

6.3 施 工 計 画

本施工計画は、日本国政府の予算制度、事業規模及び効率的な改修効果を得られる順位等を配慮し、全工事を第一期より第三期までの三工期に分割し実施するものとした。第一期及び第二期工事には、両国政府の交換公文締結後着工までに、コンサルタント契約、実施設計、工事仕様書作成、入札及び工事契約等の着工前準備作業（各5.5ヶ月）が含まれている。また第三期工事の準備作業は、その作業内容の類似性、作業量及び工期を考慮して第二期工事に含め完成するものとした。着工後、第一期及び第二期の純工事期間は、それぞれ12ヶ月、第三期工事は7ヶ月が必要となり、これら全体工事に要する期間は計30ヶ月となる。

本計画実施スケジュールの作成にあたり、第一期工事開始を1988年10月と仮定し各期の工事範囲及び期間を下記の通り計画した。

第一期工事

工事期間；準備作業，1988年10月～1989年3月（5.5ヶ月）

純工事 ， 1989年3月～1990年2月（12ヶ月）

工事範囲；ソトバ幹線水路改修	:	14.85km
同上付帯構造物改修及び新設	:	19ヶ所
アツパーバギンダ幹線水路改修	:	4.64km
同上付帯構造物改修及び新設	:	15ヶ所
アツパーバギンダ地区二次用水路改修及び新設	:	12km
同上付帯構造物新設	:	167ヶ所

第二期工事

工事期間；準備作業，1989年7月～1989年12月（5.5ヶ月）

純工事 ， 1989年12月～1990年11月（12ヶ月）

工事範囲；ローバギンダ幹線水路改修	:	8.58km
同上付帯構造物改修及び新設	:	33ヶ所
ローバギンダ地区二次用水路改修及び新設	:	30.70km
同上付帯構造物新設	:	402ヶ所

第三期工事

工事期間；準備作業，1990年7月～1990年8月（1.5ヶ月）

純工事 ， 1990年9月～1991年3月（ 7ヶ月）

工事範囲；コバ地区二次用水路の改修及び新設	:	13.27km
同上付帯構造物の新設	:	180ヶ所
基幹農道及び付帯構造物	:	4.43 km

以上、各工期の着工前準備作業及び工事工程を次の表に示す。

パギンダ地区農業開発計画ステージII事業実施工程

項 目	月 数																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
荷 工 前 業 務	交換公文 (E/N)	▼ (第1期) (延長) ▼ (第2期) (延長) ▼ (第3期)																											
	コンサルタント業務	▼ (第1期) ▼ (第2期) ▼ (第3期)																											
	実施設計・仕様書	(第1期) (第2期) (第3期)																											
	公示、事前審査	公示、事前審査 (第1期) 事前審査 (第2期) 事前審査、手続 (第3期)																											
施 設 工 事	入札、審査、契約	入札、審査、契約 (第1期) 審査、契約 (第2期) 審査、契約 (第3期)																											
	トババ乾燥水路施設 アップパギンダ乾燥水路施設 同上地区2次用水路施設	着工 (第1期) 完了																											
	ローバギンダ乾燥水路施設 同上地区2次用水路施設	着工 (第2期) 完了																											
	コバ地区2次用水路施設 基幹農道(国道6号線-パギンダ・キャンプ)	着工 (第3期) 完了																											
コ ン サ ル タ ン ト 業 務	内	実施設計、公示、入札、評価 (第1期) 実施設計、契約 (第2期) 契約 (第3期)																											
	現 地	現地調査 (第1期) 施工監理 (第1期) 現地調査 施工監理 (第2期) 施工監理 (第3期)																											

6.3.1 施 工 条 件

(a) 法 律 と 条 例

バマコ市には、建築基準があり、建物の大きさや位置を規制しているが、プロジェクト地区に於ては特に規制はない。

現地労働者雇用については、労働法があり、その法規に基づいて雇用する必要がある。

(b) 工 事 業 者

日本の無償資金協力の規定により、資格審査・選定された日本の建設業者の競争入札により工事を請負うものとする。

(c) 施 工 監 理 者

日本のコンサルタントが施工監理に従事するものとする。

(d) 現 地 建 設 業 者

比較的大きな建設業者としてOTER、SATOM、EGEBAT、SNTP、等5～6社あり、下請けとして使うことは可能と考えられる。しかし、ステージIでは、現地業者を使用していない。本計画においても、ステージIの実績をふまえ日本の業者により実施するものとした。

(e) 建 設 予 定 地 の 確 保

マリ国政府が、建設に必要な用地を確保し、建設業者に無償にて提供するものとする。

(f) 電 力 お よ び 水 の 供 給

工事に使用する電力および水の供給は、建設業者が自ら必要な設備を準備供給するものとする。

(g) 稼働日

マリ共和国の祝祭日および日曜日は休日とする。その他年間稼働可能日数に関しては、降雨量 5mm/日以下は全日稼働、5～10mm/日は半日、10～30mm/日は1日、30～50mm/日は2日、及び50mm以上/日は3日間不稼働とする。

以上より、各月の稼働日は以下のようになる。

1 月	24 日間
2 月	24 日間
3 月	27 日間
4 月	24 日間
5 月	18.5日間
6 月	10 日間
7 月	14.5日間
8 月	10 日間
9 月	15.5日間
10 月	24 日間
11 月	25 日間
12 月	26 日間

計 250.5日間

(h) 作業時間

工事は原則として、昼間作業（AM7:00～PM4:00、昼休み1時間を含む）の8時間稼働（拘束時間）とし、夜間作業は原則として行わないものとする。

また、実稼働時間は、拘束時間に対して75%、1日6時間とする。

(i) 幹線水路の通水

雨期（6月～9月）には、降雨のために、一部工程を除きほとんど工事ができない状態となり、また、地区農民の希望により、雨期作4ヵ月間の灌漑用水確保のため、幹線水路に通水することになっており、この期間水路内面の工事は出来ない状態となる。

6.3.2 工事の種類および数量

工事計画に含まれる工種、内容及びその数量は次のとおり、

準備工事

- 用地確保
- 仮設建物の設営（現場事務所、倉庫、試験室、宿舍等）
- 仮設備の設置（コンクリートプラント、修理設備、モータープール設備等）
- 電力、水および燃料の供給
- 建設資機材の調達
- 労務者の確保
- 工事管理体制の確立
- 安全管理体制の確立
- 関係各省庁への連絡と手続き
- その他

直接工事

（a）幹線用水路および付帯構造物工事

- 土工（伐根除草、掘削、盛土、管理用道路舗装、筋芝工）
 - 水路コンクリート舗装工（コンクリートライニング、アンダーグロドレン、アースライニング）
 - 構造物工（分水工、制水門、道路橋、洗い場、横断排水暗渠、渠、既設構造物閉塞工、余水・放水工、家畜水飲場）

（b）2次用水路および付帯構造物工事

- 土工（構造物取り壊し、表土剥ぎ、掘削、盛土、管理用道路舗装、筋芝工）
- 構造物工（分水工、制水門、道路暗渠、落差工、水路末端工）工

(c) 基幹農道

－ 土工（掘削、盛土、路床工、路盤工、アスファルト舗装）

－ 構造物工（道路横断排水暗渠）

工事数量

1) 幹線水路工

工種	単位	工事数量			合計
		第一期	第二期	第三期	
a) 水路土工	km	19.49 *	4.64	—	24.13
伐根・除草	ha	14	7	—	21
表土はぎ	m ³	17,400	14,900	—	32,300
硬岩掘削	m ³	4,100	—	—	4,100
軟岩掘削	m ³	—	400	—	400
普通土機械掘削	m ³	359,700	30,700	—	390,400
一般盛土	m ³	30,000	54,300	—	84,300
ラテライト舗装工	m ³	15,600	6,900	—	22,500
アースライニング	m ³	23,900	—	—	23,900
筋芝工	m ²	23,000	7,800	—	30,800

記* ; ソトバ水路14.85km 及びアッパーバギング水路 4.64km を含む。

b) 付帯構造物工

分水工	ヶ所	4	16	—	20
横断排水暗渠	〃	13	3	—	16
制水門	〃	1	3	—	4
道路橋	〃	5	4	—	9
洗い場	〃	5	3	—	8
家畜水飲場取水工	〃	5	4	—	9
フアラ余・放水工	〃	1	—	—	1
分水工閉塞	〃	5	5	—	10
チェックNo.5撤去	〃	—	1	—	1
排水暗渠撤去	〃	14	3	—	17
道路橋撤去	〃	3	4	—	7
排水暗渠部ライニング	m ³	98	—	—	98

2) 二次用水路工

工 種	単 位	工 事 数 量			
		第一期	第二期	第三期	合 計
a) 水路土工	km	11.97	30.70	13.27	55.94
表土はぎ	ha	13,900	35,700	13,500	63,100
普通土機械掘削	m ³	13,800	35,800	11,700	61,300
一般盛土	m ³	88,900	265,700	99,000	453,600
ラテライト舗装工	m ³	4,500	11,500	5,000	21,000
筋 芝 工	m ²	35,700	94,800	33,500	164,000

記* ; ソトバ水路14.85km 及びアッパーバギング水路 4.64km を含む。

b) 付帯構造物工

分水工 (L=5.0m)	ヶ 所	53	110	60	223
分水工 (L=2.0m)	"	73	197	70	340
制 水 門	"	29	78	28	135
制水門 (落差工付)	"	3	—	2	5
道 路 用 暗 渠	"	—	1	1	2
末 端 工	"	9	16	14	39
構 造 物 撤 去	"	10	19	51	80

3) 基幹農道工

工 種	単 位	工 事 数 量			
		第一期	第二期	第三期	合 計
a) 道 路 土 工	km	—	—	4.43	4.43
伐 根 ・ 除 草	ha	—	—	3	3
表 土 は ぎ	m ³	—	—	2,400	2,400
軟 岩 掘 削	m ³	—	—	1,100	1,100
普通土機械掘削	m ³	—	—	2,600	2,600
一 般 盛 土	m ³	—	—	22,000	22,000
路 般 工	m ³	—	—	8,000	8,000

b) 付帯構造物工

道路横断暗渠	ヶ 所	—	—	10	10
--------	-----	---	---	----	----

6.4 資機材調達・輸送計画

建設資材は、一部を除き現地で購入可能であるが、品質及び大量の調達に問題がある。また、現地購入資材は、価格が割高になるものが多く、ステージIでは、コンクリート資材、型枠用合板、燃料等以外はその大部分が日本又は近隣諸国より輸入された。

日本から資機材を輸入する場合の入港地としては、象牙海岸のアビジャン、ギニアのコナクリ、セネガルのダカールその他の候補地があるが、通常アビジャン港が利用されている。他のルートは、資機材の破損・紛失の可能性もあり利用された実績も低い。従って本計画においても、アビジャン経由で考えるものとする。アビジャン入港後バマコの保税倉庫経由し現場までは、通常1ヵ月程度はかかるものと考えられる。なお、日本からアビジャン間海上輸送は通常2ヵ月間程度はかかる。また、日本での調達に1ヶ月程度見込まれる。従って、日本から現場までの合計所要日数は4ヵ月程度が必要と考えられる。

現地調達および輸入資機材は下表のとおりである。

資 機 材 名	備 考
<p><u>現 地 調 達 資 機 材</u></p> <p>1. 燃料・油脂 ガソリン、軽油、潤滑油、グリース等</p> <p>2. 建設資材 セメント、細管材、粗骨材、砕石、 栗石（石積用）、型枠用木材、木材、 合板、コンクリート管、コルゲート鋼管、PVC パイプ、ジュート、アスファルト乳剤</p>	<p>燃料・油脂は外資系の石油会社が数社あり、調達可能である。</p> <p>左記資材は比較的豊富であり、価格も安定している。</p>
<p><u>輸 入 資 機 材</u></p> <p>1. 建設資材 スルースゲート、スライドゲート、鉄筋、 鋼材、鋼板</p> <p>2. 建設機械 全必要機械</p>	<p>ゲート、鋼材は輸入にたよっており、現地調達は困難かつ割高である。</p> <p>建設機械は、若干の機種がリース可能であるが、高額である。</p>

6.5 実施設計および施工管理計画

6.5.1 実施設計

E/N締結後、コンサルタントは直ちにマリ国政府とコンサルタント契約を結び、政府関係者と実施設計に係る綿密な協議をへて、実施設計に着手する。同時にマリ国政府は、事業負担範囲のうち建設事務所及び仮施設用地の準備等、緊急を要する作業を本工事着手前実施する。実施設計はコンサルタントが現地および日本国内で行うと共にその内容はマリ国政府の承認を得るものとする。実施設計業務を実施するにあたり必要となる作業は次のとおりである。

(a) 現地調査

- －基本設計に基づきマリ国政府との実施設計内容に関する打合せ・協議
- －基本設計、調査時測量成果等の補完
- －実施設計、事業費算出、施工計画に必要な現地建設事情の確認

(b) 実施設計および入札関連書類の作成

- －実施設計および入札用設計図面の作成
- －入札関連書類の作成
- －実施設計結果を基に事業費の確認
- －入札用設計図書および関連書類の相手国承認
- －入札の公示及び事業審査
- －入札結果の評価、工事契約の補助

6.5.2 施工監理

建設工事契約締結後、総括責任者は現地に赴き、施工業者と工事計画に関する詳細工事工程、その他協議・確認を行うとともに必要な諸手続きを行う。

着工後、総括責任者および灌漑・排水技師等各担当技術者は現地に於て、工事を管理するとともに各関係機関に対し定期的な工事進捗状況報告を行なう。また施工業者を含む本プロジェクト各関係者間の意見調整と意思の疎通を図る。業務遂行にあたっては、マリ国における風土、宗教、慣習、制度上の特性を十分に留意し、現地労務者の技能レベルを詳細に把握して監理に臨む。監理にあたっては、工事の円滑な進捗と最良の品質を期し、所定期限内の工事完成を目的とする。

工程管理は、現地労務者の施工技術および能力と、各資機材の調達に要する期間を踏まえて、詳細に検討を行い、その結果に基づき調整・承認する。

これら主な監理業務内容を以下に要約する。

(a) 工事契約にかかわる助言・指導

－入札参加業者の資格審査、入札準備および実施、入札内訳明細書、内容評価、工事請負業者の選定の助言及び工事契約立ち会い。

(b) 施工図等の検査・承認

－工事施工業者から提出される施工図、材料見本、機材仕様書等の検査・承認。

(c) 工事の指導・検査

－施工計画、工程の検討・指導、工事進捗状況の把握及び指導、施工途上の必要な検査・検討。

(d) 支払承認

－工事中および工事完成後の工事費部分支払いに必要な出来高の確認・検査及び完工証明書の発行。

6.6 概算事業費

本計画実施に必要な概算事業費は、建設費、設計管理費を含め合計約18億円である。その内訳は下記のとおりである。

第一期工事	:	<u>759,214</u> 千円
建設費	:	679,541 千円
設計管理費	:	79,673 千円
第二期工事	:	<u>716,008</u> 千円
建設費	:	662,861 千円
設計管理費	:	53,147 千円
第三期工事	:	<u>317,075</u> 千円
建設費	:	295,500 千円
設計管理費	:	21,575 千円
<hr/>		
合 計		1,792,297 千円

6.7. 事業運営管理計画

6.7.1 運営管理計画

工事完了後の本プロジェクトに関連する諸施設の運営・管理のうち、バギング・オペレーションは幹線水路の維持管理ならびに農民への土地割当ておよび農民指導を行い、2次水路以降の運営・管理は農民組合が実施する。灌漑・排水施設の円滑な運営をするため、農民組合は、灌漑用水利用者単位で水管理グループを組織する。

6.7.2 運営管理組織

マリ国政府が明らかにしたバギング地区の運営・管理方針は、幹線水路の運営・維持・管理を、バギング・プロジェクト（仮名）の責任により行われ、2次水路以降の諸施設の運営・管理は、農民組合が分担して行う。

農民組合が行う2次水路以降の施設運営・維持・管理のためには、灌漑に対する農民の知識並びに技術レベルの向上が必要である。マリ国政府は、現在日本国政府の無償資金協力で工事実施中のデモンストレーション・ファーム（86 ha）を農民育成のための訓練センターとする希望を述べている。この構想はバギング地区内にある17カ村の農家から2または3名の訓練生を選び、1年2作（乾期および雨期）の灌漑農業技術を訓練する。これら訓練生は、訓練後農業普及員として農民の指導にあたる。また同センターでの訓練は1年間及び運営期間は5年とし、毎年40～50名の農民育成を予定しており、その訓練内容は、作付計画、耕作法、灌漑・排水施設の操作・維持管理、作物の収穫後処理、集荷・販売、農民組合の運営法等があげられている。

6.7.3 運営管理費

本プロジェクトの諸施設の運営・維持管理費は基本的に、農民組合運営に要する経費は農民の負担となり、一方幹線水路の運営・維持管理に要する経費は、主に農民よりの耕作料および水利代で補う。バギング・オペレーションに係る年間経費の概算は次の通りである。

経 費 (F C F A)				
項 目	単 位	数 量	単 価	経 費
1. 人件費				
職員給料	人・月	552	90,580	50,000,000
2. 事務用品	L. S.			2,800,000
3. 事務所維持費	月	12	500,000	6,000,000
4. 雇用費 (人夫)	人・月	800	1,500	1,200,000
5. O & M用機材運転費 および維持費	L. S.			20,000,000
6. 材料費、その他	L. S.			10,000,000
合 計				90,000,000
(1 F C F A = ¥ 0.45)				

第7章で述べるよう、本計画を実施することにより、農家純収益が一戸当り50,000 F C F A から 380,000 F C F A に増収することが予想され、上記経費は、各農家から徴集する耕作権料および水利代で十分賄えるものとする。

第7章 事業評価

7.1 事業便益

本計画事業実施で期待される事業便益は、直接得られる事業収益と事業実施に関連して生み出される間接的便益からなる。本計画による直接事業便益は、かんがい開発および排水改良に伴う農作物の増産であり、間接便益としては、増産による輸入食糧の減少、雇用機会の増加に伴う地域経済の安定、事業実施による生活環境改善等があげられる。

7.2 社会経済的インパクト

本計画事業実施に伴う農業生産物の増加は、地区農民に大きな利益をもたらすと共に、これらの利益は、単に農民所得及び生活水準を改善するだけでなく、地域経済活動全般に影響し、農村経済の安定とさらには農業の飛躍発展を喚起するものである。また、これまで天候に支配され不安定であった生産基盤の改善は、農民の定着を促し、且つまた生産物市場の安定に大きく寄与するものである。

事業実施による農道網の整備は、地区内交通を大幅に改善し、また、灌漑水路は、地区内の農業基盤改善に留まらず、大きく生活環境を改善するものである。

本計画の実施は、農業生産を増大し、今後農業立国マリの発展に大きく役立つことが期待される。

農産加工原料の増産と安定供給は、国の推進する軽工業振興に寄与するもので、さらに雇用機会の増大を促す。

以上社会経済的インパクトは、総合的且つ組織的農業開発のモデルとして、今後マリ国の発展に大きく寄与するものである。

7.3 農業経済

プロジェクト地区内の穀物生産は、3.4.4節で既述のとおり、雨期作水稲(706ha)1,434トン、ミレット/ソルガム(230ha)275トンおよびトウモロコシ(370ha)772トンである。米以外の穀物は自家消費されている。

野菜類(トマト、キャベツ、タマネギ、オクラ、ナス等)の生産は、まだ相対的に小規模なものであるが、地域内消費の余剰は、バマコ市場に出荷され、農家の重要な資金源となっている。

計画地区農家経済の現況は、生産量が示すとおり、農業生産基盤が不安定なものであり、また絶対的労働人口が不足しているため、農家経済は、極めて低いものである。

計画地区内の農家規模は耕作面積にして平均1.7ha程度と推定され、農家経済は雨期作の穀類、乾期作の野菜に立脚している。各農家の作物年間総生産量を1988年始めの現在価格で評価した平均農業粗収入は、750,000FCFAである。それら農家はさらに日雇い等の農業外収入が平均100,000FCFAがあり、年間粗収入は850,000FCFAとなる。

年間諸経費は、生計費として約600,000FCFA、種子、肥料代、土地および水代等農業生産経費が約200,000FCFAで計800,000FCFAとなる。以上粗収入と経費の差額、即ち50,000FCFAを貯蓄可能な純益限度の指標として捉えることが出来る。

一方、事業実施後の本計画地区内における標準農家は、1.2haを耕作し、年間粗収入で1,990,000FCFAを得る。従って年間の生産費738,000FCFAおよび生活費720,000FCFA、雑費152,000FCFAを控除した純収益は380,000FCFAとなる。

尚、上記農産物増産に伴う農家経済改善予測の詳細は付属試料としてまとめ、巻末に示すものとする。

以上のように、本事業は、本計画内容の完成により地区農業経済を大幅に改善し得るものであり、本事業実施の妥当性を示すものと言える。

第8章 結 論 お よ び 提 言

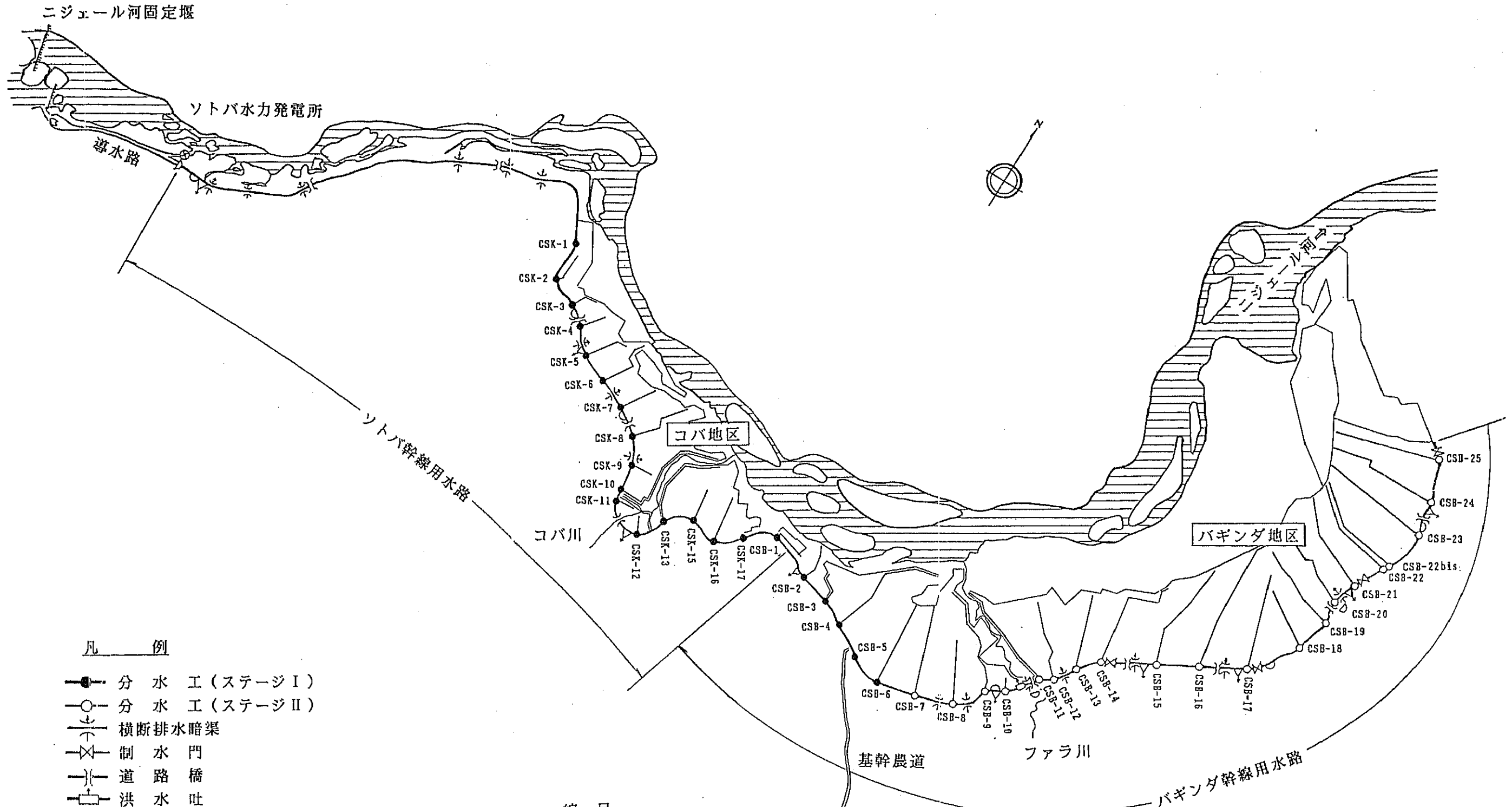
本計画に対する現地調査および国内解析の結果、バギンダ地区農業開発計画事業は、多くの直接的、間接的な効果を期待し得る事業であると共にバギンダ地区の飛躍的な経済発展のみならず、国家開発的見地からみても極めて重要かつ有意義なプロジェクトと考えられる。また、今後ニジェール河流域の農業開発の先駆的モデルとしてマリ国政府が多大な期待を寄せている事業でもある。

