

ニジェール共和国  
農業水利整備公社（ONAHA）機材強化計画  
準備調査討議議事録

ニジェール共和国（以下、「ニ」国）からの要請に基づいて、日本国政府は農業水利整備公社機材強化（以下、「プロジェクト」）に係る準備調査を実施することを決定し、独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」）へ本案件の調査を委託した。

JICA は「ニ」国に JICA 国際協力専門員時田邦浩を団長とする準備調査団（以下、「調査団」）を派遣し、2008 年 11 月 26 日から 12 月 16 日にかけて調査を実施した。

同調査団は、「ニ」国政府関係者（以下、「「ニ」国側」）との一連の協議を行うとともに、計画サイトでの調査を実施した。

上記協議および踏査の結果、両者は別添の付属書のとおり主たる事項について確認した。また、本件調査結果を受けて、日本政府の決定により、JICA は本件基本設計調査団を派遣することとなる。

ニアメ、2008 年 12 月 16 日

---

時田 邦浩

準備調査団長

独立行政法人国際協力機構

日本国

---

アブドゥ・シャイブ

次官

農業開発省

ニジェール共和国

## 付属書

### 1. 目的

「ニ」国において灌漑整備が振興される。

### 2. プロジェクト対象地域

プロジェクト対象地域は、別添 1 の通り ONAHA 中央総局及び 5 つの地方事務所とする。

### 3. 主管官庁及び実施機関

3-1 主管官庁は農業開発省（以下、「MDA」）である。

3-2 実施機関は農業水利整備公社（以下、「ONAHA」）である。

### 4. 「ニ」国側の要請内容

「ニ」国政府は元の要請内容を見直し、優先順位を付した上で別添 2 の通りの要請項目を挙げるとともに、移動修理車、整備用機械及び技術支援を追加要請した。JICA は、技術的・経済的及び社会的観点に基づく国内解析により、要請内容の妥当性を検討し、結果を日本国政府に提言する。

機材の規模、仕様・数量等については、基本設計調査が実施される場合には、基本設計調査時に詳細に検討される。

### 5. 日本国の無償資金協力制度

5-1 「ニ」国側は、別添 3 の日本の無償資金協力制度について、調査団からの説明を理解した。

5-2 「ニ」国側は、無償資金協力が実施される場合、円滑な実施のために別添 4 の必要な措置をとることに合意した。

### 6. 今後の予定

本調査の結果、JICA は要請の妥当性を検討の上、日本政府に対してその報告を行う。日本政府として妥当性があると判断された場合には、JICA は次の手続きに入る。

### 7. その他の協議事項

#### 7-1 「ニ」国における灌漑農業の重要性

1980 年代には、各ドナーの支援を受けながら大・中規模の灌漑開発が急速に行われた。90 年代以降、ドナーによる支援の多くは小規模灌漑に向けられている。しかし、

2005年の食糧危機をきっかけに灌漑農業の重要性が再認識され、政府は2007年からの2カ年に約110億FCFAの自己資金を大・中規模灌漑開発に割り当てている。また、「灌漑農業開発5カ年プログラム」がMDAにより策定されている(2008年9月)。

## 7-2 灌漑開発における ONAHA の位置づけ

ONAHAは政府や地方公共団体による灌漑整備事業の実施機関として、1978年にMDA所管の公的法人として設立され、1986年には公共機関としての定款が政令として定められた。ONAHAは、民間企業によって施工されたものを含む全ての大・中規模灌漑地区の維持・管理に責務を担っている。

民間企業が十分に育成されるまでの移行期間においては、ONAHAが民間企業同様の工事施工・修復サービスの提供を継続する必要性を、以下の理由により「ニ」国側は説明した。政府には民間企業育成の方針があり、ONAHAは一企業として入札に参加している。近年は民間企業が多くの大・中規模灌漑開発事業を受注するようになってきているが、灌漑開発分野での民間企業の経験は浅く、技術力及び経営力は発展段階にある。また、遠隔地での新規事業や既存灌漑地区での小規模な改修工事及び緊急工事などは民間企業が対応できず、ONAHAが進めざるを得ない状況にある。

他方、ONAHAは、大・中規模灌漑開発地区にて協同組合の設立支援や水管理組織強化をはじめ営農支援もその役割としている。ONAHAに対し、その事業の公共的性質から、年間1億5,000万cfaの助成金が計上されている。

## 7-3 ONAHA の事業計画

ONAHAは、新規事業を競争入札による受注、修復については協同組合からの注文に応じた対応、さらに災害復旧などの緊急対応を行っているため、具体的な事業内容を定められず、将来的な実施事業を計画することはできない状況にある。

## 7-4 機材の運営・維持管理計画

わが国の支援により調達された機材は十分に活用されてきたが、多くが耐用期間を過ぎ稼働できない状態にある。なお同時に供与された補修部品には、一部に過不足が見られる。整備工場については機材が稼働状態にあったときには活用されたが、現在は必要時に修理がなされるだけで日常的整備が行われる状態にはない。ただし、ONAHAの自助努力により毎年最低5,000万cfa程度の補修部品も追加購入している。

## 7-5 ONAHA の人員配置

現在は稼働する機材が減少し、落札件数も少なくなっているため、その規模に合わせた人員体制となってきた。ONAHAは、機材が供与されれば、現有職員とあわせて元職員や以前のオペレータを契約雇用することで、施工及び機材整備は支障なく実施することを約束した。

## 7-6 機材の算出根拠

要請段階では、年間1,000haの新規灌漑開発及び2つの小規模貯水池並びに施設の修復を想定して機材リストが作成された。しかし、今般対象となる機材を検討するに当たり、7-3の通りONAHAは競争入札をするため算出根拠となる具体的計画を出しえない。また、過去にわが国が無償資金協力を実施した民間企業がほとんど存在しない当時とは、灌漑整備状況およびONAHAの位置づけは変わってきているため、調査団は算出根拠の再検討を依頼した。調査団からは「灌漑農業開発5カ年プログラム」に

記載されている計画面積ではなく近年の実績に基づいて検討することを提案した。その結果、「ニ」国側は年間 300ha の新規灌漑開発及び 1 つの小規模貯水池並びに施設の修復を想定して、機材を算出し優先順位を付けた。

#### 7-7 機材の目的外使用の禁止

わが国の無償資金協力により調達された機材は、「ニ」国の灌漑農業開発のための支援を目的としており、海外での工事の受注、灌漑事業以外の工事の受注ならびに民間へのリースは行わない旨、「ニ」国側は約束した。

万が一、機材の耐用期間中に ONAHA が解消もしくは民営化された場合には、早急に適切な処置を取り、機材を MDA の監督下に置き、継続的に活用することを「ニ」国側は説明した。

#### 7-8 ONAHA の経営改善

ONAHA には農民支援という公的役割があるため、人件費を含むランニングコストの一部については、政府から助成金を継続的に出すことを「ニ」国側は約束した。併せて、日本から支援される機材を十分活用し、遅くとも 2009 年 2 月までに「ONAHA 活性化プログラム」の実施を開始し、ONAHA の経営改善に取り組むことを約束した。その間、MDA はプログラム開始に関する情報全てを JICA に伝えるものとする。

#### 7-9 「ニ」国灌漑農業振興へ向けた展開の方策の必要性

ONAHA の機材強化の妥当性を判断するためには、「ニ」国灌漑農業開発における ONAHA の位置づけを含め、包括的な展開の方策とその具体的手順が重要な検討材料になることを調査団は説明した。すなわち、ONAHA 整理の継続及び民間企業育成のための MDA の具体的取り組みがプロジェクト妥当性を評価するにあたっての検討事項となる。

#### 7-10 灌漑農業振興のための協力可能性

安定的な農業生産を実現するためには灌漑農業を推進することが不可欠であるため、コメ、ミレット、ソルガムの主要穀物の種子の増殖普及を中心とする農業生産性向上のための技術協力ならびに稲作地帯であるニジェール川流域を中心とする灌漑事業に対する資金協力を要望した。加えて、灌漑農業のための技術者育成とあわせ、農業研究者育成のための研修を要望した。

別添 1：プロジェクトサイト図

別添 2：「ニ」国側の要請項目

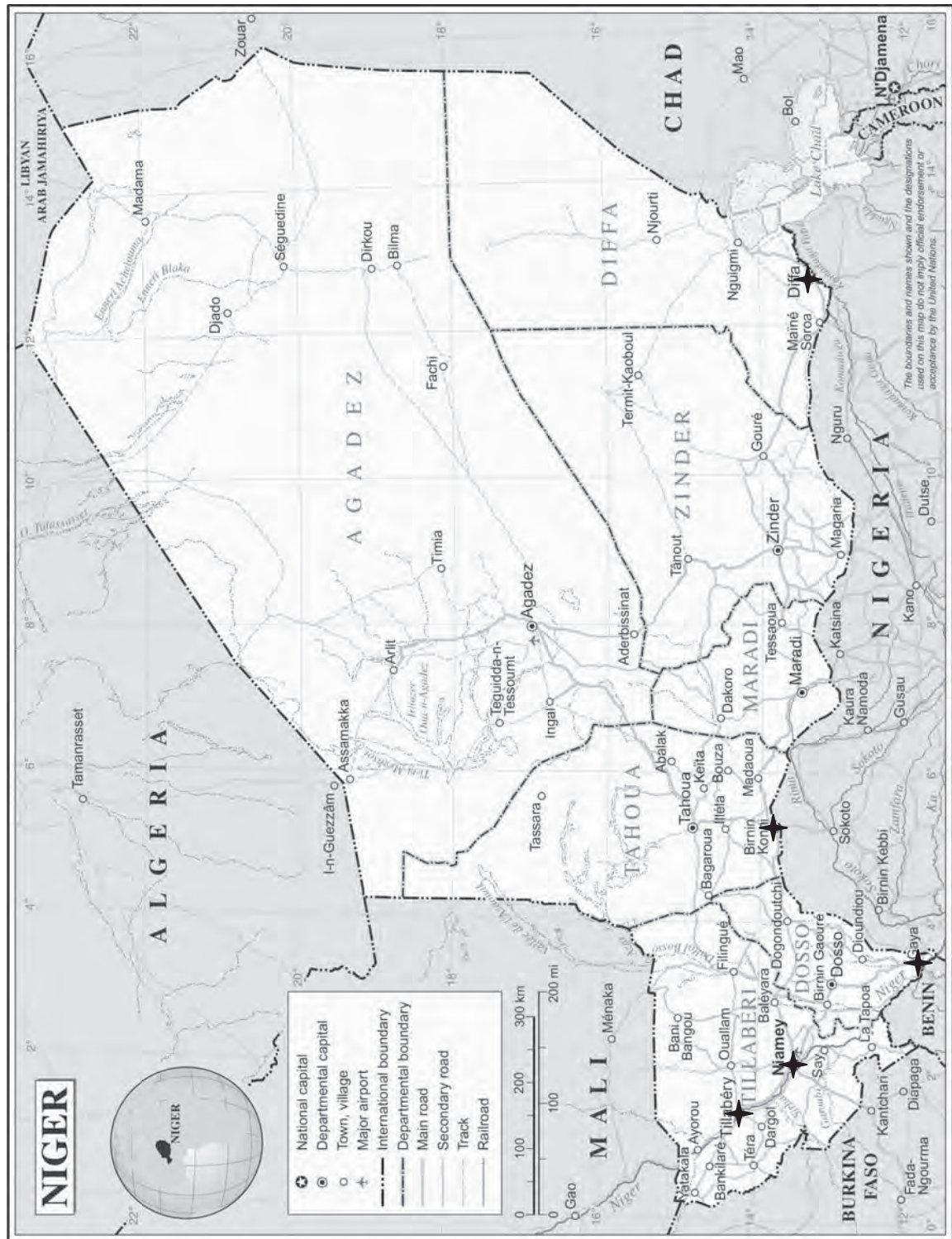
別添 3：日本の無償資金協力制度

別添 4：被援助国政府が取るべき必要な措置

別添 5：主要協議者リスト



別添1：プロジェクトサイト図



別添 2 : 「二」国側の要請項目

- Priority : A Highly necessary and appropriate, suitable for the prerequisite conditions of the project  
 Subject to consideration of necessity and appropriateness because it is less suitable for the  
 B prerequisite conditions of the project, or because it is not appropriate as the machinery to be  
 supplied through Japan's grant aid.  
 C Less necessary or inappropriate.

Original request			Rearranged at the time of the preliminary study				
Construction Machinery			Priority				
Description	Qty	Character	Main Specification	A	B	C	Remarks
1 Bulldozer with Ripper	2	300~350Hp	302Hp, 38.7ton	2	0	0	
2 Bulldozer with Ripper	4	180~250Hp	240Hp, 28ton	0	2	2	
3 Bulldozer with Ripper	6	130~150Hp	207Hp, 20ton	2	0	4	
4 Motor Grader with Ripper	4	160~200Hp	200Hp, 17ton	2	0	2	
5 Wheel Loader	1	250~300Hp, 4m <sup>3</sup>	261Hp, 4.2m <sup>3</sup>	1	0	0	
6 Wheel Loader	2	180~220Hp, 3m <sup>3</sup>	187Hp, 3.3m <sup>3</sup>	0	0	2	
7 Wheel Loader	3	140~160Hp, 2.5m <sup>3</sup>	166Hp, 2.8m <sup>3</sup>	2	0	1	
8 Soil Compactor	2	180~220Hp, 18~22ton	75Hp, 14ton	2	0	0	
9 Vibration Roller	2	90~110Hp, 9~12ton	120Hp, 10.5ton	1	1	0	
10 Hydraulic Excavator	4	120~140Hp, bucket(trap.&rect.), 0.6~1.2m <sup>3</sup>	143Hp, 0.8m <sup>3</sup>	2	0	2	
11 Hydraulic Excavator	4	90~110Hp, bucket(trap.&rect.), 0.4~1.0m <sup>3</sup>	91.7PS, 0.36m <sup>3</sup>	1	1	2	
12 Motor Scraper	3	300~350Hp, 35ton		0	0	3	Major companies

13	Motor Scraper	3	160~180Hp, 15ton		0	0	3	do not more produce.
Small Construction Machinery								
	Description	Q'ty	Character	Main Specification	A	B	C	Remarks
1	Hand Guide Roller	10	1~1.5ton	6.8Hp, 720kg	3	2	5	
2	Diesel Engine Generator	1	120~160KVA	125kVA, 153PS, with Traller	0	0	1	
3	Diesel Engine Generator	2	70~100KVA	80kVA, 100PS	1	0	1	
4	Diesel Engine Generator	1	200KVA	200kVA, 246PS	1	0	0	
5	Wheel Carrier	8	200~300L	0.39m <sup>3</sup> , 15PS	3	0	5	
6	Plate Compactor	4		Plate Compactor: 4.5Hp, 77kg	2	0	2	
7	Centrifugal Water Pump	4	700~900m3	2900 liter/min, 6", 10Hp	1	1	2	
8	Centrifugal Water Pump	2	180~220m3	1400 liter/min, 4", 6Hp	1	0	1	
9	Concrete Vibrator	8		61mm x 6m, 3.5PS	3	0	5	
10	Concrete Mixer	2	cap.1000~1500L	780 liter, 18Hp	0	0	2	
11	Concrete Mixer	2	cap.400~600L	580 liter, 18Hp	3	0	0	
12	Concrete Mixer	2	cap.200L	300 liter, 32Hp	0	0	2	
13	Air Compressor	2	15bars. Tank:60~80L	80L, 2.2KW, 265L/min	1	0	1	
Trucks								
					Priority			

	Description	Q'ty	Character	Main Specification	A	B	C	Remarks
1	Dump Truck	10	12~15m3	10m <sup>3</sup> , Payload 15ton, 360PS	6	4	0	
2	Water Tank Truck	5	12m3	12m <sup>3</sup> , 360PS	2	0	3	
3	Fuel Tank Truck	3	12m3	12m <sup>3</sup> , 360PS	1	1	1	
4	Cargo Truck with 3T Cargo Crane	2	charge: 15~20ton	4x4, Payload 12ton, 360PS	0	1	1	
	Cargo Truck with 3T Cargo Crane	2	charge: 5~6ton	6x4, Payload 7ton, 200PS	1	0	1	
5	Tractorhead with Trailler	2	charge: 45~55ton	6x4, Lowbed trailer, Payload 30ton	1	0	1	
6	Passenger Bus	3	32 seats	32 seats, 128Hp	0	0	3	
Vehicles					Priority			
	Description	Q'ty	Character	Main Specification	A	B	C	Remarks
1	Pickup Truck	10	D.C. 4x4	4x4, Double cab, Diesel 93Hp	2	2	6	
2	Patrol Car	10	berline/ break 4x2	4x2, Diesel 2000cc, 70Hp	0	0	10	
3	Recker Truck	8	PU 4x4 with winch	4x4, Winch 6.7 ton, Towing 14.4ton	2	0	6	
4	Patrol Car, for mission	3	SW 4x4	4x4, Diesel 2900cc, 128Hp	0	0	3	
5	Patrol Car, Liaisonchantier	6	PU 4x2	4x4, Diesel 4500cc, 216Hp	0	0	6	
Spair parts					Priority			
1	15% of machinery cost				0	0	1	



## 別添 3 : Système de la coopération financière non-remboursable du Japon

### Coopération financière non-remboursable

La coopération financière non-remboursable consiste à mettre à la disposition d'un pays bénéficiaire un fonds non-remboursable, qui lui permet d'acquérir les installations, équipements et/ou services (services d'ingénierie, transport des produits, etc.) jugés utiles pour le développement économique et social du pays, conformément aux lois et règlements en vigueur au Japon et sous les principes décrits ci-dessous. La coopération financière non-remboursable n'est pas faite sous forme de don en nature (fourniture des matériaux, matériels, équipements, etc. achetés directement par le gouvernement du Japon).

#### 1. Procédure de la coopération financière non-remboursable

La coopération financière non-remboursable du Japon est exécutée à travers la procédure suivante.

Dans la première étape, « la requête » pour la coopération financière non-remboursable soumise par un pays bénéficiaire est examinée par le gouvernement du Japon (le Ministère des Affaires Etrangères) qui juge sur sa pertinence dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. Si le projet est reconnu prioritaire, le gouvernement du Japon fait exécuter à la JICA une étude sur le projet.

Dans la seconde étape, la JICA fait exécuter l'étude : « l'étude du concept de base », sur la base du contrat passé en principe avec un des bureaux d'étude japonais.

Dans la troisième étape, le gouvernement du Japon évalue le projet sur la base du rapport de l'étude du concept de base élaboré par la JICA pour juger s'il est approprié au système de coopération financière non-remboursable et sa conclusion est par suite soumise pour approbation au conseil des ministres. Dans la quatrième étape, une fois le projet approuvé par le conseil des ministres, il devient officiel par l'Echange de Notes : « E/N » signée entre les deux gouvernements et la coopération financière non-remboursable est mise en exécution.

La coopération financière non-remboursable est exécutée par le gouvernement du pays bénéficiaire. Pour son exécution régulière, la JICA assiste le pays bénéficiaire concernant la recommandation d'un bureau d'étude, la procédure des appels d'offres, la conclusion des contrats, etc., conformément aux « Directives pour la passation de marchés ».

