

セネガル共和国及びブルキナファソ共和国

セネガル国ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画

セネガル国チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ調査

セネガル国グランディング地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画

ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

プロジェクトファイナディング調査報告書

平成 10 年 9 月
(1998年)

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

セネガル共和国及びブルキナファソ共和国

プロジェクトファイナディング調査報告書

- (1) セネガル国ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画
- (2) セネガル国チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ調査
- (3) セネガル国グランディグ地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画
- (4) ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

平成 10 年 10 月

(1998 年)

社団法人 海外農業開発コンサルタント協会

ま え が き

この報告書は、1998年8月23日から9月18日までの27日間にわたって実施したセネガル国「ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画」、「チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ調査」、「グランディグ地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画」及びブルキナファソ国「環境保全型農業開発地域センター整備計画」に係るプロジェクトファイディング調査の成果をとりまとめたものであります。

本調査は、社団法人 海外農業開発コンサルタント協会（ADCA）から派遣された太陽コンサルタント(株) 田村 文雄（団長/農業開発）、マサンバ ゲイユ（農業経済）の2名によって行いました。

セネガル国においては、過去に日本国の無償資金協力で実施されたチャゴギエール地区及びデビ地区が丁度収穫期であったので、農家が一家一族総出で収穫作業を行っている風景が至る所で見られた。セネガル国では一時米価、流通について問題が提起されたことがあります。現在では全て解決されており、各地区とも基本設計に沿った作物栽培が行われ、チャゴギエール地区では農業協同組合の指導者の若返りが行われ、農業実証経験者が指導的立場になり、運営資金の確保、借入資金調達用担保資金の積立てやパーツ類購入資金の確保等積極的な経営が行われてきている。この様な背景のもと、同地区のフォローアップ協力要請、ポドール地区の農道橋建設計画が立案された。グランディグ地区開発についても1996年に引き続き要請が出されていることが判明しました。

ブルキナファソ国においては、環境保全が国の基本施策の一つであり、農業・農村開発やその他の開発計画には環境保全策を義務付けしている。農業・農村レベルで環境保全、砂漠化防止を農作業の中に活かして行くべく、その技術の普及、指導するための地域センターを整備する計画が立案された。

当社はこれらに付き協力依頼を受け、今回、ADCA プロファイ調査を実施し、関係機関、関係者との協議、資料情報収集、助言等を行ったものであります。

本報告書が我が国とセネガル、ブルキナファソ両国との交流に役立つと共に、両国の農業・農村の発展に寄与することを期待するものであります。

なお、現地調査にあたっては、在セネガル国日本国大使館、JICA 事務所、在象牙海岸国日本国大使館、JICA 事務所をはじめ関係機関の協力をいただいたことを、ここに深く感謝する次第であります。

平成 10 年 10 月

太陽コンサルタント株式会社

グランディグ地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画
 チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ協力
 ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画

調査サイト位置図

セネガル国

ダカール: 日本大使館、JICA事務所

環境保全型農業開発地域センター整備計画

ブルキナファソ国

アビジャン: 日本大使館、JICA事務所(ブルキナファソ担当)



セネガル国デビ地区の農業生産状況(平成8年3月無償完了)

稲の収穫風景



デビ地区灌漑改修事業概要

1. 工事期間 平成5年(1993)～平成8年3月
2. 農地造成 987.5ha(水田2期作)
3. 主要施設
 - 揚水機場
 - 用水路(幹・支線) 20.2km
 - チェックゲート 14ヶ所
 - 排水機場
 - 排水路(幹・支線) 24.2km
 - 農道工 31.9km
4. 農業施設
 - 農業収穫物倉庫、農業機械倉庫、集会所、精米所等建物
5. 農業機械
 - 精米機 600kg/時 x 2台
 - トラクター、ディスクハロー、トレーラー、トラック等
6. 事業費 総計24.75億円
 - 内、第1期 8.79億円
 - 第2期 15.96億円

一家総出で、協力し合って、収穫作業をしている
収穫作業は子供達まで微笑みながらの作業である



ポンプ場、完成後2年程であるため順調に稼働している



現 地 写 真 集

セネガル国チャゴギエール地区の農業生産状況(平成3年3月無償完了)

セネガル国デビ地区の農業生産状況(平成8年3月無償完了)

セネガル国ポドール地区の橋梁、樋門建設予定サイト

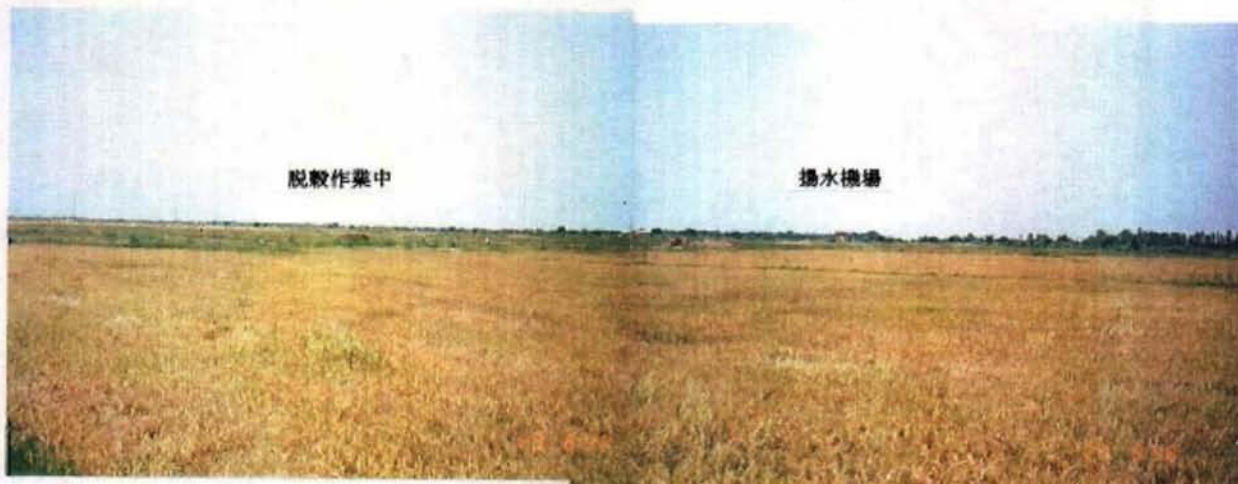
セネガル国グランディグ地区の現状

ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

現地写真集

セネガル国チャゴギエール地区の農業生産状況(平成3年3月無償完了)

収穫時風景



脱穀作業中

揚水機場

見事に実った稲畑



一家総出での収穫作業、手伝う子供の顔にも微笑みが生まれる。



チャゴギエール地区小規模農村開発事業概要

1. 工事期間 昭和63年(1988)～平成3年3月
2. 農地造成 合計150ha
内: 水田23ha、畑127ha
3. 主要施設
 - 揚水機場 12.3m³/分 x2台
 - 用水路(幹・支線) 4.51km
 - フェームボンド 3ヶ所
 - 排水路(幹線) 1.1km
 - 橋梁(橋長80m) 1ヶ所
4. 農業施設
 - 資材農機具格納庫、農産物集出荷倉庫、集会場、精米所、等建物
5. 農業機械
 - トラクター、ディスクハロー、トレーラー、コンバイン、トラック等
6. 建築資材
 - 入植者用建物50棟分資材
7. 事業費 総計10.57億円
内、第1期 6.49億円
第2期 4.08億円

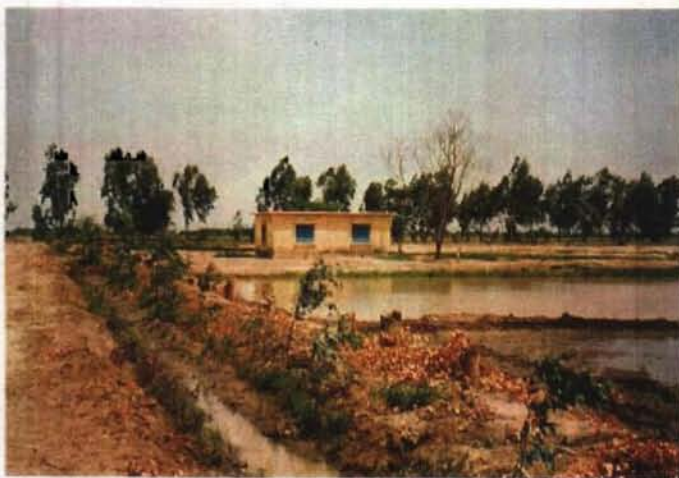
揚水機場。電化工事を自己資金にて行っている。
外線工事は完了し、操作版を設置すれば完了となる。
発電機は非常用として使用すること。



農機具保管状況



実証農場跡では種子の生産が行われている



ライスミル建物や倉庫前に山積みされた収穫米



農機具保管状況



フル稼働中のライスミル



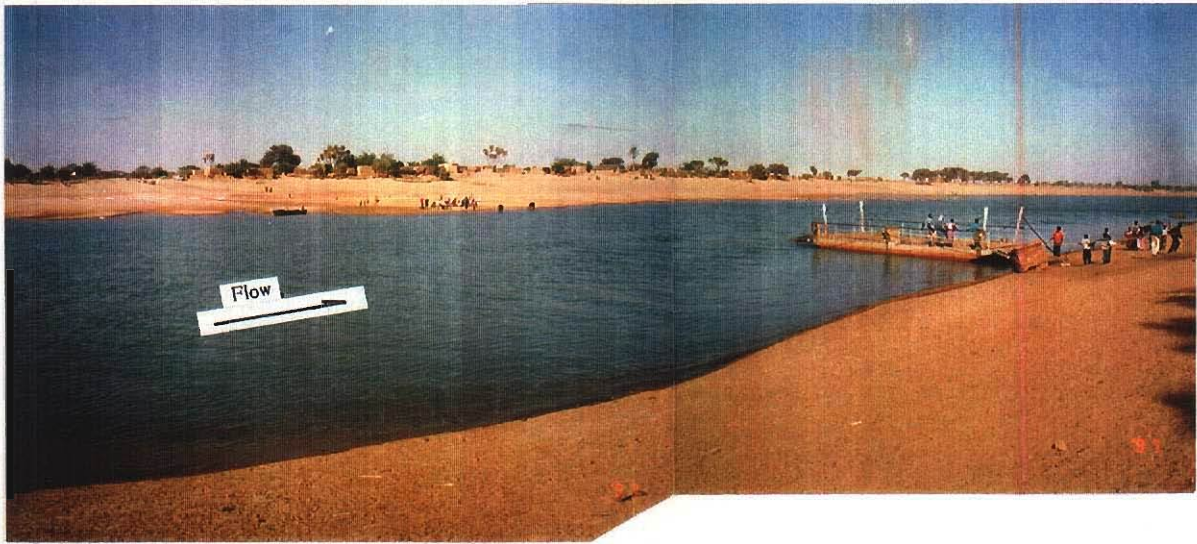
次期作(乾期)の準備、種子の事前処理



耕起作業

セネガル国ポドール地区の橋梁、樋門建設予定サイト

(1) Medina Ndlatebe 橋梁予定地



(2) N'diourou 橋梁予定地
- 乾期には浮橋利用



- 雨期には水位が上昇するためフェリー利用となる



(3) Nguoi橋梁予定地



(4) Mboyn橋門予定地



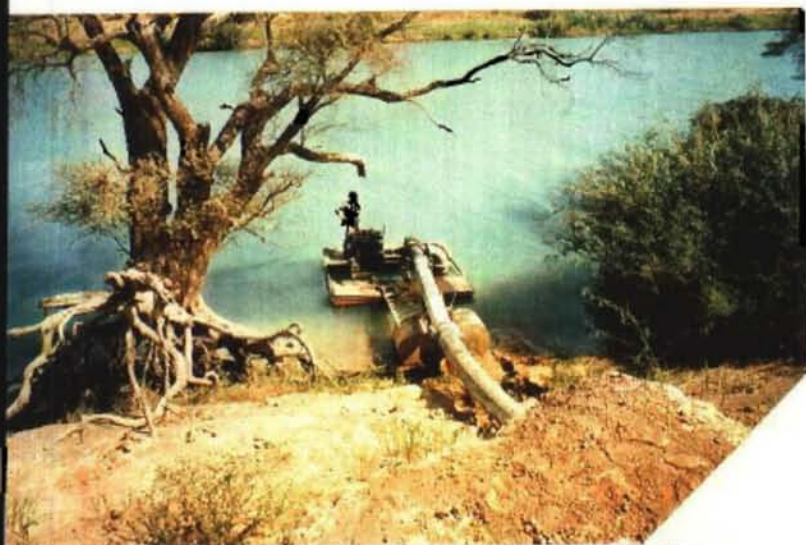
既存のPodor橋、Doue川に架かる唯一の橋梁、1970年頃完成



既存のNdlayene樋門



地区内の既存道路状況。現場の土を盛上げた道路であるため、排水が悪く、乾期でも左写真の通りである



地区内でのPIV灌漑地区の状況

揚水ポンプ(フローティング・タイプ)

畑作状況



セネガル国グランディグ地区の現状

揚水機場と既設ポンプ



機場の吐水側壁の老朽状況。コンクリートが剥離し、鉄筋が露出しており、しかも錆で原形を留めていない。取付け部は侵食著しく土嚢を積み保護している。



地区内道路状況



施設取付部の侵蝕状況



地区内の農家建物

ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

土壌流亡により雑草も生えなくなった土地の表面



表土流亡防止のため等高線状に設けられた堤



表土流亡防止のため等高線状の堤と植林との組合せ工法



等高線測定器具



用水路への砂堆積を防ぐために設けられた防砂林(植林)

ガリの水制工



圃場の四周を囲んだ防風林、圃みの中では灌漑農業(揚水ポンプ使用)が行われている



住民による植林用苗木の生産状況



既存施設の現状(例、Ounhigouya)
浅井戸には水はあるが、ポンプが故障中、
事務所、倉庫建物はドア、屋根が壊れ使用出来ない。



井戸と給水槽

第5章 その他の案件情報

- 5.1 セネガル国タンバクンダ地区 NGO 協力自立農民育成農林牧総合開発計画… 52
- 5.2 ガンビア国ガンビア河上流地区農民参加型農村総合開発計画…………… 53

添付資料

- 1. 調査日程
- 2. 面会者リスト
- 3. 収集資料リスト

第1章 セネガル国ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画

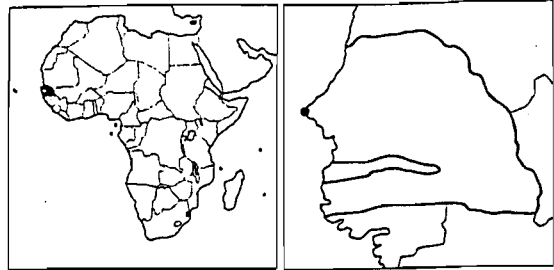
1.1 セネガル国概要

英語名 Republic of Senegal

独立年月日 1960年8月20日

国連加盟年月 1960年9月28日

主要国祭日 4月4日（独立記念日）



地理・気候・風土 国土は南東部に位置する丘陵地帯を除いて、平均200m以下の平坦な平原をなし、海岸沿いの幅100kmの地帯は、平均15m前後の低地である。北東部から中部にかけてはフェルロと称される半砂漠地帯があり、南部カザマンズ地方は完全に熱帯、その中間にサバンナ地帯がある。

気候は雨季（7～10月）と乾季（11～6月）に分かれる。雨季はサハラ砂漠に向かって湿気が多い南東の季節風が吹き、全土に雨をもたらす。乾季にはカナリア寒流に冷やされた貿易風が西北から吹き、沿岸部では気温は低くなる。しかし、内陸部ではハマタンと呼ばれるサハラから乾燥した熱風が吹くので温度は下がらない。

国のなりたち 14世紀から16世紀にかけて、この地方には部族を中心とする、およそ3つの王国が並存していた。一方、1444年に現在の首都ダカールの東方3kmの洋上にあるゴレ島に、ポルトガル人が上陸して以来、この島が交易の重要拠点となり、欧州列強の争奪の的となったが、1815年のウィーン条約でフランスの手に帰した。

その後フランスはセネガル総督を任命し、1854年から奥地に向かって討伐、開拓を開始し、ダカールその他の都市やダカール港、サンルイ・ダカール間鉄道の建設などを進めた。19世紀末から20世紀初頭にかけて、イギリス領ガンビア、ポルトガル領ギニアなどとのそれぞれの国境画定を行い、1904年までに現在のセネガル領域の輪郭ができあがった。

第1次、第2次大戦を経て、ブラック・アフリカの政治意識が高まるにつれ、セネガルは他のフランス領アフリカ諸国とともに、1946年のフランス連合内の海外領土、1957年の自治権拡大、1958

年のフランス共同体内の共和国制度の選択の道をたどり、1960年8月、セネガル共和国として独立した。

政治・経済 独立前はフランス国会議員であり、ネグリチュード（黒人精神）の文化運動で令名の高かったレオポルド・サンゴールが、独立後連続して大統領の職にあった。彼はアフリカの代表的政治家の一人であった。しかし彼は1980年病気を理由に辞任、後任にはアブドゥ・ディオフが就任した。この国は外交的には非同盟主義をとっているが、実際には穏健な親フランス外交を展開している（合邦問題についてはガンビアの項参照）。

農業人口が総人口の75%を占める農業国で、主要産物は落花生であるが、大西洋の豊富な漁場をひかえていることから、漁業の近代化によって水産業も大きく伸び、またモーリタニア、マリと共同で進めているセネガル河流域の開発が進めば、農水産国としての発展が期待される。

社会と文化 国民の中でウォロフ族が人口の約36%を占めて一番多く、他に数種類の部族が居住している。宗教はイスラム教徒が人口の85%を占め、ほかに伝統宗教、キリスト教徒もいる。

セネガル人は一般に大家族主義で血縁や友人を大切にすが、見知らぬ訪問者にも親切である。
日本との関係 日本は水産計画や食糧増産計画に経済援助を行ったほか、技術援助も行っており、水産と鉄鉱石の開発については日本の企業も進出している。サンゴール大統領が辞任の直前の1979年4月、わが国を訪れたほか、閣僚の訪日、日本側国会議員団のセネガル訪問、文化交流など、両国は遠隔の国どうしではあるが、親密である。

ダカールの気候（北緯14°44′、西経17°30′、標高24m）

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	21.2	20.7	20.8	21.6	23.1	25.7	27.0	27.2	27.4	27.3	25.6	22.7
降水量	0.5	1.9	0.0	0.1	1.9	8.9	105.6	216.6	156.5	60.6	3.5	4.8
平均湿度	68	72	73	77	78	76	75	79	80	80	75	67

般	面積	196,000km ²	(日本の約50%)	
	人口	(93年) 790.2万人	人口密度 37人/km ²	
	首都	ダカール(Dakar)	人口 138万人(85年)	
	主要都市	ナエス、カオラク		
	主要民族	ウォロフ族 36%、フル族 18%、セネール族 17%、ディオラ族 9%		
	主要言語	フランス語(公用語)、国語としてディオラ語、マリンカ語、ウォロフ語、他		
政	主要宗教	イスラム教 85%、原始宗教 10%、キリスト教 5%		
	政体	共和制	【行政権の所在】大統領	
	元首	アブドゥ・ディオフ大統領		
	首相	ハビブ・ティアン首相		
	議院	一院制。国民議会(120議席)		
	主な政党	【与党】社会党(PS) 【野党】セネガル民主党、独立アフリカ党、セネガル共和運動、他		
治	国際関係・ 主な加盟国際機関	対フランス協調を基礎とした非同盟中立外交。 1982年2月よりセネガンビア国家連合発足、ガンビアと協力関係を進めたが89年協定破棄。 国連をはじめほとんどの国際機関に加盟している。		
	領海	150カイリ	経済水域 200カイリ	
	国民総生産(GNP)	(93年) 58.7億ドル	経済成長率(%年) Δ0.3%	
経	1人当たりGNP	(93年) 730ドル	対外債務残高(92年) 29.82億ドル	
	消費者物価上昇率	(%年) 1.7%	会計年度 7月1日~6月30日	
	計画・重点 政策など	第7次4カ年計画 これまでの経済政策の一層の推進。 ダカール自由工業地帯を設置するなど、工業、鉱業 開発に力を入れている。 低所得国。MSAC		
	通貨単位	CFAフラン(Franc) CFAF = 100Centime		
	為替レート	1米ドル≒538.8CFAフラン (94年11月現在)		
	済	主要産業	農業(ピーナツ、アワ、ソルガム、コメ、トウモロコシ、 綿花) 畜産(牛、羊、山羊、馬、ロバ) 漁業(マグロ、カツオ、ニヒ、タコ)、鉱業(燐鉱石、岩塩) 工業(食品加工、綿紡、セメント)	
主要天然資源		リン鉱石、鉄鉱石		
エネルギー		(92年) 1人当たりエネルギー消費量 111kg		
保	年間人口増加率	(%年) 2.8%	出生率 43% 死亡率 16%	
	乳児死亡率(0~1歳)	(93年) 63%	幼児死亡率(0~5歳) 120%	
	出生児平均余命	(93年) 49歳	男性 歳、女性 歳	
教	教育制度	義務教育年限 6~14歳		
	初等教育	(90年) 学校数 2,458校 生徒数 71万人 就学率 59%		
	中等教育	" 321校 " 17.3万人 進学率 男21% 女11%		
	高等教育	" 18校 " 2万人		
マ	成人識字率	(90年) 38%	男性 52%、女性 25%	
	主要新聞	Soleil		
国	放送関係	国営ラジオ・テレビ局(ORTS)がある。		
	国防予算	(92年) 1.27億ドル	対国家予算比 %、対GNP比 2.1%、国民1人当たり国防費 9ドル(92年)	
	兵	陸軍	8,500人。偵察車 71両	
		海軍	700人。哨戒・沿岸戦闘艦艇 10隻	
		空軍	500人。作戦機 9機	
		準軍隊など	憲兵隊、税関	
兵役制度	選抜徴兵制。2年			
国際同盟関係など	米国から軍事援助(91年 453万ドル)。フランス軍 1,200人が駐留。カンボジア、イラク・クウェートの国連軍へオブザーバー派遣。反政府勢力として民主勢力によるカサマンズ運動			