本計画の実施主体であるバギンダ・プロジェクト（仮名）は組織上問題がなく、またプロジェクト完成後の施設の維持管理についても、農民組合による維持管理組織の設立が確認されており、本プロジェクト推進に当たっての問題点は見当たらない。またマリ国政府がアフリカ開発基金の融資を得てステージⅢ事業として実施予定の末端圃場整備並びに排水施設整備は、このステージⅡ事業の実施を前提としたものであり、その実施によりさらに大きな事業効果が期待出来るものである。本計画は、マリ国の農業開発の一貫をなす主要なプロジェクトの一つとして位置付けられており、マリ国政府の要請は妥当なもの判断できる。また、ニジェール河流域における農業開発の先駆的役割およびその波及的効果を勘案すると、本計画を日本の無償資金協力で実施する意義は極めて高いものであると結論付けられる。

なお、本計画の円滑なる実施と適切な運営・維持管理を図るため、マリ国政府に次の諸点を提言する。

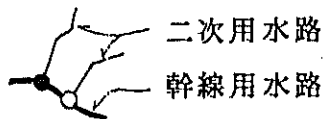
- (1) マリ国側が負担する準備作業の早期実施と期間内の完了。
- (2) 建設時のマリ国側実施体制（バギンダ・プロジェクトの新しい組織、計画運営調整委員会等）の確立。
- (3) 建設工事終了後の各種施設の運営管理体制（ソトバ・バギンダ幹線水路の維持管理組織、農民組合等）の確立。
- (4) 運営管理体制への必要な予算措置および配属される要員並びに農民組合員の教育・訓練。
- (5) 施設に対する定期的な保守・点検。
- (6) 農業普及・訓練、農業生産支援体制の強化。

圖 面 集



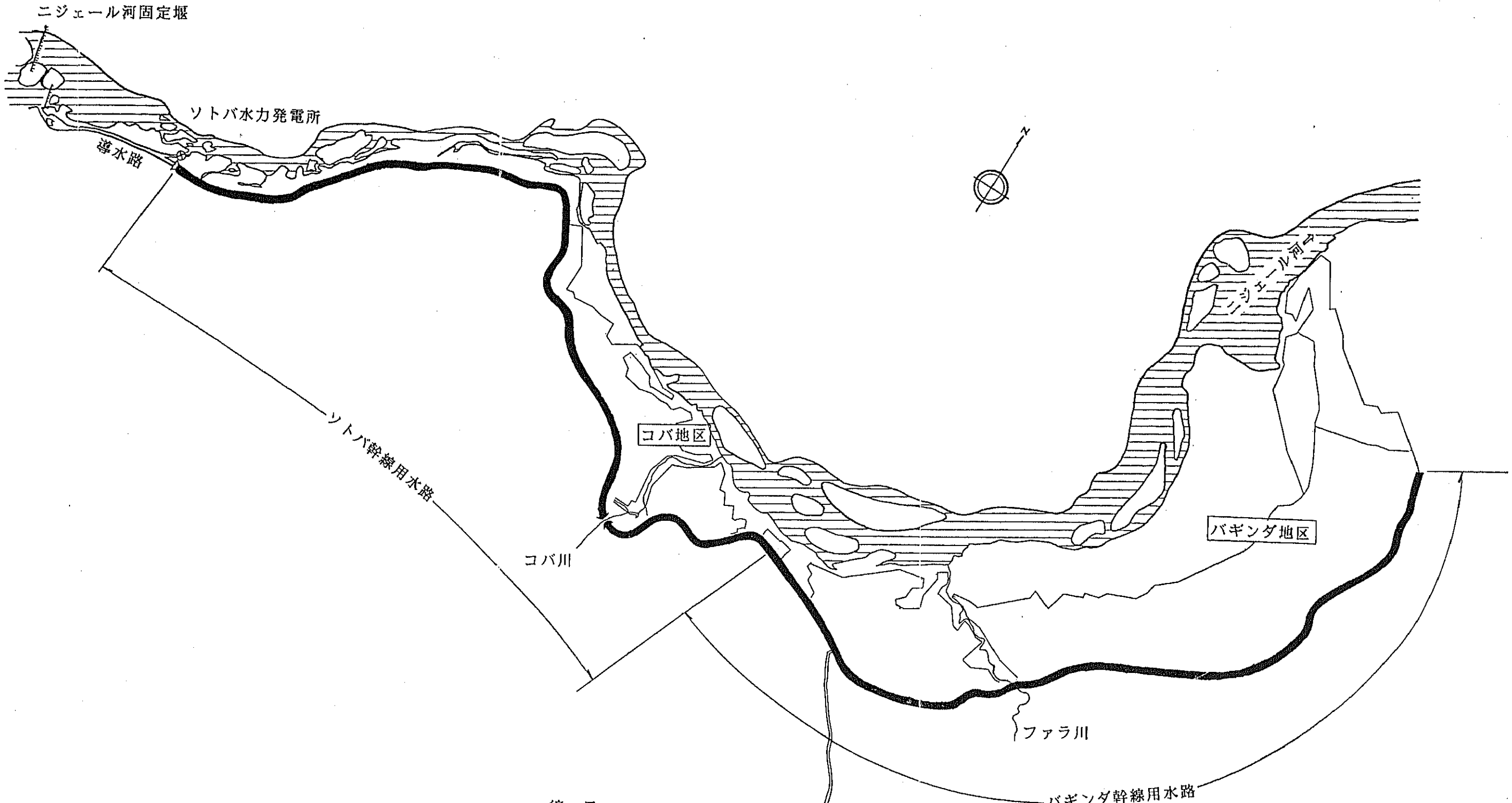
凡 例

- 分水工 (ステージ I)
- 分水工 (ステージ II)
- ⊥ 横断排水暗渠
- ⊗ 制水門
- ⊥ 道路橋
- ⊥ 洪水吐
- ⊥ 洗い場
- △ 家畜水飲み場への放水工



国道6号線
至 バマコ
至 セグ

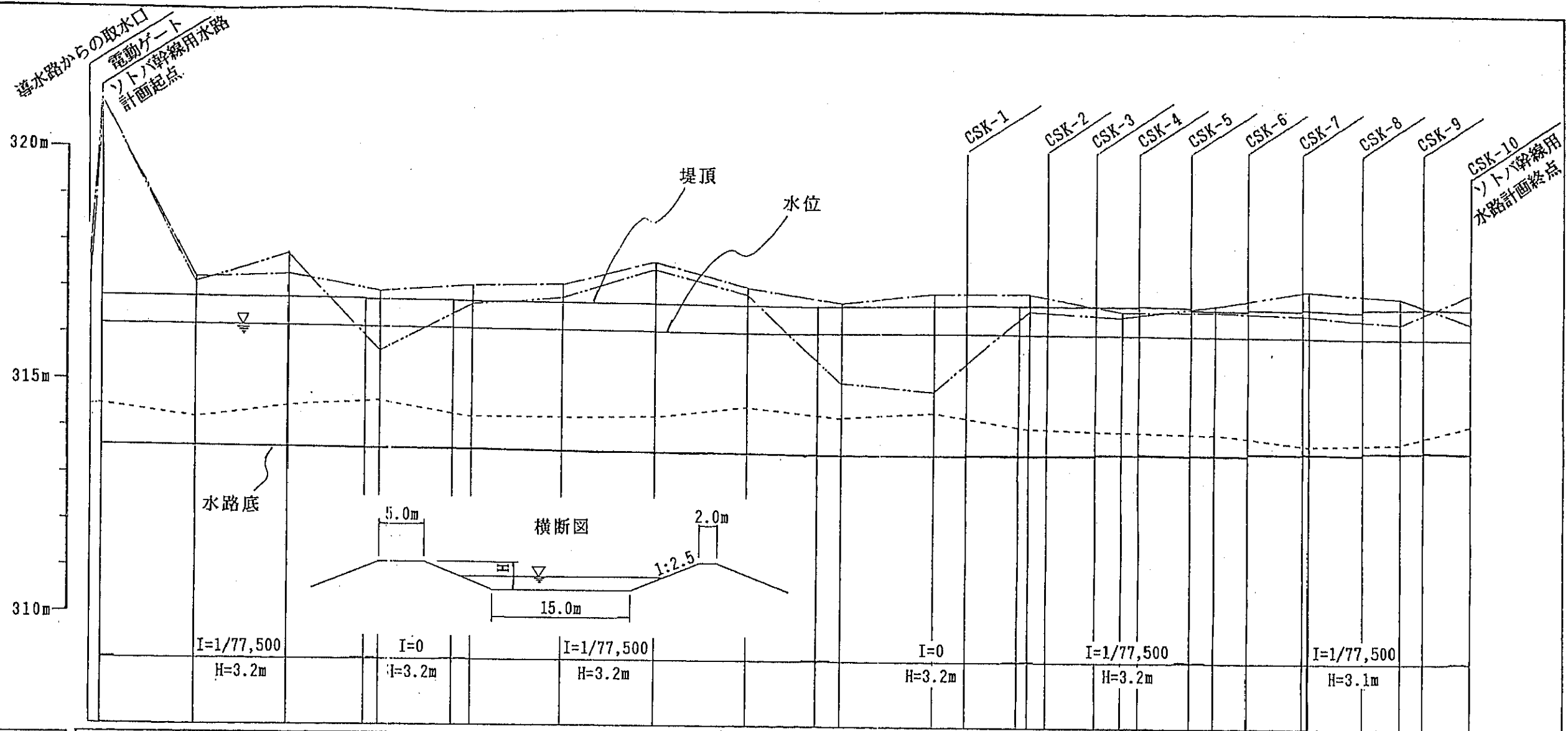
マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING 施設計画図	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		No.	国際協力事業団
		100-01	



縮尺
0 1 2 km

国道6号線
至 バマコ
至 セグ

マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING 幹線用水路 平面図	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		NO. 200-01	国際協力事業団

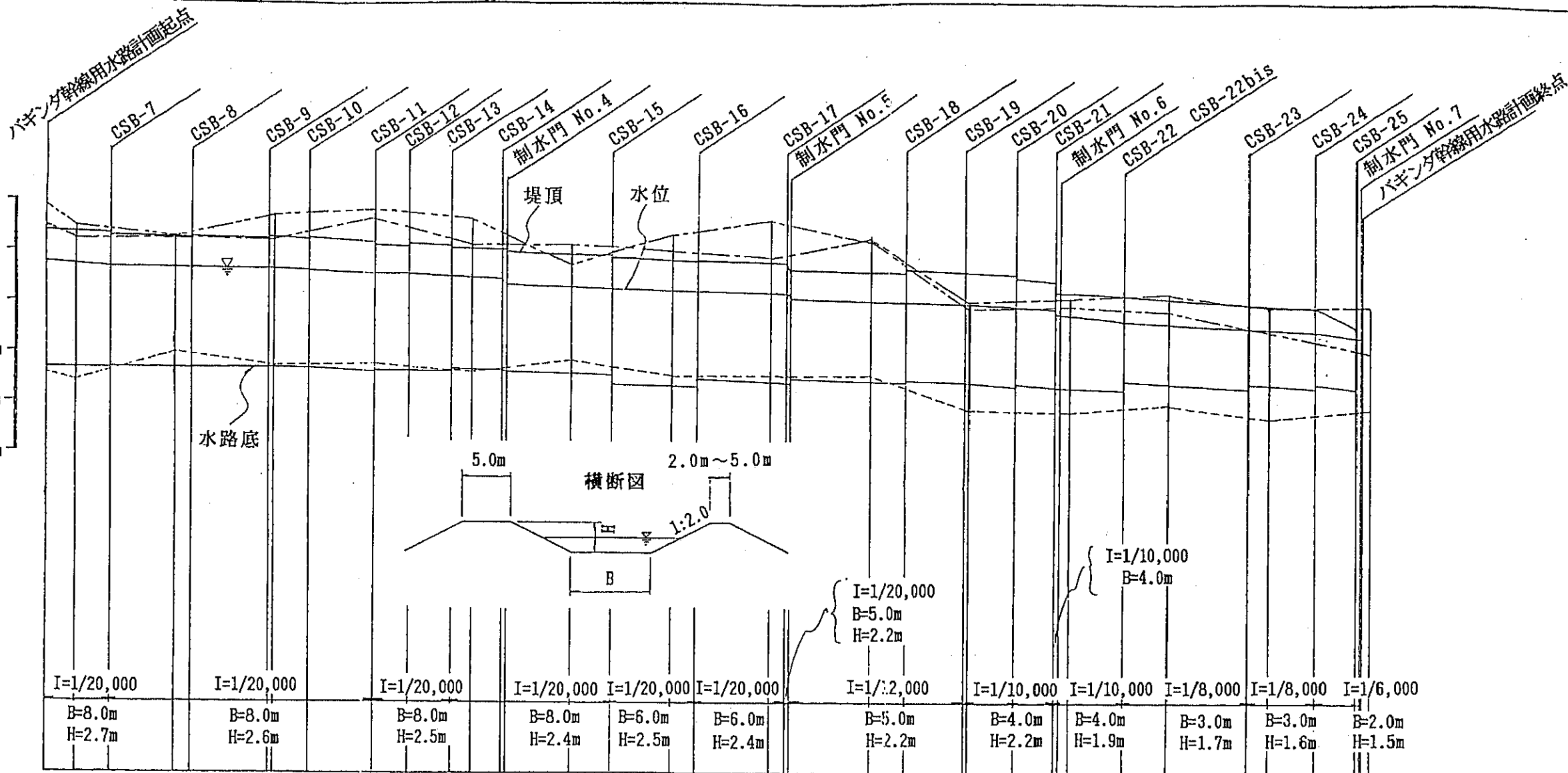


計画	計画		現況											
	堤頂(m)	水位(m)	水路底(m)	水路底(m)	右岸堤頂(m)	左岸堤頂(m)	累計距離(m)	ステーション	水路底(m)	右岸堤頂(m)	左岸堤頂(m)	累計距離(m)	ステーション	
	316.80	316.20	313.80	314.45	317.72	317.11	-124	No. 0	313.80	317.72	317.01	0	No. 0	
				314.46	321.01	321.01	0	No. 10	313.55	317.10	317.20	1,000	No. 10	
				314.20				No. 20	313.54	317.10	317.28	2,000	No. 20	
				314.42				No. 30	313.54	317.71	316.99	2,850	No. 30	
				314.56				No. 40	313.54	315.62	316.99	3,000	No. 40	
				314.22				No. 50	313.54	316.66	317.07	3,800	No. 50	
				314.22				No. 60	313.53	316.81	317.10	4,000	No. 60	
				314.24				No. 70	313.53	316.81	317.10	5,000	No. 70	
				314.47				No. 80	313.47	317.45	317.60	6,000	No. 80	
				314.24				No. 90	313.47	316.90	317.06	7,000	No. 90	
				314.35				No. 100	313.47	317.45	317.60	7,750	No. 100	
				314.01				No. 110	313.47	316.81	317.06	8,000	No. 110	
				313.35				No. 120	313.48	316.92	316.93	9,000	No. 120	
				313.48				No. 130	313.48	314.79	316.93	9,250	No. 130	
				313.48				No. 140	313.48	314.88	316.93	9,900	No. 140	
				313.48					313.48	314.99	316.93	10,000		
				313.48					313.48	315.54	316.93	10,200		
				313.48					313.48	316.43	316.93	10,728		
				313.48					313.48	316.55	316.93	11,000		
				313.48					313.48	316.56	316.93	11,194		
				313.48					313.48	316.56	316.93	11,752		
				313.48					313.48	316.56	316.93	12,000		
				313.48					313.48	316.56	316.93	12,342		
				313.48					313.48	316.56	316.93	12,972		
				313.48					313.48	316.56	316.93	13,000		
				313.48					313.48	316.56	316.93	13,588		
				313.48					313.48	316.56	316.93	14,000		
				313.48					313.48	316.56	316.93	14,243		
				313.48					313.48	316.56	316.93	14,700		

マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		TITLE OF DRAWING ソトバ幹線用水路 縦断面	
		No.	国際協力事業団
		200-02	

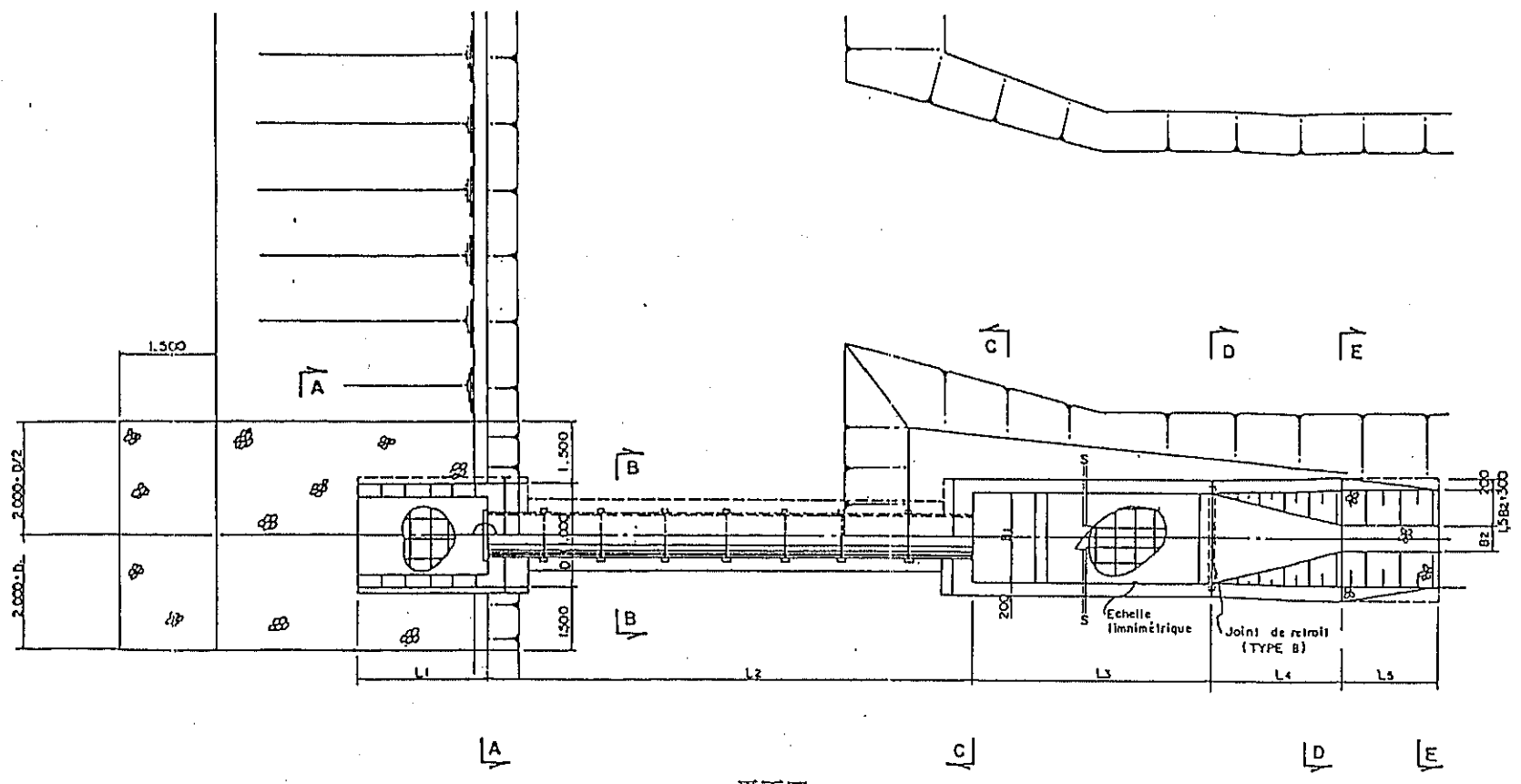
標高

316m
315m
314m
313m
312m
311m

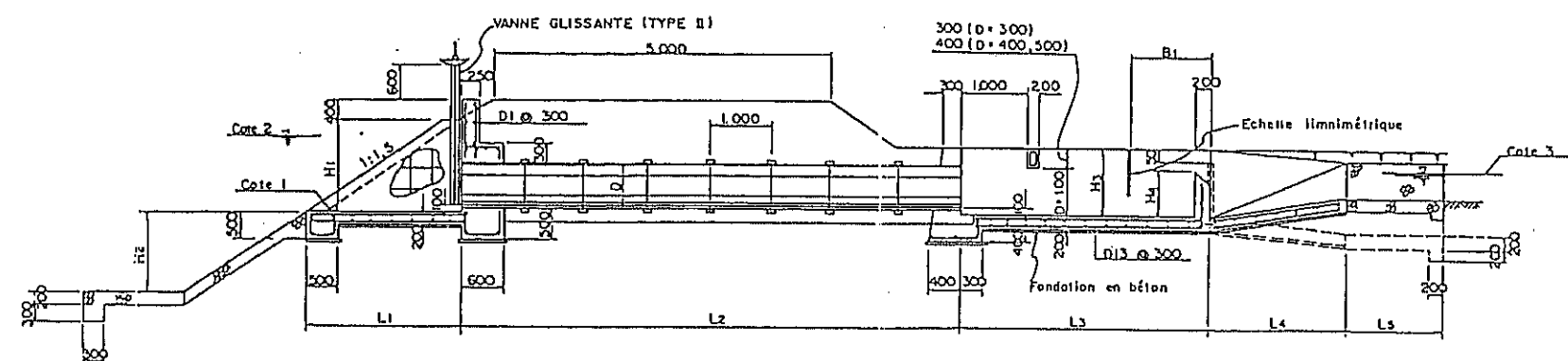


計画	現況	
	水路底(m)	右岸堤頂(m)
堤頂(m)	315.37	315.88
水位(m)	314.75	315.44
水路底(m)	312.67	315.22
水路底(m)	312.55	315.23
右岸堤頂(m)	312.38	315.27
左岸堤頂(m)	312.94	315.22
累計距離(m)	3,700	315.85
ステーション	No. 40	315.13
	No. 50	315.64
	No. 60	315.17
	No. 70	315.04
	No. 80	314.91
	No. 90	315.28
	No. 100	313.98
	No. 110	314.07
	No. 120	313.91
	No. 130	313.83
	No. 140	314.18
	No. 150	313.95
	No. 160	313.42
	No. 170	313.01

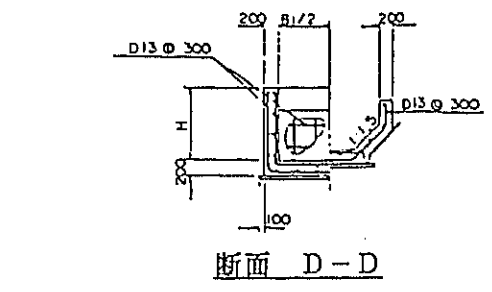
マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		TITLE OF DRAWING バギンダ幹線用水路 縦断面	
		No.	国際協力事業団
		200-03	