#### 2. Position de l'étude

##### (1) Contenu de l'étude

L'étude (étude du concept de base) faite par la JICA consiste à étudier le contexte, les objectifs, les résultats attendus, les capacités de gestion et d'entretien nécessaires, etc., à examiner la pertinence d'un projet sur les plans technique et socio-économique et à confirmer entre les deux parties la conception de base du projet à travers les discussions avec le gouvernement du pays bénéficiaire, ainsi qu'à établir un concept de base et une estimation des coûts du projet. Mais son but est de fournir un document de base (matériau pour le jugement) permettant au gouvernement du Japon de déterminer si le projet en question est éligible pour la coopération financière non-remboursable.

Le contenu de la requête n'est pas pris en son entier pour objet de la coopération, mais sa conception de base est confirmée, sur la considération du système de coopération financière non-remboursable du Japon et d'autres facteurs.

Lors de l'exécution de la coopération financière non-remboursable, le gouvernement du Japon demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre les mesures nécessaires en

tant que les efforts autocentrés requis de la part du pays bénéficiaire. Ces mesures doivent être garanties même si elles ne relèvent pas des compétences de l'organisme en charge de l'exécution du projet. Par conséquent, le procès-verbal des réunions est censé impliquer tous les organismes concernés du gouvernement du pays bénéficiaire.

## (2) Sélection d'un bureau d'étude

Pour l'exécution de l'étude, la JICA fait une sélection de l'un des bureaux d'étude homologués auprès de la JICA après avoir consulté les propositions soumises par ces derniers. Le bureau d'étude sélectionné exécute l'étude du concept de base sous les instructions de la JICA pour élaborer un rapport.

Quant au contrat à passer avec un bureau d'étude après la décision sur l'exécution de la coopération financière non-remboursable suite à l'E/N, la JICA recommande le même bureau d'étude au pays bénéficiaire, dans le souci d'assurer la cohérence technique entre l'étude du concept de base et les opérations liées au plan architectural détaillé.

## 3. Système de la coopération financière non-remboursable

### (1) Echange de Notes (E/N)

La coopération financière non-remboursable est accordée avec les Notes échangées entre les deux gouvernements, dans lesquelles les objectifs du Projet, la période d'exécution, les conditions et le montant de la coopération financière, etc. sont confirmés.

- (2) « La période de la coopération financière » signifie une année fiscale japonaise dans laquelle le conseil des ministres donne l'approbation au Projet. Dans cette année fiscale, toute la procédure, telle que l'échange des Notes, la conclusion des contrats avec un ou des bureau(x) d'étude et un ou des entrepreneur(s) et le règlement final vis-à-vis de ces sociétés doivent être achevés.

Cependant, en cas de retard dans la livraison, l'installation ou la construction à cause des facteurs imprévus, tels que désastre naturel, la période de la coopération financière peut être prolongée pour une année fiscale au maximum sous condition d'un accord mutuel entre les deux gouvernements.

- (3) En principe, les produits et services (y compris le transport) japonais ou bien du pays bénéficiaire doivent être achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

La coopération financière non-remboursable pourrait être utilisée pour l'achat des produits et services d'un pays tiers, si les deux gouvernements le jugent nécessaire.

Néanmoins, le maître d'œuvre, c'est-à-dire, consultant, entrepreneur ou entreprise d'approvisionnement sont limités aux « nationaux japonais ». (Les termes « nationaux japonais » signifient personnes physiques de la nationalité japonaise ou personnes morales japonaises dirigées par les personnes physiques de la nationalité japonaise.)

### (4) Nécessité de la « vérification »

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée par le gouvernement conclura des contrats en terme de yen japonais avec les nationaux japonais. Ces contrats seront vérifiés par le gouvernement japonais. Cette vérification est jugée nécessaire pour assumer la responsabilité d'explication devant les contribuables japonais.

### (5) Mesures qui doivent être prises par le gouvernement du pays bénéficiaire

En vue de la mise en oeuvre d'un projet de coopération financière non-remboursable, le pays bénéficiaire est demandé de prendre les mesures nécessaires pour :

- (a) acquérir un ou des secteur(s) de terrain nécessaire(s) comme site(s) du projet et dégager, niveler et gérer ces terrains avant le commencement des travaux de construction,
- (b) fournir des installations, telles que systèmes d'alimentation en électricité et en eau et système d'assainissement, ainsi que les autres systèmes auxiliaires dans et autour des sites du projet,
- (c) acquérir des bâtiments avant l'acquisition des équipements en cas de travaux d'installation,
- (d) assurer le déchargement et le dédouanement rapides aux ports de débarquement et le transport à l'intérieur du pays des produits achetés par la coopération financière non-remboursable,
- (e) exonérer les nationaux japonais des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges imposées dans le pays bénéficiaire, à l'égard de la fourniture des produits et services effectuée en vertu des contrats vérifiés,
- (f) accorder aux nationaux japonais dont les services seront nécessaires à propos de la fourniture des produits et des services effectuée en vertu des contrats vérifiés les facilités nécessaires pour leurs entrées et séjours dans le pays bénéficiaire afin qu'ils puissent accomplir leur tâches.

(6) « Utilisation adéquate »

Le pays bénéficiaire est demandé d'opérer et de maintenir de manière appropriée les installations construites et équipements achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable et ainsi si que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable.

(7) « Réexportation »

Les produits achetés dans le cadre de la coopération financière non-remboursable ne seront pas réexportés du pays bénéficiaire.

(8) Arrangement bancaire (B/A)

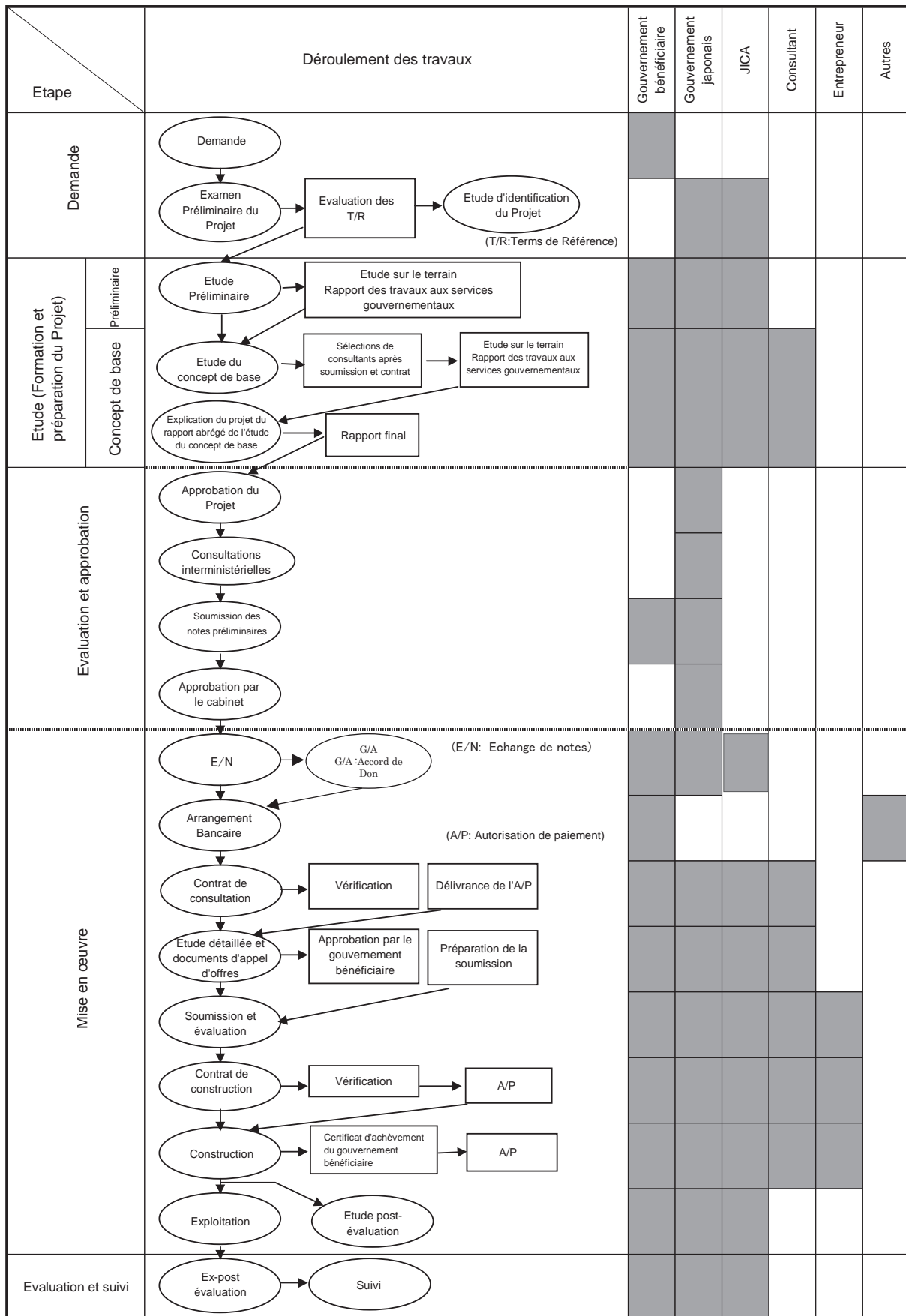
(a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée ouvrira un compte bancaire au nom du gouvernement du pays bénéficiaire dans une des banques japonaises (ci-après désignée « la Banque »). Le gouvernement du Japon exécutera la coopération financière en effectuant des versements en yens japonais pour couvrir les obligations assumées par le gouvernement du pays bénéficiaire ou par l'autorité désignée en vertu des contrats vérifiés.

(b) Les versements seront effectués lorsque la demande de paiement aura été présentée par la banque au gouvernement du Japon en vertu de l'autorisation de paiement (A/P) émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou l'autorité désignée.

(9) Autorisation de paiement (A/P)

Le gouvernement du pays bénéficiaire réglera à la Banque une commission de notification d'une autorisation de paiement et les commissions de paiement.

[Schéma d'écoulement de la procédure de la coopération financière non-remboursable]



#### 別添 4 : Répartition des charges entre les deux gouvernements

別添5：主要協議者リスト

1. MDA

Abdou Chaibou（次官）

Bachir Ousseini（土木総局長）

Laouan Saley（土木総局技術官）

2. ONAHA 総本部

Hassane Chetima（総局長）

Adamou Ekoye（営農局長）

Abdou Illou（施設局長）

Amadou Mamane Sani（機械局長）



#### 4. 詳細協議議事録

##### ONAHA 総局長表敬

1. 日時 11月26日10時15分～11時05分

2. 場所：ONAHA 総局長室

3. 面会者：Hassarn Chetima (ONAHA 総局長)

ONAHA 総局長、三宅調整員

伊東、宇佐美、関田

4. 主な協議内容

最初に調査団より挨拶と調査の趣旨を説明。

伊東：ONAHAはSDRでどのような役割を果たしているか。

総局長：灌漑分野はすべてONAHAが総括している。整備、営農、維持管理を行っている。民間企業が実施する整備事業もONAHAが監理している。

入札の方法は、農業省土木局が公募し、ONAHAや民間企業応札する。応募書類の優れた（価格、技術）3社を選び、技術委員会が検討して落札者を決定する。入札の手続きは、首相府直属の公共市場委員会により監督されている。

伊東：入札の優位性は何か。

総局長：10月の入札でチャド湖周辺のマムリの工事を受注したが、競合した民間企業（バルカ、ウワジュール）が19億FCFAで応札したときに、ONAHAの見積は13億7,000万FCFAで落札した。技術的なメリットは、日本から支援を受けた機械が揃っており、また技術者もいる。インフラ局長、機材局長は農業土木の技術者として30年以上の経験を有する。

伊東：事業の展望を伺いたい。

総局長：農業省との関係を今後も継続し、今までの事業を続ける。今年（2008年）、組織の質を保証する認証をスペインの民間団体（BID）から受けている。

宇佐美：要請内容（機材の種類と数量）の決定根拠を示してほしい。

総局長：これまでの経験に基づいて決定した。

宇佐美：歩系の基準はあるか。

総局長：1983年から同じONAHA独自の積算基準がある。

宇佐美：機材のリースについて説明を伺いたい。

総局長：1987年（日本が供与）の機材を建設工事がないうちにリースしている。主にブルドーザーとトレーラー（重機の運搬用）を民間企業に貸している。

宇佐美：1,000haの農地を整備するのに1987年の機材が使われる割合はどのくらいか？

総局長：20%以下と考える。パワーショベルが1台（当初8台）、ブルドーザー2台（当初6台）しか使えない。要請を含めて100%となる。

部品の調達にフランスにある日本企業の代理店に注文している。JICA供与の機材は処分できるのか。

三宅：大使館に申請し、承認を受ければ可能と思われる。

宇佐美：要請内容をプライオリティーをつけて分け直してもらいたい。車両については私用目的の根拠を明確にしてほしい。

総局長：了解する。

## ONAHA 施設局長聞き取り

1. 日時 11月26日11時40分～12時30分
2. 場所： ONAHA 施設局長室
3. 面会者： Abdou Illou (ONAHA 施設局長)  
ONAHA 施設局長、三宅調整員  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

伊東： ONAHA の中で施設局はどのような役割を果たしているか伺いたい。

局長： ONAHA には、総局長の下に財務、施設、営農、機材 4 つの部局があるが施設局は、灌漑整備事業の管理（土木、農地、品質、測量）を行う。

伊東： 局長は日本で 11 カ月の研修（灌漑）経験をもつが、ニジェールと日本の違いを伺いたい。

局長： ニジェールでは機材の調達が困難で品質の管理が難しい、農民の営農に対する姿勢も異なる。水資源は豊富だが、管理できていない。

伊東： ONAHA 側から、農業省に提案することはないのか。

局長： プライオリティーは政府にあり ONAHA は政策に従って事業を実施するだけである。入札を通じて事業に参加するが、日本からの機材が使えるため入札価格を安くでき、少ない予算で事業が実施できる。

伊東： 農業土木分野の新技术・情報の獲得方法を伺いたい。

局長： ドナーが調整したトレーニングに幹部が参加し、部下や農民に伝えている。

宇佐美： ONAHA では灌漑施設の設計もできるのか。

施工において農業開発省の土木局と同等の設計能力を有する。2003 年には、ウンドグングの地区を ONAHA が整備した。民間業者が通常 900～1,300 万 FCFA/ha である工事を ONAHA は 600 万 FCFA で実施する。ONAHA が工事を安くするため、民間企業も受注のためには安くしている。もともとの計画では年間 2,000ha が整備目標であったが、1,000ha に変更した、それでも全体の 20～30%しか受注していない。機材の不足で十分な力が発揮されていない。1987 年の機材で 4～5 カ所の事業実施が可能であったが今は 1 カ所に限られる。機械が老朽化すると燃料費がかさみ、修理が難しくなる。かつては、民間からの工事の依頼もあった。

宇佐美： 要請に応じて 100%農業省の事業を受注するようになれば、民間企業に仕事が回らなくなるのではないか。

局長： それは、国の政策で対応することである。1,000ha の目標を変える。これまでは、開発が容易な場所で事業を実施してきたが、今後はニジェール川流域の余地とともに水源から離れた丘陵地にも広げる可能性がある。カンダジダムは水源確保の問題を解決する。

宇佐美： ポンプの修理について伺いたい。

局長： 大規模な修理は本部で行うが、各支部に小規模な修理用スペアパーツや、予備のポンプを配置している。

伊東： 施工上の品質管理について伺いたい。

局長： ONAHA に試験室がなく、精度の高い土質等の品質管理は、国立の検査所で行えるだけである。

## ONAHA 営農局長聞き取り

1. 日時 11月26日14時00分～16時00分
2. 場所： ONAHA 営農局長室
3. 面会者： Adamou Ekoye (ONAHA 営農局長)  
ONAHA 施設局長、三宅調整員  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

伊東： 営農局の役割を伺いたい。

局長： 灌漑地域（AHA）の営農指導と農民組合の指導を行っている。灌漑対象地は河川の流域とそれ以外の2つに分類できるが、前者は稲作が行われ、後者では野菜がつけられている。かつてはAHAでONAHAの職員が会計を行っていたが今は農民がやっている。ニジュール川流域（コジュマール）では2期作が行われている。それ以外の地域では乾期にため池の水を利用した灌漑が行われている。

伊東： ONAHA職員以外に営農普及員について伺いたい。

局長： 農業省の普及員が別におりAHAを対象とするONAHAの職員とは地域的な重複があるが、業務は地理的に重複なく分担されている。普及業務に差異はない。

AHA以外に農民組合グループ（GMP）があり以前はそこに（50haに1名の普及員×5=約250haに1名の代表者の計）6名の普及員がいたが、今後は各GMPに1名とすることを考えている。現在は全国で24名の普及員が57のAHAで活動している。AHAの規模が15～1,000ha（コニ1地区、コニ2地区）と異なるため普及員が分担するAHAの数は異なる。

組合は各AHAにそれぞれ1つずつの組合があり全国で60の組合（Cooperative）が公認されている。GMPは灌漑区に設けられた水路の機能から設定される（50haごと）グループで、公認された組織ではない。ONAHAはGDPの公認化を進めている。

国内全体で1万5,000ha（実耕作面積は1万4,000ha）57組合がある（ミラタド地区は特殊で表流水の灌漑と井戸灌漑が複合しており、地域に複数の組合がある）。

伊東： 普及員の統括について伺いたい。

局長： 灌漑政策は政府の方針であり、灌漑地域の目標が設定され、地域住民の生活改善を果たすのが目標である。営農局は実際に地区の品種や営農カレンダーを考え、それぞれの地区での実施を指導する。技術パッケージ（品種、種子、肥料）を普及している。国立農学研究所との共働による実証テストも行っている。データはONAHAの各支部に集められている。

普及員の教育にはコロの中級農業普及センターで2週間以上のトレーニングを行っている。かつてはドナーの資金によるトレーニングが何度も行われた。ディプロマを取得するトレーニングもあった。ONAHAは営農指導と水路の維持管理について指導を行い、それ以外（農薬等）は外部に委託する。組合との契約に基づき指導を行うが、公共サービスとして無償で行っている。普及員は国の予算で給料が支払われている。

維持管理について、組合ではポンプの使用量として作付けごとに4,000FCFA/haを農民から徴収し、そのうち1,600FCFAが指導料としてONAHAに支払われ、残りはポンプの維持費（電気代、手当て、他＝変動費＋10～15年のポンプ更新費＝固定費）に充てられる。組

合の会計帳簿欄に減価償却の欄と改修指導賃金の欄がある。水路については、収穫期のあと水路を点検し、ONAHAの地区担当者は、組合に水路の改修費用を提示する。組合の同意により改修（工事を実施）する。工事は民間業者が実施することも可能で選択は組合ができるが、改修の義務はONAHAにある。水路が農民のものであるという意識（実際は国有）向上が難しいが、水資料金の徴収率は90～100%である。

営農には生産と管理が含まれるが、生産では2期作が可能なコジューマルでは9～11t/haの収穫があり成功している。管理は、基礎教育の不足から識字率が低く帳簿の記載も困難なこともあり課題である。