貿易額(1992年) (単位:百万CFAフラン) ()はシェア:%

	輸 出		輸 入	
	総 額		総 額	
	221,600		390,200	
フランス	(34.9)	フランス	(32.9)	
インド	(10.6)	ナイジェリア	(7.5)	
マ	(7.1)	イタリア	(6.5)	
イタリア	(7.0)	アメリカ	(5.3)	
オランダ	(5.3)	コートジボワール	(4.5)	
ピーナツ油	(16.6)	機械・輸送機器	(21.3)	
石油製品	(12.4)	石油製品	(16.0)	
魚 缶 詰	(11.5)	小 麦	(11.1)	
鮮 魚	(11.1)	コ メ	(5.7)	
リン酸塩	(9.3)	酪 農 品	(2.9)	

貿易額の推移 (単位:百万ドル)

	1987年	1988年	1989年	1990年
輸 出	606		693	741
輸 入	1,024		1,221	1,292

産業別労働者人口(1990年)

産業	労働者人口(90年)	失業率
農林水産業		
製造業・鉱業		
建設業		
運輸・通信業		
商業		
サービス業		

日本との関係

外交関係樹立年月	1960年10月4日承認
公館の設置状況	日本から: 大(ダカール) 日本へ: 大(東京。Tel(03)3464-8451)
主要友好団体	日本セネガル協会
日本の進出企業	(93年) 1社
在留邦人数	(93年) 123人(うち永住者0人)、日系人1人
在日人数	(93年) 68人(うち永住者0人、留学生6人)
日本人学校所在地	[全日制日本人学校] なし
"	[日本語補習授業校] 1校(ダカール)
経済協力(ODA)	(93年) ODA総額 3,560万ドル(うち無償 2,640万ドル)
民間投資	(86年) 直接投資 0 (86年末累計 800万ドル)
調査団・専門家派遣	(93年) 60人 (93年末累計 620人)
協力隊の派遣	(93年) 24人 (93年末累計 257人)
研修員の受入	(93年) 24人 (93年末累計 237人)
日本との時差	-9時間 GMT=0

日本との貿易額(品目別)(1993年) (単位:百万ドル)

品目	金額	品目	金額
日本からの輸出品目		日本への輸入品目	
乗用車・トラック	13.69	エ ビ 類	4.82
台 成 織 維	4.53	粗 肥 料	4.34
鉄鋼圧延製品	2.00	綿	0.71
医療用機器	1.43	魚 類	0.52
自 転 車	1.10	電 気 機 械	0.31

日本との貿易額の推移 (単位:百万ドル)

	1990年	1991年	1992年	1993年
日本から輸出	36.53	26.46	34.42	30.86
日本への輸入	13.45	13.23	10.50	11.15

セネガル国及びブルキナファソ国
プロジェクトファインディング調査報告書
目次

まえがき

調査サイト位置図

現地写真集

1. セネガル国チャゴギエール地区の農業生産状況
2. セネガル国デビ地区の農業生産状況
3. セネガル国ポドール地区橋梁、樋門建設予定サイト
4. セネガル国グランディグ地区の現状
5. ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

目次

第1章	セネガル国ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画	
1.1	セネガル国概要	1
1.2	計画背景	3
1.3	計画内容	7
1.4	総合所見	8
第2章	セネガル国チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ調査	
2.1	事業概要	25
2.2	現在の運営状況	27
2.3	フォローアップ協力	28
2.4	本案件への対応	29
第3章	セネガル国グランディグ地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画	
3.1	計画概要	37
3.2	ADCA プロファイ実施後の概況と現状	38
第4章	ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画	
4.1	ブルキナファソ国概要	41
4.2	計画背景	43
4.3	計画内容	46
4.4	総合所見	48

1.2 計画の背景

(1) セネガル国の食糧輸入状況とセネガル河流域開発の必要性

セネガル国はアフリカ大陸の最西端に位置し、国土面積は 19.7 万平方キロメートルであるが、大部分はサヘル地域内にあり、不規則な降雨、乾季の高温、乾燥に特徴付けられる。人口は 800 万人（1993 年推定）で、近年は農村部から都市部への人口移動が進み、全人口の約 40% は主として大西洋に面する都市部周辺に集中している。また、人口の約 80% は農村に居住し、農業に従事している。国内総生産（GDP）のうち第 1 次産業は 20.6% で、その中 10.1% を農業が占めている。

農業は国民の大部分を吸収する主要な産業であるが、その生産性は低く、国民の食糧需要を賄うことができず、穀類換算で毎年 65~70 万トンを入力している。米は近年需要が伸びており、生産量は全消費量の 25% 程度で、残る 43~45 万トンは外国からの輸入に頼っている状態である（表 1.2 参照）。

全体的な穀物の供給量は 1970 年に比べ 40% 以上の増加となっているが、人口増加率（57%）に追いつかず、国民 1 人当たり供給量は 250kg/年から 215kg/年と僅かに減少している。

セネガル国政府は数次にわたる国家開発計画の実施、1980 年からは 4 回にわたる構造調整計画（PASA）を受け入れ、実施してきている。これらの構造調整計画においても、農業政策改革の第一優先事項として穀物生産、特に米の増産と輸入依存からの脱却が掲げられてきている。

セネガル河流域には 24 万 ha の灌漑可能地があり、現在開発されている灌漑地は 4~5 万 ha に過ぎず、まだ、20 万 ha 弱の開発可能地が残されている。この可能地の半分が開発されれば、現在の輸入量を十分にまかなうことが可能である。特に、有用資源に恵まれないセネガル国にとって、貴重な外貨を食糧輸入にではなく、他産業に投資することができれば、国の経済社会の発展に大きく寄与することになる。セネガル国の自然、土地、農民をもってすれば、食糧自給の可能性は非常に高く、実現可能なものである。

カザマンス地方が治安的に問題有とするなか、セネガル河流域での農業、農村開発は非常に必要性が高い。

また、セネガル国では貧困状態にある社会階層の改善も優先政策として取り上げられており、特に農村地域の貧困対策が重要視されている。

(2) ポドール地区の概況

ポドール県(Departement de Podor)は面積が 12,470km² で、人口は 166,700 人(1997 年推計)である。人口の大部分はセネガル河沿いの地域に住んでおり、農業に従事している。

行政的には3 Communes、4 Arrondissements、10 Communes Rurales、228 Villages から構成されている。ポドール県は州都サンレイから東に約 140~300km の位置にあり、緯度的にはセネガル国の最北端に位置している（図 1.1 参照）。そのため、砂漠化の影響を最も強く受けている地帯である。ポドールでの降水量は過去の長期平均では 250~300mm/年であるが、1990 年以降非常に少なく、1991 年には 100mm/年にまで減少してきている（表 1.1 参照）。

ポドール県の灌漑可能地は 140,000ha あり、これはセネガル河開発計画の総灌漑可能面積 400,000ha の内、セネガル国側の可能地 240,000ha の 58%に相当している。現在、県内の灌漑農地面積は次の通りである。

Grand Aménagement(GA)	2,124 ha	
Périmètre Irrigué Villageois(PIV)	7,767 ha	村(グループ)又は個人
Périmètre Irrigué Privé(PIP)	6,116 ha	農家による
Aménagement Intermédiaire(AI)	2,876 ha	
Total	18,883 ha	

これらの灌漑地は 165 の村にわたり、約 99,830 人が関係している。しかし、上記の他に未整備の大・中規模の灌漑地が 8 地区約 15,000ha ある。

このように、村又は個人の自立農家による灌漑地が多い。

(3) 地区の問題点と開発ポテンシャル

ポドール地区はセネガル河と国道とに挟まれた地域であるが、国道に沿ってドゥエ川(Doue)が流れていること、地区内には数多くのマリゴ(クリーク)があり、道路網が少なく、また、その構造も貧弱なため、地域内の交通、物品の搬出入に非常な不便を来している。

この事がこの地域の開発のネックとなり、大規模開発が少なく、小規模農家が自給自足的農業を営んでいる。域外への農産物の搬出が難しい事から農家の農業生産意欲が欠け、貧困状態からの脱却がはかれない一因となっている。農家は小規模で極貧農が多く、これら農民、特に若年層の離村、都市部への移動が著しく、都市部でも彼らの労働力を吸収する産業もなく、失業者、乞食の増加や治安の悪化等の新たな社会問題を引起す要因ともなっている。

ポドール地区の問題点を整理すると次の通りとなる。

- 1) ポドール地区の大部分はセネガル河とドゥエ川とに挟まれた中州にあり、地区内には多くの支川、マリゴが発達しており、農村道路網の整備を阻害している。
- 2) ドゥエ川には数カ所のフェリー設備が有り、交通の便に供されているが、農村道路網の整備不足、道路構造の貧弱さ等も有り、フェリー周辺地区に限られ、大部分は生産した農作物の搬出、肥料農薬等の投入資材の搬入も難しい状況にあ

る。

3) 農産物の搬出は人力輸送が主となるため、搬出量は限られるため、農家収入も微々たるものである。農業生産も自給的であるので、地域の経済活動は低調である。

4) 生産した農作物を貯蔵、保管する施設(倉庫)を農民が所有していないので、出荷調整ができないこと、収穫時期が限られるため農産物が一度に市場に集中し、値崩れが生じ易く、農民の売渡し価格は常に不安定で、不利な状態に置かれており、価格が低く、農家収入が低い原因ともなっている。

5) サンレイ等都市部への米、農産物の移出が少なく、サンレイでも輸入米を必要とする時がある。セネガル河流域からの米の移出量は現在 25,000 トン程度であり、まだまだ少ない。

6) 農民は農業だけでは生活出来ず、出稼ぎ、離村して都市部に移動する者が多い。

一方、次のようなポテンシャルを持っている。

1) セネガル河河口にディアマダム、上流にはマナンタリダムが完成し、海水の遡上や洪水の心配はなくなった。

2) 灌漑可能地が 14 万 ha もあり、既耕地はその 15%程度しか整備されておらず 12 万 ha 以上の開発可能地が有る。土壌は長年上流より運ばれた肥沃な土壌であり、農業には非常に適している。

3) 土地、水、農民が居り、日照も十分であるので、農民が農業生産への意欲を回復すれば、米、農作物の増産は十分可能である。米の地域外への移出が可能となる。

4) ポドール地区は小規模農家が多く、PIV や PIP の灌漑地区が多く、村(グループ)又は個人の自立農家による灌漑開発の可能性が大きい。

5) 首都ダカールまでは 400~550km の距離であるので、野菜類でも一晩で運ぶ事が出来る。

この様な利点欠点を踏まえ、セネガル国政府はこの穀倉となる可能性の高い地区の農村道路網を整備し、農産物流通施設を改善し、地区内の自立農民の自助努力を支援し、農業生産の増大、農作物の多様化、農家収入の増加をはかり、農民自身による農業生産基盤の整備や新たな灌漑農地の開発、農村生活環境の改善、婦女子の教育機会の増大等を誘発したいとしている。現在、農村道路網整備の一部を FED の協力を得て実施に移している。

(4) 農村総合開発基本方針

セネガル国政府、SAED は 1990 年にセネガル河左岸流域総合開発計画マスタープランを策定しているが、その後の社会、経済状況の変化や個々の灌漑開発計画の実施等もあり、この地区を農業と農村社会との調和のとれた農村として開発、建設すべく意図している。

SAED ポドール事務所では同地区の農村総合開発計画の基本構想を次の通り計画している。

1. 地区内流通網システムの改善
 - 1-1 農村道路網整備 農村道路橋の建設
農村道路改善及び新設
 - 1-2 農産物貯蔵施設整備 農産物倉庫建設及び作業場整備
農薬、肥料倉庫
輸送車輛
2. 灌漑施設のリハビリ、整備 中・大規模灌漑地区のリハビリ
PIV のリハビリ支援(小型ポンプ)
送配電線網、給油体制整備
新規灌漑地区の開発
3. 農業生産支援 農業技術支援、指導
種子、農薬、肥料の配布体制
農作業の機械化、集団化等
4. 農民組織の整備 水管理、施設維持管理、PIV ポンプ管理
(農業協同組合等) 道路、農業機械、倉庫等維持管理
投入資機材
農産物価格、販売
5. 農村生活環境整備 生活用水整備(浅井戸、管給水)
衛生施設整備(汚水、下水、ゴミ処理等)
診療所、公民館、簡易精米所等
教育施設整備(学校、幼稚園、教員宿舎等)
獣医施設
6. 環境整備、保全 水質、植生、土壌等

これらの中で、農村道路網整備上の最重要施設としてのドゥエ川とガヨ川(Gayo)の横断施設(橋梁、樋門)の建設を最優先課題としている。

1.3 計画内容

(1) 計画内容

以上の背景から、SAED は農村道路網整備工事の一部を FED の協力を得て進めているが、技術的、経済的に難しい農村道路橋と樋門の建設に付き、日本国の協力を期待している。その計画内容は次の通りである。(優先順に示す)

構造物名	諸元	概算費用(億円)
1) Medina Ndiatetebe 橋	橋長 : 150 m	6.63
2) N'dioum 橋	橋長 : 90 m	4.00
3) Mboyo 樋門	ゲート : 10 門	3.50
4) Ngoui 橋	橋長 : 90 m	4.00
合計		18.13

- (注) 1. 基礎状態未調査のため杭基礎を想定
2. 上部工は鋼桁を想定

各構造物の位置は図 1.2 に示す。また、1)、2)、3) の現況図(平面、縦断形)は図 1.7~1.9 の通りである。

橋長 150m 及び 90m の橋の計画図は図 1.10 及び図 1.11 に、また、樋門の計画図は図 1.12 に示す。

(2) 実施機関

実施機関は SAED で、実務機関は SAED ポドール事務所である。それぞれの組織図は図 1.5 及び 6 に示す通りである。

1.4 総合所見

(1) 技術的可能性

Doue 川には現在 Podor 橋が一橋架っているのみである。要請のある橋梁、樋門の設計に当たってはこの資料が参考となろう。しかし、1970 年頃の建設であり資料の入手は難しい。本件の設計にあたっては、次の事項につき協議、調査が必要である。

- 1) Doue 川の河川改修計画断面
- 2) 同洪水位、洪水流量、堤防の余裕高等
- 3) 橋のスパン割、橋長
- 4) 幅員、設計荷重
- 5) 基礎地盤調査(ボーリング調査)

これらの調査については、Doue 川に関する水位、流量、堤防、河川断面等についてはセネガル河流域開発機構(OMVS)との協議が、また、橋の構造的設計条件については SAED 及び公共事業局との協議が必要である。基礎地盤調査は基本設計時に実施する必要がある。現在の SAED、公共事業局の活動内容から見るとセネガル国にはこの規模の橋の設計、施工を行うには、技術的に難しいと判断され、外国の技術的支援が必要であろう。

セネガル河の上流には既にマナンタリダムが完成しており、今後は大きな洪水の発生はなくなったといえる。セネガル河の計画洪水量はバケル地点で 3,200m³/sec であるので、Doue 川の洪水流量はこの何割かになる。河川断面も現在は自然断面のままであるが、洪水調節が可能な現在では改修、整形が可能であろう。

この様なことから見て、技術的には建設可能であると言える。

(2) 社会・経済的可能性

セネガル国政府は食糧増産、米輸入の削減のため、セネガル河流域の開発に力を入れている。セネガル河流域には 24 万 ha の灌漑農業の開発可能地があり、まだ、20 万 ha 近くの可能地が開発されずに残されており、この地を開発すれば、現在 40~60 万トンもの輸入米を減らすこと、及び人口増や国民の趣向の変化による米需要の増加に対しても十分に対処できることを理解している。

ポドール地区は自立農家による PIV や PIP という小規模灌漑地区が多く存在している。地区内道路と Doue 川を超えて国道とを連結することにより、地区内の生産物を地区外に搬出することが容易となり、また、地区外の仲買人の来訪も容易となり、地域農民、住民に農業生産の意欲を起こさせることができる。大規模灌漑地区ではある程度のまとまった資金が必要となり、難しい面があるが、自立農家による、即ち、民間資金による灌漑開発

は、現在セネガル国政府が IMF や世界銀行等との協議によって進めている政府方針と一致する。

この様に、本案件は世界の援助趨勢や政府の基本方針に沿うものであり、今後のセネガル国内の農業、農村開発に対する政府関与の仕方、即ち、民間支援インフラ整備のモデルの一つともなり得る内容を含んでいると言える。

又、本件は社会的にも、経済的にもポドール地区のみならず、セネガル河流域はもとより、セネガル国全体にも大きな効果、便益をもたらすものと考えられる。

(3) 現地政府の対応

セネガル国政府、SAED はポドール地区の開発について、FED (ヨーロッパ開発基金) の協力を得て第8次開発計画プログラムを 1996 年 7 月に策定している。このプログラムの中に Mboyo、Ndioum、Ngoui の3サイトの橋梁建設が含まれており、1997年に調査、設計を行い、1999年から工事を行いたいとしていたが、FEDの資金にも限度があり、調査は行われていない。地区内道路の建設を一部行っているにすぎない。この道路工事は Ngoui から Kaskas までの約 50km の工事であり、Ngoui 地点では Doue 川をフェリーで渡り、内陸部のラテライト (道路用土) を地区内に運び、盛土している。

現在は、橋建設については、計画は白紙に等しい状態にある。

なお、地区内の道路整備のためには、内陸部からの道路用土のラテライトは不可欠な材料である。将来的には農産物等の流通に供されるものであるが、それに先立つ地区内の道路建設にとっても、橋梁の建設は必要なものである。これから進められる地区内道路建設からみて、橋梁の優先順位は次の通りとされている。

- 1) Medina Ndiatèbe
- 2) Ndioum
- 3) Mboyo
- 4) Ngoui

Medina Ndiatèbe は FED との第8次プログラムには含まれていないが、この地点はポドール地区でも重要な位置にあり、今進められている道路工事にも、また、今後予定される道路工事にも非常に役立つ位置にある。Medina Ndiatèbe と Ndioum とはポドール地区をほぼ3分する位置にある。それゆえ、上記4地点の内この2地点が最優先地点と言える。SAED ポドール事務所にとっては、今後の道路整備計画はもとより、地区内のあらゆる開発計画に影響を及ぼし、地区内住民にとっても自立農業の振興に繋がるものであるので、是非とも日本からの協力を得たいとしている。