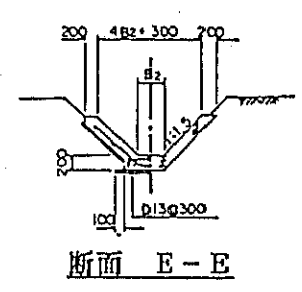
平面図



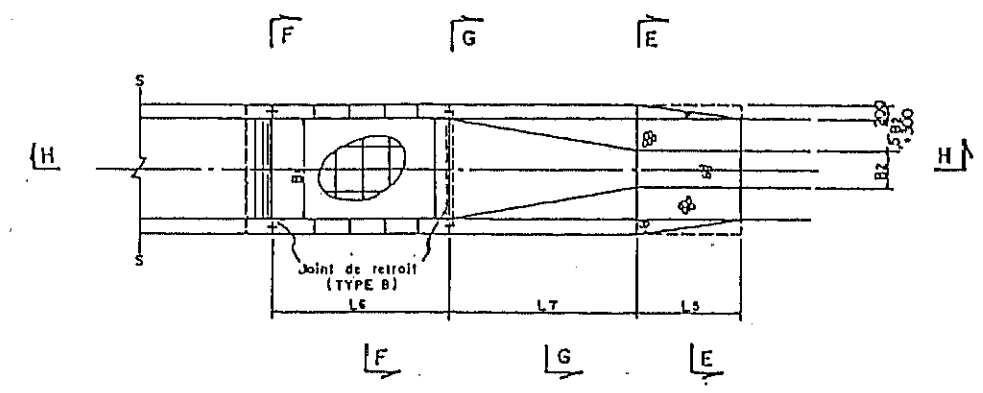
縦断面



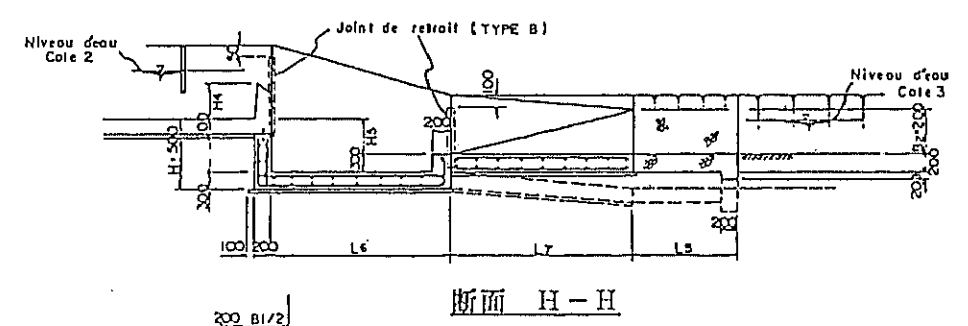
断面 D-D



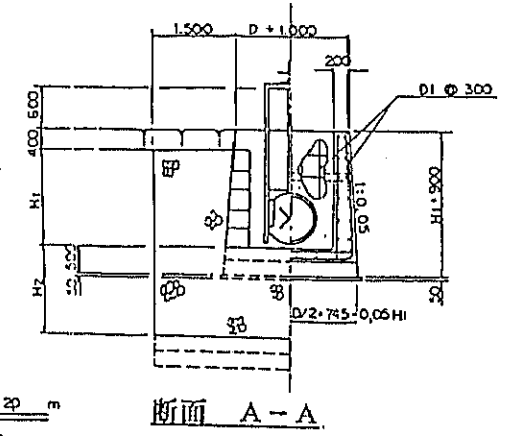
断面 E-E



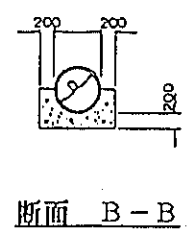
断面 F-F



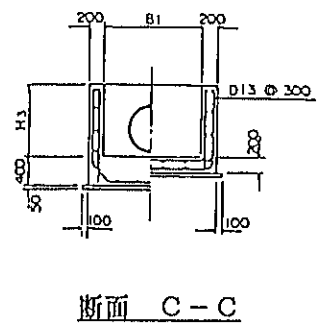
断面 H-H



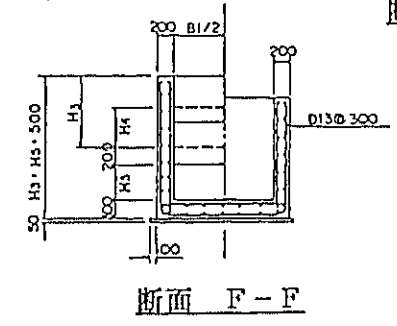
断面 A-A



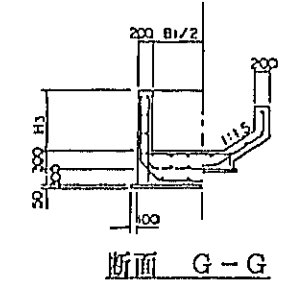
断面 B-B



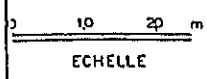
断面 C-C



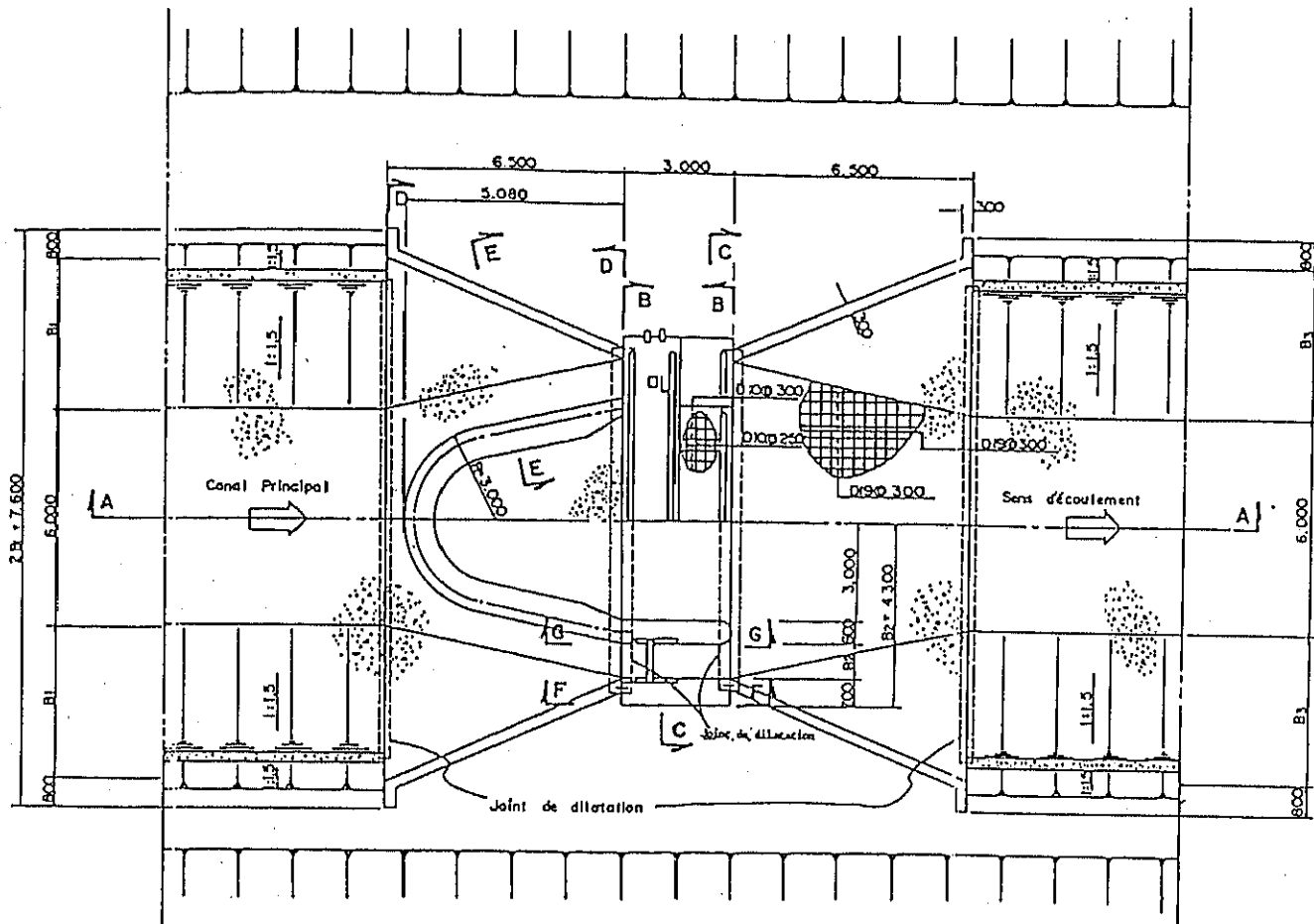
断面 F-F



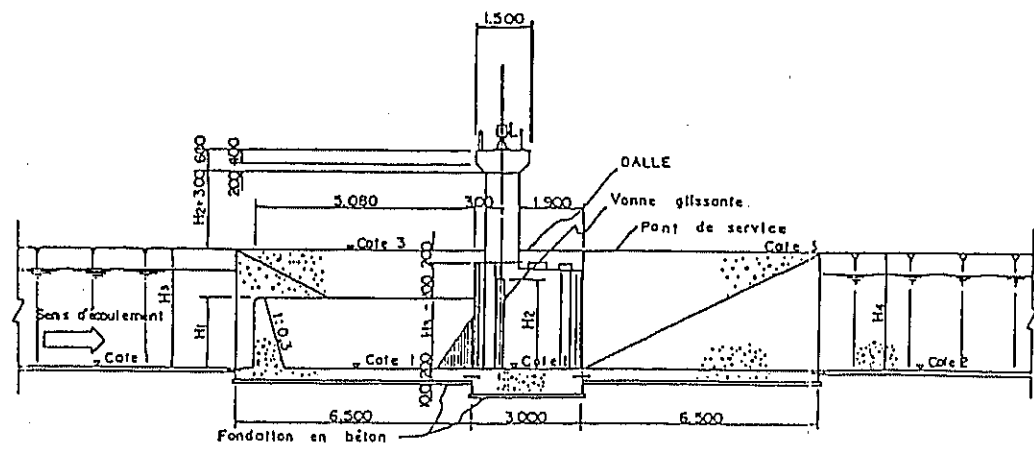
断面 G-G



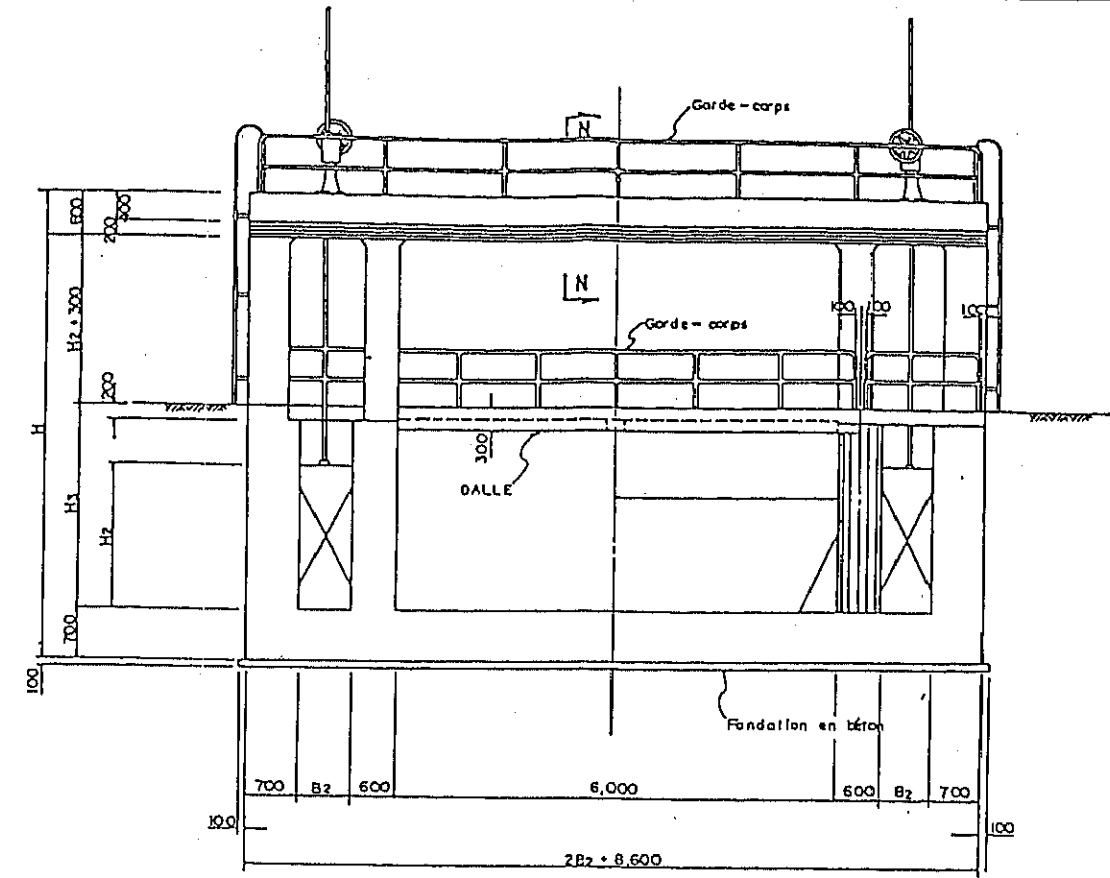
マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		幹線用水路付帯構造物 分水工	
		No.	国際協力事業団
		300-01	



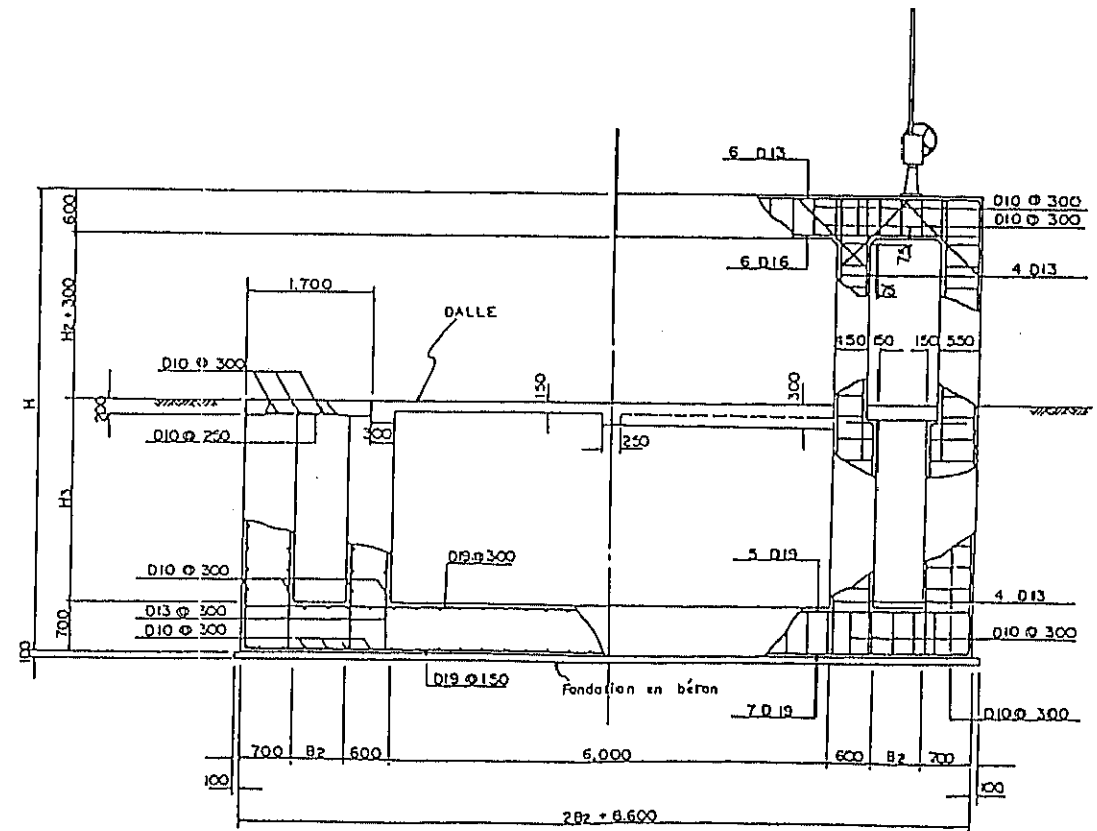
平面図



断面 A-A

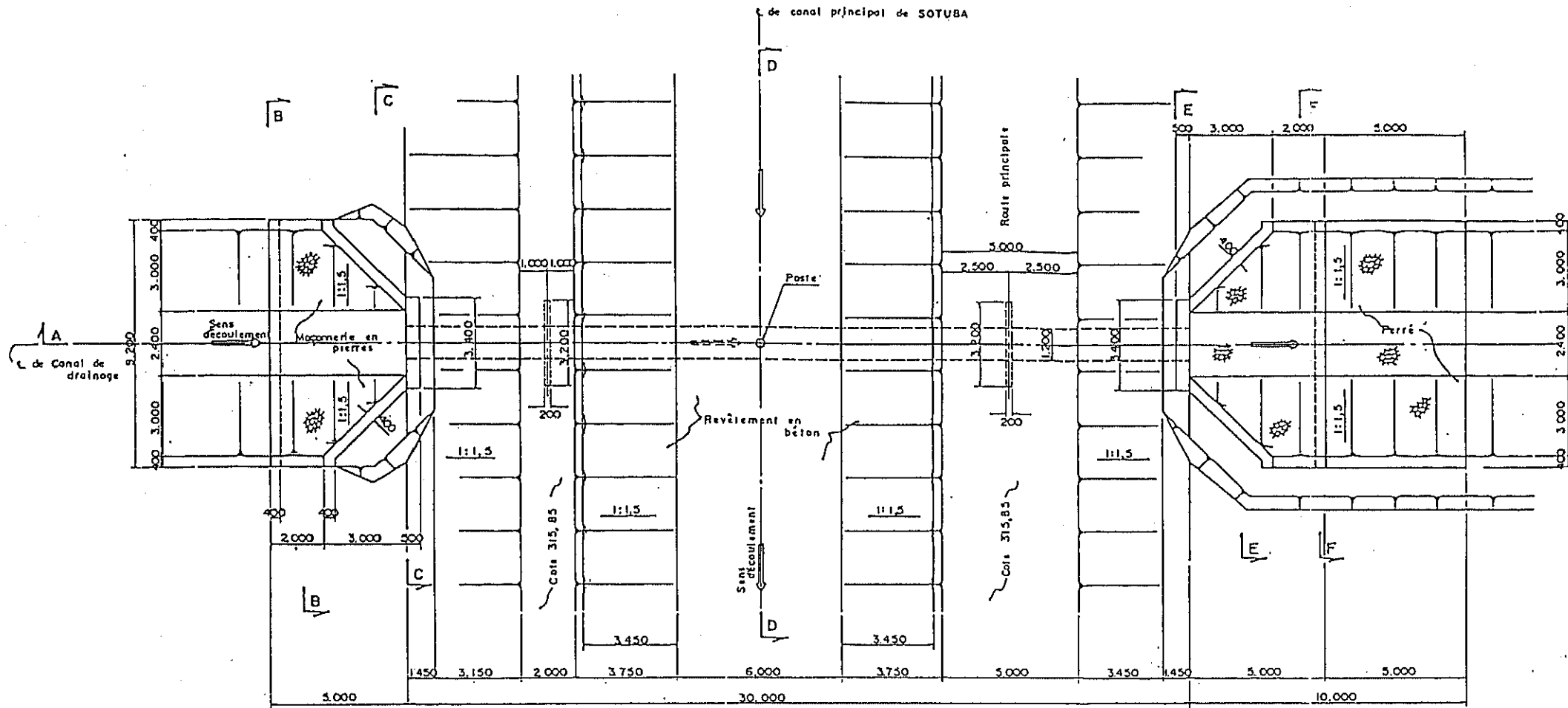


断面 B-B

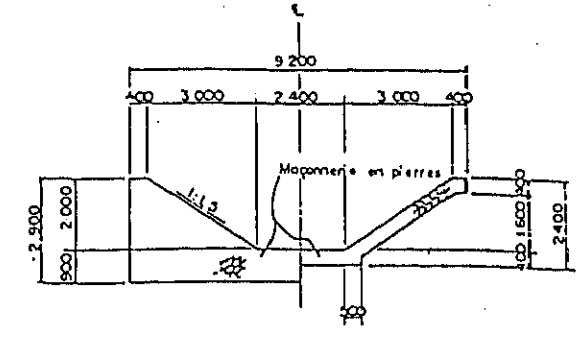


断面 C-C

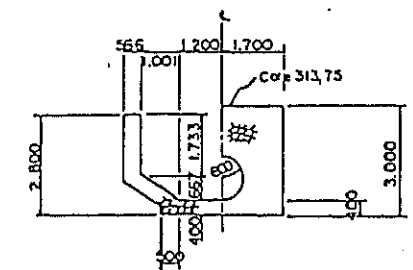
マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	TITLE OF DRAWING 幹線用水路付帯構造物 制水門	
	No. 300-02	国際協力事業団



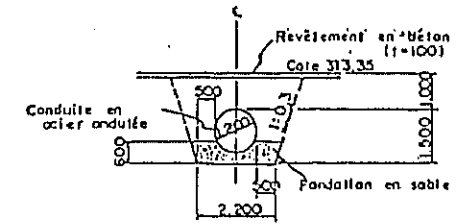
平面図
ECHELLE A



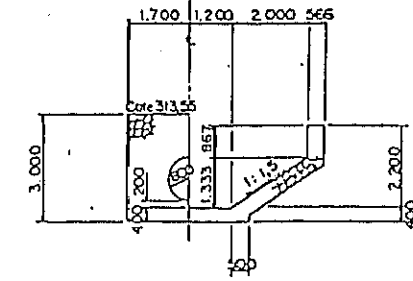
断面 B-B
ECHELLE A



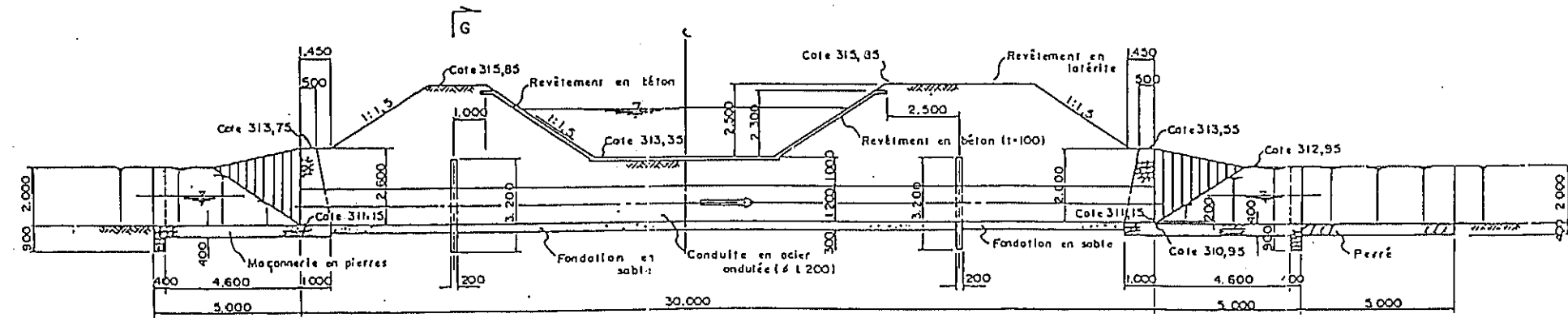
断面 C-C
ECHELLE A



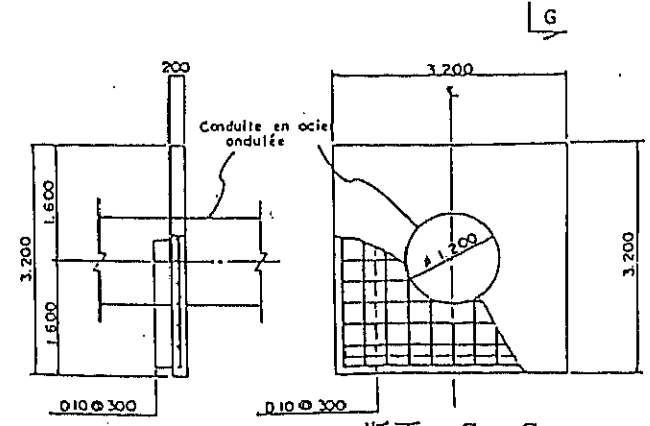
断面 D-D
ECHELLE A



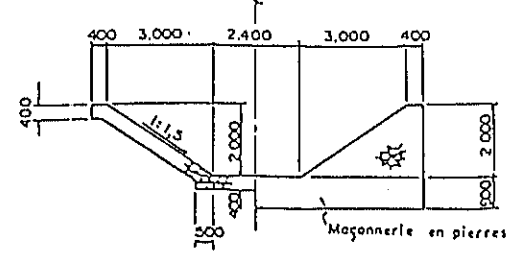
断面 E-E
ECHELLE A



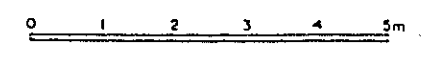
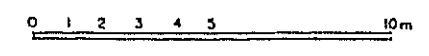
断面 A-A
ECHELLE A



