

マダガスカル民主共和国

アリボニマモ灌漑地区リハビリテーション、改善計画
(アンドロンバ盆地)

事前調査報告書

1989年8月

(社)海外農業開発コンサルタント協会
北海道開発コンサルタント株式会社

まえがき

本報告書は、(株)海外農業開発コンサルタント協会の補助を受けて実施したマダガスカル民主共和国アリボニマモ（アンドロンバ）かんがい地区リハビリテーション、改善計画に関するプロジェクトファイナンス調査の結果を取りまとめたものである。

本調査は、下記の団員が平成元年7月22日から8月5日までの15日間にわたって実施した。

藤 岡 正 満 北海道開発コンサルタント株式会社 海外事業部

木 村 学 而 同 上

本調査の対象地区は首都アンタナナリボ西方約23kmに位置する取水堰を起点として北方に広がる約 1,500haの地域である。

本地区は早くから水稲適地として開発が進められて来た。1926年には最初のかんがい施設が造られ、次いで1967年に至り上流地区約 1,000haを対象として施設の改修が実施されたが全面的なかんがいが達成されず、現在は洪水被害等も加わり、生産が減少している状況となっている。マダガスカル政府は米の増産を国の最重要施策の1つとして実施しており、本地区のリハビリテーション、改善計画はこれに沿った最優先プロジェクトとして早期着工を計画しており、これに対してわが国の協力を強く望んでいる。

調査団は上記の計画について関係省庁から資料、情報を収集するとともに、現地調査を行なって施設、かんがい、農民生活の現況を把握し、本計画の必要、緊急性を確認した。

調査実施に当たり、多大のご支援を賜りました関係各位に深く感謝致しますとともに、今後この計画がすみやかに推進されるよう願ってやみません。

1989年 8 月

北海道開発コンサルタント株式会社

目 次

ま え が き

第1章 プロジェクトの概要	1
1-1 経緯・背景	1
1-2 地区の現況と問題点	1
1-3 プロジェクトの概要	2
第2章 総合所見	3
第3章 添付資料	4
3-1 調査団員経歴	5
3-2 調査日程	7
3-3 面会者リスト	8
3-4 収集資料リスト	9
3-5 現地写真	10

第1章 プロジェクトの概要

1-1 経緯・背景

マダガスカル国の基幹産業は農業であり、農業生産は国内総生産の40%を占めており輸出収入の80%に達しており、同国の工業に必要な原材料の大部分を供給している。

マダガスカル人の主食は米で水田面積は約125万haで生産量は平均して年約200万トンとなっているがサイクロン被害等によって減少することがあり1982年には25万トン、1984年にも18万トンの米の輸入を余儀なくされ、これらの年には米は石油に次いで輸入金額2位となっている。

同国人口は年率2.9%程度の高い増加率を示しており、米の生産がこのままの基調を続けるとすれば1990年には37万トン、2000年には70万トンの輸入の必要が生じると予測されており、その対応は緊急課題となっている。

マダガスカル政府は農業セクターでのこれらの点を重視し、次の施策のもとに問題の解決を図らんとしている。

- (1) 食糧の増産、特に米、食用油脂植物
- (2) 輸出製品の多様化
- (3) 国内産業用原料の確保

特に(1)についてはかんがい施設のリハビリテーション、改善、水管理の強化、アクセス道路の整備等により達成する計画としている。

1-2 地区の現況と問題点

調査対象地区はアンタナナリボ県、アリボニマモ（アンドロンバ）地区で首都アンタナナリボの中心部より西方23kmに位置する約1,500haの可耕地を有するかんがい地区である。

本地区は中央高原台地に属し標高1,200～1,300mで年間降雨量は800mm～2,000mmで5月から10月までが乾期となっている。

人口密度の高いアンタナナリボ市の周辺は比較的小規模経営の米作地となっており、経営規模は全戸数の50～60%が1ha前後で、約30%が1ha以下となっており、本地区はこれ

ら小規模米作地域の典型的な地区の1つである。

アリボニマモ、アンドロンバ地区は全地域約 1,500haの可耕地で古くから米の適地として開発が進められて来た。1926年カツアオカ川を水源とし国道一号線近くに取水堰を築造し、幹線水路を設け上流地区のかんがいが進められ、次いで1967年に至り、928haを対象としてこれらの施設の改修工事が実施された。しかし現在は水源の不足、施設の老朽化、洪水等の原因によってかんがい面積は50～60%とされており、原因の究明とその対策が急がれている。

1-3 プロジェクトの概要

本プロジェクト地区は、カツアオカ川とアンドロンバ川（カツアオカ川が合流）により東側境界が形成されており、現在は上流部のカツアオカ川からの取水で上流部地区のみをかんがいしているが恒久的な水不足に悩まされており、この水不足の解消にはかねてより流量の豊富なアンドロンバ川の水利用が提案されて来ているが、渇水時の水位の低下と、雨期の高水位等の条件から重力式かんがいは困難と見なされ、ポンプによるかんがい方式も考えられて来たが、今回の調査結果から取水堰（ラバーダム）とこれに続くかんがい施設の設置により、本地区中央部と下流部に用水の供給が可能であることが判明した。又従来より上流部地区において洪水被害が大きいこと、又道路の不備等も農業生産の阻害の大きな原因となっていることから本プロジェクトはこれらを考慮し次のプロジェクトコンポーネントとするのが適当であると考えられる。