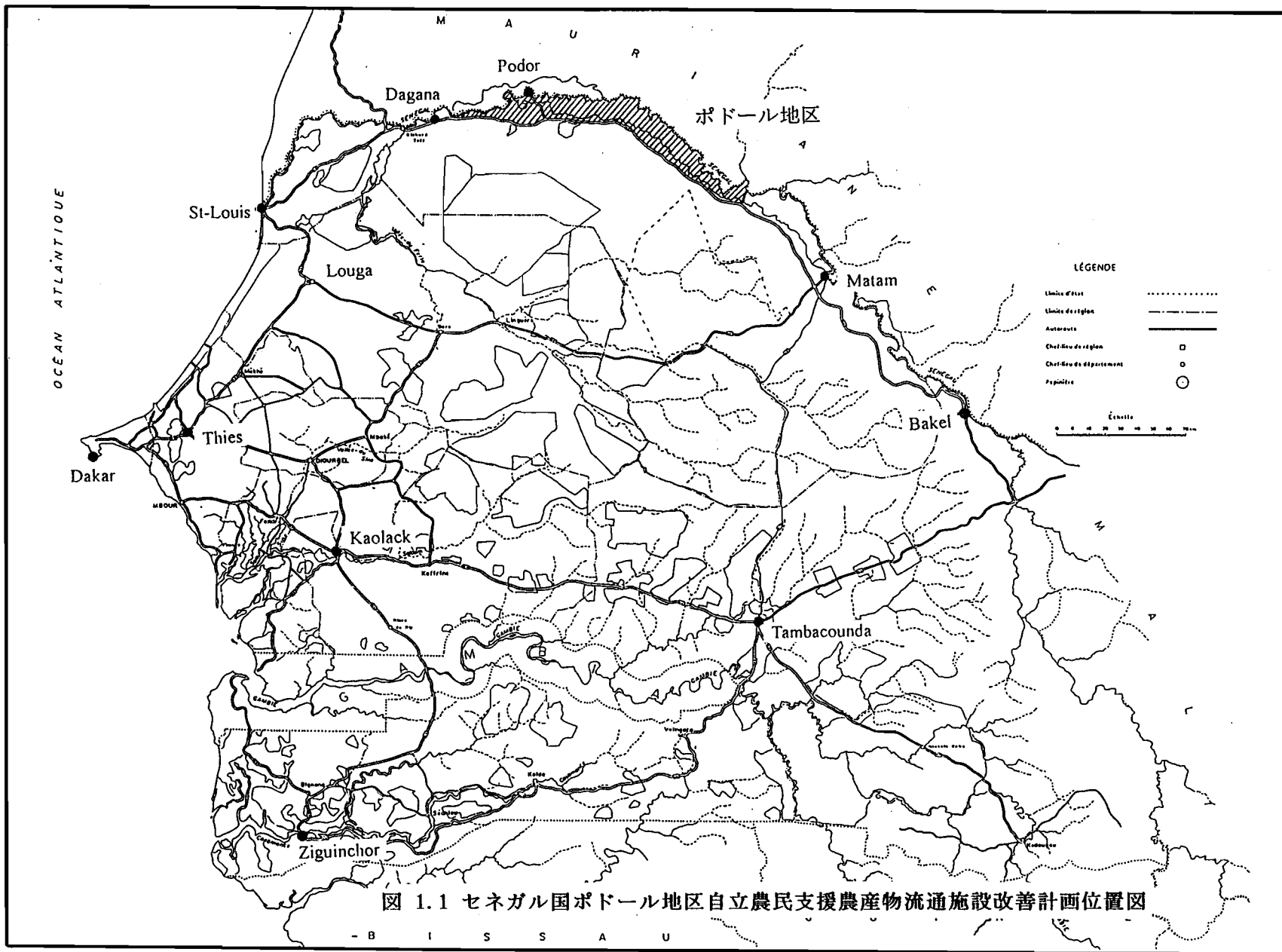


図 1.1 セネガル国ポドール地区自立農民支援農産物流通施設改善計画位置図

- B I S S A U

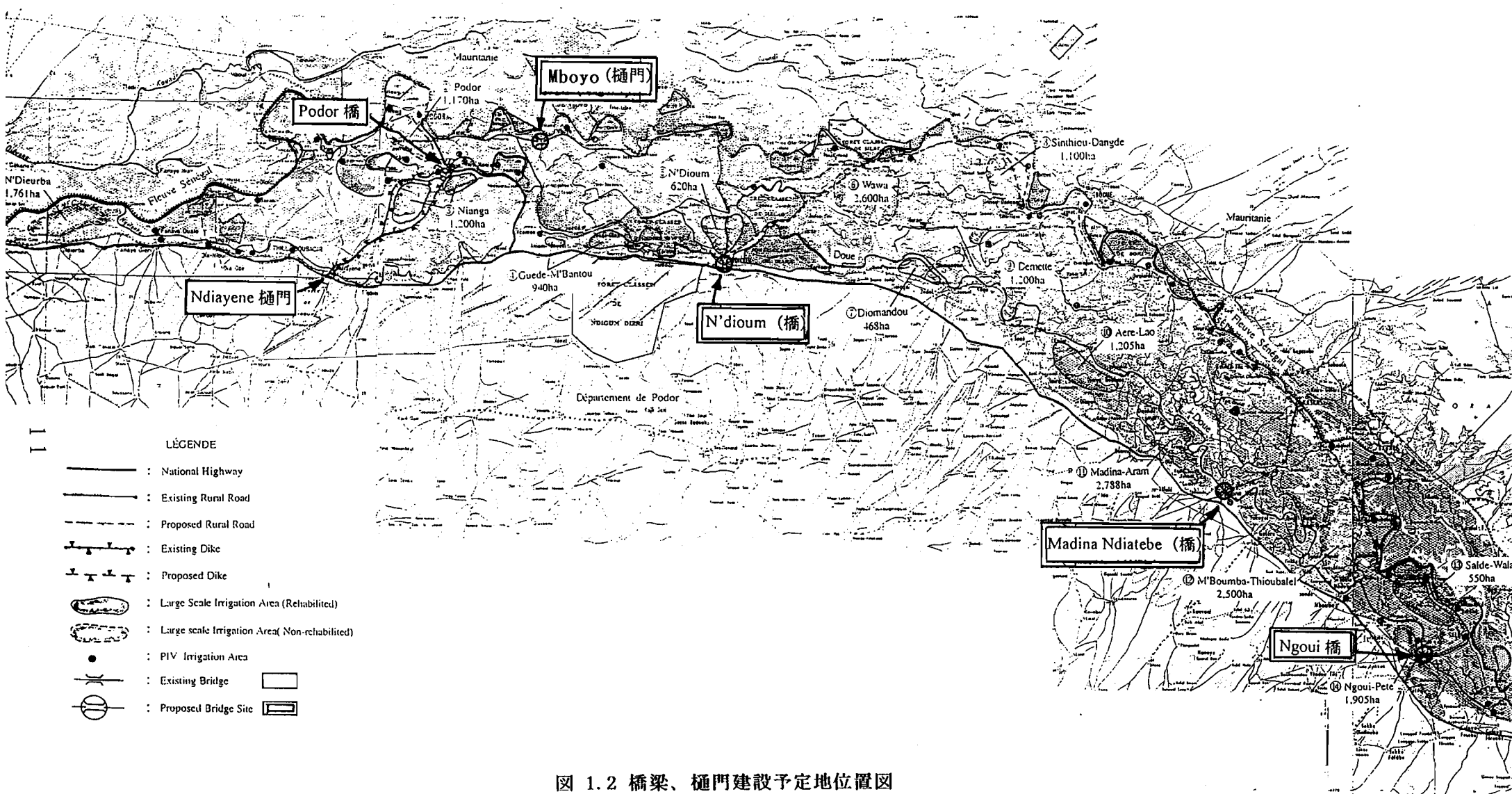


図 1.2 橋梁、樋門建設予定地位置図

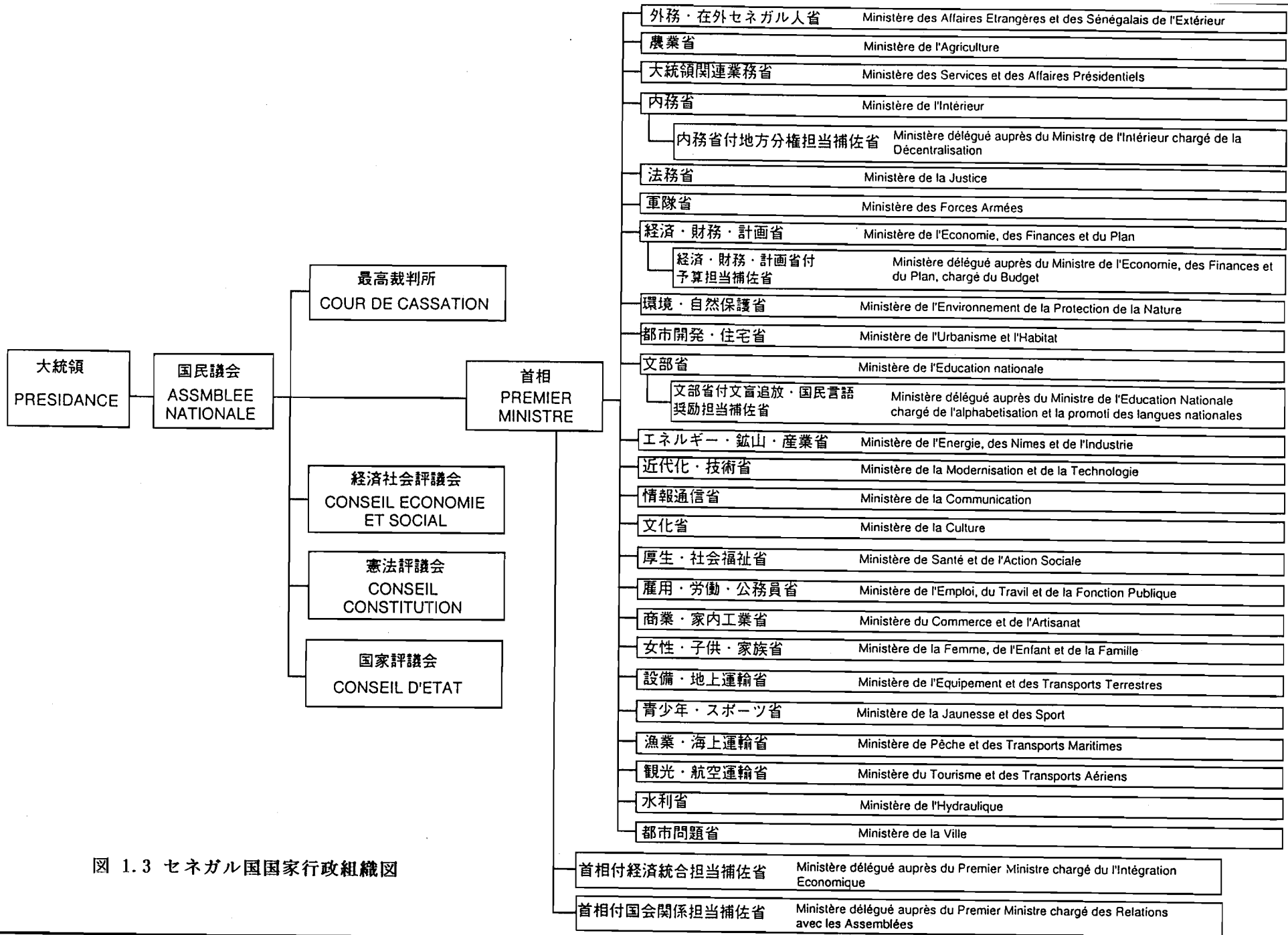


図 1.3 セネガル国国家行政組織図

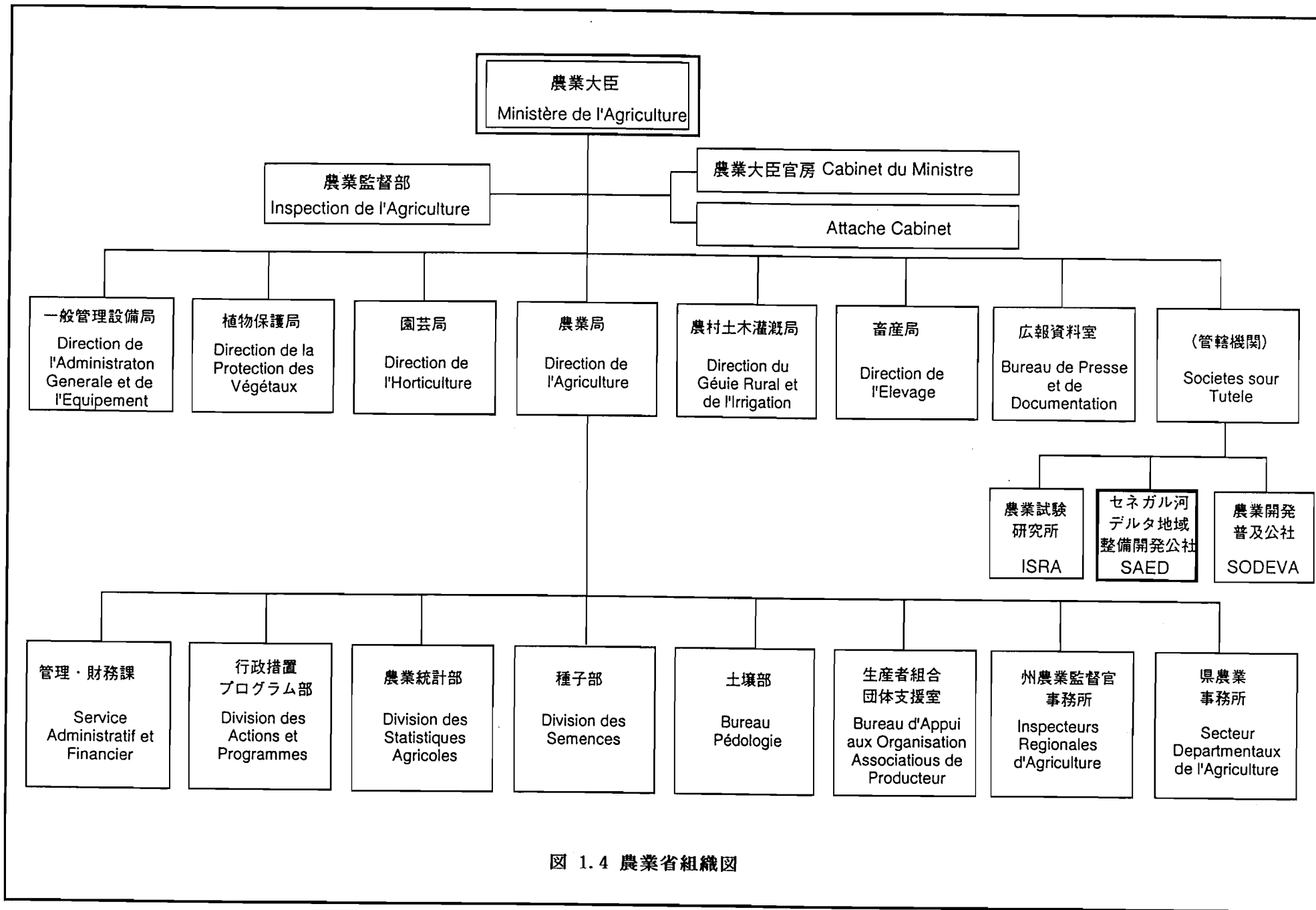


図 1.4 農業省組織図

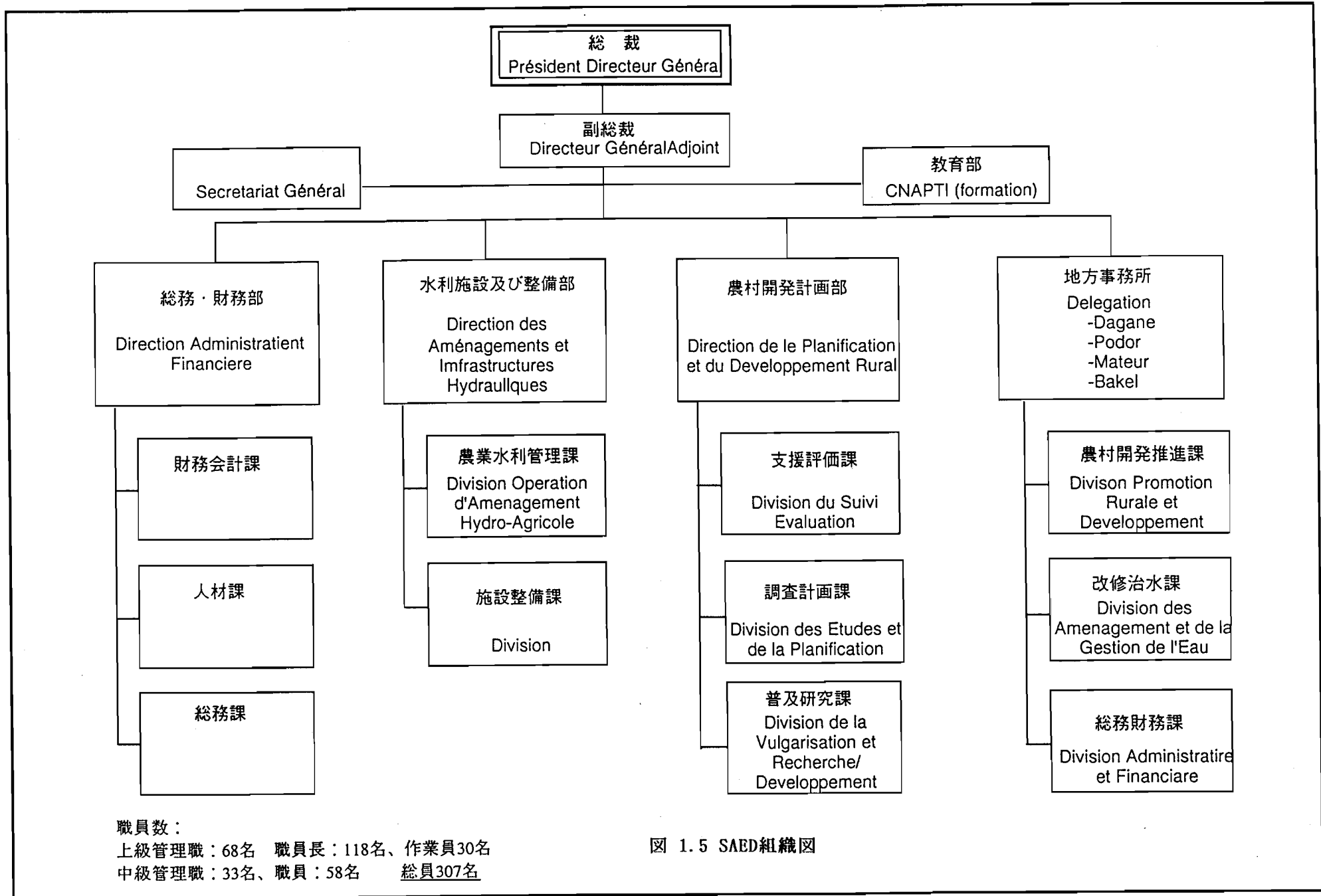
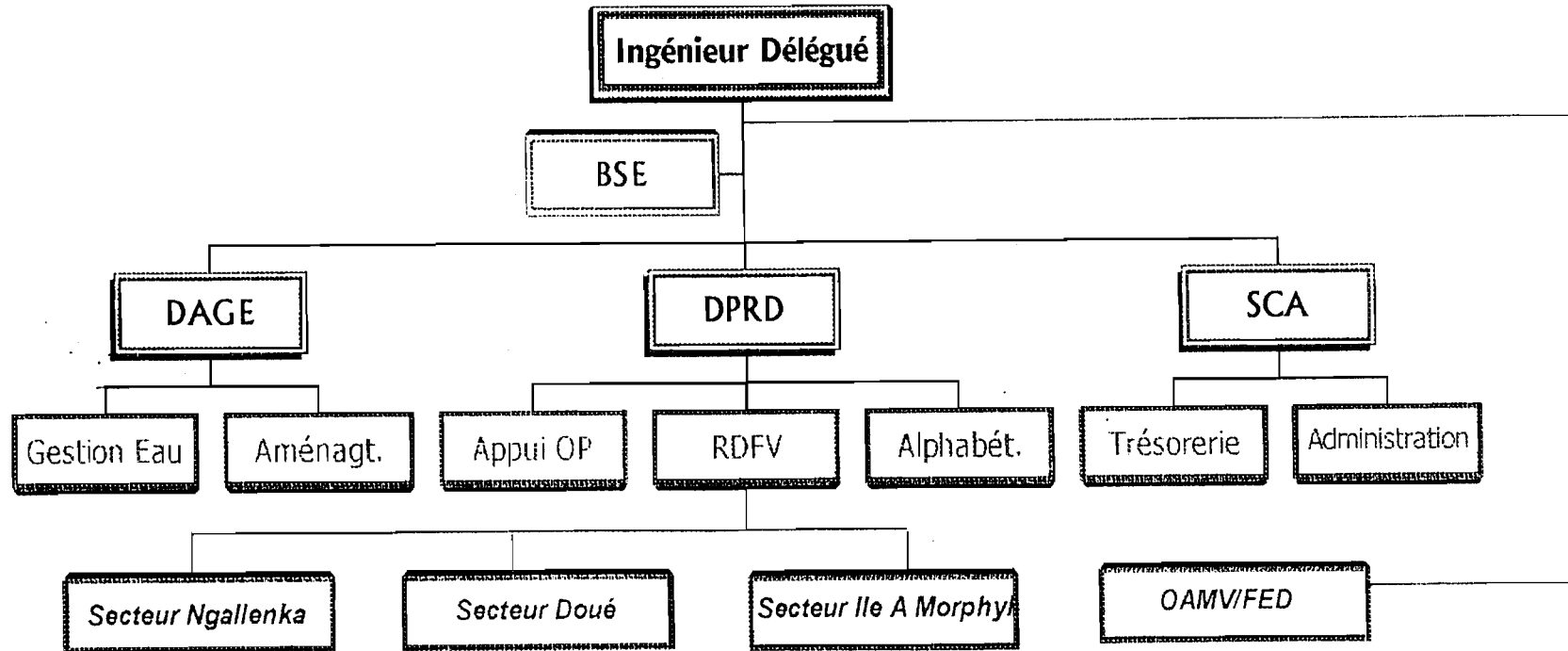


図 1.5 SAED組織図

**ORGANIGRAMME
SAED
Délégation de Podor**

BSE: Bureau Suivi Evaluation
DAGE: Division Aménagement et Gestion de l'Eau
DPRD: Division Promotion Rurale et Développement
SCA: Service Comptable et Administration



*Fanaye
Thiangaye
Thillé Boubacar/Dimar
Nianga Zone Est
Nianga Zone Ouest
Donaye Diattar*

*Guédé/Mbantou
Aéré PIV
Madina
Pété
Ndioum PIV*

*Irlabé
Saldé
Thioubalel
Cascas
Démeth*

*Cuvette Aéré Lao
Cuvette Diomandou
Cuvette Ndioum
Mboyo PIV
Podor PIV*

図 1.6 SAEDポドール事務所組織図

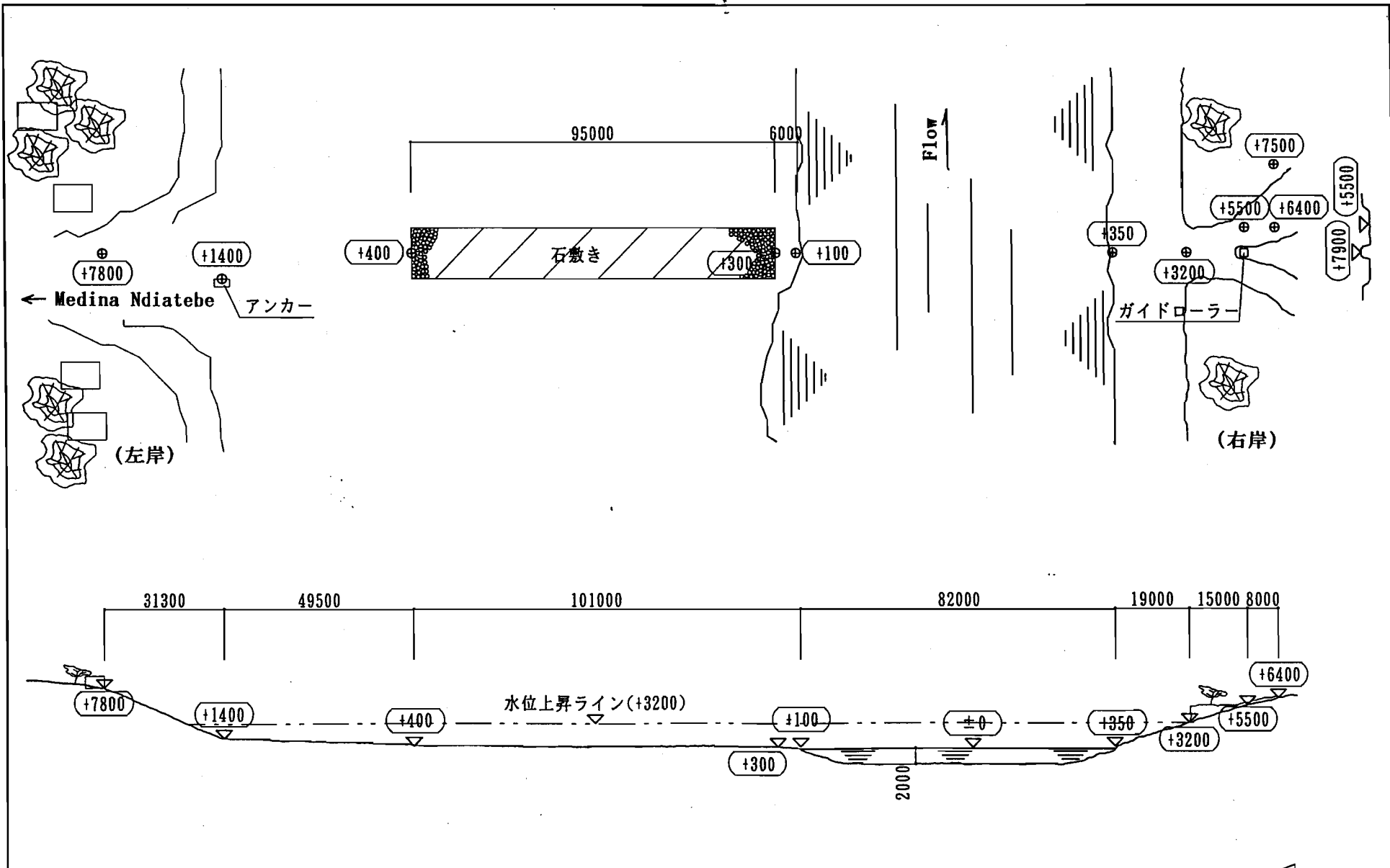


図 1.7 Medina Ndiatébéサイト平面図

1/500
1/1000

TECCENE SITE	<table border="1"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																	工事名	咫尺	図面番号
図面名	作成日																			
MEDINA NDIATEBE	承認																			