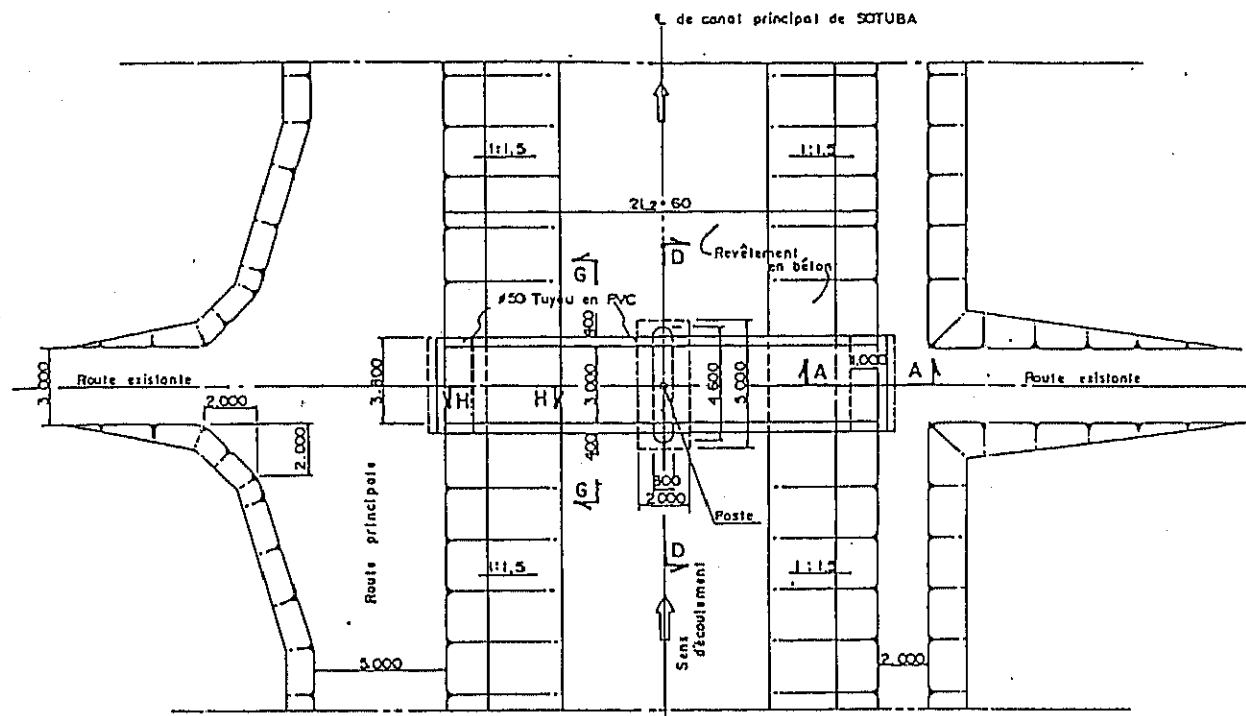
断面 G-G
ECHELLE B



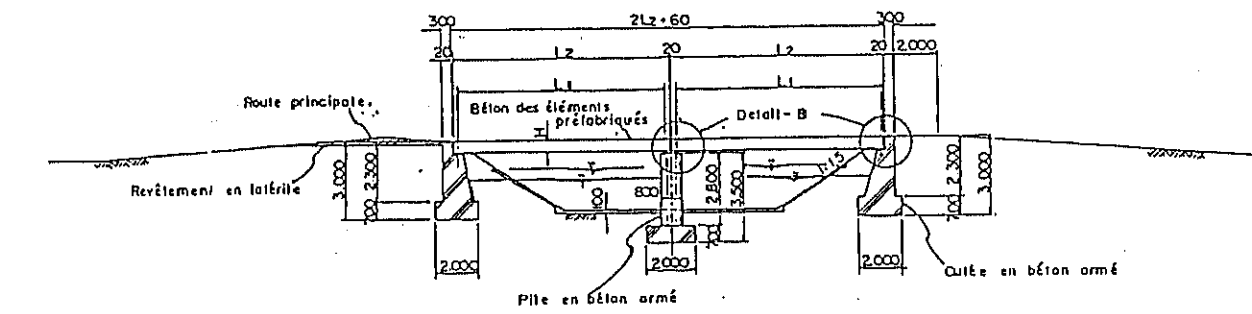
断面 F-F
ECHELLE A



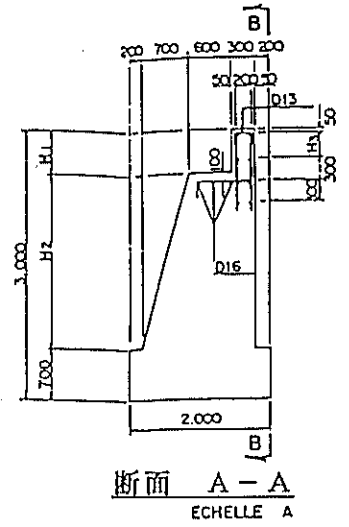
マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		幹線水路付帯構造物 横断排水暗渠	
No.	300-03	国際協力事業団	



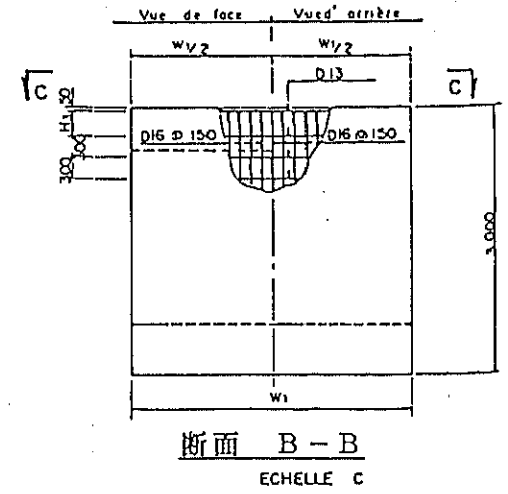
平面図
ECHELLE A



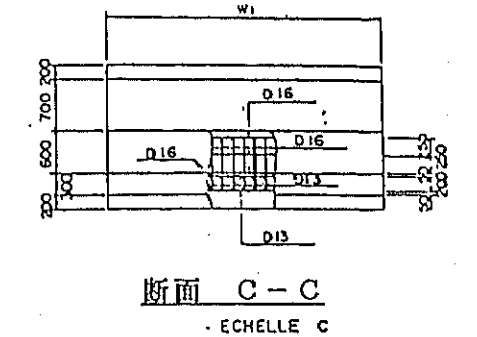
縦断面
ECHELLE A



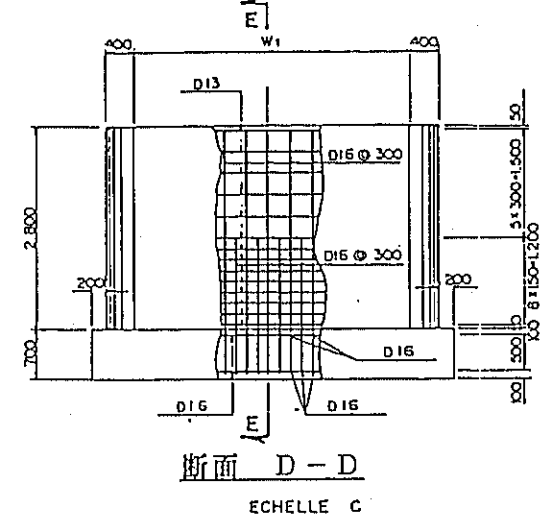
断面 A-A
ECHELLE A



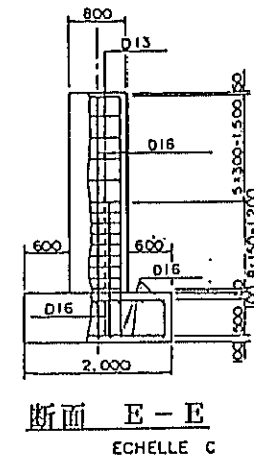
断面 B-B
ECHELLE C



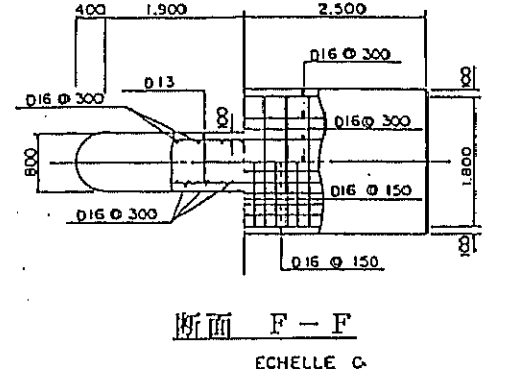
断面 C-C
ECHELLE C



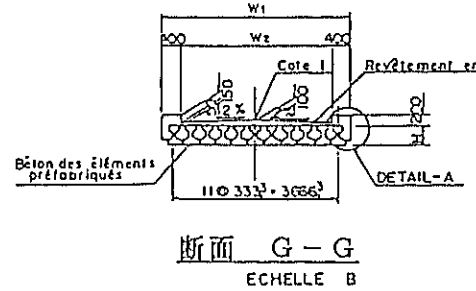
断面 D-D
ECHELLE C



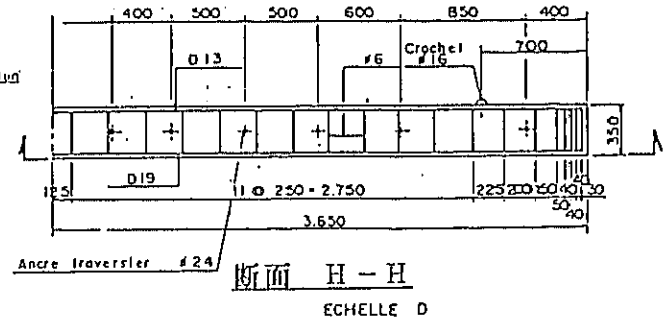
断面 E-E
ECHELLE C



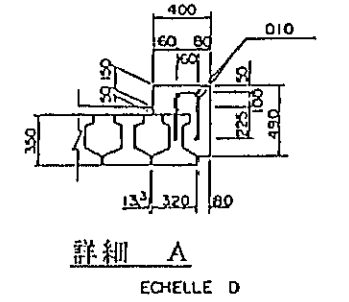
断面 F-F
ECHELLE C



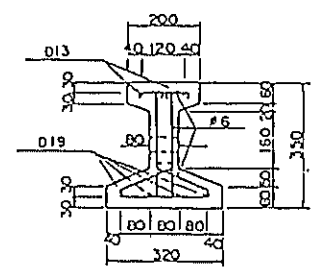
断面 G-G
ECHELLE B



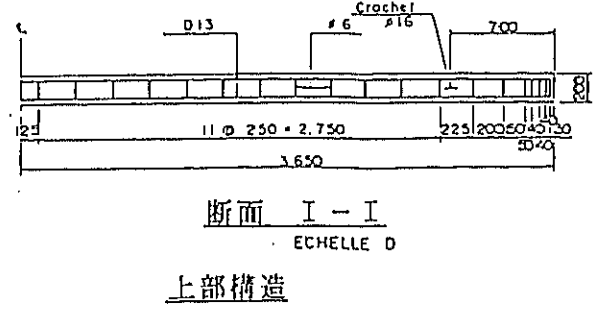
断面 H-H
ECHELLE D



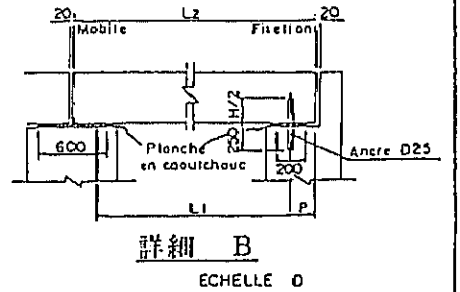
詳細 A
ECHELLE D



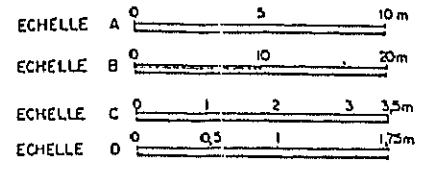
断面 I-I
ECHELLE D



断面 J-J
ECHELLE D

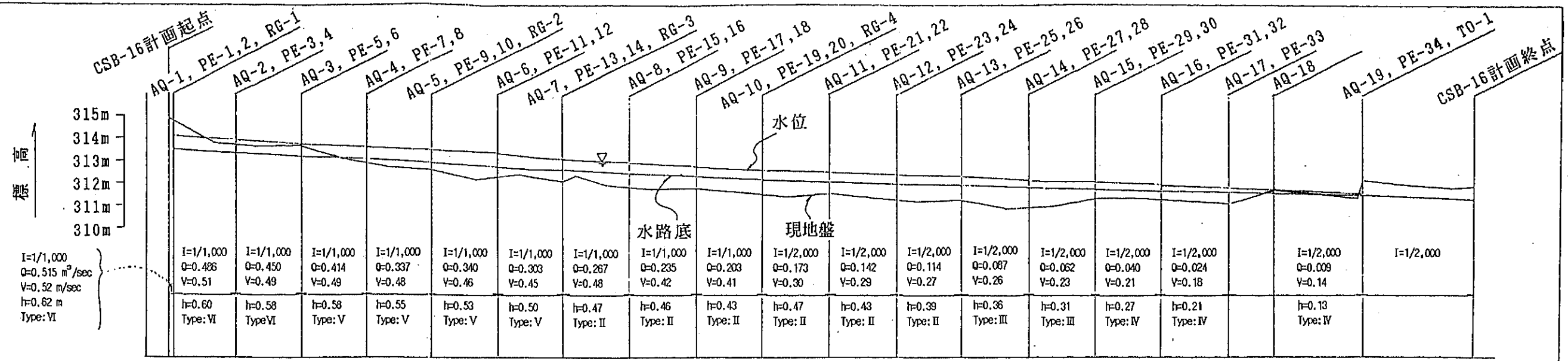


詳細 B
ECHELLE D



マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING 幹線水路付帯構造物 道路橋	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		No. 300-04	国際協力事業団

CSB-16

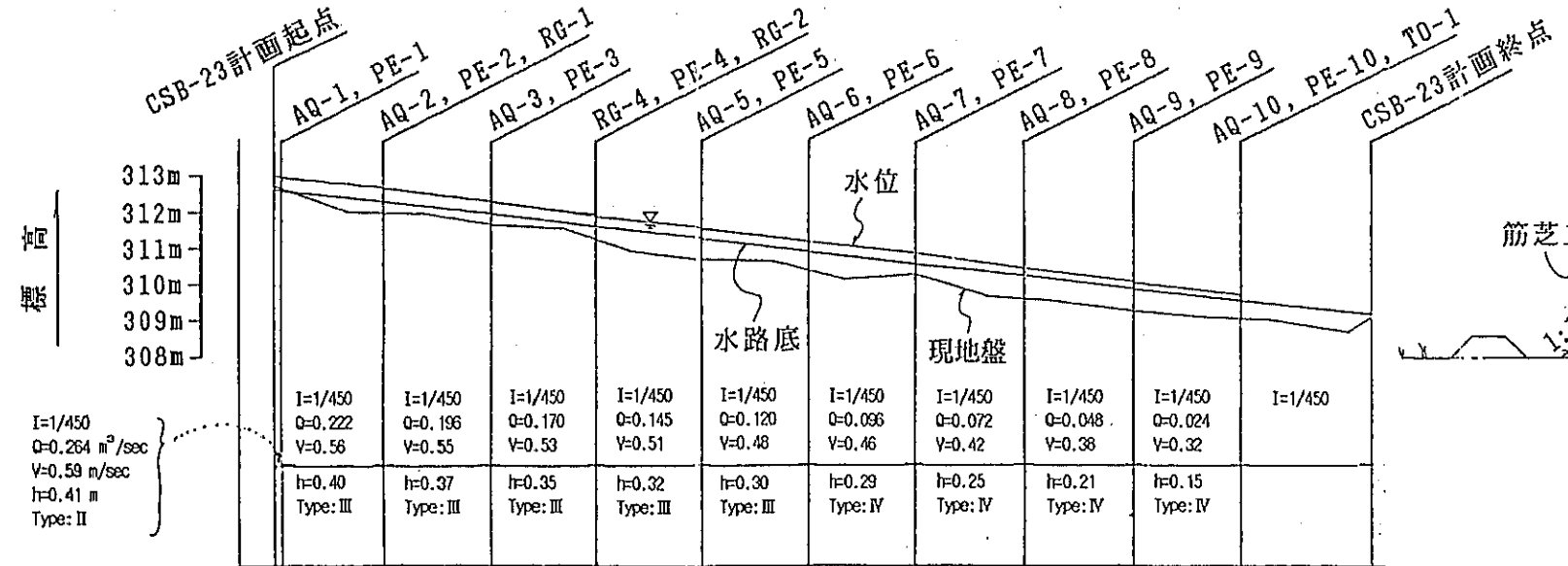


縦軸
315m
314m
313m
312m
311m
310m

$I=1/1,000$
 $Q=0.515 \text{ m}^3/\text{sec}$
 $V=0.52 \text{ m/sec}$
 $h=0.62 \text{ m}$
Type: VI

画 現 況	水位(m)	314.18 314.10	313.95 313.86	313.76	313.63 313.60	313.45 313.43	313.28 313.25	313.10 313.07	312.92 312.91	312.76 312.73	312.58	312.51 312.47	312.38 312.35	312.28 312.25	312.17 312.12	312.05 312.01	311.89 311.87	311.80 311.72	311.67	311.57																							
	水路底(m)	313.50 313.50	313.35	313.20	313.05 313.05	312.85 312.85	312.75	312.60 312.60	312.45 312.91	312.30	312.15 312.11	312.04	311.88	311.88	311.81 311.81	311.74	311.58 311.58	311.44 311.54	311.29 311.63	311.14 311.44																							
	現地盤(m)	314.91	313.80	313.63	313.70	313.05	312.76	312.57	312.15	312.41	312.10	312.34	311.88	311.74	311.49	311.34	311.16	311.22	310.86	310.97	311.30	311.34	311.21	311.09	311.63	311.44	311.35	312.08	311.87	311.79	311.66												
	累計距離(m)	0	10	100	150	200	300	400	450	500	600	700	750	800	900	950	1,000	1,050	1,100	1,200	1,300	1,350	1,400	1,500	1,600	1,650	1,700	1,800	1,900	1,950	2,000	2,100	2,200	2,250	2,300	2,400	2,500	2,600	2,650	2,700	2,800	2,900	2,950
	ステーション	No.0	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	IP-1	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	No.25	IP-2	No.26	IP-3	No.27	No.28	No.29									

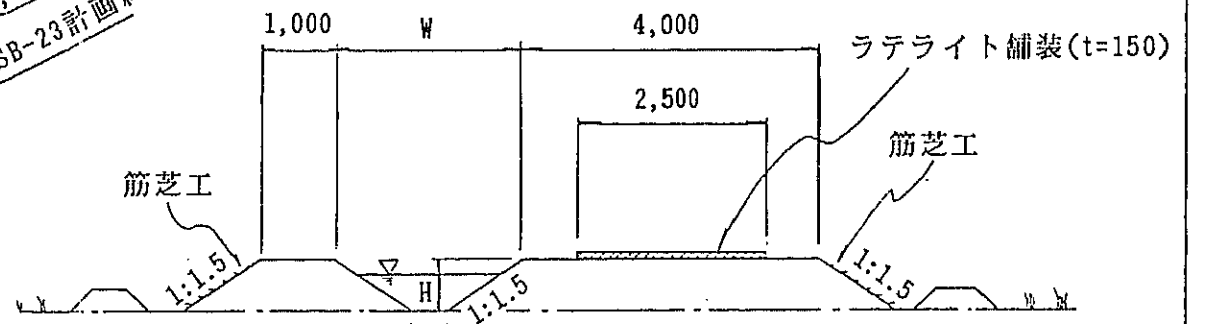
CSB-23



縦軸
313m
312m
311m
310m
309m
308m

$I=1/450$
 $Q=0.264 \text{ m}^3/\text{sec}$
 $V=0.59 \text{ m/sec}$
 $h=0.41 \text{ m}$
Type: II

画 現 況	水位(m)	313.01 312.98 312.88	312.67 312.64	312.30 312.28	311.95 311.92	311.57 311.54	311.23 311.22	310.88 310.85	310.52 310.48	310.14 310.08	309.75	309.38 309.35	309.01	308.74 308.71	308.35 308.32								
	水路底(m)	312.60 312.58	312.27	311.93	311.60 311.49	311.27	310.93	310.60	310.38 310.27	310.14 309.93	309.80	309.58 309.51	309.36 309.31	309.14 309.01	308.74 308.58								
	現地盤(m)	312.72	312.02	311.96	311.64	311.56	310.90	310.64	310.27	309.71	309.60	309.35	309.18	309.01	308.74	308.58							
	累計距離(m)	0	10	100	150	200	300	400	450	500	600	700	750	800	900	1,000	1,050	1,100	1,200	1,300	1,350	1,400	1,500
	ステーション	No.0	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15						



二次用水路横断面

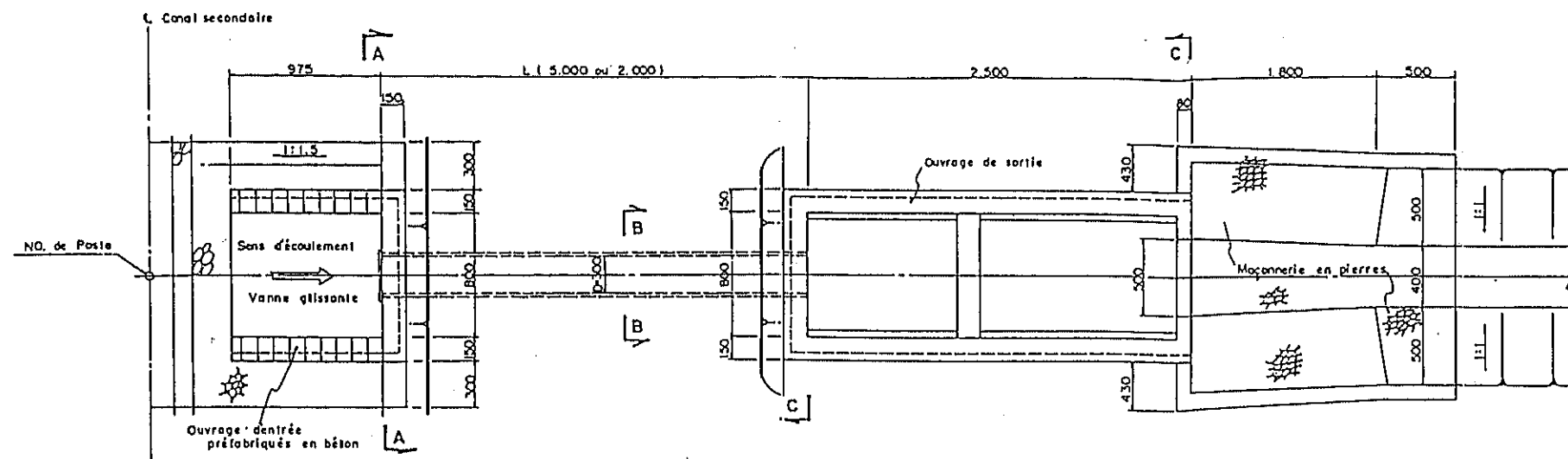
二次用水路諸元

タイプ	Qmax. (m ³ /sec)	b (mm)	H (mm)	W (mm)
II	0.39	500	700	2,600
III	0.22	400	600	2,200
IV	0.13	300	500	1,800
V	0.57	600	800	3,000
VI	0.83	700	900	3,400

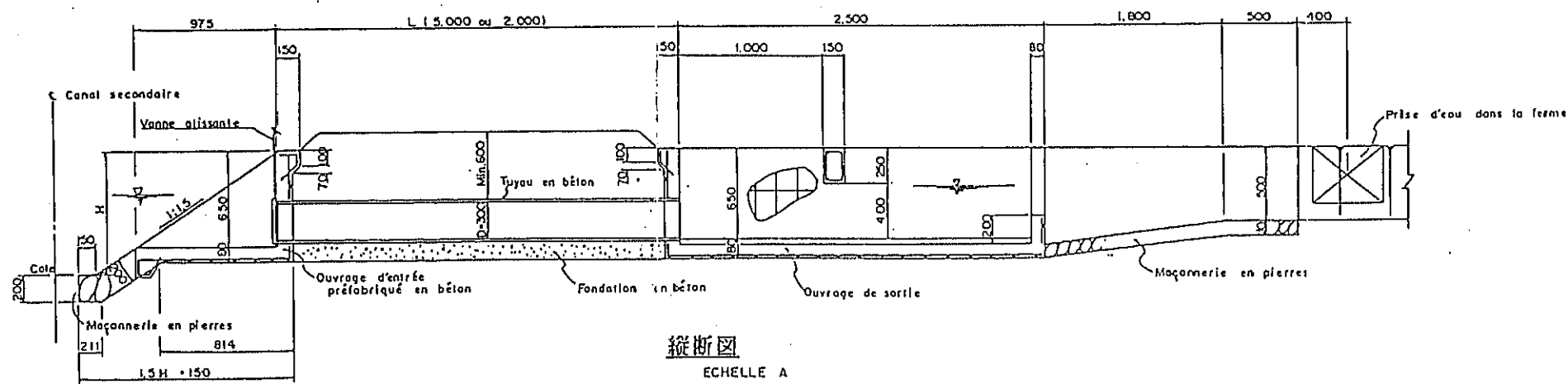
凡例

- AQ: 道路用暗渠
- PE: 分水工
- RG: 制水門
- TO: 末端工

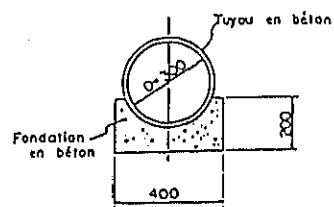
マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	TITLE OF DRAWING 二次用水路(CSB-16,CSB-23) 縦断面	
	No.	400-01
	国際協力事業団	



