人は嘆く、『何故ビールを飲む、パームワインがあるじゃないか。何故みんな米を食べたがる、我々にはヤム、キャッサバがあるじゃないか。』

3. 続所感

(中島 昭)

「なま水は絶対のむな」と云われている。試してみないが危いだろう。ラブスのホテルに着いて早速水を探した。レストランでプラスチック入りミネラルウォーター1.5リットル、3ナイラ＝113円で売っている、高いのか安いのか見当がつかない。二日後現地に入り、生活環境を見るためアナンブラの州都エヌグでスーパーと小売市場を見せてもらった。

スーパーは包装はよいが値段が高い感じだ。スーパーに水があるかと探したら、ジュース類の所にあった。プラスチック入りミネラルウォーター1.5リットル、1.35ナイラ＝50円、ホテルと同じもので半分以下の値段だ。1リットルにすれば0.9ナイラ＝38円、本当に安いのかなど考えてみた。男1日の労賃、6～7ライナ＝250円位、ガソリン1リットル、0.4ナイラ＝15円とするとガソリンの2倍以上と云う勘定になる。安いものではない。

その外、ピーマン、ニンジン、ロールペーパーなども高く日本なみ。肉類、酒類は日本より大巾に安い。ただ1品目1種だけのものが多く何となく殺風景だ。

小売市場の方は、一つの区画に穀物屋、野菜屋、果実屋、雑貨屋とぎっしり並び、品物が所せましと並んでいる。値段は一応あるが相対で交渉の余地があるようだ。

スーパー、小売市場で見たり聞いたりした物価は次のとおりだった、参考までに。

場 所	品 目	数 量	単 価
エヌグ, スーパー	米 (中位)	1 kg	4.4 ナイラ
" , 市場	" "	1 kg	3.0 "
" , スーパー	た ま ご	1 個	0.36 "
" , "	牛 乳	1 リットル	4.5 "
" , "	牛 肉	1 kg	15.9 "
" , "	豚 肉	1 kg	13.0 "
" , "	ピ ー マ ン	1 kg	8.0 "
" , "	ニ ン ジ ン	1 kg	6.0 "
" , 市場	キ ャ ベ ツ	1 kg	2.0 "
" , "	ジャガイモ	1 kg	1.5 "
" , スーパー	ウイスキー(中位)	720 ml	25.0 "
" , "	ジ ン	"	16.0 "
" , "	ロールペーパー	1 個	1.60 "
" , "	ミネラルウォーター	1.5 リットル	1.35 "
" , スタンド	ガソリン	1 リットル	0.395 "

1987年6月, 1USドル=約4ナイラ。

7-8 収集資料リスト

- (1) Farmer Participation Programme of the Lower Anambra Irrigation Project,
Contract Agreement for Rice Cultivation and Production I
- (2) " " " " II
- (3) Proposal on Institutional Organization for Operation and Maintenance of the Project
- (4) Water Charges for Rice Cultivation
- (5) Machinery Cost of the Kubota Tractor and Equipment
- (6) Programme on Training of Project Staff
- (7) Operation Manual Guideline for Nursery Preparation.
- (8) " " " " for Main Field Works on Rice Cultivation
- (9) Particulars of Entries in the 3rd AIRAT 1987
- (10) Summary of Productive Conditions of Each Variety
- (11) General Description and Plant Physiological Characteristics Major Rice Varieties
Utilized
- (12) Standard Schedule and Procedure of Rice Cultivation
- (13) Standard Schedule of Farm Operation
- (14) Balance Sheet on Current Rice Cultivation
- (15) Organization Trial on Model Water Users Association
- (16) ナイジェリア概要 (在ナイジェリア大使館, 1987. 6)
- (17) 邦人関係プロジェクト及びサイト (")
- (18) ECONOMIC AND TECHNICAL COOPERATION BY THE GOVERNMENT OF
JAPAN (在ナイジェリア大使館, 1987. 6. 10)
- (19) CONSOLIDATION BUDGET 1987 (ナイジェリア連邦政府)
- (20) RURAL INFRASTRUCTURES IN NIGERIA (ナイジェリア連邦地方開発省)
- (21) POLITICO-SOCIO DYNAMICS OF NIGERIA ANALYTICAL TABLES
- (22) ローア・アナンブラ・プロジェクト用水系統図兼営農区分図 (現地収集)
- (23) ウゾ・ワニ・パイオニア灌漑計画概要説明書 (現地事務所にて収集)
- (24) ローア・アナンブラ・プロジェクト・コントラクター施設概要等 (現地収集)
- (25) RICE SONG
(アナンブラ州の主婦作家によるナイジェリア人の米に対する考え方を示している書)
- (26) IITA ANNUAL REPORT AND RESEARCH HIGHLIGHTS 1985.
- (27) RICE IMPROVEMENT PROGRAM RESEARCH HIGHLIGHTS 1981-1984

JICA