宇佐美：天水により灌漑する地区について伺いたい。

局長：天水のみの地区はない、河川の増水を利用する地区はあるが、灌漑地区とは営農体系、品種が異なる。

宇佐美：ONAHAの地方支局について伺いたい。

局長：5つの支局（ニアメ、ティラベリ、コニ、ガヤ、ディツファ）はそれぞれの灌漑ゾーンに近く、ポンプのメンテナンスに必要な機材程度が支部に配置されている。1,000ha程度までは地方支局で対応できる。地方化政策に応じ重要な拠点である、ニアメ、ティラベリ、コニを重点的に整備していく。支局の組織は、総局と相似する。

伊東：水利権について伺いたい。

局長：農業用水は国のものである。

## ONAHA 機材局長聞き取り

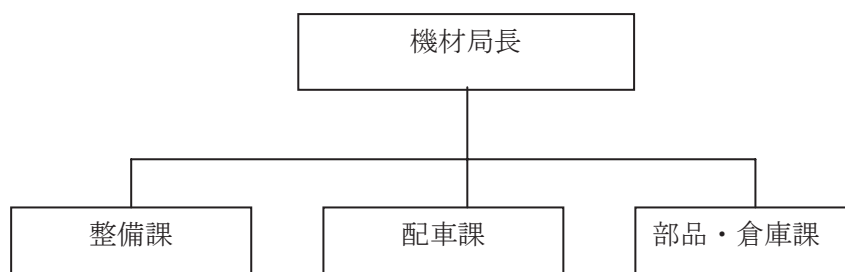
1. 日時 11月26日 16時40分～17時30分
2. 場所： ONAHA 機材局長室
3. 面会者： Amadou Sani Mamane （ONAHA 機材局長）

三宅調整員

伊東、宇佐美、関田

### 4. 主な協議内容

- (1) 質問票か回答は12月3日までに総局長に提出することを確認。
- (2) 1992年に無償資金協力で機材局整備工場が設置された当時の人員は40名だったが、現在は17名体制になっている。1987年に供与された機材のうち、現在稼動可能な機材がわずかな台数となっているため、保守・点検、整備に携わる技能工をリストラした。  
現在の体制は次のとおり。



局長	1名
部長	2名
機械工	9名
旋盤工	2名
電気工	1名
溶接工	1名
塗装工	1名
タイヤ修理工	1名
名運転手・機械工	1名
計	19名

整備工場に上記技能工が配備されており、機材局長は、部品・倉庫課を管轄している。建設現場で建設機械の故障が発生した場合は、技能工で修理チームを編成し、工作車が派遣される。

## 民間建設業者聞き取り 1

1. 日時 11月26日 17時30分～17時30分
2. 場所： GTR SARL 社長室
3. 面会者： Abdoul Karim (GTR SARL 社長)  
三宅調整員  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

会社概要：資本金 100 万 FCFA の有限会社、農業土木、建築、測量を手がける。社長は、農業土木技術者で、整備工場の監督として ONAHA に 10 年勤務し、日本での研修経験を有する。退職後、当社を 1997 年 10 月に創業した。2 名の技術者と 32 名の常勤常勤職員がいる。最近 1 億 2,900 万 FCFA の工事を農業開発省 (MDA) から受注した。

社長談：ONAHA は食料増産だけでなく、農村部の国民に裨益している。現大統領が熱心なこともあり、ONAHA ができたことにより国内の灌漑整備が進んでいる。特に、ガマトック、ディファ、ガヤにある 3 つのダムの効果は大きい。本件で ONAHA に機材供与が行われたら、国家経済が一段落する。灌漑整備事業には民間の参加機会があり、我々も来年 (2009 年) 1 月から工事を始めるザンデル州の事業 (120ha) を受注した。雨期に流水がある川からの用水路と 200 カ所の浅井戸を複合した施設で、綿花、キャッサバ、キャベツ、トウモロコシ、マメを生産する (ポリカルチャー) 圃場を整備する。

ONAHA を支援することでは、民間業者へのメリットはない。かえってデメリットの方が大きい。農業開発事業の市場で ONAHA と民間企業に住み分け (デマケ) はなくすべて自由競争による入札が行われている。国家予算や日本からの支援による機材を使う ONAHA は民間企業に対して優位な立場にあり、廉価で契約を結ぶことができる。また、灌漑地区の維持管理に参加することもできない。

設備省機材管理局に配置されていた建設機械は民間からの不当競争の声によりなくなった。

公的機関で建設機械を大量に保有する機関がほかにないため、自然災害の対策としてのメリットはある。

国内に灌漑整備を手がける民間企業は 4 社あるが ONAHA に機材が入ると大変なことになる。当社は、アフリカインテグレーション (地域交流) の一環として、ベナンの事業 (34 億 FCFA に参加している)。

国内に機械の絶対量が少ないため、リースでの調達は難しい。ONAHA が当社に機械を借りに来ることもある。

灌漑ポテンシャルは大きく開発の余地もあるため今後も政策の変更がない限り事業は引き続き獲得できるものとする。業務には機械が欠かせない (入札の評価にも影響する) ため、インターネットを通じた 30～40 年前の中古の購入も行っている。

ONAHA は中古を売ってほしい。



## 民間建設業者聞き取り 2

1. 日時 11月27日8時30分～9時30分
2. 場所： BARKA BTP 社長室
3. 面会者： Ibrahim Elh. Mahamadou（社長）、Issa Tahirou（技術部長）  
三宅調整員  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

会社概要：1997年に社長の父親が設立、資本金は5億FCFAの株式会社、土木・建築・農業土木・さく井業を営む。また、井戸づくりに必要な資材を輸入・販売している。学校、病院、下水道、道路等の建設実績がある。灌漑分野ではディファ地方でデンマークの支援による井戸と表流水を併用した施設を建設した。ほかに、維持管理や改修も行っている。ディファに本社があり、ニアメ、アガディスに支社がある（調査団は会社概要を入手）。

技術部長談：建設機械を整備する自前のガレージがニアメ、ザンデール、ディッファにある。人員は建設機械整備要員として5名の担当者、車両整備要員として4名の担当者を配置している。重機のキャタピラーについても定期点検を工事中に行っている。MDAが発注する工事の実績は多くあり、現在ディッファで2カ所のパデルプロジェクトを進めている。ADFの地域開発プロジェクト他2つの工事も実施している。主にポンプ（350m<sup>3</sup>/hが多い）交換を行うリハビリも2カ所で実施中である。改修にはコンクリート水路（7cm～10.15cm厚）、畦畔、均平（5mm単位で管理）、堤防づくりが含まれる。Auto CADのオペレーターが1名おり、パソコンで業務を管理している。現場も含め20台のパソコンを所有している。インターネットを利用した資材の発注を行っている。当社は設備省が定める4段階の会社ランクで最上位の4。海外入札に応札できるが、国外経験はまだない。

技術者の賃金は経理の担当者が不在で答えられないが、作業員の最低賃金は、2万FCFAと法で定められている。工事に必要な建設機械は自己保有を主に、必要によりリースしている。時にはONAHAからも借りることがある。機材調達や維持管理は、サプライヤーが遠隔地にあるため難しい。

事業は入札で受注する。ADF支援のマダルファ湖保護プロジェクト（ジラタワ地区）では、ONAHAが工事を監督し、チュニジアのコンサルタントが施工の監理を行った。

ONAHAと民間企業は、完成後の施設の維持管理や経営的な指導まで行うところが異なる。

二国の技術レベルは十分に高く、農業開発省担当者もブルキナファソの教育機関で学んでおり技術を備えている。JICAには技術支援ではなく具体的な灌漑（施設建設）プロジェクトの実施を望む。

### 民間建設業者聞き取り 3

1. 日時 11月28日8時15分～8時55分
2. 場所： E.G.B./T.P. Mainassara 社長室
3. 面会者： Amadou Mainassara（社長：タワ州出身の国会議員）  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

会社概要：1992年設立、資本金50億FCFAの有限会社、土木・建築業と建設資材の輸入販売を営む（調査団は会社概要を入手）。

技術部長談：現在カンダジでカンダジダムに関連する300haの灌漑整備を実施中である。これまでは50～100haの事業を行ってきたが、今回は規模が大きい。今年（2008年）は、売上げの60%を灌漑事業が占めるがほかの道路建設を受注すれば割合は変わる。当面の工事を実施できる自社保有の建設機械がある。事業は入札で受注するが業務量はONAHAを上回る（ホハマダムの事業では、当社が4ロット35億FCFAを受注したのに対して、ONAHAは、1ロット13億FCFAの受注にとどまっている）。ONAHAにJICAが支援すれば、当社の受注は困難となり、大変なことになる。機材調達には銀行の融資も受けるが金利が高い。JICAはONAHAではなく、民間企業に支援してほしい。

建設機械の整備は、当社のガレージで実施するほか、代理店にも整備を頼んでいる。工作車は保有せず、整備工を現場に派遣する。

機械の償却期間は、ブルドーザーで9年、一般に10年を見込んでいるが5年で償却できることもある。ONAHAが安く入札できるのは、古い機械を使うからではないか。

当社は、カテゴリー4で国際入札に応札できる。カガデスの道路工事（170kmの国道、舗装道路）は249億FCFAでEUの国際入札で受注した。業務にパソコンを使うが、インターネットは資材の注文に利用している。

#### 民間建設業者聞き取り 4

1. 日時 11月28日9時15分～10時15分

2. 場所： KouBou Mahaman 執務室

3. 面会者：Mahamane（専務）

伊東、宇佐美、関田

4. 主な協議内容

会社概要：有限会社、社員27名（常勤8名）後略（調査団は応札に必要な会社概要関係資料を入手）。

専務談：当社は建設業者カテゴリー1～2に属する。灌漑分野ではFAOがチラベリで行ったPACK（給水プログラム）やPIPⅡプロジェクトに参加している。PIPは私有地での灌漑を進めるプロジェクトで今後有望と考える。当社は全国で仕事を行うが、本社はチラベリにある。

保有機械は井戸掘機（リグ）と車両だけで、ニジュール地下水協会（現存しない）との関係が深かった。業務は井戸掘りが中心だが、小規模灌漑も手がけ、水路建設やカリフォルニア型のパイプライン、点滴灌漑も請け負う。

PIPは世銀が出資し、フェーズⅠが終わり、引き続いてフェーズⅡが行われている。PIPは2～3haの規模で、1戸の農家が管理し、5～7名の作業員（小作農民？）が働いている。他に30ha、に380名規模のものもある。フェーズⅡでは灌漑地の周りに垣根をつくり家畜の進入を防いでいる。土地は既存農民のもので、開発後もその農民が管理する。営農は農業省の普及員が指導する。雨期は穀物、乾期に野菜を栽培している。

大規模灌漑では、地主の土地も開発区域に加わり、開発地を配分された農民と地主との権利関係が複雑になり、使われない土地も出てくるが、PIPは土地委員会が証書を出して耕作権を保証するので土地問題が発生しない。また開発業者が、土地問題にかかわることもない。設置された井戸は農家個人が所有する。集団農場の場合や共有や組合有の場合もある。ニアメにPIPの本部がある。

ポンプは小型のエンジンポンプで、井戸は①沼地の周囲に設置される直径1.4m、深さ10m以内。②浅井戸直径60～80cm、深さ15～20m、ディーゼルエンジンポンプ。③ため池の縁にポンプを据える。3つのタイプがある。ポンプの修理にも応じ、3名で派遣するメンテナンスチームがある。大規模修理は、ニアメで行う。

ONAHAとは業者カテゴリーが異なるため、入札で競合することはない。孫受けでONAHA事業の水路補修をすることはある。ONAHAは公的機関で、人材と技術があり存在は認められている。ドナー資金でONAHAの支援を実施することは良いと考える。ONAHAへの支援はニジュール全体の利益に通ずる。

## 他ドナー聞き取り 1

1. 日時 11月28日15時00分～15時50分
2. 場所：ベルギー援助庁ニジェール事務所会議室
3. 面会者：Ali Moha（計画部長）、Damieu Jonckers（技術顧問）  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

ドナー側談：ベルギーは、チラベリ地方のチラベリ、サイ、マロ、テラ各県のニジェール川沿いで2004年から2007年までの4年間に400万ユーロの予算で小規模灌漑のプロジェクトを行っている。プロジェクトはMDAのSDR第11プログラムに沿うものである。12のサイトから開始し、順次範囲を広げて行く。当初計画は1,200haが目標であったが、建設コスト（150万FCFA）の高騰により500ha程度への規模縮小が見込まれる。サイトの改修が主なもので、小規模な灌漑施設の建設も視野に入れている。そのコンポーネントは、

- ① 農業土木：整地、ポンプ設置、水管理とそのトレーニング、マイクロクレジットを含み農業者のグループを支援して自立をめざす。
- ② 農業支援：資材、肥料、種等のインプット。商業化支援として販売、加工、保存の方法を教え販路を広げる。政府の制度を通じて小規模グループを支援する。また、MDAの活動を通じて、マイクロクレジットグループ、民間企業、既存の活動組織・個人に働きかける（土地への働きかけ、脆弱グループへの支援を行う）。

プロジェクト対象は、活動をMORIBEN（貧困対策：ジュルマ語）と呼び、ニジェール野菜栽培連盟下の底辺職域グループを支援する。ONAHAとは異なるが、灌漑地区に含まれない土地がベルギーの協力対象となる可能性がある。同一家族で（ONAHAの灌漑区で）男性が稲作を行い、（その外側で）女性が野菜を栽培する場合も考えられる。

SDR第11プログラムの下で首相官房との協議により、ドソ州以外への投資を行うためチラベリを選定した。当プログラムには井戸堀は含まれない。野菜栽培は小規模灌漑に適している。最貧困層は野菜を栽培しており、また相続等の土地問題を回避できる。

野菜の加工は、トマト、ピーマン、タマネギの茎を乾燥し、出荷の時期をずらして価格を上げること考える。最初は国内消費用とするが、輸出も考慮する。

このプロジェクトの顧問を務めるニジェール側コーディネーターは元MDA職員でONAHAの研究も行っている。

### ONAHAの抱える問題

- ① 水管理における組合との関係  
政府関与の衰退から、ONAHAと組合の力関係が逆転し、（水利費の徴収等）規則が守られなくなり、水管理が困難となった。
- ② 土地問題  
かつては、国家権力が強く土地を強制収用して開発し、希望者に分配する方法が成立していたが、国の関与が緩和されると、もともとの地主が権利を主張し始めたり、公務員等で耕作できない農家が貸した土地が耕作されず荒廃（空き地）したりする問題が発生している。毎年300億FCFAのコメを輸入しこれまでの方法がニジェールに合わないことを示している。

③ コメの市場価格

国内米の品質は高いが、パキスタンやタイからの輸入米が安く手に入るため、国民が国産米を買わない。安いアジアのコメと価格面で競争できない。

(調達・流通網が脆弱で) 米作に必要な資材(肥料、農薬等)がタイムリーに入手できない。

## 他ドナー聞き取り 2

1. 日時 11月28日 17時15分～18時05分

2. 場所：FAO ニジェール事務所会議室

3. 面会者：Mustafa S. Cassama（所長）、Dr Amadou H. Saley（所長補佐）

伊東、宇佐美、関田

4. 主な協議内容

所長談：FAOは国連組織のひとつで、農業、畜産、漁業のうちニジェールでは、農業、畜産、森林、環境、土壌保全の各分野を担当している。政府に対する戦略・政策づくりや開発プロジェクトのパートナーとなる。

ニジェールの人口は増加しており、他国に比べ灌漑面積は少ないため灌漑を通じた食料増産が重要と認識している。

ONAHAの1970～1980年台の技術や人材を有した活動の成果がコニヤミタラ地方の灌漑施設としてみられる。1990年代になり政情の不安から機材が遊休化し人材流出が進んだ。FAOも局長をリクルートしている。近年は、(現大統領の下で)政局が安定しており、この機会にONAHAの活性化支援を図ることは妥当である。ニジェール内には27万haの灌漑ポテンシャルがあるが、まだ2万haしか開発されておらず、今後も十分可能性がある。

灌漑事業の進行プログラムの推進には、土地の安定化が重要と考える。土地所有権制度を整備し、国内資本が土地整備や土地所有できるパートナーシップによる開発推進でONAHAは重要なツールとなる。ONAHAと同様な公営企業のニジェーチップは大規模な建設工事を手がけており、世銀が金を出しドナーと直接契約して事業を実施している。ONAHAにも同じような形態が期待される。

FAOの灌漑事業は4～5ha規模を想定しており、ONAHAが実施する大規模灌漑や、民間業者との競合問題は分からないがONAHAの技術は高いと評価できる。

これまでの農業・農村開発の阻害要因は

- ① 農業開発省(MDA)から組合まで人材、能力が不足している。
- ② 9割が従来型の農業で技術レベルが低い。
- ③ 質の高い投入(種、肥料)が行われていない。
- ④ 融資、投資が円滑に行われない。
- ⑤ 農地問題



## ビルニン・コニ (Birni N' Konni) ONAHA 事務所

1. 日時 12月1日 8時15分～9時00分

2. 場所：事務所長室

3. 面会者：Ali Ousmane（事務所長兼技術係長）、Iacnali Gpgo（維持管理係長）

三宅調整員、ONAHA、インフラ局長、現地通訳

伊東、宇佐美、関田

4. 主な協議内容

最初に調査団より挨拶と調査の趣旨を説明。

所長より壁面のパネルによりコニ地区灌漑施設の概要の説明を受けたあと、質疑に入る。

宇佐美：事務所の横に駐車している ONAHA のダンプカーについて説明を求める。

所長：ONAHA の総局が農道整備に使うため CARE に貸したもので、支部が管理する機材ではない、次の使用先が決まるまで保管している。

宇佐美：当地区の年間蒸発散量について説明を求める。

所長：その情報は、気象総局で管理しているが、最近では情報の提供がなく分からない。取水、給水量については経験値により管理しているが、問題は施設が（コニ1：ニジェール政府 1976年、コニ2：クウェート 1982年）の建設以来改修されておらず水路の老朽化、ダムの堆砂である。

宇佐美：故障箇所の管理記録について説明を求める。

所長：5年前調査が行われ、故障箇所が集計された。調査以後も改修は行われていない。

伊東：維持管理と支部業務について説明を求める。

所長：予算がなく手が回らない、職員の給料もこの4カ月払われていない。応急的な修理は組合が集めた金の範囲で行っている。

所長：1982年（構造改革）までは、国が改修の費用を出していたがそれ以後は、組合の自立化が進められ、十分な維持管理もできなくなった。

インフラ局長：ONAHA の地方支部の役割は、灌漑施設運営の監督・支援であり、職員を駐在させて州のレベルで業務に当たらせている。総局と同様にメンテナンス＝インフラ、営農、機材の担当があり、大型工事には支局が積算し機材のリストを総局に送り機材の配置を求める。

所長：ONAHA のメリットは安いコスト？で工事をするところにある。民間ではやらない工事費の30～50%の前払いで残りの支払いは収穫期まで待ってもらえる。しかし、組合があとで払うべき金を払わず10億 FCFA を超える債務が発生しているが、ONAHA は事業を続けている。