平面図
ECHELLE A



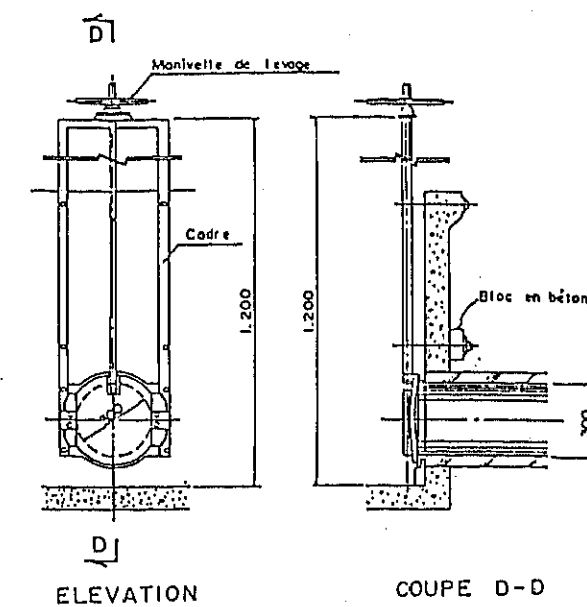
縦断面図
ECHELLE A



断面 B-B
ECHELLE B

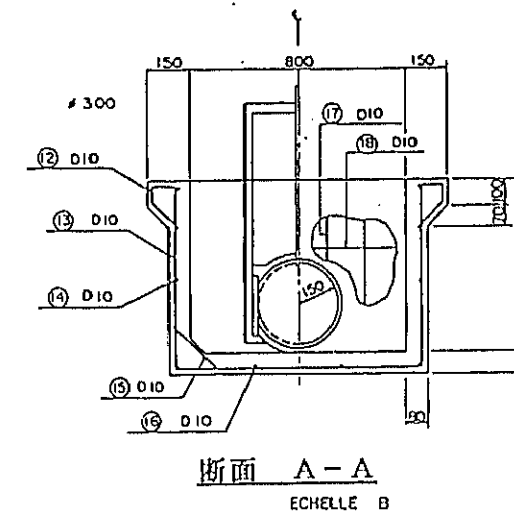
ECHELLE: A 0 05 1.0m

ECHELLE: B 0 05 1.0m

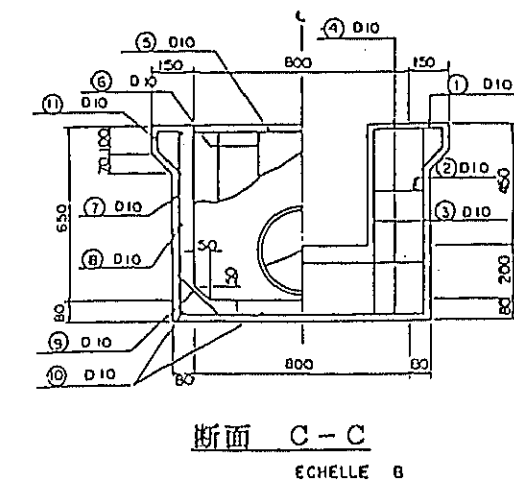


ELEVATION COUPE D-D

スライドゲート



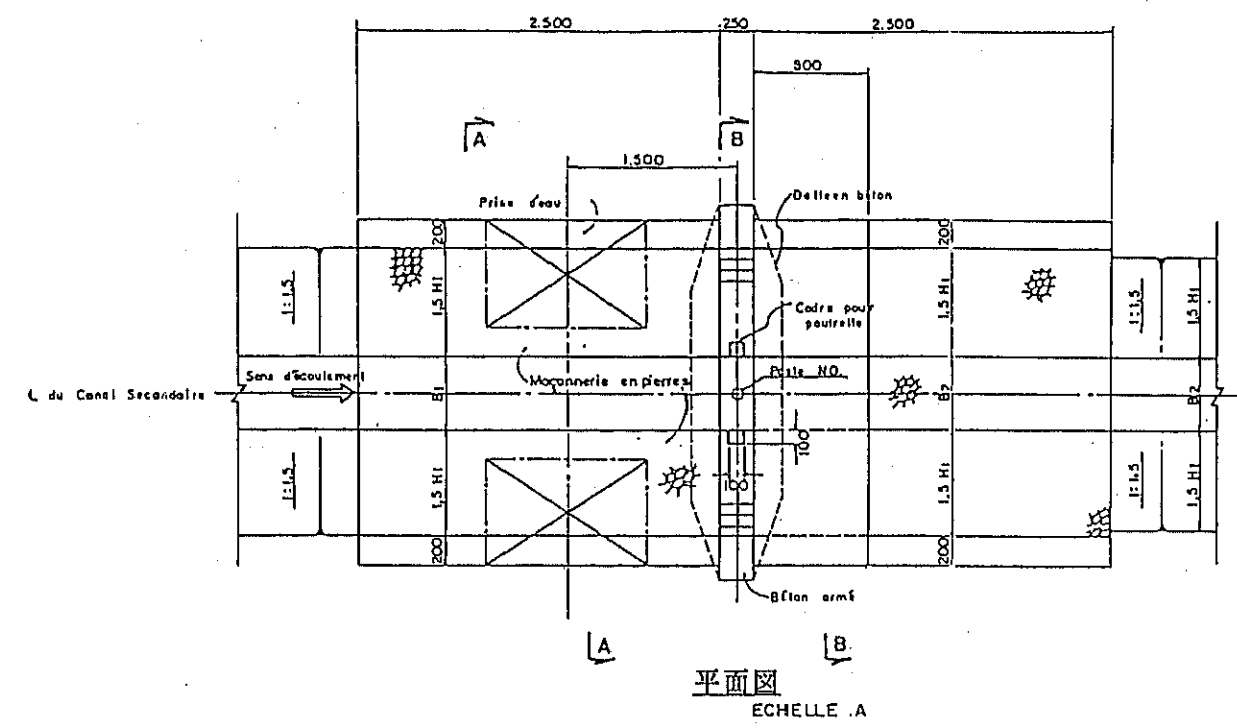
断面 A-A
ECHELLE B



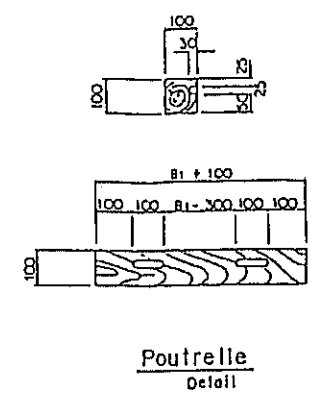
断面 C-C
ECHELLE B

マリ共和国 農業省	TITLE OF DRAWING 二次用水路付帯構造物 分水工	
バギング地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	No. 500-01	国際協力事業団

制水門

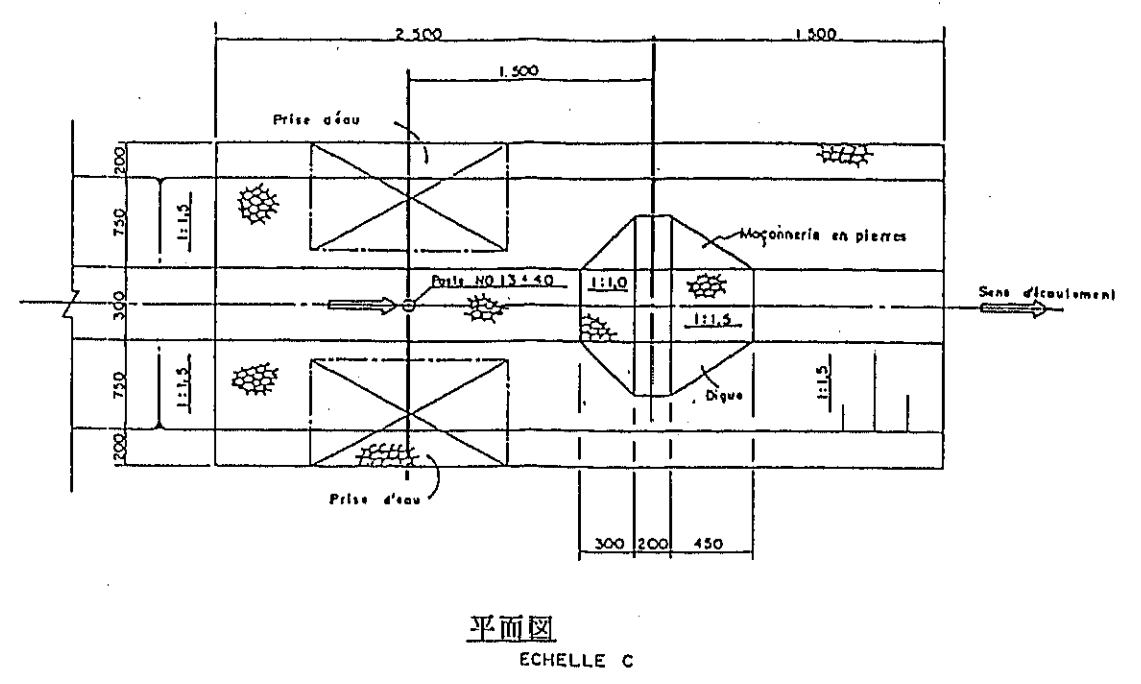


平面図
ECHELLE A

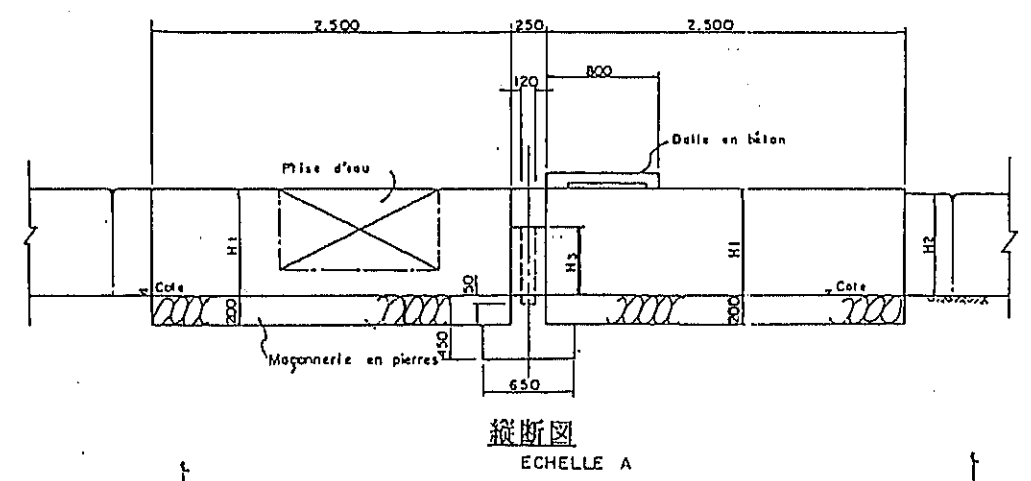


Poutrelle
detail

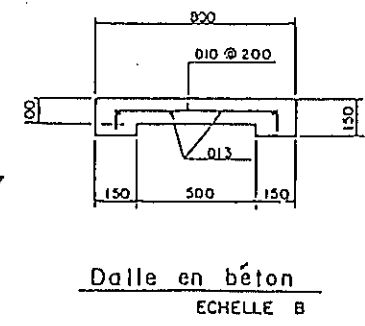
末端工



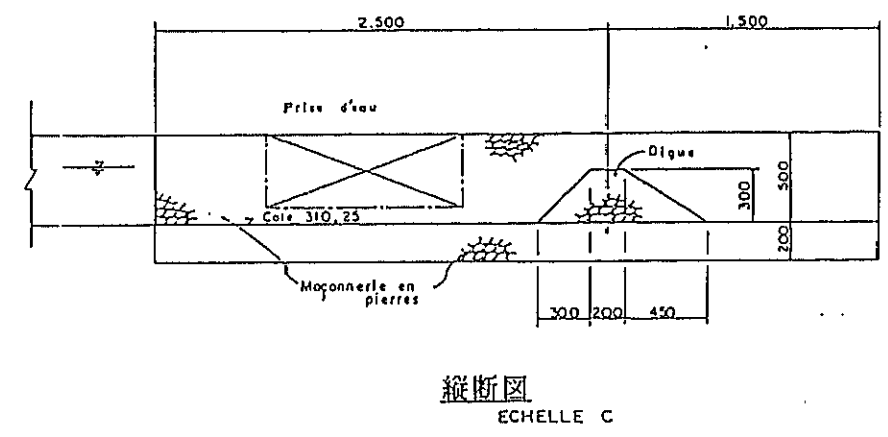
平面図
ECHELLE C



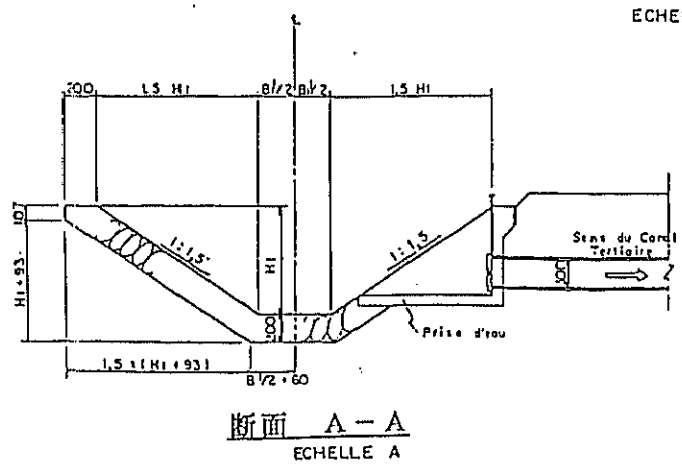
縦断面
ECHELLE A



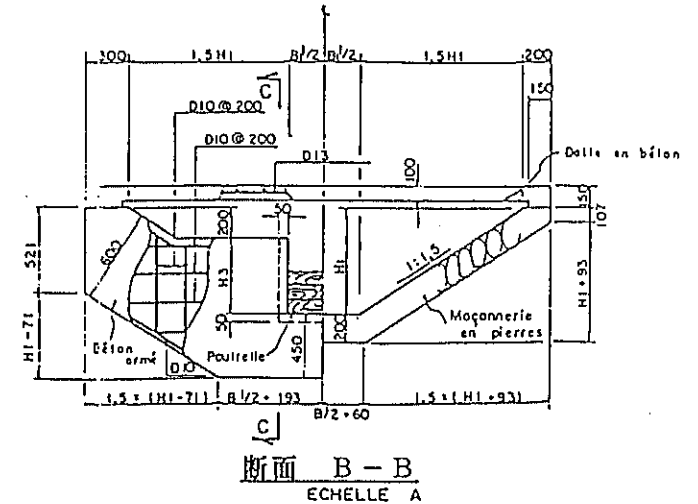
Dalle en béton
ECHELLE B



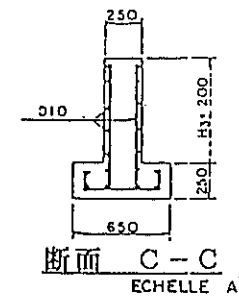
縦断面
ECHELLE C



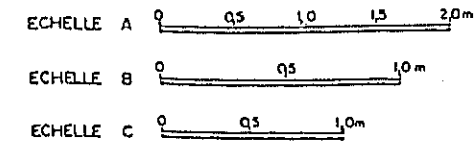
断面 A-A
ECHELLE A



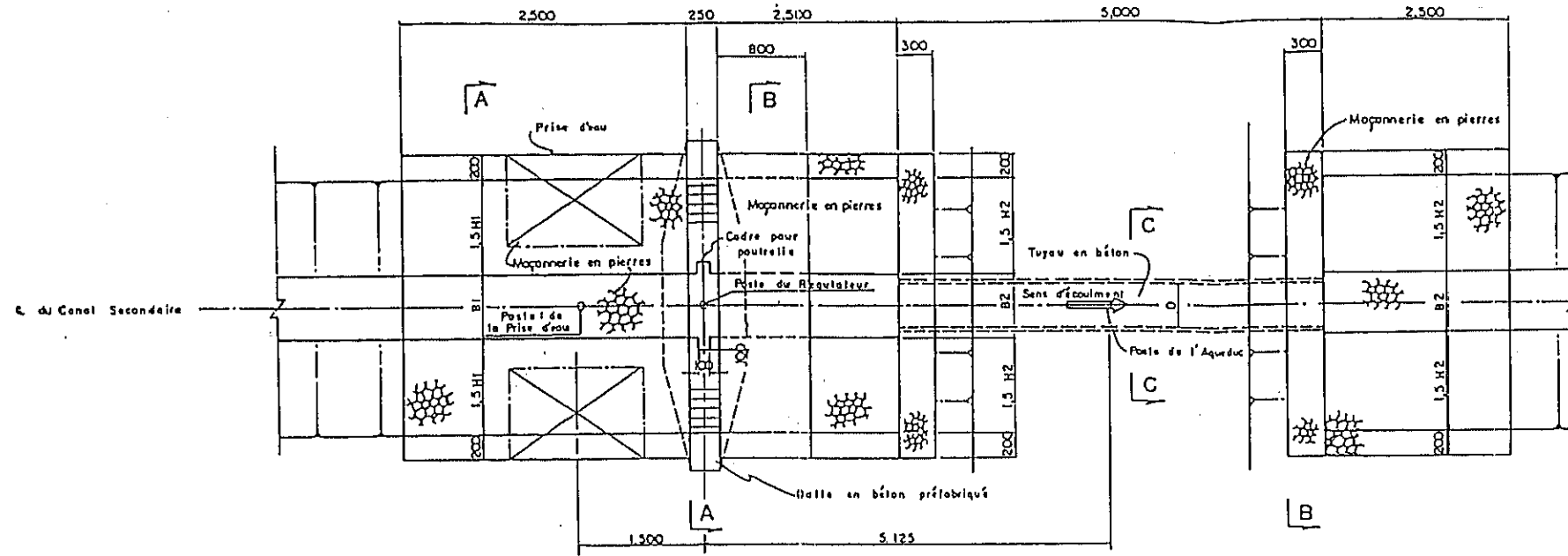
断面 B-B
ECHELLE A



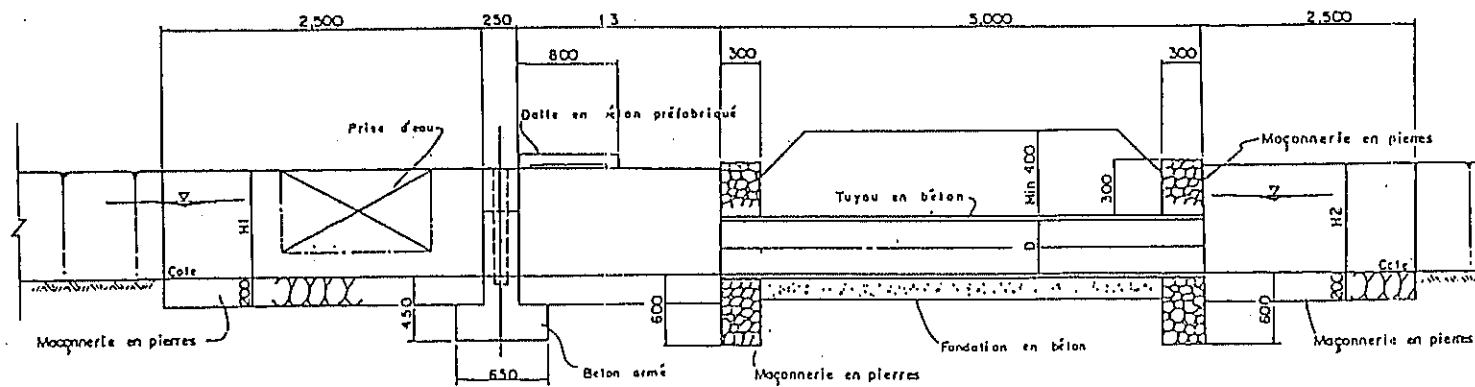
断面 C-C
ECHELLE A



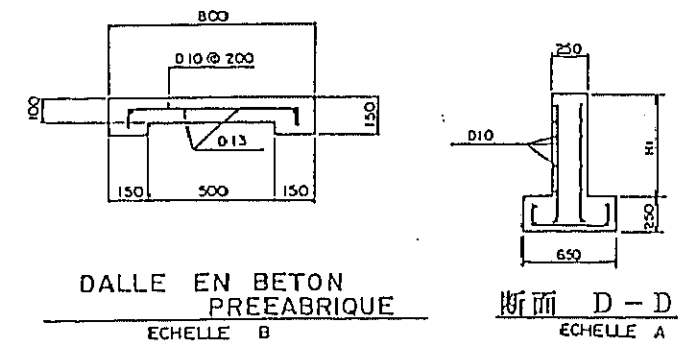
マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		二次用水路付帯構造物 制水門・末端工	
		No.	国際協力事業団
		500-02	



平面図
ECHELLE A

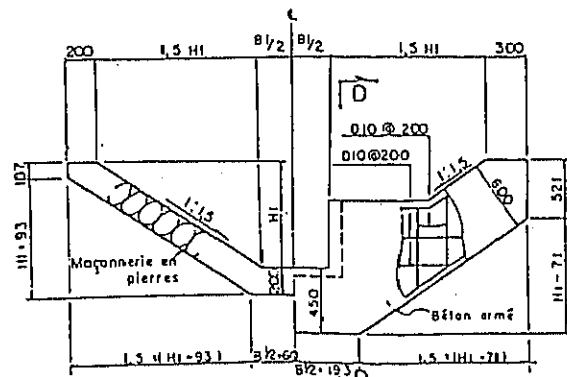


縦断面図
ECHELLE A

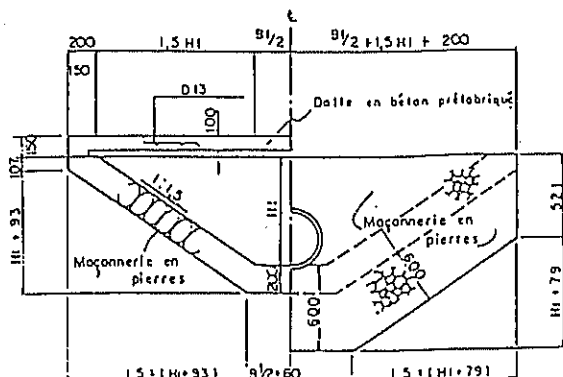


DALLE EN BETON
PREABRIQUE
ECHELLE B

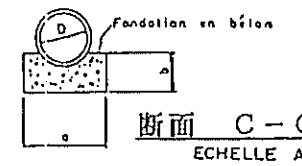
断面 D-D
ECHELLE A



断面 A-A
ECHELLE A



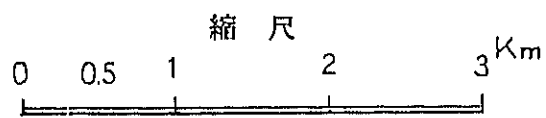
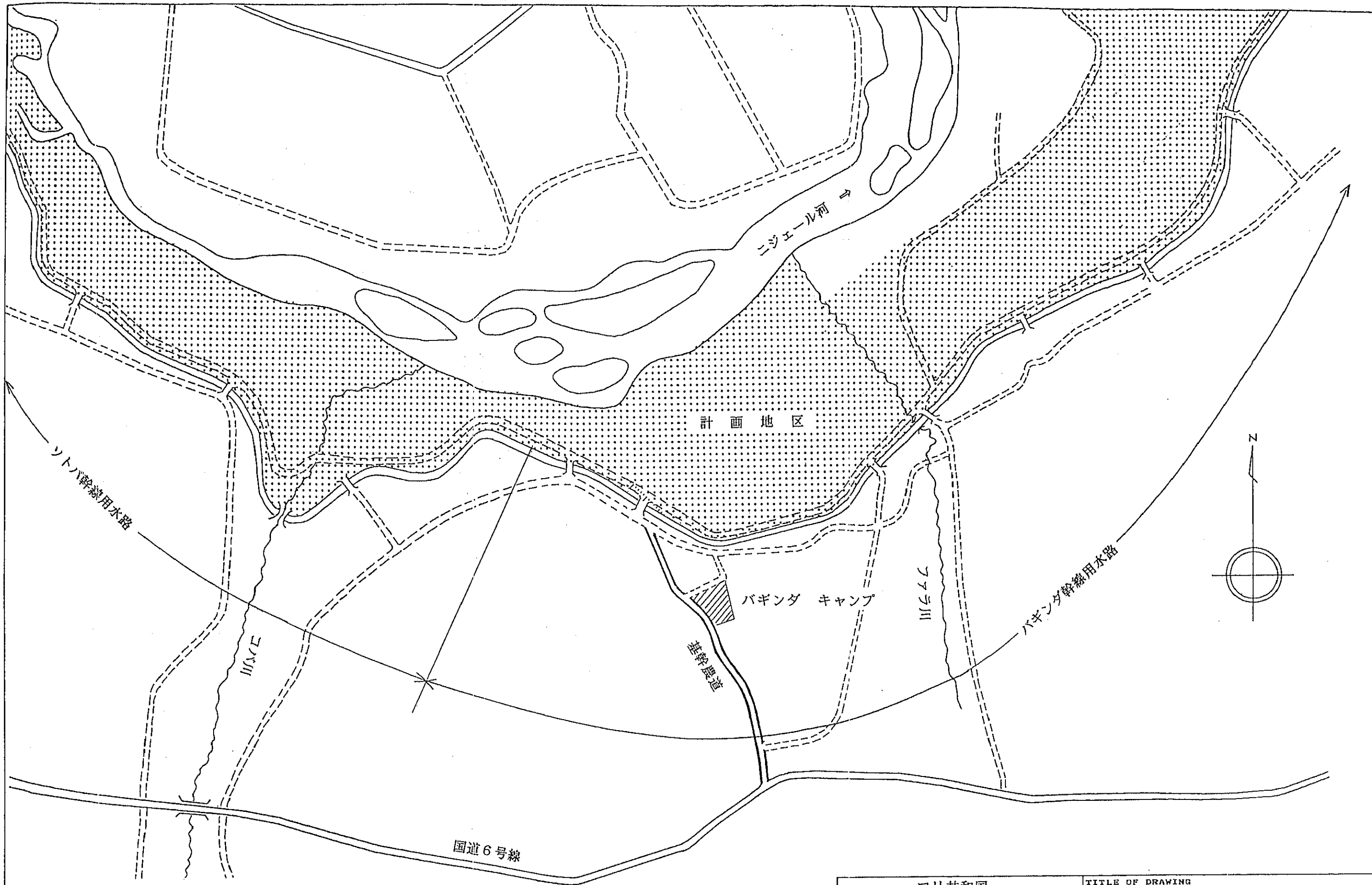
断面 B-B
ECHELLE A



