

Ⅳ-3 農 業 教 育

マリは、フランスの植民地支配から脱して自力で国を築きはじめるや、教育の普及に最も力をそそいだ。独立革命の中で特に“正当な裏づけのある教育”が力説され、単に一般的に教育の量を拡大するのではなく、国づくりのためにいかなる質のものをどの程度普及させるかという事が問題とされた。

植民地時代に学校教育を受けることができたのは極く一部の富裕な階層に属していた者のみで、大部分のマリ人は、初等教育さえも受ける事が出来なかった。一般的にはフランス語を話す人が多いが、フランス語の読み、書きが出来る人はいまだ少ない。マリ国のローカルな言葉は、バンバラ語であるが独立後も教育にはバンバラ語は用いられずフランス語でおこなわれている。

独立後の教育は、まずなによりもすべての国民に“開かれた”教育であることがめざされている。これは、独立前、知識が一部の者に独占され、その為国の発展が阻害されたことへの反省から生まれたものである。1978年の教育に関する第2回会議において“すべての階層にひらかれた学校を”というスローガンが採択され、“開かれた教育”が国の重要な政策として位置づけられた。

教育の政策推進体は、国家教育省である。教育行政体の組織は、フランスの組織に似ている面が多い。フランスの植民地時代が長かったことにもよるが、独立後の急激な教育改革は現場に混乱をもたらす弊害の方が多く、むしろフランス式の教育制度を踏襲しながらその中にマリ独自の教育理念を持ち込んだ方が有利であると判断されたためである。

教育は、三段階にわけられている。初等教育(Enseignement fondamental)、中等教育(Enseignement secondaire)、高等教育(Enseignement supérieur)にわけられ、教育省にそれぞれ管轄する長として、初等教育局長、中等教育局長、高等教育局長がもうけられている。

初等教育は、第1期(Premier cycle)と第2期(Deuxième cycle)にわけられ、前者の就学年数は6年、後者の就学年数は3年である。初等教育に在籍している生徒の数は、マリ全体で350,000人である。

初等教育が終了すると一部の者は、中等教育を受ける。就学年数は3年であり、一般教育を受けることもできるし、一部専門的な技術教育を受けることもできる。技術教育は、もっぱら実務的な面が重視され、高度な理論よりも現場等での実際面での教育に重きがおかれている。中等教育で技術教育を受けた者は卒業後国の中堅幹部として働く。エンジニアを高等教育修了者とみなせば中等教育修了者はテクニシャンとすることができる。マリ全体で、15,000人の生徒が中等教育を受けている。

中等教育を修了した者のうち大部分（ほぼ卒業生の9割）は実務に就く。残り1割の卒業生が大学入学資格試験（バカロレア—Baccalauréat—）に合格する。バカロレアに合格すれば一応大学入学の資格はあるが、後述の幹部養成の専門学校へは入学できない。しかし、バカロレアは、旧支配国であったフランス（フランスにおいてもバカロレア制度がある）でも認められており、他の国においても認められている場合が多く、バカロレア合格者のうちには、フランスのマルセーユ大学やパリ大学、その他中近東の大学に進学する者もある。マリとしてもバカロレア合格者全員を収容するだけの大学施設がととのっていないので外国の大学を学生が選ぶことをむしろ奨励している面が強い。マリが社会主義体制をとっているからと言って、学生が非社会主義国にある大学を選ぶ場合でも全く問題としていない。

バカロレアの合格者のうち幹部養成の専門学校に入学するためには選抜試験を受けなければならない。競争試験に合格した者のみが幹部としての高等教育を受けることができる。

専門学校は以下のように専門別にわけられている。

- 高等行政学院（略称 E.N.A.—Ecole Nationale d' Administration—）：行政に関する幹部養成学校である。法律、経済関係の教育が主におこなわれる。
- 技術学校（略称 E.N.I.—Ecole Nationale d' Ingénieur—）：エンジニア養成学校。理学・工学の教育が主としておこなわれる。
- 高等師範学校（略称 E.N.S.—Ecole Nationale Supérieure—）：中等教育関係の教師の養成学校。教育の理論・実習がおこなわれる。
- 医学・薬学学校（略称 E.N.P.D.—Ecole Nationale de Médecine et Pharmacie—）：医者・薬剤師の養成学校。医学、薬学関係の理論、実習が行なわれる。
- 農業ポリテクニク（略称 I.P.R.—Institut Polytechnique Rural—）：農業関係の幹部養成学校。獣医学関係以外の農業（森林・畜産関係も含む）の理論、実習を行なう。
- 郵便・電気通信学校（略称 E.N.P.T.—Ecole Nationale de Poste et de Télécommunication—）。郵政に関係する幹部養成学校。電気通信や郵便についての基礎理論と実習がおこなわれている。

就学年数は、郵便・電気通信学校を除いて4年である。郵便・電気通信学校のみは2年である。

高等専門学校を卒業する学生は、卒業時論文を提出しなければならない。論文審査に合格すれば、学士（Licencié）の称号が与えられる。卒業生の主な就職先は官公庁がほとんどである。民間企業は非常に少なく、また小規模なのでゆきでは少ない。

高等専門学校を卒業して、さらにランクの高い教育を受けようとすると分野は限られてくる。一つは教育関係、もう一つは行政関係の研究機関である。前者は高等教育センター（略称

G.P.S. (Centre Pédagogique Supérieur) と呼ばれ、後者は生産予測管理研究所 (略称 I.P.G.P. - Institut de Production et Gestion Prévisionnelles) と呼ばれている。

高等教育センターは、学生に教育に関する講義を行なうよりも、学生自ら研究するというシステムをとっている。3年間研究をすれば、博士論文を提出することができる。卒業生は高等専門学校の教官になることもできる。

生産予測・管理研究所は、教育よりも研究に力点がおかれ、経済予測とか大組織の管理手法の研究がおこなわれている。マリでの大組織はすべて公共事業体であるから、その適正な管理手法についての研究は重要な課題とされている。また、経済予測についても、マリが計画経済であるから、巾広い、長期的視野にたつ人材を必要としていることは言うまでもない。3年間研究すれば、博士論文を提出することができる。主な就職先は官公庁である。一部は、大学の教官となる。

高等教育センターも生産予測・管理研究所も日本でいえば大学院に相当するが、日本の修士課程に属するものはない。また3年間研究すれば博士論文を提出する権利はあるといっても義務ではない。中には4年以上も研究して論文を提出する学生もいる。

前述の2つの教育・研究機関はそれぞれ高等教育センターが高等師範学校の上部機関、生産予測管理研究所が高等行政学院の上部機関に該当する。その他の高等専門学校 (技術学校、医学・薬学学校、農業ポリテクニク、郵便・電気通信学校) の上部教育・研究機関は存在しない。従って高等行政学院、高等師範学校以外の卒業生が、さらに高度な教育を受けようとすると海外留学しかない。

マリ国は海外留学を奨励している。国の給費による留学生も多い。主な留学先は、ソ連 (70名)、中華人民共和国 (12名)、キューバ (14名)、イラク (5名) と社会主義国が多い。その他数は不明であるが、フランスにも多い。社会主義国への留学生は留学期間が終わると全員マリに帰国し、実務等につく。しかし、社会主義国以外の国の場合留学期間がおわっても帰国しないものが相当数にのぼる。帰国しない学生に対し特別の罰則はない。

現在高等教育を受けている学生数は総数 7,000 名でそのうち国内 5,000 名、国外 2,000 名である。

農業ポリテクニク (略称 I.P.R. - Institut Polytechnique Rural)

マリの重要産業は農業である。従って教育の中でもとりわけ農業教育に力が入れている。その中核をなすのが農業ポリテクニクである。

農業ポリテクニクは、1965年に設立された。それ以前、農業技術大学 (Collège Technique Agricole) とカティブグ高等教育学校 (Ecole Normale de l'Institut de Katibougou) とわかれていたものが再編・統合されたものである。

大学施設は、首都バマコの近く、東方70Kmの地点に設けられている。敷地面積360ha、全寮制であり、学生は構内の寄宿舎に住む。

農業ポリテクニクは、医学・薬学学校とならんで入学の最も困難な学校である。それだけに優秀な学生が集まり卒業生も官公庁に入るものがほとんどである。

教育課程は4つに分かれている。

- 畜産課程：獣医部門を除く牧畜、畜産関係の教育をおこなう。
- 水・森林課程：水資源と森林に関する教育を行なう。
- 農業課程：土木的なものを除いた農業教育課程
- 農業土木課程：農業土木教育をおこなう。

農業ポリテクニクに在籍している学生の数は、1,600名である。

教育方針は、プロフェッショナルな職業人養成であり、農村開発省(M.D.R)、農業経済研究所(I.E.R.)の職員養成所としての役割を担っている。従って教育方法も、理論面より、実験・実習に重きをおいた実務面での教育が重視されている。カリキュラムの編成においても授業時間数で52%が実験・実習にさかれており、残り48%が理論講義に振り向けられている。

学生は、最初の1年間は上級テクニシャンとしての教育を受ける。テクニシャンの養成は専ら中等教育の農業教育機関でおこなわれているが、さらに高度のテクニシャンとしてのトレーニングがおこなわれる。ついで3年間エンジニアとしての教育を受ける。全就学期間は4年間である。

卒業生の中で自営として農業経営を行なうものは皆無である。

教授陣は、全部で60人である。そのうち専任教官は30人、のこり30人は講師である。

講師の派遣元は、各関係省庁、各種のOpération, Office du Nigerといった実務をおこなっている機関が多い。

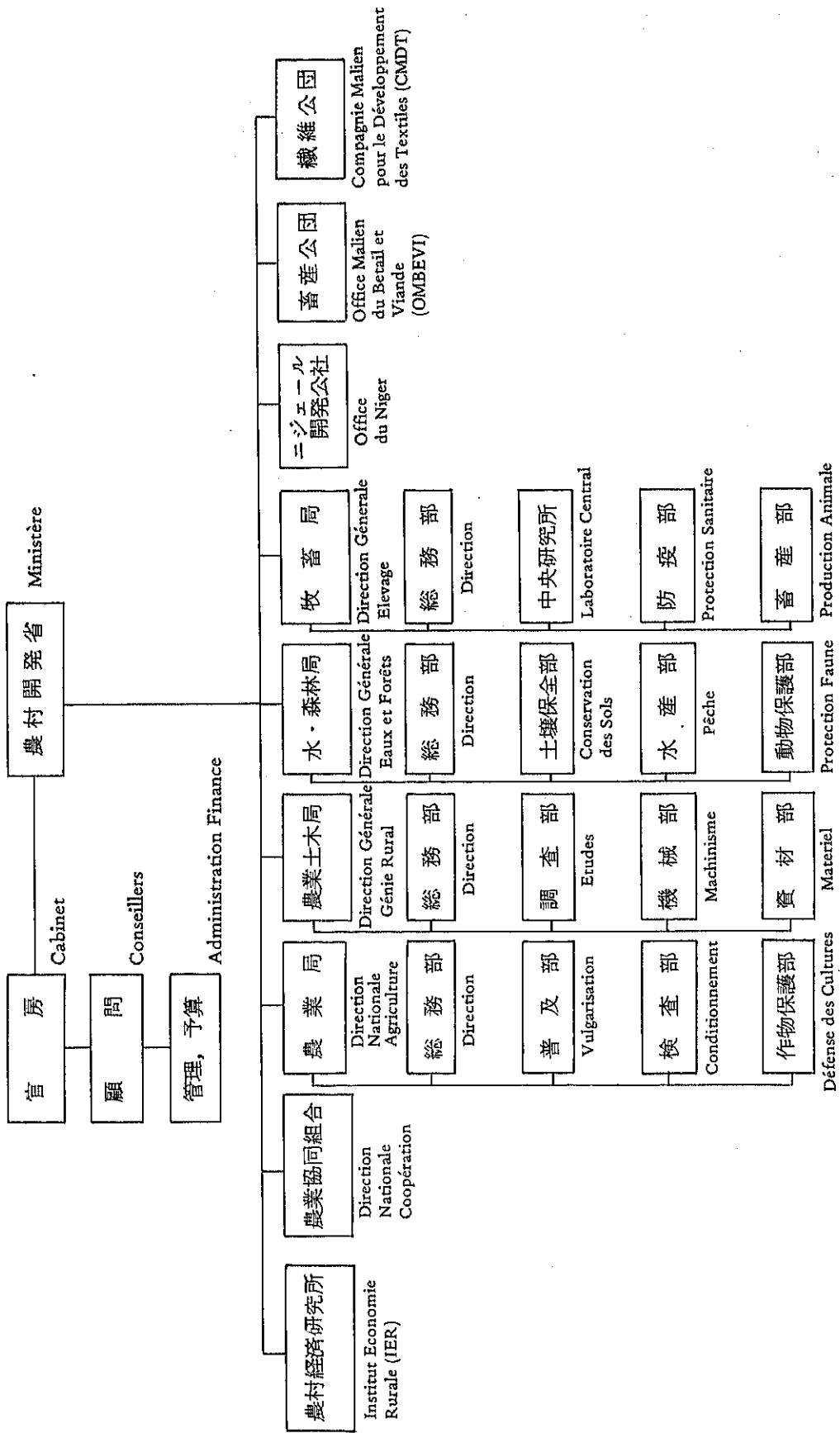
農業ポリテクニクの問題は、教育に必要な施設が不十分で、満足な実験・実習を学生にさせることができないこと、さらに卒業生の数に比べて就職口が少なく、有能な学生が専門の知識を生かすことのできるポストをみつけることが必ずしもできないことである。

Ⅳ－４ 農業開発関係組織

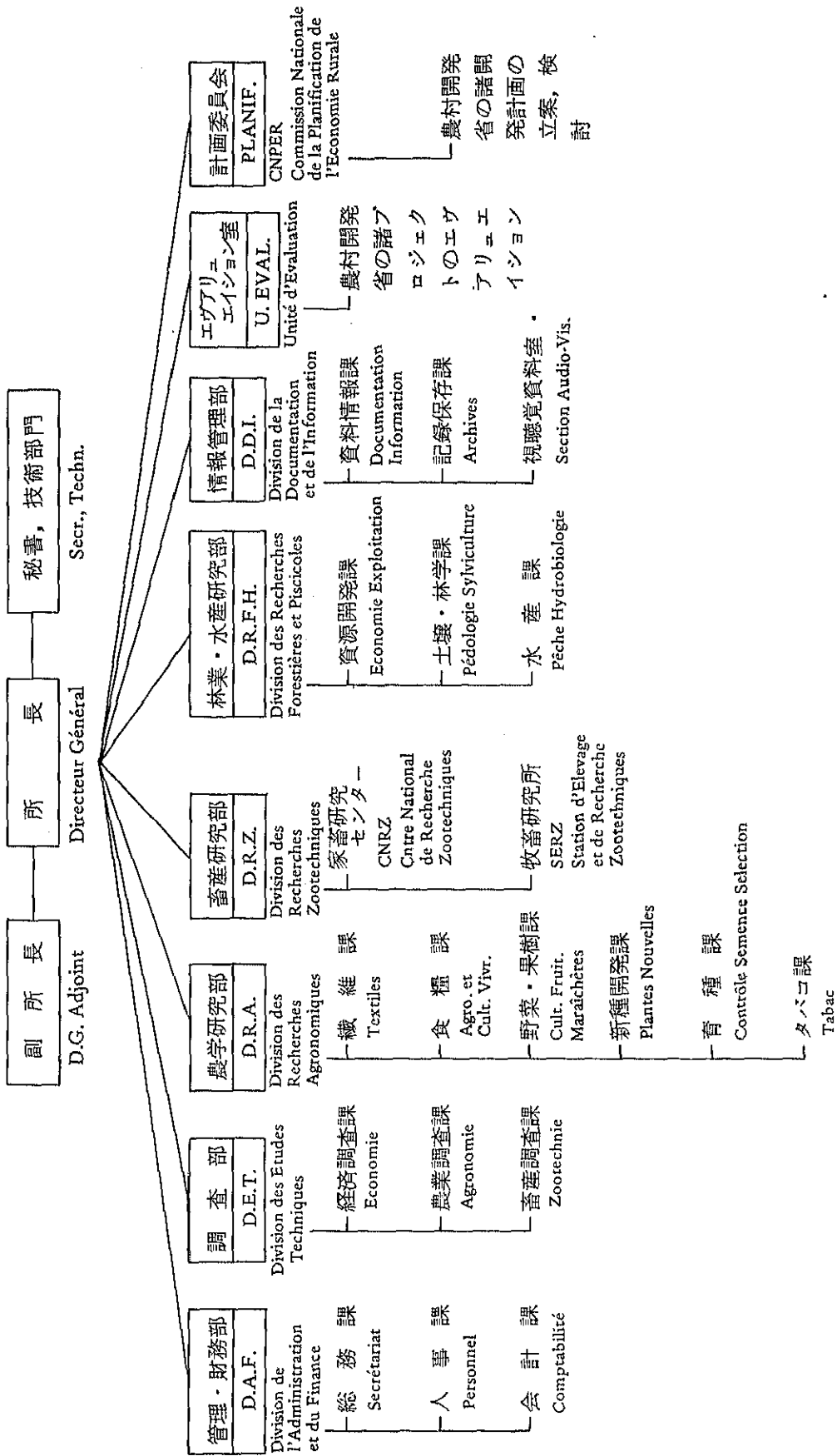
マ リ 政 府 組 織

内 務 省	Ministère de la Défense, de l'Intérieur et de la Sécurité
大 蔵 通 商 省	Ministère des Finances et du Commerce
文 部 省	Ministère de l'Education Nationale
司 法 省	Ministère de la Justice
保 健 省	Ministère de la Santé Publique et des Affaires Sociales
情 報 通 信 省	Ministère de l'Information et des Télécommunications
工業開発・観光省	Ministère du Développement Industriel et Tourisme
国 営 企 業 省	Ministère de la Tutelle des Sociétés et Entreprises d'Etat
外 務 協 力 省	Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération
農 村 開 発 省	Ministère du Développement Rural
運 輸 公 共 事 業 省	Ministère des Transports et Travaux Publics
計 画 省	Ministère du Plan
青 年 文 化 省	Ministère de la Jeunesse, des Arts et de la Culture
勞 働 省	Ministère du Travail et de la Fonction Publique
大 統 領 府	Secrétaire d'Etat à la Présidence chargé de l'Intérieur