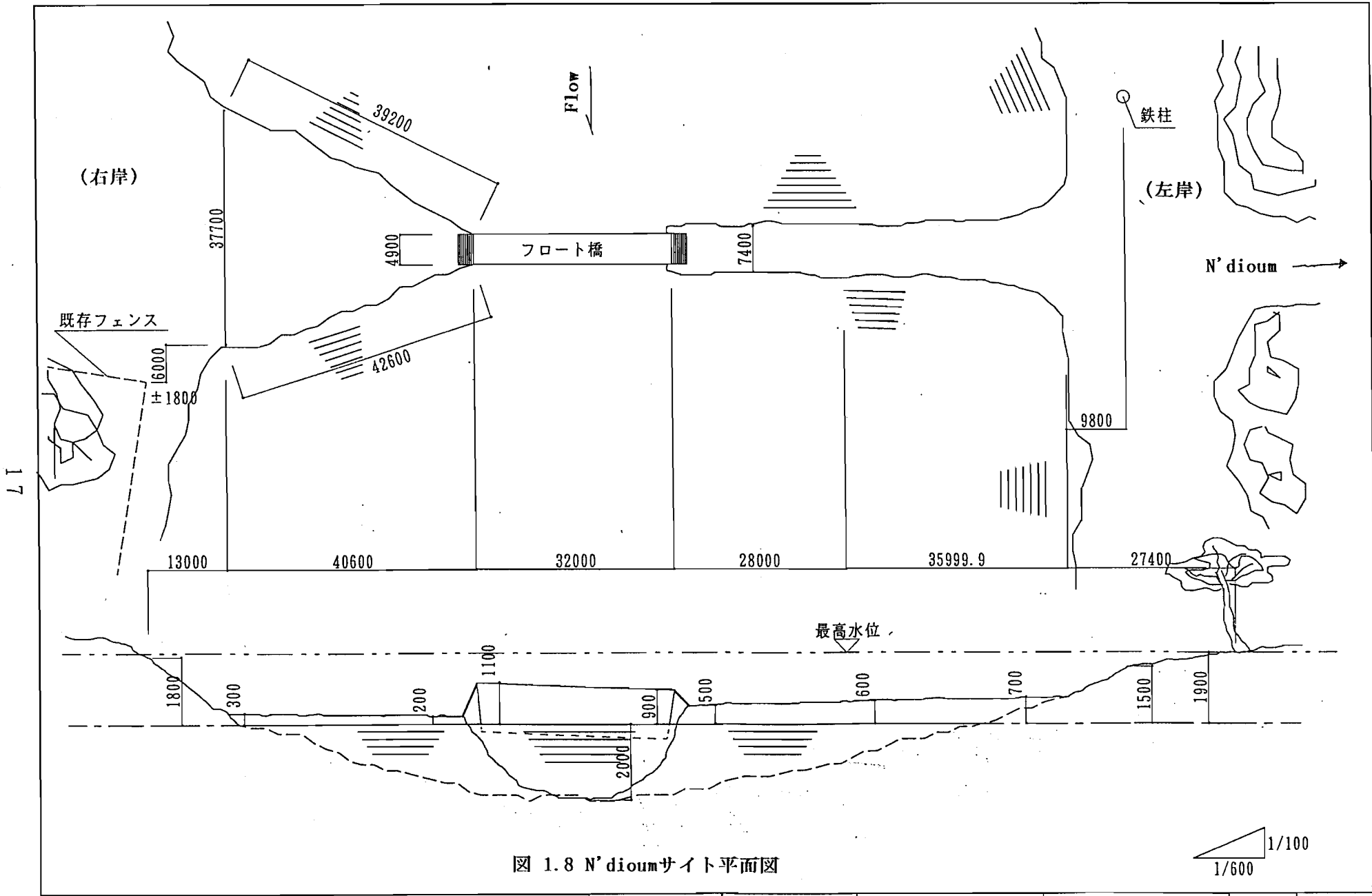


図 1.8 N'dioumサイト平面図

1/100
1/600

				工事名	図面番号
				図面名	図面番号
				N' DOIUM	

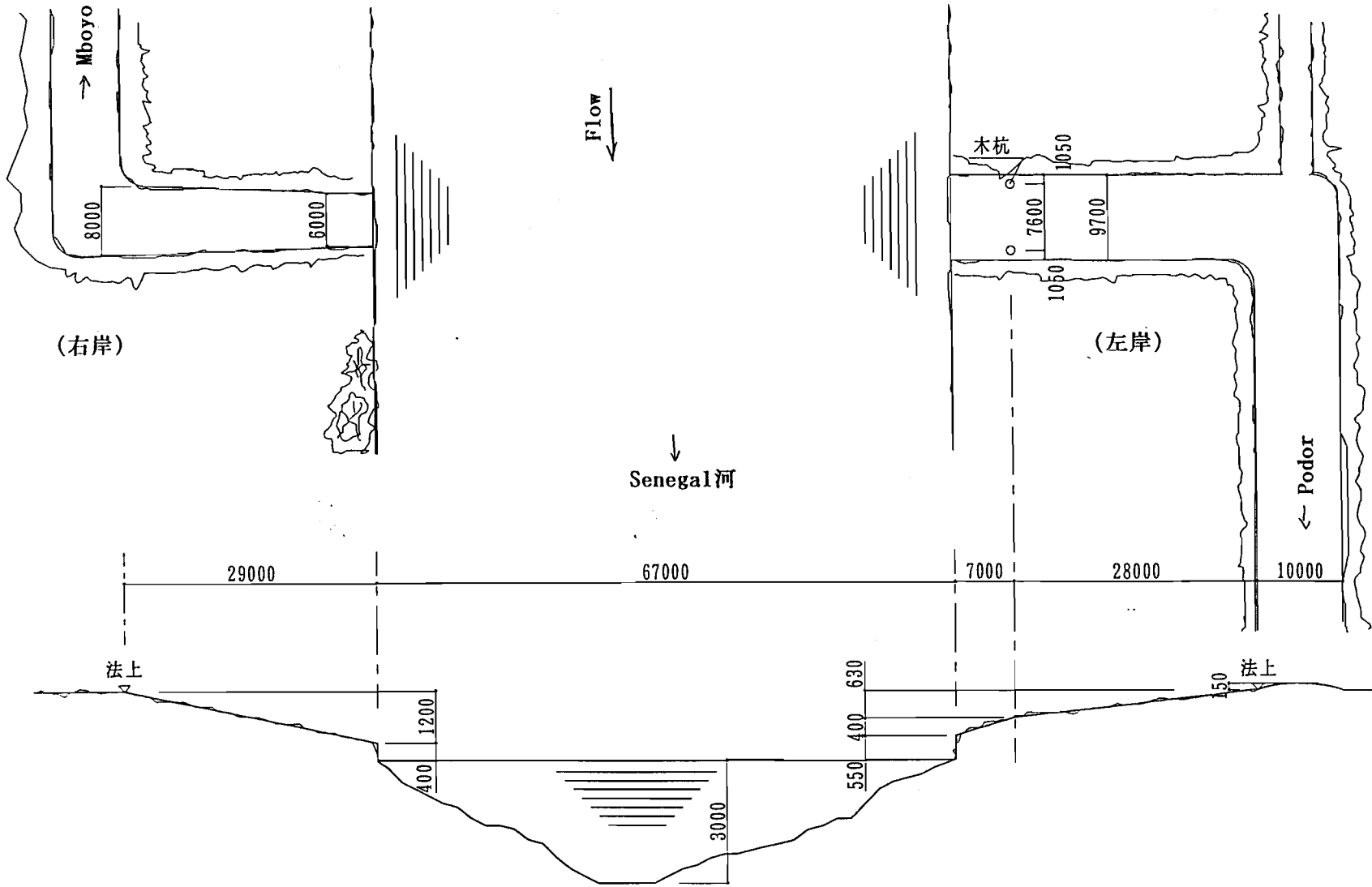
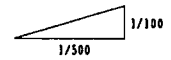
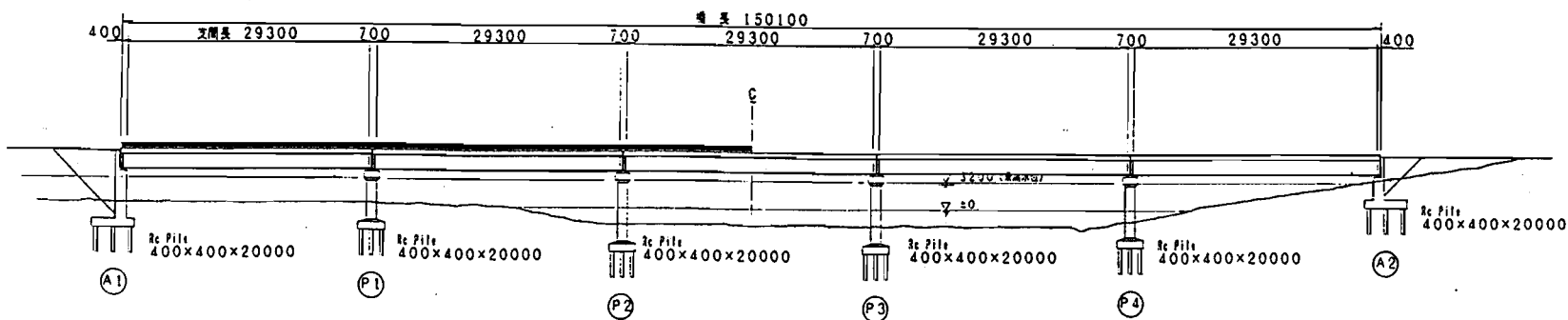


図 1.9 Mboyoサイト平面図

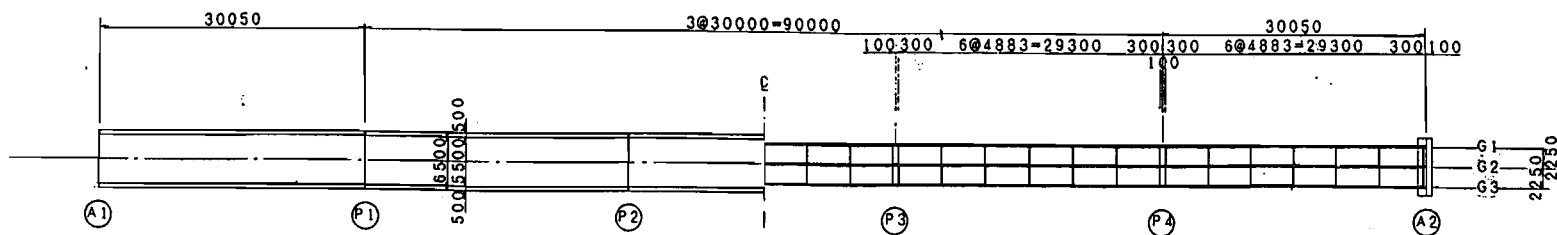


				工事名	図尺	図面番号
				作成日		
				図面名	承認	
				TESSENE SITE		

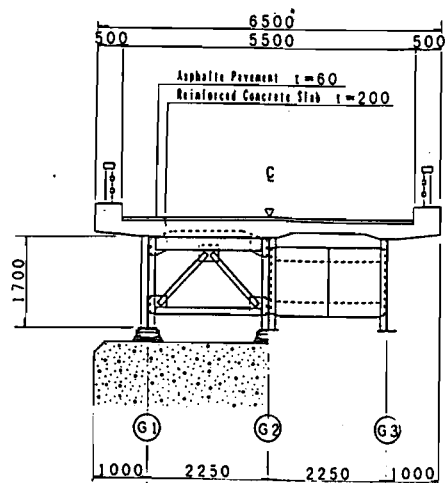
SIDE VIEW S=1/300



PLAN S=1/300



CROSS SECTION S=1/50



MATERIALS

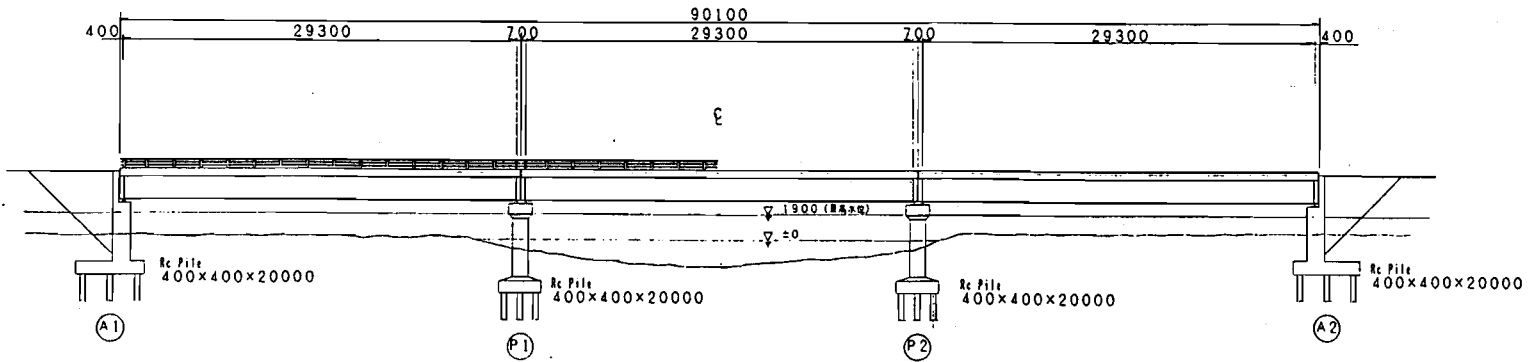
Steel Weight

		MAIN GIRDER	CROSS BEAM	SWAY	LATERAL BRACING	TOTAL
PL	SS400	9.5	4.5	2.0	3.0	19.0
	SM490Y	93.0				93.0
L	SS400			6.5	7.0	13.5
HTB	F101	2.5				2.5
TOTAL		105.0	4.5	8.5	10.0	128.0

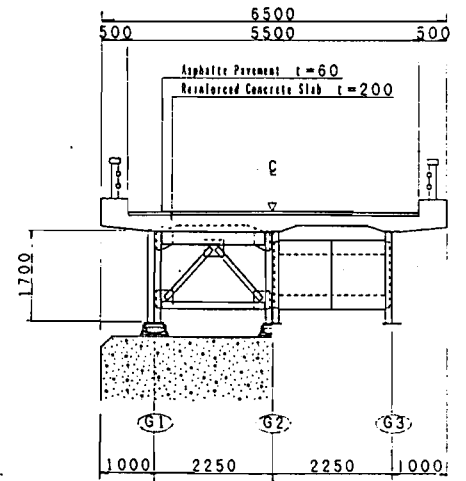
- Rubber Bearing (R=70t)20Piece
- Hand rail300m
- Expansion Joint8.4t
- Catch Basin (20Piece) 0.8t
- Pavement Area825m²
- Concrete Volume....265m³
- Form Area1120m²
- Paint Area2760m²

図 1.10 Medina Ndiatébé 橋 (橋長150m) 基本設計図

SIDE VIEW S=1/200



CROSS SECTION S=1/50



MATERIALS

Steel Weight

		MAIN GIRDER	CRSS BEAM	SWAY	LATERAL BRACING	TOTAL
PL	SS400	5.7	2.7	1.2	1.8	11.4
	SM490Y	55.8				55.8
L	SS400			3.9	4.2	8.1
HTB.	F10T	1.5				1.5
TOTAL		63.0	2.7	5.1	6.0	76.8

- Rubber Bearing (R=70t)12Piece
- Hand Rail180m
- Expansion Joint5.6t
- Catch Basin(12Piece)0.48t
- Pavement Area495m²
- Concrete Volume159m³
- Form Area672m²
- Paint Area1656m²

PLAN S=1/200

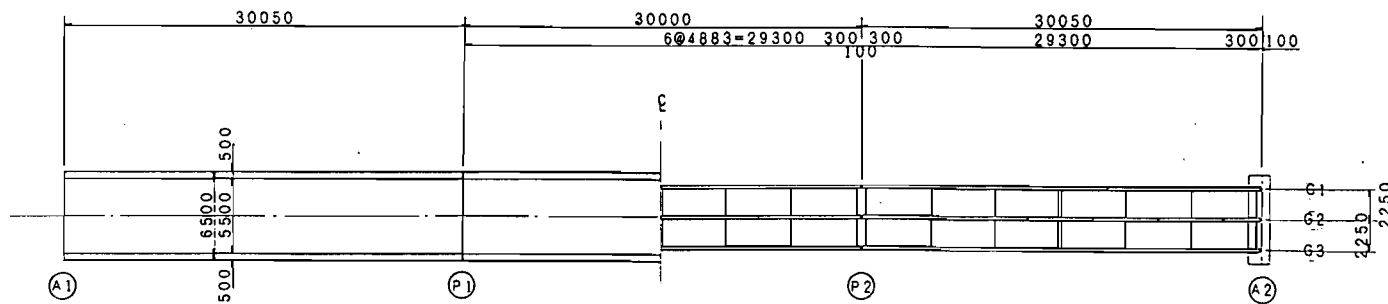
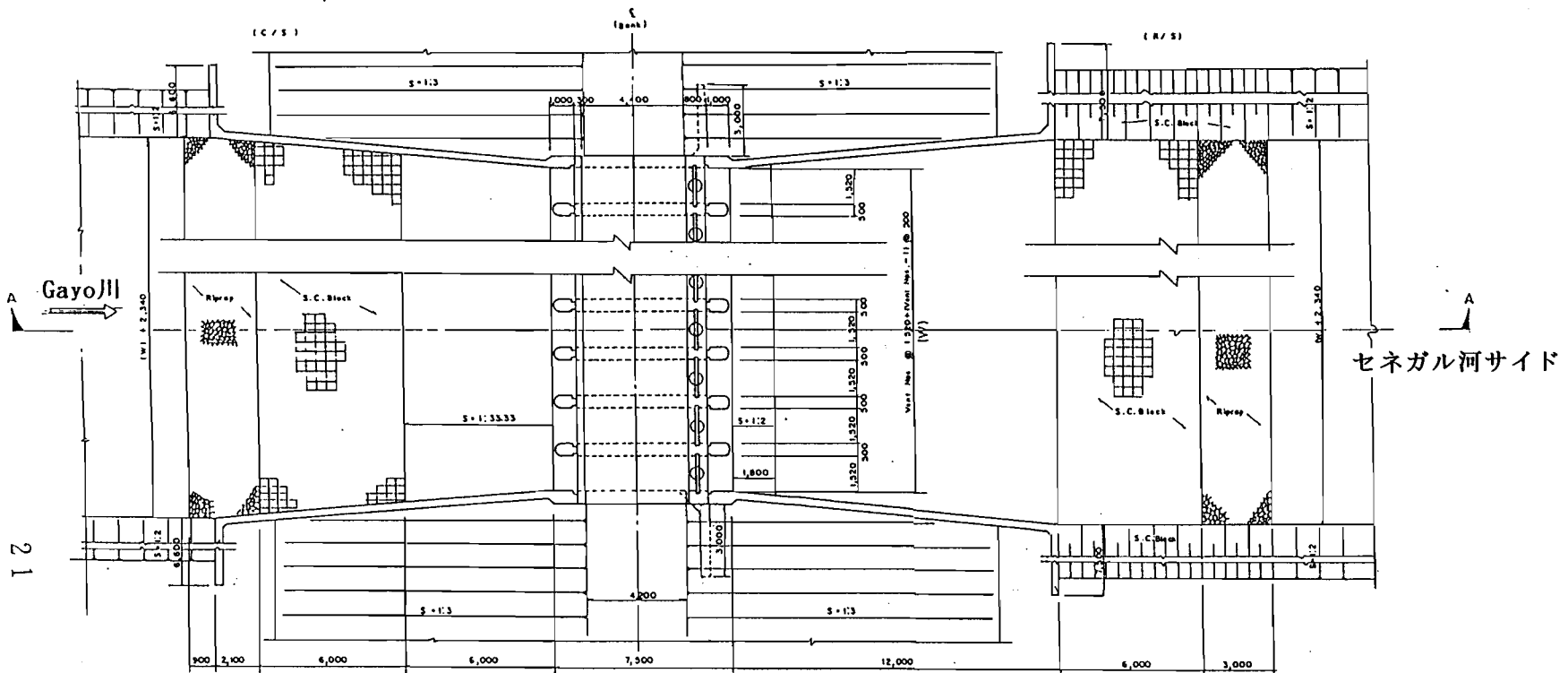
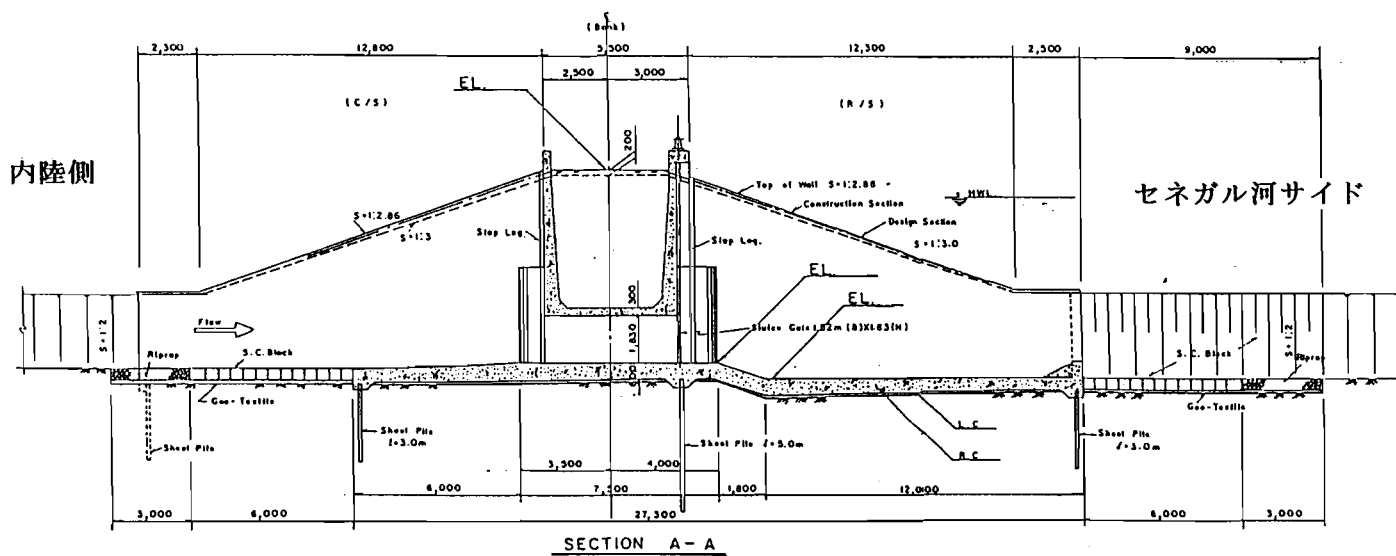