断面 C-C
ECHELLE A

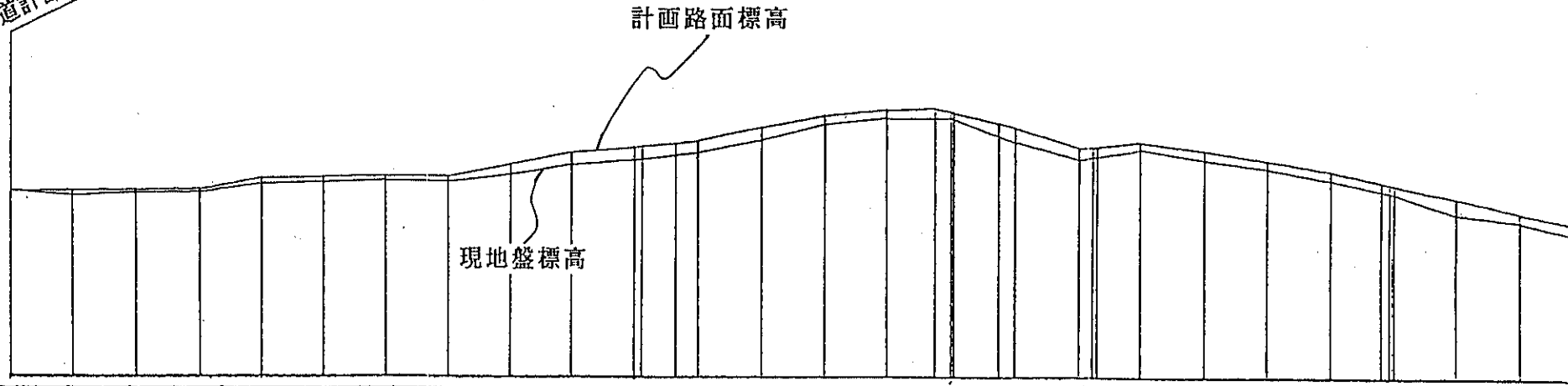
ECHELLE A 0 0.5 1.0 1.5 2.0m
ECHELLE B 0 0.5 1.0m

マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		二次用水路付帯構造物 道路用暗渠	
		No.	国際協力事業団
		500-03	

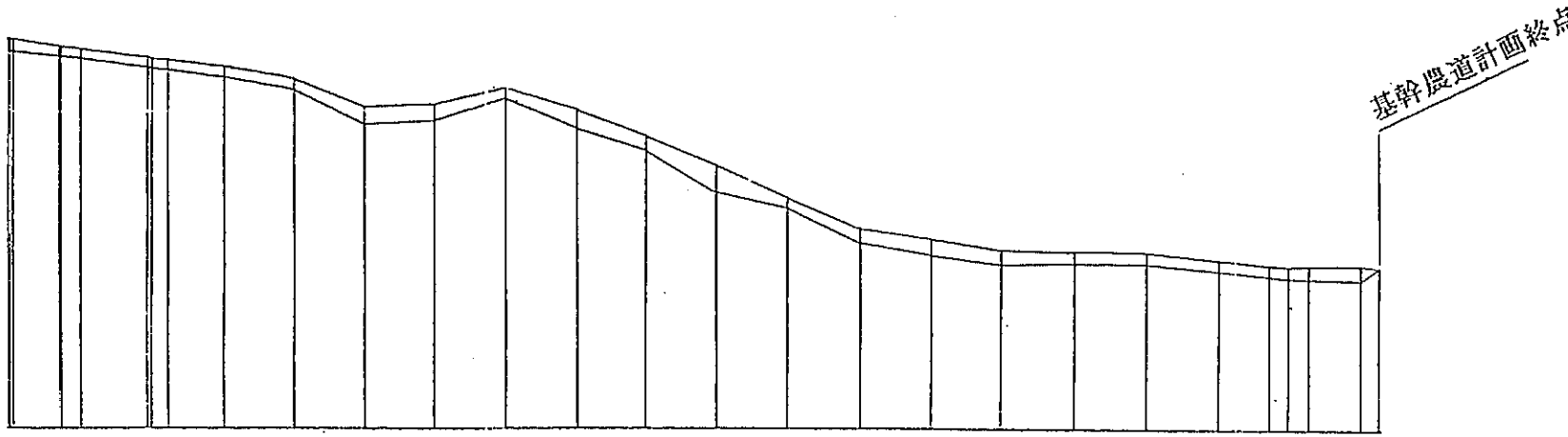
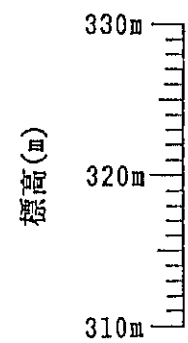


マリ共和国 農業省	TITLE OF DRAWING	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	基幹農道 平面図	
	No. 600-01	国際協力事業団

基幹農道計画起点 (国道6号線)



計画路面標高(m)	335.10	335.24	335.38	335.49	336.20	336.34	336.44	336.49	337.27	338.18	338.61	338.66	338.88	339.05	340.12	341.17	341.54	341.55	341.47	341.44	340.49	340.14	340.13	338.66	338.66	338.74	338.11	338.40	337.60	336.76	335.96	335.81	335.75	334.69	333.64	332.57
現地盤標高(m)	335.10	334.65	334.65	334.90	335.60	335.65	335.80	335.80	336.40	337.25	337.55	338.66	338.20	339.15	340.40	340.80	340.80	340.80	341.44	340.49	340.14	338.95	337.60	337.60	338.50	337.70	337.00	336.70	336.70	335.96	335.81	335.00	333.50	332.90	331.70	
累計距離(m)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1,000	1,013	1,068	1,100	1,200	1,300	1,400	1,477	1,504	1,575	1,588	1,600	1,700	1,722	1,771	1,800	1,900	2,000	2,100	2,180	2,194	2,200	2,300	2,400	2,500	
ステーション	No.0	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15	No.16	No.17	No.18	No.19	No.20	No.21	No.22	No.23	No.24	No.25										
曲線											IP-1				IP-2			IP-3			IP-4						IP-5									

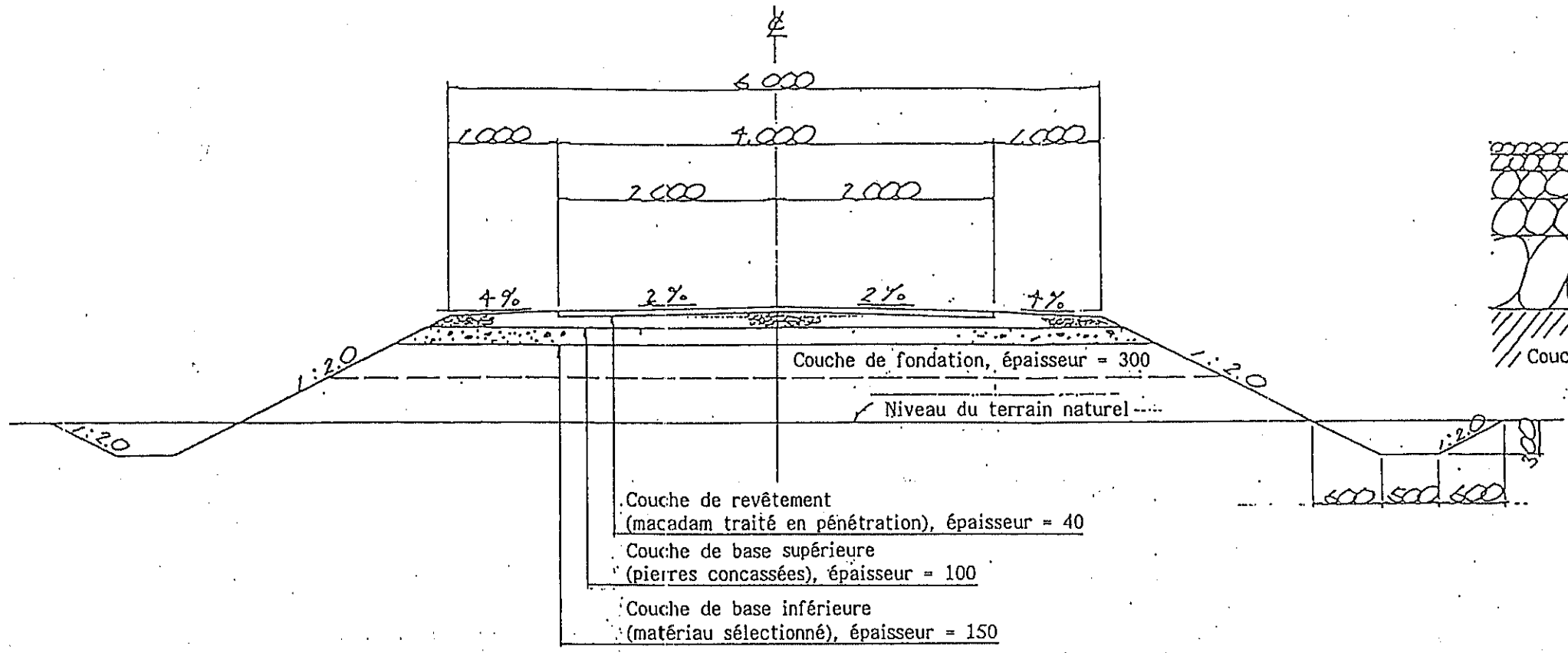
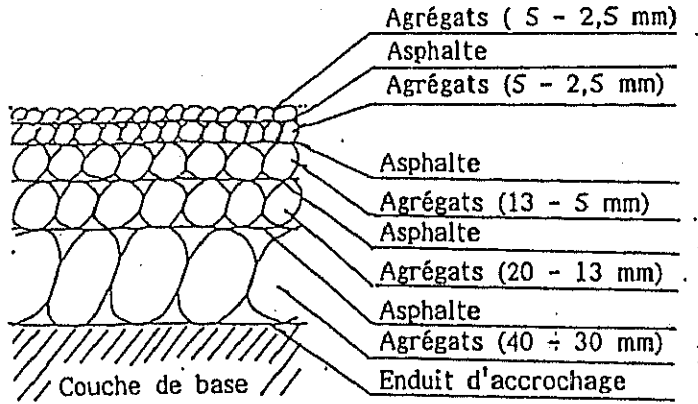


計画路面標高(m)	332.57	332.53	332.06	331.92	331.30	331.26	331.12	330.59	329.84	327.80	328.00	329.15	327.68	325.99	323.80	321.58	319.45	318.68	317.99	317.92	317.80	317.32	316.95	316.79	316.64	316.68	316.75
現地盤標高(m)	331.70	331.20	331.20	329.80	329.10	326.65	326.90	326.50	326.40	324.95	322.00	320.85	318.40	317.55	316.95	317.00	317.00	316.50	316.00	316.00	316.84	316.88	316.80	316.80	316.80	316.80	316.75
累計距離(m)	2,500	2,568	2,571	2,600	2,693	2,700	2,721	2,800	2,900	3,000	3,100	3,200	3,300	3,400	3,500	3,600	3,700	3,800	3,900	4,000	4,100	4,200	4,272	4,300	4,329	4,400	4,428
ステーション	No.25	No.26	No.27	No.28	No.29	No.30	No.31	No.32	No.33	No.34	No.35	No.36	No.37	No.38	No.39	No.40	No.41	No.42	No.43	No.44							
曲線	IP-6	IP-7		IP-8			IP-9				IP-10																

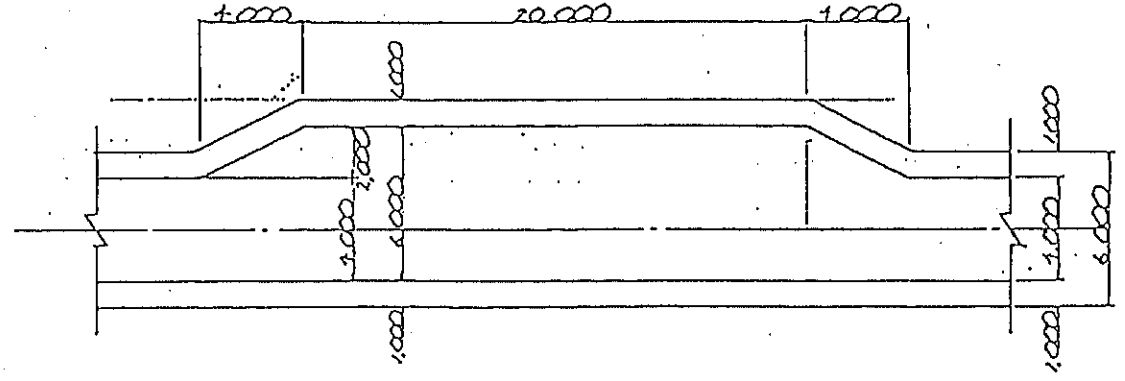
基幹農道計画終点

マリ共和国 農業省		TITLE OF DRAWING 基幹農道 縦断面	
バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計		No.	国際協力事業団
		600-02	

表層断面

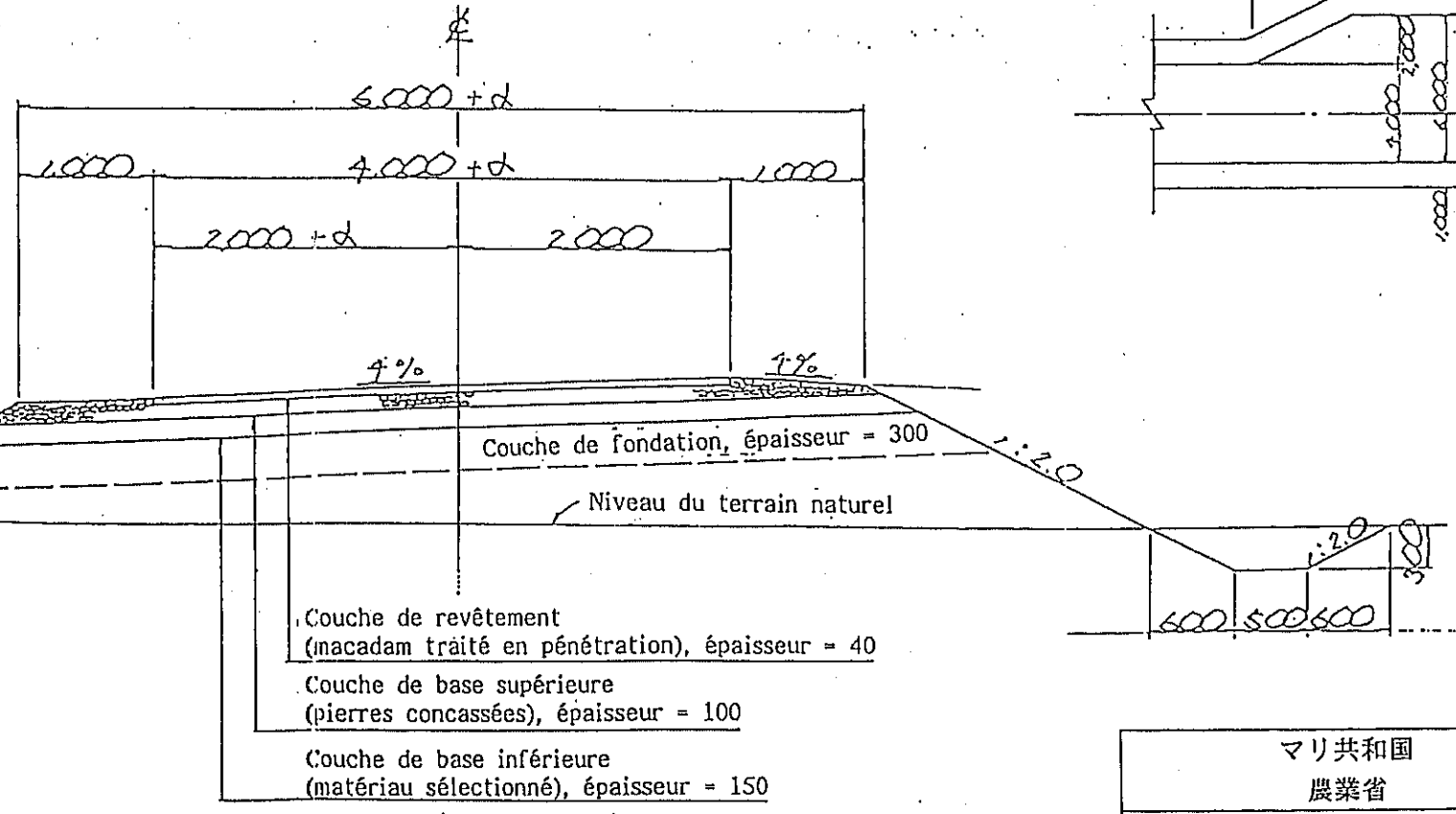


待避所



副員拡幅諸言

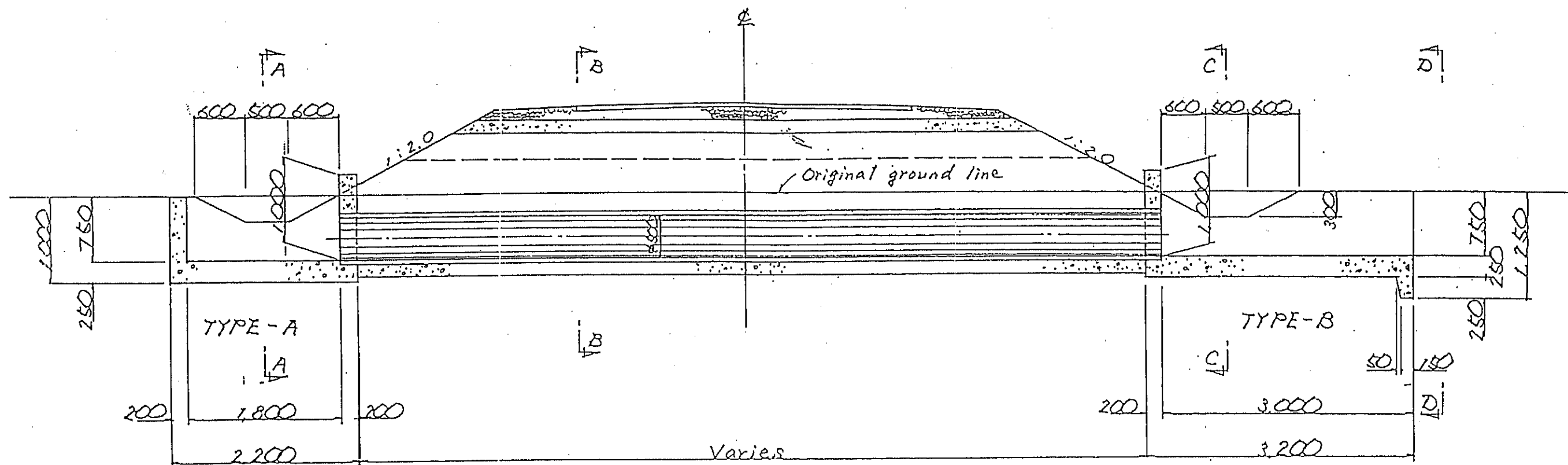
R (m)	α (m)
90 ≤ R < 130	0.25
60 ≤ R < 90	0.50
40 ≤ R < 60	1.00
30 ≤ R < 40	1.50



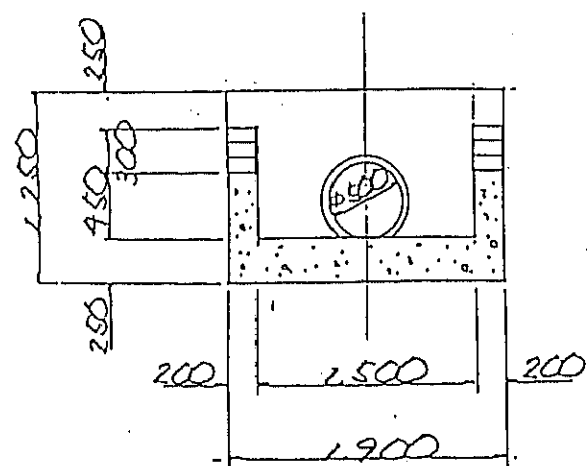
曲線部の片勾配

R (m)	λ (%)
220 ≤ R	2
150 ≤ R < 220	3
R < 150	4

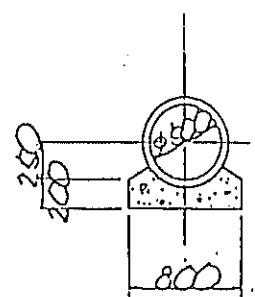
マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	TITLE OF DRAWING 基幹農道 横断面	
	No.	600-03
	国際協力事業団	



縦断面図

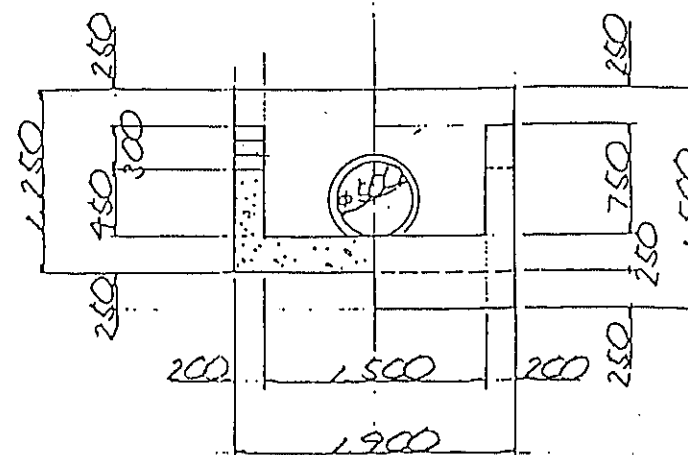


断面 A-A



断面 B-B

断面 C-C



マリ共和国 農業省 バギンダ地区農業開発計画 ステージ II 基本設計	TITLE OF DRAWING 基幹農道付帯構造物 道路用暗渠	
	No. 700-01	国際協力事業団

付 属 資 料

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS
RELATIVES A L'ETUDE DU PLAN DE BASE
DU PROJET DE DEVELOPPEMENT AGRICOLE DE BAGUINEDA
PHASE II
EN LA REPUBLIQUE DU MALI

En réponse à la requête du Gouvernement de la République du Mali, le Gouvernement du Japon a décidé de mener une étude du plan de base de la phase II du Projet de développement agricole de Baguineda (ci-après désigné "le Projet") et a chargé l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) de l'exécution de cette étude.

La JICA a envoyé au Mali du 1er avril au 11 mai 1988, une Mission d'étude du plan de base (ci-après désignée "la Mission") sous la direction de Monsieur Takashi Kojima, Chef de Mission.

La Mission a tenu, les 1er et 5 avril 1988, des discussions sur le plan de base et sur les questions relatives au Projet avec les autorités maliennes intéressées, représentées par Monsieur Cheick BATHILY, Directeur de Cabinet, Ministère de l'Agriculture, Gouvernement de la République du Mali. La Mission a aussi mené des enquêtes sur le terrain.

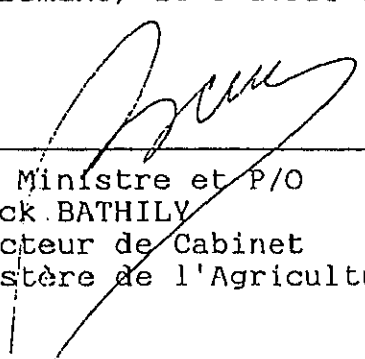
A l'issue des discussions et enquêtes sur place, les deux parties sont convenues de présenter chacune à son propre gouvernement, les recommandations relatives aux points essentiels déjà consentis entre elles, tels qu'ils sont exposés dans les pièces jointes, pour l'examen et le suivi de leurs gouvernements aux fins de réalisation du Projet.

Fait à Bamako, le 8 avril 1988.

-))

高 隆

Takashi KOJIMA
Chef de la Mission d'étude,
Agence Japonaise de Coopération Internationale



P/Le Ministre et P/O
Cheick BATHILY
Directeur de Cabinet
Ministère de l'Agriculture

PIECES JOINTES

1. Objectif du Projet

L'objectif du Projet est de lui permettre de jouer un rôle contribuant à la réalisation d'une partie des buts visés par le Gouvernement de la République du Mali dans le plan de développement agricole, notamment :

- (1) Etablir un centre de développement agricole ayant comme but la fourniture des produits alimentaires à la métropole, la fourniture des matières premières aux agro-industries et l'exportation des produits maraîchers;
- (2) Contribuer à la stabilisation sociale de la région en améliorant les conditions économiques des paysans et en accueillant un nombre d'immigrants venant d'autres parties du pays;
- (3) Démontrer le bon résultat de la pratique de culture irriguée au paysanat.