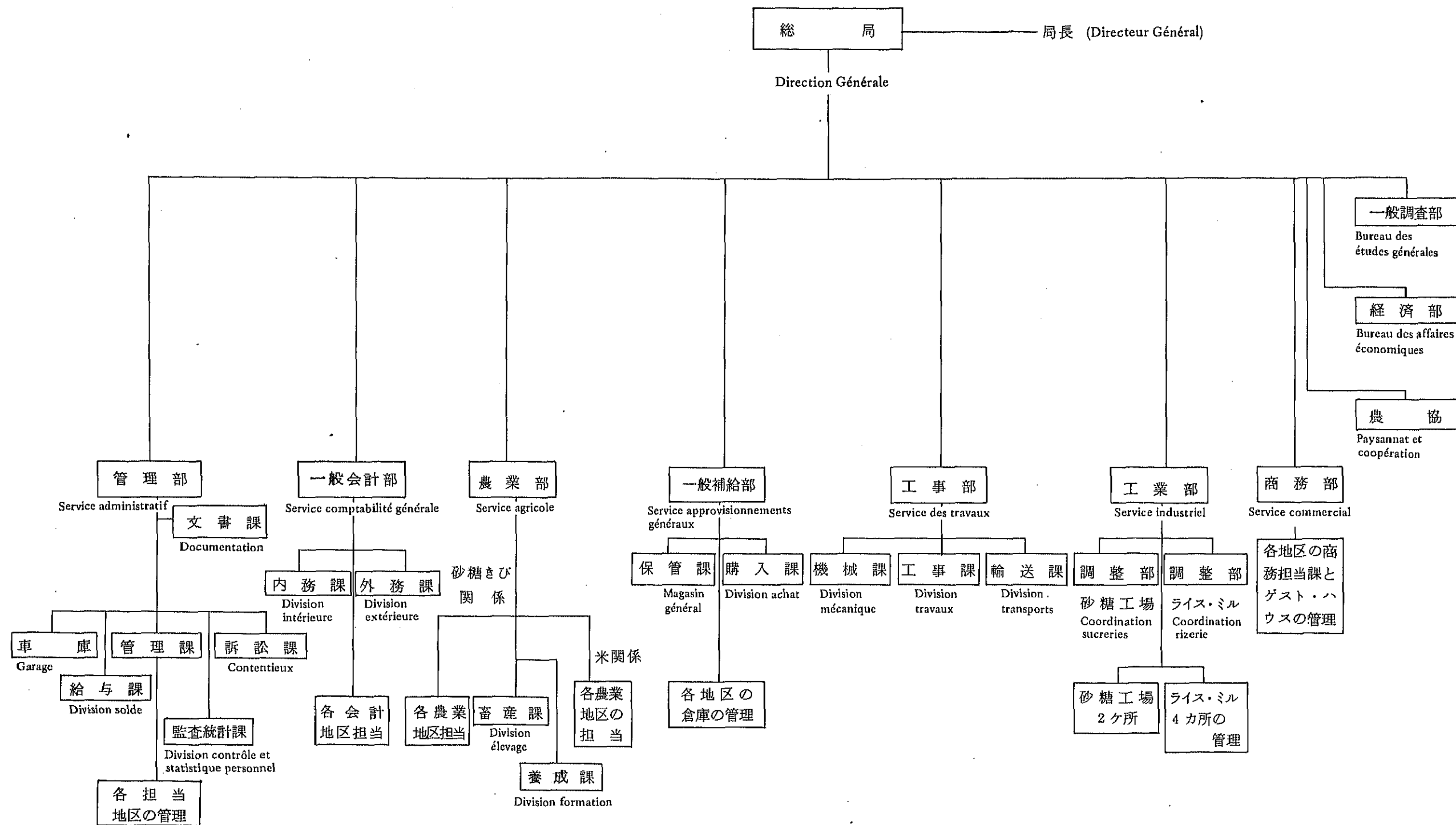
Ministère du Développement Rural 農村開発省の機構



L'Institut d'Economie Rurale 農村經濟研究所の組織図



OFFICE DU NIGER の 組 織 図

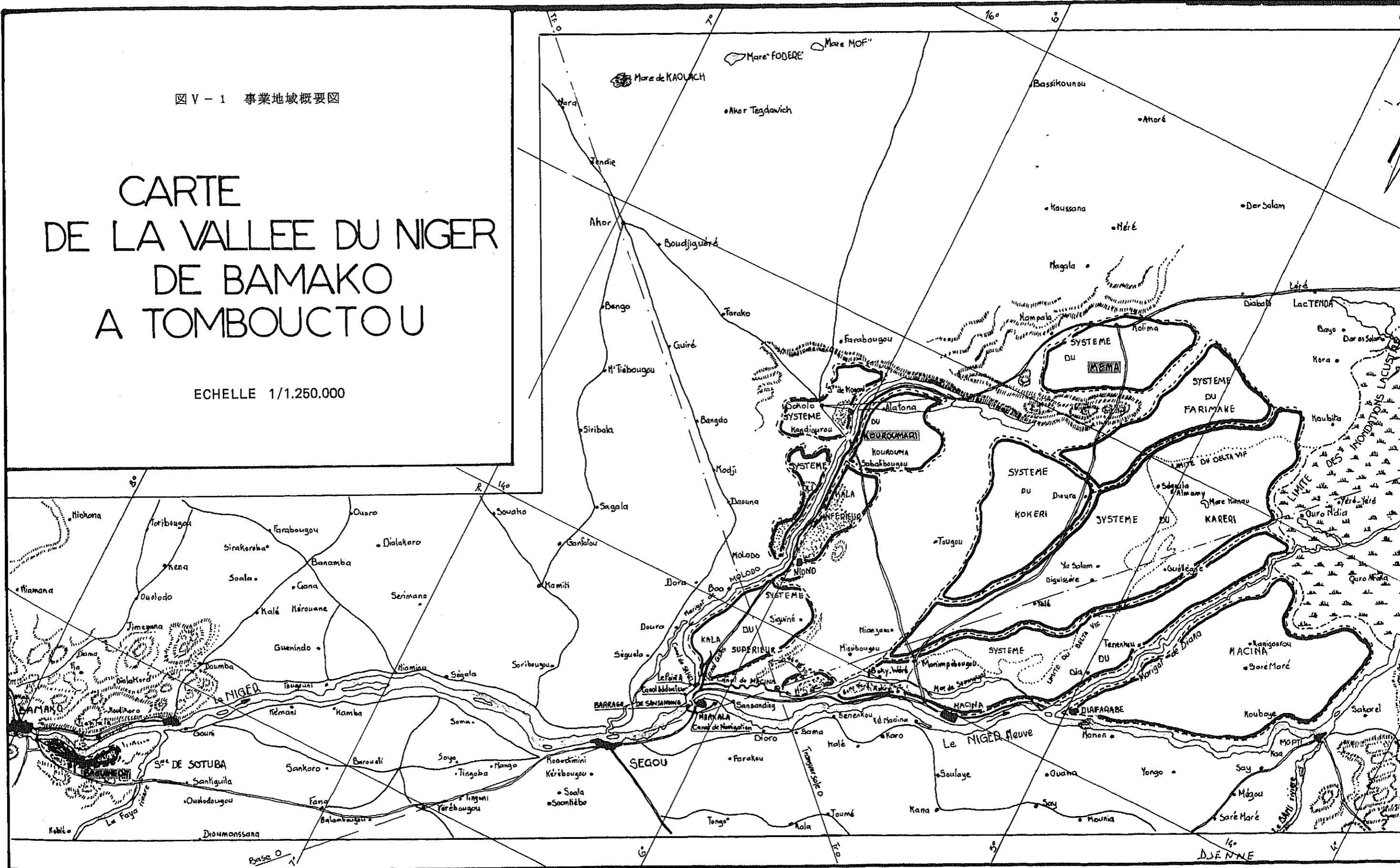


V 要請事業の概要

図 V - 1 事業地域概要図

CARTE DE LA VALLEE DU NIGER DE BAMAKO A TOMBOUCTOU

ECHELLE 1/1.250.000



V-1 ニジェール開発公社 (Office du Niger) の概要

ニジェール開発公社地域はニジェール川の200万haに及ぶ氾濫原の上流部を占め、セグ (Ségou) 下流のマルカラ (Markala) ダムから取水し、約38,000haをかんがいしている。開発可能地域は約900,000haといわれ、今だその開発の緒についたにすぎない。

1934年に公社開設、1948年にかんがいが開始された。当公社は職員150人、常雇労働者3,800人、関係農家数4,800家族、総数52,000人の独立の国営企業体である。

1977年の公社の運営予算は61億MF、内人件費が21億MF、建設投資額は2億MFとなっている。

建設投資は年により変動して、2億～4億MFとなっている。公社が土地、牛を所有し、農民は耕作権、飼養権を持っているものの、公社が種子の配布、耕起、レベリング、脱穀、運搬、配水、農薬散布など作業のほとんどを行い、農民は生育中の管理作業及び収穫作業を行なうにすぎない。又、施設の維持管理の為かんがい料金として、収穫物の内400Kg/haを公社に物納する。主要作物は米で、サトウキビも少しある。その為域内に年産6,000トン及び15,000トンの砂糖工場がある。ニジェール川の流量は6月～9月の豊水期には約5,000 m³/s、最渇水期には40～50 m³/s (1973年は旱魃のため21 m³/s を記録) である為、稲は豊水期にのみ作られている。2期作は行われていないが、それは上記渇水量の問題以外にも、労働力 (農民の耕作意識) の不足、一ヶ所だけ耕作をすれば鳥の総攻撃を受ける鳥害問題とがあって、現在行われていない。但し、1980年に完成するセリング (Selingué) ダムにより流水量が増量した場合には、2期作も再検討されることとなる。一方、セリングダムにより流水量が潤沢となった場合には、この地域の土地は傾斜が1km当り7～10cmと極めて平坦であり、又、排水路が完備されていないことから、排水不良が重大な問題となることは十分に予想される。

生活環境としてはSégouに総合病院、Nionoに病院、Diabaliに無料診療所があるがいずれも設備はあまりよくない。

学校はNionoとDiabaliに日本の中学校に当る第2期初等教育機関がある。

この地域で栽培されている特色ある作物は稲、サトウキビであるが、稲についてはIV-1-4ですでに述べたのでサトウキビについて概略する。

○サトウキビ

経過 1975年に導入、現在1,700ha作付

工場 65年に創業 (6,000トン/年) と75年創業 (15,000トン/年)、
但し現在利用4,000～5,000トン/年

収量 現在50～60トン/haで、150トン/haまでのポテンシャルはある。

値 段	1 5, 0 0 0 ~ 2 0, 0 0 0 MF/トン
品 種	8 品種を奨励, 中国品種が圧倒的
植 付	5 ~ 1 0 年に 1 回乾期に植付け
施 肥	4 0 0 Kg/ha の尿素, 1 5 0 Kg/ha の硫安。
問題点	労力の配分 (特に植付時と収穫時)。機械化が必要。 土壌と水管理 — 適性な土壌水分の保持。

V-2 クルマリ地区排水計画 (ニジェール開発公社)

1) 現況: クルマリ (Kouroumari) 地区はマルカラダムより北に約 1 5 0 Km, 用水路でもあるモロド (Molodo) 川の末端左岸に位置する。地区面積は 1 1 0, 0 0 0 ha, 内既耕地は 1 1, 0 0 0 ha で米作を主としている。地区内排水が地区北側の沼に湛水し, 抜けない為の排水不良による収穫皆無面積が 5. 0 0 ha, 収穫量が地区平均の 1/3 にすぎない地区が 1, 0 0 0 ha, これらを含めて湛水被害地は数千 ha に及ぶ。又, 被害面積は年々増大する傾向にある。

2) 計画: ①北側の沼 (Kouroumangoube 沼) とモロド川を境する低い砂丘を開削し, 調節堰を設ける。

②勾配の緩いモロド川の流況を改善する為に巾 2 5 m, 深さ 1 m, 長さ 1 3 Km の排水路を川の中に開削する。

事業費 5 9 1 百万 MF

工事内容

○内 容: プルによるかいこん 2 3 0 ha, 水路開削土工量 3 6 0, 0 0 0 m³, 排水用水利構造物 1 式

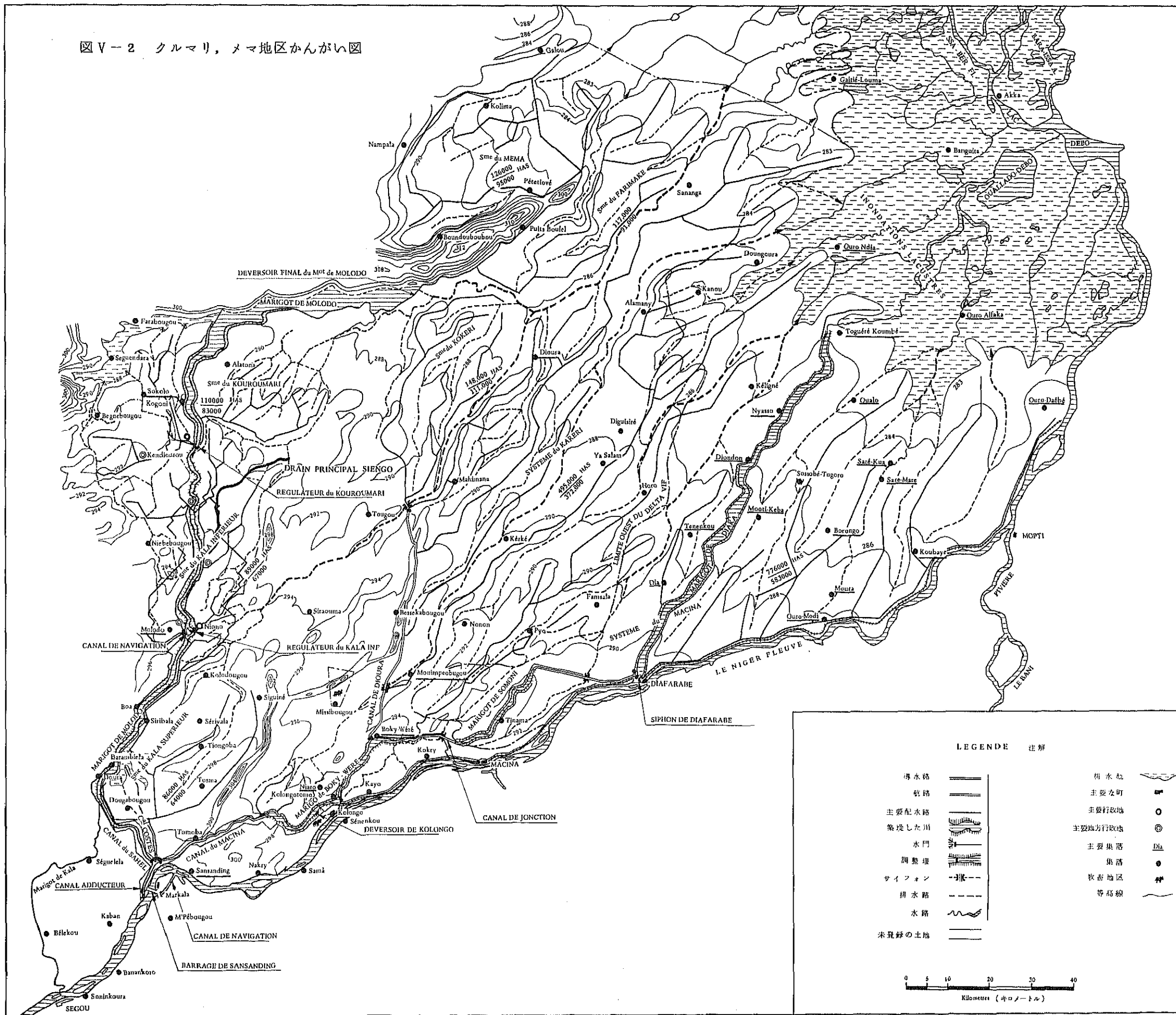
○コ ス ト: プルによるかいこん 1 2 millions MF, 水路開削土工量 5 3 4 millions MF, 排水用水利構造物 4 5 millions MF

Total 5 9 1 millions MF

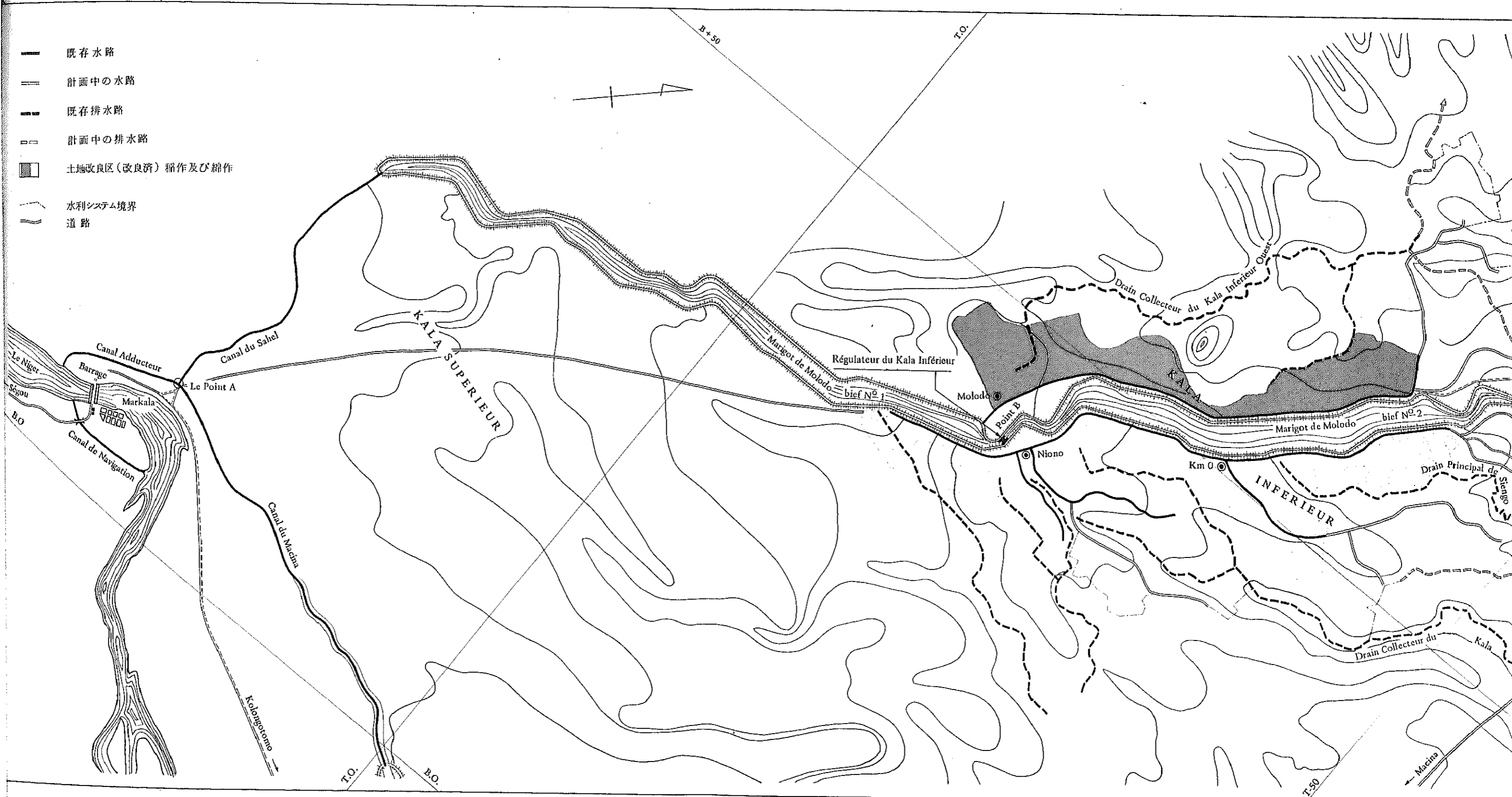
○工 程:

	1 年目	2 年目	Total
か い こ ん	6	6	12
土工 (水路開削)	267	267	534
排水水利構造物	—	45	45
計	273	318	591 millions MF

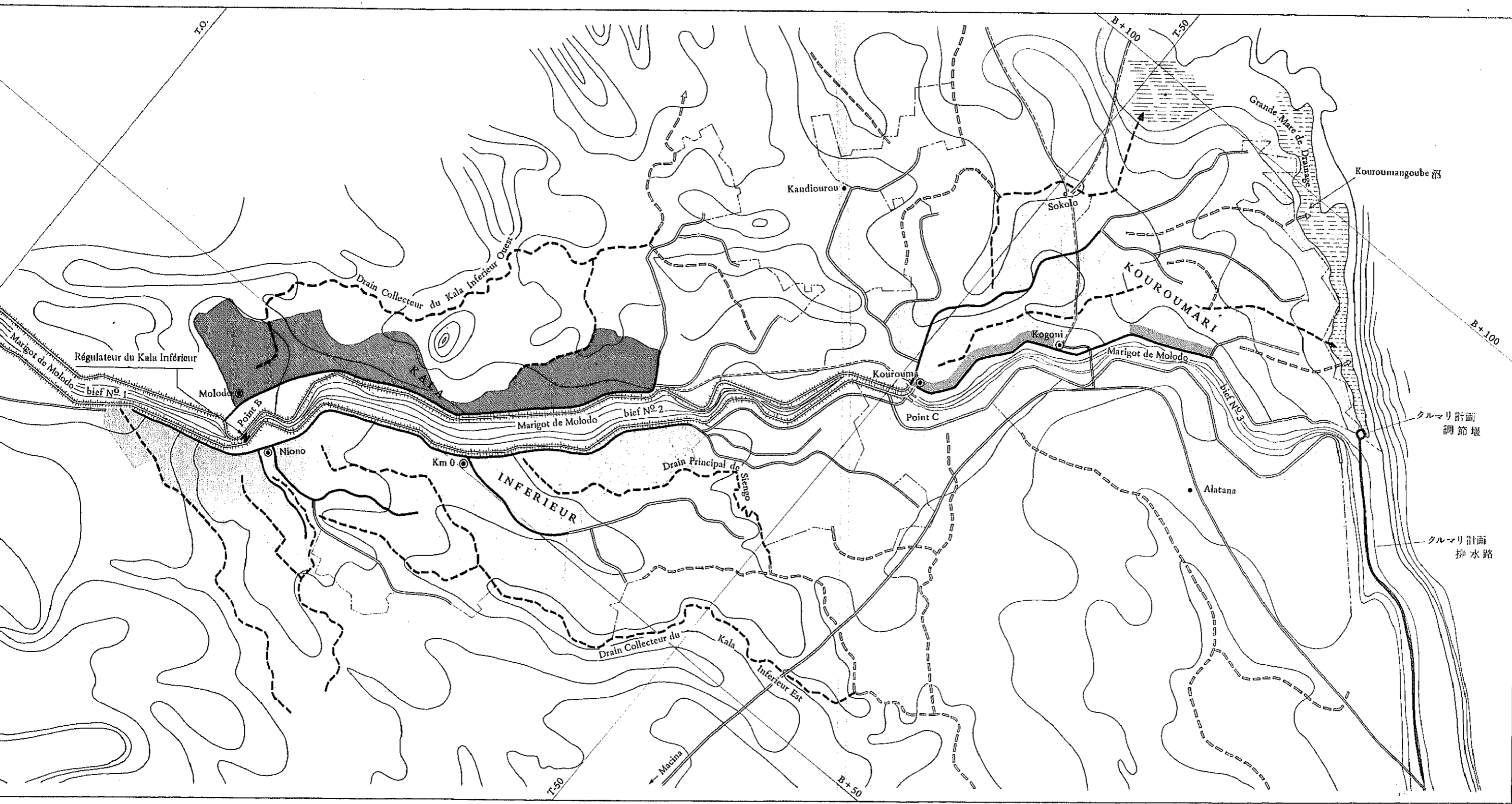
図 V-2 クルマリ, メマ地区かんがい図



図V-3 クリマリ地区水利図



- 既存水路
- == 計画中の水路
- - - 既存排水路
- - - 計画中の排水路
- 土地改良区(改良済) 稲作及び綿作
- 水利システム境界
- 道路



3) 地形図。既耕地については1/20,000及び1/5,000がある。未耕地についても地上測量の外業は終了しているので、数ヶ月で1/5,000の作図ができるといわれている。なお、モロド川河川敷内については1/5,000の平面図が完成している。

4) 問題点。①北の沼の水位とモロド川の水位の関係が把握されていないので、どの程度の排水効果が期待できるか判明していない。

②モロド川の流出先の状況が確認されていないので、13kmの排水路開削で十分であるかどうか不確かである。

③川中の開削路については土砂堆積に対する維持管理を考慮しなければならない。

V-3 メマ地区綿花計画（ニジェール開発公社）

1) 現況。当地区はニジェール開発公社地域の最北端で、モロド川末端からは丘一つ隔てた所に位置している。今回の調査ではモロド川の水を用水として利用する為クルマリ地区の関連となっているが、現実にはクルマリ地区とは独立していると考えてよい。5ヶ年計画では当地区で4,000haの綿花開発を計画していたが、資金不足の為何ら実施は行われていない。地区面積は126,000ha、内かんがい可能面積は95,000ha、なお当地区はフロンテアである為人間はほとんど住んでいない。

2) 計画。モロド川に堰を設け、そこから約40kmの開水路で、メマ地区へ導水する。計画面積など詳細は未定。かんがい対象作目は綿花。事業費387百万MF

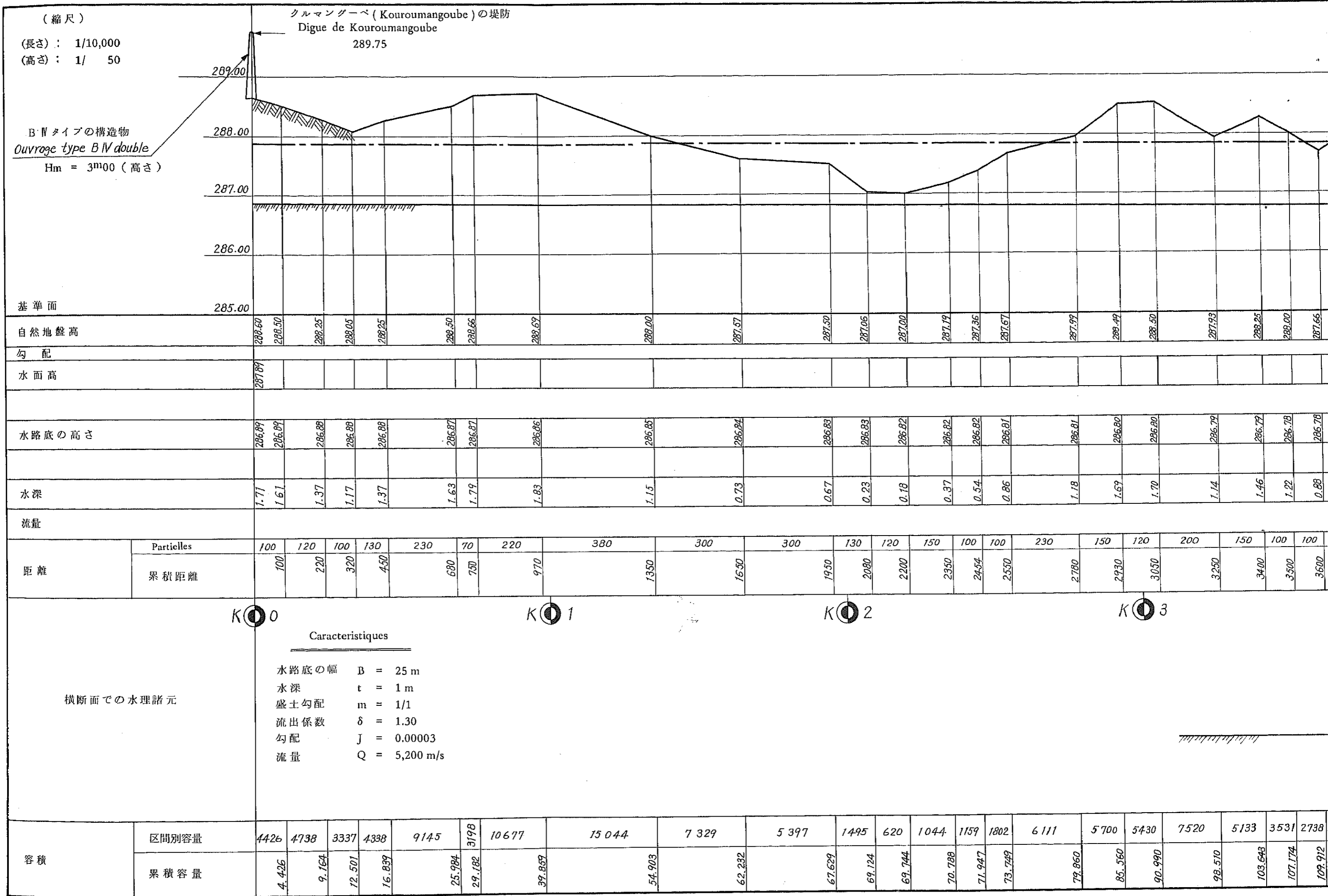
3) ニジェール開発公社の他地域で後退した綿花をなぜこの地区にとり入れるか。

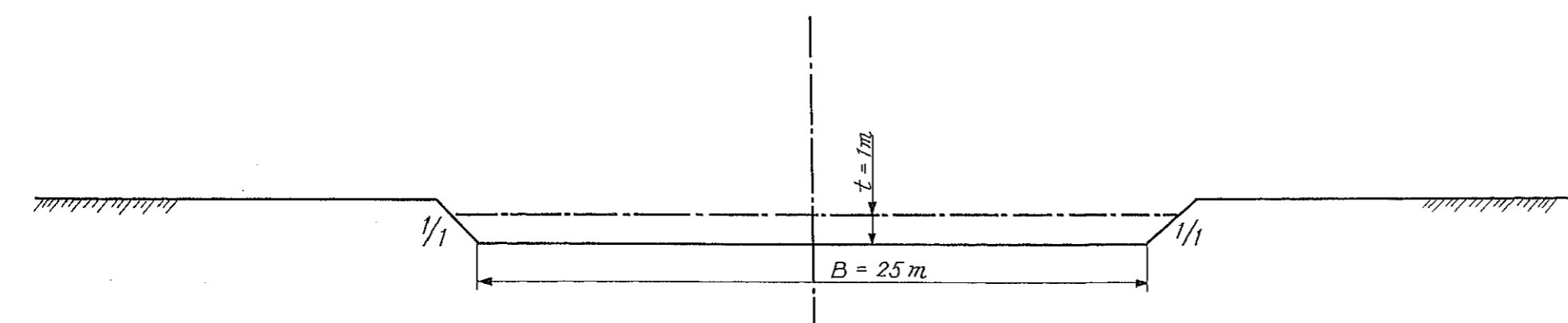
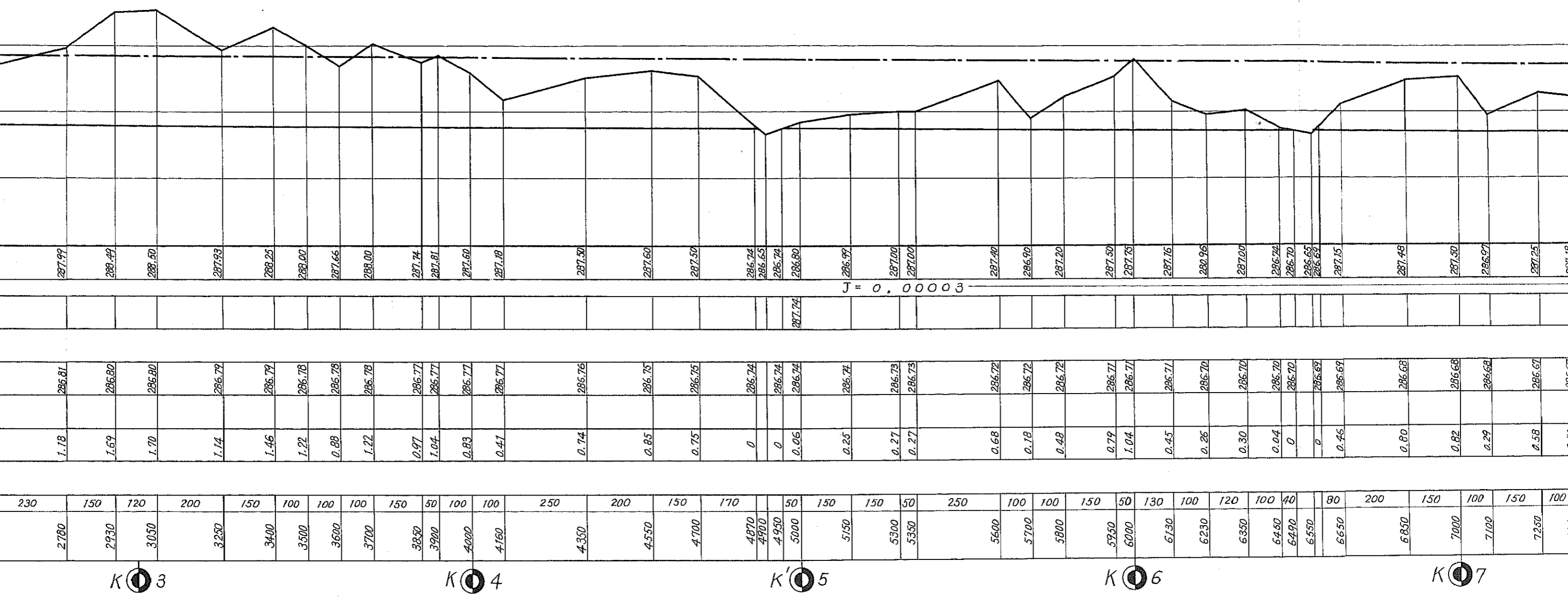
① 綿花開発推進は国策である。

② 他地域は土地の均平と排水に問題があり後退した。当地区にはそのような問題がない。

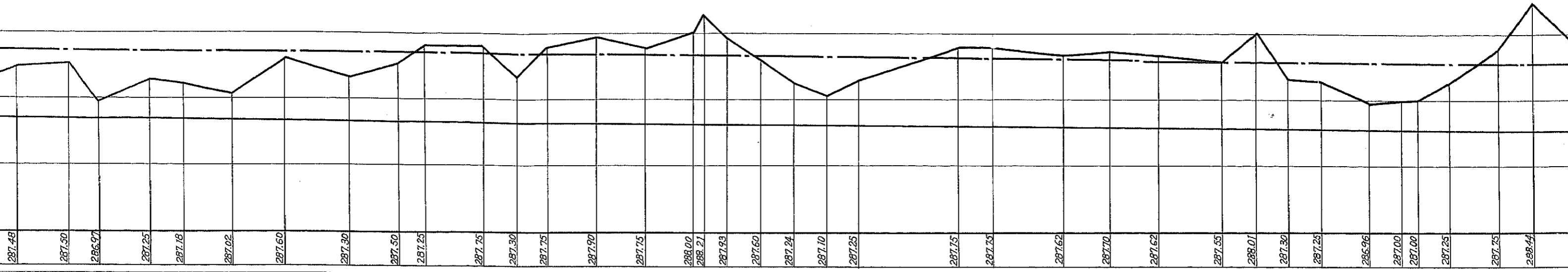
4) 地形図。1/50,000がある。

図V-4 クルマリ地区排水路縦断図





6111	5700	5430	7520	5133	3531	2738	2738	4289	1307	2426	1593	3683	4102	3096	1641	38	585	984	136.394	136.735	341	3035	1100	839	2447	144.156	145.343	1.187	2505	901	850	430	20	469	3236	3137	1426	1664	139
79.860	85.560	90.990	98.510	103.643	107.174	109.912	112.650	116.939	118.246	1307	120.672	122.265	125.948	130.050	133.146	134.787	134.825	135.410	136.394	136.735	341	139.770	140.870	141.709	144.156	145.343	1.187	147.848	148.749	149.599	150.029	150.049	150.518	153.754	156.891	158.317	159.981		