図 1.11 N' dioum橋 (橋長90m) 基本設計図



PLAN



SECTION A - A

図 1.12 Mboyo樋門基本計画図

表 1.1 ポドールの気象

表 ポドールにおける降雨量

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	Min.	Max.
1920~57	1.4	1.5	1.8	0.7	3.0	16.9	59.9	127.5	84.1	22.1	2.6	0.8	320.1	98.0	803.0
1959~80	1.1	1.0	0.4	0.2	0.1	16.6	46.0	81.3	68.2	18.8	0.2	1.0	239.9	109.7	431.0
													1989	326	
													1990	143	
													1991	104.0	

最近のデータ

22

表 ポドールにおける気温

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Total	Min.	Max.
1939~57	22.8	24.3	27.6	29.9	32.2	32.1	30.8	29.7	29.9	30.4	27.4	23.9	28.4		
1959~80	24.4	26.7	27.7	27.9	31.8	32.9	31.0	30.1	30.7	30.8	27.7	23.6	28.8		

表 1.2 主要食糧の供給量の推移

			1970	1975	1980	1985	1990	1992
Cereals ex. beer	Production	1000 MT	514	764	662	1216	937	818
	Imports	1000 MT	264	244	531	622	776	671
	Stock chang	1000 MT	-265	-154	-40	452	-3	-138
	Exports	1000 MT	30	9	10	2	0	0
	Supply	1000 MT	1013	1153	1222	1385	1716	1626
Wheat	Imports	1000 MT	114	106	112	141	287	172
	Exports	1000 MT	29	9	2	2	0	0
	Supply	1000 MT	85	97	125	125	206	222
Rice (husked)	Production	1000 MT	71	90	50	115	141	138
	Imports	1000 MT	139	119	351	399	456	434
	Stock chang	1000 MT	-54	-1	-56	7	9	5
	Exports	1000 MT	1	0	5	0	0	0
	Supply	1000 MT	262	210	453	506	589	567
Maize	Production	1000 MT	39	49	57	147	133	115
	Imports	1000 MT	7	13	35	33	16	22
	Stock chang	1000 MT	-3	2	3	14	1	4
	Exports	1000 MT	0	0	0	0	0	0
	Supply	1000 MT	49	60	89	166	149	133
Starchy roots	Production	1000 MT	178	120	41	49	85	62
	Imports	1000 MT	11	16	13	8	13	13
	Exports	1000 MT	1	2	8	1	0	0
	Supply	1000 MT	187	134	47	56	98	75

表 1.3 米の州別作付面積及び生産量の推移

表- コメ（水稲）の州別作付面積の推移

(単位：ha)

年	ダカール州	サンルイ州	ティエス州	タンバ州	コルダ州	ジガンショール州	カザマンス州	フティック州	カオラック州	シン・サルム州	計
1989/90		18,144		3,305	29,953	27,492	57,445	208	229	437	79,331
1990/91		20,083		5,833	23,928	22,747	46,675	134	232	366	72,957
1991/92		24,425		2,665	26,328	18,652	44,980	130	64	194	72,264
1992/93		25,111		3,123	27,519	17,818	45,337	125		125	73,696
1993/94		25,915		4,504	31,734	15,179	46,913	613		613	77,945

表 コメ（水稲）の州別生産量の推移

(単位：t)

年	ダカール州	サンルイ州	ティエス州	タンバ州	コルダ州	ジガンショール州	カザマンス州	フティック州	カオラック州	シン・サルム州	計
1989/90		82,876		7,741	34,426	42,384	76,810	569	231	800	168,227
1990/91		99,088		11,448	21,185	23,875	45,060	214	273	487	156,083
1991/92		109,913		7,062	27,233	25,232	52,465	286	74	360	169,800
1992/93		120,226		5,856	32,699	18,334	51,033	231		231	177,346
1993/94		114,026		7,818	40,506	30,479	70,985	545		545	193,374

第2章 セネガル国チャゴギエール地区小規模農村開発計画フォローアップ調査

2.1 事業概要

本事業は昭和63年(1988)に基本設計調査を行い、昭和63年9月から平成2年3月(第1期)、平成元年7月から平成3年(第2期)の2期に分けて無償資金協力により実施された。建設及び調達された施設、機材の内容は以下の通りである。

- | | | |
|----------|---------|---|
| 1) 第1期工事 | 地区面積 | : 218 ha |
| | 農地面積 | : 150 ha |
| | 施設用地 | : 68 ha |
| a) 農地造成 | 水田 | : 23 ha (水田一水田) |
| | 畑 | : 127 ha (水田一畑作) |
| b) 主要施設 | 揚水機場 | : コンクリートブロック造 6.0m×10.0m、1棟
揚水量 12.3m ³ /min. x 2台 |
| | 用水路 | : 幹線 1,210m、RC 矩形水路
支線 3,300m、RC 矩形水路
圃場内水路 14,700m、素堀水路 |
| | ファームポンド | : コンクリートライニング 3ヶ所
A 2,500 m ³
B 2,500 m ³
C 1,900 m ³ |
| | 排水路 | : 幹線 1,105m 素掘
圃場内 1,200m 素掘 |
| | 遊水池 | : 容量 7,800m ³ 素掘 |
| | 道路 | : 一般道路 3,830m
支線道路 2,780m
耕作・連絡道路 13,580m |
| | 防風林 | : 3列林帯 2,640m |
| | フェンス | : H=1.2m、l=4m 5,900m |
| c) 事業費 | | 649,000,000 円 |
| 2) 第2期工事 | | |
| a) 主要施設 | 橋梁 | : 橋長 80m、幅員 3.5m
単純非合成プレートガーター桁橋
資材・農機具格納庫 : コンクリートブロック造 |

		21.45m x 6.15m	3棟
		7.4m x 3.3m	1棟
	農産物集出荷倉庫	： コンクリートブロック造	
		25.05m x 10.15m	1棟
	集会所	： コンクリートブロック造	
		10.65m x 10.55m	1棟
	精米所	： コンクリートブロック造	
		11.05m x 7.35m	1棟
		精米機能力	600kg/hr
	道路	： 一般道～橋梁連絡道	
		幅員 4.0m 延長 816.0m	
b) 主要機材	農業機械等	トラクター 50HP 4WD	5台
		ディスクハロー ダンデム	3台
		オフセット	5台
		トレーラー 2ton	5台
		ディスクプラウ	3台
		畦立機	5台
		コンバイン	1台
		リーパ	3台
		トラック 1.5ton 4WD	3台
	建築資材	コンクリートブロック他	50棟分
c) 事業費		408,000,000 円	

なお、本プロジェクト位置図及び計画平面図は図 2.1 及び図 2.2 に示す通りである。

2.2 現在の運営状況

本案件は平成3年3月に無償資金協力による建設工事及び機材調達が完了している。その後、チャゴ農業協同組合が事業の運営、管理を行ってきている。

当初は、換金性の高いトマトや野菜等の栽培が行われ、基本設計とは異なる土地利用が行われた時期があったが、現在では、雨期には稲作、乾期には畑作と23haでの稲作とが行われて、基本設計に沿った栽培が行われている。畑作については、換金性の高いもの、市場性のあるものなどを模索しながらおこなわれている。落花生やトマトの他、野菜栽培を含め、農民達が自ら考えながら、農業経営を行うようになってきている。

1997年1月にチャゴ農業協同組合では役員が改選され、若い世代の指導者が誕生してきている。彼らは実証調査時に栽培作業の作業員として雇用された経験があり、これが営農上、組合運営上大きな力となっているようである。

現在、米の単位収量は6トン/haを達成しており、日本国の援助による150haのみでなく、周辺農地へも拡大して好成績を収めているとのことである。

組合の運営資金も年間約1,000万Fcfaを確保出来るようになったとのことである。1996年の実績では概ね次の通りである。

1. 銀行からの借入金	32,000,000Fcfa(生産資材の購入等)
2. 全収入(販売代金)	42,000,000Fcfa
3. 残金(運営資金)	10,000,000Fcfa

この運営資金は運営、管理に要した人件費、ポンプの運転経費、銀行積立、資金借入用基金の銀行預金等に当てられる。1997年の実績では、上記3の残金に相当するものが960万Fcfaで、米による物納が140万Fcfa相当で運営資金は1,100万Fcfaであった。この内、銀行貯金として300万Fcfa、資金借入用基金として150万Fcfa、ポンプ運転経費や人件費等に250万Fcfaを要したので、400万fcfa程が残っている。この全額ではないが、農機具のパーツ類の購入資金に当てられるようになったとのことである。

今後は、不慮の災害等がなければ、毎年この程度の資金をパーツ類の購入資金に回すことが出来るとのことである。

以上のように、本案件は完成後7年にして、また、若い農民で実証農場経験者が農業協同組合の指導者となることによって、運営、管理活動が軌道に乗ってきたと言える。

日本国の援助した農業案件の不評の中、今後とも活動が期待でき、将来にわたり希望の持てる案件となったと言える。

2.3 フォローアップ協力

(1) フォローアップ協力の目的

フォローアップ協力は一般無償協力又は水産無償協力によって実施されたプロジェクトの内、プロジェクト開始から7年以内であって、被援助国側の財政的な問題や操作、維持・管理等技術的な問題により本来の機能が十分に発揮されないプロジェクトについて、被援助国の自助努力を阻害しない範囲で国際協力事業団が被援助国側を支援することにより、当初の援助効果を維持、確保するものである。

(2) 実施の条件

フォローアップ協力を受けるための条件は以下の通りである。

- 1) 一般無償資金協力又は水産無償協力により実施されたプロジェクトであること。
- 2) 供用開始後7年以内のプロジェクトであること。
- 3) 消耗品あるいは新規機材供与等の支援でないこと。
- 4) 1990年以降のプロジェクトについては被援助国側は「使用状況報告」を提出する必要がある。

(3) フォローアップのスキーム

フォローアップ協力には次の5スキームがある。

- 1) フォローアップ調査
フォローアップ協力内容の確認、スペアパーツ等の仕様調査、被援助国の優先度の確認等を行う。
- 2) 資機材購送
スペアパーツ、修理部品、補修用資材等の供与を行う。
- 3) 修理班派遣
技術者を派遣し、機材の修理、調整及び軽微な施設の補修を行う。
- 4) 応急対策工事
自然災害等不可抗力による施設損壊に対する応急対策工事を実施する。
- 5) 再活性専門家派遣
施設、機材の運営・保守管理の技術指導のため専門家を派遣する。

2.4 本案件への対応

本案件の機材は供与開始から7年目をむかえており、当初供与したスペアパーツ等が使用され、ストックがなくなっているもの、当初には想定していなかった部品の故障等が生起していること、ストックが少なくなっているものなどがある。

セネガル国のチャゴ農業協同組合では前述実情を踏まえて、必要なスペアパーツ類のリストを作成し、資金の捻出にも努力したが、まだ十分な資金量にないことから、今回は日本国政府の援助を受けたく、当社に対し、本協力の適用につき、支援、指導の協力を依頼してきた。

当社としては、2.2 項に述べたように、本案件の事業実施当事者であるチャゴ農業協同組合の活動が軌道に乗り、当社が基本設計、詳細設計において意図した方向にむかって着実に動きだしていること、農業協同組合が持続的に運営、活動して行くための資金積立が可能となってきたことなどから、農民達の努力を無にしないためにも、今回の要請を支援して、実現に向け SAED 等関係機関を指導、支援することとしたい。

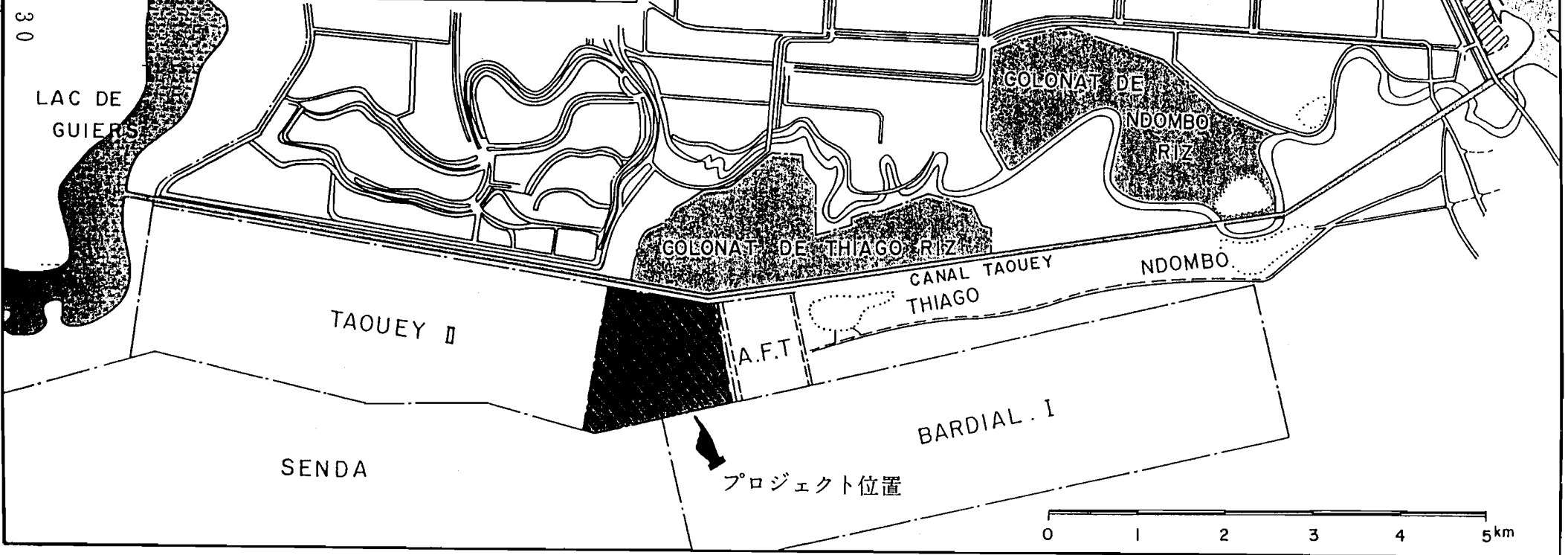
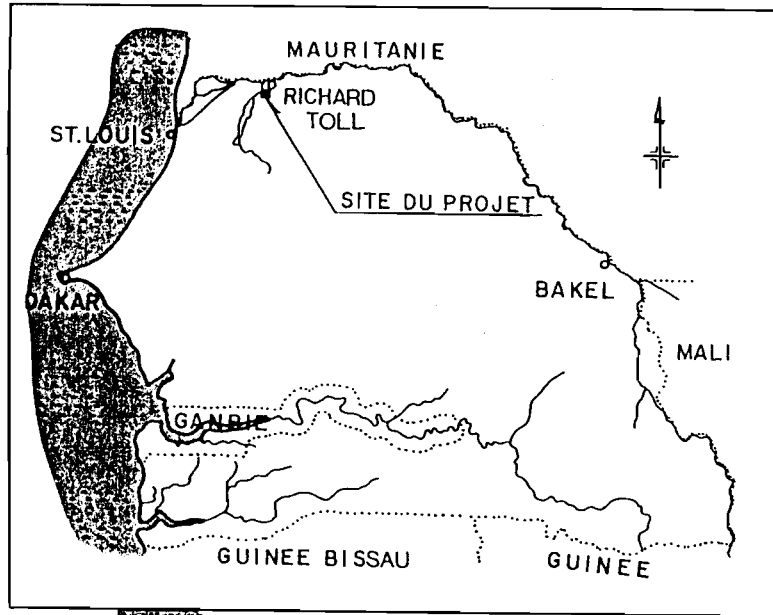
支援内容としては、SAED, 農業協同組合に対しては、要請書の作成、見積の取付、JICA への補足説明等、JICA に対しては、要請書についての補足説明、基本設計及び D/D 時でのパーツ類補充計画との関連等説明、SAED との調整支援等が予定される。現在、チャゴ農業協同組合が作成したスペアパーツのリストを示せば表 2.1 の通りである。

なお、本案件に続き実施されたデビ地区灌漑改修計画も工事完成後2年を経ているが、今回の現地調査時には本案件と同様、すでに基本設計時の計画を達成し、全面積の年2期作を目指している。

本案件とデビ地区灌漑改修計画は日本国のセネガル国への農業開発支援の最初の援助である。これら2案件が成功裏に事業が運営されていることは、現在の農業案件不評の中、非常に意義の有ることである。また、これら2案件はセネガル国のセネガル河流域の農業開発のモデルとも成り得るものである。

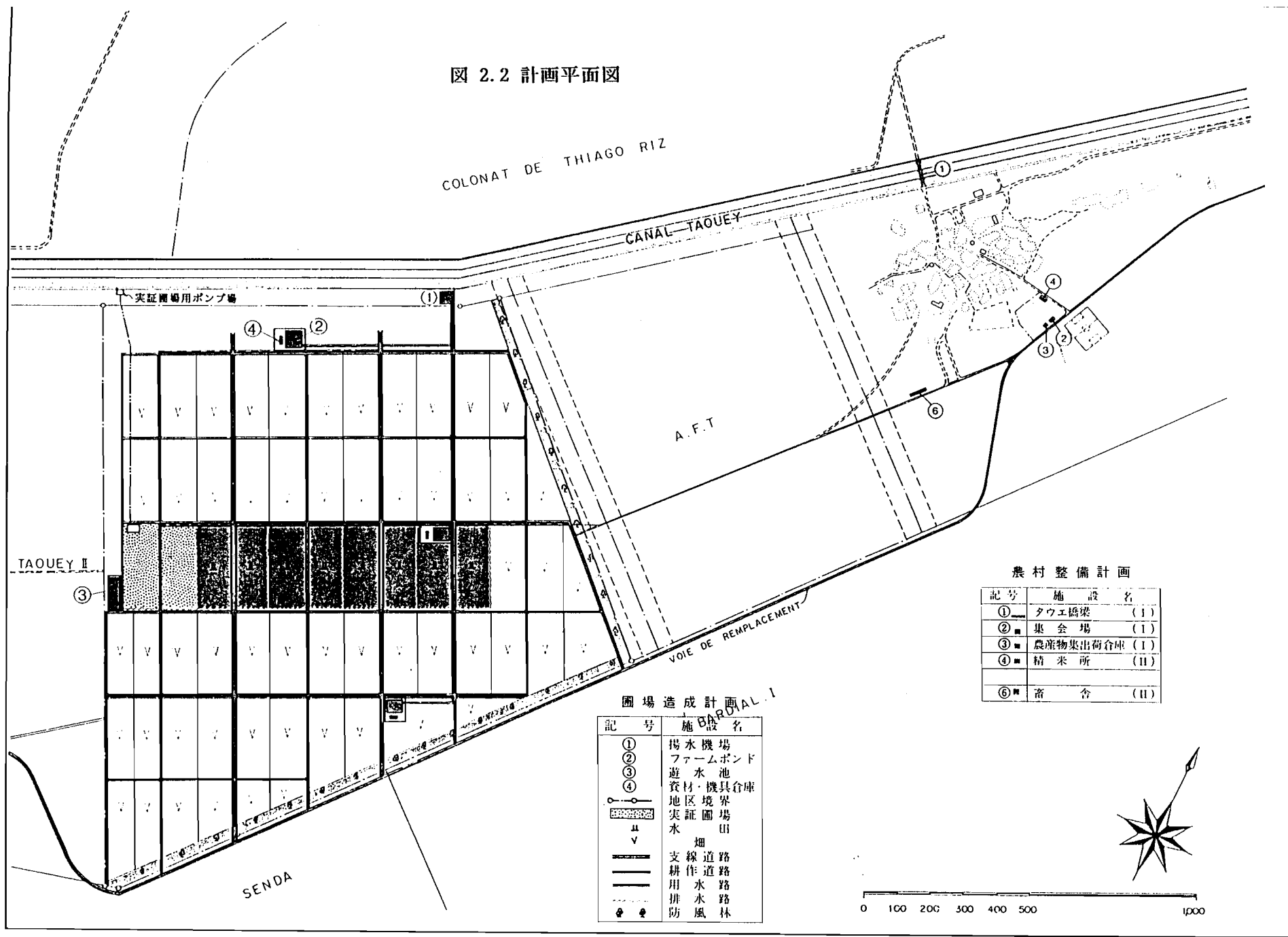
当社としては、これらの成果を持続させるため、今後とも SAED 等関係機関との連絡を密にするとともに、これらの成果を日本国政府外務省、農林水産省、国際協力事業団に報告し、農業案件の必要性と成功させ得ることを広報、啓蒙し、今後ともセネガル国の食糧増産、食糧自給率向上、農村開発等に貢献するべく努力して行きたい。