2. Emplacement du Projet

L'emplacement du Projet se trouve sur la rive droite du fleuve Niger, à quelques 30 - 40 Km en aval de la ville de Bamako (une carte de situation est donnée à l'Annexe I).

3. Concept de base du Projet

En vue d'atteindre l'objectif précité, le concept de base de la phase II consiste à achever la réhabilitation des parties des canaux principaux et des ouvrages qui n'ont pas été incluses dans la phase I, à réhabiliter le réseau d'irrigation secondaire dans les secteurs de Koba et Baguineda, ainsi qu'à réparer la voie fermière reliant le périmètre de Baguineda à la Route Nationale No.6. Les principaux travaux spécifiquement envisagés pour la phase II sont décrits à l'Annexe II.

(12/2)

Baku

4. Agence exécutive

L'Opération de Développement Intégré de Baguineda (ODIB), un des organismes du Ministère de l'Agriculture, est responsable de la réalisation du Projet ainsi que son exploitation et son entretien après l'achèvement des travaux de construction. L'ODIB entreprend en outre le rôle de coordination avec les autres organisations ayant relation avec le Projet. L'organigramme pour l'exécution du Projet est illustré à l'Annexe III.

5. Dispositions à prendre par le Gouvernement du Japon

La Mission transmettra la requête du Gouvernement du Mali au Gouvernement du Japon afin que ce dernier prenne les dispositions nécessaires pour collaborer dans le financement et la réalisation de la phase II du Projet dans le cadre de la coopération financière non-remboursable. (La liste des travaux faisant l'objet de la requête du Gouvernement du Mali est donnée à l'Annexe II).

6. Dispositions à prendre par le Gouvernement du Mali

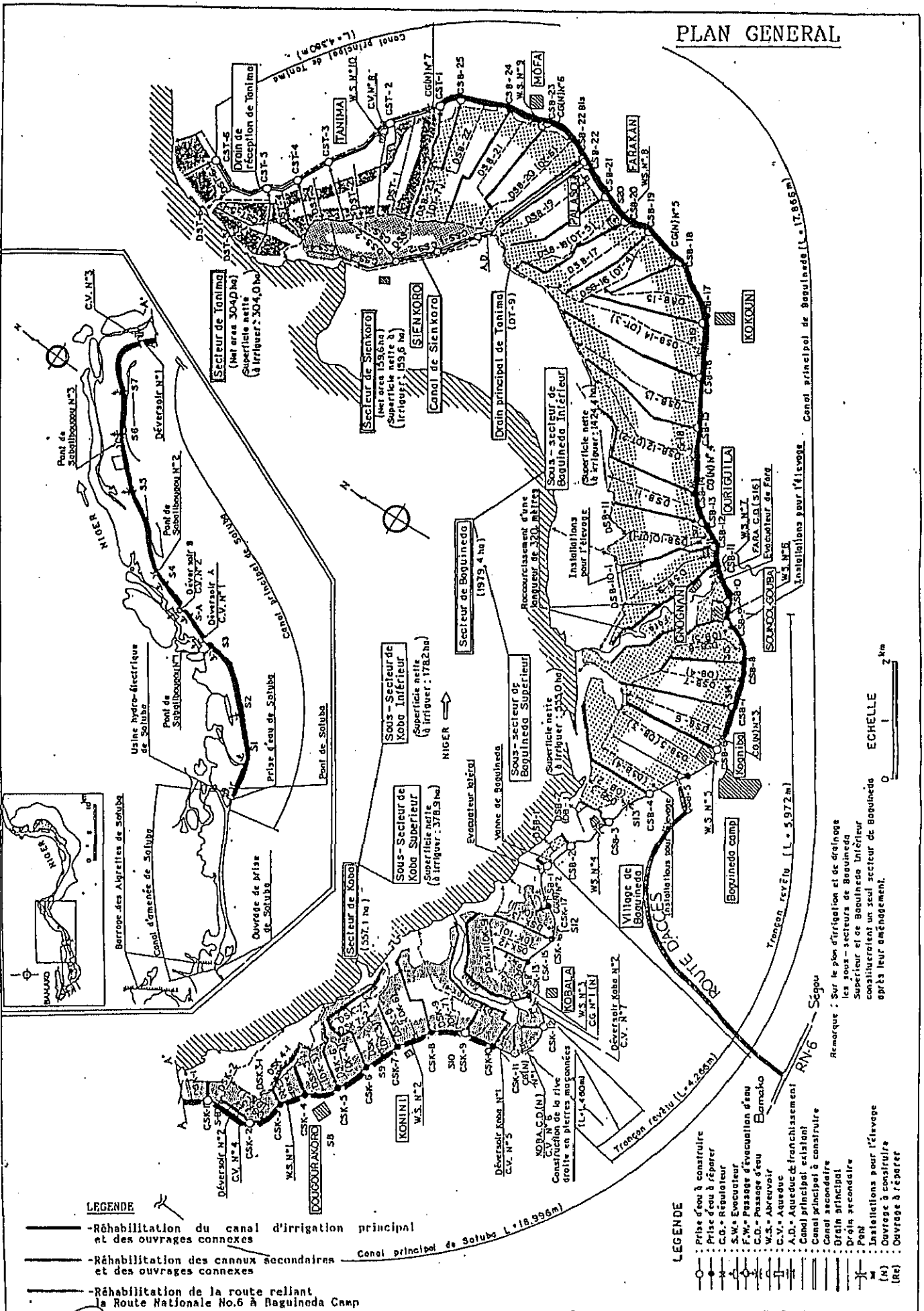
Dans le cas où la coopération financière non-remboursable est accordée au Gouvernement de la République du Mali, ce dernier prendra en charge les dispositions énoncées à l'Annexe IV.

7. Compréhension du Programme de coopération financière non-remboursable du Japon

Le Gouvernement de la République du Mali a bien compris le Programme de coopération financière non-remboursable dans le cadre de la coopération technique du Japon qui lui a été expliqué par la Mission. Selon les modalités appliquées à ce programme, le contrat de services d'ingénierie pour l'établissement du projet d'exécution et de surveillance des travaux de construction sera passé entre le gouvernement du pays bénéficiaire et un bureau d'étude japonais, alors que le marché de construction sera passé entre le même gouvernement et un entrepreneur japonais choisi par lui.



PLAN GENERAL



LEGENDE

- Réhabilitation du canal d'irrigation principal et des ouvrages connexes
- Réhabilitation des canaux secondaires et des ouvrages connexes
- Réhabilitation de la route reliant la Route Nationale No.6 à Baguineda Camp

LEGENDE

- Prise d'eau à construire
- Prise d'eau à réparer
- C.D. - Régulateur
- △ S.W. - Evacuateur
- ◇ F.M. - Passage d'évacuation d'eau
- ⊠ C.D. - Passage d'eau
- ⊞ W.S. - Abreuveur
- ⊡ C.V. - Aqueduc
- ⊣ A.D. - Aqueduc de franchissement
- ⊥ Canal principal existant
- ⊥ Canal secondaire
- ⊥ Canal principal à construire
- ⊥ Canal secondaire
- ⊥ Drain principal
- ⊥ Drain secondaire
- ⊥ Installations pour l'élevage
- (M) Ouvrage à construire
- (Re) Ouvrage à réparer

Remarque : Sur le plan d'irrigation et de drainage les sous-secteurs de Baguineda Supérieur et de Baguineda Inférieur constitueront un seul secteur de Baguineda après leur aménagement.

Prue

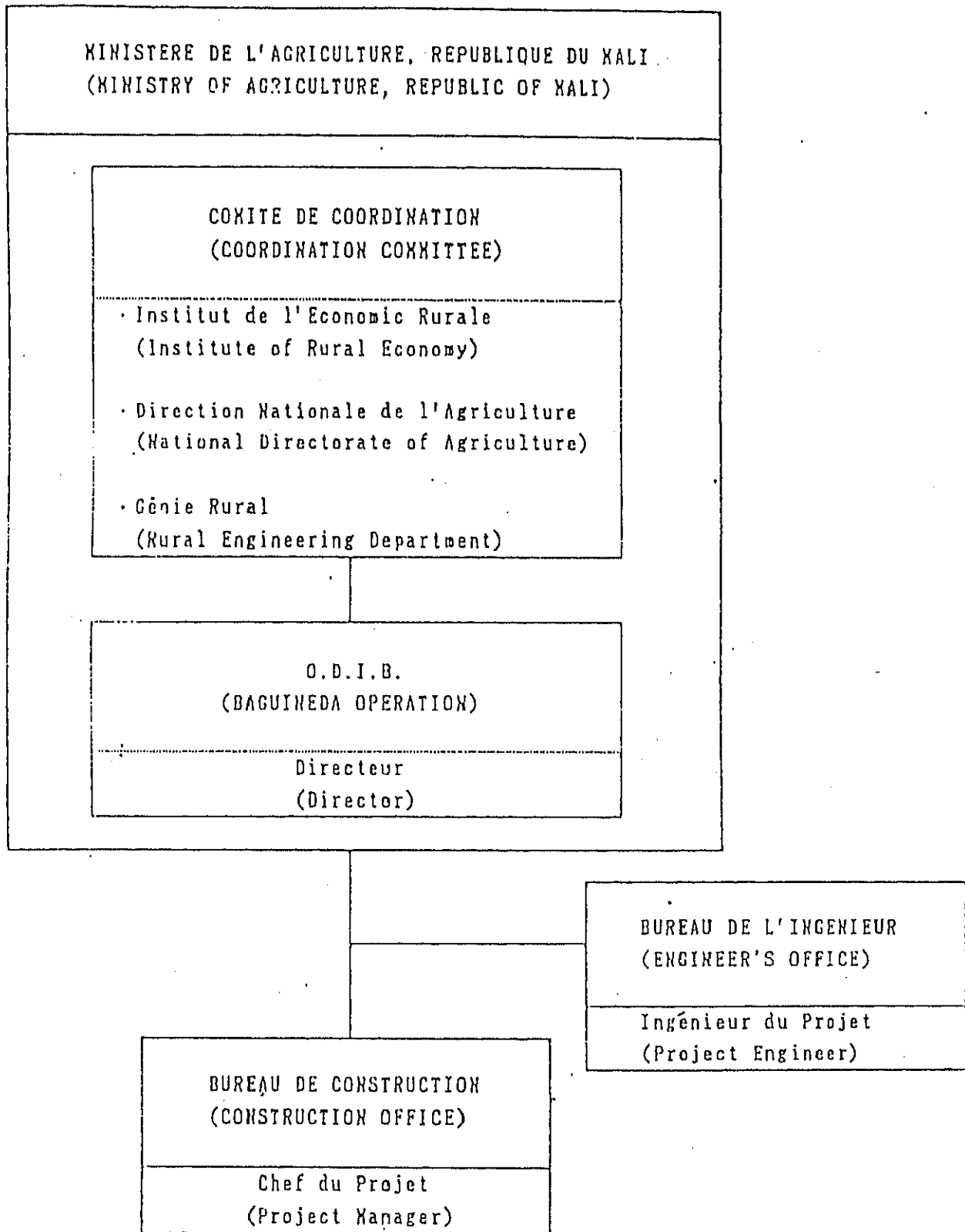
ANNEXE II
PRINCIPAUX TRAVAUX DE LA PHASE II

Les principaux travaux envisagés de la phase II faisant l'objet de la requête malienne pour la coopération financière non-remboursable du Japon sont les suivants :

- (1) Réhabilitation de la partie restante du canal principal de Sotuba et de ses ouvrages connexes (L = 14,7 Km);
- (2) Réhabilitation de la partie restante du canal principal de Baguineda et de ses ouvrages connexes (L = 14,6 Km);
- (3) Réhabilitation des canaux secondaires et de leurs ouvrages connexes dans le secteur de Koba (L = 12,2 Km);
- (4) Réhabilitation des canaux secondaires et de leurs ouvrages connexes dans le secteur de Baguineda (L = 37,7 Km);
- (5) Réparation de la voie fermière reliant le périmètre de Baguineda à la Route Nationale No.6 (L = 4,5 Km).



ANNEXE III ORGANIGRAMME POUR L'EXECUTION DU PROJET
(ORGANIZATION FOR PROJECT IMPLEMENTATION)

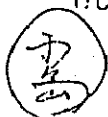


7/21

[Handwritten signature]

ANNEXE IV
DISPOSITIONS A PRENDRE PAR LE GOUVERNEMENT MALIEN

- (1) L'acquisition du terrain nécessaire à l'implantation du Projet;
- (2) La prise en charge des commissions à payer à la banque japonaise des changes pour les services bancaires conformément à l'Arrangement Bancaire;
- (3) Le déchargement rapide et le dédouanement en hors-taxe aux points d'entrée dans le Mali des matériels et matériaux destinés au Projet;
- (4) L'exonération des droits de douane, taxes intérieures et toutes autres contributions qui pourraient être imposées au Mali sur les ressortissants japonais engagés dans le Projet, ainsi que sur les matériels, matériaux, véhicules, pièces de rechange importés et sur les carburants : essence, gazoil et lubrifiants consommés aux fins d'exécution des travaux du Projet;
- (5) La délivrance aux ressortissants japonais engagés dans le Projet, des visas d'entrée et de sortie, permis de séjour, permis de travail et toutes autres autorisations nécessaires pour l'exécution de leurs services dans le cadre du Projet;
- (6) L'exploitation et l'entretien appropriés et efficaces des installations construites dans le cadre de la coopération financière non-remboursable;
- (7) La prise en charge de toutes dépenses autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable et qui sont nécessaires à la réalisation du Projet;
- (8) L'exécution des travaux et installations nécessaires au niveau de l'exploitation dans le périmètre de Baguineda, tels que la construction des canaux tertiaires et ouvrages connexes, des rigoles fermières, l'aménagement des parcelles, etc...





マリ共和国バギンダ農業開発プロジェクト

ステージIIの基本設計に関する議事録

マリ共和国政府の要請に対して、日本国政府は、バギンダ農業開発プロジェクト（以下プロジェクトと略記する）の基本設計を実施することを決定し、その業務を国際協力事業団（以下JICAと略記する）に委託した。

JICAは、小島隆氏を団長とする基本設計調査団（以下調査団と略記する）を1988年4月1日から5月11日までの間、マリ国に派遣した。

調査団は、1988年4月1日及び4月5日に、農業省の官房長であるシェイクバチリ氏を代表とするマリ共和国政府側と、基本設計及びプロジェクト関連事項について討議した後、現地調査を行った。

調査の結果に基づき、両者はプロジェクトの実施へ向けて付属書に記述した合意事項の検討を、各々の政府に勧告することを合意した。

バマコ

1988年4月8日

小 島 隆

シェク バチリ

JICA
基本設計調査チーム
チームリーダー

農 業 者
官 房 長

付 属 書

1. 目 的

プロジェクトの目的は、農業開発計画に関し、マリ共和国政府が掲げる目的の一部を達成する役割を果たすことである。その目的とは、下記の通りである。

- (1) 首都への食料供給、農作物加工工場への原材料の供給、野菜の輸出等を目的にした農業開発センターを設立すること。
- (2) 農民の経済レベルの向上と、国内の他の地域からの入植者を受け入れることにより、社会的安定に貢献すること。
- (3) 小規模自営農による灌漑農業を普及すること。

2. プロジェクトサイト

プロジェクトサイトは、ニジェール河の右岸に位置し、バマコから下流へ向かって30～40kmの地区である。

(サイト位置図は、付一Ⅰとして添付されている)

3. プロジェクトの主要概念

上記の目的を達成するために、ステージⅡの計画範囲は、ステージⅠで含まれていない幹線水路と構造物の改修、コバ及びバギング両地区の二次水路システムの改修及びバギング地区と国道6号を結ぶ農道を修復とする。ステージⅡで実施される主要工事は、付一Ⅱに記述してある通りである。

4. 実 施 機 関

農業省管轄のバギングオペレーション事務所が、プロジェクトの実施に対して責任をもって各関連機関との調整活動を行う。また、完工後はプロジェクトの管理及び維持にも責任を持つものとする。プロジェクト実施のための組織図は、付一Ⅲに示す通りである。

5. 日本政府の便宜供与

調査団は、マリ共和国政府に対する日本政府の無償資金協力の範囲内でステージⅡの実施に対する協力及びその費用の負担に関する要請を日本国政府に伝えるものとする。

6. マリ政府の便宜供与

マリ共和国政府は、日本の無償資金協力がプロジェクトに与えられる場合、付一Ⅳに示した項目について必要な手段をとるものとする。

7. 日本の無償資金協力システムの理解

マリ共和国政府は、調査団が説明した日本の無償資金協力システムを理解した。特に、詳細設計と施工管理に関するコンサルタント契約は、受け入れ国政府と日本のコンサルタント会社の間で結ばれるものとし、プロジェクトの工事契約に関しては、受け入れ国政府と選定された日本の企業との間で結ばれるものとする。

ステージⅡの主要工事

マリ政府が、日本の無償資金協力をもって要請した。ステージⅡで実施予定の主要工事は以下の通りである。

- (1) ステージⅠ工事部分を除くソトバ幹線水路及びその関連施設の改修
(延長14.4km)。
- (2) ステージⅠ工事部分を除くバギング幹線水路及びその関連施設の監修
(延長14.6km)。
- (3) コバ地区の二次水路及びその関連施設の改修 (延長12.2km)。
- (4) バギング地区の二次水路及びその関連施設の改修 (延長37.71m)。
- (5) バギングキャンプと国道No.6を結ぶ基幹農道の改修 (延長4.5 km)。

マリ共和国政府による便宜供与

- (1) プロジェクト実施に必要な用地の確保。
- (2) 銀行取引の業務に関する、日本の外為銀行への手数料の負担。
- (3) プロジェクトに使用する資機材のマリ国通関に際して、迅速な無税通関及び手続きの便宜供与。
- (4) マリ共和国内において、プロジェクトに従事する日本人及びプロジェクト実施のために使用される材料、機械、車輛、スペアパーツ、燃料（ガソリン、ガスオイル、潤滑油）に対して課される関税、国内税、その他諸税の免除。
- (5) プロジェクトに従事する日本人に対し、業務に必要な出入国ビザ、労働許可証、専門的活動認可証、及びその他必要許可証の発行。
- (6) 無償援助で建設された施設を適切にかつ有効に使用し、維持すること。
- (7) プロジェクトの実施に必要な費用は、無償援助の対象となるもの以外は総で負担すること。
- (8) 三次水路、その関連施設、末端用水路、農地造成等、バギング地区の末端圃場整備に必要な工事を行うこと。

PROCES VERBAL

Une réunion s'est tenue dans la Salle de Conférence du Ministère de l'Agriculture à Bamako le 10 Mai 1988 entre les représentants du Gouvernement de la République du Mali et les membres de la Mission d'Enquête Technique de JICA. Les participants à cette réunion sont mentionnés dans la liste jointe en annexe. La Mission JICA fit un exposé de ses activités au Mali depuis son arrivée le 1er avril 1988 jusqu'à ce jour concernant l'étude sur place pour la formulation du plan de base des travaux de la Phase II du Projet de Développement Agricole de Baguineda. Au cours de cette réunion, les points ci-après ont été confirmés et agréés de part et d'autre.

1. Le plan de base des canaux principaux de la Koba et Baguineda concernent la réfection des tronçons non-réaménagés dont les longueurs sont de 14,7 km et 14,6 km respectivement ainsi que de leurs ouvrages connexes.

2. L'étude sur le plan de base du canal principal de la Koba sera réalisée tenant compte de l'installation d'un ouvrage de régulation (vanne de réglage) en amont afin de contrôler les fluctuations du niveau d'eau du canal. Les parties des cavaliers endommagés sur la rive droite du canal principal de la Koba à proximité des villages de Sabalibougou et Dougourakoro où l'eau se déverse librement dans les dépressions naturelles seront réhabilitées. Là où il serait nécessaire, les ouvrages d'évacuation et de prise seront envisagés afin de permettre l'écoulement de l'eau dans ou à partir des dépressions.

3. Le plan de base des canaux secondaires sera conçu dans le

secteur de la Koba sur une longueur de 12 km et dans le secteur de Baguineda sur 38 km soit au total une longueur de 50 km aussi bien que de leurs ouvrages connexes.

4. Le plan de base de la voie fermière principale sera réalisé à partir de l'intersection partant de la RN6 jusqu'au pont traversant le canal principal à Baguineda Camp dont la longueur est de 4,5 km. La largeur de la voie sera de 6 mètres dont 4 m seront goudronnés, avec des accotements non-goudronnés (compactés en latérite) de 1 m de chaque côté de la voie. Les caniveaux d'évacuation d'eau de pluie seront prévus là où il serait nécessaire ainsi que les drains sur les deux côtés de la route. Les refuges pour croisement de voitures seront planifiés à des emplacements stratégiques.

5. Les lavoirs seront planifiés sur les berges des canaux en des emplacements appropriés. Les abreuvoirs seront envisagés sur la rive droite des canaux en sélectionnant des endroits appropriés là où se trouveront des dépressions naturelles où l'eau pourra être écoulee gravitairement afin de minimiser les coûts d'aménagement. Les coûts relevant de la construction des rigoles d'écoulement dans les dépressions seront à la charge de la partie malienne.

6. Du fait que l'ODIB sera restructuré à partir de juillet 1988, le Ministère de l'Agriculture informera promptement la Mission JICA de la nouvelle structure qui prendra en charge la gestion du Projet Baguineda et qui sera la contrepartie de l'office de l'ingénieur choisi pour la supervision des travaux de la Phase II.

7. A partir des expériences acquises au cours de l'exécution des travaux de réhabilitation de la Phase I, la Mission JICA recommande de retenir la structure du Comité de Coordination

afin de fournir la coordination et l'assistance dans les contacts avec les autorités maliennes et pour procéder efficacement à l'exécution des formalités nécessaires pour la bonne marche des travaux de la Phase II du projet.

8. Du fait qu'il est prévu que les associations villageoises (TON/AV) prendront en charge un grand nombre d'activités incombées jusqu'à présent à l'ODIB, la Mission JICA suggère que les membres de ces TON/AV reçoivent une formation dans les aspects de gestion d'eau et de pratique d'irrigation dans la ferme de démonstration qui sera réalisée dans la Phase I et qui pourra être transformée en centre de formation. La partie malienne prend note de cette suggestion.

9. La Mission JICA a expliqué que le débit calculé des canaux principaux est prévu pour irriguer 3 000 ha du Périmètre de Baguineda. Or la mission a observé que de nombreux particuliers ont installé des pompes de prise d'eau (plus d'une vingtaine) le long du parcours amont du canal principal de la Koba. La Mission suggère que des mesures soient prises afin de réglementer l'utilisation non-autorisée de l'eau du canal afin de permettre une gestion adéquate dans la distribution d'eau d'irrigation du périmètre. La partie malienne prend bonne note de cette suggestion.

10. Les deux parties sont convenues pour rapporter à leur autorité respective les points principaux qui ont été agréés au cours de cette réunion.