287.48	287.50	286.97	287.25	287.18	287.02	287.60	287.30	287.50	287.25	287.75	287.30	287.75	287.90	287.75	288.00	288.21	287.93	287.60	287.24	287.10	287.25	287.75	287.75	287.62	287.70	287.62	287.55	288.01	287.30	287.25	286.96	287.00	287.00	287.25	287.75	288.44	
0.80	0.82	0.29	0.58	0.51	0.36	0.94	0.65	0.85	1.10	1.11	0.66	1.11	1.27	1.12	1.38	1.59	1.31	0.98	0.63	0.49	0.64	1.15	1.15	1.03	1.11	1.04	0.98	1.44	0.73	0.68	0.40	0.44	0.44	0.70	1.20	1.89	
286.68	286.68	286.68	286.67	286.67	286.66	286.66	286.65	286.65	286.65	286.64	286.64	286.64	286.63	286.63	286.62	286.62	286.62	286.62	286.61	286.61	286.61	286.60	286.60	286.59	286.59	286.58	286.57	286.57	286.57	286.57	286.56	286.56	286.56	286.55	286.55	286.55	286.55
6.850	7.000	7.100	7.250	7.350	7.500	7.650	7.850	8.000	8.080	8.250	8.350	8.450	8.600	8.750	8.900	8.930	9.000	9.100	9.200	9.300	9.400	9.700	9.800	10.000	10.150	10.300	10.500	10.600	10.700	10.800	10.950	11.050	11.100	11.200	11.350	11.450	

K07

K08

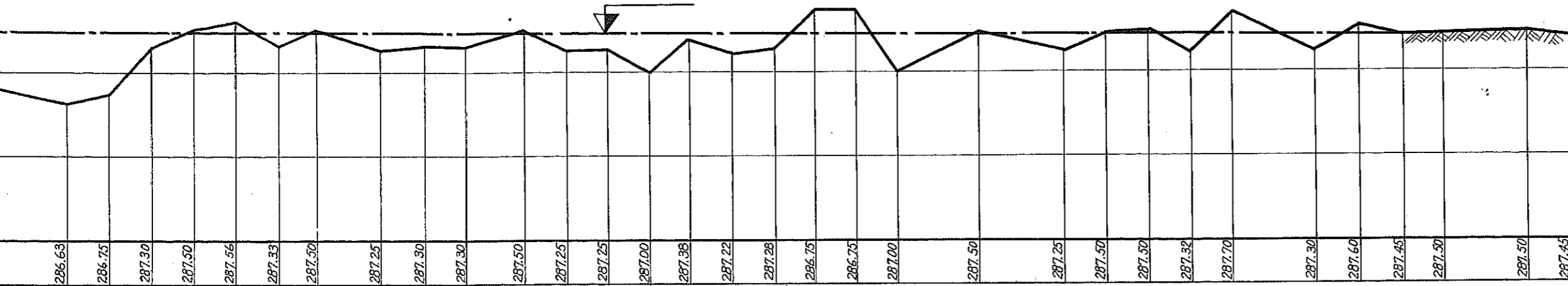
K09

K10

K11

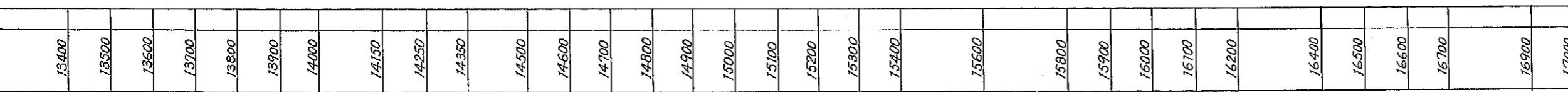
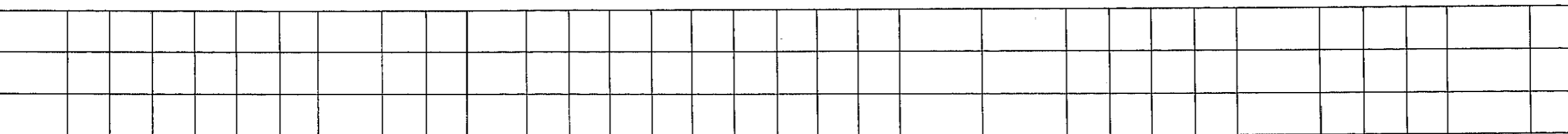
153.754	156.891	158.317	159.981	161.374	163.035	165.547	169.653	172.553	174.580	179.483	181.779	184.075	188.751	193.447	198.371	199.551	202.237	205.233	207.313	208.745	210.190	217.162	220.170	225.860	230.045	234.250	239.504	242.681	245.524	247.336	249.408	250.476	251.036	252.496	256.204	260.317
3137	1426	1664	1393	1661	2512	4106	2900	2021	4903	2206	2296	4676	4696	4024	1.180	2686	2996	2080	1432	1445	6972	3008	5690	4185	4205	5254	3177	2843	1812	2072	1068	560	1460	3708	4113	619

Plan d'eau en palier à la cote 287.50



J = 0

287.50



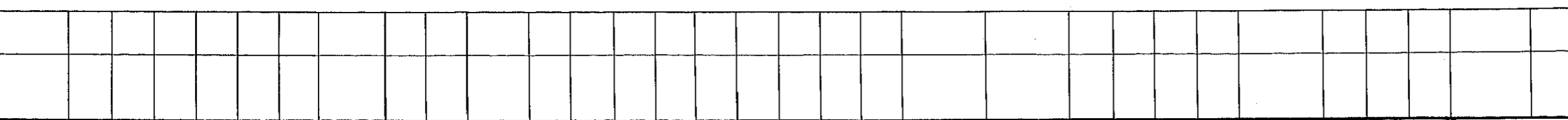
K 14

K 15

K 16

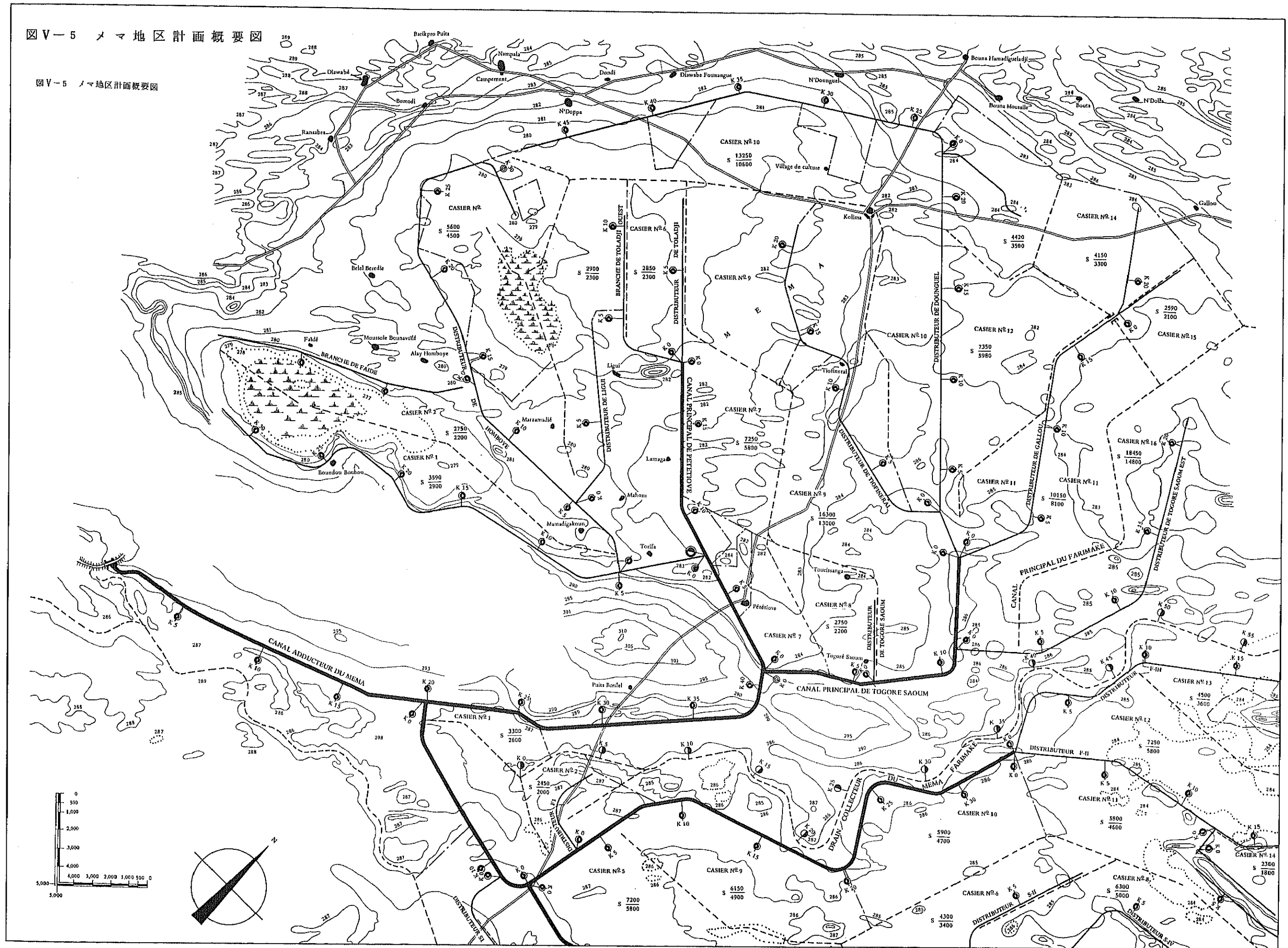
K 17

Arasement des seuils sur 10 km
 Cube moyen = 10 m³ par m/ct
 Cube total = 100,000 m³



図V-5 メマ地区計画概要図

図V-5 メマ地区計画概要図



V-4 バギンダ地区かんがい計画

1) 現況。バギンダ (Baguinéda) 地区は首都バマコよりニジェール川下流 30 Km の右岸に位置するかんがい地区で、施設は 1929 年ニジェール開発公社によって完成し、1961 年国有化された。ニジェール川よりソトバ (Sotuba) 堰で水力発電と共用で取水し、11 Km の導水路でバギンダ地区の幹線水路に連絡している。地区面積は 3,600 ha であるが、発電所の優先取水、取水量の 7 割にも及ぶ水路の漏水、入り組んだ土地問題等により、現在 400 ha がかんがいされているにすぎない。

① 土地所有形態

国 有 地	1,500 ha
官吏を主とした生産協同体の所有地	1,200 ha
一 般 農 民	約 600 ha

② 人 口 18 村, 6,932 人 (1972 年), 一 家 族 平 均 8.5 人, 人 口 増 加 率 2.6 %/年

③ 耕作方式 400 ha の稲作かんがいとその裏作の野菜 130 ha (1974 年), 他はミレット, ソルガム等。国有地は機械化耕作。

収量はトマト 20 t/ha (かんがい地), トマト 15 t/ha (井戸水利用), ピーマン 7~9 t/ha, 米 3 t/ha (国有地), 米 1~1.2 t/ha (農民所有地), とうもろこし 3~3.5 t/ha (かんがい地), とうもろこし 1.2 t/ha (非かんがい地), ソルガム 2.5~3 t/ha (かんがい地), ソルガム 0.9 t/ha (非かんがい地), 落花生 1.2 t/ha (非かんがい地), マンゴー 3~5 t/ha

営農指導は野菜栽培について 1 エンジニア (国有地用), 1 エンジニア (農民用), 3 運転手, 8 モニター, 32 指導員が行なっている。

④ 契約栽培 トマトはかん詰工場 (SOCOMA) と契約栽培している。工場の処理能力は生トマト 7,600 t, マンゴー 4,000 t であるが、処理実績として 3,800 t を越えたことはない。

⑤ 施 設 概 況

- ソトバ堰, ニジェール川の天然岩の堰上げを利用した不完全縮切の堰。取水口にはゲートを設け、発電と共用となっている。
- ソトバ導水路, 延長 11 Km, 流量 9.1 m³/s, 水路巾 16.5 m, 水深 1.5 m, 勾配 5 cm/Km の土水路。この導水路で 700 ha をかんがいすることになっている。
- バギンダ幹線水路, 延長 17.5 Km の土水路, (内 750 m のみコンクリートライニング), 水路巾 5 m, 水深 2.1 m, 水路勾配 5 cm/Km, 流量 5.8 m³/s, 2,000 ha をかん

がいすることになっている。

○タニマ幹線水路 440kaをかんがいすることになっているが、かんがい状況は悪い。

○水路改修計画費(全体) 136万MF

2) 計 画

一般、当地区は消費地バマコに近く、道路状況もよく、地区内に農産加工工場があることから市場的にはめぐまれている。又、かんがい施設の構造から周年自然かんがいが可能であること等から、事業実施による効果は大きいと考えられる。

① セリングダム(1980年9月完成予定)計画にはバギンダ地区に3,600kaのかんがい用水がおり込まれている。又、当ダムによりソトバ発電所の発電水量も充当されるから、発電に優先取水されることもなくなる。即ちバギンダ地区としての水源は確保される。

② 老朽化した施設を改修することによって3,600kaのかんがいが可能となる。

3) 地 形 図

1/50,000, 1/20,000の作付図がある。

V-5 ラクストル地域開発計画

1) 計 画 地 域

図V-7の赤枠で示した約100万haが開発対象地域である。

現況 気候は半サハラ、半サヘルに分類される。主な作物としては、天水利用の作物として、すいか、湛水水稻、洪水利用として浮稻、渇水時には、ソルガム、トウモロコシ、カンショ、かんがい水利用で小麦、ソルガム、カンショ、野菜、となっている。