プロジェクトコンポーネント

- | | | |
|----------------|---------------------|----|
| (1) 取水堰（ラバーダム） | 20m×3m | 1門 |
| (2) 河川堤防嵩上 | 8 km | |
| (3) 圃場整備 | 250ha（可耕地 500haのうち） | |
| (4) アクセス道路 | 5 km | |

将来は更に下流部の 250haの圃場整備と、上流部地域の施設改善、洪水防御等により、ほぼ 1,500ha全域でのかんがい開発が可能となろう。

本プロジェクトの実施による経済、社会的便益は極めて大であると期待される。とりわけ米不足が深刻化する首都アンタナナリボ周辺地区での米の増産の効果は大きく、小規模水田地域でのパイロット地区としての役割が大いに期待される。

第2章 総合所見

現在実施されている5ヶ年計画（1986～1990年）において以前よりも更に農業部門に焦点が置かれており、農業は、総投資額の47%を占め他の主要なものとしてインフラに27%、鉱工業に17.7%となっている。農業部門内では施設（主として水田かんがい）のリハビリテーションに44%が配分されており、マダガスカル政府が如何にこれに重点を置き進めんとしているかが理解出来よう。

ところで米不足の深刻化により直ちに影響を受けるのが首都アンタナナリボ市とその周辺地域である。この地域は同国において最も人口密度が高く周辺の農業地域は比較的小規模水田地帯であるため緊急時に米が市場に出廻り難く、又遠地大規模稲作地帯等を結ぶ交通手段が極めて劣悪な状況である。鉄道は老朽化し非能率で道路は未整備であるため、緊急時には更にこれが悪条件を加速する。従って本計画地区のように位置的にはアンタナナリボ市中心部より至近の距離にあり、国道一号線が通じているといった好条件と、更に生産面からは既存のかんがい地区ではあるが広い可耕地を持ちこれに対する水源も豊富であることから、極めて優先度の高い事業であると評価される。最終段階には全地区 1,500haを対象としたかんがい地区に再編成され、米増産はもとより農業の多様化を可能とし高い生産性の地域としてパイロット地区の役目を果たすものと期待される。

なお本地区についての地形図1:50,000と航空写真1:20,000（1963年撮影）が利用可能である。

第3章 添付資料

3-1 調査団員経歴

経 歴 書

藤 岡 正 満

昭和7年10月30日生

本 籍 地 東京都

現 住 所 東京都町田市南つくし野1-9-15

学 歴 京都大学農学部農業工学科 昭和31年3月卒業

専 門 技 術 農業土木（技術士）

職 歴

昭和31年4月～38年12月 京都府農林部
農業土木事業

昭和39年1月～61年4月 日本技術開発(株) 海外本部事業部長、海外開発部長
取締役を歴任

農業土木事業、海外農業開発、かんがい排水

昭和61年6月～現 在 北海道開発コンサルタント(株) 海外事業部 理事
海外業務

経 歴 書

木 村 学 而

大正13年4月16日生

本 籍 地 埼玉県

現 住 所 埼玉県所沢市向陽町2004-5

学 歴 東京農林専門学校 農芸化学科 昭和24年3月卒業

専門技術 農芸化学（技術士）

職 歴

昭和24年4月～27年1月	人事院事務総局 任用局試験課職員
昭和27年2月～34年8月	山口県農業試験場 化学部主任技師
昭和34年9月～40年8月	農林省農地局 企画調査課長補佐
昭和40年9月～48年2月	日本工営(株) 海外事業部副参事
昭和48年3月～52年7月	(株)産業公害防止協会 役員待遇参与
昭和52年8月～57年7月	太陽コンサルタンツ(株) 常任顧問
昭和57年8月～58年7月	中央開発(株) 常勤顧問
昭和58年8月～63年8月	(株)日水コン 常勤顧問
昭和63年9月～現 在	北海道開発コンサルタント(株) 常勤顧問

3-2 調査日程

日数	年 月 日	備 考
1	元. 7.22 (土)	旅行日 SQ 087便 旅行日 SQ 406便
2	7.23 (日)	資料収集
3	7.24 (月)	移 動
4	7.25 (火)	MK 538便 農業省訪問、打合わせ 資料収集
5	7.26 (水)	現地調査 アリボニマモ
6	7.27 (木)	" "
7	7.28 (金)	" "
8	7.29 (土)	資料整理
9	7.30 (日)	現地調査、アンタナナリボ周辺地区
10	7.31 (月)	" アリボニマモ地区
11	8. 1 (火)	政府との打合わせ
12	8. 2 (水)	"
13	8. 3 (木)	旅行日 AF 050便
14	8. 4 (金)	旅行日 AF 276便
15	8. 5 (土)	旅行日