Fait à Bamako, le 10 Mai 1988

Signé pour la partie malienne



Signé pour la Mission JICA

CHIKASHI ODA



議事録（5月10日の会議）

1988年5月10日から、バマコ市内にある農業省の会議室において、マリ国政府職員とJICA調査団との間で、会議が行われた。会議出席者は添付のリストの通りである。JICA調査団は、バギンダ農業開発計画のステージIIの基本設計のために派遣され、4月1日から現在までの、マリ国内における調査活動について説明・報告すると共に、以下に記述する項目について、両者が確認し合意した。

1. コバ地区及びバギンダ地区の幹線水路の基本設計は、ステージIで実施されていない残りの改修区間について行うものとする。幹線水路長はコバ地区14.7km、バギンダ地区14.6kmであり、関連構造物も含まれる。
2. コバ地区幹線水路の上流部において、水位変動を抑制するために、水位調節用ゲートを設置を検討する。又、コバ地区幹線水路のサバリボゴウ及びドウルウガコロ地区の右岸堤防崩壊部において、右岸側低地に幹線水路からの水が流出しており。この部分を修復する。
3. 二次水路の基本設計は、コバ地区の12.5km、バギンダ地区の38.0kmの計50.0kmの水路及び関連構造物について行うものとする。
4. 農道は、国道RN6との交差点から、バギンダキャンプ地区の幹線水路にかかる橋までの区間とする。又、農道は、アスファルト舗装幅4m、両側の路肩幅各1mの計6m幅とし、道路両側に排水路を設け、必要な箇所に横断排水路暗渠を設置するものとする。さらに、大型車の交差のために、適当な区間毎に、待避所を設置するものとする。
5. 幹線水路には、適当な箇所に洗い場を設けるものとする。牛の水飲場は、幹線水路の右岸側の自然の低地を利用できる適当な場所を選び、コスト削減のために特に池の造成工事は行わないものとする。但し、水飲み場付近の幹線水路には、取水ゲートを設置するものとし、水飲場へ通じる水路工事は、マリ国側が負担するものとする。
6. バギンダオペレーション(ODIB)が、1988年7月に組織が再編成されることに関連し、新規バギンダプロジェクト管理組織が設定され次第、農業省は、JICA調査団に、その情報を与えるものとする。

7. ステージⅠの工事实施の経験から判断して、JICA調査団は、現在の調整委員会を存続させることを勧告する。ステージⅡの工事实施中、マリ国の関係機関の協力要請及び各種手続きに際し、同委員会の助力が必要となる。
8. ODIB再編成後、農民組合(TON/AV)は、現在のODIBの機能の多くを受け継ぐことが予想される。JICA調査団は、TON/AVの組合員が、ステージⅠで建設中のデモンストレーション農場で、水管理と灌漑方法について、訓練を受けることを提案した。マリ国側は、この提案を検討することを了承した。
9. JICA調査団は、幹線水路から無許可取水を規制し、容易な灌漑用水管理をすることを提案した。これらは幹線水路の設計流量が、バギンダプロジェクト開発面積3,000haに基づいて設定されているのに対し、現在コバ地区上流部幹線水路に、20台をこえる私設ポンプが無許可で運転されている。マリ国側は、この提案を検討することを了承した。
10. 両者は、本会議で確認・合意された主要点に関し、互いの関係機関に報告することを合意した。

1988年5月10日

マリ国側

C. B. バチリ

JICA調査団側

小田 親

添付 - 3

MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION NATIONALE DU GENIE RURAL

REPUBLIQUE DU MALI
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

REUNION FINALE

-:-:-:-

Le 19 avril 1988 s'est tenue à Bamako une réunion finale de concertation sur le projet Baguinéda réunissant d'une part, les représentants de la mission d'évaluation FAD, d'autre part les représentants du Gouvernement malien (Agriculture, Plan, Finances, Ressources naturelles et élevage):

Cheick B. BATHILY	Directeur de Cabinet Président
El Hassane DRAVE	CT / MA
Grosclaude J. Y.	ING GR BAD
Noudedji H.	Agroéconomiste BAD
Semballa DIALLO	Direction Nationale Agriculture
Pierre BACHERE	DNGR
Abdoulaye TRAORE	DNGR / DAH
Bafotigui SACKO	SCC - ORSP
M'Faly DEMBELE	DET - IER
Abdoulaye SIDIBE	DNGR
Sory KAMISSOKO	DNP / MP
Cheickna DIANKA	BNDA
Kamady N'DJIM	DNGR / DAH
Mamadou T. BERTHE	DPF / DNA Coop.
Nancoman KEITA	DN - GR
Amadaga DJIMDE	ODIB
Bakary KONE	DGA - OPAM.

Au cours de cette réunion il a été convenu que:

a) le projet Baguinéda financé par le FAD est limité au développement final des 2536 ha dominés par le canal principal de Baguinéda (périmètres de Koba (557 ha), Baguinéda sur (555 ha) et Baguinéda INF (1424 ha). Les diverses composantes sont les suivantes:

Composante A. Etudes de détail/surveillance des travaux.

Composante B. Travaux d'aménagement (réseau d'irrigation artisanales aménagement parcellaire; réseau de drainage

.../...

tertiaires, secondaires, primaires).

Composante C. Fournitures de crédit agricole (Intrants et matériel agricole).

Composante D. Equipements de la cellule de gestion (Moyens de déplacement).

Composante E. Remise en état de la base de Baguinéda.

Composante F. Assistance technique
(1 Conseiller technique sur 3 ans + 6 mois de prestation de consultants)

Composante G. Personnel National.

Composante H. Organisation et formation des A.V.
(encadrement et matériel)

Composante I. Fonctionnement (gas-oil - électricité base).

b) la gestion du projet sera confiée à une maîtrise d'ouvrage dépendante du Ministère de l'Agriculture (département de l'agriculture). L'ancienne ODIB (Opération de Développement Intégré de Baguinéda) venant d'être dissoute, la structure d'encadrement verra ses fonctions définies par décret du Gouvernement, en juin 1988. Dans l'attente, le rapport de préparation du FAD, suppose une organisation du projet analogue à celle du projet de la plaine de Daye, à savoir:

-cellule de gestion réduite au minimum avec des fonctions d'encadrement et de formation. Cette cellule sera responsable du bon fonctionnement du canal principal dont elle assurera l'entretien à partir des redevances payées par les associations villageoises ou par les exploitants individuels;

-associations villageoises responsables du fonctionnement et de la gestion du périmètre à partir des canaux d'irrigation secondaires. Ces associations sont également responsables de leur comptabilité/gestion, du battage et du stockage des productions, de leur commercialisation;

-toute autre prestation de la cellule de gestion sera facturée au coût réel.

c) Les associations villageoises auront la possibilité de financer leurs frais d'installation, les intrants de première année par l'intermédiaire de crédits à court et moyen terme, de financer les équipements agricoles de base par l'intermédiaire de crédits à moyen terme. Ces fonds mis à disposition dans le cadre du projet, seront gérés par la BNDA. Ces crédits seront proposés aux associations paysannes à un taux de 9% (taux actuellement en vigueur au Mali), remboursables en 1 an pour les intrants, sur 5 ans pour le matériel agricole.

d) Les travaux agricoles sont supposés réalisés en traction attelée. Les batteuses sont également achetées à crédit par les associations paysannes. Dans les premières années, le recours à une traction motorisée peut s'avérer nécessaire; pour

.../...

ce faire, une provision financière sera prévue correspondant à l'achat de dix tracteurs et des outils associés; l'acquisition sera effectuée à la demande des associations paysannes sous la forme d'un crédit agricole à moyen terme.

e) Les études de détail seront réalisées par un bureau de consultant. L'assistance technique est réduite à la présence d'un conseiller technique de la cellule du projet sur 3 ans.

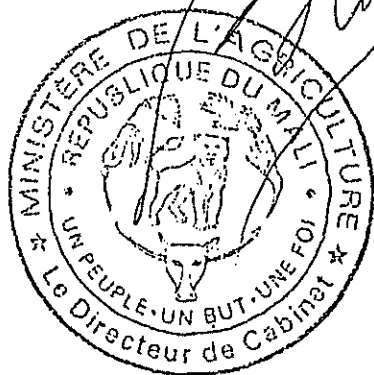
f) Le passage de ce projet au niveau du conseil d'administration du FAD reste conditionné d'une part à l'obtention de la part du Gouvernement malien du décret de création de l'organisme d'encadrement du projet Baguinéda, d'autre part la notification de l'accord du JAPON pour le financement de la phase II de ce même projet.

g) En première approximation le coût total du projet serait d'environ 16 millions UCF dont un minimum de 10% à la charge du Gouvernement malien (580 millions F.CFA répartis sur 5 ans).

Fait à Bamako, 20 avril 1988.

Pour la partie malienne

Le Directeur de Cabinet
Cheick B. BATHILY



Pour la mission FAD

Monsieur GROSCLAUDE J. Y.

議 事 録 (F A D ミ ッ シ ョ ン と マ リ 政 府 の 会 議)

1988年4月19日、バマコに於て、アフリカ開発基金 (F A D) のアプレィザルミッションと、マリ政府代表団 (農業、企画、大蔵、天然資源、及び畜産の各省の代表者) との間で、バギングプロジェクトに関する最終会議が行われた。出席者は以下の通りである。

Cheick B. BATHILY	Directeur de Cabinet President
El Hassane DRAVE	CT / MA
Grosclaude J. Y.	ING GR BAD
Noudedji H.	Agroeconomiste BAD
Samballa DIALLO	Direction Nationale Agriculture
Pierre BACHERE	DNGR
Abdoulaye TRAORE	DNGR / DAI
Bafotigui SACKO	SCC - ORSP
N' Faly DEMBELE	DET - IER
Abdoulaye SIDIBE	DNGR
Sory KAMISSOKO	DNP / MP
Cheickna DIANKA	BNDA
Hamady N' DJIM	DNGR / DAI
Mamadou T. BERTHE	DPP / DNA Coop.
Nancoman KEITA	DN - GR
Amadaga DJIMDE	ODIB
Bakary KONE	DGA - OPAM,

会議で合意された事項は以下の通りである。

a) F A D の融資は、バギングプロジェクトの、コバ地区 5 5 7 ha、バギング上流地区 5 5 5 ha、及びバギング下流地区 1 4 2 9 ha、合計 2 5 3 6 ha に対する最終段階の開発に限定するものとする。融資の対象として、次のような項目を予定している。

項目 A	詳細設計及び工事管理
項目 B	工事 (三次水路、区画整備、及び一次、二次及び三次排水路)
項目 C	農業貸付資金の融資 (農業生産用資材及び農機具)
項目 D	運営機関の車輛
項目 E	バギングベース (建物等) の改修
項目 F	技術協力 (技術顧問 1 人 3 年 + コンサルタント業務 6 ヶ月)

項目 G	マリ要員の給与
項目 H	農民組合の組織作りと人員養成
項目 I	運営費（燃料、電気）

b) 計画の運営は、農業省直属の機関（農業局）が行うものとする。現在のODIBは解体され、1988年6月に、政令により新組織の役割の設定が予定されているが、それまでの期間、FADは、新組織がダイエ平野のプロジェクト組織と同様であるものと仮定する。つまり、次のような組織と仮定される。

- 運営機関は、指導と養成を行うため最小限の人員で構成される。この機関は、幹線水路の管理に責任を持ち、農民組合及び農民個人から徴収する納付金により、維持管理を行う。
- 農民組合は、二次水路から末端までの施設維持管理を行う。農民組合は、経理／運営、作物の脱穀と貯蔵、及び販売に関しても、責任を持つ。
- 運営機関が提供する他の総てのサービスに対しては、実費が請求される。

c) 農民組合は、設備費及び初年度の資材に対して、短期・中期資金融資及び主要農業機械の購入に対しては長期資金融資を得られる。これら融資金は、農業開発銀行（BNDA）が管理するものとする。貸付金は、農民組合に対して行われ、その年間金利は、9%（マリでの実績レート）とし、返済期間は、資材については1年以内、農業機械については5年間以上とする。

b) 農作業は、役牛を使用するものとする。脱穀機は、農民組合貸付金により購入する。初年度に必要な機械購入等に対しては、付属部品付の10台のトラクタに相当する融資が受けられる。購入の要請は農民組合が行い、必要資金は、中期農業貸付金として融資される。

e) 詳細設計は、コンサルタント会社が行うものとする。技術指導は、技術アドバイザー1名が3年間行うものとする。

f) このプロジェクト融資がFAD理事会の承認を得る条件として、次の事が必要となる。

- マリ政府から、バギングを担当する新組織の設立に関する政令が示されること。
- プロジェクトのステージIIへの融資に関し、日本政府との交換公文の通知があること。

g) プロジェクト費用は、第一回目積算で、約16百万UCFと算定されているが、このうち最低10%は、マリ政府が負担するものとする。つまり、5年間で、580百万下CFAの負担となる。

バマコ

1988年4月20日

マリ側

C. B. バチリ

FAD側

グロスクローデ J. Y.

調 査 団 の 構 成

<u>担 当</u>	<u>氏 名</u>	<u>所 属</u>
(1) 総 括	小 島 隆	農林水産省
(2) 計画管理	天野真由美	国際協力事業団
(3) 農業開発計画	小 田 親	日本工営(株)
(4) 灌漑・排水計画	野 田 城 照	日本工営(株)
(5) 施設・施工計画	岡 田 弘	日本工営(株)
(6) 測量監督／構造物設計	山 田 耕 三	日本工営(株)
(7) 積 算	中 野 裕	日本工営(株)
(8) 通 訳	中 村 彦 博	日本工営(株)

現地調査工程表

グループ I :

グループ II :

小島 隆 (総括)	3月30日～4月16日	小田 親 (農業開発計画)	3月30日～5月13日
天野 真由美 (計画管理)	3月30日～4月16日	野田 城 照 (灌漑・開発計画)	3月30日～5月13日
		岡田 弘 (施設・施工計画)	3月30日～5月13日
		山田 耕 三 (測量監督/構造物設計)	3月30日～5月13日
		中村 彦 博 (通訳)	3月30日～5月13日

曜日	グループ I		グループ II	
	調査日程	調査内容	調査日程	調査内容
3/30	東京発(AF275 13:00) パリ着 (18:25)	移動	同左	同左
31	パリ滞在	移動	"	"
4/1	パリ発(UT851 00:30) バマコ着 (04:00)	農業省表敬、現地調査。 大蔵省・外務省表敬。 現地調査。	"	"
2	バマコ滞在	現地調査、団員打合せ。	"	"
3	"		"	現地調査準備
4	"		"	"

月日	グ ル プ I		グ ル プ II	
	調 査 日 程	調 査 内 容	調 査 日 程	調 査 内 容
4/5 火	バマコ滞在	農業省大臣表敬、農業省及びバギンダ・オペレーションとの協議 インセプション・レポートの提出。 技術訓練校視察。	同 左	同 左 技術訓練校視察、現地測量 調査準備
6 水	"		"	
7 木	"	現地調査、アフリカ開銀コンタクトミ ッションとの協議。	"	現地踏査、アフリカ開銀コンタクトミ ッションとの協議、現地調査準備、 資料収集準備
8 金	"	農業省との会議、及び議事録署名。	"	同 左
9 土	"	アフリカ開銀・農業省・大蔵省との合 同協議。	"	"
10 日	バマコ 発 (VU8783 10:50) アビシヤン着 (12:20) アビシヤン滞在	移 動	バマコ滞在	現地調査準備、資料収集作業検討
11 月		象牙海岸共和国日本大使館打合わせ。	"	測量・現地調査・資料収集。
12 火	アビシヤン 発 (RK103 13:50) ダカール着 (16:25)	アフリカ開銀打合わせ。	"	"
13 水	ダカール滞在	セネガル大使館報告。	" (ET942 18:00)	"
14 木	ダカール 発 (AF310 14:10) パリ着 (21:40)	現地調査。	" [小田カール発 パリ着]	"
15 金	パリ 発 (AF276 16:00)	移 動	" (19:35)	"
16 土	東京着 (10:50)	移 動	"	"
17 日			バマコ→セレンゲ→バマコ	セレンゲダム視察

曜日	グループ I		グループ II	
	調査日程	調査内容	調査日程	調査内容
4/18			バマコ滞在	測量・現地調査・資料収集。
19			"	"
20			"	"
21			"	"
22			"	"
23			"	"
24			"	資料整理。
25			"	測量・現地調査・資料収集。
26			"	"
27			"	"
28			"	"
29			"	"
30			バマコ→セグ	移動
5/1			バマコ→バマコ	カラ地区視察、資料収集。
2			バマコ滞在	測量・現地調査・資料収集。
3			"	"
4			"	農業省との会議、測量。
5			"	測量・現地調査・資料収集。
6			"	"
7			"	"
8			"	資料整理、資機材梱包。
9			"	資料整理。
10			"	農業省との会議、資機材発送。

月日	グループ I		グループ II	
	調査日程	調査内容	調査日程	調査内容
5/11			バマコ発 (RK104 09:25) アビシヤン着 (12:20)	測量・現地調査・資料収集。
12			アビシヤン発 (UT832 19:30) パリ着 (07:00)	”
13			パリ発 (AF274 13:20) 東京着 (14:10)	”

注：グループ II 小田は、調査期間中3/30～4/10の間、グループ I に同行した。

面会者リスト

Ministère de l'Agriculture (Ministry of Agriculture)

- M. M. Haïdara : Ministre (Minister)
- C. B. Bathily : Directeur de Cabinet (Director of Cabinet)
- M. S. Sokona : Chef de Cabinet (Chief of Cabinet)
- E.H. Drave * : Conseiller Technique (Technical Adviser)
- A. Sidibé ** : Directeur Général DNGR (Director General, DNGR)
- S. Diallo ** : Représentant de la DNA (Representative, DNA)
- N. Dembélé ** : Représentant de l'IER (Representative, IER)
- A. Djimdé ** : Directeur Général de l'ODIB (Director General, ODIB)
- M. L. Sidibé : Directeur Général de l'ODN (Director General, ODN)
- H. N'Djim : Chef de DAH-DNGR (Chief, DAH-DNGR)

Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération Internationale
(Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation)

- C. Cissé : Directeur Général de la Coopération Internationale
(Director General of International Cooperation)

Ministère des Finances et du Commerce
(Ministry of Finance and Trade)

- A. Moussa : Conseiller Technique (Technical Adviser)

Ministère des Transports et des Travaux Publics
(Ministry of Transportation and Public Works)

- M. Traoré : Directeur Général Adjoint de l'Office National des Transports
(Deputy Director General of National Office of Transportation)
- M. Koné : Directeur Général Adjoint des Travaux Publics
(Deputy Director General of Public Works)
- S. Traoré : Chef de Division Urbanisme, Direction Nationale de l'Urbanisme et de la Construction
(Chief of City Planning Division, National Directorate of City Planning and Construction)
- O. Diarra : Chef de Division Construction, Direction Nationale de l'Urbanisme et de la Construction
(Chief of Construction Division, National Directorate of City Planning and Construction)
- B. Sonogo : Chef de Service Adjoint des Transports, Régie de Chemins de Fer du Mali
(Deputy Chief of Transport Department, Mali Railway Corp.)

- M. Konaté : Directeur par Intérim, Chef de Division Agro-Météorologie, ASECNA
(Interim Director, Chief of Agro-Meteorology Division, ASECNA)
- S. Sissoko : Directeur Adjoint du CNREX (Deputy Director, CNREX)

Ministère des Ressources Naturelles et de l'Elevage
(Ministry of Natural Resources and Livestocks)

- G. Timbo : Conseiller Technique (Technical Adviser)
- O. B. Traoré : Chef de Division Adduction d'Eau et Assainissement, Direction Nationale de l'Hydraulique et de l'Energie
(Chief of Water Supply and Drainage Division, National Directorate of Water Development and Energy)
- C. Dembélé : Chef de la Centrale hydro-électrique de Sotuba
(Chief of Sotuba Hydroelectric Power Station)
- D. Kane : Chef de Service des Etudes, Energie du Mali
(Chief of Studies Department, Energy of Mali)

Ministère de l'Information et des Télécommunications
(Ministry of Information and Telecommunications)

- N. Togola : Directeur Général des Postes, Chef de Division Etudes et Programmation
(Deputy Director General of Posts, Chief of Studies and Programming Division)
- D. Traoré : Chef de Division Etudes, Direction Nationale des Télécommunications
(Chief of Studies Division, National Directorate of Telecommunications)

Ministère du Plan (Ministry of Planning)

- S. Kamissoko : Chef de Division Planification Economique et Sociale, Direction Nationale de Planification
(Chief of Economic and Social Planning Division, National Directorate of Planning)

Ecole Nationale d'Ingénieurs (ENI)
(National School of Engineers)

- M. Diakité : Directeur (Director)
- M. S. Maïga : Professeur, Chargé des Essais
(Professor, in charge of Tests)

Banque Africaine de Développement (BAD)
(African Development Bank)

- Nobuyoshi Chihara : Directeur Exécutif (Executive Director)
- S. D. Chirwa : Chef de Division Agriculture et Développement Rural II
(Division Chief, Agriculture and Rural Dev. II)

Fonds Africain de Développement (FAD)
(African Development Fund)

- Grosclaude J-Y : Chef de Mission au Mali (Chief of Mission to Mali)
- Giovanni Tibaldeschi : Membre de Mission au Mali (Member of Mission to Mali)
- Hounchede Nouredji : Membre de Mission au Mali (Member of Mission to Mali)

在セネガル日本大使館

- 藤原 定 : 参事官
- 大須賀 公郎 : 書記官

在象牙海岸共和国日本大使館

- 黒木 雅文 : 参事官
- 加藤 正明 : 書記官

Notes :

- (*) Président du Comité de Coordination du Projet de Baguineda
(President, Baguineda Project Coordination Committee)
- (**) Membre du Comité de Coordination du Projet de Baguineda
(Member, Baguineda Project Coordination Committee)
- DNGR Direction Nationale du Génie Rural
(National Directorate of Rural Engineering)
- DNA Direction Nationale de l'Agriculture (National Directorate of Agriculture)
- IER Institut d'Economie Rurale (Institute of Rural Economy)
- ODIB Opération de Développement Intégré de Baguineda
(Baguineda Integrated Development Operation)
- ODN Office du Niger (Office of Niger)
- DAH Division des Aménagements Hydrauliques (Division of Water Development)
- ASECNA Agence pour la Sécurité de Navigation Aérienne en Afrique et Madagascar
(Agence for Air Navigation Safety in Africa and Madagascar)
- CNREX Centre National de Recherche et d'Expérimentation pour le Bâtiment et
les Travaux Publics (National Center of Research and Experimentation for
Building and Public Works)

カントリーデータ

マリ共和国の主要経済指標は次のとおりである。

項 目	1988年
人 口	7.8百入
都市人口	21%
農村人口	79%
年増加率	2.8%
国内総生産 (GDP)	5429億FCFA
GDP増加率	18.7% (85/86)
一人当GDP	71.400FCFA
GDP部門生産率	
一次産業	52.6%
二次産業	12.4%
三次産業	35.0%
貿 易	
輸 出	863億FCFA
輸 入	1,947億FCFA
輸出入差額	-1,094億FCFA
財 務	
歳 入	599億FCFA
歳 出	639億FCFA
財政赤字	-41億FCFA

注) - UNDPバマコ事務所発行のCO-OPERATION AU DEVELOP-
PEMENT MALI RAPPORT 1988より引用
- 1FCFA = 0.45円 (1988年12月から1988年5月の平均値)

農産物増産に伴う農家経済改善予測

本計画実施による農産物増産が農家経済に与える影響を知るため、現状と将来の平均農家経営規模に対して、農家経済分析を行う。

1. 平均経営規模

現状の平均経営規模は地区内の雨期作付面積 1,421haおよび農家数 818戸から 1.7 haが求められる。本計画における営農体系は労働効率の高い小規模自営を期待することとし、農家規模は、先進ニジュールの実績、計画地区農家を基準とした労働力、土地生産性等考慮し、標準 1.2 ha/戸とした。事業完成後の1993年には、雨期作付面積 2,400haに対して農家数 2,000戸に増大する。

上記構想を推進するについて、地区潜在生産ポテンシャルに比べ、居住農民は著しく少ない。将来、事業計画実施にあたり、計画農業生産体系を円滑に運営するためには、更に農民を移住・入植させ、相対労働者の増強を図る必要がある。新規入植者受入れ可能戸数は、約 1,182戸である。

2. 現状の農家経済

計画地区内農家の平均耕作面積は 1.7 haと推定され、付表 - A に示すとおり年間作物の総生産量は、現在価格で評価した平均農家の農業粗収入 750,000 F C F A である。農業外収入が平均 100,000 F C F A あり、年間粗収入は約 850,000 F C F A である。

年間支出の面では、生計費として約 600,000 F C F A、農業生産経費約 200,000 F C F A で計 800,000 F C F A である。以上粗収入と経費の差額、即ち平均農家の余剰は 50,000 F C F A と推定した。

3. 事業完成後の農家経済

事業完成後の耕作面積を 1.2 ha とすれば、付表 - A に示すとおり、平均農家の農業粗収入が現在価格で 1,890,000 F C F A、雑収入 100,000 F C F A、年間粗収入約 1,990,000 F C F A と推定する。

平均農家の年間経費は、生計費として約 720,000 F C F A、生産費約 738,000 F C F A、および雑費 152,000 F C F A で総支出は計 1,610,000 F C F A と推定した。以上粗収入と総支出の差額、即ち平均農家の余剰は 380,000 F C F A となる。

以上の予測結果を現状の農家経営収支と共に下表に示す。

現状および将来の平均経営規模の収支

	現 状	将 来
	FCFA	FCFA
A) 粗収入	<u>850,000</u>	<u>1,990,000</u>
(1) 農業粗収入	750,000	1,890,000
(2) 農外収入	100,000	100,000
B) 総支出	<u>800,000</u>	<u>1,610,000</u>
(1) 生産費	200,000	738,000
(2) 生計費	600,000	720,000
(3) 雑費	-	152,000
C) 農家余剰 (A - B)	50,000	380,000

付表 - A

1) 粗収入内訳 (1戸当り)

	現 状 (1.7 ha)		将 来 (1.2 ha)	
	生産量	粗収入	生産量	粗収入
1. 農業粗収入	(Kg)	(FCFA)	(Kg)	(FCFA)
水 稻	1,720	120,400	4,800	336,000
野菜・穀類		629,600	10,100	1,554,000
小 計		750,000		1,890,000
2. 農業外収入		100,000		100,000
合 計		850,000		1,990,000

2) 総支出内訳 (1戸当り)

	現 状	将 来
1. 生産費	(FCFA)	(FCFA)
種 子	11,100	15,700
肥 料	37,900	186,000
耕作権料	47,600	33,600
脱 殻	9,600	26,900
耕作機械等経費	12,000	106,800
労務費	81,800	369,000
小 計	200,000	738,000
2. 生計費		
生産物自家消費	435,000	522,000
食 費	43,000	52,000
食費外生計費	122,000	146,000
雑 費	—	152,000
小 計	600,000	872,000
合 計	800,000	1,610,000

JICA