伊東：資金徴収のめどについて説明を求める。

所長：綿花を栽培し、高く売れていた頃は、農業収入が安定していたが今は不安定になっている。ONAHA だけでなく資材や普及の金も払えない。

伊東：NAHA に対する機材の支援だけでは状況は改善しないのではないか、説明を求める。

インフラ局長：1987年に日本から機材が入り1994年頃までは、現在の2～3倍の工事ができるキャンペーンがあった。1994年以降機材の老朽化が進み、売上げが減少した。また構造改革による人員削減や、独立法人化による直営工事からの撤退により経営環境はより厳しくなった。健全な組織運営には大規模工事の継続的な受注が必要だが、必ずしも ONAHA が受注できるとは限らない。今は全体の30～40%を受注している。事業の運営資金は、3～5割の前払いで当面の経費をカバーし、2カ月後からは出来高払いで決済している。

宇佐美：地方での存置期間に係る経費の ONAHA 負担について説明を求める。

所長：存置中の経費は ONAHA が負担する、総局に点検・修理に戻さない場合は、総局からメンテナンスチームが派遣され、機材の維持管理にあたる。

## 農業開発省農業総局長表敬

1. 日時 12月4日8時30分～9時20分

2. 場所：農業総局長室

3. 面会者：Abou bacan（農業総局長）

三宅調整員

伊東、宇佐美、関田

4. 主な協議内容

最初に調査団より挨拶とこれまでの調査行程・調査結果を説明。

局長談：1980年代まで天水農業が行われ、1984年頃から野菜に重点を置いた灌漑も行われ始めたがそれ以前に ONAHA は灌漑整備のツールとして①灌漑のための農地整備、②灌漑地区の活用・管理（農民指導）の2つの使命をもってつくられた。政策の背景には旱魃の被害と作物栽培の要望があった。そのころ構造調整による政治的な変革が行われ、小規模な政府をめざして政府は数セクターから手を引き、結果として組合に責任をもたせることとなった。灌漑地域の機能は劣化した。1990～2000年政治不安が広がり、ONAHA と灌漑地域の劣化、悪化につながった。ONAHA の政治的位置づけが達成される方向ではなかった。2000年からは政治が安定し、灌漑農業推進プログラムの実施も可能となり、小規模ダム、ため池、地中灌漑等の大統領特別プログラムも実施されている。

近年は継続して事業が実施され、国内の民間業者からも設備をつくれる技術をもった組織が育っている。もともとは建築工事が主体だった業者が灌漑事業を受注する例もある。灌漑農業整備が持続的に行われる環境を継続したい。そのための国のツールとして ONAHA を強化しようと考えている。

日本に要請する前に ONAHA 正常化のための調査が PIP, II の枠内で行われ、それに基づき要請書が出された。2006年の調査結果からアクションプランがつくられた。調査では水管理の移譲、管理事業の民間委託等が組織改革の手段として挙げられている。世銀が2008年に行ったニジェール灌漑分野に係る調査もほかにある。

灌漑農業の振興は、政府の重要課題で、そのため ONAHA の強化に取り組もうとしている。灌漑整備事業の中で民間と競合せず、ONAHA が担当する部分は必ずある。

- ① 緊急（災害対策等）の事業
- ② 民間では利益に結びつかず手を出さない事業
- ③ 組合の都合による事業

伊東：民間とのデマケはともかく、競争入札で民間と競合している。理想と現実との違いを伺いたい。

局長：企業は企業の立場からものを言っている。同じカテゴリーでは、ONAHA も民間と競合する。ニジェールは、民主主義、自由主義の国であり政府は自由競争、民間企業の発達を阻害する政策をとらない。

伊東：自由競争のなかで ONAHA にも戦えということか、伺いたい。

局長：政府からみればデマケはある。

伊東：（民間も引き受けない）不利な事業は、ONAHA の経営として成り立たない、政府から財政支援はあるのか伺いたい。

局長：毎年補助金が出ている。以前は年間 1 億 5,000 万 FCFA が出ていた。その金は職員の給料に充てられるので、(職員の給料を経費に含めずに事業の積算を行えるため工事費が安く抑えられ)受注が容易となる。民間企業は金がなければ、事業に見合った臨時の技術者を雇えない。ONAHA の職員は、給料はもらっているが、組織の財政は苦しく独立法人化する以前の出向元に帰る者もいる。

伊東：ツールとして ONAHA を政府が利用する以上財政の健全化にも政府が関与すべきではないか伺いたい。

局長：助成金を出している。

伊東：財政の健全化に十分な助成を出しているのか伺いたい。

局長：金額は十分ではない。灌漑整備の進行は国の優先事業とする特別プログラムで資金のあてがあれば充てられる。しかし、国の歳入が小さいので振り分けられる金にも制限がある。

宇佐美：タウアでの調査中、土木局の現地職員から州ごとに 2,000ha/年の灌漑開発を進める計画と聞いたが、経緯の説明を願いたい。

局長：以前は新規整備を 1,000ha/年 3 年計画で進めていた。3 年前から政府が大規模プログラムを SDR に盛り込み、灌漑進及び食料不安と戦うプログラム (PPIADI) として、当初は、州ごとに 2,000ha/年が開発目標とされていた。しかし、それでは無理と見直され、活動内容としては取水設備と井戸等のコンビネーションが考えられた。国家 5 年計画によるパイロットフェーズがチラベリで行われている (DDIT=チラベリ灌漑開発プロジェクト：ベルギー技術協力)。

大統領特別プログラムも現 PPIADI に入っているが 2,000ha/年には無理があり今後見直される。

伊東：ONAHA の担当する 3 分野に相当する機材として数量が多すぎると感じる (大規模工事で競合する民間企業の脅威となる)。

宇佐美：要請の見直しが必要となる。

局長：開発をめざす協力がどこかを重点的に補強したために民間企業に悪影響が及ぶやり方はよくない。妥当性を調査して決めるのがよい。ONAHA と協議し、ONAHA の使命に有用な数量を抽出するのが望ましい。

伊東：農業分野での支援について JICA への要望を伺いたい。

局長：協力隊員の分野別要請。省職員の能力向上、研修。IT 機器活用トレーニング。農業機械化局 (元は換金作物局) ができたので新局へのトレーニングを期待する。また、農業技術移転局での教材・ビデオ教材づくりへの協力にも期待する。

## 農業開発省調査計画局長・土木局長表敬

1. 日時 12月4日 15時00分～18時20分
2. 場所：調査計画局長室
3. 面会者：Adamou Danguieua（調査計画局長）、Bachir Ousseini（土木局長）  
Ibrahima K. Habibou（調査計画局職員） 三宅調整員  
伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

最初に、計画局長より土木局長との合同協議となった経緯説明。

調査団よりこれまでの調査行程・調査結果を説明し疑問点の説明・整理を求めた。

調査計画局長談：調査計画局は、農業政策の戦略的な計画を受け持ち、土木局は事業の執行を受け持つ。ニジェールでは全体的にみると天水農業が主流で、灌漑農業を発展・拡充させることが必要である。SDRの中で灌漑分野について提示されているのは、第4プログラム（灌漑インフラプログラム）と第11プログラム（灌漑振興・食料不安と戦うプログラム：私有地を対象とした灌漑及び水資源の再利用＝Water harvest）である。また、水資源の再利用は、水資源の有効利用の観点に立つもので、地表水、地下水だけでなく、雨水の利用も考えたシステムである。

MDAとしては、SDRの2つの戦略を通して、灌漑事業に取り組みたい。ONAHAが担当する事業と民間企業が担当する事業があるものと想定している。農業総局（GDA）でのONAHAの位置づけについて、災害時にONAHAが破損した施設の復旧に介入することで、地域住民を洪水から守ること、これは国の役割として国民の安全保障の一部を担っているといえる。各ドナーが計画しているプロジェクトも調査計画から実施まで煩瑣な手続きを経なければならず、小規模プロジェクトやアクセスの悪い地区は、機材の搬入に支障が生じるため民間企業はそれらプロジェクトに関心を示さない、ということも追加しておく。

土木局長談：現在大統領特別プログラムの枠内でONAHAが小規模ダム（ため池）建設を行っているが、これらの施設が完成したあとはその地区の自治体が管理することになる。ONAHAはそれら施設の維持管理を教える役割を担っている。また、ONAHAが管轄している灌漑地区が多数あり、それらの地区で雨期に災害が同時に発生している。その際、土木部の方で調査して、どのような機材が何台必要かONAHAに指示し、災害復旧工事を行っている。

ONAHAは独立採算の機関ではなく、国から助成金が出ている（職員の給与）ため公共サービス機関である。即ち、ONAHAは公共サービスの機関として、政府から職員の給与が助成金の形で支払われており、災害復旧の際も機械使用料としての必要経費（機材の燃料費、日当、メンテナンス、修理費及び償却損料）が政府から支払われている。

小規模施設の改修工事など、組合からONAHAに要請がある場合は、機械使用料は組合が負担している。

新規の中～大規模灌漑事業や既存の灌漑施設の改修工事を実施する場合は、通常の（土木）プロジェクトと同様に調査、計画、設計、入札図書作成はコンサルタントまたは、土木局職員が行い、施主が土木局で入札、施工監理を行う。ONAHA、民間企業が行うことになる。

## Tillaberi ONAHA 事務所

1. 日時 12月10日9時00分～11時00分
2. 場所：事務所長室
3. 面会者：El H. Saminou（事務所長）、Mahamadou Ahhanou（維持管理係長）、他3名  
三宅調整員、現地通訳  
時田団長、宇井、伊東、宇佐美、関田
4. 主な協議内容

最初に調査団より挨拶と調査の趣旨を説明。

伊東：支局の組織と業務内容について説明を求める。

支局長：支局長の下に水路維持管理、普及、組合、ポンプ維持管理の各担当者があるほか、ポンプの保全を行う作業班が電気工、機械工、運転手の3名で構成されており計7名の陣容で運営されている。また各灌漑地区（AHA）には灌漑地区長が配置されている。

水路維持管理係は、点検修理リスト（インベントリー）から組合に修理・改修の必要な箇所を伝える。組合が修理・改修を決定すると、作業量（工事期間）と金額を積算し、それを見た組合が作業の可否を決める。

普及係は、農業と水管理技術を普及し、農業カレンダー等の決まり事を組合に守らせる役割を負い、技術の普及と研究開発を担当する。

組合担当係は、組合組織の振興と自主管理の確立をめざす。近代的営農組織に不可欠な事柄についてアドバイスし、組合の強化を促進する。

ポンプ維持管理係は、定期的な機材のメンテナンスを実施し、車両とチームで現場に出向く。

支局に必要な予算は、総局が管理している。チラベリ支局では、年間7,000万FCFAの業務量があり、必要経費は5,000万FCFAで、建設機械が調達できないため500～600万FCFAの実績にとどまっている。支局には経済的な自立性はなく人権費や経費は総局から支給される。組合が徴収する水利費に含まれるONAHA支援費の総額1,200万FCFAと事業収入600万FCFAの計1,800万FCFAは、総局へ送られる。建設機械があり業務が消化できれば経営は黒字となる。1990年代は支局の会計も独立していたが、今は総局の指示で動いている。

伊東：土木施設の改修実績について説明を求める。

支局長：以前は実施していたが今はできない。組合は、高い料金（前払い）を請求する民間業者への発注ができず、修理できない施設は放置され、AHAは荒廃している。ツォラでは雨期に堤防が決壊し、復旧工事が必要となった。組合に工事費の30%を払わせて、総局に注文書を送り必要な機材の配送を申請したが、十分な機材が届かず応急修理しか済んでいない。

伊東：計画的な改修工事は進められていないのか伺いたい。

維持管理係：ポンプも老朽化してしばしば修理を要するが、1台しかない修理車が古く（1987年調達）で牽引力が弱く作業が進まない。

伊東：支部の施設について説明願いたい。

局長：管理棟が3棟と駐車場がある。機械修理のためのガレージはない。維持管理予算を請求できる状況にない。現有の機械は、4カ月前から故障しているランドクルーザー1台、トヨタWキャビントラック1台、故障したモバイルトレーニング車1台。

伊東：支局として事業に必要な機材を伺いたい。



局長：パワーショベル PC220 相当 1 台、ブルドーザー 1 台、グレーダー 1 台、コンパクター 1 台、ローダー 1 台、ダンプカー 5 台、散水車 1 台、タンクローリー 1 台、ポンプ修理車 1 台、巡回用車両 1 台、モーターポンプ 1 台、普及活動用車両（ビデオ機材搭載）1 台、発電機 1 台。

伊東：積算の単価について伺いたい。

局長：理事会の承認単価を総局同様支局も採用しているが、1999 年から変更されていない。それには、機材のレンタル料や施工単価が示されている。

伊東：今後予定される工事について伺いたい。

局長：世銀の資金による 5 つの AHA の改修プロジェクトがあるが ONAHA は、機材がなく参加できなかった。

伊東：技術スタッフの技術力向上の取り組みについて伺いたい。

局長：総局では、JICA の第三国研修にエジプトまで行っている人がいる。組織的な取り組みについては、1986～1988 年の間は AHA 改修プロジェクトのなかでトレーニングも実施されたがそれ以降は行われていない。現在は、各自が文献等や情報交換で対応している。農民レベルにも発展の可能性はあり、技術力向上の要求は高まっている（応じていない）。

時田：地区担当者の配置について伺いたい。

局長：15 の AHA に 12 名の施設長が配置されている。

宇井：組合が民間企業に工事を頼めない理由を伺いたい。

維持管理係：支払い方法の違い（30%の前金を払えば工事を行う ONAHA と全額を要求する民間業者との違い）。工事の質の違い [ONAHA は公的機関として仕様書を満足させる工事（手抜きをしない）を行う]。

時田：ONAHA は民間工事の施工を監督しないのか伺いたい。

維持管理係：施工中の監督は、結果として民間工事の手伝いとなるのでやっていない。完成後検査するのみである。瑕疵期間中に不備が発見された場合は、民間業者に工事費を負担させて ONAHA が施工する。施工の評価は、MDA 土木局が行うが民間コンサルタントが行う場合もある。

時田：ONAHA の施工部門を切り離す可能性について伺いたい。

維持管理係：国内に灌漑設備を担える機関は ONAHA 以外に存在せず、分離は考えられない。ONAHA から民間に機材を貸すこともあり、民間と ONAHA は補完関係にある。競合は政府が調整する。民間に任せると高くなる。政府調達に価格安定に ONAHA は一定の役割を果たしている。

宇佐美：ニジュール全体で配水不良のある水田の割合について伺いたい。

維持管理係：現在 AHA で発生している問題は、自然条件と使い方による原因がある。1976～1980 年代にかけてつくられた AHA は、シャンバラを例に挙げると湿地が拡大し、水路も堆砂して使われず、621ha のうち 366ha が耕作放棄された（世銀の改修計画がある）。重力配水はもとより、ポンプ配水も排水路の形状（給水路の配水流用による逆止弁の作動、堆砂や雑草の繁殖と推定）から困難となったが必要なポンプも買えない。世銀のプロジェクトは、この支局が資料をつくり要請している。

## ニジェール川流域開発高等委員会（首相府官房）聞き取り

1. 日時 12月10日9時00分～11時00分
2. 場所：技術担当部長室
3. 面会者：Alomo U. Gaiba（技術担当代表：大臣格）  
伊東、Ali Souley（現地通訳）

### 4. 主な協議内容

#### (1) ダムの概要

形式：複合式アースフィルダム  
延長：8.5km  
提高：36.5m（コンクリート部分）  
貯水量：10億6,000万m<sup>3</sup>  
ダム湖の面積：250km<sup>2</sup>  
基礎高：195.50m  
提頂高：231.00m  
最大放水量：3,200m<sup>3</sup>/s  
設計コンサルタント：COYEN ET BELLIFR（仏）、CID（モロッコ）

#### (2) 目的

##### ① 農業振興

流域には12万haの近代的な灌漑可能地域が残されており、当プロジェクトでは、ダム湖より兩岸にそれぞれ15kmの用水路を建設し、4万5,000haの新規灌漑施設の開発をめざしている。ステークホルダーは地方政府、ニジェール政府、水利用者（農民）、民間業者。

##### ② 発電

4基の重力式水力発電機により、130MWの発電を行う、この発電量はニジェール全体の当面の需要量の約5倍に当たり余剰電力は近隣諸国へ売電する。

##### ③ 地域開発

灌漑施設を整備するとともに、入植者（主に上流部の移転住民）を対象とする住宅や生活関連施設を整備し灌漑農業と近代的な生活を合わせた新社会開発を行う。

#### (3) 経緯

本計画は1970年代からの懸案であった。2008年2月のバマコに於ける流域9カ国の代表で構成されるニジェール川委員会により承認されたことにより実現化した。現在施工業者の国際入札に向けた準備が進められている。5年の工期で総工事費は4億ドルが見込まれる。ニジェールSDR戦略に組み込まれており、IDBが中心となって、南ア（AfDB）やBOADほかアラブ産油国、OPECからの資金提供を受けている。

### 他ドナー聞き取り 3 (EU)

1. 日時 12月15日 16時30分～18時00分

2. 場所：EU 会議室

3. 面会者：Pirre Ducret (計画担当)、伊東、Issaka Idrissa (現地通訳)

4. 主な協議内容

#### (1) 農業分野への支援

2009年度3億ユーロ(€)の援助のうち約10%を上回る約40万€が農業分野。

#### (2) プロジェクトの概要

2008年度タワ、ザンデル地方の小規模灌漑プロジェクトで2,800万€の援助を行った(PASEPを支援するもの)。

2009年度地方給水計画に2,000万€援助した他食料分野の小さなプロジェクト(他ドナーとのコモンバスケット方式による)への支援やNGOのプロジェクトにも支援している。

また、地域住民(グラスルーツ)レベルでの食料と農業分野の振興プロジェクトも計画している。

#### (3) 農業・農村開発の阻害要因

① 厳しい気象条件

② 地域住民レベルに適切な組織が存在せず、計画性がない。

③ 困難な資材(肥料、種)へのアクセス。

④ 総花的SDRの調整不足。JICAはもっとSDR事務局との連絡を密にし、他ドナーとも協調と役割分担を明確に示すべきだ。

#### (4) 進行中のプロジェクト

2009年度中にSDRプログラムに750万€で能力開発の機会をつくる資金を提供する。また、2010年度には、2,000万€で民間分野での投資と活動の振興を図る資金の投入を計画している。

#### (5) ニジェール灌漑農業の現状

① 小規模灌漑

組織や流通に問題がある(市場へのアクセスがなく収穫したタマネギやトマトが売れない)。

② 大規模灌漑

大規模灌漑で成功している組合はまれである。生産性が低く経営能力が乏しい(例えば1,000～1,500万€投入しても300～400万€の収穫しか見込めない)。EUは自立できない組合に新たな支援を行わない。

#### (6) 生産性の向上と灌漑整備

良い(施設、組織)経営が高収穫につながる。

#### (7) ONAHA の評価

スキームマネジャーが農民の自立的な組合組織経営を阻害している。

(Ducret氏は1997年に来ニジェール後、5年間灌漑地域の整備を通じてONAHAとかかわったが)1997～1998年の構造調整を経て10年過ぎてもONAHAの体質に変化がみられない(失望している)。

1990年代の最後の3案件への整備以降どのドナーも資金提供を拒んできた。

**REPUBLIQUE DU NIGER  
MINISTRE DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE  
OFFICE NATIONAL DES AMENAGEMENTS  
HYDRO-AGRIQUES**

-----  
« - O.N.A.H..A. - »

**CONTRAT D'ENTRETIEN  
DES AMENAGEMENTS HYDRO – AGRICOLES**

**Entre :**

La coopérative de.....  
représentée par son Président

d'une part

**ET**

L'office National des Aménagements Hydro – agricoles (**ONAHA**), représenté par son Directeur Général,

d'autre part

il a été convenu et arrêté ce qui suit :

**OBJET DE CONTRAT**

**Article 1 :** L'Office National des Aménagements Hydro – Agricoles, sous la compétence de ses brigades d'entretien des périmètres, propose à la coopérative de .....d'arrêter contractuellement un programme d'interventions périodiques visant à assurer un entretien régulier du périmètre, conformément à l'article 3 (paragraphe F) du contrat **ONAHA/COOPERATIVE**

Les engagements réciproques qui doivent être respectés par les deux parties dès approbation du présent contrat, sont spécifiés ci-après

**OBLIGATIONS DE L'ONAHA**

**Article 2 :** L'ONAHA s'engage à :

◆ Assurer un suivi de la formation des coopérateurs et responsables coopératifs à l'entretien du périmètre ;

- ◆ Effectuer, contre rémunération, dans les délais impartis, les travaux qui sont retenus comme étant de son ressort dans l'annexe 1 au présent contrat selon calendrier prévisionnel communiqué en début d'année
- ◆ Assurer la formation des équipes d'entretien de la coopérative et l'appui topographe éventuel aux travaux de curage
- ◆ Intervenir dans les meilleurs délais sur demande de la coopérative

### **OBLIGATIONS DE LA COOPERATIVE**

**Article 3 :** La coopérative s'engage à :

- ◆ Assurer l'accès des infrastructures hydrauliques du périmètre lors de l'intervention des brigades
- ◆ Ne pas permettre des interventions techniques sur les infrastructures hydrauliques non autorisées et non supervisées par l'**ONAHA**.
- ◆ Contrôler le travail des paysans pour les travaux qui relèvent de leur compétence et qui sont mentionnés en annexe 1
- ◆ Faire effectuer ces tâches par des manœuvres et en facturer le montant au paysan s'il n'a pas accompli sa tâche d'entretien dans le temps requis et mentionné en annexe 1
- ◆ Engager des manœuvres selon le calendrier en annexe 1 pour les travaux reconnus de la capacité de la coopérative
- ◆ Régler régulièrement à l'Office le montant de ses interventions, montant qui sera intégralement reporté dans le calcul de la redevance
- ◆ Demander l'intervention de l'Office dès qu'une réparation non indiquée dans l'annexe 1 au présent contrat s'avère nécessaire.