3-3 面会者リスト

(1) Ministère de la Production Agricole et de la Réforme Agraire

(農業、生産、農村改革省)

M. Ravalomanga Benjamin	Directeur de L'Infrastructure Rurale
M. Rakotonirina Justin	Chef Circonscription de L'Infrastructure Rurale d'Antananarivo
M. Ranariharimanana Harison	Chef Service Provincial de L'Infrastructure Rurale d'Antananarivo
M. Ramilison Jean Marie Victor	Chef Réseau Basse Andromba

(2) F A O

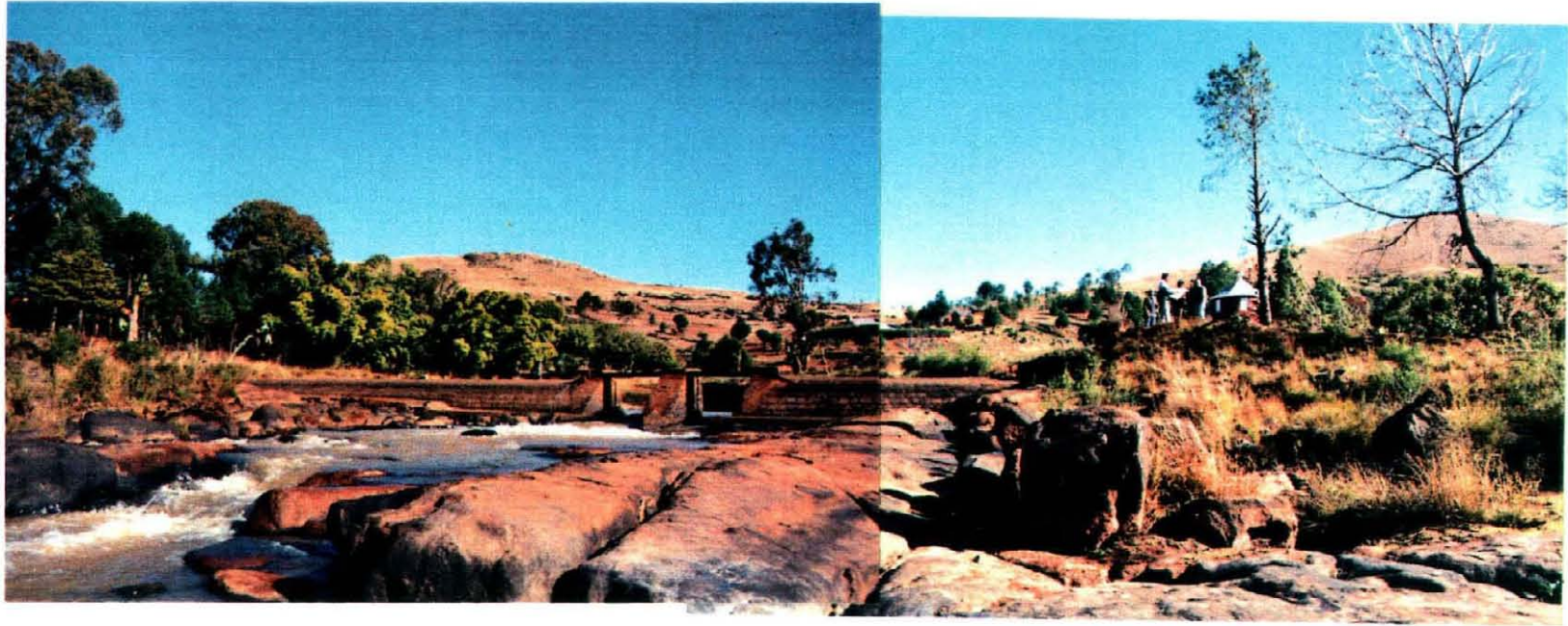
M. Paul Leclerco	Assistance à la Direction de L'Infrastructure Rurale
------------------	---

(3) 日本大使館

野口 修二	二等書記官
-------	-------

3 - 4 收集資料

- | | | |
|---|--|---|
| ○ Gazetim-Panjakan | | Journal Officiel de la République
Démocratique de Madagascar |
| ○ Réflexions Sur la Politique
de la Recherche à Madagascar | | Le Cabinet du Ministre de la Recherche
Scientifique |
| ○ Madagascar étude géographique
et économique | | Nathan Madagascar |
| ○ Sarintanim-Dalana Madagascar
1:2,000,000 | | Institut National de Géodésie et
Cartographie |
| ○ Carte au Fllo P47Nord.
et Sud 1:50,000 | | “ |
| ○ Plan de Fane 1:10,000 | | “ |



取水堰 カツオカ川



幹線用水路



かんがい地区
(上流部)



分水工



カツオカ川
堤防高上予定地区



アンドロンバ川
取水堰建設予定地



圃場整備予定地
中・下流地区