図 2.1 プロジェクト位置図



30

図 2.2 計画平面図



農村整備計画

記号	施設名	
①	タウエ橋梁	(I)
②	集会場	(I)
③	農産物集出荷倉庫	(I)
④	精米所	(II)
⑥	畜舎	(II)

圃場造成計画

記号	施設名
①	揚水機場
②	ファームポンド
③	遊水池
④	資材・機具倉庫
— —	地区境界
■	実証圃場
μ	水田
v	畑
— —	支線道路
— —	耕作道路
— —	用水路
— —	排水路
⊙ ⊙	防風林

31

表 2.1 スペアパーツ・リスト

10. Liste des pieces et/ou materiel necessaires.

(Priere d'identifier le niveau de priorite en indiquant une des trois categories suivantes:

A) necessaire; B) souhaitable; C) si possible

1. Tracteur Kubota M4030

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
1-1	Piston STD	17302-2112-0		12				
1-2	Segments STD	15201-2105-2		24				
1-3	Coussinet Bielle STD	17331-2231-0		24				
1-4	Coussinet Palier STD	17331-2348-0		24				
1-5	Injecteur complet	17391-53000-		18				
1-6	Element pompe injection	17301-5105-0		24				
1-7	Valve delivery (clapet)	17371-5103-0		24				
1-8	Cartouche gasoil	15601-4317-0		30				
1-9	Cartouche huile	15402-3243-0		30				
1-10	Pompe a eau	17382-7305-0		10				
1-11	Alternateur	15763-64010-		3				
1-12	Batterie (dry N100z)	32360-33200-		4				
1-13	Calendre capot avant	-		2				
1-14	Phare complet droit	36330-75800		4				
1-15	Phare complet gauche	36330-75920		4				
1-16	Pompe alimentation gasoil	15381-5203-0		2				
1-17	Ampoule de phare	38450-33870		16				
1-18	Saft Bevel Pignon	35533-4226-0		2				
1-19	Bague pivot pont avant	36840-4216		8				
1-20	Pneu arriere	32580-4493		8				
1-21	Chambre a air pneu arriere	35787-4922-0		8				
1-22	Barre de-relevage 3e point	35458-9162-0		4				
1-23	Chaine tendeur complet	36330-9110		8				
1-24	Goupille ressort	70515-16330		20				
1-25	Goupille fendu	05511-50525		20				
1-26	Goupille de reglage	05511-50420		16				
1-27	Goupille fendu	36200-91840		16				
1-28	Goupille	36330-91880		10				
1-29	Goupille ressort	05411-00520		10				
1-30	Chandelle Gauche	36330-91430		4				
1-31	Axe bras de relevage	36330-9153-0		12				
1-32	Protege phare grille	35861-7572-0		4				
1-33	Grille phare	35861-7571-0		4				
1-34	Joint	36330-9127-0		12				
1-35	Axe	36330-9175-2		20				
1-36	Axe	36330-9166-0		8				
1-37	Goupille	36200-9184-0		20				
1-38	Cable compteur	-		6				
1-39	Pompe injection ensemble	17301-51010		4				
1-40	Pompe commande relevag	35430-8220-2		4				
1-41	Pompe a eau complet	15612-7303-0		4				
1-42	Echappement	15616-1211-0		2				
Sous-total 1								

2. Disk Plow Series Model TDP 263

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
2-1	F Shank for 22" disc	13576 F11		1				
2-2	Bearing	13530209		9				
2-3	Felt washer	13587200		9				
2-4	Pin	13585100		9				
2-5	Disc 26"	13511200		2				
2-6	Bolt	13511248		8				
2-7	Headstockstay	13511701		6				
2-8	Headstockstay	13516120		6				
2-9	Headstock	13516120		4				
2-10	Cross shaft	13515196		1				
Sous-total 2.1								

2. Disk Plow Series (continued)

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
2-11	Lower link pin	13561024		12				
2-12	Plate	13515095		6				
2-13	Distance piece	13501158		6				
2-14	Bolt with spring washer	13520110		10				
2-15	Bolt with spring washer	13520130		10				
2-16	Rear axle, for TDP 263	13501255		2				
2-17	Rear wheel disc	13500653		1				
2-18	Oil seal	13500212		10				
2-19	Bearing	13530208		10				
2-20	Bearing	13530206		10				
2-21	Dust cap	13500655		2				
2-22	Nut	1351314A		6				
2-23	Pin	1350851A		6				
2-24	Rear wheel disc	13520770		1				
2-25	Rear wheel bracket	13500708		3				
2-26	Pin	13500771		6				
Sous-total 2.2								

3. Offset Disc Harrow Standard Type and "S" Type DHO

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
3-1	Bolt and nut	13616090	Takakita Co., Ltd.	30				
3-2	Topmust stay	13610700	"	60				
3-3	Head stock	13611000	"	6				
3-4	Frame	13610000	"	8				
3-5	Disc cut-out	136P1650	"	9				
3-6	Disc plain	136P1640	"	5				
3-7	Nut	136KNM27	"	16				
3-8	Plate	13620300	"	8				
3-9	Bolt and nut	13616100	"	8				
3-10	Pin	13621000	"	15				
3-11	Plate	13620300	"	10				
3-12	Support	13620200	"	4				
3-13	Spool A	13621200	"	8				
3-14	Bearing	13620501	"	30				
3-15	Spool A	13621200	"	8				
3-16	Spool B	13621200	"	8				
3-17	Spool C	13621400	"	8				
3-18	Flange	13620502	"	5				
3-19	Scraper A	13630100	"	7				
3-20	Scraper B	13630300	"	7				
3-21	Scraper C	13630200	"	8				
3-22	Scraper D	13630400	"	8				
Sous-total 3								

4. Sillonneuse Ridger Model No. RK90

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
4-1	Beam	D1085 - 020200	Takakita Co., Ltd.	20				
4-2	U bolt	D1085 - 010600	"	80				
4-3	Furrow Assy	D1085 - 020000	"	15				
4-4	Saddle	D1085 - 020100	"	15				
4-5	Point	D1085 - 020600	"	15				
4-6	Plate LH	D1085 - 020900	"	20				
4-7	Plate RH	D1085 - 020800	"	20				
4-8	Bolt	D1085 - 020700	"	30				
4-9	Bolt	D1085 - 020300	"	30				
4-10	Bolt	D1085 - 020400	"	20				
4-11	Bolt	D1085 - M12050	"	15				
Sous-total 4								

5. Moissonneuse Batteuse Marque Kubota AX60

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
5-1	Pignon	51601-1122-0		8				
5-2	Pignon	51601-1815-0		8				
5-3	Circlips	04612-00350		6				
5-4	Roulement	36530-8016-0		6				
5-5	Roulement	36530-8016-0		6				
5-6	Roulement	35822-3136-0		4				
5-7	Arbre	51601-1181-0		2				
5-8	Arbre	51601-1181-3		2				
5-9	Roulement	36530-8016-0		4				
5-10	Roulement	36530-8016-0		4				
5-11	Boulon	51601-1133-0		8				
5-12	Ecroue	02174-50120-		8				
5-13	Rondelle	04512-50120		8				
5-14	Boulon	01153-51235		8				
5-15	Rondelle	04512-50120		8				
5-16	Joint	51601-1132		4				
5-17	Joint	04811-51100		6				
5-18	Circlips	04612-00300		10				
5-19	Boulon	01173-51235		10				
5-20	Rondelle	04512-50120		10				
5-21	Boulon	01574-51230		10				
5-22	Ecroue	02174-50120		10				
5-23	Secouer	51601-7531-0		2				
5-24	Secouer	51601-7541-0		2				
5-25	Ensemble palier	51601-7533-0		10				
5-26	Palier	51601-7533-2		10				
5-27	Nema	-		3				
5-28	Coussinet	51601-7535-0		20				
5-29	Coussinet	51601-7535-0		20				
Sous-total 5								

6. Voiture d'Accompagnement Marque Isuzu (2 camionnettes) ISUZU-NHR-54C, Direct injection 2,5 Diesel, Model 4JA1, 4 cylindres

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
6-1	Segment STD			8 jeux				
6-2	Coussinet Bielle STD			8 jeux				
6-3	Coussinet Palier			8 jeux				
6-4	Nez injecteur			8				
6-5	Pompe injection			2				
6-6	Pare-brise			1				
6-7	Phare avant			4				
6-8	Feu de position			4				
6-9	Retroviseur			4				
6-10	Radiateur			1				
6-11	Pneu avant arriere			10				
6-12	Chambre a air			10				
6-13	Filtre gasoil			20				
6-14	Cartouche huile			30				
6-15	Amortisseurs			16				
6-16	Siambloc			16x2				
6-17	Filtre a air			20				
6-18	Feu arriere			4				
6-19	Joint	11392		6				
6-20	Joint	11367		6				
6-21	Joint	11363		4				
6-22	Joint culasse	11141		4				
Sous-total 6.1								

6. (continued)

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
6-23	Bougres chauffage	81410		8				
6-24	Joint cache culbuteurs	11173		4				
6-25	Support moteur	13215		8				
6-26	Demi-arbre	43200		2				
6-27	Arret d'huile boite	43523 D		10				
6-28	Lame maitresse ensemble	51300		2				
6-29	Roulement	37254 Y		10				
6-30	Roulement	37254 X		10				
6-31	Roulement	43500 Y		10				
6-32	Batteries 12V 100 Ah			2				
6-33	Phares			4				
6-34	Verres pour portes			4				
6-35	Verres petit model, portieres			6				
6-36	Essui glace			8				
6-37	Alternateurs			4				
6-38	Arbres			2				
6-39	Arret d'huile pont			6				
6-40	Retroviseurs portieres			4				
6-41	Amortisseurs			8				
6-42	Disques d'embrayage	31240		10				
6-43	Plateau d'embrayage	31341		10				
6-44	Butee d'embrayage			10				
6-45	Fraideau frein			16				
6-46	Tambours			8				
6-47	Maitre cylindre			4				
Sous-total 6.2								
Moteur DCA 451 Model 4 BD1								
6-48	Piston STD	512111-2111		8				
6-49	Set STD	512121-0050		8 jeux				
6-50	Crank - shaft - ASM	512310-1630		15				
6-51	Crank - shaft - ASM	512310-1860		15				
6-52	Bush. SNAIend	512251-0060		15				
6-53	Valve; IML	512551-0240		16				
6-54	Valve; Exh	512552-0310		16				
6-55	Filtre huile ASM oil	913201-6230		40				
6-56	Element Kit Fuel Filter	988511-1911		40				
6-57	Belt; Cooling=1175	913671-6480		10				
6-58	Joint de culasse	511141-0570		4				
6-59	Pump ASM, Ing.Fig52	515601-2000		2				
Sous-total 6.3								

Nous souhaitons avoir une petite voiture 2 cabine pour nos déplacements de coordination, les visites dans les autres secteurs, le suivi du materiel roulant.

7. Station de Pompage Thiago-Guiers

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
7-1	Filtre Gasoil			40				
7-2	Cartouche huile			40				
7-3	Nez injecteur			12				
7-4	Soloinode			2				
7-5	Nema			4				
7-6	Segment			12				
7-7	Filtre a air sec			6				
7-8	Cable compteur			4				
Sous-total 7								

8. Unite de Decorticage Thiago Guiers - Marque Satake Rice machine, Type PC, Class 18, KW 0,75, R.P.M. 1350,
No. 826058

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
8-1	Palette ventilation	241020223 Fan		1				
8-2	Fan case	244580320		1				
8-3	Rod	24454310		1				
8-4	Screen	244580410		1				
8-5	Cover	241020203		2				
8-6	Plate	244540340		20				
8-7	Screw	M5 X 10		10				
8-8	Arm	244580010		2				
8-9	Bearing case	130010769		16				
8-10	Riner	241020159		2				
8-11	Rouleau			100				
8-12	Tamis			100				
8-13	Blanchisseur			2				
8-14	Vis alimentation blanchisseur			2				
8-15	Porte rouleau			2				
8-16	Courroie commande rouleau			6				
8-17	Roulement	6206		10				
8-18	Roulement	6204		10				
8-19	Roulement	6203		10				
8-20	Elevateur paddy			2				
8-21	Cop elevateur paddy			60				
8-22	Reglage tendeur elevateur			4				
8-23	Supports palettes ventilation			6				
8-24	Palette ventilation bal			40				
8-25	Screen	244580643		3				
8-26	Fram	244500501		3				
8-27	Plate spring	244540520		10				
8-28	Crank shaft	241020257		4				
8-29	Bearing case	241020231		3				
8-30	Stop ring - S20	FM 305020		10				
8-31	Bearing case	130030130		3				
8-32	FC110202 bearing	6202DDU		20				
8-33	Stop ring S15-t	FM 305015		10				
8-34	Chain RS35, 86 links	FE 101035		6				
8-35	Joint link RS35	FE 111035		6				
8-36	V Belt A-62	FD 13 A062		20				
8-37	V Belt A-78	FD 13 A078		20				
8-38	Courroie entraineur blanchisseur			16				
8-39	Coude sortie bal			6				
8-40	Arbre de support rouleaux			4				
Sous-total 8								

9. Faucheuses Model AR 120

No.	Designation des pieces de rechange/materiel	Specifications	Fabricant	Qtite	Cout unitaire	Cout estimatif	Priorite	Remarques
9-1	Piston STD	13901 -2111		9				
9-2	Jeu de segments STD	13901 - 21910		9				
9-3	Bielle Assyconnection Red	13901 - 2201 -0		10				
9-4	Vilbrequin Crank shaft	12151 -2311 -0		4				
9-5	Roulement	08103 -6204		10				
9-6	Circlips	13601 -2133 - 0		10				
9-7	Seal oil	09500 - 00025		8				
9-8	Assy recoil starter	12304 - 6101 -0		4				
9-9	Pneu			6				
9-10	Chambre a air			6				
Sous-total 9								

Cout total estimatif								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

第3章 セネガル国グランディグ地区農業生産基盤施設改修及び農村環境改善計画

3.1 計画概要

本案件は平成7年5月にADCAプロファイ調査を実施したものである（詳細はADCA報告書参照）。

グランディグ地区は1977年に開発された地区で、グランディグ地区(1,700ha)とテレル地区(800ha)とから成る。近年、ポンプ場（1ヶ所）等灌漑排水施設の老朽化、能力不足により、農業生産活動に支障をきたすようになってきた。また、従来から低平地であるにもかかわらず自然排水にのみ依存してきたため、排水不良により十分な生産を行うことができなかった。このようなことから、圃場を近代的な営農に適した形態に再整備し、灌漑排水施設の改修、農業生産関連施設等の整備により、農業生産性の向上を図るとともに、農村住民の安定した生活と生活水準の向上のため、農村生活環境の改善、整備を図ろうとするものである。

計画の概略は以下の通り。

(1) 計画対象地域

本地区はサンルイの北東約50kmに位置し、その面積はグランディグ地区が1,700ha、テレル地区が800haで、計2,500haである。位置図及び地区平面図を示すと図3.1及び図3.2の通りである。

(2) 開発コンポーネント

開発コンポーネントは以下の通りである。

1) 農業生産基盤及び施設の改修

- 圃場整備 2,500ha
- 灌漑施設の改修、整備
 - 揚水機場改修 1ヶ所
 - 揚水機場新設 1ヶ所
 - 灌漑用水路の改修及び新設
- 排水施設の改修、整備
 - 排水機場 1ヶ所
 - 排水路の改修及び新設
- 農業・農村インフラの整備
 - 倉庫（諸機材、諸資材置場）の新設

その他必要諸機材の導入

2) 農業生産インプット支援システムの確立

- 農協的組織（営農、土地利用、金融等の実施・調整組織）の設立
- 農民研修計画の確立
- 上記機能の促進・維持のための専門家派遣計画の検討

3) 農村生活改善プログラムの確立

- 教育、保健、WID 等農村生活改善プログラムの作成と促進

3.2 ADCA プロファイ実施後の概況と現状

本案件は前述したように、平成 7 年(1996 年)5 月 16 日より 6 月 1 日までの間 ADCA プロファイ調査を実施している。その後、レポート、TOR の作成を行い、SAED に対し TOR (案) 提出した。SAED はこれを基に要請書を作成し、セネガル国大蔵省経済協力局を通じ、1996 年に日本国大使館に提出した。

日本国大使館はセネガル国からの優先リスト（要請）を基に検討を行い、セネガル国政府との年次協議を経て、採択案件が決められた。日本国政府(外務省)はチャゴギエール小規模農村開発案件とデビ地区灌漑改修計画の結果を見てとの判断から、本件は 1997 年度案件としては、様子見のランク[C]としたとのことである。

その後、SAED は最優先案件としてセネガル国政府を通して、日本国大使館に要請し続けていた。その間、日本国大使館からは、①環境について、②米価問題について、③米の流通システム等についての質問が出され、それに SAED は回答を提出している。

一方、日本国大使館としては、1996 年には、本案件の要請は提出され、検討していたが、1997 年以降は優先リストには含まれておらず、要請は出されていなかったとのことである。なぜ、農業案件がないのか疑問が有ったとのことである。

1997 年の要請リストを見ると、要請案件名が変更されているため、農業案件とは理解されていなかったことが判明した。1998 年のリストにも変更された名称であった。そのため、SAED 総裁に面談し、事実を報告し、早急に対策を講じる必要を説明、依頼した。