### **CLAUSES PARTICULERES**

**Article 4 :** L'ONAHA et la Coopérative s'engagent à effectuer conjointement deux fois par campagne une visite systématique de l'aménagement. Le résultat de la visite devra être consigné dans un procès verbal.

La première visite permettre

- ◆ De vérifier l'état du périmètre et d'ajuster le calendrier d'intervention
- ◆ De déceler les réparations à programmer en dehors des interventions systématiques

La seconde visite permettre

◆ De vérifier si les engagements de la Coopérative en matière d'entretien ont été respectés

◆ De vérifier les travaux effectués par la brigade d'entretien

Si à l'issue de la deuxième visite, il s'avère que :

- Les entretiens incombant à la brigade ont été mal effectués, ils devront être repris et non facturés. S'ils n'ont pas été exécutés, la Coopérative pourra engager une entreprise privée à la charge de l'Office.
- La Coopérative n'a pas respecté le calendrier d'exécution des travaux qui relèvent de sa compétence et qui sont spécifiés en annexe 1, le responsable de la brigade d'entretien, un mois après la date prévue, fera constater les faits par l'assemblée Générale qui en décidera

### **CLAUSES FINANCIERES**

**Article 5 :** Les entretiens à effectuer par l'Office seront facturés selon le barème présenté en annexe 2. Ce barème est valable pour une durée d'un an. Passé ce délai, en cas de changement de barème, l'ONAHA en avisera la Coopérative avant le début des travaux

### **LITIGES**

**Article 6 :** Les litiges éventuels qui pourraient survenir dans l'application du présent contrat seront réglés conformément aux articles 5, 6, 7 et 8 du CONTRAT DE PRESTATION DE SERVICE ONAHA/COOPERATIVE signé par les deux parties le

.....

Fait à .....le.....

**Le Président de la Coopérative**

**Le Directeur Général de l' ONAHA**

## ANNEXE 1 tableau des interventions

Nature	Catégorie	Détail des opérations	Fréquences	Qualification
Irrigation Arroseur	Petit entretien	- Désherbage - Curage	2 fois/an 1 fois/an	Coopérative Coopérative
Canaux revêtus	Gros entretien	- Reprofilage, reprise tronçon	Dès que nécessaire	Brigade
	Petit entretien	- Curage	1 fois/an	Coopérative
	Gros entretien	- Réfection localisée revêtement - Réfection remblai - Réparation	) ) Sur commande )	Brigade
Drainage	Petit entretien	- Désherbage - Curage	2 fois/an 1 fois/an	Coopérative Coopérative
Drains parcelles	Gros entretien	- Curage dépression drain	1 fois x 3 ans	Brigade
Drains principaux	"	- Fossés extérieurs	1 fois/an	Brigade
Dépressions et fossés	"			
Pompage		- Curage chenal d'aménée	1 fois/an	Brigade
Piste	Petit entretien Gros entretien	- Elagage des arbres, coupe des pousses - Reprofilage, recharge plate-forme latéritage	1 fois/an 1 fois/an	Coopérative Brigade
Digues	Petit entretien	- Traitement des ravines, coupe végétation arbusive, élimination termitière	1 fois/an	Coopérative
	Gros entretien	- Remblais localisés, latéritage plate-forme	1 fois/ 5ans	Brigade



**ANNEXE 2 Tarif d'intervention de la brigade d'entretien Année  
1989/90**

<b>TRAVAUX</b>	<b>UNITE</b>	<b>PRIX F.CFA</b>
<u>DIGUES</u>		
REMBLAI	m3	2.850
LATERITAGE	m3	5.250
<u>PISTES</u>		
REMBLAI	m3	2.850
LATERITAGE	m3	5.250
RECALAGE	m3	315
REPROFILAGE	m3	135
<u>AUTRES TRAVAUX</u>		
BETON 300KG	m3	75.000
BETON 350 KG	m3	115.000
PERRE SEC	m2	6.400
PERRE MACONNE	m2	10.300
JOINTS DE DILATATION	ml	470
REPLANAGE PARCELLES	ha	350.000

## 6. 農民組合・ONAHA 間 AHA 維持・管理契約（仮訳）

ニジェール国  
農業水利整備公社

-----  
《 - O. N. A. H. A. - 》

### AHA 維持・管理契約

組合長……………（氏名）  
により代表される  
農民組合……………（名称）

と

総局長により代表される  
農業水利整備公社（ONAHA）

との間に、以下の条項が合意された。

### 契約内容

第1条： ONAHA は、……………農民組合に対し、ONAHA/農民組合間契約の第3条文節 F の定めるところに従い、灌漑地区維持・管理班（brigades d'entretien）の技能を活用して定期的な維持・管理作業プログラムを契約によって策定することを提案する。

本契約の承認後、契約当事者双方が遵守すべき義務は以下に述べられるとおりである。

### ONAHA の履行すべき義務

第2条： ONAHA は以下の義務を負う。

- ◆ 農民組合責任者および組合員に対し、灌漑地区の維持・管理指導のフォローを確実に行う。
- ◆ 年初めに年間の維持・管理計画を組合側に知らせ、それに従い、ONAHA が権限を持つ ANNEX1 のような作業を決められた期間内に有償で行う。
- ◆ 組合側の維持・管理チームの養成を確実に行うとともに、場合により浚渫作業のための測量を支援する。
- ◆ 組合からの要請に早急に対応する。

### 農民組合の履行すべき義務

第3条： 農業者組合は以下の義務を負う。

- ◆ ONAHA の維持・管理班が作業するにあたり、灌漑インフラへのアクセスを確保しておく。
- ◆ ONAHA の許可なく、あるいは ONAHA の監督外で、灌漑施設への技術的作業を許可してはならない。

- ◆ 組合が権限を持つ ANNEX1 のような、農民が実施する作業を監督する。
- ◆ ANNEX1 のような維持・管理作業を農民が定められた時間内に行わない場合、代わりの作業者を雇い、作業をしなかった農民にその労賃を支払わせる。
- ◆ ANNEX1 に従い、組合で出来ると認められている作業実施のための作業者を雇う。
- ◆ 組合費の中に含めて計算されるべき ONAHA による作業の対価を定期的に支払う。
- ◆ ANNEX1 に記述されていない修理作業が必要になった場合、早急に ONAHA に介入を求める。

#### 特別条項

**第4条：** ONAHA と農業者組合は、農作期ごと年2回の定期設備巡回を共に行うものとする。設備巡回の結果は調書に纏められる。

第1回目の巡回の目的は、

- ◆ 灌漑設備の状況を確認し、保全作業日程を調整すること、
- ◆ 定期保全作業以外の必要な修理を検出することである。

第2回目の巡回の目的は、

- ◆ 組合による保全作業が遵守されているかの確認、
- ◆ ONAHA 維持・管理班による作業結果の確認である。

もし2回目の巡回の際、

- ONAHA 維持・管理班による保全作業が不適切であることが判明した場合、無料でやり直す。もしやり直し作業が実施されない場合、組合は民間企業にこの作業を行わせ、ONAHA に費用を負担させることができる。
- 組合が、ANNEX1 に述べられた担当すべき作業の実施頻度を遵守していなかった場合、ONAHA 維持・管理班長は、定められた期日の1ヶ月後に農業者組合総会を召集してこの事実を認めさせ、処置が決定される。

#### 財務条項

**第5条：** ONAHA が実施する保全作業は、本契約書 ANNEX2 に示された料金表にしたがって請求される。この料金表は1年間有効とする。この期間を過ぎ料金が変わった場合には、ONAHA は作業実施に先立って組合に知らせるものとする。

#### 紛争

**第6条：** 本契約の履行にあたって紛争が起きた場合は、契約当事者双方によって xx 年 xx 月 xx 日に署名された ONAHA/農業者組合間サービス提供契約 (CONTAT DE PRESTATION DE SERVICE ONAHA/COOPERATIVE) 第5, 6, 7, 8条にしたがって解決されるものとする。

..... (署名場所、年月日) .....

農民組合会長

ONAHA 総局長

ANNEX1 作業内容

対象	作業カテゴリ	作業内容	作業頻度	作業者
灌漑 かけ口  舗装水路	小規模保全作業	- 除草 - 浚渫	年間2回 年間1回	農民組合 農民組合
	大規模保全作業	- 再成形、部分ごと修繕	必要に応じて	ONAHA 保全班
	小規模保全作業	- 浚渫	年間1回	農民組合
	大規模保全作業	- 部分的被覆改修 - 盛土、築堤改修 - 修理	要請ベース 要請ベース 要請ベース	ONAHA 保全班
排水  パーセル排水路 主要排水路 溝・排水溝	小規模保全作業	- 除草 - 浚渫	年間2回 年間1回	農民組合 農民組合
	大規模保全作業 〃 〃	- 排水路・排水溝浚渫 - 外部の溝（デプレッション）	3年に1回 年間1回	ONAHA 保全班 ONAHA 保全班
ポンプ場  農道		- 導水場（導水路）浚渫	年間1回	ONAHA 保全班
	小規模保全作業 大規模保全作業	- 木の枝下ろし、若枝剪断 - 再成形、紅土（ラテライト）プラットフォーム形成	年間1回 年間1回	農民組合 ONAHA 保全班
堤防	小規模保全作業  大規模保全作業	- 細溝・雨溝処理、灌木・蟻塚除去 - 局所的盛土、築堤、紅土（ラテライト）プラットフォーム形成	年間1回  5年に1回	農民組合  ONAHA 保全班

## ANNEXE2 ONAHA 維持・管理班作業価格 (1989/90 年)

作業	単位	価格 : FCFA
<u>堤防</u>		
盛土・築堤	m3	2,850
紅土 (ラテライト)	m3	5,250
<u>農道</u>		
盛土・築堤	m3	2,850
紅土 (ラテライト)	m3	5,250
再調整	m3	315
再成形	m3	135
<u>その他</u>		
コンクリート 300KG	m3	75,000
コンクリート 350 KG	m3	115,000
石のから積み	m2	6,400
石組積み	m2	10,300
伸縮継ぎ手	mI	470
パーセル再均平化作業	ha	350,000

## 7. 灌漑地区 (AHA) 調査結果

### 灌漑地区(AHA)調査結果

#### (1) 訪問 AHA 位置図



〔元図 NIGER CARTE GENERLE Echell approximative:1/2000000IGN.N〕

番号	灌漑地区名	ONAHA 施工 か否か	州 (行政区 分) 名	位置情報: 北緯 (N)、東経 (E)、標高 (H)、 測定箇所			
①	N' Dounga1	×	Kollo	N13°22.043	E2°13.728	H171	ポンプ場
②	Namarde Gougou	○	Kollo	N13°37.331	E1°52.636	H171	〃
③	Konni1、 Konni2	○(Konni1)	Tahoua	N13°50.890	E5°17.714	H283	調整池出 口
④	Ibohamane	×	Tahoua	N14°47.948	E5°54.779	H421	溜池取水 口
⑤	Tegueleguel	×	Tahoua	N14°47.948	E5°54.779	H410	(注)
⑥	Kehele	○	Tahoua	N14°47.948	E5°54.779	H392	〃
⑦	Goudel	○	C. Niamey	N13°31.600	E2°03.040	H195	ポンプ場
⑧	N' Dunga Gougou	○	Kollo	N13°20.189	E2°16.327	H167	圃場南下 流端
⑨	Kirkissoye	×	C.Niamey	N13°29.244	E2°07.074	H192	ポンプ場
⑩	Saga	×	C.Niamey	N13°27.084	E2°08.935	H176	〃
⑪	Liboe	×	Kollo	N13°23.513	E2°11.305	H182	〃
⑫	Toula	×	Tillaberi	N14°11.532	E1°27.636	H194	〃
⑬	Kandadji	×	Tillaberi	N14°36.769	E0°59.463	H215	ダム予定 地



小規模ダム							
⑭	Kongou Gorou	○	Kollo	N13°37.557	E2°05.928	H208	ダム右岸
⑮	Tondibia Gorou	○	C.Niamey	N13°37.530	E2°05.851	H215	ダム右岸

注:Tegelege 及び Kehele の位置情報は欠測につき、Google Earth より取得。

(2) AHA 調査結果

① N' Dungal 灌漑地区

- ・ 調査日：2008年11月29日
- ・ 所在：Kollo
- ・ ONAHA 州担当：Habi Adamo、Djiho



ポンプ場



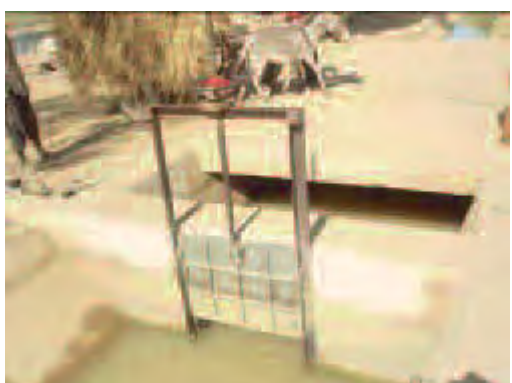
ポンプ場内部



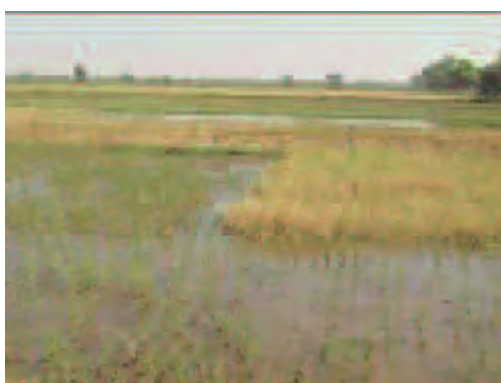
幹線水路



二次水路

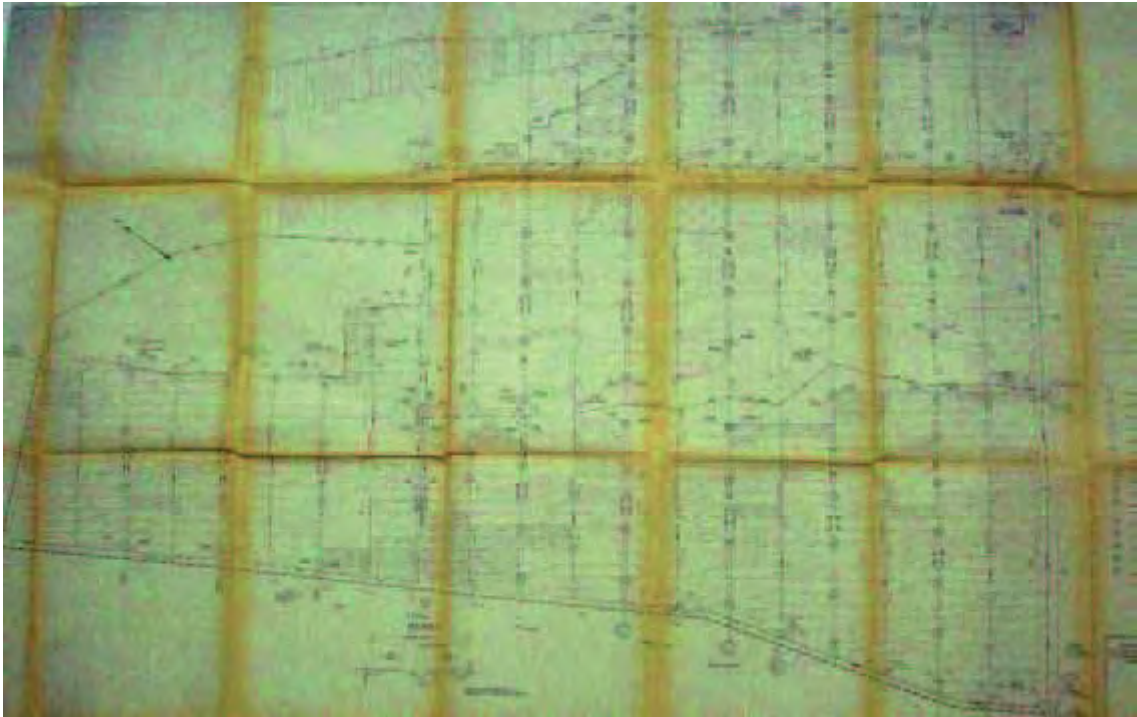


分水ゲート



圃場





設計平面図 1 (ポンプ場より上流側)



設計平面図 2 (ポンプ場より下流側)