土壤は構造的には良いが、肥沃度は低い。

住 民 約60,000人

土地所有形態 少数の家族に集中。一般農民は小作。

家畜数 牛80,000頭, 山羊100,000頭

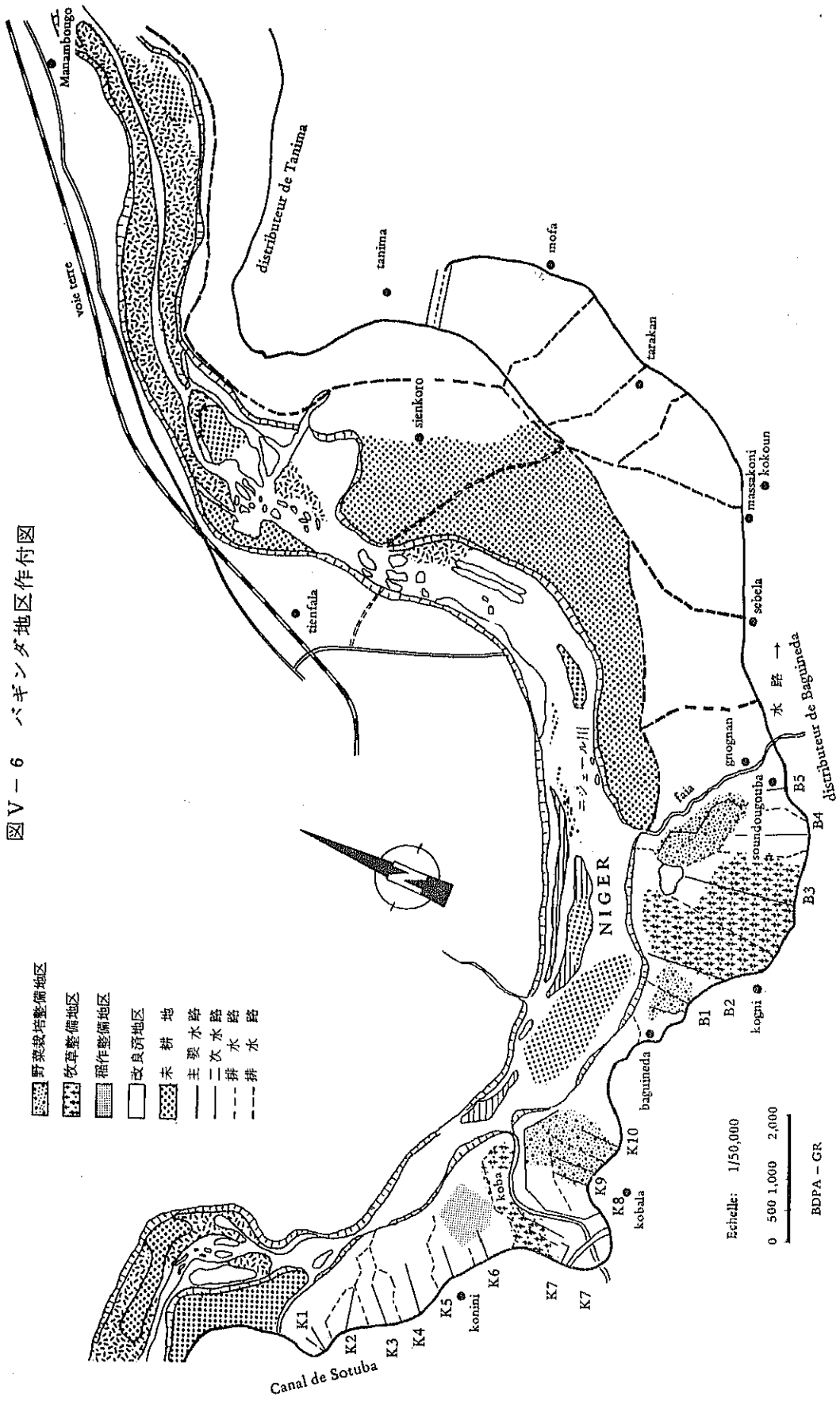
漁 業 補足的な存在。

2) 問 題 点

① 年に5ヶ月もニジェール川によって交通を妨げられる飛地がある。

② 大土地所有制と小作形態

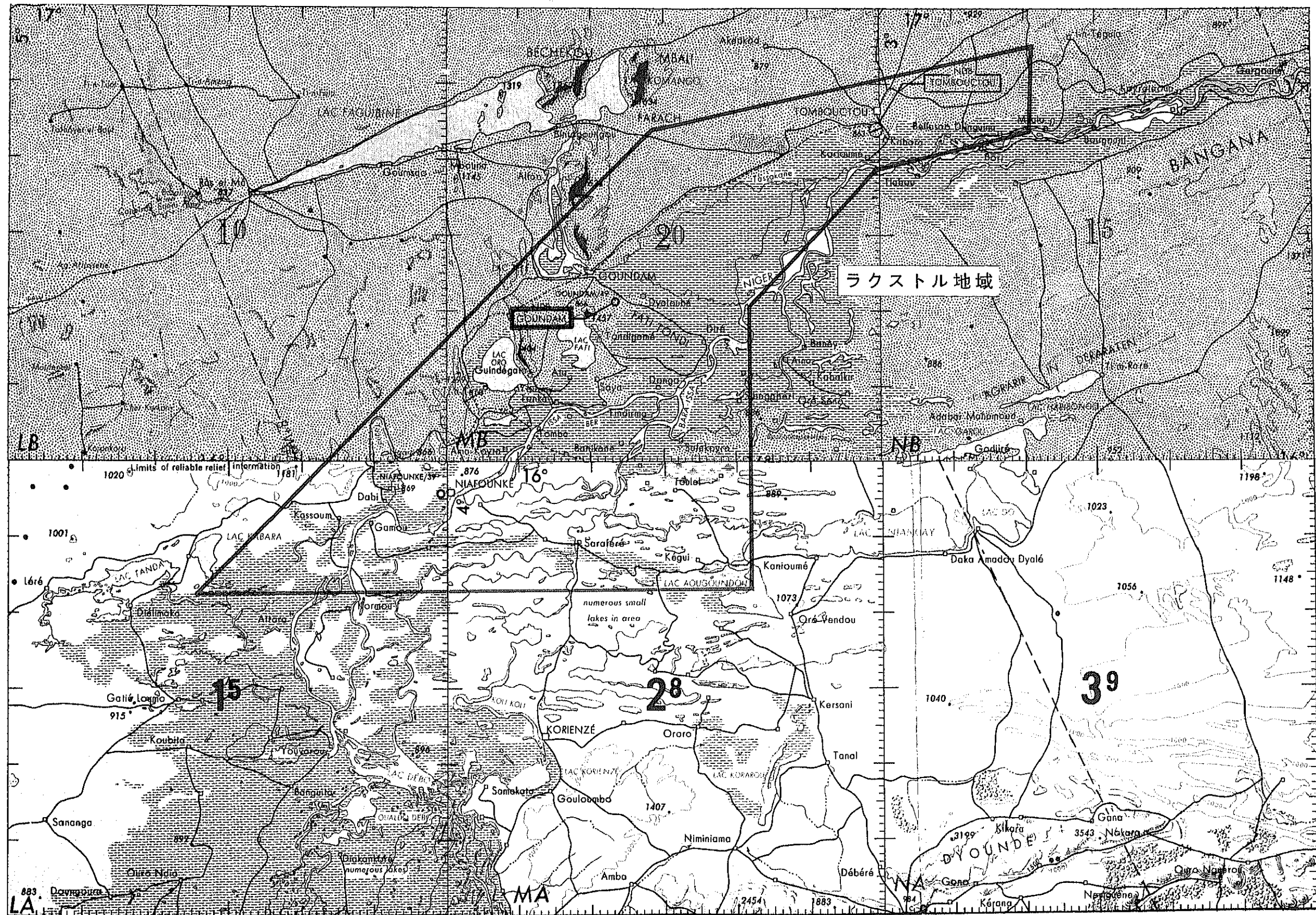
図 V-6 バギンダ地区作付図



- 野菜栽培整備地区
- 牧草整備地区
- 稲作整備地区
- 改良済地区
- 未耕地
- 主要水路
- 二次水路
- 排水路

Echelle: 1/50,000
 0 500 1,000 2,000
 BDPA - GR

図V-7 ラクストル地域図(1/100万)



- ③ 砂丘の移動とそれによる水路の埋没
- ④ 水利施設が不十分
- ⑤ 土壌の低肥沃性

3) 計画の内容

① 地域の孤立化を防ぐ計画

- ④ 交通網の整備，道路…… 2 路線が調査中，融資先も決っている。①Korientzé - Tonka ルート，3～5 年で完成。② Sokolo - Goundam - Tombouctou ルート
船…… Gao - Mopti 間のニジェール川に 2 隻就行。1978 年の予定
- ⑤ 穀物貯蔵庫の建設 (Niafunké, Tonka, Diré, Tombouctou)，この内 Diré と Tom-
-bouctou は建設が決定済。
- ⑥ 地域開発事務所の建設，Diré に本部を置く。その他 Niafunké, Goundam, Tom-
-bouctou に事務所を置く。
- ⑦ 農業研究所の建設，融資先は決定済。

② 農業水利の整備

① 実施中のもの

- Kassoum - Soumpi の水利施設の建設。1974 年に中断，USAID 融資
- Diré 平野における小麦ソルガム計画，300 ha，ポンプアップ方式。仏 (FAC) 融資
- Kessou - Killy における小麦ソルガム計画，2,400 ha，小規模ポンプ使用，U
S A I D 融資
- Karioumé (Tombouctou) 小麦ソルガム，600 ha，ポンプアップ方式，USA I
D 融資

② 調査中のもの

- Kessou - Killy と Diré における小麦，ソルガム栽培。1,500 ha，サウジアラビ
ア基金
- Kessou - Killy における渇水期の作物栽培と浮稲の栽培。15,000 ha，サウジ
アラビア基金
- Horo 湖における 13,000 ha の整備計画，ベルギーの融資をあてにしている。

③ 将来計画

- Kassoum 沼 (500 ha)，Tagadji 沼 (5,000 ha)，Koboro 沼 (2,500 ha)
整備計画

◦ Diré 平野における小麦，ソルガム計画（5,000 haの開田可能）

◦ Fati 湖の濁水期における耕作

③ 農業生産機構の改善

- ① ポンプ，水路の補修
- ② 種子，機材，肥料，農薬等の普及促進
- ③ 農業技術とそれに見合った作物の普及

④ 畜産についての活動

- ① 家畜の為に湖沼への通路を作る
- ② 収穫後に圃場に残った穀物の利用
- ③ 飼料になるものはどんな植物でも利用し，集約化をはかる。
- ④ 肉の集約生産技術の導入

⑤ 森林に関する活動

乱伐により当地域での森林の均衡が破られた経緯があり，下記の活動を推進する。

- ① 植林のデモンストレーションの実施
- ② 幼苗の無料供与
- ③ 植林を促進させる為の措置をとる。
- ④ 地域開発事務所による直接植林

優先的措置 — 砂丘の固定

⑥ 農産加工業の創設

- ① 砂糖工場の建設（Diré 地方）
- ② 小麦の製粉所の建設

⑦ 補足的な活動

- ① 土地の線引…合理的な生産と使用料の徴収を円滑にするため
- ② 訓練所の設置…種子，苗取り，農業試験，Diré にある農業研究所の拡充
- ③ 農業用貯蔵庫の建設と農業基金の創設
- ④ 穀物販売組織の改善
- ⑤ 衛生状態の改善と文盲の撲滅
- ⑥ 地域開発事務所の充実

4) プロジェクトの規模

① 湖面開発可能面積

Horo 湖

13,000 ha

Goundam, Niafunké 地方の沼	10,000 ha
Kessou - Killy 地方の沼	12,~15,000 ha
Fati 湖と Niger 川右岸	0~5,000 ha
計	40,000 ha

② かんがい耕作可能面積

Diré 平野	6,400 ha
Kessou - Killy	2,500 ha
Karioumé その他拡充	1,000 ha
計	10,000 ha

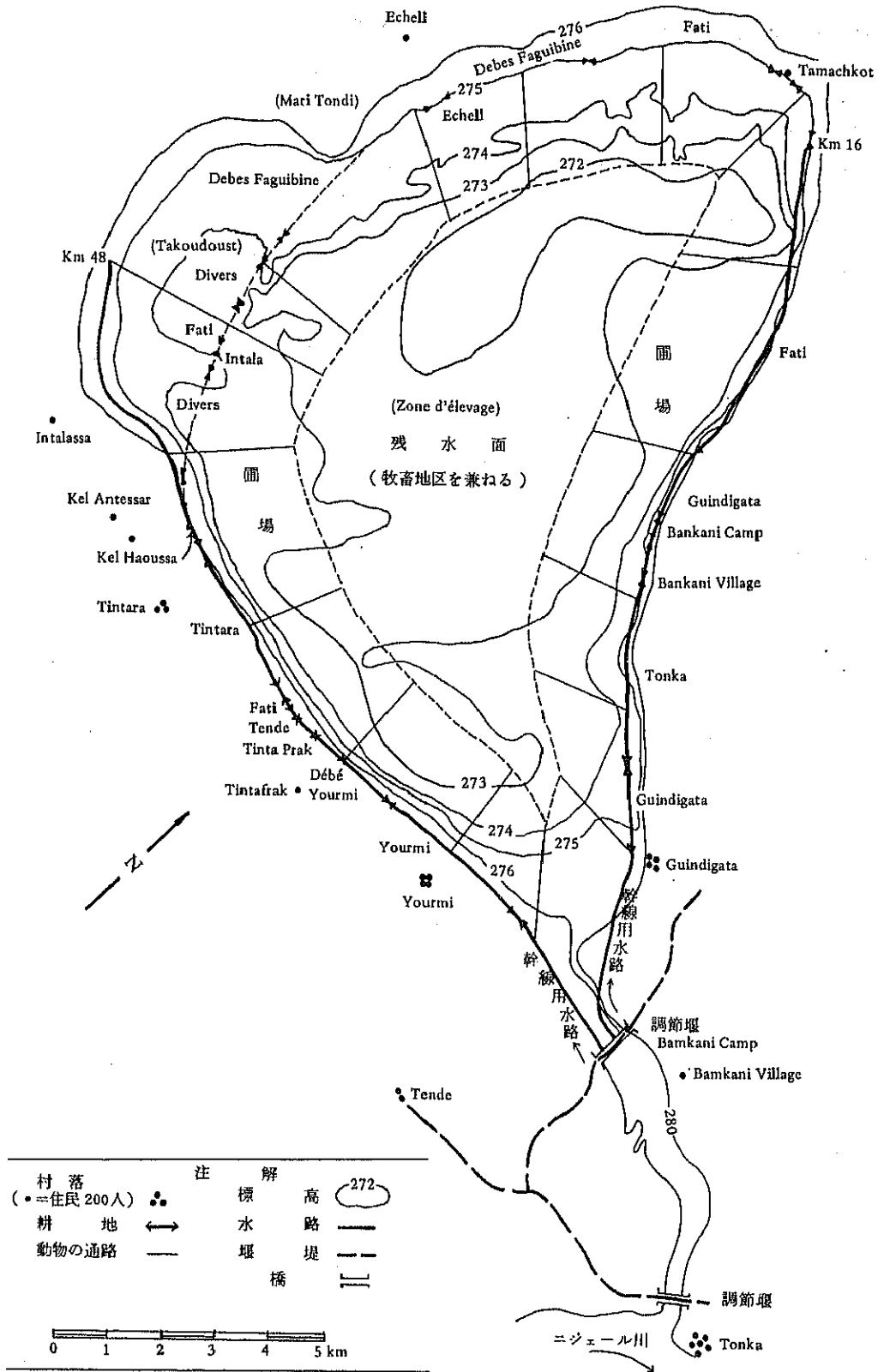
③ 必要な機材, 人員

ポンプ	2,500 台
幹部	300 人
Sector の長	15 人
Sub - Sector の長	60 人

表 V - 1 ラクストル地域内湖沼の概要

湖 沼	全 面 積	既耕地面積	かんがい 可能面積	人 口	備 考
Kassoum	2,000 ha	250 ha	350 ha	3,700 人	堰堤と渇水期耕作
Tagadji	6,000	2,500	4,500	4,800	"
Goubo	500	350	500	3,700	"
Koboro	4,000	1,350	2,500	6,000	"
Danga	2,200	700	2,000	3,700	"
Mabi - Bani	700	-	400	700	干拓済であるが未耕作
Garahengou - Dangaye	1,500	650	1,200	2,500	渇水期耕作の整備
Yumna	1,500	250	850	1,500	堰堤と渇水期耕作
Lac Horo	15,000	7,000	7,000	26,000	栽培改善

図 V - 8 オロ湖 (Lac Horo) の概要



V-6 I.P.R. (Institut Polytechnique Rural . 農業大学) の拡充計画

1) I P R の概要

位 置……バマコ東方70 Km の Katibougou
 面 積……380 ha, 内農場が120 ha
 生徒数……1,660人, 大半が寮生活をする
 教授等……60人
 学 科……農業, 牧畜, 水と森林, 農業土木
 教育方針…実習に重点をおく

2) 事 業 概 要

マリ国とアフリカ開発銀行 (B A D) との間で融資方法について取り決めがなされ, 3段階で実施することになった。

Stage 1. 既存建屋の改修……1979年に完了

Stage 2. 建屋の新築と実験実習圃場関係。

資金総額37.4億マリフランの内15.3億マリフラン不足。Stage 2. の完成が緊急課題となっている。

Stage 3. 建屋新築と圃場関係。資金総額19.9億マリフランの全額について資金の目度がたっていない。

表V-2-1 I P R 拡充計画の各ステージ毎の概要

(Million MF)

Stage	内 容	Project cost	アフリカ開銀 融 資	差 違
1	既存の建屋の改修	211	266	+ 55
2	◦ 建 屋	1,884	1,146	- 738
	◦ ホ場用各種建屋	482	66	- 416
	◦ かんがい用水	805	317	- 488
	◦ ホ場機械	186	686	+ 500
	◦ インフラ	386	0	- 386
	計	3,743	2,215	-1,528
3	◦ 寄 宿 舎	673		
	◦ ホ場用各種建屋	850		
	◦ かんがい用水	168		
	◦ スポーツ施設	295		
	計	1,986		
1,2,3,の合計		5,940	2,481	-3,459

表V-2-2 ステージ1の内容

内 容	(Million MF)		
	Project Cost	アフリカ開銀融資	差
教育用建物(主建物)1棟, (管理用建物)1棟 寄 宿 舎(食堂)1, (医務室)1, (寝室)1 宿 舎(教官用)5棟,(独立家屋)15棟	211	266	+55
計	211	266	+55

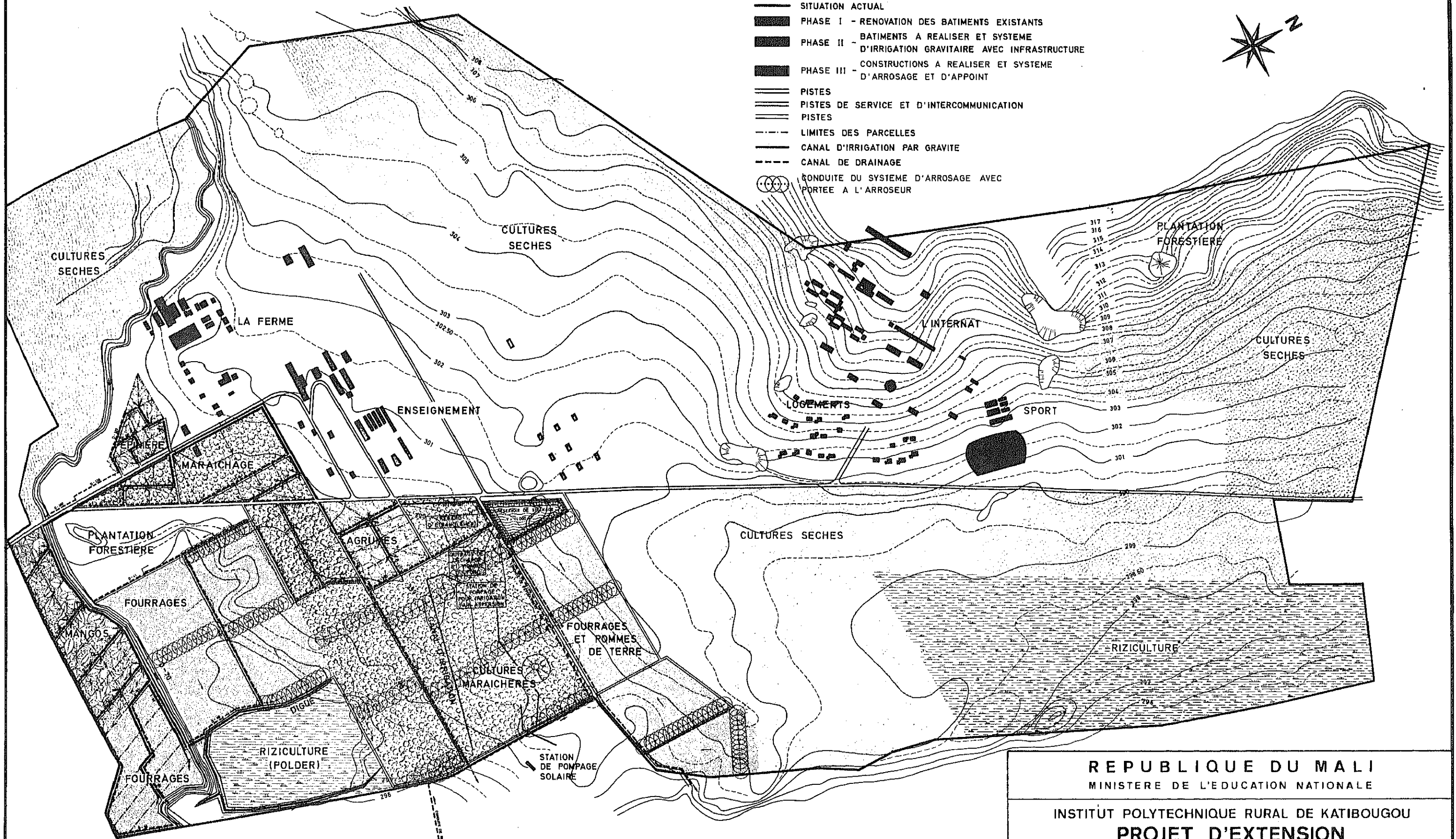
表V-2-3 ステージ2の内容

内 容	Estimated Construction Cost (Million MF)				
	Local Currency	Foreign Currency	Total	アフリカ開銀融資	差 違
教育用建屋(校舎)1棟 寄 宿 舎(寝室)2棟 宿 舎(独立家屋)30棟 作 業 所 1棟	1,708	176	1,884	1,146	- 738
ホ 場 事 務 所 1 倉 庫 1 家 畜 小 屋 6	427	55	482	66	- 416
かんがい用水施設 水 路 1 式 貯 水 池 1 揚 水 機 場	505	300	805	317	- 488
ホ 場 用 機 材	6	180	186	686	+ 500
インフラストラクチャー 水 道 廃水処理施設 電 気 連絡道路網	240	146	386	0	- 386
Total	2,886	857	3,743	2,215	-1,528