1998 年 9 月末日現在、SAED より農業省を通じ、大蔵省経済協力局に対し文書が出されたとのことである。今後とも見守る必要がある。

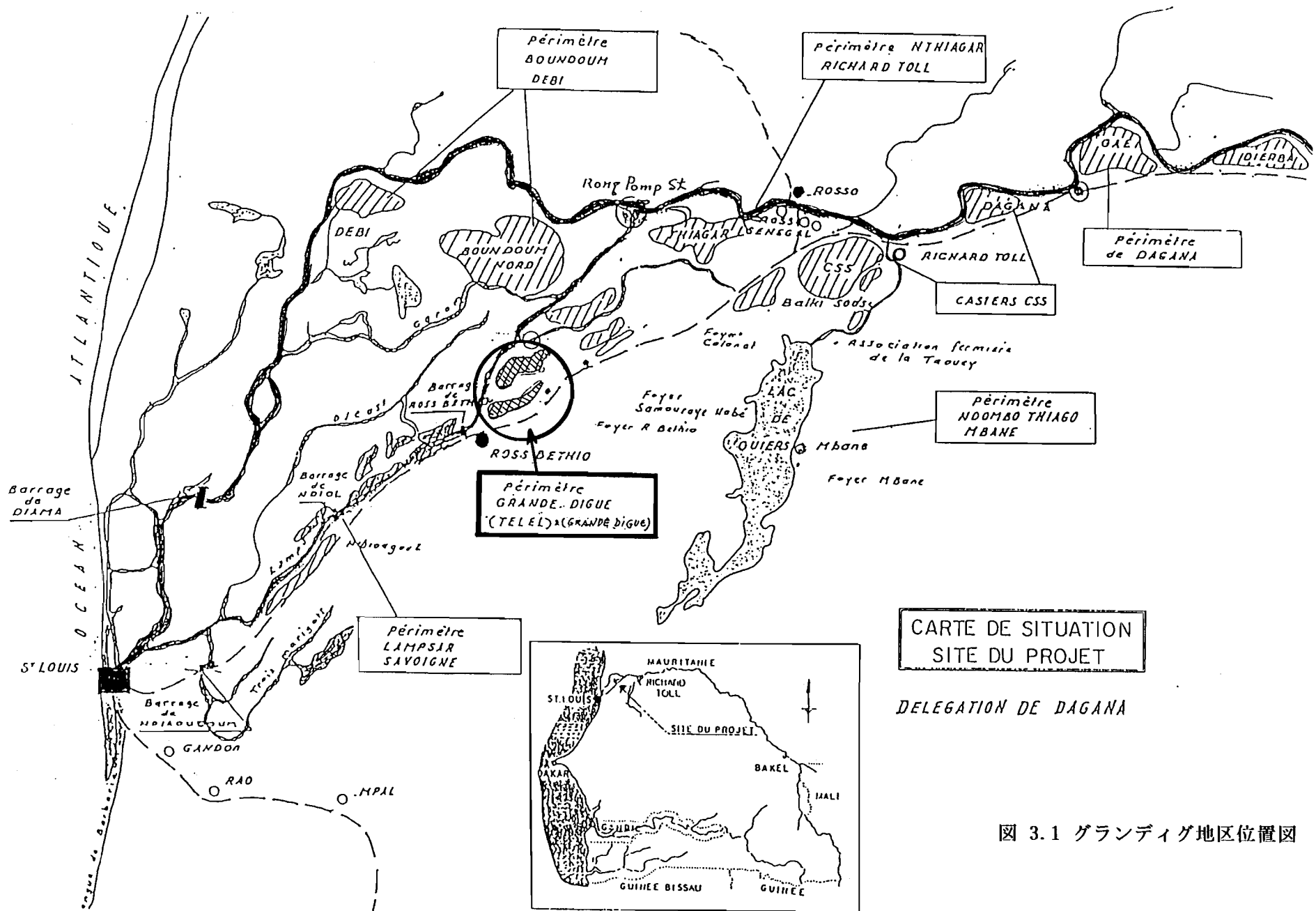


図 3.1 グランディグ地区位置図

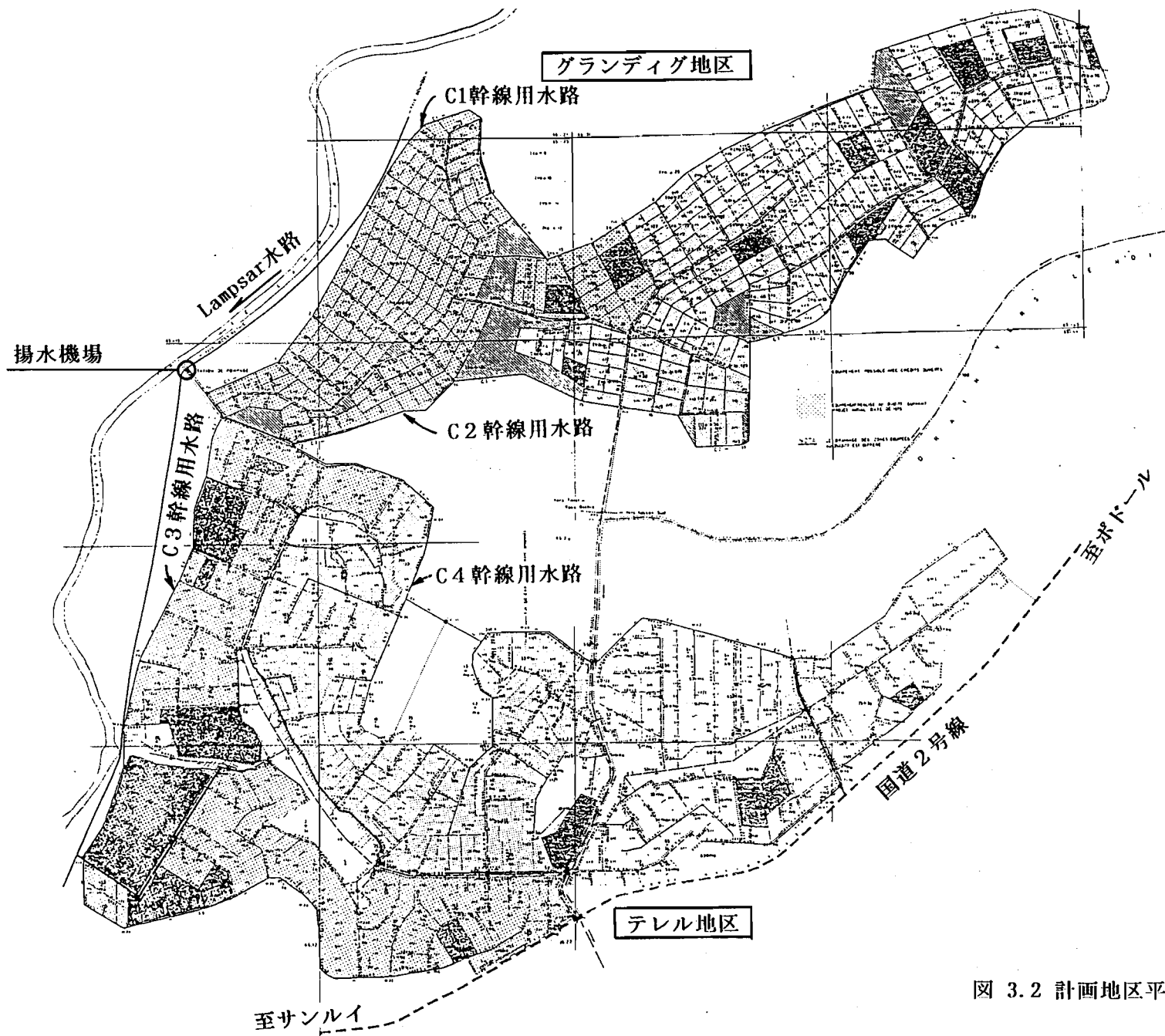


図 3.2 計画地区平面図

第4章 ブルキナファソ国環境保全型農業開発地域センター整備計画

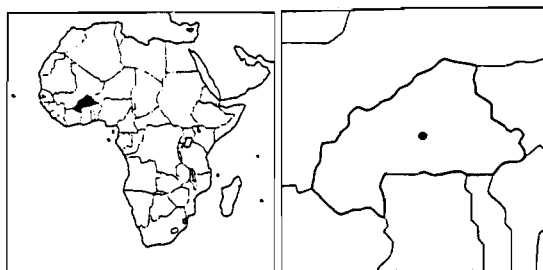
4.1 ブルキナファソ国概要

英語名 Burkina Faso

独立年月日 1960年8月5日

国連加盟年月 1960年9月20日

主要国祭日 8月4日(ナショナルデー)



地理・気候・風土 6か国と国境を接する内陸国。地形は南に向かってやや傾斜しているが、国全体が広大な高原状の形をなし、その中でモシ高原が国土の半分以上を占めている。赤ボルタ、白ボルタ、黒ボルタと呼ばれる3本の川が流れ、いずれも隣国ガーナに抜け、そこで3本が合流してボルタ川となる。ボルタ川の上流にあるので、フランス語の“オートボルタ(ボルタ川上流)”という旧国名が生まれた。

気候は2つに分かれ、モシ高原以北の地域は、サハラ性の気候で雨量は非常に少なく、モシ高原以南はスーダン性気候で雨量は多い。このスーダン性気候は3つの季節に分かれ、11月から2月までは涼しく乾燥した季節、3月から5月にかけては温度が高く、日中気温は日陰でも45°Cに上がることがある。6月から10月までが雨季である。

国のなりたち 11世紀～13世紀頃から、この地域に3つの王国が並存、19世紀の初め頃までは比較的確固とした勢威を保ってきたが、19世紀の後半になって国民の団結が弱まり、隣国の部族の侵入もあって、王国が危機に立たされた頃、欧州人の進出が始まった。その中であってフランスは、1897年にウイグーヤのヤテンガ国王と保護領協定を結んだのをきっかけに、次々に勢力を伸ばし、1904年には仏領西アフリカ連邦にこれを編入した。

フランスはその後、1932年にオートボルタ地域をニジェール、スーダン(現在のマリ)、コートジボワール(象牙海岸)の3地区に分割統治することとしたが、1947年の海外領土法で分割された地域を再統合し、現在のオートボルタ地域を復活、海外領土の一単位とした。オートボルタは、1959年共和国としてフランス共同体の構成国となり、

1960年に独立してフランス共同体から離脱した。政治・経済 独立の年に憲法を制定して共和国となった。しかし、その後政局は汚職、政策の失敗、権力闘争などにより絶えず動揺し、政体は目まぐるしく変わった。すなわち、1966年にはクーデターによりラミザナ(参謀長)の軍事政権が成立、ラミザナ政権は1970年新憲法を制定し、第2共和制が誕生した。次いで同政権は74年に憲法を停止して軍政に、78年には新憲法に基づき再び第3共和制となったが、82年11月軍事クーデターによりウェドラオゴ少佐が軍事政権を樹立、84年8月には国名をブルキナファソと改名した。

1991年に新しく憲法を制定、社会主義の放棄と複数政党制による各種選挙の実施、市場経済導入など民政復帰を果たした。

ブルキナファソはしばしば旱魃が発生するなど自然条件に恵まれず、アフリカでは最貧国の一つである。83年から連続したサヘル地方の大旱魃では深刻な被害を蒙った。主要産業は農業と畜産であり、工業はこれからである。ただ一つ期待されるのは、ニジェール、マリの国境に近いタンバオのマンガン開発で、日本企業も参加、協力している。社会と文化 国民は貧しいにもかかわらず、陽気で踊り好き、性質も温和である。欧州人は古くから彼らの勤勉、正直な性格を評価している。ブルキナファソ人は毎年数十万人が近隣諸国に出稼ぎに行き、その家族への送金がこの国の外貨収入の一つの大きな柱になっている。

日本との関係 日本を中心とする先進国企業のコンソーシアムが同国のマンガン鉱の開発に取り組んでおり、日本も含めた政府ベースの援助で、マンガン輸送のための鉄道建設を行った。

ワガドゥーグーの気候(北緯12°21′, 西経1°31′, 標高306m)

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均気温	25.0	27.8	30.8	32.3	31.2	28.8	27.0	26.1	26.6	28.7	27.9	25.5
降水量	0.0	2.1	5.4	21.9	99.4	117.3	186.3	251.0	157.7	39.5	2.2	1.2
平均湿度	25	21	22	36	50	64	72	80	77	60	38	29

般	面積	274,200km ²	(日本の70%)
	人口	(93年) 968.2万人	人口密度 33人/km ²
	首都	ワガドゥーグー(Ouagadougou) 人口 44.2万人(90年)	
	主要都市	ボボジウラッソ, クドゥグ	
	主要民族	ボルタ系(モシ族, グルンディ族, ボボ族など), マンデ系	
	主要言語	フランス語(公用語), モシ語, フルベ語など	
主要宗教	原始宗教 65%, イスラム教 30%, キリスト教 5%		
政	政体	共和制 【行政権の所在】 大統領	
	元首	ブレース・コンパオレ大統領	
	首相	ユスフ・ワエドラオゴ首相	
治	議院	一院制。国民議会(107議席)	
	主な政党	【与党】人民民主主義機構・労働運動(OPD・MT) 【野党】アフリカ民主会議(RDA)など	
	国際関係・ 主な加盟国際機関	フランスおよび仏共同体諸国との協力関係を重視するが、北朝鮮、中国など共産圏諸国とも関係が深い。 国連はじめほとんどの国際機関に加盟。	
海	なし。内陸国		
経	国民総生産(GNP)	(93年) 29.3億ドル	経済成長率(%/年) 0.0%
	1人当たりGNP	(93年) 300ドル	対外債務残高(92年) 9.94億ドル
	消費者物価上昇率	(%)年 1.7%	会計年度 1月1日~12月31日
	計画・重点 政策など	食糧の自給達成, 生活水準の向上, 経済自立が目標。 外国からの開発投資に期待しており, 経済成長目標を年平均3~6%としている。 低所得国。MSAC, LLDC	
通貨単位	CFAフラン		
為替レート	1米ドル≒538.8CFAフラン (94年11月現在)		
産	主要産業	農業(アワ, トウモロコシ, タロイモ, 綿花, ビーナツ, シャナット(採油用種子)), 牧畜(牛, 羊, 山羊) 鉱業(マンガン) 工業(搾油, 石けん, 繊維, 皮革)	
	主要天然資源	良質のマンガン鉱脈があるが未開発	
	エネルギー	(92年) 1人当たりエネルギー消費量 16kg	
保	年間人口増加率	(%)年 2.6%	出生率 47%, 死亡率 17%
	乳児死亡率(0~1歳)	(93年) 99%	幼児死亡率(0~5歳) 175%
	出生児平均余命	(93年) 48歳	男性 47.6歳, 女性 50.9歳
教	教育制度	教育は無料 義務教育年限 6年	
	初等教育	(90年) 学校数 2,362校	生徒数 47万人 就学率 37%
	中等教育	" 113校	" 8.3万人 進学率 男10% 女5%
	高等教育	" 2校	" 5,675人
成人識字率	(90年) 18% 男性 28%, 女性 9%		
マスコミ	主要新聞	Observateur, Carrefour African	
	放送関係	ラジオ, テレビ各1局	
防	国防予算	(92年) 1.39億ドル(推定) 対国家予算比 % 対GNP比 1.3% 国民1人当り9ドル(92年)	
	陸軍	7,000人。偵察車 83両	
	海軍	なし	
	空軍	200人。作戦機 18機	
	連軍隊など	連兵隊 1,500人, 保安隊 250人, 人民民兵(予備役) 4.5万人	
兵役制度	志願制		
国際同盟関係など	フランスから軍事援助(92年 570億フラン)		

貿易額(1990年) (単位: 百万ドル) ()はシェア: %			
輸出		輸入	
総額	152	総額	536
フランス	(29.5)	フランス	(30.5)
タイワン	(12.9)	コートジボワール	(29.9)
ポルトガル	(8.2)	イタリア	(4.7)
イタリア	(7.6)	日本	(4.0)
日本	(5.7)	ドイツ	(3.3)
綿花	(56.7)	工業製品	(26.6)
軽工業品	(23.2)	機械・輸送機器	(24.1)
皮革	(7.4)	うち輸送機器	(8.6)
生動物	(6.6)	化学品	(14.3)
		石油製品	(11.2)

貿易額の推移 (単位: 百万ドル)				
	1988年	1989年	1990年	1991年
輸出	142	95	152	106
輸入	454	322	536	533

産業別労働者人口(1988年)			
農林水産業	387万人	運輸・通信業	
製造業・鉱業	22万人	商業	46万人
建設業		サービス業	
労働人口 454.7万人(88年)		失業率	

日本との関係	
外交関係樹立年月	1960年8月5日承認(オートボルタ)
公館の設置状況	日本から: 大(在コートジボワール大が兼轄) 日本へ: 大(東京。Tel(03)3400-7919)
主要友好団体	
日本の進出企業	(93年) 1社
在留邦人数	(93年) 14人(うち永住者0人), 日系人0人
在日人数	(93年) 3人(うち永住者0人, 留学生0人)
日本人学校所在地	[全日制日本人学校] なし
"	[日本語補習校] なし
経済協力(ODA)	(93年) ODA総額 688万ドル(うち無償 583万ドル)
民間投資	
調査団・専門家派遣	(93年) 10人 (93年末累計 60人)
協力隊の派遣	—
研修員の受入	(93年) 9人 (93年末累計 45人)
日本との時差	-9時間 GMT=0

日本との貿易額(品目別)(1993年) (単位: 百万ドル)			
日本からの輸出品目	金額	日本への輸出品目	金額
乗用車・トラック	10.22	綿	5.24
自転車	6.52		
鉄鋼延製品	2.06		
ゴム製タイヤ	1.43		
その他走行車	1.02		

日本との貿易額の推移 (単位: 百万ドル)				
	1990年	1991年	1992年	1993年
日本から輸出	19.83	19.44	25.18	26.34
日本への輸入	9.62	2.32	5.35	5.62

4.2 計画背景

(1) 農業の現状

ブルキナファソ国の産業分野別 GDP 構成は次表の通りである。

部門	1990 年	1965 年
農業・牧畜	30.6 %	34.7 %
鉱業、製造業、建設業等	23.1	22.3
(内、製造業)	(13.9)	(10.7)
その他、サービス業	42.6	37.1
間接税	3.7	5.8

この様に、1965 年から 1990 年までの 25 年間では、農業の割合が僅かに減少し、製造業のウエイトが僅かに伸びている程度でほとんど変化がない。

農業・牧畜は GDP の 1/3 を占める程度であるが、就業人口の 85% 前後が農業に従事しており、輸出による外貨収入の 60% 以上を農産物が占め、国家経済の支柱となっている。ブルキナファソの農業は不安定な気候条件に大きく依存しているため、穀物の自給は達成されていない。生産性の低い農業に多くの人々が従事して、自給自足経済を営んでいることは、国家経済開発の遅れを如実に示している。

土地は全般に肥沃だが、脆弱である。国土の 33% (8.8 万 km²) が耕作可能であるが、実際には、11% (3 万 km²) 程度でしか利用していない。全耕地の 80% 以上はミレット、ソルガム、メイズが栽培されている。農業は天水農業が主で、灌漑されている耕地は全体の 1% 程度にすぎない。しかし、最近では灌漑地の面積は倍増する勢いで増えている。

主食作物は、伝統的作物であるミレット、ソルガム、フォニオと植民地時代に導入されたメイズと米である。この他、ヤムイモ、キャッサバなどの根菜類も栽培されている。西アフリカ諸国と同様、ブルキナファソにおいても都市部での米の消費量は伸びており、米の輸入量は増える一方で、現在の輸入量は約 10 万トンで、2005 年には 34 万トンに達すると予想されている。米の生産量は 4.3 万トンで、約 1.5 万 ha の灌漑水田で作られている。最近完成したコンピエンガ・ダム、バグレ・ダム及びスルウ河のサマンデニ・ダムなどにより、水田面積は更に開発され、米の生産量が増大するものと期待されている。

換金作物としては綿花があり、輸出総額の 40% あまりを占めており、次いで、落花生、胡麻、シアー・ナッツなどが有る。砂糖キビ、野菜栽培も最近盛んとなり、野菜は農閑期の貴重な収入源であるとともに輸出による外貨獲得に寄与している。

畜産業は重要な産業で、綿花に次いで外貨獲得に寄与している。畜産は北部と東部で盛んで、全国土の 37% は放牧地となっている。

(2) 国家開発計画

ブルキナファソ国においては1960年8月に独立以来、国家開発計画は第1次(1967~70)から第4次(1982~86)と続き、1986年から第1次人民開発5ヶ年計画の名称でスタートした。現在は第2次計画が完了し、第3次計画が進行している。しかし、ブルキナファソ国は1991年より世界銀行の構造調整計画を実施してきている。

いずれの開発計画においても、経済開発における農業の重要性を認識し、農業部門を重点的に開発することにより、環境的均衡を保ちつつ農業生産を増大させ、食糧の自給と生活水準の向上を図るとともに、農業と畜産が経済成長と輸出の原動力で有り続けることを基本方針としている。

しかし、構造調整計画においては、この基本方針のもと、農業に対する優先度を維持しつつ、農産物と農業生産に必要な機材に関する商取引の自由化、価格決定制度の緩和、政府の役割の再定義を含む制度的な改革、生産と販売の分野からの政府の段階的撤退と民間部門の活性化、集約的農業生産技術の普及等の施策を図ろうとしている。

(3) 環境保全型農業開発の必要性

ブルキナファソ国はサヘル地域に位置しており、常に砂漠化の脅威に曝されている。このため、ブルキナファソ国政府は、砂漠化は種々の要因に起因するが、主に不適当な農業慣行/栽培、過度に草木を必要とする牧畜、火入れ、エネルギー源獲得のための行き過ぎた森林伐採、降雨減少による草枯れ、生育不良等が原因で、森林消滅、土壌劣化が起こり、農業生産量の低下、エネルギー需要への供給不足、住民生活環境の悪化が生じ、人も住めなくなり、地方が砂漠化して行くとの理解のもと、1994年に「環境のための国家活動計画(PANE)」を策定し、また、1992年のブラジルリオでの「地球サミット」の結果を踏まえ、「8,000村8,000森林建設計画」と名付けられた国家計画に着手した。

この計画は9つの活動計画から成るが、全体目標として砂漠化防止のため以下の内容を含んでいる。

- 環境保全
- 土壌保全
- 植林
- 農業発展
- 畜産発展

即ち、地域の環境を保全するため、土壌保全事業、植林を行い、環境に配慮した農業、牧畜を振興し、地域住民の定着と生活の安定化を図ることにより、砂漠化から国土を守ろう

とするものである。

現在、各村には村民植林委員会、県レベルには技術支援委員会等が設立され、活動しているが、農地の土壌保全、風食防止等の活動が遅れている。このため、これらの技術を地域住民に啓蒙、普及、指導する機関の整備、拡充が求められている。

この様な背景から本計画が立案されたものである。

4.3 計画内容

(1) 計画対象地区

環境保全型農業開発はブルキナファソ国全土を対象としており、そのための地域センターは各県に一ヶ所設置するものとして、次の都市近郊に設けるものとする。

- | | |
|-------------|------------|
| 1) 中央県 | : ワガドグゥ |
| 2) 中央東部県 | : テンコドゴ |
| 3) 中央西部県 | : クドゥグゥ |
| 4) 中央北部県 | : カヤ |
| 5) 東部県 | : ファダ・ソグルマ |
| 6) サヘル県 | : ドリ |
| 7) 北部県 | : ウアイグヤ |
| 8) ムフン大曲県 | : デドゥグゥ |
| 9) オートバッサン県 | : ボボ・ジウラッソ |
| 10) 南西部県 | : ガウア |

(2) 地域センターの活動内容

地域センターは環境悪化、砂漠化に曝されているブルキナファソ国の農業地帯において、風・水蝕、不適當な農業慣行、過度の森林伐採、過放牧等による土壌劣化を防ぎ、砂漠化の進行を抑え、持続的に地域住民が農業を営み続け得るために、農業環境の保全、侵食防止、植林等の初歩的な各種技術、工法の住民への普及、広報、指導等を行うとともに、農業生産増大のための各種農作物の苗、果樹や植林用苗木の生産と育成技術の地域住民への普及、指導等を行い、地域農業の持続的発展を支援するものである。

主な活動内容は次の通り計画している。

- 1) 農地の土壌保全 : 傾斜地での表土流亡防止のための等高線築堤工法
- 2) ガリー侵食防止工法 : 水制工、土堤
- 3) 農地の風蝕防止 : 防風、防砂林
- 4) アグロフォレストリー : 植林
- 5) 上記各技術、工法の住民への教育、普及、広報
- 6) 農業用優良苗、果樹苗等の生産、育成、管理技術の指導等

(3) 地域センターの整備内容

全国 10 県にある県レベルの既存施設を改組し、下記の施設・設備を改善し、必要資機材を整備する。

- 1) 教育・管理施設 : 事務所、研修室、展示室、倉庫、管理人室、車庫
作業場等
- 2) 苗床・灌漑施設 : 苗床、浅井戸、揚水設備、排水設備 給水塔 場内道
路等
- 3) 教育用資機材 : 白板、映写機、テレビ、教材、測量機材、道具工具
等
- 4) 生産用資機材 : クワ、カマ、スコップ、苗ポット、その他実技指導
用機材等
- 5) 普及、広報用車輛等 : ダブルキャブトラック(4WD)、トラック(4WD)、
オートバイ、ファックス、コピー機器

(4) 実施機関

実施機関は環境水利省及び農業省が関係するが、現実に土壤保全事業を担当する環境水利省を責任機関とし、農業省が補助機関として協力する。実務機関は環境水利省の地域事務所となる。

4.4 総合所見

(1) 技術的可能性

表土の流亡、ガリ侵食の進行は非常に早い速度で進行するが、それを止めるために施す各種工法の効果具現は非常に遅い。それはその原因が種々の要因の組み合わせにより生起しているため、多くの分野にわたる対策工法をそれぞれ組合わせて実施する必要が有ることにもよると考えられる。単一の工法によって解決できる現象はないと言うことである。

そのため、地域住民はどのような工法の組合せや早期に実施すべき工法等についての知識、技術を持たず、技術指導も十分でないためもあり、政府の計画が思うように進行していないのが現実である。