【施設概要】

整備年	1973年
財源	台湾
総面積	286ha
灌漑方式	ポンプ（ニジェール左岸河より直接取水）
作付	水稻の2期作
稲の栽培品種	IR15、IR54、ウイイヨ（ローカル種）
収量	4.5～6.6t/ha
その他	1973年に台湾が整備を開始した。74年にクーデターが発生し、排水工事の途中で台湾関係者が出国したためそのまま配水施設が不備となっている。雨期の配水不良による収穫量の減少が問題となっている。

【組合活動】

- ・ 聞き取り地区代表者名：Aolowa Sauley（組合長）
- ・ 入会金：500FCFA
- ・ 維持管理費：19,415FCFA/0.25ha/今収穫期（通常は14,000FCFA/0.25ha程度）
- ・ 組合員数：1,179人（約100人が女性）
- ・ 維持管理作業：ポンプ、主水路はONAHAが維持管理し、ONAHAの指導により組合が時期を決めて水路の土砂除去等を行なう。
- ・ 給・配水計画：区内を6つに分け週1回給水する（各掛口で3リットル/minの給水量）
- ・ 規則違反者の罰則：盗水10,000FCFA（最低）、浚渫作業欠席100FCFA
- ・ 維持管理の問題：88年に設置されたポンプが老朽化している。今年によく停電した。排水が不備でよく水田が水没する。
- ・ 組合内の問題：組合の下部組織(GMP（生産者相互グループ, Groupement Mutualiste de Producteur）)が5つあり、その代表が集まって事業の執行や問題の解決を図っている。
- ・ 普及：ONAHAの地域長が指導する。
- ・ 営農情報の入手方法：組合間で情報交換する（相互訪問もある）。
- ・ 組合活動の目標：近くに学校を作りたい。幹線道路までの約2kmの道路を雨期でも通行可能としたい。精米機を導入して女性の労働を軽減したい。
- ・ ONAHAとの関係：修理業者を呼ばなくてもポンプ修理をしてくれる。

## AHA DE N'DOUNGA 1

### 1 LOCALISATION

Département kollo  
Nom du site N'dounga

### 2 DONNEES GENERALE

Année de création : 1973  
Source de financement : Chine TAIWAN  
Montant du financement : ?  
Réhabilitation : 1988-BM/CCCE/KFW  
Coût Réhabilitation : 419.637.466 F.CFA  
Nombre de villages : 10  
Nombre d'Attributaires : ~~1073~~  
Population totale : 6.943 hbts  
Nombre de GMP : 5  
Superficie totale exploitable : 282,75 ha  
Pépinières : 7,75 Ha  
Rizières : 275 ha  
Nombre de campagne/an : 2

### 3 CARACTERISTIQUES DES STATIONS DE POMPAGE

Nombre : 1  
Source énergie : Electricité  
Nombre de Pompes : 3  
Marque des pompes : GUINARD  
Débit des Pompes : 290 l/s  
Date d'acquisition des pompes :  
Station principale 1988  
Station de drainage 1988

### Canaux d'irrigation et drainage

Canaux primaires 1 (longueur 1125 m)  
Canaux secondaires 4 (longueur 6990 m)  
Arroseurs 30 (longueur 14.200 m)  
Drains primaires 1 (longueur 2; 660 m)  
Drains secondaires 3 (longueur 10.200 m)  
Drains tertiaires 81 (longueur 23.270 m)

### Pistes et digues

Pistes 1 (longueur 1.525 m)  
Digues 2 (longueur 1.325 m)

### Bâtiments

Bureau 1 (Annexé au magasin)  
Magasin 5 (2 sont utilisés)

### 4 DONNEES ECONOMIQUES

Intensité culturale 181 %  
Production totale riz 2.392 tonnes  
Redevance totale 16.011.366 Frs  
Redevance à l'hectare 61.370 Frs  
Taux de recouvrement 74,08  
Quantité d'engrais/campagne 75 tonnes

施設概要 : ONAHA 提供



② 灌漑地区調査 2

調査日：2008年11月29日

地区名：Namade Gougou

ONAHA 州担当：Habi Adamo、Djiho



1/50,000 地形図、●はポンプ場位置を示す（現在のポンプ場は、ニジェール河左岸に在り、河の位置が現在と異なっている）。



ポンプ場



幹線水路



幹線水路流末の分水施設



圃場

## 概要

所在：Kollo

整備年：1973

財源：台湾

総面積：286ha

灌漑方式：ポンプ（ニジェール河左岸より直接取水）

作付け：水稻の2期作

稲の品種：IR15、ウイイヨ（ロ-カル種）

収量：6t/ha/収穫期(肥料を300kg/ha使用時)

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Halouu Sorly（組合長）

入会金：14,000F.cfa、維持管理費：17,000 F.cfa

組合員数：629人（男614、女15）

維持管理作業：収穫期の終わりに水路の土砂を取り除く

給・配水計画：有り

規則違反者の罰則：盗水＝10,000 F.cfa（最低）、浚渫作業欠出＝500 F.cfa、施設破壊＝10,000 F.cfa  
払わせて組合から追放する。

維持管理の問題：84年に設置されたポンプが老朽化している。配水システムが働かない。川からポンプ場までの間の堆砂除去が大変。護岸が壊れている。

組合内の問題：乾季には配水についてトラブルがあるが責任者が解決する。

普及：ONAHA, 以外には、全国稲作連盟を通じて普及員が来ている。

営農情報の入手方法：組合間で情報交換する（相互訪問もある）。

組合活動の目標：市場にも肥料が無く、調達が困難で計画目標の収量に達していない。最近組合の問題が正常化したばかりで、目標は立っていない。

ONAHA との関係：ポンプ場の維持管理を ONAHA が行なっている。改修工事を安くやってくれる。今後も ONAHA の指導を仰ぎたい。

## AHA DE N'DOUNGA 1

### 1 LOCALISATION

Département kollo  
Nom du site N'dounga

### 2 DONNEES GENERALE

Année de création : 1973  
Source de financement : Chine TAIwan  
Montant du financement : ?  
Réhabilitation : 1988-BM/CCCE/KFW  
Coût Réhabilitation : 419.637.466 F.CFA  
Nombre de villages : 10  
Nombre d'Attributaires : ~~10~~ 10  
Population totale : 6.943 hbts  
Nombre de GMP : 5  
Superficie totale exploitable : 282,75 ha  
Pépinières : 7,75 Ha  
Rizières : 275 ha  
Nombre de campagne/an : 2

### 3 CARACTERISTIQUES DES STATIONS DE POMPAGE

Nombre : 1  
Source énergie : Electricité  
Nombre de Pompes : 3  
Marque des pompes : GUINARD  
Débit des Pompes : 290 l/s  
Date d'acquisition des pompes :  
Station principale 1988  
Station de drainage 1988

### Canaux d'irrigation et drainage

Canaux primaires 1 (longueur 1125 m)  
Canaux secondaires 4 (longueur 6990 m)  
Arroseurs 30 (longueur 14.200 m)  
Drains primaires 1 (longueur 2; 660 m)  
Drains secondaires 3 (longueur 10.200 m)  
Drains tertiaires 81 (longueur 23.270 m)

### Pistes et digues

Pistes 1 (longueur 1.525 m)  
Digues 2 (longueur 1.325 m)

### Bâtiments

Bureau 1 (Annexé au magasin)  
Magasin 5 (2 sont utilisés)

### 4 DONNEES ECONOMIQUES

Intensité culturelle 181 %  
Production totale riz 2.392 tonnes  
Redevance totale 16.011.366 Frs  
Redevance à l'hectare 61.370 Frs  
Taux de recouvrement 74,08  
Quantité d'engrais/campagne 75 tonnes

施設概要 : ONAHA 提供

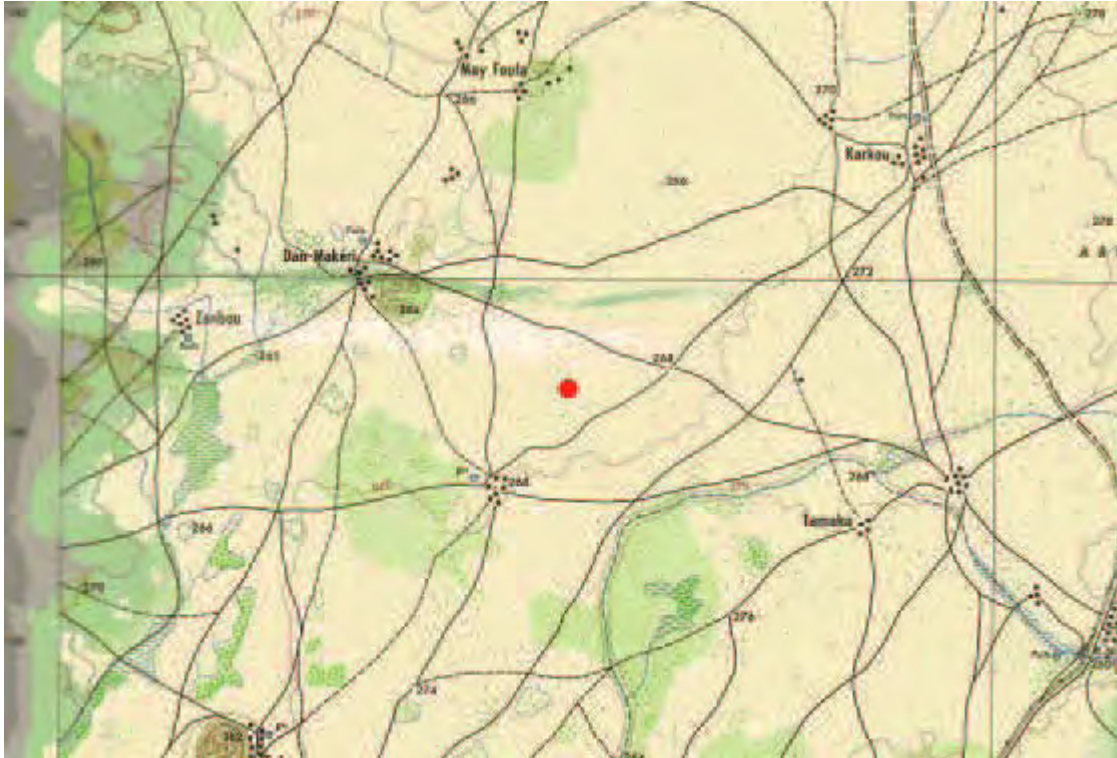


③ 灌漑地区調査 3

調査日：2008年12月1日

地区名：Konni1、Konni2

ONAHA 州担当：Amani M' Laminou



1/50,000 地形図、●は調整池出口位置を示す。



溜池(Zango ダム)



幹線水路 (3.6m<sup>3</sup>/s)



分水施設



圃場





設計概要図 (Konni1、Konni2 全体平面)



設計図書 (Konni2 平面 1)



設計図書 (Konni2 平面 2)

概要

整備年：1979、1984 (Konni2)

財源：ニジェール、クウェート、国際復興開発銀行

総面積：2,447ha

灌漑方式：ダムによる貯水を利用する重力式灌漑

作付け：雨期のソルガム、ミレット、乾季の小麦、野菜

溜池への堆砂、水路の老朽化の問題を抱え、乾季の耕作面積が減少し、収穫量も低下している。下表は、2003年に実施された改修調査による工事の概算費用(ONAHA 提供)。

b. Devis estimatif

2-1 A.H.A. de Konni

N°	Désignation	Unité	Coût unitaire	Quantité	Coût total
1	Béton 300 Kg pour ouvrages de prise [[0,6x1,5x0,25)+(1,5x0,6x0,25)/2]x2x408	M3	100.000	277,4	27.740.000
2	Tuyaux aux P.V.C. pour prises parcelaires	u	7.000	850	5.950.000
3	Siphons rigides	u	10.000	1925	19.250.000
4	Cadenas pour prises modulées	u	1750	166	203.000
5	Vannes pour écran batardables	u	8.000	550	4.400.000
6	Reprise affaissements en béton 300Kg -Radier(0,5x0,1x5704) -Panneaux(0,65x0,05x11408)	M3 M3	100.000 100.000	285,2 370,76	28.520.000 37.076.000
7	Destruction termitières et traitement	u	17500	1484	25.970.000
8	Destruction Végétation arbustive	u	1000	1076	1.076.000
	Suivi & control 5%				7.454.305
	TOTAUX	-	-	-	156.540.405

Arrêté le présent devis à la somme de cent cinquante six million cinq cent quarante mille quatre cent cinq francs (156.540.405F).

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Adam Naman（組合長）

入会金：無し、維持管理費：野菜や雑穀の場合 1,600 F.cfa/0.75ha、小麦の場合 1,200 F.cfa/0.75ha(これは昨期の実績で期毎に設定し一定しない)。

組合員数：約 3500 人（男 3430、女 70）

組合活動：商品化、肥料の共同購入・販売、種作り、貸し出し用農業機械購入

維持管理作業：収穫期の終わりに水路の土砂を取り除く

給・配水計画：ONAHA の計画に従う

維持管理への参加状況：3 次水路以下の維持管理に会員は積極的に参加している。

規則違反者の罰則：内規により処罰する。従わない場合追放する。

維持管理の問題：Konni1 と同時期(77 年)に建設されたダムが 30%以上堆砂が進み。貯水量の減少から乾季の営農に支障をきたしている。また、幹線水路の老朽化も進んでいるが建設以来改修されていない。組合が行なう 3 次水路以下の維持管理えでは対応できない。

組合内の問題：主要施設の機能低下に組合は対応できない。組合内に問題は無い。

普及：普及の費用も組合費に含まれるが徴収が徹底できない。農民が高齢化でリタイアし

技術の継承に不安がある。ONAHA 以外には、農業開発省のサービスがある(ダクポール)。

営農情報の入手方法：組合間で情報交換する(相互訪問もある)。

組合活動の目標：農民は機械化を進めたいと考えている。ダムや水路の機能を回復し給水量を増やしたいと希望している。

ONAHA との関係：ONAHA はこの地区が抱える諸問題を理解しており、自主的に運営されるようになった組合と協働して事業を進めてきた。

## AHA DE KONNI 1

### 1 LOCALISATION

Département Konni  
Nom du site Konni 1

### 2 DONNEES GENERALES

Année de création : 1979  
Source de financement : FNI/FK/BIRD  
Nombre de villages : 9  
Nombre d'Attributaires : 1.620  
Population totale  
Nombre de GMP :  
Superficie totale exploitable 1.370 ha  
Nombre de campagne/an : 2

### 3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Digue de retenue

Barrage Mozagué Longueur 653 m  
-Capacité 30.000.000 m3  
-Superficie 1.300 ha  
Barrage de Zongo Longueur 390 m  
-Capacité 12.000.000 m3  
-Surface retenue 700 ha  
La réserve tampon Longueur 1.100 m  
-Capacité 1.400.000 m3  
-Superficie 60 ha

#### Canaux d'irrigation et drainage

Canaux primaires 2 (longueur 13.000 m)  
Canaux secondaires 13 (longueur 20.000 m)  
Arroseurs 150 (longueur 65.000 m)  
Drains primaires 4 (longueur 12.000 m)  
Drains secondaires 12 (longueur 16.000 m)  
Drains tertiaires (longueur 70.000 m)

#### Pistes et digues

Pistes (longueur 33.000 m)  
Digues (longueur 10.000 m)

#### Bâtiments

Bureau  
Magasin

KONNI1 施設概要 : ONAHA 提供

## AHA DE KONNI 2

### 1 LOCALISATION

Département Konni  
Nom du site Konni 2

### 2 DONNEES GENERALES

Année de création : 1979  
Source de financement : FNI/FK/BIRD  
Coût Réhabilitation :  
Nombre de villages : 11  
Nombre d'Attributaires : 1.620  
Population totale  
Nombre de GMP :  
Superficie totale exploitable 1.077 ha  
Nombre de campagne/an : 2

### 3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### Digue de retenue

Barrage Mozagué Longueur 653 m  
-Capacité 30.000.000 m3  
-Superficie 1.300 ha  
Barrage de Zongo Longueur 390 m  
-Capacité 12.000.000 m3  
-Surface retenue 700 ha  
La réserve tampon Longueur 1.100 m  
-Capacité 1.400.000 m3  
-Superficie 60 ha

#### Canaux d'irrigation et drainage

Canaux primaires 3 (longueur 12.339 m)  
Canaux secondaires 10 (longueur 11.000 m)  
Arroseurs 77 (longueur 63.000 m)  
Quaternaires 475 (longueur 110.000 )  
Drains primaires 3 (longueur 18.000 m)  
Drains secondaires 15 (longueur 11.000 m)  
Drains tertiaires (longueur 72.000 m)  
Drains quaternaires (longueur 110.000 m)

#### Pistes et digues

Pistes (longueur 37.000 m)  
Digues (longueur 5.000 m)