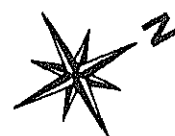
表V-2-4 ステージ3の内容

内 容	Estimated Construction Cost (million MF)		
	Local Currency	Foreign Currency	計
寄 宿 舎 ○ Sanitary station (1棟) ○ 厨房と洗濯場 (1棟) ○ 会 議 室 (1棟) ○ 広 場 (1棟)	291	382	673
ホ 場 畜 舎 8	630	220	850
かんがい用水 ○ かんがい用パイプ網(1式) ○ 揚水機場(1式)	79	89	168
スポーツ施設 運 動 場(1) 建 屋	228	67	295
計	1,228	758	1,986

图 V - 9 IPR 扩充计划 计划平面图

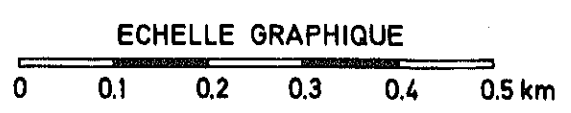


- LEGENDE**
- SITUATION ACTUEL
 - PHASE I - RENOVATION DES BATIMENTS EXISTANTS
 - PHASE II - BATIMENTS A REALISER ET SYSTEME D'IRRIGATION GRAVITAIRE AVEC INFRASTRUCTURE
 - PHASE III - CONSTRUCTIONS A REALISER ET SYSTEME D'ARROSEMENT ET D'APPOINT
 - PISTES
 - PISTES DE SERVICE ET D'INTERCOMMUNICATION
 - PISTES
 - - - LIMITES DES PARCELLES
 - CANAL D'IRRIGATION PAR GRAVITE
 - - - CANAL DE DRAINAGE
 - ⊙ CONDUITE DU SYSTEME D'ARROSEMENT AVEC PORTEE A L'ARROSEUR



LEGENDE

- ▨ RIZ
- ▨ RIZ
- ▨ AGRUMES / MANGOS / PEPINIERE
- ▨ MARAICHAGE
- ▨ FOURRAGES ET POMMES DE TERRE
- ▨ CULTURES SECHES
- ▨ CULTURES SECHES
- ▨ RESERVOIR



REPUBLIQUE DU MALI
MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

INSTITUT POLYTECHNIQUE RURAL DE KATIBOUGOU
PROJET D'EXTENSION
FINANCEMENT FAD - CS / MAL / ED / 75 / 3

PHASES DE CONSTRUCTION DU PROJET
SITUATION GENERAL

	ETABLI	SCHÄTZLE	EDITION A	ECHELLE COMME INDIQUE
	CONTROLE	WILCKEN	DATE JAN. 1979	PLAN N° PE - 1
	VISE	DR. SCHULZ		

V-7 畜産部門の強化計画

1972～73年の旱バツ時、家畜防疫用機材及びその輸送手段が不足した為、マリ国全体の3割にも及ぶ家畜を失った。旱バツによる被害から立ち直る為、又、将来再度同じような被害を受けない為に畜産部門の資機材を充実させる。

参考、家畜飼養頭数 牛400万頭、羊、山羊類800万頭、馬11万頭、ろば38万頭、らくだ15万頭。

表V-3 牧畜部門に必要な機材

(単位:千マリラン)

機 材	個 数	費 用
(1) 家畜防疫用機材		
ケロシン冷蔵庫	60	21,000
電気冷蔵庫	40	14,000
アイスボックス	200	3,000
冷凍コンテナ	40	14,400
通常コンテナ	60	1,200
注 射 器		
(Génia Pexiglas型目盛つき)20cc	3,000	27,000
針 (15/20)	12本入 4,000箱	2,880
外科用機材		10,000
Biological product *		100,000
(マリの家畜病理研究所で用いる)		
	小 計	193,480
(2) 輸 送 手 段		
4 輪 駆 動 車	20	120,000
原動機付自転車	30	9,000
ト ラ ッ ク	2	36,000
連絡用車(2輪駆動)	7	28,000
Spare Parts		18,400
	小 計	211,400
	合 計	404,880

*ワクチン製造である。マリ国の家畜病理研究所は、もし装備がととのえば、国の需要をみたすワクチンをつくり出す力がある。

Ⅵ 開発調査の背景

Ⅵ-1 マリ国当局の熱意

国際協力事業を行うにあたって、要請国側の援助受入体制の整備が、協力構想樹立に際して相当に考慮すべき条件であることは勿論である。

この点に対して上乗の叙述は関説する項がなかったので、今回の調査にあたって示したマリ国の熱意を要説し、わが国の農業開発協力の方針策定にあたっての参考としておきたい。既述の日程表に従って、調査団滞在中のマリ国側の調査協力の実状を示してみると、

1) マリ国到着時の空港にて

マリ国には、わが国の外交機関は常駐せず隣国セネガル駐在の日本大使館が連絡にあつたが、セネガル・マリ間の通信連絡の施設能力が充分でない実状のなかで1月24日朝9時の空港到着にもかかわらず、元農村大臣で現在は農村開発省の技術顧問として実質次官（マリ国官制には次官はない）の如き役割をしているセク・サンガレ氏、農村開発省内の調整機関としての役割をもち、わが国の研究所とは異なる意味においても重要な地位にあり、今回の調査の終了にあたってコミュニケに署名した農村経済研究所長のヌゴロ・トラオレ氏、対外接しよの窓口である外務省国際協力局次長のアルファ・ソー氏、農村経済研究所調査部長のタール氏等が出迎え、早々詳細な調査日程の説明を行い、我々の意見を聴く等事務的にも充分対応する態度があり、国内の通信連絡や、資料の印刷等に困難のあるなかで、このことは調査団の出国まで一貫していた。

2) マリ国各省当局との意見交換

到着日の1月24日、関係各省との意見交換を行った。マリ国の官制では各省内の取まとめは官房長が行うが、各省の事業調整を行う我が国の国土庁もしくは企画庁相当の計画省官房長外、農村開発省（わが国の農林水産省相当）官房長、工業開発観光省官房長、外務省国際協力局次長を歴訪した。いずれも我々調査団のマリ国訪問は承知済みで、関係各省の関心の大きいことがうかがえた。なお大蔵通商省官房長とも会う予定であったが、他の各省との会談が長びき、相互の調整がつかず実現しなかった。

農業専門家の育成機関としての農業大学（農業ポリテクニク）の施設援助に関しては、文部省高等教育局長と、農業大学学長と意見を交換した。さらに、当初援助要請では表に出ていなかった農村開発省森林水産局、牧畜局、畜産公園とも先方の強い希望により、団長と一部団員が日程をさいて会談に応じた。

3) 調査関係会議にさいして

1月25日農村開発省における作業部会の司会は農村開発省技術顧問のサンガレ氏が行った。この会議には農村経済研究所長、農業局、農業土木局、森林水産局、牧畜局の局次長、部長の外、ニジュール開発公社、畜産公団、繊維公団等、農村開発省の主な関係機関の外、工業開発観光省水利局関係も出席し、マリ国内の農業開発状況について説明があった。

更に2月8日に行われた調査結果について検討する両国全体会議には、農村開発省技術顧問サンガレ氏の司会の下に大統領府技術顧問、農村経済研究所長、同調査部長、同農学研究部担当官、同計画委員会担当官、農村開発省農業局長、同森林水産局次長、牧畜局次長、農業大学学長、畜産公団、ニジュール開発公社、外務省担当官等が出席した。従って調査結果を集約したコミュニケに至る経過とその内容については関係各省機関は熟知しているはずである。なおコミュニケの発表はラジオ放送によっても行われ、閣議に報告されたという。

4) 調査行程において

調査団は首都バマコより直路距離約200kmのセグー市に本部があるニジュール開発公社の管轄地域を2泊3日の日程で視察した。ニジュール開発公社地域の最遠の要請地区まではセグー市より更に150km。関係面積約50万haを、乗用車、ジープ、舟等で移動し、地域内の各施設を訪れた。2泊したニオノという小村もかつては砂漠であった所に建設されたものであるが、水利施設により大樹の並木が整然と整備されていた。ニジュール開発公社の管理する宿泊施設も食事などもまずまずなものであった。視察の前後に公社の中央事務所で行った打合せ会議でも、資料の提供、意見の交換等では十分な事務能力を示していた。

別途行った3泊4日のラクストル地域の視察にさいしては、目的地がサハラ砂漠の南部に接し、加うるに大小の沼沢と水路が交錯する交通の便が甚だ悪い所で、マリ側の要望がこの大沼沢地帯の総合開発計画の樹立に対する援助可否の判断であったこともあって、往復1,400kmに及ぶ飛行機の機上からの観察も行った。マリ国のなかでも僻遠の地で中央政府の職員も多少のためらいがある程であったが、現地のオペラシオンの宿泊施設と、オペラシオン所長自らの調整になる食事、或は現地知事宅における招待等で、勿論電気、水道等もない生活ではあったが、調査団が予想した自炊、野営の必要はなかった。

5) 情報の収集について

我々の調査の全行程には、農村経済研究所調査部長のタール氏が同行した。氏は英語も堪能で、職務上マリの農業各般の事情に通ずると共に、我々の要求した資料の提供に

ついて関係各機関に適確に連絡し、大部の資料を敏速に調整提供した。マリ関係各機関の十分な誠意を認めることができる。

6) 農村開発大臣の要望

2月8日、調査に対する両国のコミュニケをまとめた後、農村開発大臣を表敬したが大臣は調査の結果がマリ国に成果をもたらすものである事を特に要望し、合せて要請外ではあったが日本の精米技術について関心を表明した。

VI-2 マリ国当局要望項目の背景

1) 長期目標と5ヶ年計画

マリ国は現在1974年よりの経済社会開発5ヶ年計画を実施中であるが、既述の如く1976年6月までの中間評価では、実行額は実質で10%に過ぎず、融資約定分30%資金調達可能分10%を含めても年次内達成率は合計50%の目標も容易でない事態であった。必要な資金を殆んど外資に期待するのであるが、この状況がその後大巾に改善されたという話はきいていない。

然しながら現行の5ヶ年計画が西歴2000年を目標とするマリ国の長期社会経済発展構想を受けて、1978年末までの中間的計画として位置づけられている以上、その内容は多少の手直しを受けながらも、2000年に向けて、繰延べられながら固持されて行くと予想される。我々調査団に要請された各種事業も長期目標と5ヶ年計画の中に位置づけられている。以下この性格を特徴づけるものとして、マリ国の長期計画とその中における5ヶ年計画を要約しておく。

2) 長期開発の目的と戦略

① 西歴2000年までに行う施策の条件

- 人口はここ10年間で急速に増加し1960年には400万、1970年には500万を突破するに至り、2000年には1,000万人となろうと予測されている。政府はこれを国力発展上好ましい状態として、これに積極的に対応すべく国内諸施設を充実することを考えている。

この人口は124万平方kmに及ぶ広大な土地、ニジェール川に代表される比較的恵まれた水利、今後発見が期待される各種鉱物資源等と共に、国力の構成要因と見なされているのである。

- 制約条件は、マリ国が海辺より遠いアフリカ大陸内に位置し、自然の防壁となる海岸線のないこと、内陸国境線が長大であることから、国防上、貿易上の不安があることである。食糧はじめ諸物資の国内自給力の向上が特段に望まれる。

- ・ 経済活動が伝統的な方法で行われ発展的でない。
- ・ 経済活動が水に制約されるために、河川盆地の周辺に集中し、広大な国土の利用が困難である。

② 長期計画の目的

以上のマリ国土の制約条件に対応して、マリ国民が物理的にも精神的にも基本的に必要とするものを充足できるようにするために、2000年を目標とする長期計画の主目的は次の如くなる。

- ・ 所得の確保と安定および改善は開発の基本的目的だが、特に栄養、エネルギー、住居、水、教育、健康の要求を満たす。
- ・ 自立経済を確立するために、国土の位置上の制約条件や天候に左右されることを少なくし、剰余生産物を蓄積し、生産と需要を拡大して経済成長を行い得る経済を確立する。

③ 長期計画の施策大綱

長期計画の目的を達成するための施策の大綱としては次の如くなる。

- ・ 全体的方針としては、自立的に経済成長を行うために、国内の消費ならびに投資需要をみたすための生産を優先させ、自国中心化を行う。
- ・ 国内各産業部門別の施策としては、開発は主として第一次産業特に農業を軸として行い、それによって剰余を生み出し、第二次、第三次産業を離陸させるのに必要な膨大な需要を創出する。
- ・ 経済発展の基幹産業である農業と其の他産業の気候変動に対する脆弱性の改善は、第二次、第三次産業の経済離陸のための必要不可欠の施策である。現在の如く消費購買力の90%をしめる農村部の購買力が天候の如何によって大きく変動する事態を改善し、農村部の所得の安定性を確保せねばならない。
- ・ 国土の地理的条件による運輸交通制約条件を改善するものとして、全国交通網の開発、サハラ砂漠貫通道路、セネガル川の航路の開発等が必要となる。

④ 長期計画における農業部門

以上に要約した長期計画における目的とそれを実現するのに必要な施策の大綱に見る如く、長期の開発戦略の重点は、マリの国民総生産の半分を占める農業経済部門に置かれている。この部門に与えられた国の目標を項目別に整理すると次の如く設定される。

- ・ 国の自然資源の保全と整備。
- ・ 国民の食糧需要を充足させ、主食を粟より米に転換してゆく。
- ・ 食肉を輸出し、綿花、落花生を輸出或は工業化して、投資のための経済余剰を実現

させる。

- ・ 天候に左右されない安定した農業生産をあげる。
- ・ 燃料資源として薪炭林の充足。

3) 長期計画の穀作における稲作の位置

① 長期計画における人口圧力予測

表Ⅵ-1 マリ国人口予測 (単位100万人)

年	1971	1974	1978	1983	1990	2000
人口	5,260	5,691	6,332	7,032	8,096	10,000
年率%		74/71 2.6%	78/74 2.7%	83/78 2.1%	90/83 2.0%	2000/1990 2.0%

マリ国の人口増加は2000年で実に1,000万人、1978年の23%強の増加が見込まれているが、人口増を国力発展の要因と見なし、年々衛生状況が改善される開発途上国では予想し得る程度と思われる。

② 長期計画における穀物消費量

人口増加と共に開発途上の初期、中期の現象として生活水準の向上に伴う、より高級と見なされている穀物への嗜好の変化、さらに1人当り消費量そのものの増大を考慮して長期計画は次表の如く予測している。

表Ⅵ-2 マリ国1人当り穀物消費量

消費量単位 (Kg/人/年), 年率(%)

穀物	1971	1974	1978	1983	1990	2000
粟, もろこし とうもろこし	143	148 71~74 年率 1.7	153 74~78 年率 0.8	144 78~83 年率 -1.2	115 83~90 年率 -3.2	105 90~ 2000年率 -1.0
米	22	26 5.7	28 1.9	48 14.4	79 7.4	92 1.5
計	165	174 1.7	181 1.0	192 1.2	194 0.1	197 0.1

表VI-3

マリ国穀物総消費量

消費量単位(1000t), 年率(%)

穀物	1974		1978		1983		1990		2000	
粟, もろこし とうもろこし	988		1,139	74~78 年率 3.6	1,190	78~83 年率 0.8	1,089	83~90 年率 -1.3	1,077	90~ 2000年 -0.1
米	281		330		646		1,214		1,987	
				4.1		14.4		9.4		5.0
計	1,269		1,469	3.7	1,836	4.6	2,303	3.3	3,064	2.9

長期計画において予測していることを要約すると、

- 1978年(5ヶ年計画終了時)1人当り年間消費量181Kg, FAO最低基準1日1人当消費量0.5Kgを充足する。2000年には、国際基準に近い年間200Kgとなる。
- 灌漑の普及により稲作農家の自家消費量が増加すると共に、稲作農家以外の農家も所得水準が上昇して2000年頃には都市並に米を消費する様になる。
- 粟, もろこし, とうもろこし類の年間1人当消費量は1974年148Kgより, 2000年に105Kgとなり74年の70%に減る。これに反し米は74年26Kgより, 2000年に92Kgと354%, 3倍半と飛躍的に増加する。食生活の高級化がすすむ。
- マリ国全体の消費量においても, 粟, もろこし, とうもろこし総消費量は74年の988千tから2000年の1,077千tと殆んど横ばいなのに対して, 米は74年281千tで粟, もろこし等の30%弱から, 2000年には1,987千tとそれ自体として7倍にふえ, 粟, もろこし等に比しては逆に2倍弱と, その国内消費量における比重を逆転してしまう。

此の様な長期計画における, 品種別の各穀物年間消費量の劇的な変動予測は, 当然農業開発計画に反映する。粟, もろこし, とうもろこし類が, 国民1人当年間消費量にあっては1978年に, 又総消費量に於いては1983年にピークとなり, 以下2000年時点に向って漸減していくということ, マリの畜産は放牧を主体としているため, これら雑穀への依存度を計画上とりあげていないこと, 他方米の総消費量は74年量に比して2000年には実に7倍強に増加するという事は, 此の間における単位面積当りの生産量の増加を見込んで到底通常の対応で達成できる事ではなく, 今後の農業部門に於ける長期計画の内容が, 米作に必要な巨大な灌漑施設を伴った水田の造成を主力とす

るものであることは明白である。

4) 5ケ年計画における農業開発と稲作

① 5ケ年計画の性格

5ケ年計画では、農業、林業、牧畜業、漁業はマリ経済の推進力となる部門とされている。1976年に改訂された5ケ年計画の投資額の内訳は次の如くである。

投資総額	3,160億MF
内 農村経済部門	1,064億MF
第二次産業部門	884 //
運輸通信部門	728 //
社会部門	484 //

これを見れば農村経済部門への投資額は全投資額の3分の1を占めているが、多くの産業投資、インフラストラクチュアへの投資が第一次産品の価格安定のために行なわれる事を考慮にいれると、この割合以上に重要となる。即ち5ケ年計画の基本目的は食糧供給である。