特に、農業用地は雑草等を刈取り、管理するため、裸地に近い状態の時期もあり、風食、水蝕等による表土流亡の影響を受け易い所である。これに対して、ブルキナファソ国や周辺諸国で試行、実施されている初歩的な防止工法でもかなりの効果を示しているので、これらの初歩的工法を導入し、農民や地域住民に技術移転をはかることは、砂漠化防止等環境保全をはかりながら、農業を振興させ、地域住民を定着させて行く上で、重要かつ不可欠なことと思われる。技術的には初歩的なものでも、それを広範囲に普及させ、実施させるためには、気の長い、地道な努力が必要である。

広い国土で並行的に事業を実施するには、地域センターが農民や地域住民の受入れ易い技術、工法の普及、指導から始めるのが最良と考える。

(2) 社会経済的可能性

ブルキナファソ国政府は、砂漠化防止、環境保全は農民や地域住民の身近な生活環境が衣食住にわたって保全され、生産活動と生活とが持続的に維持されることにあるとの発想から、全ての農業・農村開発、各種地域開発事業には環境保全対策（植林、その他）を義務付けている。また、8,000 村 8,000 森林建設事業も進められており、これらの事業を通して、地方にも環境保全思想は浸透してきている。

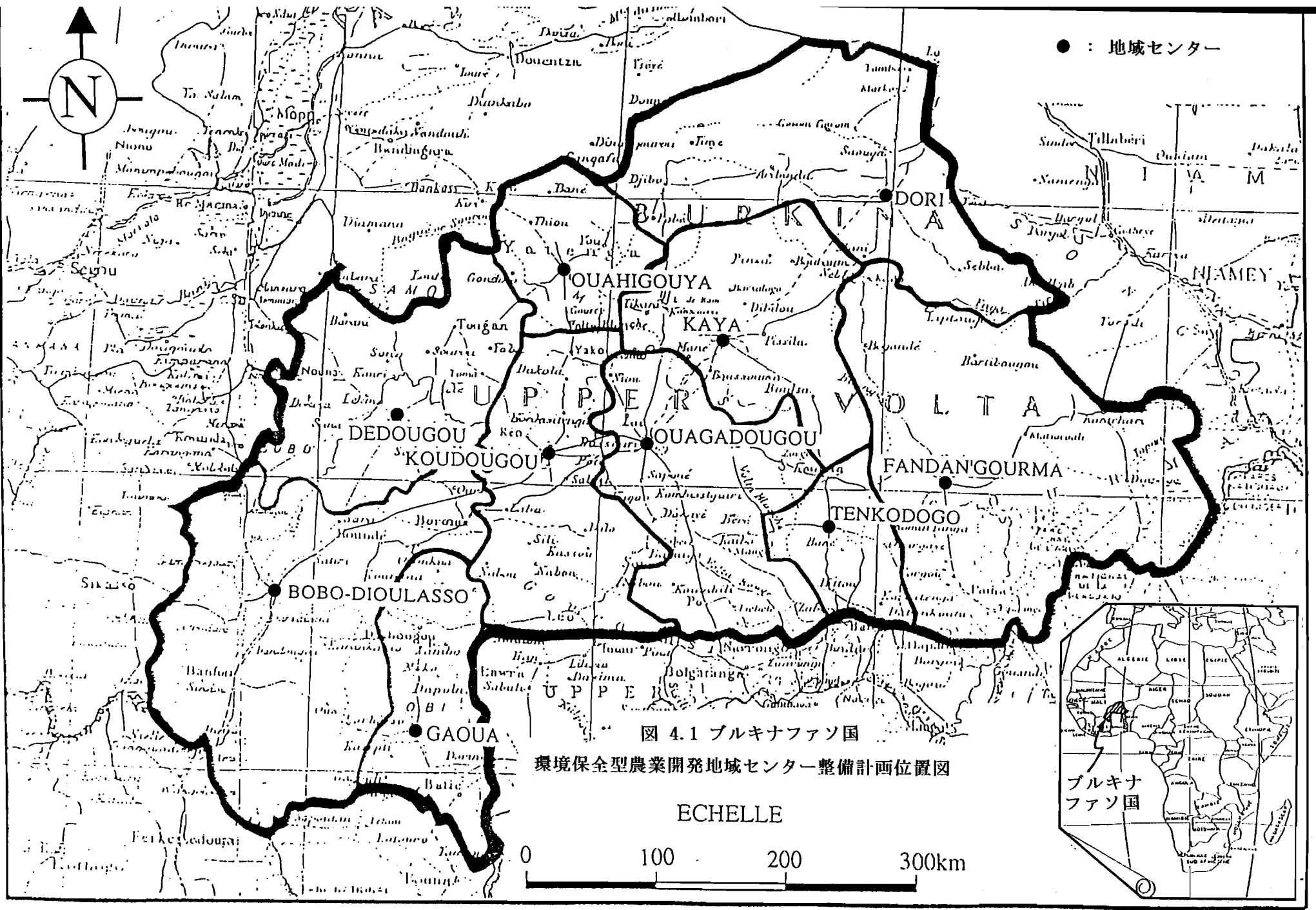
このような背景があるので、農業生産活動面においても、環境保全、砂漠化防止のための方法、工法について、広報、普及、技術的指導を求める声も多くあるとの事でもあり、社会的にも要請がある段階にきていると判断される。

(3) 現地政府の対応

ブルキナファソ国政府はもとより、地方出先機関も本案件で取上げた技術、工法の普

及に努めている。環境水利省と農業省とが共同、協力する事業分野が遅れているため、本センターの早期整備が望まれている。

また、本件事業の実施に当たっては NGO からの協力も十分に考えられるため、ブルキナファソ国政府も、計画の進捗にあわせ具体的行動を取りたいとしている。

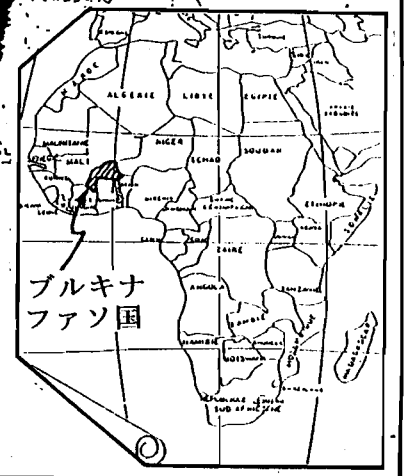


● : 地域センター

図 4.1 ブルキナファソ国

環境保全型農業開発地域センター整備計画位置図

ECHELLE

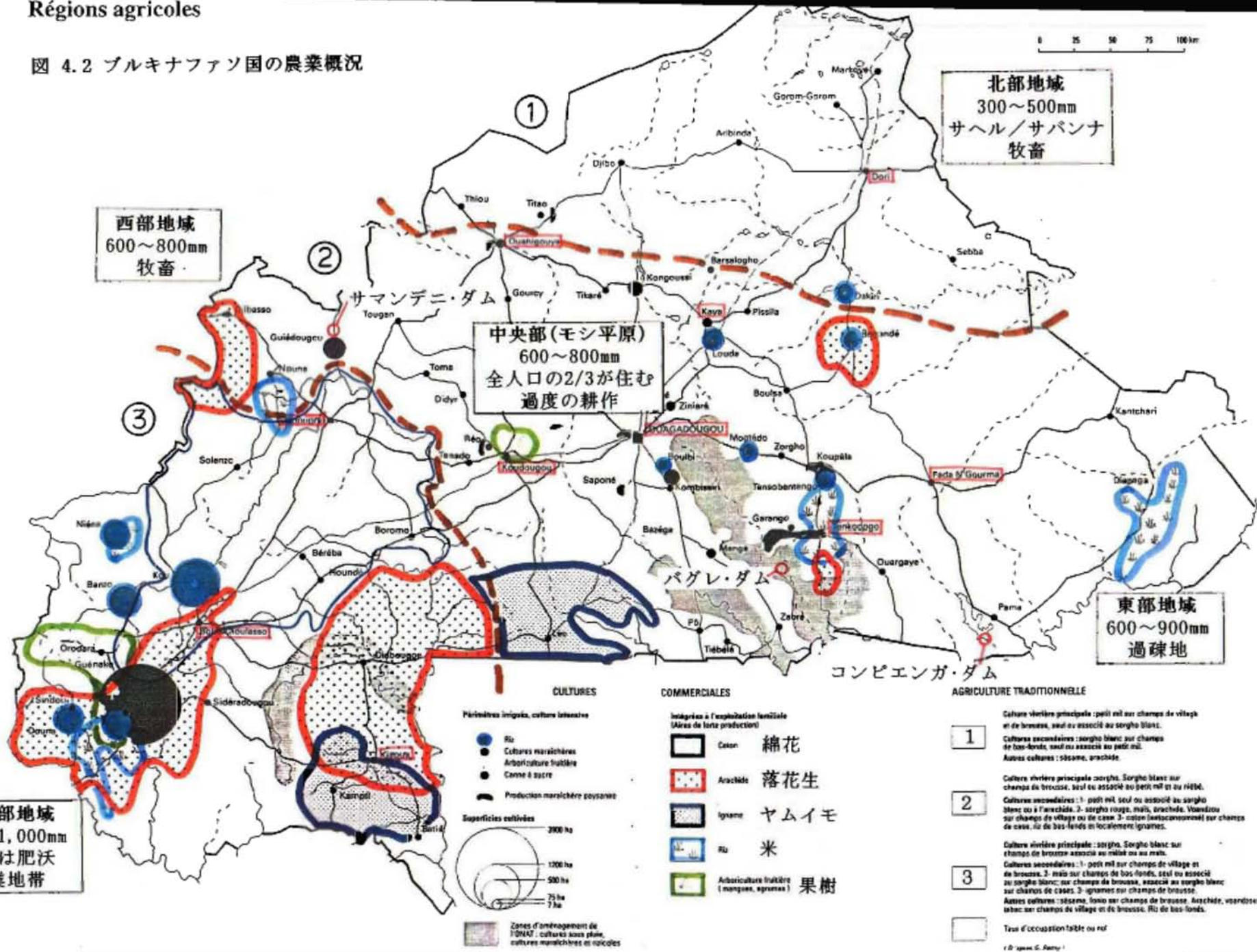


ブルキナ
ファソ国

Régions agricoles

図 4.2 ブルキナファソ国の農業概況

51



© 1988 G. Ferry

第5章 その他の案件情報

今回の調査において、調査団は多くの情報、資料を入手したが、その中でかなり具体的に計画化しており、将来、プロジェクト化が可能と思われる計画について、その概要を以下に述べる。

5.1 セネガル国タンバクンダ地区 NGO 協力自立農民育成農林牧総合開発計画

本案件はセネガル国の南東部に位置するタンバクンダ州を対象として、農業、林業及び牧畜業を含む天然資源を最良の方法により管理して、上記3業の発展を図り、自立農民を育成し、合わせて、農村地域住民の生活水準の向上を図ることを目的／目標としている。

計画の原案は同地方において長年 NGO として農村地域の発展のため活動して来ている団体で、1984年3月に設立され、1996年にはセネガル国政府に NGO として認可された団体が作成している。

タンバクンダ州の農林牧の開発ポテンシャルを概略述べると以下の通りである。

人口資源	:	386,042 人(1998 年推計)
土地資源	:	州面積 59,602 km ²
農業資源	:	耕地 2,224,700 ha 灌漑可能地 150,000 ha
牧畜業資源	:	雨期における飼料生産可能量 1,935,000 UBT 乾期における飼料生産可能量 630,000 UBT 実際の生産量(現在) 301,000 UBT
森林及び観光資源	:	森林は州全面積の 91%に相当する 4,406,300 ha。 州南部にはセネガル最大のニオコロ・コバ国立公園がある。 ガンビア河、セネガル河の支流 Faleme 川以外に年間通して表流水のある川はない。地下水は年間 25,100 億トンの水がある。

計画対象分野は次の通り

- 1) 農林牧業生産能力の改善、食糧自給体制の早期確立、農業信用体制の確立
- 2) 経済活動の早期振興のため貯蓄と信用制度の確立
- 3) 自立農家育成、支援
- 4) 食糧自給のための穀物バンク構想
- 5) 農村道路、村落間道路の建設
- 6) 農村部での教育、技術教育の普及
- 7) 給水施設と衛生設備の普及
- 8) 観光開発

9) 獣医施設整備

原計画には多くの分野、活動を含むため、このままでは日本国政府の援助システムには無理があるので、修正、再編成等が必要と考えられる。NGO との連携により持続的なプロジェクト運営管理が続く案件には日本国政府も積極的な協力を表明していることもあり、今後とも、現地関係者、NGO 等と連絡を継続し、プロジェクト化の可能性を調査する方針である。

5.2 ガンビア国ガンビア河上流地区農民参加型農村総合開発計画

ガンビア国はアフリカ大陸の西端に位置し、三周をセネガル国に囲まれ大西洋を西に望む国である。国土面積は 11,300 km² で、人口は 111.2 万人の、非常に小さな国である。かつてはイギリスの植民地であったが、1965 年に独立し、1970 年に共和制となった。

GDP の 65%は農業生産が占め、労働力の 80%は農業に従事している。しかし、落花生生産が主農業であるため、食糧を輸入しており、食糧自給は国の基本政策となっている。農業の生産性が悪いこともあり、都市部への人口移動が著しい。

本案件はガンビア国の上流部県(Upper River Division)を対象にして、農民参加を前提にした農村開発を図ろうとする計画である。その目的は次の通りである。

- 1) 食糧増産を図り、食糧安全保障に資する
- 2) 農村の過疎化防止
- 3) 農業の近代化、灌漑農業システムの確立
- 4) 農村環境、農村道路等の改善、整備
- 5) 婦人労働の軽減

この為には、灌漑施設の整備、二期作/二毛作の導入、農作業の機械化と婦人労働の軽減、新農業技術の導入・普及、ポストハーベストの近代化、農道の改善、生活環境の改善等の事業を住民が参加して実施したいとしている。

この様な内容の計画であり、ガンビア国の農業の実態を調査し、日本国政府の援助方針に沿った内容となる様、ガンビア国政府農業局に協力、助言を与え、プロジェクト化を図りたいと考えている。

添 付 資 料

1. 調査日程

日程	年月日	曜日	作業内容	滞在地
1	H10. 8. 23	日	移動（東京ーパリ）	パリ
2	24	月	JICAパリ事務所表敬、情報交換 移動（パリーダカール）	ダカール
3	25	火	日本大使館表敬、打合せ JICAダカール事務所表敬、打合せ	ダカール
4	26	水	森林局日本プロジェクト室表敬（田中専門家） Hann苗畑視察、現地関係者打合せ	ダカール
5	27	木	移動（ダカールーサンルイ）、SAED表敬、打合せ	サンルイ
6	28	金	移動（サンルイーリシャートル）、SAEDポドール事務所 打合せ、橋梁サイト調査	リシャートル
7	29	土	チャゴギエール地区打合せ（小規模農村開発、パーツ類 フォローアップ調査）、協力隊員打合せ	リシャートル
8	30	日	デビ地区及びグランディグ地区調査 移動（リシャートルーサンルイ）	サンルイ
9	31	月	SAED(サンルイ)打合せ、Bango、Louga苗畑視察	サンルイ
10	9. 1	火	SAED総裁表敬、打合せ、Mbao苗畑視察 移動（サンルイーダカール）	ダカール
11	2	水	日本大使館島崎書記官報告、現地関係者打合せ	ダカール
12	3	木	調査結果整理、ガンビアIRDP案件資料、情報収集	ダカール
13	4	金	JICAダカール事務所報告、タンバクンダ農林牧案件資料、 情報収集	ダカール
14	5	土	移動（ダカールーワガドグゥ）	ワガドグゥ
15	6	日	井上専門家打合せ、日本財団調査団打合せ	ワガドグゥ
16	7	月	森林局(村落植林)、計画局（DEP）表敬、打合せ	ワガドグゥ
17	8	火	テンコドゴ苗畑調査、バグレダム視察	ワガドグゥ
18	9	水	ウワヒグヤ苗畑調査	ワガドグゥ
19	10	木	CNSF調査、打合せ、森林局打合せ、資料受取り	ワガドグゥ
20	11	金	DEP打合せ、移動（ワガドグゥーアビジャン）	アビジャン
21	12	土	資料整理、WARDA渡辺専門家打合せ(電)	アビジャン
22	13	日	資料整理	アビジャン

日程	年月日	曜日	作業内容	滞在地
23	14	月	JICAアビジャン事務所表敬、報告	アビジャン
24	15	火	日本大使館表敬、報告、移動（アビジャンーパリ）	機中泊
25	16	水	JICAパリ事務所報告、打合せ	パリ
26	17	木	移動（パリ発）	機中泊
27	18	金	移動（東京着）	—

面会者リスト

2.1 セネガル国

(1) SAED

Sidy Moctar KEITA	: Président Directeur Général
Alioune Badara DIALLO	: Conseiller Technique en Aménagement
Moussa Tacko SOW	: Chef Division Opérations d'Aménagement Hydro-Agricole, Direction des Aménagements et des Infrastructures Hydro-Agricoles (DAIH)
Mamoudou DEME	: Ingénieur Délégué Podor
Boubacar SY	: Ingénieur Délégué Dagana
Amadou Laminie CAMARA	: Chef de Secteur Dagana/Thiago
Bara NGOM	: Chef de Secteur Bas-Delta/Dagana

(2) Union de Thiago Guiers

Sago FALL	: Président de l'Union
Bouba DIOP	: Responsable Materiel
Guitte DIOP	: Mecanicien

(3) Ministre de l'Agriculture

Mamadou Moustapha MBENGUE : Directeur de Cabinet du Ministre d'Etat

(4) Ministre du Developpement Rural et de l'Hydraulique

Samba THIAM	: Coordonnateur du Projet Aménagement des Pepinieres Forestieres (Japan Project), Direction des Eaux, Forets, Chasse et de la Cobservation des Sols
Ousseynou SECK 中田 博	: Coordonnateur Adjoint : JICA専門家

(5) 日本大使館

島崎 和久	: 二等書記官(セネガル国、開発調査担当)
住本 博	: 一等書記官(モーリタニア国担当)

(6) 国際協力事業団ダカール事務所

塚田	: 事務所長
浜川 格	: 次長
武井 清隆	: 農業担当
斉藤	: 協力隊員(リシャトル担当)

(7) その他

大平 隆弘	: 丸紅ダカール事務所長
Bocar SECK	: 同所員
Issakha Mody NDIAYE	: 住友商事ダカール事務所、所長代理
Babacar MBENGUE	: 同所員
篠原 徹也	: 三菱商事ダカール事務所長
鎌田 洋祐	: 同所員
Antoine J. M. DIALLO	: Directeur Général, Groupe d' Etudes Scientifiques et Techniques(地質/地下水調査)

2.2 ブルキナファソ国

(1) Ministre de l'Environnement et de l'Eau

Amidou KARAMA : Directeur des Etudes et de la Planification (DEP)
Joachim OUEDRAOGO : Directeur de la Foresterie Villageoise et de l'Aménagement Forestier
Ougene COMPAORE : Service Foresterie Villageoise
Guinko BOUREIMA : Directeur Régional, Tenkodogo
Kere OUMAROU : Responsable de la Pepiniere, Tenkodogo
Daouda ZALLE : Directeur Régional, Ouahigouya

(2) Centre National de Semences Forestieres (CNSF)

Albert NIKIEMA : Directeur

(3) SP. CONAGESE : Secretariat Permanent du Conseil National pour la Gestion de l'Environnement

井上 茂 : JICA専門家

(4) 日本財団調査団

曾野 綾子 : 日本財団会長/調査団長
松島 憲一 : 農林水産省経済局国際部技術協力課
松尾 圭介 : 時事通信社外信部
遠藤 一弥 : 共同通信社外信部
中坪 央暁 : 毎日新聞社外信部
平田 篤州 : 産経新聞社東京本社政治部次長
靈山 智産 : (元)読売新聞社
Dr. Deola NAIBAKELAO : SAA Resident Representative (Ghana)
(Sasagawa Africa Association)、SG2000
Glidja MARIUS : SG 2000、Benin/Togo

2.3 象牙海岸国

(1) 日本国大使館

石田 達識 : 三等書記官(ブルキナファソ担当)
(注) 象牙海岸国担当の坪田書記官は休暇にて一時帰国中のため面会出来ず。

(2) 国際協力事業団アビジャン事務所

山形 茂生 : 次長(前)
(注) 阿部憲子所長はベナン出張中、青木新次長は着任直後のため多忙により面会出来ず。但し、青木次長とはホテルにて面談出来た。

(3) その他関係者

石原 ヤスヒコ : 丸紅アビジャン事務所長
田村 徹 : 住友商事アビジャン事務所長
平田 達也 : 同次長
久保 タツヤ : 日商岩井アビジャン事務所長

2.4 パリ市

(1) 国際協力事業団パリ事務所

浜崎	文彦	:	所長
不破	直子	:	次長
三條	香織	:	次長

3. 収集資料リスト

3.1 セネガル国関係

- (1) Grande Digue -Tillel Project の平面図、既存施設図面及び当時の積算書 (1978)
- (2) SAED ポドール地区 FED 第 8 次優先プログラム(1996 年 7 月)
- (3) Presentation de la Delegation de Podor(Juin 1998)
- (4) SAED ポドール事務所の組織図、職員数
- (5) セネガル河流域でのプロジェクトの現状 (1998 年 8 月)
- (6) 農業省の 1998～2003 年における事業計画 (内部資料)

3.2 ガンビア国関係

- (1) The Gambia Incorporated, Vision 2020 (1996.5)
- (2) 1996/97 National Agricultural Sample Survey(NASS);Statistical Yearbook of Gambian Agriculture, 1996
- (3) ガンビア国全国図

3.3 ブルキナファソ国関係

- (1) Annuaire Statistique du Burkina Faso 1995
- (2) ブルキナファソ国全国図
- (3) ワガドグゥ及びテンコドゴ地形図 (1/20 万)
- (4) 1992 年以降 1997 年までの植林実績と苗木生産実績
- (5) CNSF の 1997 年活動報告書

3.4 パリにて

- (1) 西アフリカ諸国の全国地図一式