#### Bâtiments

Bureau  
Magasin

KONNI2 施設概要 : ONAHA 提供

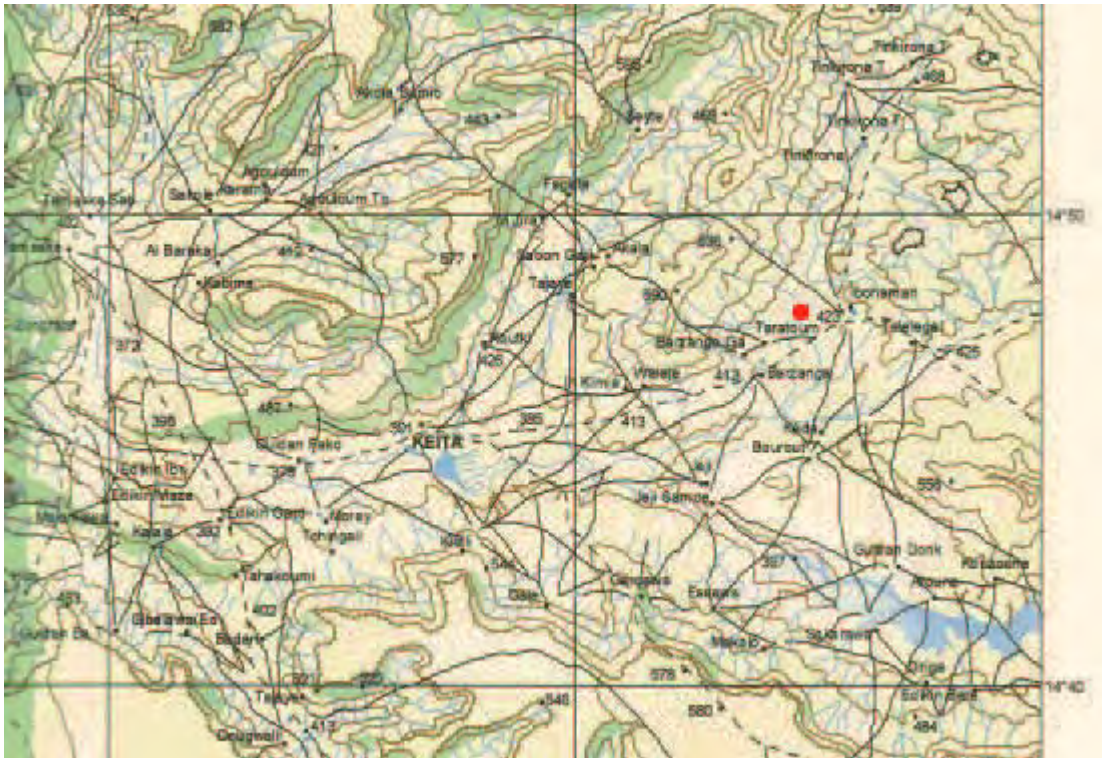


④ 灌漑地区調査 4

調査日：2008年12月2日

地区名：Ibohamane

ONAHA 地区担当：Jbrahim Oumarou



1/50,000 地形図、●は溜池取水口位置を示す。



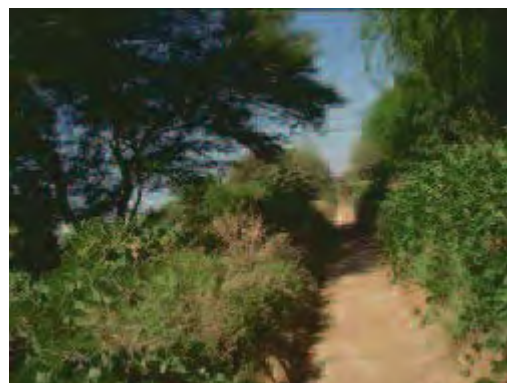
溜池取水工より左岸



溜池取水工



溜池取水工下流分工と圃場



右側幹線水路





右側 2 次水路



水害による非灌漑地

## 概要

整備年：1968

財源：フランス

総面積：750ha（663.77ha 灌漑中）

灌漑方式：溜池（470 万 m<sup>3</sup>、溜池は約 3m の堆砂により乾季の灌漑用水を確保できず、溜池としての機能を果たしていない。）

また、一部の圃場(86ha)は、水害により水路が破損したままとなり灌漑されていない。

作付け：雨期に綿花、ミレット、ソルガム、乾季に小麦を栽培、また、乾季のダム底にトマト、サツマイモ、マメ類、ウリを栽培している。

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Chaibou Mohare（市長）

維持管理費：2,600 F.cfa/期/0.5ha

組合員数：1,053 人（25%が女性）

給・配水計画：有り

組合活動：資材（肥料等）を一括購入し、経費を上乗せして販売、雇用者 4 名（会計、農業、施設管理）への支払いを行なう。

維持管理作業：水利施設の修理

規則違反者の罰則：98 年に 27 人、2000 年に 2 人除名した。

維持管理の問題：84 年に設置されたポンプが老朽化している。排水システムが不備で、農地が湿地化した。護岸が壊れている。雨期のアクセスが悪い。

組合内の問題：会費の支払いが滞ることがあり課題となっているが、9 月 6 日にあった国の会計検査に問題は無かった。

普及：ONAHA の指導員が町に常駐し、普及はうまくいっている。

組合活動の目標：農業の機械化、水害で破損した水路の改修（86.23ha が灌漑不能となっている）。ケータ県が必要なものをすべて賄える組合を目指す。

ONAHA との関係：溜池法水路の水叩にあいた穴の補修を今年の 10 月に組合が独自に建設業者に発注して行なった。ONAHA の現状は組織機能と保有機材が弱体化し、施設の維持管理もままならないが、昔のように復活し、水資源の活用に協力してほしい。

## AHA DE IBOHAMANE

施設  
概  
要：

### 1 LOCALISATION

Département

Nom du site

Keita  
Ibohamane

### 2 DONNEES GENERALES

Année de création :

1968

Source de financement :

FAC

Réhabilitation :

1988

Coût Réhabilitation :

Nombre de villages :

6

Nombre d'Attributaires :

700

Population totale :

Nombre de GMP :

15

Superficie totale exploitable

750 ha

Nombre de campagne/an :

1

### 3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Digue de retenue

Longueur 1.620 m

Capacité

4.700.000 m3

Superficie

250 ha

#### **Canaux d'irrigation et drainage**

Canaux primaires

2 (longueur 7.580 m)

Canaux secondaires

8 (longueur 8.715 m)

Arroseurs

89 (longueur 34.075 m)

Drains primaires

13 (longueur 9.910 m)

Drains secondaires

(longueur 12.020 m)

Drains tertiaires

(longueur 34.280 m)

#### **Pistes et digues**

Pistes

(longueur 20.600 m)

Digues

(longueur 4.700 m)

#### **Bâtiments**

Bureau

Magasin

ONAHA 提供

⑤ 灌漑地区調査 5

調査日：2008年12月2日

地区名：Tegelege

ONAHA 地区担当：未定概要



1/200,000 地形図、●はダム建設予定位置地を示す。



ダム建設予定地（中央が法線基準点）



ダム建設予定地下流側





イボハマン市周辺の Google Earth 衛星写真（溜池、ダム建設予定地を含む）

整備年：1970年代に計画された。2008中に着工予定、民間企業（マイナサラ）が受注した。  
施工監理を ONAHA が行なう。Ibohamane 地区に隣接し両地区ともイボハマン市に属する。2009年中の完成が目標。

財源：大統領特別プログラム（ニジェール政府による）

総面積：雨期にはイボハマンの灌漑地区にも給水できる灌漑用ダムを造成する。

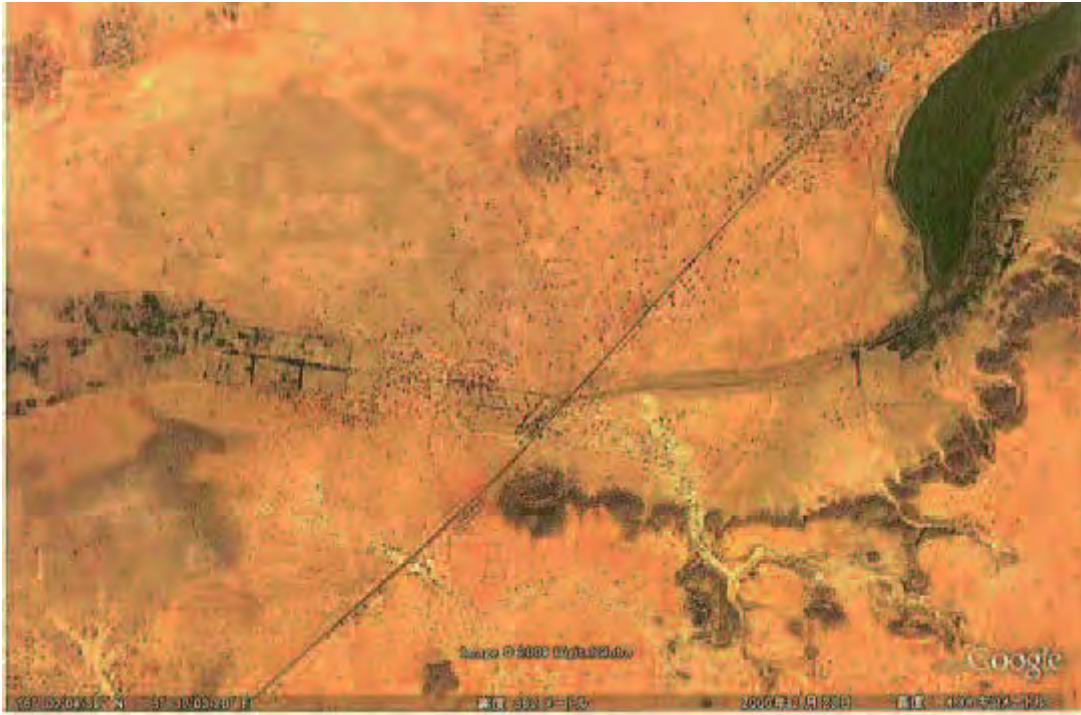
灌漑方式：溜池（貯水量 310 万  $m^3$ 、表面積 300ha、堤長 1.2km、堤頂幅 5.0m、上流側法勾配 1:3、下流側法勾配 1:2）により 250ha を灌漑する予定。

⑥ 灌漑地区調査 6

調査日：2008年12月2日

地区名：Kehele

ONAHA 地区担当：未定



現場周辺の Google Earth 衛星写真（国道を挟んで右側ポンプ場、左側圃場の一部を含む）



設計図書（平面図の一部）



ポンプ場



ポンプ場への導水路



導水管のバルブ



圃場の配水施設

## 概要

整備年：2008年(乾季の予備水源となる300m深井戸2本を中国の業者が掘削中)、8ヶ月の工期で実施されている。既存の施設が洪水で損壊し荒廃していた所を改修・整備した。

財源：大統領特別プログラム（ニジェール政府による）

総面積：200ha（計画）

灌漑方式：沼地から約5kmの導水路末端に ONAHA の職員が管理する天上クレーン付きのポンプ場を設け、2台の電気揚水ポンプと2kmのパイプライン(400mm<sup>2</sup>本)で送水し(350l/s)、各圃場に2次パイプライン(200mm)で分水、3次パイプライン(160mm)で200箇所の給水柵に配水後、掛口から給水する。0.5ha/区画/人（以前より5haを占有・耕作していた人にも2区画までしか耕作を認めない、また、現在空気弁は設置されていない）。水不足を補うため井戸を備える。井戸水は高温となるため、冷却用の貯水槽(900 m<sup>3</sup>)を2箇所設置する。

作付け：雨期ミレット、ソルガムを計画、乾季作物は今後選定予定（小麦の需要が高い）。



⑦ 灌漑地区調査（個人経営） 7

調査日：2008年12月6日

地区名：Goudel

ONAHA 地区担当：Habi Adamo、Djiho



揚水ポンプ



幹線水路



分水施設



養魚池

概要

整備年：1990（国が構造調整により解雇された公務員120人を対象としてONAHAから労働者連盟による管理へと移管したため、ONAHAは現状を把握していない。）

財源：Stabex 基金（ニジェール）

総面積：（49ha 灌漑中）

灌漑方式：ポンプ（ニジェール左岸河より直接取水）

事前情報：0.3ha19区画分の跡地5.7haで、中国に在住するニジェール人の経営者が養魚、稲作、牛とヤギを複合させた農業を3年前から始めている（現在は整備前の地主より10ha程の土地を購入し、規模を49haに拡大している）。

営農状況：14人の常勤者の他収穫期に臨時雇用を行なう。作業員には、30,000F.cfaと精米1袋（50kg）が毎月支給されるほか、医療や祝い事に手当てが出る。

3年前にソルガムで失敗し、昨年トウモロコシが90袋収穫（売却）できた。今年初めてイネを作付けした。600袋を12,000F.cfa/袋（市場価格15,000F.cfa）



で売り、720万 F.cfa の儲けを得た。ガンビアカ種で 59 袋(80-100kg)/0.3ha の収量、尿素肥料と 15-15-15 を 100kg/0.3ha 使用した。トラクターと耕運機、粃磨機等の農業機械を保有する。

コイ、キャットフィッシュ、キャピテンヌの養魚は今年から始めた。米の精米粉もえさにしており、魚の成長は良い(2kg/匹→15kg/匹)がまだ出荷先は決まっておらず出荷していない。牛 40 頭、ヒツジ 100 頭、ヤギ 10 頭の牧畜は餌用植物の植え付けと畜舎の建設がはじまっている。

経営者は不在が多く、営農に係る指示は中国から?長時間電話連絡してくる。

#### ⑧ 灌漑地区調査 8

調査日：2008 年 12 月 7 日

地区名：N' Dounga Goungou

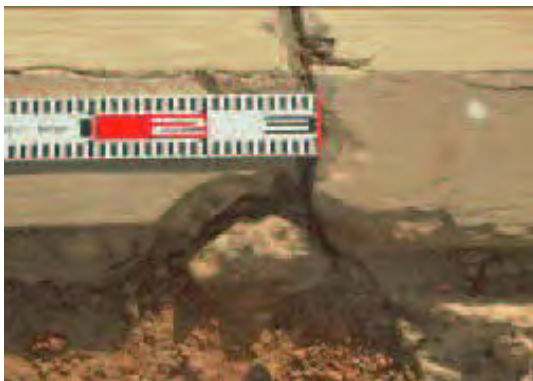
ONAHA 地区担当：Habi Adamo、Djiho



ポンプ場



幹線水路 (延長 4km 間に橋が無い)



幹線水路の状況 (ひび割れ、破損)



配水計画表示版  
(週一回指定された色の水路に配水する)



圃場 (条植、均平)



圃場 (均平状況)

## 概要

整備年：1982-1984

財源：欧州開発基金

総面積：245ha

灌漑方式：ポンプ（ニジェール左河より直接取水）

作付け：水稲 2 期作

収量：5.25t/ha/期

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Djbo Abdoulaya（組合長）

入会金：1,000F.cfa

維持管理費：36,650 F.cfa/期/0.5ha、支払いは収穫期の終わり。ONAHA の施設担当者が期毎に予算を立て 3 つの GMP から 7 人ずつ選出された 21 人で構成する役員会で承認を得る。

組合収入：1,378,956 F.cfa/期

組合員数：215 人（男 190 人、女 25 人）

給・配水計画：有り

組合活動：ポンプの更新費用を積み立てる。資材（肥料等）を一括購入し、経費を上乗せして販売、雇用者 4 名（会計、農業、施設管理）への支払いを行なう。

維持管理作業：水路のひび割れを埋める作業、雑草除去、排水路の除草。

規則違反者の罰則：組合費を払わない場合や、共同作業に 3 回出役しない場合は、強制的に除名する。

維持管理の問題：河の水位が低くなる期間は、揚水が困難で一晩中ポンプを運転することもある。河が干上がると農業カレンダーによる農作業が困難となる。

組合内の問題：組合の内規を守らない農民がいる。役員会内部で役員間の反目があった。

普及：ONAHA の普及活動に直接指導を受ける役員レベルでは満足しているが、間接的に役員から情報を得ている末端の農民からは不満が聞こえる（構造改革以前は各 GMP ごとに ONAHA の担当者が配置され地区に 3～5 名の普及員がいたが、現在は地区に 1 名となり、目が届かない）。営農の情報は、他に全国稲作連盟 (FCOPRI) から得ている。

組合活動の目標：地区の農民は、周辺の 8 つの村から来ており、それぞれの村で問題があると

きは、組合が協力する。

施設維持管理上の問題：(4km の主水路に橋が無く農民は大きな迂回を強いられている。圃場内道路が無い等) 元々の設計が悪い。また ONAHA は均平を十分行なっていない(適切な水管理が行なえない)、排水路も未完成のままとなっている(13ha が湿地化している)、護岸が砂礫質の土で作られているため河川からの浸透水が多い。

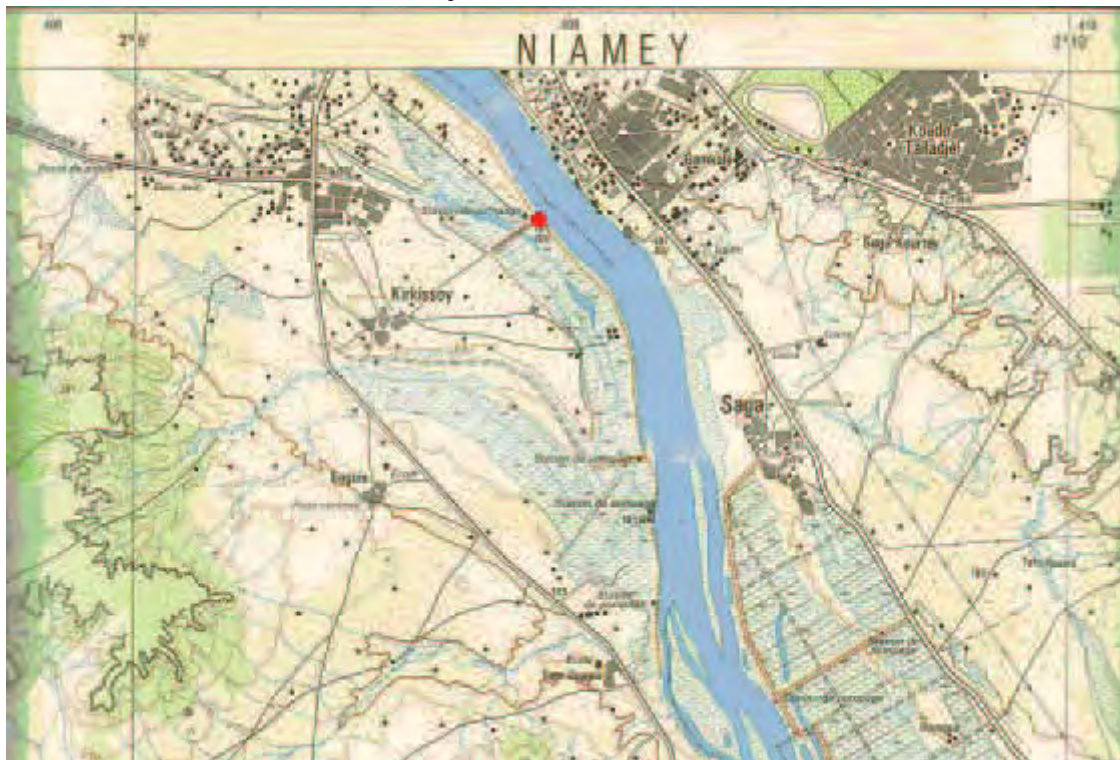
ONAHA との関係：ONAHA が設備の維持管理をきちんと行なっていることで、(収穫が確保され) 維持管理費に含まれる 4,000F.cfa を払えている。

#### ⑨ 灌漑地区調査 9

調査日：2008 年 12 月 7 日

地区名：Kirkissoye

ONAHA 地区担当：Habi Adamo、Djiho



1/50,000 地形図、●はポンプ場位置を示す。



ポンプ場



幹線水路





二次水路



圃場

## 概要

整備年：1966、1988年にポンプ場を改修  
財源：フランス  
総面積：100ha  
灌漑方式：ポンプ（ニジェール河右岸より直接取水）  
作付け：水稻2期作  
品種：IR15、ガンビアカ、88  
収量：7.5t/ha/期

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Hamidou Uaiuuu（組合長）

維持管理費：2,600 F.cfa/期/0.5ha

組合員数：1,053人（25%が女性）

給・配水計画：定期的な配水計画がある。

組合活動：2つのGMPからそれぞれ7人計14人の代表者から書記、会計、営農、販売、苗代等の担当を決めている。苗代作り、ポンプ場の維持管理、会費徴収、肥料購入、水路の維持管理を行なう。

維持管理作業：水利施設の修理

規則違反者の罰則：掛口の毀損は弁償を求め、水路の破壊は除名する。

維持管理の問題：土砂が取水口に堆積し除去が困難。ポンプが20年前のもので老朽化している。  
2次水路以下にコンクリートライニングされていない箇所があり雑草が繁茂し、変形しやすい。主排水路に塵芥が堆積しやすい。

組合内の問題：会費の徴収がむずかしい。

普及：ONAHAの研修は他地区と同様で、研修のための教室施設を有し、かつては座学と実技を参加者が学べた。今はイネに病害虫が発生したときにアドバイスを求めている。稲作全国連盟からの情報提供もある。