又、マリ国としては、その投資のほとんどを外国援助の融資等に期待している。ともあれ1978年度を過ぎた時点でかえりみると、5ケ年計画の達成率は既述の如き状況であるし、又マリ側も5ケ年計画は長期の国力振興目標に至る過渡的段階として位置づけているのであるから、我々としてもこの計画の現実の進捗については余りこだわることなく、今後マリ国が逐次採用してゆく開発計画のなかの、優先順位の高い緊要な事業のリストアップに、先ず着目すべきであろう。

② 5ケ年計画における稲作の拡大

5ケ年計画の稲作は3)②長期計画における穀物消費量の予測に示された、マリ国の従来の主食であった、粟、もろこし、とうもろこし等の消費量の2000年に至る横ばい或は低落傾向とは異なる米の飛躍的な消費増大に対応することは当然である。

粟、もろこし等の従来の主食について、5ケ年計画では1971年時点粟、もろこし、とうもろこし計生産量807千tを、5ケ年計画の終了年1978年で1,135千t生産する計画となっているが、これは年率4.9%の増加率を想定している。

これに対し、マリ国の現実の生産対策は、長期計画に於いて、既に再々述べた如く、粟、もろこし、とうもろこしの生産は、2000年に向けて1978年水準である1,100千tを維持することを望ましいこととしている事を受けて、輪作の普及、耕作技術の向上、肥料の多用等への個々の関係農民の営農指導の強化によるものとしている。この対策による粟、とうもろこしの単位当り収穫量の向上の予測は次表の如く見込まれている。

表Ⅵ-4

マリ国の粟の収穫高

(単位 Kg/ha)

生産地	1971 (a)	1978 (b)	(b)/(a)	年率%
南部	630	850	1,349	4.4
中央西部	550	630	1,145	1.9
上流域	600	900	1,500	6.0
平均	593	793	1,337	4.2

表Ⅵ-5

マリ国のとうもろこしの収穫量

(単位 Kg/ha)

生産地	1971 (a)	1978 (b)	(b)/(a)	年率%
南部	1,130	1,440	1,274	3.5
中央西部	800	1,000	1,250	3.2
上流域	876	1,300	1,484	5.8
平均	935	1,246	1,331	4.2

表Ⅵ-1 マリ国人口予測における1974~1978年に至る人口増加率年間2.7%による、人口圧力の下での耕地の拡大や耕作強化と、次第に向上する営農技術を考慮すると、表Ⅵ-4 粟の収穫高のこの間の年増加率4.2%、或は表Ⅵ-5 とうもろこしの収穫高の同じく4.2%は非現実的な予測値とは言えない。しかも表Ⅵ-2 マリ国1人当り穀物消費量に示す、粟、もろこし等の消費量増加率が1978年以降負に転ずる予測をも条件とすれば、マリ国の農業政策に占める位置づけは、生産増強のための農機具や施設の拡充を目的とする投資或は営農技術指導に先進国の援助によるインパクトを期待する程度で、次の米に比して、はるかに低位なものになることは明らかであろう。

マリ国における米の総消費量予測は表Ⅵ-3の如く1974年~1978年年率4.1%、1978年~1983年実に年率14.4%、1983年~1990年年率9.4%、1990年~2000年年率5.0%、1978年~2000年年率平均8.5%と、年消費量増加率は長期間高率が持続することが予測されている。

耕地の拡大と営農技術の向上を実現するためには必然的に灌漑排水施設の高度化を必要とする水稲作にあって、こういう大きな生産増加率を長期にわたって達成するには、用排水施設の一層の整備と耕地の拡大に多額の投資をせねばならぬことは当然である。

以上、マリ国に於ける各穀物消費量の長期予測をより細かく検討し、5ヶ年計画とそれに続く年次における、マリ国農業政策の向うべき方向を、数字的に追跡して見たが、既に3)の末尾に述べた如く、マリ国の農業政策が今後長期にわたって、水稻による米の生産増加のために、先進国の援助を要求するであろうことが一層明らかになると共にこの要求が又さしせまったものであることも認めるべきであろう。

③ 5ヶ年計画の稲作事業計画と国際協力

表Ⅵ-6 マリ国の5ヶ年計画に於ける粳米の生産計画

(単位 1000t)

地 帯	計 画 名	1971/72年 基準生産量	1978/79年計画終了時		
			生 産	増 加	公的流通
南 部	シカソ米	17	34	17	9
M V N B	セグー米	32	80	48	17
デルタ地域	モブチ米	53	79	26	6
上流地域とバギンダ	上 流 域	1	3	2	—
ラクストル地域	オロ・デイレ湖	19	25	6	—
西 地 域	テレコレー セネガル	1	7	6	3
ニジェール 開発公社地域	ニジェール開発公社	63	99	36	67
第6地域	第6地域穀物	8	23	15	—
計		194	350	156	102

註 マリ国5ヶ年計画地域区分による

5ヶ年計画における粳米の生産目標は表Ⅵ-6の如くである。此の表の示す問題は、5ヶ年計画の実績が政府の意の如くならない現在としては、むしろマリ国の今後における米生産を主体とする農業開発目標がどの地域に置かれているかを認識するための資料として重要であり、今後共この表でとりあげられている計画地域名に充分留意すべきであろう。

表Ⅵ-6の地帯は大きく分類すると、セネガル川流域の西地域、ニジェール川流域のM V N B、デルタ地域、上流域とバギンダ、ラクストル地域、ニジェール開発公社地域、第6地域と、ニジェール川流域ではあるがその降雨の豊富な南部の3大域にわかれる。

此等の8地域の開発にあたっては、国の資金が乏しいマリ国にあっては当然外資に頼

らざるを得ない。Ⅳ-2 農業開発プロジェクトの項にその内容が記載されているが、ここでは各地帯毎に整理すれば次の如くなる。

南部……シカソ附近よりマリの南部国境にいたる地域、ヨーロッパ開発基金(FED) 中国が援助。

MVN B……セグー、サン、ディオロを含みシカソ北方に至る。FED、IBRDが援助。

デルタ地域……モブチとディエンネ附近のニジェール川本支川の合流する三角地帯。IBRD、アフリカ開発銀行が援助。

上流域とバギンダ……バマコより上流のニジェール川支流セリングダム予定地を含み、バマコ下流30キロのバギンダ地区を含む。USAID、アフリカ開発銀行、仏、北朝鮮が援助。

ラクストル……ニジェール川が北方に大きく迂回するモブチ下流のグンダム、トンブクトウ附近に至る2万平方キロ余の広大な沼沢地、ディレ附近300haの小麦計画にUSAIDが援助。

西地区……セネガルに接するマリの西部国境よりカイ(Kayes)、ラク・マギ(Lac Magui)、ニオロ、ナラを含む。フランス、西独、クウェートが援助。

ニジェール開発公社地区……セグー北東のマルカラの大頭首工より、ニオノ、ソコロを含む約100万haに及ぶ低湿地でニジェール開発公社の管轄に属する。中国がポンプ機場、ライスミル援助完了。

第6地域……デルタ地帯、ラクストル地域より下流のニジェール川流域とそれに沿うサハラ南部とサヘルを含む。サウジアラビアFSD、USAIDが援助。

5ヶ年計画で米の生産目標を定めている重要地域のうちで、ラクストル地域は水利に乏しいマリ国のなかで、ニジェール川に涵養される大沼沢地域で100万haとも推定される。灌漑を伴う一大耕作可能地域であるが、(ニジェール開発公社地域も同様90万haの開発可能地域を有す。)特にその巨大さ故か当面ラクストル地域は国際機関や先進各国の援助対象には殆ど上っていない。又、ニジェール開発公社もかつて中国が、今も世銀やアフリカ開発銀行が援助資金源となっているが、更に有利な援助を求めて、此の巨大地域の開発を進める必要があることが、Ⅳ-2の記述等の検討を通じて推察されるのである。

マリ政府が当調査団に対して、ラクストル地域と、ニジェール開発公社地域の視察を強く希望し、援助要望地区として、この二地域内の事業を優先するものとしているのは此の様な背景があり、かつ、この様な巨大計画地域に対応できるものとしてわが国の経

済力に大きな期待を持っているからであろう。

VI-3 マリ政府各機関の意向

マリ国の長期計画、1974年より5ケ年計画におけるマリ国農畜産業の発展計画を勸案し、本農業開発予備調査団に要請された各項目要望の背景が以上の如くであるとして、調査団に対するマリ政府各機関の期待の具体的内容はどの様なものであったかを整理しておくことも、今後のわが国の展開するマリ国農業開発援助に際しての数次にわたる調査等の方針を決定するのに必要であろう。

1) 調査団の調査内容について

調査団がマリのパコマ空港に着いた直後、空港で農村開発省技術顧問サンガレ氏、同省IER所長トラオレ博士等は、わが調査団の調査範囲について先ず質問した。これに対し調査団の使命は、マリ国農業に対する包括的な情報資料の収集と、マリ国政府がその農業の発展のために、日本に望む所は何であるかを聞き、今後への援助協力の検討事項とするものであると回答した所、マリ国側は非常に満足を示した。

マリ国の長期計画と5ケ年計画が水稻の増産のための開発計画を主としている事は既に述べた如くであるとしても、かつて貿易額の過半を占めていた畜産物輸出をにっている農村開発省牧畜局や畜産公団、水産物輸出とサハラ、サヘル地帯のエコロジエ的管理が近時重要になってきている同省森林水産局、或は新興の綿花部門等も又当援助協力に大きな期待を寄せていることは此等各機関の局長、次長との数次の会議で十分察知できた。

これらの政府内事情が、米を主体とする穀作、森林計画等を含むラクストル地域の総合開発計画への援助要請がマリ側のプライオリティの第1として提出され、さらに牧畜部門のための装備、機材に対する援助要請があった背景であろうと考えられる。

2) 援助要請事業のマリ側の順位

共同コミュニケの調印者であり、かつ今回の調査団業務に関しマリ側の総括責任者であった農村開発省農村経済研究所長のトラオレ博士は、1月24日調査団のマリ到着当日我々との調査スケジュール打合せで、ラクストル地域、ニジェール開発公社地域とIPRを我々に調査してもらいたい地区として要望した。

農村経済研究所はマリ農業経済の研究機関である一方、農村開発省各局の行い諸開発計画の立案検討、エヴァリュエーションの権限を持つ企画調整機関である。その所長のトラオレ博士により作成された援助要請地区は当然マリ国が大いに関心を持ち、政府部内の事前調整を経てきたものと思わねばならぬであろう。

農村開発省森林水産局、同牧畜局、畜産公団との会談はマリ側提示の当初のスケジュー

ルにはなく、此等機関の強い要望により追加されたものである。一方、バギンダ地区はマリ側提示の地区のみでは、援助候補地の採択が限定されることを憂慮した調査団の強い希望によりマリ側が追加したものである。その結果バギンダ地区と牧畜関係装備の2件が援助要請に追加された。

援助要請地区についてのマリ国優先順位は、マリ国に於いては可能ならばすべてについて日本の援助を要請するとの留保の上で、

1. ラクストル地域
2. ニジェール開発公社地域のクルマリ及びメマ地区
3. バギンダ地区
4. I P R
5. 牧畜の機材等となった。

3) 特にラクストル地域について

ラクストル地域をマリ国が非常に重要視していることは、マリ到着当日示されたマリ側の調査要求地域にラクストル地域が最大の比重をもってとりあげられていることでも察知できたが、その後数次の政府関係者との会談でその背景等が明かになった。

マリ側の交渉責任者である農村経済研究所長トラオレ氏の見解は特に重要である。1月24日視察行程打合せ、25日～26日作業部会、2月7日、8日の最終会議のための事前打合せ等数次にわたる同氏と、その意をうけた研究所調査部長タール氏の発言内容の要約は次の如くである。

「ラクストル地域は、トンブクトウとガオの重要都市を含み、その北方の広大なサハラ砂漠一円にわたる食糧不足を補う重要地域であり、又、ニジェール川の氾濫原で水の管理が難しい地域であるが、是非農業開発を行いたい。当地域開発は大切なので、5ヶ年計画に見込んでいたが、資金不足で着手されなかった。そのため援助要請順位はここを第1とする。

此の地域について日本に希望することは、(1)5,000～10,000 ha の小さな地域数ヶ所の開発計画の立案とその実施、(2)ラクストル地域全般の水利システムを改善する案の検討を日本人専門家が行うこととその実現、(3)計画の実現に必要な農業技術の指導もしくは、マリ人の日本におけるトレーニング、を希望する。」

一方、工業開発観光省官房長カマラ氏は本調査団がマリ農業事情をよく知る事が第1の使命である旨を述べた上で、日本の動力炉核燃料開発事業団が既にマリ国で活動している事にふれ、

「ラクストル地域は農業だけでなく、工業・観光面からも重要で、農業調査団が今回動

然について来たことは喜ぶべきことだ。マリと日本との協力関係はさらに強化されよう」と語っている。

本調査団はマリ側の希望するラクストル地域に対する開発援助要請の内容があまりに広範多岐かつ漠としている現状を指摘して、援助対象として検討することの不適確なる旨を何度も表明したが、それにもかかわらず、マリ側は本調査団とマリ国政府各機関との全体会議でもラクストル地域の援助の重要性を強調してゆずらなかつた。

この全体会議には大統領府技術顧問セネ氏、農村開発省技術顧問サンガレ氏、農村経済研究所長トラオレ博士の外農村開発省、大蔵、外務、文部、工業開発観光の各省、ニジェール開発公社等の担当局長等が参加していたのであるから、マリ政府の集約された意向の表明と認めてもよいであろう。会議の内容はほとんどラクストル地域についての援助の可否について終始したが、会議の議長をつとめたサンガレ氏が、マリ政府の意向を表明するものとして行った次の要望に要約される。

「ラクストル地域は特に食糧生産が不十分であり、またその補給についても交通に深刻な問題があつて非常に困難である。

この地域は農業、牧畜共に大きなポテンシャルティを有しているが、開発のための整備を必要としている。サハラ砂漠は年々進行しつつあり、肥沃な土地が砂丘によって被われつつある。

さらにつけ加えると、この地域の北部で鉱物資源調査が日本の手によって行なわれており、したがってマリ政府としてはこの地域に日本の努力を傾注してもらいたい。」

この発言は、日本の資源問題との関連でラクストル地域開発を考えているマリ政府の意向と、ラクストル地域をとりあげることによって、穀物生産、牧畜、森林保全といった農村開発省内各局のそれぞれの思惑を調整した事情を推察し得るもので、非常に重要と思われる。

4) その他の農業事情について

農村開発大臣ディアワラ氏は本調査団との会談の際、日本の効率の高い精米機について大きな関心を示した。これは今後マリ全土にわたって増大してくると予想される米需要の増大と米質の向上の要求に対して圃場での脱粒による損失の減少、精米工程の高度化による品質向上による屑米の減少、精米歩留りの増大をもくろんでいる事によるのであろう。精米機の件は今回の調査に対しては正式な援助要請項目とはならなかつたが、米等の品種改良、農機具供与、精米工場の建設、或いは各所に大生産地が出現した場合にその間の運搬手段の確保、倉庫の設置、農業道路の建設等々も農業開発援助の案件となり得ることに注目しておくべきであろう。

Ⅵ-4 共同コミュニケの作成

本調査団は2月9日マリよりの帰国に際して共同コミュニケを作成した。これは、マリ国のラクストル地域に対する援助要請が非常に強く、他方その要請の含む問題点が多く、わが国の援助対象となりにくい事についてはマリ側が了解するまでに至らなかったことを考慮して、マリ側の援助要請地区についての優先順位の見解と、それに対する本調査団の見解を併記し、それと共に本調査団の権限内容を明かにして、マリ側の誤解の発生を未然に防ぎ、今後の後続調査に際して紛議の生じないことを配慮したものである。

Ⅵ-5 マリ国の生活環境

マリ国の社会経済状態と主な気象については既に記述したとおりである。マリ国における調査活動を行う際に考慮すべき若干の事項を追加すると、

1) 人種と言語

人種はその数23をかぞえ、主たる人種はバンバラ100万、ペルー45万、セヌーフオ37万5千、サラコレ28万、ドゴン24万、ソンガイ23万、マリンケ20万等。従って言語も多数あるが、公用語はフランス語でバンバラ語も国民の%が話す。

宗教はイスラムが人口の64%、其の他は土俗宗教が34%、キリスト教1.4%となっている。

2) 気 候

気候は年間を3期に分けることができる。雨季は6月から9月もしくは10月までで、年降雨量は南部国境の1,300ミリから北部の100ミリまで変化するが、大部分の降雨がこの雨季に降ることは全地域とも同様である。

9月日最高平均バマコ34.4°C、セグー35.9°C、モブチ34.7°C、年間降雨量バマコ1,099ミリ、セグー724ミリ、モブチ552ミリ。

涼しい乾季は10月ないし11月から2月までで、1月の日最高気温はバマコ37°C、セグー39°C、モブチ34.9°C、暑い乾季は3月から6月までで、5月の日最高気温はバマコ42.1°C、セグー43.3°C、モブチ43.2°Cとなる。

我々調査団は1月下旬から2月上旬マリ国のバマコ、セグー、ニオノ、モブチ、グンダム、トンカをめぐるが、自動車中では時に40°Cとなったがしのぎにくいことはなく、日本の5月、6月の衣服でさしつかえなかった。雨季は湿度が高くしのぎにくく、旅行に快適なのは11月から3月までと言われる。

3) 都市と交通

主な都市の人口は首都バマコ40万、モブチ4万、セグー3万7千、カイ3万5千。

シカソ 2 万 9 千，ガオ 1 万 7 千，トンプクトウ 1 万 4 千で，此等の都市を結ぶ主要道路にはバス交通があるが，甚だ貧弱である。セネガルのダカールからバマコ經由クリコロまで鉄道，クリコロからセグー，モブチよりガオにいたるニジェール川の舟航もある。

4) 医 療

バマコには最高の国立病院が 2 ヶ所あり，主要都市には 6 高級病院，全国に 45 の医療センターがある。国立施薬機関が国内の主な市町村にあるが住民 4 万人に病院 1 戸である。

5) 食事宿泊

主要都市には通常のホテルがあり，その食事は必ずしも悪くない。又地方町村にも政府機関の宿泊所がある。我々調査団も，ニオノ，グンダム，トンカでその様な施設に宿泊した。短期の出張ならば特別の用意をする必要はないと思われる。

日用品についても主要都市には国営のスーパーもあり，又相当中央から離れたグンダムの如き町村でも商店があり，例えばコーラ等の清涼飲料水は入手できた。

Ⅶ 協力構想

Ⅶ-1 協力の方向

マリ国の農業開発に対して、我が国が今後いかに対処すべきかについては、本調査団の報告を踏まえて方針の決定権限をもつ関係機関が検討して決定することになっている。

従って、ここでは、検討のための素材を要約的に提供することとする。

1) 協力のための前提条件

マリ国農業開発に対する我が国の協力の前提条件を事項別に要約すると次の様になる。

① マリ国の熱意と体制

マリ国の熱意は大きく、必要となる事務処理のための体制は十分に期待しうる。

② マリ国の援助要請に対する我が国の立場

我が国にとってマリ国は資源問題の観点からも重要な国であり、援助も長期的継続的に行わざるを得ない立場にある。

③ マリ国の農業開発は巨大かつ長期に亘る。

既述の如く、マリ国の人口増及び食生活の変化等に対応して、ニジェール川、セネガル川沿岸を中心に、水稻作の条件整備を大規模かつ長期的に行うことになろう。

以上の3条件を勘案すると、マリ国の我が国に対する援助要請は、農業開発において、益々増大するとともに多岐にわたるものと考えられる。

2) マリ国農業開発に対応するための問題点

① マリ農業と日本農業の環境の相異から日本人専門家による日本の農業技術の単純な適用は危険なこと。

② マリ農業が必要とする装備水準及び形態は、日本的な農業とは大きく異なり、現地の条件にあった農業機械、精米貯蔵施設及び運搬手段を考えるべきであること。

マリ側も施設等の凝った (Sophisticated) 援助には警戒的である。

③ ラクストル地域におけるマリ国の期待

本地域の農業総合開発に対する熱意は極めて強いものがあるが、1)の①、②、③及び2)の①、②で述べた条件と問題の十分な検討なくしては考えられない。

④ フランス等先行諸国との関係

フランスはマリ国の旧宗主国であり、マリ国の公用語もフランス語であり、さらに政府機関には現在も多数のフランス人が勤務している。

また、フランス政府の海外協力省や熱帯農業研究所にはマリ農業に対する多大な情報と経験が蓄積されている。中国や北朝鮮も既に水稻を主とする援助を行っている。これらの先行各国と対等な成果を上げるには、此等諸国にまさる情報を収集する努力

が必要である。

以上の如き状況の下で本調査団としては、以下の条件で今後我が国が協力すべき開発調査案件を選定することとした。

- ① 開発調査の円滑な実施のために関係機関が十分な対応能力を持っていること。
- ② 開発調査の実施に必要な地形図及び基礎資料の蓄積が多いこと。
- ③ 開発方式及び対象が日本人専門家で対応できるものであること。
- ④ 日本側調査チームからみて業務の遂行上便利な場所であること。

要するに日本の協力の歴史がほとんどないマリ国に協力するに当り、問題が少なく、実施が容易であり、成功の見込みの確実なものを採用すべきだということである。

別表Ⅶ-1表に述べる如く、各案件を総合的に検討してみると、開発調査案件としてはクルマリ地区の排水改善計画が最も適切と考えられる。

また、マリ側の日本への強い期待を裏切ることなく、日本の協力が緒についた現在、短期的に一層の友好関係を促進し、ウラン等の資源確保を円滑に行うという観点からはPR効果の高い無償協力（例えばIPRの拡充計画）の同時的な実施が望ましい。

その上で長期的な協力の一貫として、クルマリ地区排水計画の如き息の長い開発型の協力をを行うことが効果的である。

Ⅶ-2 今後のスケジュール

クルマリ地区排水計画の開発調査を実施することになれば、調査団の性格、業務内容及び調査団の構成は以下の如くなる。

1) 調査の性格

まず、マリ側は優先順位の第1位をラクストル地域としているので、本調査団の意見であるクルマリ地区排水計画との調整を事前に行う必要がある。マリ側がクルマリ地区排水計画に合意すれば次のような業務を行う調査団を派遣することが適当である。

- ① クルマリ地区排水計画の基本構想について協議検討し、調査計画方針を概定する。

本計画の主な争点は、自然排水が可能かどうかであり、機械排水にならざるを得ない場合には経済的な見通があるかどうかという観点から十分調査し意見交換を行う必要がある。

- ② 開発調査実施に当り両国が取るべき措置について協議し、マリ側の受入条件を明らかにし実施体制を整える。
- ③ 調査計画のスケジュールを概定し、両国の予算措置等の準備を整える。

以上のことから、事前調査とスコープオブワークの下協議という性格の調査となる。

2) 調査団の構成

- ① 団 長 (総括)
- ② 地域開発
- ③ 水文解析
- ④ かんがい排水
- ⑤ 栽培
- ⑥ 業務調整

なお、言葉は主にフランス語が使用されている。一部の技術者は英語を話すこともできるが、フランス語の堪能なメンバーが少くとも1名は絶対必要である。

3) 派遣時期

地域の農業形態を見ること、水利用及び排水の実態を調査すること等を考えればかんが期(6~9月)が適当であろう。

また、計画地区は排水不良地域であるので、交通手段として、ジープ以外にヘリコプター等の使用も考慮する必要がある。

4) その他

一般の風景等の写真撮影にも警察の発行する撮影許可証を要する上に、水利構造物等は軍が警備しており、軍の撮影許可証が必要であるので現地に入る前に発行につき協議する必要がある。

また、マリ側は円借制度に強い関心を持っており、説明用の資料を持参し、その手続き等について説明しておく方がよい。

表 VII - 1 マリ農業開発計画案件選定検討資料

案 件	判 断 項 目	事 業 内 容 及 び 日本からの対応可能性	マリ側関係機関の対応能力	基礎的資料の蓄積状況	業 務 の 遂 行 条 件	備 考
ラクストル地域 農業総合開発		<ul style="list-style-type: none"> 湖面水位調節による主としてかんがい稲作事業 地域全体計画策定への協力 ポンプ等資機材供与による協力の可能性はある 	<ul style="list-style-type: none"> オペレーションはあるが実質的対応能力に乏しい 	<ul style="list-style-type: none"> 極めておおまかな地域開発構想とオロ湖の事業計画図を除いてほとんどみるべきものはない 	<ul style="list-style-type: none"> 風土病及び厳しい自然条件下にあり、生活条件はよくない 	<ul style="list-style-type: none"> 基礎的情報が極端に不足していること、業務遂行条件が悪いことから、開発調査案件として取り上げるのは時期尚早である
クルマリ地区 排水改善計画		<ul style="list-style-type: none"> 排水不良改善と集団農場方式によるかんがい稲作 地区面積110千ha うち既耕地11千ha(稲作) うちたん水被害面積1.5千ha 事業構想としては、調整堰1ヶ所の設置と15Kmの排水路掘削 	<ul style="list-style-type: none"> ニジェール開発公社であり、技術者の質、量ともに豊富である 	<ul style="list-style-type: none"> 計画資料あり 地形図：1/5,000、計画縦断図等あり 水文、水理解析の資料はない 	<ul style="list-style-type: none"> ニジェール開発公社に資料の蓄積があり、行政能力も高く、技術者も多く、調査は比較的容易 マリ第2の都市セグに本拠地を置く。出先拠点ニオノも生活条件は悪くない 	<ul style="list-style-type: none"> 地形図：1/5,000が計画地区全域をカバーしているか再確認の要あり 開発調査案件としては比較的良好の条件である
メマ地区 かんがい綿作計画		<ul style="list-style-type: none"> かんがい綿作 地区面積126千ha うちかんがい可能面積95千ha 事業構想としては、ポンプ場、パイプラインの設置により5ヶ年計画で4千haの開発 	同 上	<ul style="list-style-type: none"> おおまかな全体計画あり 地形図：1/5,000あり 	<ul style="list-style-type: none"> 完全な未墾地で、かつアクセスが困難 	<ul style="list-style-type: none"> 1/5,000ないしは1/10,000程度の地形図が計画地区をカバーしているか再確認の要あり 綿作は必ずしも日本の得意とする分野ではない 開発調査案件としては必ずしも良好な条件ではない
バギンダ地区 農業開発計画		<ul style="list-style-type: none"> かんがい水路45Kmの改修と3,600haの稲作及び畑作事業で、事業としては比較的容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> オペレーションはあるが、現状では事業遂行能力に乏しい ただしマリ政府は人員配置転換による事業体制確立の可能性も指唆している 	<ul style="list-style-type: none"> 計画資料あり 1/20,000及び1/50,000の作付図あり 1976年に1/2,000の地形図を作成したという説明があったが、提出はされなかった 	<ul style="list-style-type: none"> 首都バマコの至近距離(30Km)にあり、首都を拠点とすることが可能 土地所有形態が、国有地、生産共同体所有地、農民所有地と入り組んでいて、業務遂行条件としては必ずしもよくない 	<ul style="list-style-type: none"> マリ側の熱意は他案件に比し低い 1/2,000ないし1/5,000の地形図の存在を再確認する必要あり 人員配置転換が前提である 開発調査案件自体としては小規模でまともはよい
(無償資金協力案件) IPR拡充計画		<ul style="list-style-type: none"> 実験施設・実験圃場等の建設 	<ul style="list-style-type: none"> 本計画の第1ステージは既にアフリカ開発銀の融資を受けて、工事中であり、対応能力は充分と見受けられる 	<ul style="list-style-type: none"> 西独のコンサルタントが策定した拡充計画書がある 	<ul style="list-style-type: none"> 首都バマコより70Kmで、業務遂行条件は良好である 	<ul style="list-style-type: none"> 協力効果は早期に発現する。 マリ唯一の農科大学であり、重要な教育機関である。卒業生は高級官僚等になっており、そのPR効果は大きい。 技術協力の場としても適切である。
牧畜装備機材 の拡充計画		<ul style="list-style-type: none"> 牧畜防疫用資機材及び輸送手段(ジープ等)の供与 				<ul style="list-style-type: none"> 第2KR援助などには向いている。

VIII 資 料

VIII-1 面 会 者 一 覧

マ リ 国 関 係 () 内 は 面 会 日

Ministre du Développement Rural, M. Assim Diawara (2/8)

Directeur Cabinet du Ministère du Développement Rural, Dr. Boubacar Sy (1/24)

Conseiller Technique, Ministère du Développement Rural (MDR), M. Sékou Sangare (1/24, 25, 2/8, 9)

Directeur Général, Institut d'Economie Rurale (IER), MDR, Dr. N'Golo Traore (1/24, 25, 2/7, 8, 9)

Chef, Division des Etudes Techniques (DET), IER, MDR, M. Oumar Tall (全期間)

Chef, Unité d'Evaluation des Projets, IER, MDR, M. Mousa Traore (Ingénieur Agronome) (1/26)

Ingénieur Agronome, IER, MDR, M. Pierre Anox (1/31 - 2/2, 2/8)

Division des Recherches Agronomiques (DRA), IER, MDR, M. Moussa Traore (2/8)

Commission Nationale de la Planification de l'Economie Rurale (CNPER), IER, MDR, M. Sékou Karabenta (2/8)

Directeur Général, Direction Générale du Génie Rural, MDR, M. Sori Cissoko (2/7)

Chef, Bureau des Etudes, Direction Générale du Génie Rural, MDR, M. Cheick B. Bathily (1/25, 26, 2/8)

Bureau des Etudes, Direction Générale du Génie Rural, MDR, M. Madani Keita (1/31 - 2/2, 2/8)

Directeur Général, Direction Nationale de l'Agriculture, MDR, M. Mabayo Sanghanta (2/7, 2/8)

Directeur Général Adjoint, Direction Nationale de l'Agriculture, MDR, M. Lassana Soumare (Ingénieur Agronome) (1/25, 26)

Directeur Général Adjoint, Direction Générale des Eaux et Forêts, MDR, M. Nampaa, N. Sanogho (1/25, 26, 2/8)

Division de Conservation et Reboisement, Direction Générale de l'Eaux et Forêts, MDR, M. Modilo Sidika (1/26)

Division de Conservation et Reboisement, Direction Générale des Eaux et Forêts, MDR, M. Salif Kanonté (1/26)

Chef, Section Administrative et Financière, Direction Générale des Eaux et Forêts, MDR, M. Karim Rariks (1/26)

Division de Chasse, Direction Générale de l'Eaux et Forêts, MDR, M. Mamadou Mana Diakité (1/26)

Direction Nationale de la Coopération, MDR, M. Zakaria Traore (1/26)

Directeur Adjoint, Direction Générale des Elevage et des Industries Animales, MDR, Dr. Habib Coulibaly (1/25, 2/6, 8)

Directeur Par Interim, Office Malien du Betail et Viande (OMBEVI), M. Mamadou Doumbia (1/26)

Chef, Division de Production Animale, OMBEVI, M. Mouslem A. Maiga (1/25, 26, 2/8)

Directeur Général Adjoint, Office du Niger, M. Dotionga Diamoutene (1/29)

Chef, Service Administratif, Office du Niger, M. Soumaila Toure (1/25, 27 - 29, 2/8)

Chef, Service Agricole, Office du Niger, M. Moctar Diallo (1/27 - 29)

Chef, Bureau des Etudes Générales, Office du Niger, M. Abba Bacaina (1/27 - 29)

Chef, Service Industriel, Office du Niger, M. Elu A. Diallo (1/27 - 29)

Compagnie Malienne pour le Développement des Textiles (CMDT), M. Mamadou Bâ (1/25, 2/8)

CMDT, M. Zana Vincent Dembele (1/25)

Chef, Division de la Production, Usine de Riz de Kogoni, M. Jack (1/28)

Directeur Général, Station des Recherches, Kogoni, M. Panganignou Dolo (1/28)

Directeur Général, Opération Zone Lacustre (OZL), M. Kassoum Koné (2/1 - 3)

Chef, Division Technique, OZL, M. Noumoulie Diakité (2/1, 2)

Chef, Division de Personnel, OZL, M. Lory Low (2/1, 2)

Chef, Section d'Aménagement et Travaux, OZL, M. Ousmane Alathina (2/1, 2)

Chef, Section de Vulgarisation, OZL, M. Loiba Diarra (2/1, 2)

Directeur Général, Opération du Développement Intégré, Baguineda (Opération Baguineda), M. Sambou Traore (2/5)

Chef, Bureau d'Ordre (Etudes et Aménagement des Terres), Opération Baguineda, M. Brehima Coulibaly (2/5)

Chef, Division d'Approvisionnement et Commercialisation, Opération Baguineda, M. Sidy Mahamane Maiga (2/5)

Chef, Division de Production Végétale, Opération Baguineda, M. Amadou Diakite (2/5, 8)

Directeur Adjoint des Recherches Agronomiques, Station des Recherches, Sotuba, M. Mamadou Fatogoma Traore (2/6)

Chef, Section des Recherches sur les Cultures Vivrières et Oleagineuses, Station des Recherches, Sotuba, M^{me} Ba Daoulé Diallo (2/6)

Directeur Cabinet du Ministère du Plan, M. Kané (1/24, 2/7)

Conseiller Technique, Ministère du Plan, M. Kouyaté (1/24)

Conseiller Technique, Ministère du Plan, M. Mama Tapo (1/24, 1/31 - 2/2)

Directeur Général, Direction Générale du Plan, Ministère du Plan, M. Dembélé (1/24)

Directeur Général de l'Enseignement Supérieur, Ministère de l'Éducation Nationale, M. Dicko (1/30)

Directeur Général, Institut Polytechnique Rural (IPR), M. Kalfa Sanogo (1/30, 2/8)

Directeur Adjoint, IPR, M. Abdou Soumeylon (1/30)

Professeur de Topographie et d'Aménagement Hydro-agricole, IPR, M. Moustapha Diarra (1/30)

Secrétaire Général Administrateur, IPR, M. Gaousson Oudraogo (1/30)

Représentant des Étudiants, IPR, M. Abbas B. Sangaré (1/30)

Directeur Cabinet du Ministère du Développement Industriel et du Tourisme, M. Caba Camara (1/24)

Direction Hydraulique, Ministère du Développement Industriel et du Tourisme, M. Abdoulaye Bâ (1/25)

Directeur Général, Autorité Aménagement Selingué, M. Mamadou Ballo (2/6)

Conseiller Technique, Autorité Aménagement Selingué, M. J. P. Favre (2/6)

Autorité Aménagement Selingué, M. Mamadou Camara (2/8)

Office de la Stabilisation et la Regulation de Prix (OSRP), Ministère des Finances et Commerce, M. Birema Diallo (2/8)

Conseiller Technique, Présidence du Gouvernement, M. Malick Sène (2/8)

Directeur Adjoint, Direction Générale de la Coopération Internationale, Ministère des Affaires Etrangères et Coopération Internationale, M. Alpha Sow (1/24, 2/7)

Direction Générale de la Coopération Internationale, Ministère des Affaires Etrangères, M^{lle} Rokiatou Guiteme (1/24, 2/8)

Protocole, Ministère des Affaires Etrangères, M. Yaya Doumbia (全期間)

Commandant du Cercle de Goundam, Capt. Luis Camara (2/2, 3)

Commandant-adjoint du Cercle de Niono, M. Al Moctar Cisse (1/27)

フランス関係

Chef, Bureau de la Sylviculture, Direction du Développement Economique, Ministère de la Coopération, M. Lefebure (Ingénieur et Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts) (1/19)

Assistant Principal, Bureau des Financements Extérieurs, Direction du Développement Economique, Ministère de la Coopération, M^{lle} Thomas (1/19)

Directeur Général Adjoint, Institut des Recherches Agronomiques Tropicales et des Cultures Vivrières (IRAT), Dr. Guy Vallayes (1/19, 2/12)

Programme Coordinator, IRAT, M. Claude Dumont (1/19)

Cassava & Tuber Crop Programme, IRAT, M. Pierre Silvestre (1/19)