組合活動の目標：組合で助成金を出して野菜作りをする。精米機を設置したい。資材を運ぶ牛車を買いたい。

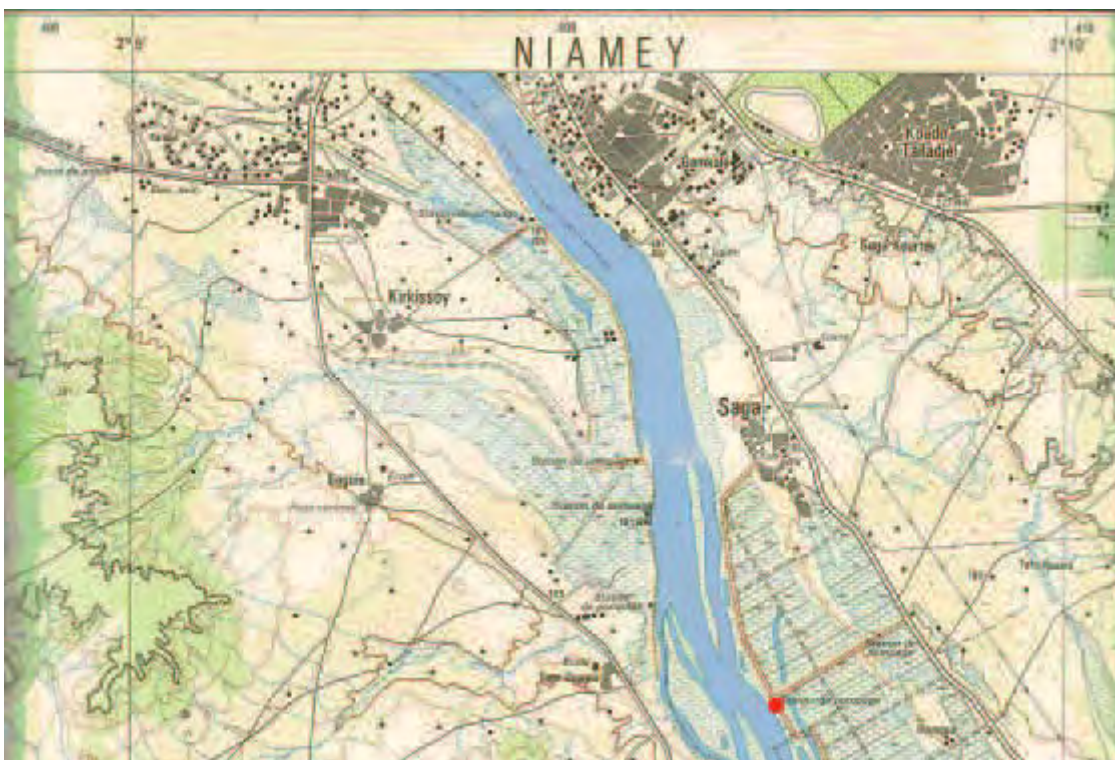
ONAHA との関係：水利施設の維持管理を行うパートナーとして ONAHA に期待する。

⑩ 灌漑地区調査 10

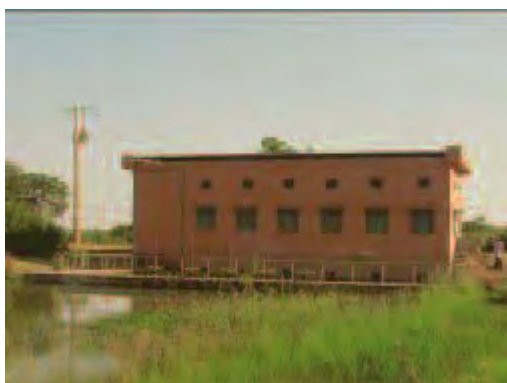
調査日：2008年12月9日

地区名：Saga

ONAHA 地区担当：Habi Adamo、Djiho



1/50,000 地形図、●はポンプ場位置を示す。



ポンプ場



分水施設と二次水路



分水施設



圃場

### 概要

整備年：1966

財源：台湾

総面積：397ha

灌漑方式：ポンプ（ニジェール河右岸より直接取水）

作付け：水稻2期作

### ⑪ 灌漑地区調査（サイト状況調査）11

調査日：2008年12月9日

地区名：Liboe

ONAHA 地区担当：Habi Adamo、Djiho



ポンプ場（部分）



ポンプ場後方の分水施設と幹線水路





圃場（代掻き中）



圃場（収穫後）

### 概要

整備年：1773

財源：台湾

総面積：257ha

灌漑方式：ポンプ（ニジェール河右岸より直接取水）

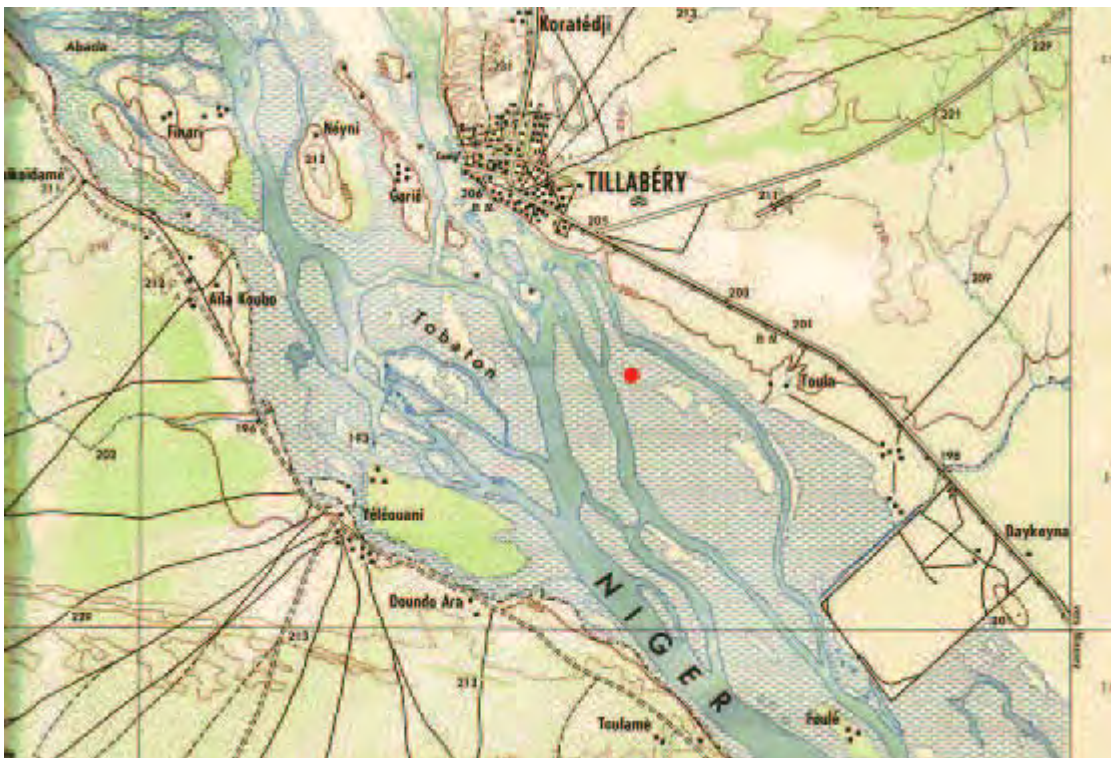
作付け：水稻2期作

### ⑫ 灌漑地区調査 12

調査日：2008年12月10日

地区名：Toula

ONAHA 地区担当：Yahhya Abdou



1/50,000 地形図、●はポンプ場位置を示す。





ポンプ場



ポンプ稼動状況



幹線水路



災害跡地

## 概要

整備年：1974年

財源：欧州開発基金

総面積：260ha

灌漑方式：ポンプ（ニジェール河右岸より直接取水）

作付け：水稲2期作（稲作は1975年開始）

品種：IR15、TGR48、ガンビアカ

## 組合活動

聞き取り地区代表者名：Ali Yoynouno（組合長）

入会金 500 F.cfa、維持管理費：109,000-115,000F.cfa/期/ha

組合員数：769人（13人が女性）

給・配水計画：定期的な配水計画がある(ONAHAの指導)。

組合活動：

維持管理作業：ポンプ操作、会費徴収、水路の維持管理計画、水利施設の修理。

規則違反者の罰則：違反者は5,000-10,000 F.cfaを組合に支払う。再犯者は除名する。

維持管理の問題：雨期に圃場東河に隣接する小河川が氾濫し、水田が土砂で埋まったが復旧の見通しが立たない。通常維持管理上の問題については、会議を開いて解決方

法を考え解決する。

組合内の問題：特になし。

普及：ONAHAによる月例の講習会が組合が作った集会施設で行なわれるが、他からの情報提供は受けていない。

組合活動の目標：精米機やトラクターを導入したい。

ONAHAとの関係：営農や水管理の研修の充実を望む、仮復帰されたままとなっている洪水で損壊した堤防と水田の早期復旧を望む。

## AHA DE TOULA

### 1 LOCALISATION

Département/commune

commune urbaine de Tillabéri

Nom du site

Toula

### 2 DONNEES GENERALES

Année de création :

1974

Source de financement :

FED

Montant du financement :

1.324.500.000 FCFA

Réhabilitation :

1999

Coût Réhabilitation :

Nombre de villages :

6

Nombre d'Attributaires :

632

Population totale :

11.523

Nombre de GMP :

6

Superficie totale exploitable

260 ha

Pépinières :

12,10 ha

Rizières :

243,75ha

Nombre de campagne/an :

2

### 3.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES STATIONS DE POMPAGE

Nombre de stations de pompage :

1

Source énergie :

ELECTRICITE

Nombre de pompes de la station de pompage:

4

Marque des pompes :

Débit des Pompes :

290,140, L/S

Date acquisition des pompes :

Station principale

Station de drainage

### Canaux d'irrigation et drainage

Canaux primaires

3 (longueur 4 195 m)

Canaux secondaires

8(longueur 6 950 m)

Arroseurs

(longueur 10 000 m)

Drains primaires

2(longueur 2 300 m)

Drains secondaires

4 (longueur 3 700 m)

Drains tertiaires

72 (longueur 16 200 m)

### Pistes et digues

Pistes

(longueur 16 000 m)

Digues

(longueur 4 600 m)

### Bâtiments

Bureau

Magasin

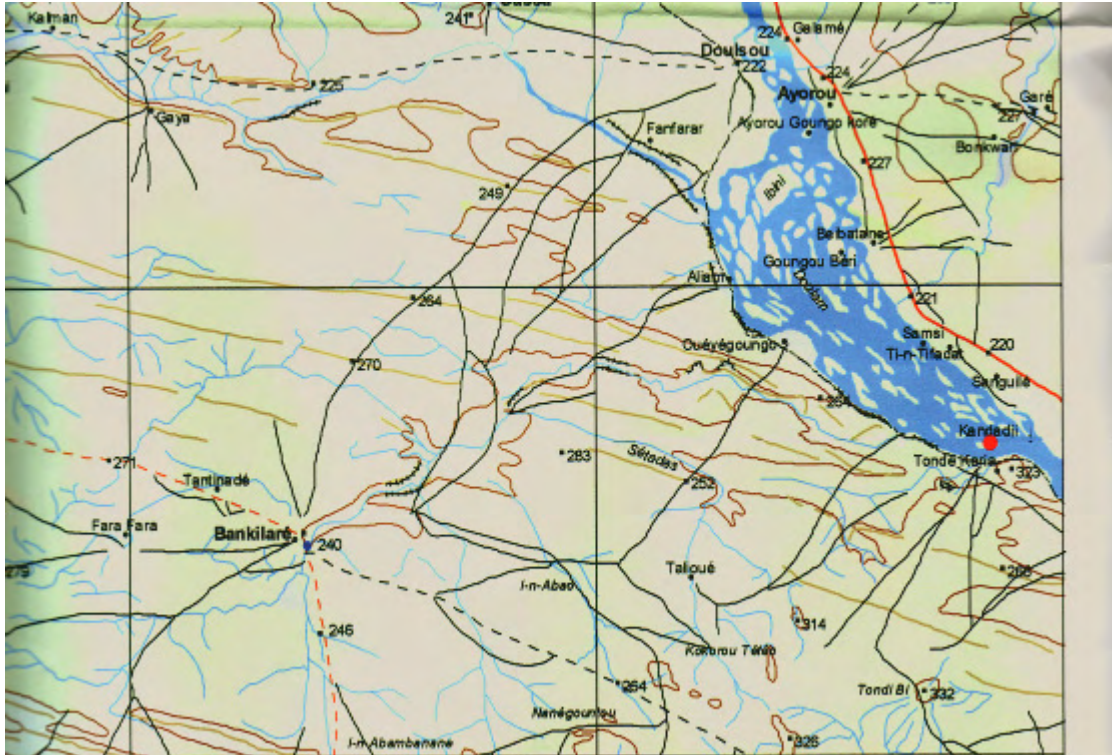
施設概要：ONAHA 提供

⑬ 灌漑地区調査（サイト状況調査）13

調査日：2008年12月10日

地区名：Kandadji(工事中の民間業者マイナサラの工事現場)

ONAHA 地区担当：ELH. Ado (ONAHA Tillaberi 地域サービス担当主任)



1/200,000 地形図、●はダム建設予定位置を示す。



ダム建設予定位置（正面）



幹線水路予定位置（中央の道路上）

概要

整備年：2008年6月から工事中（カンダジダム開発の関連工事）

財源：ニジェール国政府

総面積：当該工事では第1ロットとして300haの圃場整備と主水路4,339mと1,212mの建設が行なわれ、続いて第2ロットとしてポンプ場の整備が行なわれる（工事関係者

の説明)。

作付け：未定

聞き取り現場代表者：Ahuo Baoura、Abouuada

工事金額は、30 億 F.cfa、工期 10 ヶ月で今年 6 月に着工し、4 ヶ月の工期を残す雨期の降雨により工程は 1 ヶ月程遅れている。堤防の盛土が完成し、圃場内の地ならしが進められているが主水路のコンクリート工事はまだ始まっていない。工事が遅延し工期に間に合わない場合は違約金を毎日請け負い代金の 50 (5?回答者の記憶があいまい、現場担当技術者が休暇で現場を離れており工事概要やカンダジダムとの関係も不明) 万分の 1 支払う必要がある。

当該工事は、第 1 期 6,000ha の最初の工事で、残りは国際入札の応札者を待っている。第 2 期 6,000ha を合わせて 12,000ha の圃場を整備し、ダム上流で水没する 80 ケ村、60,000 人に優先的に割り当て地域の社会経済的な補償と安定的な発展に寄与することを目指している(ONAHA Tiraveri 事務所水路維持管理係)。

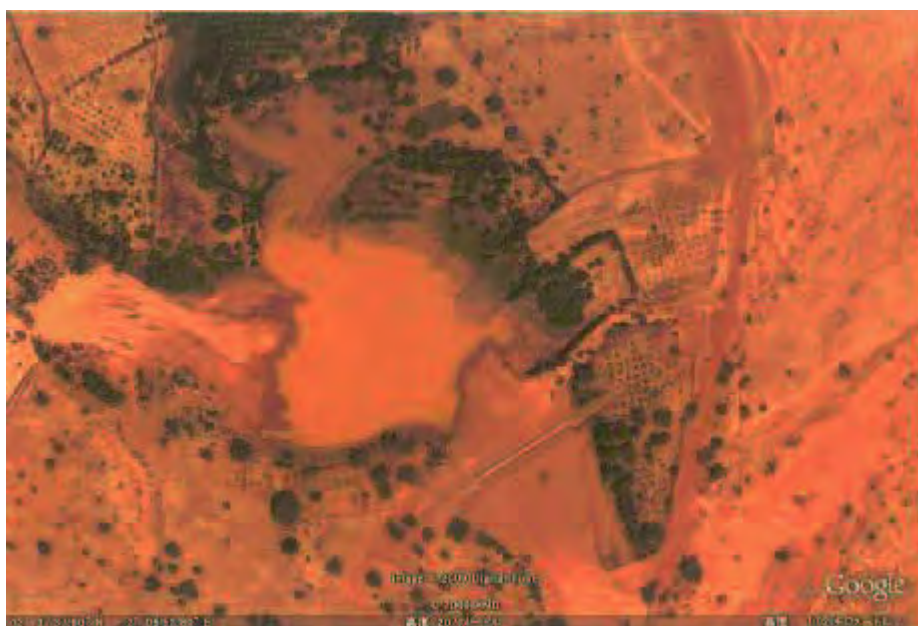
#### ⑭ 灌漑地区調査 (サイト状況調査) 14

調査日：2008 年 12 月 15 日

地区名：Kongou Gorou

概要：2001 年度完成小型ダム、堤長 375m

工事費：204,159,569F.cfa



現場周辺の Google Earth 衛星写真 (中央溜池と右下ダム)





ダム右岸下流



ダム右岸上流



ダム上流（部分）



ダム下流（部分）



ダムの水を利用した畑灌漑（キャベツ）



ダムの水を利用した畑灌漑（トマト）

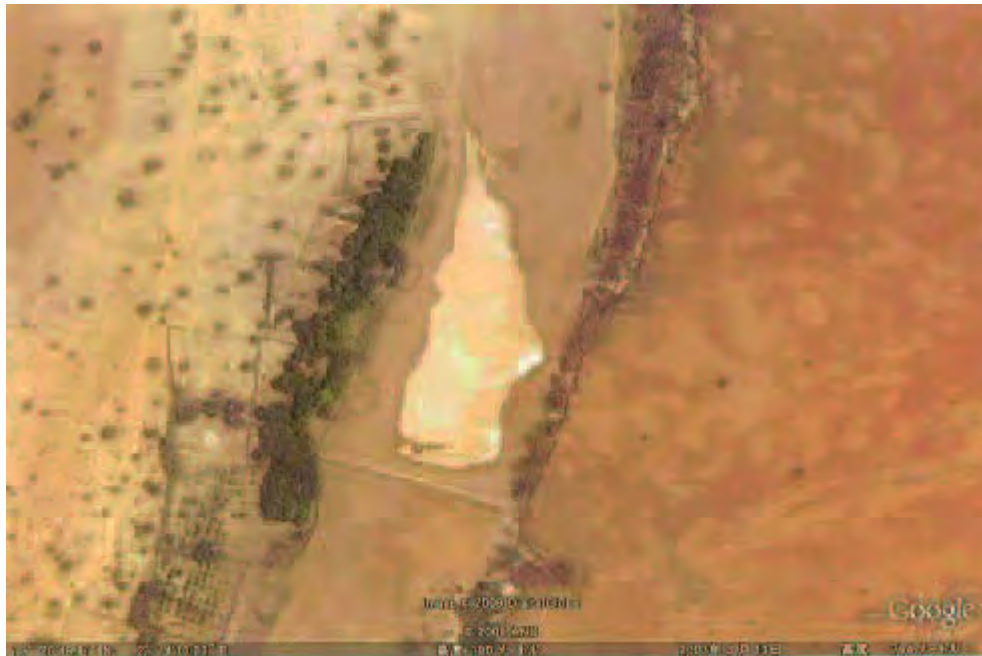
⑮ 灌漑地区調査（サイト状況調査）15

調査日：2008年12月15日

地区名：Tondibia Gorou

概要：2001年度完成小型ダム、堤長280m

工事費：138,215,054F.cfa



現場周辺の Google Earth 衛星写真（中央溜池と下ダム、溜池右岸はマンゴの林）



ダム左岸下流



ダム左岸上流



ダム右岸から左岸



ダム右岸から左岸





ダム下流（部分）



ダム上流（部分）